

Mendelova univerzita v Brně

Provozně ekonomická fakulta

Ústav financí

**Vliv vybraných veřejných výdajů na ekonomický růst
jednotlivých států Brazílské federace**

Diplomová práce

Vedoucí práce

Prof. Ing. Lubor Lacina, Ph.D.

Vypracoval

Bc. Tomáš Procházka

Brno 2017

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl co nejvděčněji poděkovat panu Ing. Luboru Lacinovi, Ph.D. za svatou trpělivost, kterou se mnou při psaní diplomové práce měl, za jeho neutuchající entuziasmus a za cenné odborné připomínky. Dále musím z celého srdce poděkovat své přítelkyni slečně Luize Heleně da Silva Martins, za její nekonečnou morální a psychickou podporu a pomoc při komunikaci s brazilskými úřady při získávání potřebných dat. A také musím samozřejmě poděkovat celé své rodině a přátelům za podporu v průběhu celého studia.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci, **Vliv vybraných veřejných výdajů na ekonomický růst jednotlivých států Brazilské federace**, vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47 s. zákona č.111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 16.5.2017

Abstrakt

Procházka, T. Vliv vybraných veřejných výdajů na ekonomický růst jednotlivých států Brazílské federace. Diplomová práce. Brno: MENDELU v Brně, 2017

Diplomová práce se zabývá vlivem veřejných výdajů na výstavbu infrastruktury, výstavbu inženýrských sítí, jako jsou rozvody elektřiny, plynu, pitné vody a kanalizace a také výdaje na školství a zdravotní na ekonomický růst jednotlivých států Brazílie v letech 1985-2013. V práci je použito metod OLS, shlukové analýzy a panelové analýzy. Výsledkem šetření je zjištění, že výdaje spojené s lidským kapitálem mají pozitivní vliv na ekonomický rozvoj ve všech sledovaných státech, zatímco veřejné výdaje vynakládané na výstavbu infrastruktury a inženýrských sítí měly pozitivní vliv na ekonomický rozvoj pouze v nerozvinutých oblastech severní, centrální a severovýchodní Brazílie.

Klíčová slova

Brazílie, veřejné výdaje, infrastruktura, školství, zdravotnictví, ekonometrický model, OLS, shluková analýza, panelová analýza

Abstract

Procházka, T. Impact of selected public expenditures on the economic growth of individual states of Brazilian federation. Diploma thesis. Brno: MENDELU in Brno, 2017

This thesis focuses on impacts of expenditures on construction of infrastructure, distribution networks of electricity, gas, fresh water and construction of sewerage and also expenditures on education and healthcare on economical development of federal states of Brazil in time period 1985-2013. The thesis uses OLS methods, cluster analysis and panel analysis. Results of expenditures showed that spendings connected with healthcare and education had positive economical impact in all observed states of Brazilian federation. On the other hand expenditures spent on construction of infrastructure and engineering networks had positive economical impact only in case of poor, undeveloped federal units in northern, central and northeast regions of Brazil.

Key words

Brazil, public expenditures, infrastructure, education, healthcare, econometric model, OLS, cluster analysis, panel analysis

Obsah

Seznam grafů	6
Seznam tabulek	6
Úvod	8
Cíle práce a výzkumné otázky	10
Vztah veřejných výdajů a ekonomického růstu – literární rešerše	11
Ekonomika Brazílské federace v období 1990 - 2010.....	21
Metodika a data	33
Empirická část práce.....	36
Testování efektu vybraných veřejných pomcí modelů nejmenších čtverců (OLS).....	36
Shluková analýza federálních států Brazílie	44
Analýza panelových dat.....	50
Návrhy a doporučení	62
Diskuze	65
Závěr	69
Zdroje	73
Tištěné zdroje	73
Internetové zdroje.....	73
Přílohy.....	78
Historický vývoj.....	78
Od objevení Brazílie do roku 1985	78
1985 – současnost.....	81
Administrativní členění země a základní charakteristika jednotlivých oblastí.....	83
Data	87
Výsledky testů	90

Seznam grafů

Graf 1.....	Chyba! Záložka není definována.
Graf 2:Meziroční změny HDP Brazílie v letech 1990 – 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)	23
Graf 3:Meziroční změny HDP per capita Brazílie v letech 1990 – 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)	23
Graf 4:Procentuální vývoj roční míry inflace v letech 1990 – 1995, dle spotřebitelského indexu IPCA (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE).....	25
Graf 5: Procentuální Vývoj roční míry inflace v letech 1996 – 2010, dle spotřebitelského indexu IPCA (Vlastní tvorba, zdroj dat; Zdroj dat: IBGE).....	25
Graf 6: Vývoj nezaměstnanosti v letech 1990 – 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE).....	26
Graf 7: Vývoj běžného a finančního účtu platební bilance v mld USD (Vlastní tvorba; Zdroj dat: Banco Central do Brasil).....	28
Graf 8: Podíl sektorů na celkovém HDP v letech 1990 a 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)	29
Graf 9: Vývoj veřejného dluhu vůči HDP v letech 1990 – 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE).....	30
Graf 10: Vývoj celkových veřejných výdajů ve sledovaném období v mld. USD (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE).....	32
Graf 11: Podíl veřejného sektoru vůči HDP (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)	32
Graf 12: Shluková analýza(Vlastní tvorba; program Statistica).....	49

Seznam tabulek

Tabulka 1:Shrnutí konečných výsledků OLS testů při uvážení časového zpoždění (vlastní výpočty v programu Gretl).....	44
Tabulka 2: Data použitá ve shlukové analýze (zdroj dat IBGE).....	46
Tabulka 3: Analýza rozptylu sledovaných proměnných(Vlastní tvorba; program Statistica).....	49
Tabulka 4: Průměrné hodnoty ukazatelů pro jednotlivé shluky (vlastní výpočet).....	49
Tabulka 5: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.1 (Vlastní zpracování; program Gretl)	51
Tabulka 6: Výsledky panelu č.1, metodou FEM (vlastní zpracování; program Gretl)	52
Tabulka 7 : Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.2 (Vlastní zpracování; program Gretl)	53
Tabulka 8:Výsledky panelu č.2 metodou spojeného regresního modelu (Vlastní zpracování; program Gretl).....	53
Tabulka 9: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.3 (Vlastní zpracování; program Gretl)	54
Tabulka 10: Výsledky panelu č.3, metodou spojeného regresního modelu (Vlastní zpracování; program Gretl).....	55
Tabulka 11: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.4 (Vlastní zpracování; program Gretl)	55
Tabulka 12: Tabulka 10: Výsledky panelu č.4, metodou spojeného regresního modelu (Vlastní zpracování; program Gretl)	56
Tabulka 13:Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.5 (Vlastní zpracování; program Gretl)	57
Tabulka 14: Výsledky panelu č.5, metodou FEM(Vlastní zpracování; program Gretl).....	57
Tabulka 15:Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.6 (Vlastní zpracování; program Gretl)	58

Tabulka 16: Výsledky panelu č.6, metodou FEM (Vlastní zpracování; program Gretl)	58
Tabulka 17: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.7 (Vlastní zpracování; program Gretl)	59
Tabulka 18: Výsledky panelu č.7, metodou spojeného regresního modelu (Vlastní zpracování; program Gretl).....	59
Tabulka 19: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.8 (Vlastní zpracování; program Gretl)	60
Tabulka 20: Výsledky panelu č.8, metodou FEM (Vlastní zpracování; program Gretl)	60
Tabulka 21: Nominální data z let 1985 – 2013 (zdroj IBGE)	87
Tabulka 22: Reálná data z období 1985 - 2013 v hodnotách z roku 2013 (uvedeno v mil. R\$)	88
Tabulka 23: Hodnoty nominálního a reálného HDP v letech 1985-2013 uvedeno v R\$(zdroj: Banco Central do Brasil)	89
Tabulka 24: OLS model pro stát Acre (program Gretl)	90
Tabulka 25: OLS model pro stát Alagoas (program Gretl).....	90
Tabulka 26: OLS model pro stát Amapá (program Gretl).....	91
Tabulka 27: OLS model pro stát Amazonas (program Gretl).....	91
Tabulka 28: OLS model pro stát Bahia (program Gretl)	92
Tabulka 29: OLS model pro stát Ceará (program Gretl)	92
Tabulka 30: OLS model pro Distrito Federal (program Gretl)	93
Tabulka 31: OLS model pro stát Espírito Santo(program Gretl).....	93
Tabulka 32: OLS model pro stát Goiás(program Gretl)	94
Tabulka 33: OLS model pro stát Maranhão (program Gretl)	94
Tabulka 34: OLS model pro stát Mato Grosso(program Gretl)	95
Tabulka 35: OLS model pro stát Mato Grosso do Sul (program Gretl).....	95
Tabulka 36: OLS model pro stát Minas Gerais (program Gretl)	96
Tabulka 37: OLS model pro stát Pará(program Gretl)	96
Tabulka 38: OLS model pro stát Paraíba(program Gretl)	96
Tabulka 39: OLS model pro stát Paraná(program Gretl).....	97
Tabulka 40: OLS model pro stát Pernambuco (program Gretl).....	97
Tabulka 41: OLS model pro stát Piauí (program Gretl)	98
Tabulka 42: OLS model pro stát Rio de Janeiro(program Gretl)	98
Tabulka 43: OLS model pro stát Rio Grande do Norte(program Gretl).....	99
Tabulka 44: OLS model pro stát Rio Grande do Sul (program Gretl)	99
Tabulka 45: OLS model pro stát Rondônia (program Gretl).....	100
Tabulka 46: OLS model pro stát Roraima(program Gretl).....	100
Tabulka 47: OLS model pro stát Santa Catarina (program Gretl).....	101
Tabulka 48: OLS model pro stát São Paulo (program Gretl)	101
Tabulka 49: OLS model pro stát Sergipé (program Gretl)	102
Tabulka 50: OLS model pro stát Tocantins (program Gretl).....	102

Úvod

Zkoumání vztahu veřejných výdajů a ekonomického růstu představuje téma, které bylo v minulosti velmi rozsáhle zkoumáno. Teoretické základy tohoto vztahu byly poprvé naznačeny již koncem 19. století Adofem Wagnerem a později pak celou řadou dalších ekonomů včetně Johna Maynarda Keynesa.

Během let se tak následně vytvořily tři teoretické koncepty, jak nahlížet na výdaje státu a ekonomický růst. První představuje názor, že růst veřejných výdajů je výsledkem hospodářského růstu. Tento názor pak Wagner zformoval do konceptu, který dnes známe pod pojmem Wagnerův zákon, který tvrdí, že společně s růstem důchodu per capita je možné pozorovat, že se zvyšuje objem poskytovaných veřejných výdajů vůči HDP. Druhý myšlenkový proud, pak zastává koncept, že veřejné výdaje jsou zdrojem ekonomického růstu. Tento názor pak nejlépe zosobňuje Keynes, který tvrdil, že veřejné výdaje jsou vládní nástroj, kterým vláda může zvrátit nepříznivý ekonomický vývoj a rovněž i ovlivňovat chování ekonomiky. Tento vztah pak byl zprvu široce akceptován, zvláště pak během poválečných let, kdy bylo možné pozorovat růst veřejného sektoru v drtivé většině zemí světa a s ním i vysoká tempa růstu. Avšak koncem 60. let a počátkem 70. let byl tento názor zpochybněn a byl zformován názor, že příliš vysoké veřejné výdaje mohou být příčinou zpomalování ekonomického růstu. Na konci 80. let a začátkem 90. let se objevily endogenní teorie růstu, což znamenalo obnovení zájmu o vztah veřejných výdajů a ekonomického růstu. Třetím a nejmladším konceptem je teorie fiskálního federalismu, který bývá definován jako decentralizované, víceúrovňové uspořádání rozpočtové soustavy. Oslabení role centrální vlády je kompenzováno posilováním pravomocí regionálních vlád, což v praxi znamená, že například poskytování veřejných statků už není plně v kompetenci centrální vlády, ale na jejich zabezpečení se nyní podílí i jednotlivé samosprávné celky (federální státy, kraje či obce). Důležitou roli v tomto konceptu je i redistribuční funkce veřejných financí, která má

nejen za cíl snižovat sociální nerovnosti mezi jednotlivými skupinami obyvatelstva, ale rovněž napomoci ke konvergentnímu rozvoji jednotlivých regionů. Součástí tohoto konceptu je i stabilizační role veřejných výdajů, kdy jsou tyto výdaje chápány jako nástroj jak zmírnit či eliminovat dopady asymetrických šoků v rámci jednotlivých regionů národní ekonomiky.

Tato diplomová práce se bude zabývat výše zmíněnou problematikou v rámci států Brazílské federace. Brazílie, podobně jako většina zemí třetího světa, byla navzdory obrovským surovinovým zdrojům až do konce 80. let chudou a převážně nerozvinutou zemí s obrovskými sociálními a ekonomickými rozdíly. Avšak od druhé poloviny 90. let a zvláště pak v prvním desetiletí nového tisíciletí, prodělala prudký ekonomický rozvoj a podle výroční zprávy IMF, vydaná v roce 2015, se Brazílie rozrostla v sedmou největší ekonomiku světa.

Důkazem ekonomického úspěchu a rozvoje minulých desetiletí je ambice země na post stálého člena v Radě bezpečnosti OSN či hostování významných sportovních akcí – jmenovitě Mistrovství světa ve fotbale v roce 2014 a konání Letních olympijských her v roce 2016. Avšak i přes tento impozantní ekonomický rozvoj, který země v minulých desetiletích prodělala, se Brazílie musí i nadále potýkat s celou řadou závažných problémů, tak typickými pro rozvíjející se země (vysoká kriminalita, korupce, negramotnost či obrovská příjmová nerovnost). Země se navíc po roce 2010 začala potýkat s ekonomickou stagnací, která postupně přerostla v nejzávažnější recesi brazilského hospodářství za poslední století. Nicméně právě ve sledovaném období let 1990 – 2010 bylo možné zaznamenat, že země masivně navyšovala své veřejné výdaje.

Cíle práce a výzkumné otázky

Práce by měla poskytnout čtenáři přehled o vlivu veřejných výdajů na ekonomiku jednotlivých států Brazílské federace. Hlavním cílem diplomové práce je s využitím ekonometrických modelů určit, zda veřejné výdaje vybrané na základě výsledků rešerše vědeckých prací, měly ve sledovaném období pozitivní vliv na hospodářský vývoj. Rovněž by měla potvrdit či vyvrátit hypotézu, že veřejné výdaje spojené s lidským kapitálem měly pozitivní dopad na hospodářský vývoj ve všech sledovaných státech brazilské federace. Dále by měla potvrdit či vyvrátit hypotézu, že veřejné výdaje spojené s fyzickým kapitálem mají různý efekt na hospodářský vývoj v závislosti na ekonomické rozvinutosti daného státu federace, kdy předpokládáme, že výdaje vynaložené na vybudování infrastruktury budou mít pozitivní vliv na růst produktu, zatímco v případě států jižního a jihovýchodního regionu nebudou už mít tyto výdaje významnější vliv na růst ekonomik, protože existuje předpoklad, že potřebná infrastruktura byla v těchto státech již vybudována.

Diplomová práce bude rozdělena do tří částí. První část bude obsahovat literární rešerši založenou na poznatcích dřívějších zkoumání významu a efektů veřejných výdajů, ta pak následně poskytne teoretický základ pro výběr zkoumaných proměnných, které pak budou použity v praktické části.

Druhá část práce bude zaměřená na praktické využití poznatků získaných v teoretické části práce a bude koncipována tak, aby ekonometrická šetření poskytla odpověď na výše uvedenou výzkumnou otázku a potvrdila či vyvrátila ustanovené hypotézy.

V závěru diplomové práce pak autor na základě výsledků ekonometrického šetření odpovídá na výzkumné otázky, které byly položeny na začátku práce, provede shrnutí zjištěných faktů a rovněž provede komparaci výsledků šetření s výsledky prací jiných autorů na dané téma. Součástí této části práce bude i formování případných doporučení pro tvůrce hospodářské politiky.

Vztah veřejných výdajů a ekonomického růstu – literární rešerše

Otázka zda veřejné výdaje podporují ekonomický růst, rozděluje tvůrce politiky na dva ideologické tábory, na zastánce zvyšování veřejných výdajů a velké vlády a na druhé straně zastánce snižování veřejných výdajů a minimálních vládních zásahů do ekonomického procesu. Ani ekonomické výzkumy nejsou v pohledu na prospěšnost veřejných výdajů jednotné a zastávají odlišná stanoviska. Ekonomická teorie neposkytuje přesnou predikci, jak budou vládní výdaje ovlivňovat ekonomický růst, spíše jen uznává jak pozitivní, tak negativní vlivy bez jasné predikce konečného výsledku.

Barro (1991) ve své studii zkoumal hospodářský vývoj v 98 zemích světa v období let 1960 – 1985. S použitím průměrného ročního tempa růstu reálného HDP na obyvatele a reálné spotřeby vlády dospěl k závěru, že existuje významná negativní souvislost mezi ekonomickým růstem a spotřebou vlády. Zdůvodněním tohoto vztahu je, že spotřeba vlády představuje narušení ekonomické stability prostřednictvím vysokých daňových sazeb, ale neposkytuje dostatečné stimuly pro investice a růst. Na druhé straně ale existuje slabý vztah růstu a veřejných investic. Výsledky studie však nechaly nevysvětlený slabý ekonomický růst zemí subsaharské Afriky a Latinské Ameriky. To znamená, že analýza není schopna plně zachytit vlastnosti těchto zemí, které vedou k podprůměrnému ekonomickému růstu. Významná je v tomto směru i studie Aschauer (1988) jenž se zabývala vztahem mezi agregátní produktivitou a vládními výdaji. Vláda je dle studie schopna svými výdaji ovlivňovat dlouhodobý ekonomický růst, ale pouze v určitých případech. Empirické výsledky v tomto případě vykazaly, že nevojenské běžné veřejné výdaje výrazně napomáhají ekonomickému rozvoji, zatímco vojenské výdaje přinášejí ve většině sledovaných ekonomik jen malé nebo dokonce žádné významnější stimuly pro rozvoj. Největší přínos pak představují výdaje do infrastruktury jako jsou výstavba silnic, kanalizací, vodovodů, sítě hromadné dopravy, jejich přínos spočívá hlavně ve zlepšení integrální produktivity. Zároveň je ale nutno podotknout, že

studie adekvátně nepostihla dlouhodobý dopad vojenského výzkumu, kdy inovace a objevy uskutečněné v oblasti vojenských technologií, mohou z dlouhodobého hlediska představovat významný impulz k ekonomickému růstu v situaci, kdy budou tyto inovace zavedeny do civilní sféry. Ilzetki, Mendoza, Végh (2010) se ve své studii zabývají hodnotou multiplikátoru veřejných výdajů ve 44 zemích světa. Jejich zjištěním v této práci bylo, že výše multiplikačního efektu je závislá na míře industrializace země (rozvinuté státy vykazují vyšší hodnoty multiplikátoru veřejných financí než rozvojové státy), měnovém režimu (státy s pevně stanoveným měnovým režimem vykazují vyšší multiplikátor veřejných investic než státy s plovoucím měnovým režimem), míře otevřenosti ekonomiky (ekonomicky uzavřené státy vykazovali vyšší hodnoty multiplikace veřejných výdajů než země ekonomicky otevřené), dále je důležitá i výše zadlužení daného státu, silně zadlužené státy vykazovaly negativní hodnoty multiplikátoru veřejných výdajů. Grier, Tullock (1989) ve své studii hledali v časových řadách 113 zemí empirické pravidelnosti poválečného růstu. Země OECD (celkem 24) vykázaly dle studie ve zkoumaném období silnou ekonomickou konvergenci, ale negativní korelaci mezi růstem vládních výdajů vůči HDP a hospodářským růstem. Studie dále konstatuje, že z výsledků nelze najít způsob jak zkoumané rozvojové země specifikovat z hlediska vztahu veřejných výdajů a ekonomického růstu. Pro země Afriky, Asie a Jižní Ameriky odvozuje studie rozdílné výsledky, není mezi nimi pozorována ani významná konvergence ekonomického vývoje. Zvýšení vládních výdajů mělo negativní významný dopad na produkt zemí Afriky a Jižní Ameriky, ale asijské země vykázaly pozitivní vztah. Práce tedy konstatuje, že neexistuje jediný univerzální vztah mezi růstem veřejných výdajů a hospodářského růstu. Studie rovněž konstatuje, že je zapotřebí podrobnějšího zkoumání příčin ekonomického růstu v méně rozvinutých zemích. Významným příspěvkem ke zkoumání vztahu veřejných výdajů a ekonomického růstu představuje práce Estrel, Rebelo (1993), ta zkoumala vztahy mezi jednotlivými fiskálními proměnnými a ekonomickým růstem sta zemí v letech 1970 – 1988. Výsledky studie potvrdily výzkumy Aschauer (1988),

veřejné výdaje na infrastrukturu mají silný pozitivní vliv na ekonomický růst. Práce také potvrdila, existenci růstu velikosti veřejných výdajů v závislosti na výši důchodu per capita a v neposlední řadě také potvrdila slabý pozitivní vztah mezi fiskálními proměnnými a ekonomickým růstem. Landau (1983) ve svém šetření zkoumá na vzorku sta zemí světa vztah vládních výdajů, růst HDP a růst HDP per capita v letech 1961 – 1976. Výsledky opět prokázaly negativní vztah mezi velikostí veřejných výdajů a růstem HDP per capita. Studie však naznačila, že tento negativní vztah neplatí pro všechny země a také síla vztahu je dále ovlivněna výší HDP per capita. Pro státy s vysokým příjmem per capita existuje negativní vztah, zatímco pro rozvíjející země s nízkými příjmy platí pozitivní či neutrální vztah. Zároveň studie prokázala, že rozvojové země vykazovaly za celé sledované období nižší ekonomický růst než státy rozvinuté, což autor přisuzuje nízkým výdajům na vzdělání. Veřejné výdaje na školství pak měly pozitivní vliv na hospodářský růst ve všech sledovaných zemích. Studie Devajaran, Swaroop, Zou (1996) jenž zkoumala 43 rozvojových zemí, potvrdila pozorování, jenž učinil Landau (1983). Ve svém zkoumání zdůrazňují rozdíl mezi produktivními (výdaje na základní a střední školství, zdravotnictví, výstavbu komunikací a dopravu) a neproduktivními vládními výdaji (obrana, vysokoškolské vzdělání). Dále také konstatuje, podobně jako Ashauer (1988), že veřejné investiční výdaje mají pozitivní dopad na ekonomiku země, zatímco vládní výdaje na spotřebu jsou vůči ekonomickému růstu v negativním vztahu. Mo (2006) je toho názoru, že ekonomický růst může vláda ovlivnit třemi způsoby. Prostřednictvím navyšování celkových produkčních faktorů (navyšování kvalifikovanosti obyvatelstva, zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva, podpora inovací), skrze investice (navyšování fyzického kapitálu) a prostřednictvím ovlivňování agregátní poptávky (skrze přerozdělovací procesy s cílem zvýšit spotřebu nízkopříjmových skupin obyvatelstva či zdanění). Studie konstatuje, že s výjimkou vládních investic, mají ostatní vládní výdaje negativní okrajový vliv na produktivitu a růst HDP. Práce ale také zmiňuje negativní vliv vládních transferů, nicméně jeho negativní působení na hospodářský rozvoj je kompenzováno jeho

pozitivním vlivem na agregátní poptávku. Biswas, Ram (1986) při zkoumání dat 58 zemí v časovém období 1960 – 1977 dospěli k závěru, že vojenské výdaje nemají na hospodářský růst žádný či přímo negativní vliv. Odmítli tak hypotézu, že vojenské výdaje mohou přesměřovat investiční výdaje z neproduktivních odvětví směrem k produktivním. Deger (1986) zkoumal vojenské výdaje v 50 nejméně rozvinutých zemích (LDC) v období 1965 – 1973 a dospěl ke zjištění, že vojenské výdaje v těchto zemích měly v určitých případech pozitivní vliv na ekonomický růst, ale zároveň dodává, že tyto výdaje měly negativní dopad na výši domácích úspor. Celkový efekt vojenských výdajů byl tedy v případě těchto ekonomicky nerozvinutých zemí negativní, což se dá vysvětlit skutečností, že tyto země nefinancují žádný významný vojenský výzkum, který by mohl realizovat technologické inovace, namísto toho vojenskou techniku pouze nakupují ze zahraničí. Práce Gerson (1998) potvrdila zjištění, že správně alokované investice na výstavbu infrastruktury a školství mají pozitivní vliv na hospodářský růst. Zároveň dodává, že i výdaje na zdravotnictví mají pozitivní vliv na růst ekonomiky státu, což autor dává do souvislosti se skutečností, že zdravé obyvatelstvo bude vykazovat vyšší míru produktivity a rovněž existuje předpoklad, že bude i déle ekonomicky aktivní. Autor rovněž zmínil přínos těchto výdajů k politické stabilitě, která pak dále napomáhá dalšímu hospodářskému rozvoji daného státu. Obdobných výsledků se ve své práci dospěl i Heitger (2001), který tvrdí, že výdaje na infrastrukturu, zdravotnictví a školství vykazují vůči ekonomickému růstu pozitivní vztah. Avšak pro rozvinuté státy tento vztah nemusí vždy platit. Pokud je v těchto zemích dosaženo optimální výše veřejných výdajů, pak pokračující rostoucí trend veřejných výdajů začne mít naopak negativní vliv na další ekonomický rozvoj. Studie Alfonsso, Allegre (2008) nicméně potvrdila existenci pozitivního vztahu ekonomického růstu a výdajů na vzdělání i v rozvinutých zemích Evropy. Tanzi, Schuknecht (1997) naznačili také, že růst nemusí vždy souviset s povahou veřejných výdajů, ale také s velikostí veřejného sektoru vůči HDP země. Tvrdí, že příliš vysoké vládní výdaje vůči HDP dokáží hospodářský růst negativně ovlivňovat. Studie dochází k závěru, že adekvátní výše

vládních výdajů by se měla pochybovat v rozmezí 30 – 40% HDP. Zajímavá je v tomto směru studie Schaltegger, Torgler (2004), která tento vztah dále rozvíjí a dochází k závěru, že existuje rozdílná optimální výše veřejných výdajů v rozvinutých a rozvojových zemích. Vyspělé země mají na rozdíl od rozvíjejících se zemí, již plně vybavenou infrastrukturu a vysokou kvalitu veřejných služeb. Další navyšování veřejných výdajů má pak již za následek negativní vlivy na ekonomický růst, což podporuje závěry, ke kterým došel Heitgler (2011). Rajkumar, Swardroop (2008) dále zmiňují potřebu kvalitního systému vládnutí. Zvýšení výdajů na školství a zdravotnictví dle autorů pozitivně ovlivní hospodářský rozvoj, avšak v případě, že systém vlády je špatný a neefektivní, což je jeden z typických znaků rozvojových zemí, pak není tento vývoj jistý.

V případě studie Ramirez, Nazmi (2003) bylo zkoumání podrobeno devět zemí Latinské Ameriky v rozmezí let 1983 – 1993. Výsledky naznačily, že veřejné investice mají negativní vliv na výši soukromých investic, což v dlouhodobém horizontu negativně ovlivňuje ekonomický růst zkoumaných zemí, což naznačuje, že v případě veřejných investic převažuje vytěšňovací efekt nad efektem multiplikace. Je ale nutno podotknout, že v případě veřejných výdajů na školství a zdravotní péči byl pozorován silný pozitivní vliv na ekonomický rozvoj zkoumaných států. Důležitým poznatkem je silná korelace soukromých a vládních investic, které studie dokládá na prudkém snížení soukromých investic v návaznosti na úsporné kroky vlád latinskoamerických zemí v průběhu 80. let. Toto tvrzení potvrzují i Fan a Rao (2003), ve své studii dále uvádí, že veřejné výdaje v rozmezí let 1980 – 1988 nevykázaly žádný nárůst a dokonce vykazovaly klesající tendenci, přičemž růst výdajů započal až koncem druhé poloviny 90. let, poté co země překonaly dlužnické krize z 80. let. Vliv vládních výdajů na ekonomický růst byl statisticky nevýznamný s výjimkou výdajů na zdravotní péči a výstavbu infrastruktury. Clements, Faircloth, Verhoeven (2007) zmiňují vysokou volatilitu ve výši veřejných výdajů, která je v případě Latinské Ameriky silně procyklická a to i ve srovnání s jinými rozvojovými regiony.

Tento procyklický vývoj veřejných výdajů se pak negativně projevuje na vývoji ekonomického růstu. Zároveň byla ve sledovaném období 1990 – 2006 pozorována nižší úroveň veřejných investic ve srovnání s rozvojovými státy Asie a Afriky. Práce také naznačuje existenci značně nesourodého efektu veřejných investic na výstavbu infrastruktury vůči ekonomickému růstu. Nejvíce ovlivňují hospodářský růst investice na výstavbu infrastruktury v Chile a Mexiku, nejmenší vliv pak je pozorován v Kolumbii a Bolívii. Práce rovněž konstatuje, že latinskoamerické státy rovněž silně spoléhají při budování infrastruktury na veřejné výdaje a to i relativně vyspělé země regionu. Zásadní význam výstavby infrastruktury jako nástroje pro budoucí hospodářský rozvoj zmiňuje i Calderón, Servén (2010), zároveň dodávají, že snížení veřejných výdajů na výstavbu infrastruktury, které proběhlo v 80. letech, nebylo dostatečně kompenzováno soukromými investicemi, což mělo za následek zaostávání rozvoje infrastruktury v regionu a zároveň přispěl k divergentnímu vývoji v rámci jednotlivých států. Poněkud odlišný pohled na vztah veřejných výdajů vlády a ekonomického růstu nabízí studie Narvaez (2012), na základě zkoumaných dat zemí Latinské Ameriky v rozmezí let 1975-2000 dospěla k závěru, že vládní výdaje na dopravu a komunikace mají výrazný pozitivní vliv na hospodářský růst, ovšem ostatní výdaje, včetně školství mají dle výsledků pouze zanedbatelný či dokonce žádný efekt. Goni, López, Servén (2008) rovněž zmiňují že, příliš vysoká příjmová nerovnost, která je typickým rysem pro latinskoamerický region, má negativní vliv na další hospodářský rozvoj. Na tento poznatek navazuje studie Ostry, Berg, Tsangarides (2014) která naznačuje, že v případech vysoké příjmové nerovnosti mají redistribuční výdaje pozitivní dopad na ekonomický růst daného státu. K obdobnému názoru ohledně negativních dopadů přílišné příjmové nerovnosti na hospodářský růst latinskoamerických zemí dospívá i Delbianco, Dabús, Caraballo (2014).

Rovněž v případě Brazílské federace byly provedeny studie, zkoumající spojitost veřejných výdajů a hospodářského růstu. Práce Da Silva, Triches (2014) šetřila

veřejné výdaje brazilské vlády v období 1980 – 2005, ta potvrdila předchozí zjištění ohledně prospěšného vlivu výdajů na výstavbu infrastruktury, v daném šetření se jednalo o výdaje na výstavbu kanalizací, komunikací, vodovodních a rozvodných sítí, dále byl také pozorován pozitivní vliv výdajů na zdravotní péči a sociální zabezpečení. Naopak byl pozorován neutrální dopad výdajů na školství, což může být dle autorů vysvětleno případným neefektivním využitím vydaných zdrojů, případně také skutečností, že tyto zdroje mají zpožděný efekt. Blanco, Herrera (2006) zmiňují silný pro-cyklický charakter vládních výdajů po celé sledované období. Pozitivně hodnotí dlouhodobý pozitivní vliv výdajů na budování infrastruktury, zdravotnictví a školství. Rovněž doporučují, aby vláda nefinancovala další výstavbu infrastruktury a výdajů na školství, zdravotnictví skrze zvyšování daní, ale skrze přehodnocení stávajících výdajů na sociální politiku, která má dle šetření neutrální dopad na ekonomický růst. K podobným závěrům ohledně prospěšnosti veřejných výdajů na zdravotní péči, školství a výstavbu síťové infrastruktury má i studie Morais, Araujo, Monteiro (2012), jenž své šetření omezila na severovýchodní spolkový stát Ceará. Zároveň ale zmiňuje rozdílný efekt zvyšování produktivity v závislosti na navyšování fyzického či lidského kapitálu. Šetření dospělo k závěru, že vyšší produktivity je dosahováno při navyšování lidského kapitálu. Šetření Busatto, Brunori (2011) se zaměřilo na jižní spolkový stát Rio Grande do Sul, investice do fyzického kapitálu zde nevykazovaly, již žádný pozitivní dopad na hospodářský růst, zatímco investice do lidského kapitálu i nadále vykazovaly pozitivní vliv na hospodářský vývoj. Rozdílné výsledky obou spolkových států, je možné spatřovat v rozdílném stupni rozvinutosti jednotlivých států Brazilské federace.

Autor	Metoda	země	období	Výsledek
Barro (1991)	OLS	98 zemí	1960 - 1985	Existence negativního vztahu vládní spotřeby a ekonomického růstu, ale i potvrzení slabého pozitivního vztahu veřejných investic vůči ekonomickému růstu.
Ashauer (1988)	OLS, TSLS	Spojené státy Americké	1949 - 1985	Vojenské výdaje mají negativní vliv na hospodářský růst, nevojenské

				výdaje, obzvláště pak výdaje na rozvoj infrastruktury mají na hospodářský růst pozitivní vliv díky zvyšování integrální produktivity. Nezmiňuje ale dlouhodobý dopad splitover efektu vojenských výdajů, realizující inovace.
Ilzetzi, Mendoza, Végh (2010)	SVAR	44 zemí	1960 - 2007	Hodnota multiplikátoru veřejných výdajů je závislá na rozvinutosti daného státu, režimu měnové politiky, míře otevřenosti národní ekonomiky a výši zadlužení.
Grier, Tullock (1989)	OLS	113 zemí	1951 - 1980	Země OECD vykazovaly silnou konvergenci, ale s negativní korelací mezi růstem vládních výdajů a hospodářským růstem. V případě rozvojových zemí nebyl pozorován univerzální vztah mezi růstem a veřejnými výdaji.
Estrely, Rebelo (1993)	OLS	119 zemí	1970 - 1988	Veřejné výdaje na výstavbu infrastruktury mají silný pozitivní vliv na hospodářský růst. Rovněž potvrdila domněnku, že velikost veřejných výdajů roste v závislosti na výši důchodu per capita.
Landau (1983)	OLS	100 zemí	1961 - 1976	Prokázání negativního vztahu velikosti veřejných výdajů a růstem HDP per capita. Pro státy s vysokým HDP per capita platí, že zvýšení veřejných výdajů má negativní vliv, zatímco v případě rozvojových zemí platí pozitivní vztah.
Dejavaran, Swaroop, Zou (1996)	OLS, CES	43 rozvojových zemí	1970 - 1990	Potvrzení zjištění, ke kterým dospěl Landau, práce dále zdůrazňuje potřebu rozlišovat produktivní a neproduktivní veřejné výdaje, protože pouze produktivní veřejné výdaje jako jsou například veřejné investice do infrastruktury mají pozitivní vliv na hospodářský růst.
Mo (2006)	OLS	138 zemí	1960 - 1985	Vláda může podpořit ekonomický růst prostřednictvím navyšování celkových produkčních faktorů, investicemi nebo skrze ovlivnění agregátní poptávky. Pouze veřejné investice mají dlouhodobě pozitivní vliv na hospodářský růst. Rovněž se zmiňuje negativní vliv transferů.
Biswas, Ram (1986)	Augmet. růstový model	58 zemí	1960 - 1977	Odmítnutí předpokladu, že vojenské výdaje napomáhají přeměrovat investiční výdaje směrem k produktivním odvětvím.
Deger (1986)		50 zemí (LDC)	1965 - 1973	Vojenské výdaje v nejméně rozvinutých zemích měly jistý pozitivní vliv na hospodářský růst, ale zároveň měly negativní vliv na výši

				domácích úspor. Celkový efekt tedy byl spíše negativní.
Gerson (1998)				Zjištění, že alokace veřejných výdajů do výstavby infrastruktury, školství a zdravotnictví má pozitivní vliv na hospodářský růst. Investice namířené k navyšování lidského kapitálu rovněž napomáhají upevňovat politickou stabilitu.
Heitger(2001)	OSL	21 zemí OECD	1960 - 2000	Potvrzení poznatků studie Gersona. Dodává, že pro rozvinuté státy nemusí tento vztah nutně platit a další navýšení veřejných výdajů bude mít naopak negativní vliv na další ekonomický růst.
Alfonso, Allegre (2008)	ARDL, GMM	15 zemí EU	1971 - 2006	Potvrzení předpokladu, že veřejné výdaje na školství mají pozitivní vliv na ekonomický růst i v případě rozvinutých zemí
Tanzi, Schuknecht (1997)	Komparativní metoda	17 rozvinutých zemí	1913 - 1990	Předpoklad, že ekonomický růst nemusí vždy souviset s povahou veřejných výdajů, ale i s velikostí veřejného sektoru vůči HDP. Příliš velký veřejný sektor má negativní vliv na ekonomický růst. Adekvátní výše veřejných výdajů by se měla pohybovat v rozmezí 30-40% HDP.
Schaltegger, Torgler (2004)	OLS	Švýcarsko	1981 - 2001	Rozvíjí předpoklad optimální velikosti veřejného sektoru a dospívá v závěru, že existuje rozdílná optimální velikost veřejných výdajů v rozvinutých a rozvojových zemích.
Rajkumar, Swardroop (2008)	OSL	57 zemí	1990 - 2003	Práce zdůrazňuje potřebu efektivního systému vládnutí, případné zvýšení produktivních veřejných výdajů může být snadno znehodnoceno v případě, že země má neefektivní a špatný systém vlády a státního aparátu, tak typický pro rozvojové země.
Ramirez, Nazmi (2003)	SUR, OLS	9 zemí Latinské Ameriky	1983 - 1993	Veřejné investice mají negativní vliv na výši soukromých investic, což dlouhodobě negativně ovlivňuje ekonomický růst. V případě výdajů na školství a zdravotnictví je pozorován silný pozitivní vliv. Silný negativní vliv pak mají vojenské výdaje.
Fan, Rao (2003)	OLS	Rozvojové země Afriky, Asie a Latinské Ameriky	1980 - 1988	Vliv veřejných výdajů na ekonomický růst byl nevýznamný s výjimkou výdajů na zdravotní péči a výstavbu infrastruktury.
Clements, Faircloth, Verhoven (2007)	GMM	17 zemí Latinské Ameriky	1990 - 2006	Veřejné výdaje sledovaných států vykazovaly ve zkoumaném období velkou volatilitu a silný procyklický charakter, což negativně ovlivnilo

				ekonomický růst. Zmiňují také značně nesourodý efekt veřejných výdajů v jednotlivých zemích Latinské Ameriky.
Calderón, Servén (2010)	GMM	21 zemí Jižní a Střední Ameriky	1980-2010	Výstavba infrastruktury má významný vliv na budoucí ekonomický rozvoj. Pokles veřejných investic v latinskoamerických zemích v průběhu 80. letech nebyl dostatečně kompenzován soukromými investicemi, což zapříčinilo divergentní vývoj v regionu.
Narvaez (2012)	GMM	12 zemí Jižní Ameriky	1975 - 2000	Potvrzení pozitivního vlivu veřejných výdajů na dopravu a komunikace, avšak výdaje na školství mají pouze zanedbatelný či dokonce žádný pozitivní vliv.
Goni, López, Servén (2008)	OSL	13 zemí Jižní a Střední Ameriky		Příliš vysoká příjmová nerovnost má negativní dopad na další hospodářský růst.
Ostry, Berg, Tsangarides (2014)	VAR	36 zemí	1960 - 2010	V případě vysoké příjmové nerovnosti mají redistribuční výdaje pozitivní vliv.
Delbianco, Dabús, Caraballo (2014)	VAR	20 zemí Latinské Ameriky	1980 - 2010	Dochází k obdobným zjištěním jako Ostry, Berg, Tsangarides.
Da Silva, Triches (2014)	OSL	Brazílie	1980 - 2005	Potvrzení pozitivního vlivu veřejných výdajů na výstavbu kanalizací, síťové infrastruktury, dále byl sledován i pozitivní vliv výdajů na školství a sociální zabezpečení.
Blanco, Herrera (2006)	ARDL, VAR	Brazílie	1990 - 2005	Potvrzení silného pro-cyklického charakteru veřejných výdajů v rámci Brazílské federace. Potvrzení pozitivního vlivu veřejných výdajů na školství, zdravotnictví a výstavbu infrastruktury. Zmiňují také, že vysoké zdanění má negativní dopad na hospodářský růst. Doporučují také, aby vláda přehodnotila stávající sociální politiku, která má pouze neutrální vliv na ekonomický růst.
Morais, Araujo, Monteiro (2012)	OSL, GMM	Ceará; Brazílie	2002 - 2009	Rozdílná produktivita veřejných výdajů směřovaných do fyzického a lidského kapitálu, investice do lidského kapitálu mají z dlouhodobého hlediska vyšší

				celkový přínos.
Bussatto, Brunori (2011)	EDA	Rio Grande do Sul; Brazílie	1986 - 2009	Veřejné výdaje vykazovaly ve sledovaném období pozitivní vliv pouze pokud, byly směřovány do lidského kapitálu.

Z výsledků literární rešerše vyplývá, že vybranými proměnnými, které budou zkoumány v rámci této diplomové práce ve vztahu k ekonomickému růstu, jsou výdaje na zdravotní péči, školství, výdaje na výstavbu infrastruktury a rovněž výdaje na výstavbu inženýrských sítí, což znamená výdaje na výstavbu elektrické rozvodné sítě, plynofikaci, rozvody pitné vody, výstavba kanalizací.

Ekonomika Brazílské federace v období 1990 - 2010

Tato sekce se bude zabývat vývojem brazilského hospodářství ve sledovaném období let 1990 – 2010, s cílem obeznámit čtenáře s nejpodstatnějšími ekonomickými ukazateli. Brazílie dlouhodobě patří k největším trhům světa, představuje rovněž ekonomické centrum Jižní Ameriky, vývoj brazilského hospodářství tak silně ovlivňuje i ostatní ekonomiky v regionu. Je tedy zřejmé, že dobrý hospodářský vývoj v této zemi je velmi důležitý nejen pro ostatní země Latinské Ameriky, ale je významný i z hlediska celosvětové ekonomiky.

Přesto se však musela země, podobně jako jiné státy Latinské Ameriky, na přelomu 80. a 90. let potýkat s velkými ekonomickými potížemi. Ty vyvstaly jednak v důsledku selhání preferování politiky industrializace skrze substituci importů, která spočívala v silném protekcionismu domácích producentů, státním kapitalismu a silné regulaci ze strany národních vlád. Tato politika pak byla v brazilském prostředí postupně implementována s různým důrazem v letech 1930 – 1990. Jejím výsledkem byla sice úspěšná industrializace země, nicméně sebou přinesla vysoký zahraniční dluh. Problém vysokého zahraničního dluhu byl pak v letech 1973-1979 podpořen značně nezodpovědnou fiskální politikou vlády s cílem vybudovat infrastrukturu země. Tato politika byla sice zprvu účinná a umožnila

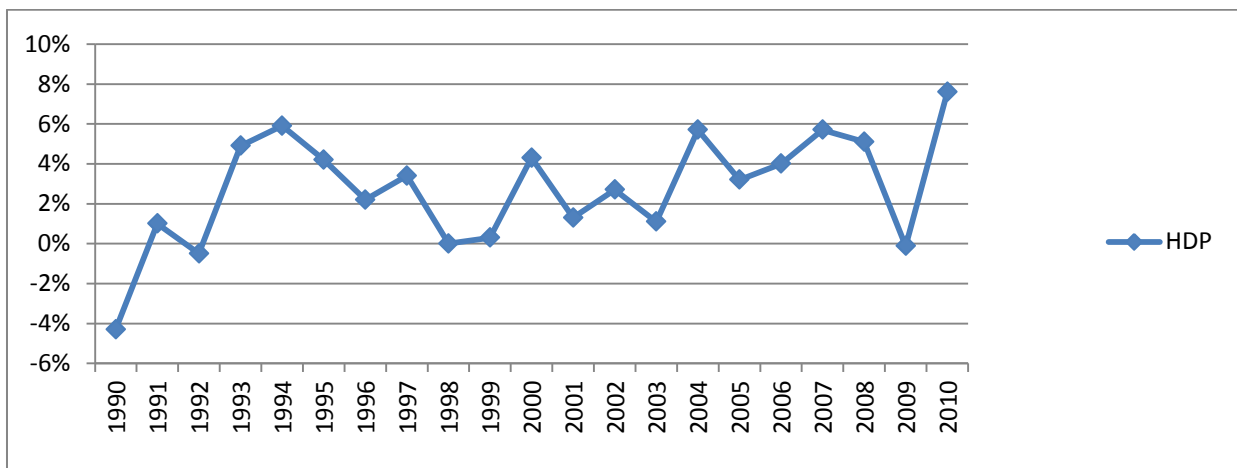
zemi neupadnout do recese, jako ostatní země západního světa. Avšak po zvýšení úrokových sazeb v 80. letech se situace hospodářství stala již neudržitelnou a země se dostala podobně jako drtivá většina latinskoamerických zemí do dlužnické krize. Rok 1985 pak znamenal konec vojenské diktatury a nastolení demokracie. Avšak ani změna režimu neznamenal konec protekcionistické politiky, která se stávala v průběhu 80. let stále nákladnější. Tyto výdaje však byly kryty masivní monetární expanzí, jež vyústila v hyperinflaci, kterou se podařilo eliminovat až po roce 1994 (hodnota míry inflace v roce 1993 dosáhla hodnoty 2577%, v roce 1994 měla hodnotu 917%, v roce 1995 pak hodnota roční míry inflace klesla na 18,3% a na následujícím roce již pouze 9,6%. Hospodářství se poté začalo postupně stabilizovat, avšak už v roce 1998 byla země zasažena dopady asijské a ruské finanční krize. Na začátku nového tisíciletí se pak začalo jméno země často skloňovat ekonomickým fenoménem zemí BRIC, který kromě Brazílie zahrnoval i Rusko, Indii a Čínskou lidovou republiku. V prvním desetiletí 21. století pak brazilské hospodářství prožívalo období silného růstu a nebyvalé stability, která nebyla významně přerušena ani v důsledku ekonomické krize, která zasáhla drtivou většinu zemí vyspělého světa po roce 2007.

Hrubý domácí produkt

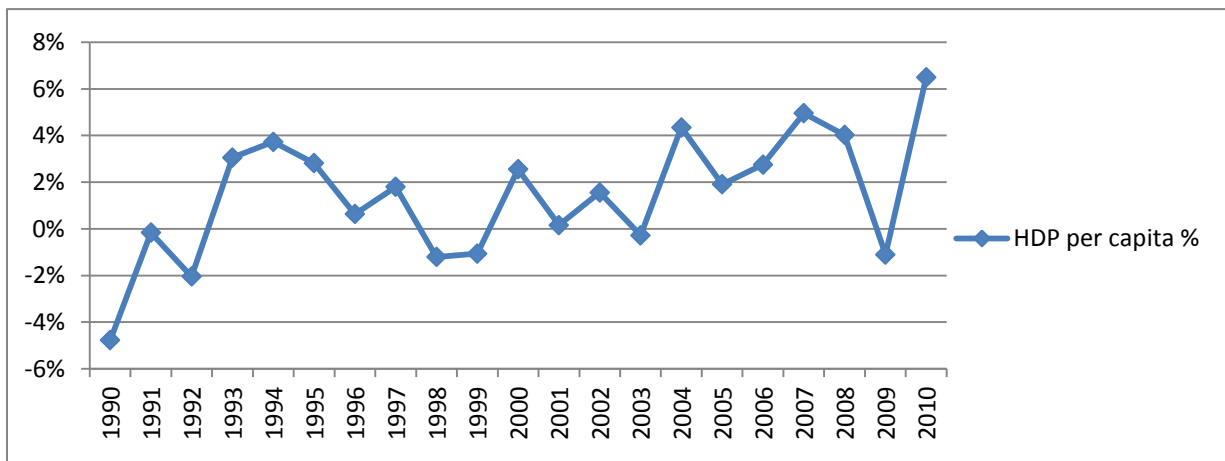
Zdaleka nejdůležitějším ekonomickým ukazatelem každého hospodářství je vývoj hrubého domácího produktu, který je definován jako celková hodnota statků a služeb, jež byly vyprodukovány za dané období na určitém místě.

Graf č. 1. zachycuje vývoj HDP v letech 1990 – 2010, jasně je zde patrné, že země na začátku sledovaného období procházela silnou recesí, která postihla velkou většinu zemí Latinské Ameriky. Tato recese byla sice v krátkodobě v letech 1993 a 1994 překonána, v tomto období hospodářství vykázalo nejvyššího růstu od roku 1987, avšak přijetí přísné monetární politiky v roce 1994 s cílem zkrotit hrozivou inflaci a liberalizace hospodářství ukončilo krátké ekonomické oživení. Slabý hospodářský růst pak silně zasáhly dopady Asijské měnové krize a následně také Ruská finanční

krize. Jíž v roce 1998 bylo patrné, že světový trh začíná vytvářet tlak na depreciaci Brazilského realu, který ale byl od jeho zavedení v roce 1994 pevně zavěšen na americký dolar. Zvyšující se tlak na brazilskou národní měnu Real nakonec vyústil v měnovou krizi a počátkem roku 1999 přešla Brazílie na plovoucí kurz. Devalvace Realu pomohla zmírnit hospodářský propad a v roce 2000 již vykázalo hospodářství růst ve výši 4,4%, ale následná Argentinská krize a rostoucí obavy z případného zvolení levicového kandidáta Luize Ignácia Lula da Silvy vyvolaly krizi důvěry v brazilské hospodářství, což se projevilo jen mírným hospodářským růstem v letech 2001 - 2003. Zvolení levicového kandidáta v roce 2002 a následném ujištění o dalším protržním směřování země se hospodářství opět dostalo do stádia silného růstu, který byl krátkodobě přerušen až v roce 2009. Avšak již na konci sledovaného období, v roce 2010, vykázalo hospodářství růst ve výši 7,5%.



Graf 1: Meziroční změny HDP Brazílie v letech 1990 – 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: Banco Central do Brasil)



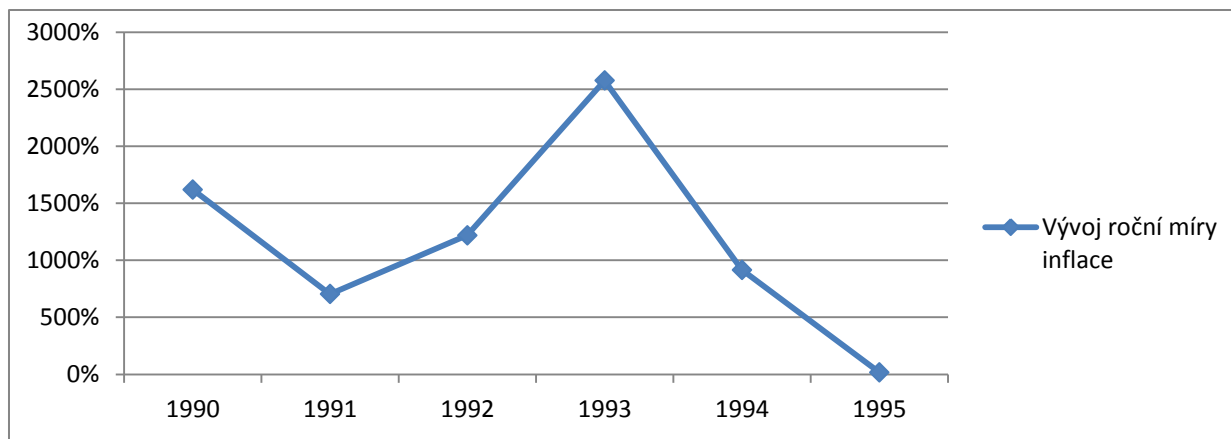
Graf 2: Meziroční změny HDP per capita Brazílie v letech 1990 – 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: Banco Central do Brasil)

Velice podobný vývoj bylo možné pozorovat i v případě HDP per capita, i v tomto případě bylo možné sledovat, že na počátku sledovaného období vykazoval pozorovaný ekonomický ukazatel pokles, avšak po stabilizaci ekonomiky a překonání měnové krize koncem 90. let HDP per capita rostlo.

Inflace

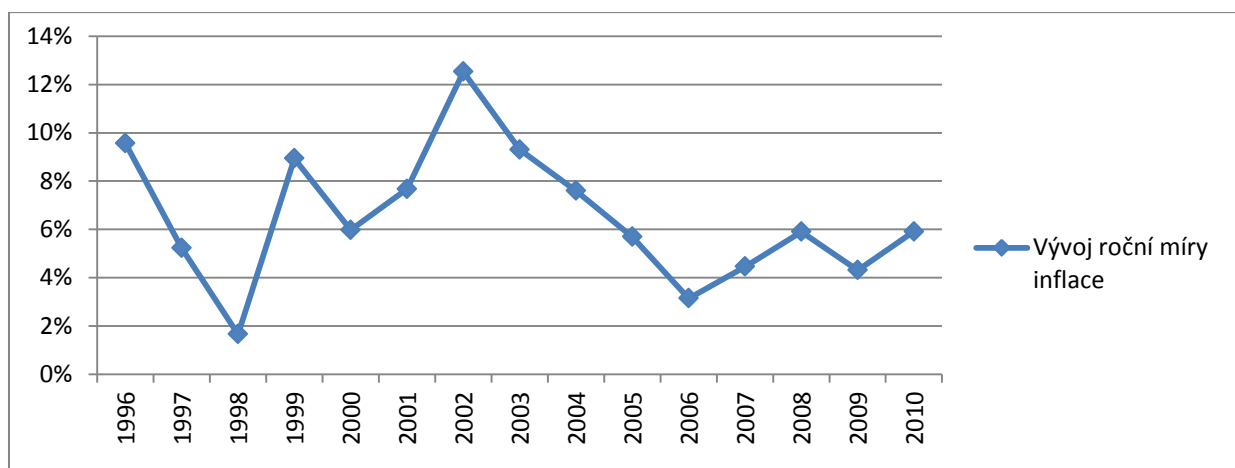
Dalším nezbytným předpokladem pro plynulý hospodářský růst je stabilní cenová hladina. Výhody stabilní cenové hladiny jsou zřejmé, nízká míra inflace v ekonomice představuje příznivé prostředí pro dlouhodobé investice. Investor má velmi jasnou představu, jaké budou budoucí peněžní toky plynoucí z investice a jak lépe odhadnout diskontní míru. Jeho proces plánování investiční aktivity tak podléhá mnohem méně rizikům. Hrubá tvorba fixního kapitálu pak představuje zásadní podmínku pro udržitelný ekonomický rozvoj země. Má značný vliv na vytváření dodatečných důchodů pomocí multiplikátoru, ale také zvýšení výrobních kapacit. Investice tedy zvyšují potenciální produkt ekonomiky, následně je možné vyrobit více statků a služeb, společnost se stává bohatší.

Na počátku sledovaného období se Brazílie potýkala již řadu desetiletí s vysokou inflací, avšak do počátku 90. let tato inflace přerostla v hyperinflaci. Právě v roce 1990 byl přijat Plano Collor 1, který měl hyperinflaci ukončit, inflace se sice krátkodobě snížila z hrozivých 1621% v roce 1990 na 705% v roce 1991. Ale brzké ukončení restriktivní monetární politiky a rozmrazení cen znamenalo, že inflace začala opět růst, problém také umocňovala politická nestabilita, které musela čelit administrativní prezidenta Itamara Franca. Přesto byl v roce 1993 uveden do praxe Plano Real, který konečně dokázal ukončit hyperinflaci a poprvé od 60. let tak dostat inflaci do přijatelných mezí.



Graf 3: Procentuální vývoj roční míry inflace v letech 1990 – 1995, dle spotřebitelského indexu IPCA (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)

Graf č. 3. zachycuje vývoj roční míry inflace v zemi v průběhu první poloviny 90. let, je patrné, že po prvotním snížení v důsledku ekonomických reforem, se problém s rostoucí hyperinflací nevyřešil až do roku 1993, kdy byla započata implementace Plano Real, jenž dokázal vyvést zemi z hyperinflace.

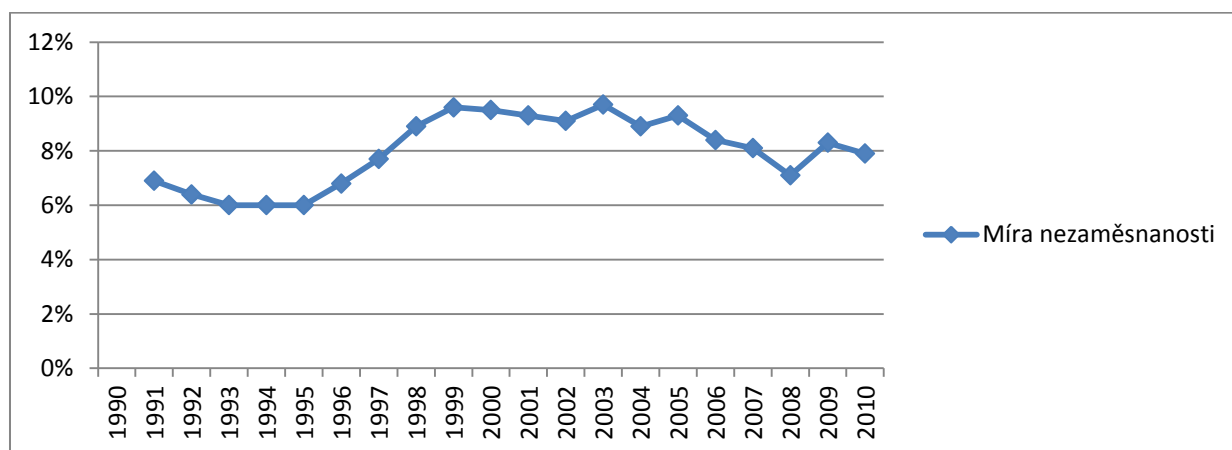


Graf 4: Procentuální Vývoj roční míry inflace v letech 1996 – 2010, dle spotřebitelského indexu IPCA (Vlastní tvorba, zdroj dat; Zdroj dat: IBGE)

Již v roce 1996 klesla inflace na 9,6%, což byl značný posun oproti roku 1994, kdy inflace dosahovala 917%. Po celý zbytek sledovaného období se pak roční míra inflace pohybovala v rozpětí 4 – 9% i navzdory změně měnového kurzu v roce 1999, kdy došlo k přechodu z fixního kurzu na plovoucí. Výjimkou v tomto směru byl pouze rok 2002, kdy země čelila krizi důvěry, v jejímž důsledku krátkodobě vzrostla roční míra inflace na úroveň 12,53%.

Nezaměstnanost

Dalším významným ukazatelem pro posouzení výkonnosti daného hospodářství je zcela jistě míra nezaměstnanosti v dané zemi. Nezaměstnanost je stav na trhu práce, kdy část obyvatelstva není schopna nebo ochotna najít si placené zaměstnání. Míra registrované nezaměstnanosti je počítána jako podíl počtu neumístěných uchazečů o zaměstnání evidovaných na úřadech práce k ekonomicky aktivním osobám. Míra nezaměstnanosti typicky stoupá v průběhu ekonomického poklesu a naopak klesá v období konjunktury, na tyto výkyvy však nezaměstnanost reaguje až s určitým zpožděním.



Graf 5: Vývoj nezaměstnanosti v letech 1990 – 2010 (Vlatní tvorba; Zdroj dat: IBGE)

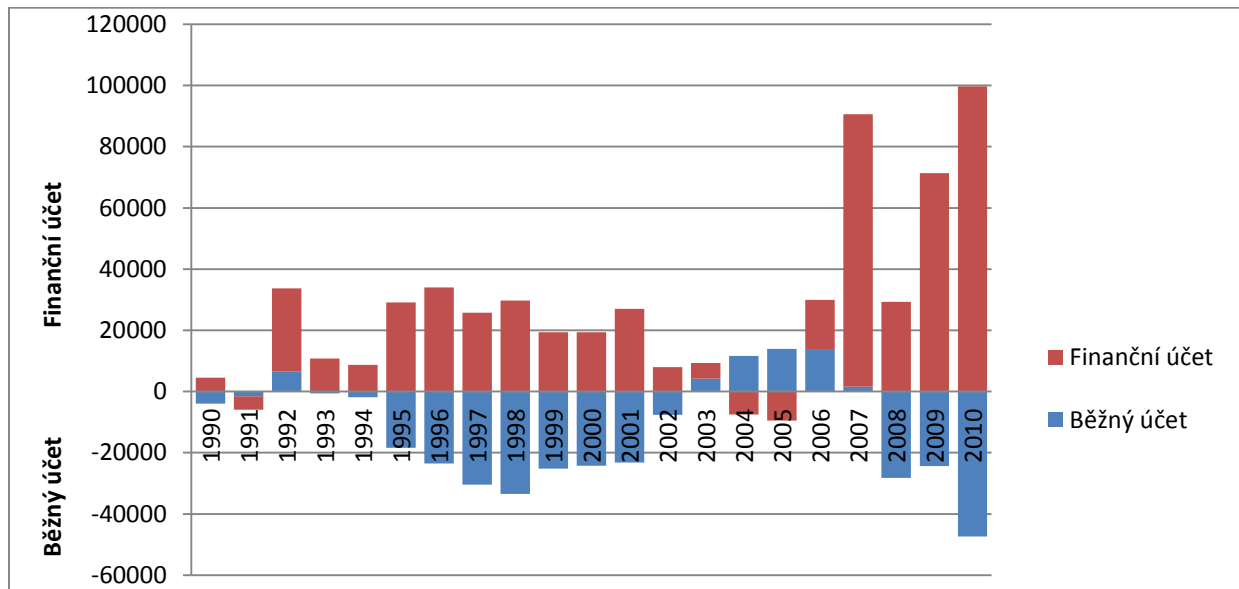
Na počátku sledovaného období je možno pozorovat, že míra nezaměstnanosti v zemi klesala, navzdory probíhající hyperinflaci. Zlom nastal v roce 1995, kdy nezaměstnanost klesla na úroveň 6%, poté se ale začaly stále více projevovat důsledky přísné monetární politiky v důsledku navázání měny na americký dolar a rovněž postupující liberalizace vůči mezinárodnímu obchodu. Míra nezaměstnanosti tedy po zbytek 90. let začala vykazovat rostoucí tendenci a nakonec se ustálila na úrovni 9%. V souvislosti se silným hospodářským růstem po roce 2003 je možno pozorovat, že míra nezaměstnanosti s určitým zpožděním začala klesat a dosáhla svého nového minima v průběhu roku 2008, ale v důsledku krátkého a silného poklesu v roce 2009 se nezaměstnanost začala opět zvyšovat a na konci sledovaného období se pohybovala na úrovni 8%.

Vývoj platební bilance

Kromě vnitřní ekonomické rovnováhy, která zahrnuje plnou zaměstnanosti, plynulý a stabilní ekonomický růst a stabilní cenovou hladinu, má významnou roli v hospodářském rozvoji země i vnější ekonomické rovnováha. Vnější rovnováha státu se pak posuzuje především dle platební bilance státu, která představuje statistický záznam ekonomických transakcí dané země s vnějšími ekonomickými subjekty za určité předem stanovené období, zpravidla jednoho roku. Případná nerovnováha platební bilance má pak vliv na utváření vnitřní ekonomické stability.

Až do počátku 90. let bylo brazilské hospodářství vlivem protekcionistické politiky poměrně uzavřené vůči mezinárodnímu obchodu a kapitálovým tokům, na druhé straně dlouhodobá izolovanost brazilských producentů měla neblahý vliv na konkurenceschopnost brazilských výrobků, tento stav měl za následek, že vzájemná obchodní výměna a objem finančních toků nebyl až do roku 1991 příliš významný. Postupná liberalizace hospodářství v roce započatá v roce 1990 a měnová stabilizace po roce 1994 se pak velmi rychle projevila na růstu deficitu běžného účtu, společně s ním ale rostl také objem finančních prostředků ze zahraničí, které do ekonomiky vlivem stabilizace ekonomické situace proudily. V průběhu roku 1998 musela brazilská centrální banka čelit stále silnějším tržním tlakům na udržení pevného kurzu realu vůči dolaru, avšak v roce 1999 bylo rozhodnuto o opuštění pevné vazby na dolar a kurz realu tak přešel na režim s plovoucím měnovým kurzem. Vypuknutí ekonomické krize v Argentině a nejistota kapitálových trhů ohledně budoucího vývoje v zemi měly v letech 2002 – 2005 za následek masivní pokles kapitálových toků směřujících do ekonomiky, země se tak v letech 2004 a 2005 krátkodobě stala vývozcem kapitálu. Zároveň však Brazilský real v souvislosti s přechodem na plovoucí režim v roce 1999 deprecioval, což se projevilo na zvýšení konkurenceschopností brazilských výrobků a následně pak na snižování deficitu na běžném účtu. Po roce 2005 se pak Brazílie stala společně s ostatními zeměmi BRIC cílem rozsáhlých zahraničních investic, což se projevilo růstem přebytku finančního

úctu v daném období, společně s růstem zahraničních investic však postupně rostl i deficit na běžném účtu. Země se tedy postupně stala dovozcem kapitálu, což se postupně projevilo ve schodku na běžném účtu.

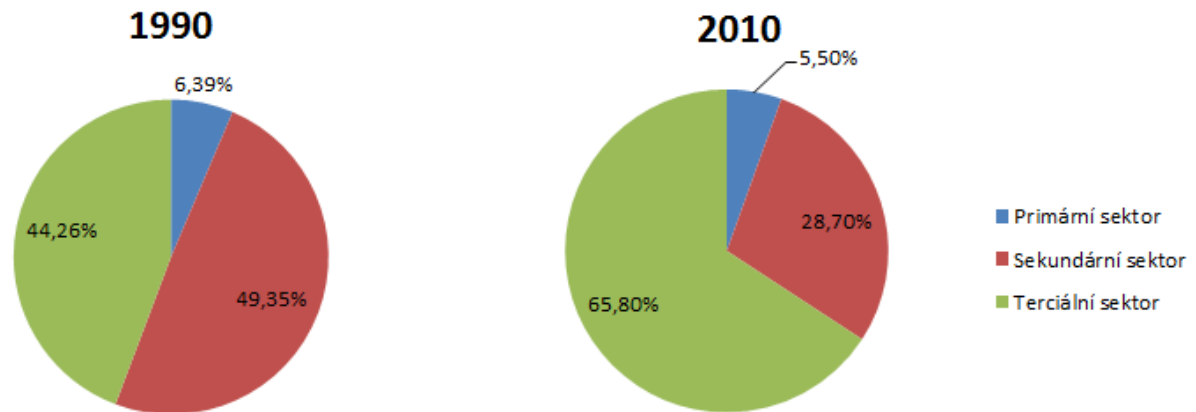


Graf 6: Vývoj běžného a finančního účtu platební bilance v mln USD (Vlastní tvorba; Zdroj dat: Banco Central do Brasil)

Struktura hospodářství

Na základě dat IBGE je patrné, že hospodářství Brazílské federace bylo v roce 2010 převážně tvořeno sektorem služeb, který představuje téměř 2/3 z celkového produktu země. Sektor služeb je pak následován průmyslovým sektorem, nejnižší podíl na tvorbě hrubého domácího produktu má pak primární sektor zemědělství. Je však patrné, že během sledovaného období prodělalo brazilské hospodářství výrazných strukturálních změn. Nejvýznamnější změna je patrná v případě podílu sekundárního sektoru, za sledovaná období poklesl jeho význam z 49% na 29%, což může být vysvětleno jednak ekonomickým vývojem, který dlouhodobě vykazuje rychlejší růst terciálního sektoru. Druhým vysvětlením je liberalizace hospodářství, kterou země prováděla v 90. letech. Pokles významu průmyslového sektoru v tomto období dokazuje vývoj v zaměstnanosti tohoto sektoru, v roce 1990 zaměstnával okolo 25% ekonomicky aktivního obyvatelstva, zatímco v roce 1997 to bylo už pouze 17%. Význam primárního sektoru hospodářství ve sledovaném období rovněž mírně pokles. Struktura brazilského hospodářství tedy ve sledovaném období vykazovala

obdobné tendence jako vyspělé ekonomiky, tedy rostoucí význam sektoru služeb na úkor primárního a sekundárního sektoru. Avšak v porovnání s nimi vyspělými zeměmi vykazuje terciální sektor stále nižší podíl na celkovém HDP.



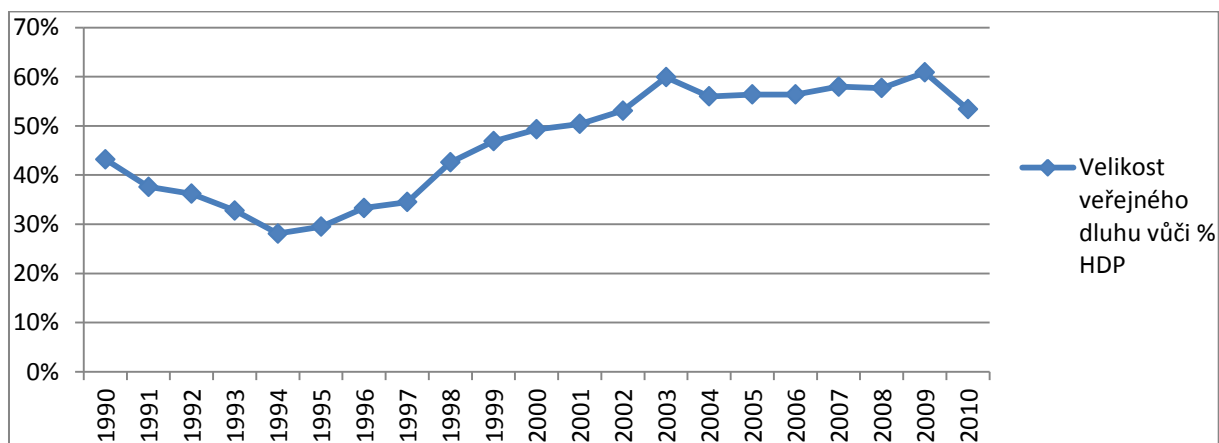
Graf 7: Podíl sektorů na celkovém HDP v letech 1990 a 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)

Veřejný dluh

Dalším významným ukazatelem pro posouzení ekonomického vývoje v daném státu představuje vývoj veřejného dluhu, který představuje souhrn závazků ústředních vládních institucí a dalších veřejných orgánů dané země vůči věřitelům. Veřejný dluh je obvykle chápán pouze na státní dluh, ale v případě některých zemí, včetně Brazílie, zahrnuje rovněž částku, kterou dluží federální státy, kraje a obce. V případě Brazílie je tento problém ještě ztížen skutečností, že podstatná část dluhů je držena soukromými subjekty ze zahraničí. Vlády obvykle mají tendenci vytvářet dluhy, protože expanzivní fiskální politiky jsou u voličů populární. Proto investoři obvykle zohledňují míru rizika v závislosti na výši dluhu vůči HDP země. Pokud výše dluhu dosáhne určité kritické výše vůči HDP, velmi často se znižuje hodnota okolo více než 60% HDP, může nastat situace, že zahraniční investoři začnou mít obavu ohledně budoucí schopnosti dlužníka splácet a proto začnou vyžadovat vyšší úrokovou sazbu jako kompenzaci za riziko, je však nutno podotknout, že reálně neexistuje žádná obecně stanovitelná kritická hranice pro výši dluhu, kterou by bylo možno obecně aplikovat na všechny státy. Celá problematika je také komplikována otázkou, zda je dluh země v držení zahraničních či domácích subjektů, v případě že

je podstatná část dluhu v držení domácích subjektů, pak je míra kritického zadlužení daného státu výrazně vyšší. Zvýšení úrokových sazeb pak znamená, že se pro zemi stává obsluha státního dluhu stále obtížnější, což může v dlouhodobém horizontu vést k dlužnické krizi daného státu. Vysoký zahraniční dluh rovněž představuje značnou zátěž pro státní rozpočet, což znamená, že vláda musí snížit své výdaje, to se později může negativně projevit na vybavenosti země fyzickým, ale i lidským kapitálem, protože stát není schopen adekvátně financovat zdravotní péči a školství.

Brazílie se do roku 1985 stala nejzadluženější zemí světa se zahraničním dluhem v celkové výši téměř 104 mld. USD v cenách roku 1985, celkový dluh země v této době sice dosahoval hranice zhruba 50% HDP, ale po zvýšení světových úrokových sazeb na počátku 80. let a všeobecný pokles důvěryhodnosti latinskoamerických států ze strany investorů, se tak obsluha zahraničního dluhu stávala stále závažnějším problémem. Brazílská federace, podobně jako většina států Latinské Ameriky, čelila dlužnické krizi a musela už počátkem 80. let přijmout úsporná opatření.



Graf 8: Vývoj veřejného dluhu vůči HDP v letech 1990 – 2010 (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)

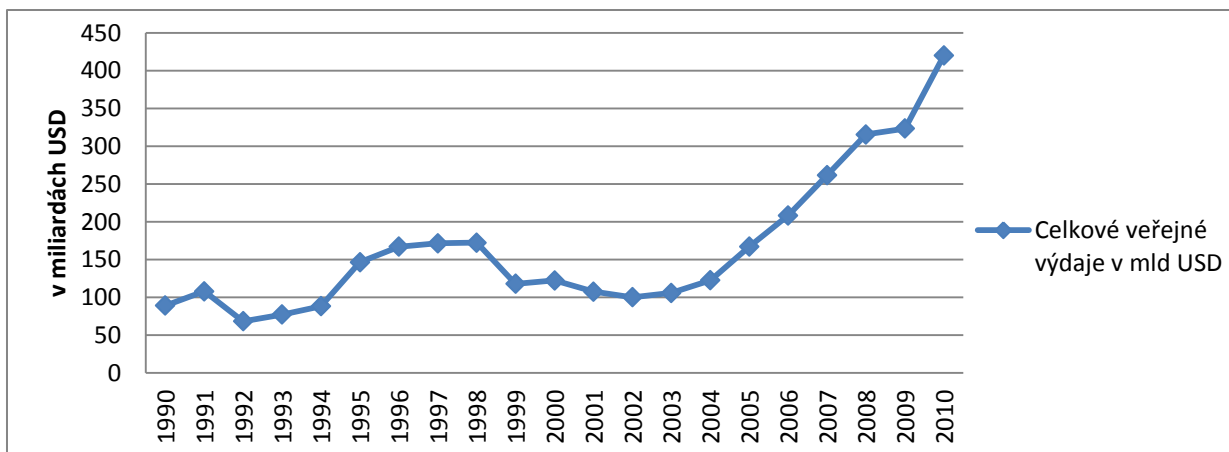
Je patrné, že na počátku 90. let země snižovala svůj veřejný dluh, což bylo možné jednak díky úspěšným jednáním o restrukturalizaci dluhu, ale také skutečností, že nová civilní vláda přistoupila k monetarizaci dluhu, což koncem 80. let vyústilo v hyperinflaci. Trend snižování pokračoval až do roku 1994, avšak krátce poté začal veřejný dluh opět narůstat, až v roce 2003 dosáhl kritické hodnoty 60%. Avšak po

celé následující období až do roku 2010 se výše dluhu pohybovala pod hranicí 60%, výjimku v tomto směru představuje rok 2009, kdy na hospodářství země plně dopadly následky ekonomické krize z roku 2007.

Veřejné výdaje

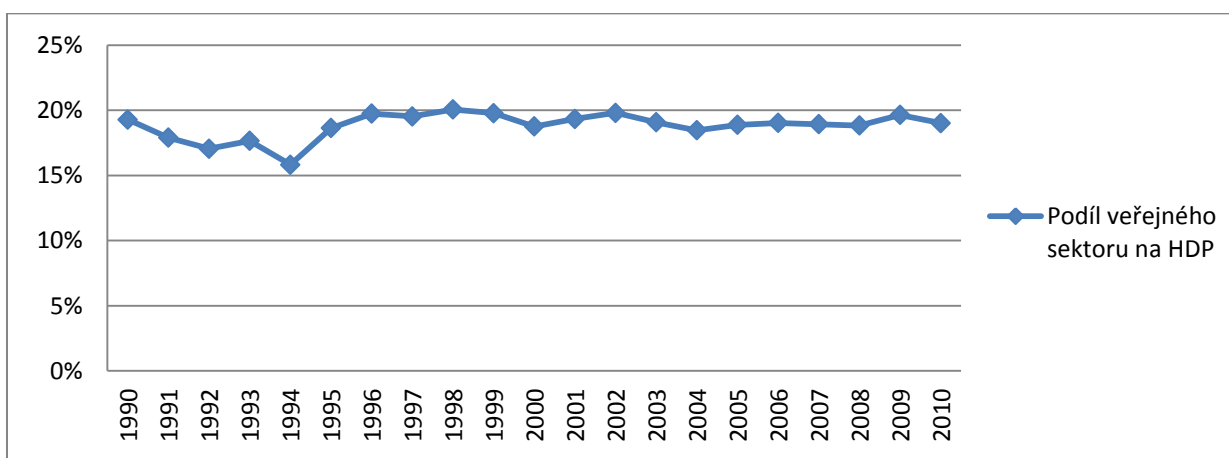
Pro tržní systém je typickým rysem individuální a svobodné rozhodování ekonomických subjektů o alokaci soukromých prostředků, o spotřebě a o výrobě. Cílem každého ekonomického subjektu je dosáhnout maximálního užitku. V tržním hospodářství se veškeré snahy ekonomických subjektů střetávají a utvářejí tržní cenu, která je akceptována jak poptávajícími, tak nabízejícími. Tržní systém, ale není schopen zajistit efektivní produkci všech statků a selhává. V jeho důsledku jsou nutné státní zásahy a existence veřejných výdajů, jejichž prostřednictvím stát napravuje tržní selhání. Veřejnými výdaji rozumíme finanční prostředky vynaložené vládou na produkci statků, které není tržní sektor schopen vyprodukovat v požadovaném množství, či je není schopen vyprodukovat vůbec. Jedná se tedy o výdaje na obranu, bezpečnost, zdravotnictví, školství, sociální politiku, fungující státní správu apod.

Veřejné výdaje Brazílie v prvních letech demokratické vlády se vyznačovaly značným nárůstem veřejných výdajů. V letech 1984 – 1990 se podíl veřejných výdajů vlády vůči HDP zvýšil z 8,28% na 19,3%, navýšení ale bylo financováno skrze vydávání nových peněz, což jen dále přispělo k akceleraci inflace. Přijetí Plano Collor 1 v roce 1990 znamenalo obrat a veřejné výdaje se začaly snižovat, což mělo napomoci v boji proti hyperinflaci. Od roku 1994 se veřejné výdaje státu začaly mírně zvyšovat což lze přičíst navyšování výdajů na výstavbu komunikací a síťové infrastruktury, avšak v průběhu turbulentního období v letech 1998 – 2003 se objem těchto investic snížil.



Graf 9: Vývoj celkových veřejných výdajů ve sledovaném období v mld. USD (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)

Nástupem prezidenta Luly v roce 2003 pak nastalo období masivního navyšování veřejných výdajů na výstavbu infrastruktury, ale i výdajů směřujícím ke zvyšování lidského kapitálu jako jsou školství a zdravotnictví. V neposlední řadě je potřeba zmínit i navýšení výdajů na sociální programy jakožto nástroje s cílem snížit příjmové nerovnosti.



Graf 10: Podíl veřejného sektoru vůči HDP (Vlastní tvorba; Zdroj dat: IBGE)

Je však nutno podotknout, že ani přes navyšování veřejných výdajů po roce 2003 se podíl veřejných výdajů vlády udržel pod hranicí 20% HDP. Toto konstatování je ale možné vysvětlit skutečností, že ve zmíněném období brazilské hospodářství vykazovalo vysoká tempa růstu.

Metodika a data

Empirická část diplomové práce se bude zabývat vztahem mezi ekonomickým růstem jednotlivých států Brazilské federace a vybranými veřejnými výdaji. Základní charakteristika jednotlivých regionů je obsažena v přílohové části práce. Na základě literární rešerše bylo stanoveno, že vybranými proměnnými, které budou zkoumány ve vztahu k ekonomickému růstu, jsou výdaje na zdravotní péči, školství, výdaje na výstavbu infrastruktury a rovněž výdaje na výstavbu inženýrských sítí, což znamená výdaje na výstavbu elektrické rozvodné sítě, plynofikaci, rozvody pitné vody, výstavba kanalizací. Tyto vybrané veřejné výdaje budou zohledňovat pouze výdaje alokované skrze rozpočet federální vlády, což znamená, že výdaje, alokované na základě rozhodnutí vlád jednotlivých států a jednotlivých obcí, budeme vzhledem k vysoké komplexnosti výpočtů ignorovat.

Ustanovování a verifikace ekonometrických modelů bude prováděno v programu Gretl a Statistica. Výsledky těchto šetření následně poslouží k verifikaci či vyvrácení výzkumných hypotéz. Zaprvé zodpovědět, zda měly zvolené veřejné výdaje ve sledovaném období pozitivní vliv na hospodářský vývoj brazilských států. Ekonometrické testování by rovněž mělo potvrdit či vyvrátit hypotézu, že veřejné výdaje spojené s lidským kapitálem (školství, zdravotnictví) měly pozitivní dopad na hospodářský vývoj ve všech sledovaných státech Brazilské federace. V poslední řadě by testování mělo poskytnout odpověď na hypotézu, že veřejné výdaje spojené s fyzickým kapitálem mají různý efekt na hospodářský vývoj v závislosti na rozvinutosti daného státu federace, což v praxi znamená předpoklad, že ekonomiky bohatých a rozvinutých států jižního a jihovýchodního regionu budou vykazovat menší odezvu na veřejné výdaje než chudé a nerozvinuté státy severního, severovýchodního a centrálního regionu.

Testování bude probíhat ve dvou rovinách. V první fázi bude na základě získaných dat ustanoven pro každý federální stát odpovídající OLS model, který bude následně

otestován a verifikován. K využití metody nejmenších čtverců bylo zvoleno na základě zjištění literární rešerše, kdy valná většina zmiňovaných studií využívala právě tuto metodu. K posouzení zda byl správně specifikován, poslouží Ramseyeho RESET test, pokud bude rozhodnuto, že model je specifikován správně, tak bude následovat testování na multikolinearitu, heteroskedasticitu, autokorelaci a normalitu chybového členu pomocí standardních ekonometrických testů - párové korelační koeficienty, Whiteův test, Durbin-Watsonův test, Ljung-Boxův test a Chí kvadrát test. Model bude také verifikován po statistické a ekonomické stránce.

V případě, že u modelu dojde k porušení klasických předpokladů lineárního regresního modelu, model bude mít problém s multikolinearitou, heteroskedasticitou autokorelací či normalitou chybového členu, pak bude nutné přistoupit k úpravě modelu, tak aby tyto nedostatky byly eliminovány či alespoň zmírněny. Druhá fáze testování bude předpokládat využití panelových dat, tento krok však vyžaduje i provedení shlukové analýzy, která pomůže jednotlivé federální jednotky roztrždit do shluků, které budou následně využity v analýze panelových dat. Je nutno také podotknout, že pro úspěšné provedení shlukové analýzy bude pravděpodobně nutné přidat další pomocné ekonomické proměnné. Při panelovém šetření bude také nutno rozhodnout o tom, zda bude pro účel práce použit spojený regresí model (pooled regression model), model fixních efektů (fixed effect model) či model náhodných efektů (random effect model). Použití panelových dat tak bude postupně využívat test F-test sdružené signifikance středních hodnot skupin, Breusch-Paganův test a Hausmanův test.

Data použitá k odhadu modelů byla získána od Brazílského statistického úřadu (IBGE), konkrétně se jedná roční data, postihující výši zkoumaných výdajů v jednotlivých 27 státech Brazílské federativní republiky. Na základě získaných dat bylo možné přistoupit k rozšíření původně zamýšleného časového úseku, původní předpoklad práce měl postihnout pouze období 1990 - 2010, následně se tak mohlo zkoumané období rozšířit na roky 1985 - 2013, což znamená, že pro každý stát (s

výjimkou států Tocantins, který byl ustanoven v roce 1988) máme 29 pozorování. Pro získávání dat bylo původně zamýšleno využít roční výkazy statistickým úřadem, avšak bylo zjištěno, že úřad zveřejňuje na svých stránkách internetových tyto zprávy od roku 2003. Což tedy znamenalo, že o data před rokem 2003 bylo nutno pořádat přímo tamější statistický úřad. Při kompletaci dat však vyvstal další problém, v souvislosti se změnou metodiky výpočtů zavedenou úřadem po roce 2003 byla pozorována určitá nesrovnalost dat uváděných před a po roce 2003. Bylo tedy nutno starší data přizpůsobit novější metodě výpočtu. Dále bylo nutno data očistit od inflace, tak aby byla získána reálná data. I zde se objevil problém, kvůli vysoké inflaci na konci 80. a začátku 90. let by v roce 1993 zavedena nová metodika výpočtu indexů spotřebitelských cen, a tudíž nebylo možné adekvátně využít hodnoty indexu před rokem 1993. Po konzultaci s brazilskou centrální bankou bylo přistoupeno k přepočtu dříve používaných měn na současnou měnu Real, přičemž bylo užít následující konverze, 1000 Cruzeiros II = 1 Cruzado, 1000 Cruzados = 1 Cruzado Novo, 1000 Cruzados Novos = 1000 Cruzeiros III, 1000 Cruzeiros = 1 Cruzeiro Real a konečně 2750 Cruzeiros Reals = 1 Real. Následně byly takto upravené hodnoty vynásobeny indexy, které byly získány na základě podílu nominálního a reálného HDP (viz tabulka č. 23.).

Na závěr práce bude provedena diskuze, ve které budou výsledky ekonometrických šetření konfrontovány s výsledky předcházejících šetření a rovněž budou ustanovena doporučení pro tvůrce vládní politiky. Součástí práce budou rovněž přílohy obsahující použitá data a rovněž výsledky jednotlivých ekonometrických testů. Statistická nevýznamnost však může být v těchto případech výsledkem faktu, že výdaje spojené se vzděláním a lepší zdravotní péčí se projevují až s určitým časovým zpožděním. Proto bylo nutno původní model rozšířit o časové zpoždění.

Empirická část práce

Empirická část práce se soustředí na testování získaných dat, sestavování a verifikaci ekonometrických modelů a rovněž interpretaci získaných výsledků. Empirická část bude rozdělena do čtyř částí.

V první části bude za cíl ustanovit pro všech 27. federálních států odpovídající ekonometrický model s použitím metody nejmenších čtverců, tak aby finální model splňoval podmínky statistické, ekonometrické a ekonomické významnosti.

V druhé části bude provedena shluková analýza s cílem rozdělit jednotlivé státy do shluků, které budou vykazovat společné znaky a charakteristiky, toto rozdělení do jednotlivých shluků pak následně pomůže ustanovit soubor pro panelová data.

Ve třetí části bude následovat rozbor panelových dat, která byla ustanovena na základě výsledků shlukové analýzy.

Ve čtvrtém oddílu praktické části práce bude následovat konfrontace výsledků šetření s výsledky a poznatky prací uvedených v rešeršní části práce, zároveň bude zodpovězena výzkumná otázka a rovněž potvrzeny či vyvráceny výzkumné hypotézy vyslovené na počátku práce. Rovněž bude následovat sepsání doporučení pro tvůrce hospodářské politiky. V samotném závěru práce bude sepsáno shrnutí výsledků šetření.

Testování efektu vybraných veřejných pomocí modelů nejmenších čtverců (OLS)

Následující část práce bude popisovat postup a verifikaci ekonometrický modelů, které bylo nutno sestavit k tomu, aby co nejlépe postihly zkoumanou problematiku – tedy efekt vybraných veřejných výdajů na růst HDP jednotlivých států, je ale zapotřebí připomenout, že tyto výdaje zahrnují pouze výdaje vynaložené federální

vládou, přičemž výdaje samotných států a obcí jsou pro vysokou složitost výpočtů abstrahovány. Před samotným začátkem modelování bylo nutno data očistit od inflace, tak aby byla získána reálná data, jako referenční rok byl zvolen rok 2013, takže všechny údaje nyní odpovídají hodnotám realu v roce 2013. Dále bylo nutno provést konverzi hodnot výdajů uvedených ve starších měnách (Cruzeiro II, Cruzado, Cruzado Novo, Cruzeiro III a Cruzeiro – Real) do hodnot Brazilského realu R\$.

Samotný odhad a testování regresních modelů metodou nejmenších čtverců (OLS) bylo provedeno za pomoci softwaru Gretl, který je volně dostupný adrese: <http://gretl.sourceforge.net>.

Je vhodné také poznamenat, že v práci byl uplatněn sestupný výběr vysvětlujících proměnných, což znamenalo, že prvotní model zahrnoval všechny vybrané vysvětlující proměnné (které byly předem vybrány na základě zhodnocení výsledků rešeršního šetření) a poté byly postupně odebírány proměnné, které byly vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné, což znamená, že výsledné modely OLS tyto nevýznamné proměnné neobsahuje. Statistická významnost jednotlivých modelů a jednotlivých vysvětlujících proměnných je za pomoci t-testu a F-testu, přičemž testování statistické významnosti probíhá na úrovni 5% a 10% hladiny významnosti.

Prvním bodem, který je nutno učinit při sestavování modelů je posouzení statistické významnosti modelů a stejně tak významnosti jejich jednotlivých parametrů. Výsledky F-testů potvrdily, že modely jsou ve stávající konfiguraci statisticky významné a není tedy zapotřebí přistupovat k jejich úpravám. V případě provádění testů významnosti jednotlivých parametrů však nebyly výsledky zcela průkazné a jednoznačné, celá řada federálních států vykazovala nevýznamnost jednoho či dvou vysvětlujících proměnných. Všeobecně lze tvrdit, že statistická nevýznamnost jednotlivých veřejných výdajů spojených s výstavbou infrastruktury a inženýrských sítí (vodovodní síť, plynofikace, elektrifikace, kanalizace) byla pozorována ve státech

s vyšším ekonomickým rozvojem (*São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Espírito Santo*), avšak toto tvrzení je značným zjednodušením, protože podobná statistická nevýznamnost veřejných výdajů spojených s fyzickým kapitálem byla odhalena v ekonomicky zaostalém ve státě *Ceará*. Pozitivním zjištěním ale bylo, že výdaje spojené se zdravotní péčí a školství byly ve většině států vyhodnoceny jako statisticky významné. Statisticky nevýznamné byly výdaje na zdravotní péči a školství v případě států *Rondônia, Santa Catarina a Paraíba*, statistickou nevýznamnost těchto výdajů na úrovni 5% naznačoval i stát *Mato Grosso* (p-hodnota: 0,057). Statistická nevýznamnost proměnné veřejné výdaje na zdravotní péči a školství však odporuje ekonomické teorii, která chápe takto vydané prostředky za významný nástroj jak napomoci ekonomickému růstu, kdy zdravější a více vzdělané obyvatelstvo bude vykazovat vyšší produktivitu než negramotné, či špatně vzdělané obyvatelstvo se špatným zdravotním stavem. Dalším argumentem pro význam zdravotního stavu obyvatelstva je i skutečnost, že u zdravého obyvatelstva je očekávána i vyšší míra dožití a obyvatelé tedy zůstávají i déle ekonomicky aktivní.

Možným vysvětlením statistické nevýznamnosti výdajů na školství a zdravotnictví je skutečnost, že tyto výdaje vykazují jisté časové zpoždění. Model tedy bude nutno rozšířit i o tento předpoklad. Délka časového zpoždění byla vzhledem k relativně malému počtu pozorovaná omezena na 5 let, přičemž nejvhodnější délka časového zpoždění byla pro každý stát určována na základě výsledků Akaikeho informačního kritéria, model vykazující nejnižší informační kritérium bude následně vybrán jako nejvhodnější pro další testování. Rozšíření modelu o efekt časového zpoždění veřejných výdajů se pak následně projevilo faktem že, statistická významnost výdajů na školství a zdravotní péči je nově prokázána ve všech sledovaných federálních jednotkách a tak více odpovídá ekonomické realitě. Velikost časového zpoždění užitého v modelech se pohybuje v rozmezí 1 až 4 let, přičemž ekonomicky rozvinuté státy federace vykazovaly delší časové zpoždění. V neposlední řadě je potřeba zmínit, že u žádného statisticky významného koeficientu není pozorován negativní

koeficient, který by naznačoval existenci negativních efektů veřejných výdajů. Rozšíření specifikace modelu o předpoklad časového zpoždění dále napomohlo navýšit v modelech koeficient determinace nad úroveň 80% v rozmezí 83-98,5%

Po provedení statistické verifikace modelů je zapotřebí provést i ekonometrickou verifikaci, prvním krokem je otestování správné specifikace modelu, k tomuto účelu poslouží Ramseyho RESET test specifikace, kdy nulová hypotéza (tj. předpoklad že model je správně specifikován), je zamítnuta, pokud p-hodnota nižší jak 0,05. Testy specifikace prokázaly správnou specifikaci modelu ve valné většině případů, celkově Ramsay RESET test naznačoval špatnou specifikaci v případě států *Piauí* a *Ceará*. Oba zmíněné státy vykazují hodnoty testu pod kritickou hranicí 0,05. V případě státu *Ceará* se jedná o hraniční hodnotu 0,045, a proto budeme model považovat za správně specifikovaný. Opačný případ nastává v případě modelu pro stát *Piauí*, zde je hodnota testu (0,007) jasně naznačuje, že stávající model je pro daný stát nevhodný. Vysvětlením této situace může být vynechání důležité vysvětlující proměnné, zahrnutí nepodstatné vysvětlující proměnné nebo chybně zvolená funkční forma. Jako nejpravděpodobnější možnost se jeví nedostatečná specifikace modelu, což znamená, že model postrádá důležitou vysvětlující proměnnou. Vzhledem ke skutečnosti, státy *Ceará* a *Piauí* jsou oba součástí stejného severovýchodního regionu a vykazují i podobnou míru ekonomické rozvinutosti a také s přihlédnutím že zbývajících 25 států podobný problém se specifikací nevykazovalo, tak bude modelu pro stát *Piauí* přistoupeno k porušení předpokladu o správné specifikaci modelu a spokojíme se stávajícím modelem, který je s největší pravděpodobností podspecifikován.

Dalším bodem ekonometrické specifikace je testování modelů na výskyt multikolinearity, tady existence vztahu lineární závislosti mezi pozorováními vysvětlujících proměnných. Korelační matice jednotlivých států často vykazovaly vyšší korelační koeficienty, vzhledem ke skutečnosti, že modely pracují

s ekonomickými časovými údaji, které mají často tendenci vykazovat podobný problém, tak toto zjištění není překvapující, důležité je však zjištění, že i navzdory vyšším hodnotám se hodnoty korelačních koeficientů nedostaly nad absolutní hodnotu 0,9, která bývá označována jako kritická pro správné fungování modelu. Ve světle těchto faktů a s přihlédnutím ke skutečnosti, že modely byly vyhodnoceny dle testů specifikace jako důvěryhodné a také že odhadnuté parametry nevykazují záporné hodnoty a nejsou tedy z ekonomického hlediska nevěrohodné, nebylo přistoupeno k žádným úpravám modelů. Pouze je nutno upozornit na zhoršenou přesnost odhadů v případech modelů, které trpěly vyšší multikolinearitou. Vyšší hodnoty multikolinearity byly pozorovány v případě států *Amapá, Bahía, Espírito Santo, Piauí a Rondônia*.

Další podmínkou pro správné určení regresního modelu zahrnuje vyloučení heteroskedasticity neboli požadavek na konstantní rozptyl náhodných složek a tedy i reziduí modelu. V případě, že by model vykazoval přítomnost heteroskedasticity, pak existuje reálná možnost, nadhodnocení významnosti některé vysvětlující proměnné. Whiteův test odhalil problém s heteroskedasticitou v případech států *Alagoas, Bahía, Acre, Amapá, Amazonas, Minas Gerais a Distrito Federal*. V případě ostatních států nebyl odhalen problém s heteroskedasticitou. Během sledovaného období nabývaly sledované proměnné značně rozdílných hodnot, což je s největší pravděpodobností příčinou vyššího výskytu heteroskedasticity v modelech. Jako vhodné řešení byla zvolena metoda opravené heteroskedasticity, jenž zlepšuje odhady standardních chyb bez vlivu na změnu odhadů parametru. S použitím zmíněné metody v případech států *Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas Bahía, Distrito Federal a Minas Gerais* bylo dosaženo odstranění problému s výskytem heteroskedasticity. Modely rovněž vykazovaly zvýšení koeficientů determinace a rovněž byl pozorován pokles informačních kritérií. Dále je potřeba zmínit, že F-test neprokázal, že provedená úprava představovala porušení předpokladu o statistické

významnosti modelů, ani že by narušila předpoklad o nepřítomnosti multikolinearity.

Test na přítomnost autokorelace je dalším nutným předpokladem pro správné určení modelu. Sériová korelace byla v modelech testována za pomoci Durbin-Watsonova testu, jež kontroluje korelaci prvního řádu v chybovém řádu. Pro ověření vyšších řádů sériové korelace chybového členu pak bylo užito Ljung-Boxova testu. Prvotní testování prokázalo přítomnost sériové autokorelace v případě 10 federálních jednotek (*Acre, Alagoas, Distrito Federal, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Piauí, Rondônia, Rio Grande do Norte a Santa Catarina*). Jako řešení toho problému byla použita metoda robustního odhadu směrodatných odchylek (HAC). Použitím této metody byl problém autokorelace vyřešen ve většině států, problémem zůstala pouze v případě státu *Alagoas* a *Rio Grande do Norte*, i zde ale byla zaznamenána vyšší hodnota koeficientu determinace modelů a určitý pokles informačních kritérií.

Posledním nutným předpokladem ekonometrické verifikace modelu představuje splnění podmínky normality. Pro tento účel byl užit chí kvadrát test. Ten odhalil přítomnost nenormálního rozdělení chybového členu v případech států *Bahía, Mato Grosso do Sul, Paraíba a Tocantins*. Výsledky testů ale naznačují, že se v těchto jedná o hraniční případy nenormálního rozdělení na úrovni 5% statistické nevýznamnosti, (*Bahía* - 0,0458; *Mato Grosso do Sul* - 0,0498; *Sergipe* - 0,0513; *Tocantins* 0,4458), proto bylo rozhodnuto ponechat modely pro dané státy ve stávajícím tvaru.

Konečným bodem ověřování vhodnosti daného modelu je ekonomická verifikace, což znamená porovnání výstupů modelu s ekonomickou realitou. Je zřejmé, že veřejné výdaje mají ze své podstaty dva různorodé efekty, multiplikační, který znamená, že jejich zvýšení či snížení přímo skrze velikosti poptávky, ale také i nepřímo, protože vládní výdaje navyšují poptávku po výrobcích a službách firem, které tak mohou zaměstnat více pracovníků a rozšířit výrobu, přičemž růst mezd a zisků firem a zaměstnanců zvyšuje poptávku po statcích a službách jiných firem. Proti tomuto efektu pak působí efekt vytěsnění, který ale nebývá natolik silný, aby

vyrušil působení multiplikačního efektu. Výsledky testů pak tento předpoklad jen potvrzují, protože naprostá většina z pozorovaných států nevykazovala, že by sledované a statisticky významné výdaje vykazovaly záporný koeficient. Jedinou výjimkou v tomto tvrzení představoval stát *São Paulo*, jehož OLS model vykázal záporné koeficienty v případech výdajů na výstavbu infrastruktury a výstavby inženýrských sítí. Tento fenomén je ale s největší pravděpodobností možné připsat faktu, že stát *São Paulo* patří v rámci Brazílské federace ekonomicky nejrozvinutějším a proto je v jeho případě možné hovořit o možnosti, že již došlo k optimálnímu vybavení fyzickou infrastrukturou a že efekt vytěsnění převážil nad efektem multiplikace. Velmi povzbudivým zjištěním ve výsledcích jednotlivých testů bylo, že výdaje na zdravotní péči a školství byly vyhodnoceny jako významné ve všech sledovaných státech (jedinou hraniční výjimkou v tomto případě byly pouze státy *Acre* a *Rondônia*, které vykázaly p-hodnoty 0,0532 respektive 0,0485), což jen přispívá k domněnce, že výdaje spojené s navyšováním lidského kapitálu nejsou vázány úrovní ekonomického rozvoje daného státu, nýbrž působí pozitivně nezávisle na rozvinutosti dané lokality. Dalším pozitivním zjištěním pomocí metody OLS bylo, že výdaje spojené se zdravotní péčí a školstvím vykazovaly ve většině modelů, celkově 19 z 27 států, nejvyšší koeficienty.

Konečné výsledky testů jsou zachyceny v tabulce č. 1., k výsledkům testů je však zapotřebí připomenout skutečnost, že modely pracují pouze s výdaji vydávanými na úrovni federální vlády a opomíjí výdaje vynaložené jednotlivými státy federace a obcemi. Na úrovni federace vynakládá na zvolené výdaje v zhruba rozmezí 40-70% z celkového objemu výloh, přičemž platí, že v případě nerozvinutých států je podíl federálních výdajů výrazně vyšší, než je tomu v případě rozvinutých států brazilské federace.

Jméno státu	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
Acre	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	10,5660	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	16,7406	* (0,0532)

	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	17,4333	***
Alagoas	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	1,2726	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	9,5534	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	12,6282	***
Amapá	Výdaje na infrastrukturu (t-1)	13,3771	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-1)	14,8906	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-1)	29,9944	***
Amazonas	Výdaje na infrastrukturu (t-1)	1,1506	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-1)	18,3887	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-1)	6,3940	***
Bahía	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	4,1737	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	11,7455	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	2,2877	nevýznamný
Ceará	Výdaje na infrastrukturu (t-1)	0,4758	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-1)	15,6499	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-1)	4,0834	**
Distrito Federal	Výdaje na infrastrukturu (t-4)	-3,3075	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-4)	12,2177	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-4)	20,8022	nevýznamný
Esprito Santo	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	1,1750	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	18,3453	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	11,6177	nevýznamný
Goiás	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	5,5927	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	10,0887	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	8,6670	* (0,0624)
Maranhão	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	6,8185	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	9,5440	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	6,8852	***
Mato Grosso	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	7,6579	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	11,3443	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	21,4368	***
Mato Grosso do Sul	Výdaje na infrastrukturu (t-1)	7,9210	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-1)	9,6876	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-1)	8,4884	***
Minas Gerais	Výdaje na infrastrukturu (t-4)	0,5725	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-4)	16,8749	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-4)	3,6146	nevýznamný
Pará	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	-0,5678	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	9,0970	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	14,7413	***
Paraíba	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	2,7981	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	17,2472	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	7,5331	***
Paraná	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	-0,3923	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	19,6285	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	-0,4907	nevýznamný
Pernambuco	Výdaje na infrastrukturu (t-1)	4,3321	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-1)	6,0531	**

	Výdaje na inženýrské sítě (t-1)	8,4879	**
Piauí	Výdaje na infrastrukturu (t-1)	3,8125	**
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-1)	12,7032	**
	Výdaje na inženýrské sítě (t-1)	12,4615	* (0,0612)
Rio de Janeiro	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	-4,4931	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	14,3591	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	6,2689	nevýznamný
Rio Grande do Norte	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	5,3411	**
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	8,8419	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	-1,6041	nevýznamný
Rio Grande do Sul	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	6,9978	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	3,2540	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	9,0937	* (0,0610)
Rondônia	Výdaje na infrastrukturu (t-1)	6,8723	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-1)	4,1274	** (0,0485)
	Výdaje na inženýrské sítě (t-1)	13,3832	***
Roraima	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	8,9314	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	25,3693	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	-11,4455	nevýznamný
Santa Catarina	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	8,5949	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	3,5871	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	7,6328	nevýznamný
São Paulo	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	-3,1456	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	9,3960	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	-5,4239	* (0,0593)
Sergipe	Výdaje na infrastrukturu (t-2)	2,7808	* (0,0561)
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-2)	13,3830	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-2)	12,2458	**
Tocantins	Výdaje na infrastrukturu (t-4)	0,0179	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-4)	33,9853	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-4)	4,1685	* (0,0692)

Tabulka 1: Shrnutí konečných výsledků OLS testů při uvážení časového zpoždění (vlastní výpočty v programu Gretl)

Shluková analýza federálních států Brazílie

Tato část práce se bude zabývat provedením shlukové analýzy, která má za cíl roztrždit jednotlivé federální státy do shluků, jejichž prvky a vlastnosti si budou podobné. Výsledkem analýzy pak bude seznam clusterů, který bude pak následně využit k provedení panelové analýzy. Shluková analýza by nám měla rovněž dopomoci zodpovědět otázku, zda státy které považujeme za obdobné, protože mají společný historický vývoj či obdobné sociogeografické podmínky apod., jsou si

podobné i ve vybraných ukazatelích. Naproti tomu u federálních států, které považujeme za značně rozdílné, je očekáváno, že tyto rozdíly budou patrné i ve výsledku samotné shlukové analýzy. Při shlukování federálních států do jednotlivých skupin budeme využívat hierarchickou metodu neváženého centroidu skupin dvojic, jako vzdálenost pak použijeme Euklidovskou vzdálenost. K hierarchické metodě bylo přistoupeno i vzhledem ke značným rozdílům mezi jednotlivými státy, kdy by bylo obtížné předem jednoznačně určit dostatečně homogenní počet shluků. Další výhodou hierarchické metody je i možnost finální výsledek demonstrovat v podobě dendrogramu. Pro účely úspěšného provedení shlukové analýzy bylo zapotřebí vybrat a přidat pomocné proměnné. Jako vhodné byly nakonec zvoleny proměnné jako míra negramotnosti v jednotlivých státech, HDP per capita a očekávaná délka života při narození.

Původní předpoklad, že analýzu shluků bude možné provést v rámci celého sledovaného období 1985 – 2013 se ukázal jako mylný, důvodem byla značně neuspokojivá nedostupnost dat pro nově přidané pomocné proměnné před rokem 2010. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno k provedení shlukového šetření pouze pro hodnoty za rok 2010, pro který byly všechny zvolené proměnné dostupné. Dalším argumentem pro provedení tohoto řešení byl i předpoklad, že i navzdory rozvoji, který země od roku 1985, zůstaly jednotlivé regiony obdobně diferencované a nesourodé. Zdrojem dat pro získání pomocných proměnných byl Brazilský statistický úřad (IBGE). Samotné provedení shlukové analýzy pak bylo provedeno v programu Statistica.

	Celková výše HDP (v mil. R\$)	Výdaje na výstavbu infrastruktury (v mil. R\$)	Výdaje na vzdělání a zdravotnictví (v mil. R\$)	Výdaje na výstavbu inženýrských sítí (v mil. R\$)	HDP per capita (v R\$)	Míra negramotnosti obyvatelstva (%)	Očekávaná délka života (let)
Acre	10 842	710	547	83	12 690	15,19	74,7
Alagoas	37 865	2 392	1 539	656	9 333	22,52	71,7
Amapá	11 574	584	90	93	14 915	7,89	74,8
Amazonas	78 428	3 846	1 482	8 226	17 856	9,6	72,9
Bahía	193 358	13 717	8 226	5 831	11 832	15,4	73,1
Ceará	103 908	6 382	4 024	2 781	10 473	17,19	74,5
Distrito Federal	174 522	6 804	6 013	1 265	29 844	3,26	79,5
Esprito Santo	114 260	5 400	2 900	831	29 996	7,52	79,2

Goiás	139 420	9 826	5 005	5 079	20 134	7,32	75
Maranhão	60 924	4 665	1 767	1 251	8 760	19,31	70,7
Mato Grosso	81 744	4 068	1 749	1 463	25 946	7,83	75,3
Mato Grosso do Sul	64 149	3 529	1 847	3 057	21 744	7,05	76,1
Minas Gerais	463 813	27 024	19 150	15 038	20 325	7,66	78,1
Pará	120 174	7 051	2 781	2 932	11 679	11,24	73,3
Paraíba	43 779	2 298	1 271	1 176	10 152	20,2	73,4
Paraná	290 192	15 286	11 589	11 049	24 195	5,78	78
Pernambuco	124 217	10 231	5 060	2 855	13 138	16,74	74,3
Piauí	30 729	2 218	1 033	652	8 138	21,34	71,2
Rio de Janeiro	578 381	26 758	23 419	12 956	31 065	4,1	77,3
Rio Grande do Norte	48 314	3 218	1 698	654	12 249	17,39	76,5
Rio Grande do Sul	300 249	13 667	18 278	6 179	25 779	4,25	78,9
Rondônia	32 107	4 585	713	239	18 466	7,94	72,3
Roraima	8 924	589	232	137	15 577	9,7	72,4
Santa Catarina	194 947	11 220	6772	4811	27 772	3,86	80,2
São Paulo	1 569 569	36 799	82 718	24 452	33 624	4,09	78,9
Sergipe	34 553	2313	1925	2230	13 181	16,98	73,8
Tocantins	21 982	1 391	663	1583	13 776	11,89	74,6

Tabulka 2: Data použitá ve shlukové analýze (zdroj dat IBGE)

Výsledky shlukové analýzy nám naznačují, že federální jednotky lze, i vzhledem k jejich značným rozdílům mezi jednotlivými státy, rozdělit do celkově 8 různých shluků. První Shluk zahrnuje státy *Ceará* a *Pará*, které se oba shodně nacházejí na severu země, přičemž oba státy jsou ve srovnání s bohatými státy jižního a jihovýchodního regionu chudé a nerozvinuté, s vysokou mírou negramotnosti obyvatelstva přesahující 10%. Rovněž ekonomická velikost států ve shluku je obdobná, procentuální participace na celkovém HDP Brazílie se v obou případech pochybuje na úrovni 2,2%.

Druhým shlukem států je skupina států *Esprito Santo*, *Goiás*, *Pernambuco*, přičemž stát *Esprito Santo* se dalším dvěma státy ve shluku vzdaluje, což je s největší pravděpodobností dáno vyšší mírou gramotnosti, vyššími příjmy per capita. Státy *Goiás* a *Pernambuco* pak vykazují podobné výše veřejných výdajů. V porovnání se shlukem č.1 je patrné, že státy vykazují vyšší očekávanou délku života při narození, rovněž velikost HDP per capita těchto států je vyšší. Z geografického hlediska se jedná o značně roztržštěný shluk, protože shlukované státy spolu nesousedí, a jejich podobné zařazení však může být vysvětleno i skutečností, že se nacházejí na okrajích hospodářských center země a proto vykazují podobné ekonomické charakteristiky.

Třetí shluk je tvořen státy *Paraná* a *Rio Grande do Sul*, které shodně spadají do ekonomicky rozvinutého a bohatého jižního regionu. Oba státy vykazují obdobnou velikost HDP (shodně se podílejí na tvorbě státního HDP podílem 6-6,2%) i značnou podobnost po stránce výskytu negramotnosti a očekávané délce života, v obou těchto směrech byl výsledný shluk vyhodnocen jako uskupení s nejvyšší očekávanou délkou života a nejnižšími hodnotami negramotnosti, což potvrzuje dřívější zjištění, že v těchto parametrech patří Jižní region k nejrozvinutějším.

Státy *Acré*, *Amapá*, *Roraima* a *Tocantins* pak představují další identifikovaný shluk, jedná se o velmi zaostalé a ekonomicky nerozvinuté státy s nízkými příjmy per capita, obdobnou očekávanou délkou života v rozmezí 72,4 – 74, let. Státy rovněž vykazaly vysokou podobnost ve velikosti sledovaných veřejných výdajů. Z ekonomicko-geografického hlediska se jedná o poměrně kompaktní shluk, protože zahrnuté státy představují ekonomické periferie Brazílské federace umístěné ve spatně dostupném terénu amazonského pralesa a jsou tek ekonomicky naprosto bezvýznamné, podíl jednotlivých států na celkovém hospodářství země se pohybuje v rozmezí 0,2% (*Roraima*) až 0,5% (*Tocantins*).

Shluk s pořadovým číslem 5. pak sdružuje státy *Alagoas*, *Paraíba*, *Piauí*, *Rio Grande do Norte*, *Rondônia* a *Sergipe*, všechny tyto státy náleží dle administrativního členění do Severovýchodního regionu, jedinou výjimkou v tomto případě představuje stát *Rondônia*, který leží v severním regionu. Pro tento cluster je typická vysoká míra negramotnosti (v rozmezí 17,8 – 22,5%), nižší míra dožití ve srovnání ve zbytkem země a rovněž značná podobnost ve velikostech HDP a veřejných výdajů. je. Pozitivním zjištěním je, že geograficky a historicky velmi podobné dvojice federálních států *Alagoas – Sergipe* a *Paraíba - Rio Grande do Norte* byly shlukovou analýzou zařazeny do stejného shluku. Nejvyšší vzdálenost od shluku pak vykazoval stát *Rondônia*, který vykazoval v rámci sledované skupiny nejnižší míru negramotnosti (jako jediný pod hranicí 10%), nejvyšší výdaje na výstavbu infrastruktury.

Federální státy *Amazonas*, *Mato Grosso*, *Mato Grosso do Sul* a *Maranhão* představují další identifikovaný shluk, pro který je charakterizován značnou podobností velikostí veřejných výdajů na školství, vzdělání a infrastrukturu, značná podobnost byla *Maranhão* pozorována i v případě hodnoty HDP per capita, a míry negramotnosti obyvatelstva. Výjimkou v tomto směru byl stát *Maranhão*, který vykazoval oproti ostatním výrazně nižší hodnoty HDP per capita a rovněž vykazoval vyšší hodnoty negramotnosti obyvatelstva a očekávané délky života. Tyto faktory zapříčinily, že *Maranhão* se v rámci shluku odlišuje od ostatních států, což je patrní i na výsledku dendrogramu. Zároveň je nutno zmínit skutečnost, že odlišnost hodnot státu *Maranhão* může být vysvětlena příslušností dané jednotky k Severovýchodnímu regionu, který je v rámci federace považován za nejméně rozvinutý a ekonomicky nejslabší.

Předposlední identifikovaný shluk se stává z federálních jednotek *Distrito Federal*, *Bahía*, *Santa Catarina*. Zjištěný shluk však značnou variabilitu jednotlivých vysvětlujících proměnných, nicméně jedná se o seskupení, které vykazuje značnou podobnost ve velikosti HDP. Obzvláště stát *Bahía* vykazuje ve srovnání se zbývajících státy značnou odlišnost v míře negramotnosti a očekávané délce života obyvatelstva.

Poslední identifikovaný shluk pak zahrnuje ekonomicky rozvinuté státy jihovýchodního regionu, konkrétně státy *São Paulo*, *Rio de Janeiro* a *Minas Gerais*, které představují hlavní ekonomické centrum Brazílie. Stát *São Paulo* se vzhledem k velikosti celkového HDP vzdaluje od zbývajících dvou států, přesto bude zařazeno do stejného clusteru, protože vykazuje obdobné hodnoty v případech proměnných negramotnost, očekávané délce života a HDP per capita.

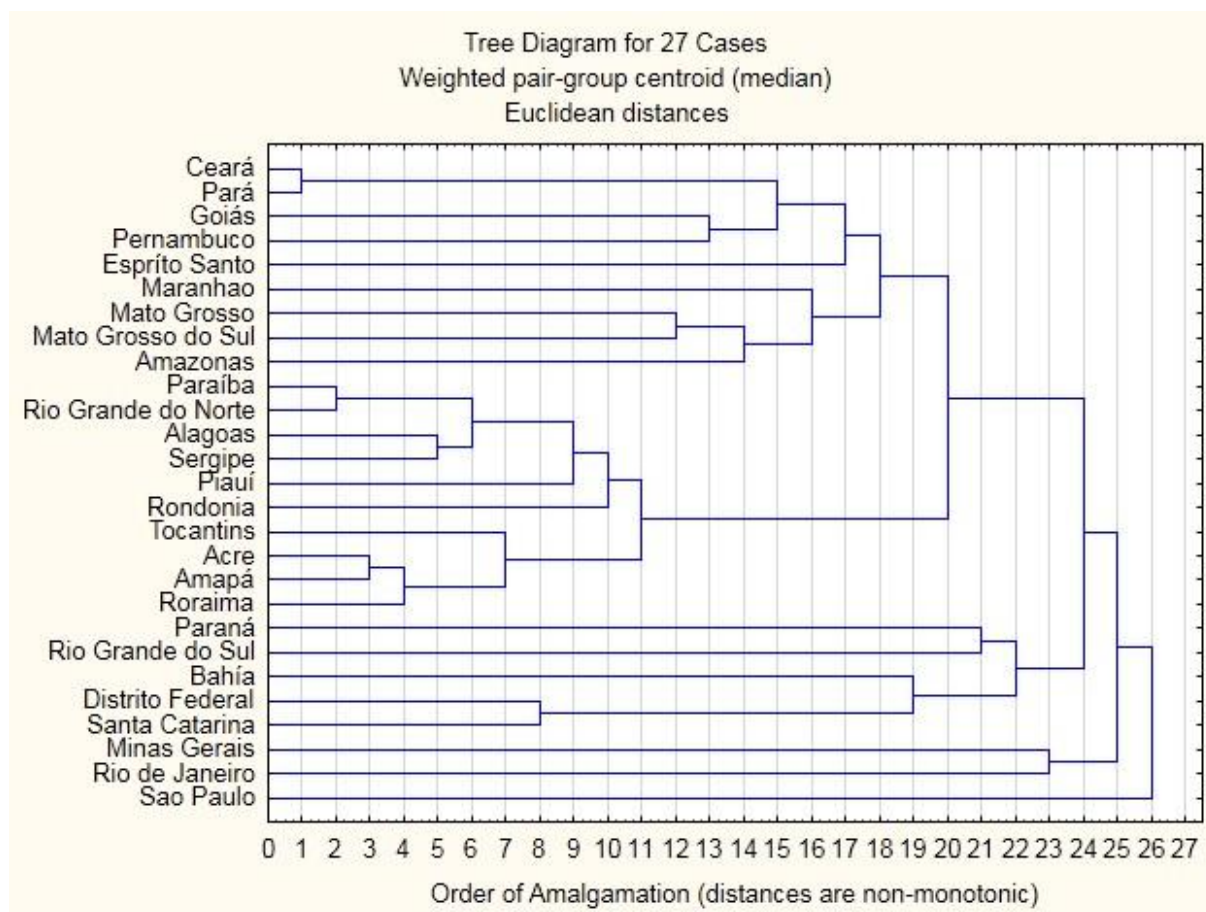
	Mezi shluky	Df	Uvnitř shluku	Df	F	p-hodnota
HDP	1,104737E+12	1	2,529638E+11	25	109,1793	0,000000
Výdaje na infrastrukturu	1,522405E+09	1	1,063409E+09	25	35,7907	0,000003
Výdaje na školství, zdravotnictví	2,133920E+09	1	3,867708E+08	25	137,9319	0,000000
Výdaje na inženýrské sítě	3,678934E+08	1	2,384688E+08	25	38,5683	0,000002

HDP per capita	2,455819E+08	1	1,328872E+09	25	4,6201	0,041470
Míra negramotnosti	1,003756E+02	1	3,262299E+03	25	0,7692	0,038812
Očekávaná délka života	1,413128E+01	1	1,812754E+02	25	1,9489	0,017498

Tabulka 3: Analýza rozptylu sledovaných proměnných (Vlastní tvorba; program Statistica)

	Celková výše HDP (v mil. R\$)	Výdaje na výstavbu infrastruktury (v mil. R\$)	Výdaje na vzdělání a zdravotnictví (v mil. R\$)	Výdaje na výstavbu inženýrských sítí (v mil. R\$)	HDP per capita (v R\$)	Míra negramotnosti obyvatelstva (%)	Očekávaná délka života (let)
Shluk I.	112 041	6 717	3 422	2 857	11 076	14,96	73,9
Shluk II.	125 966	8 486	4 322	2 922	21 089	11,76	76,17
Shluk III.	295 221	14 477	14 934	8 614	24 987	4,86	78,45
Shluk IV.	13 331	819	383	474	14 240	11,48	74,13
Shluk V.	37 891	2 837	1 363	935	11 920	17,73	73,15
Shluk VI.	71 311	4 027	1 711	4 399	18 577	10,95	73,75
Shluk VII.	125 966	8 486	4 322	2 922	21 089	10,53	76,17
Shluk VIII.	870 588	30 194	41 762	17 482	28 338	5,28	78,1

Tabulka 4: Průměrné hodnoty ukazatelů pro jednotlivé shluky (vlastní výpočet)



Graf 11: Shluková analýza (Vlastní tvorba; program Statistica)

Primárním úkolem šetření bylo nalézt, identifikovat a popsat jednotlivé skupiny federálních jednotek, které vykazují obdobné vlastnosti a charakteristiky. Z výsledků je patrné, že šetření prokázalo značnou různorodost jednotlivých států, což potvrzuje

dřívější zjištění o velkých rozdílech napříč jednotlivými státy federace. Přesto byla objevena podobnost mezi identifikovanými seskupeními a administrativním členěním na regiony, kdy výsledné shluky zahrnují státy ze stejných či velice podobných administrativních regionů. Tuto domněnku do značné míry potvrzují shluky č. 1,3,4,6 a 8. Značná fragmentace byla naproti tomu pozorována v případě Severního a Centrálního regionu země, oba regiony byly rozděleny postupně rozděleny do 3 různých shluků, což naznačuje existenci značné nesourodosti nejen napříč federací, ale i na úrovni jednotlivých regionů země.

Analýza panelových dat

V této části práce je navázáno na výsledky předchozího oddíl, který měl sledované státy rozdělit do shluků se stejnými vlastnostmi. Výsledky shlukové analýzy tak napomohly k určení shluků, které jsou nyní použity v panelové analýze s cílem potvrdit a dále rozvinout, či vyvrátit poznatky získané v rámci sestavených regresních OLS modelů. Panelová data pak představují specifický druh pozorování, které kombinuje průřezová data s časovým uspořádáním dat, což v tomto případě znamená, že několik vybraných států (vybraných na základě určených na základě výsledků shlukového šetření) bylo pozorováno v průběhu několika časových období, které v této práci představuje rozmezí let 1985 – 2013.

Prvním bodem, který bylo nutno provést pro úspěšné provedení panelového šetření, bylo určení, zda lze pro daný panel dat použít spojený regresní model (pooled regression model), model fixních efektů (FEM) nebo model náhodných efektů (REM). K tomuto účelu bude nutno provést F-test, Breusch-Paganův a Hausmanův test a na základě jejich výsledků pak bylo rozhodnuto o zvoleném modelu.

Druhým významným bodem bylo respektování ekonomické reality, že sledované veřejné výdaje se plně projevují až s určitou časovou prodlevou. Výdaje na výstavbu fyzické infrastruktury sice přináší okamžitý efekt zvýšení produktu, avšak jejich plný dopad se projevuje až později ve chvíli je infrastruktura zcela vybudována a

umožňuje lepší ekonomické propojení jednotlivých regionů. Stejně tak se projevují i výdaje na výstavbu inženýrských sítí jako jsou kanalizace, elektrická síť či zavedení plynu či pitné vody, dalším významným faktorem je i potenciální zlepšení životních podmínek obyvatelstva, kdy zavedení kanalizace a pitné vody může omezit výskyt infekčních nemocí. Z těchto důvodů je nutné vzít úvahu i faktor zpoždění, přičemž bude zapotřebí otestovat nejvhodnější zpoždění pro daný panel dat, ten bude stanoven na základě Akaikeho informačního kritéria, kdy model s nejnižším informačním kritériem bude shledán jako nejvhodnější. Pro analýzu panelových dat byl použit program Gretl.

Prvním testovaným panelem je soubor sestávající se ze států Pará a Ceará. Prvotním testem je test sdružené signifikace rozdílných středních hodnot, který je nutný pro posouzení, zda je pro daný datový panel vhodnější spojený regresní model (pooled regression model) nebo model fixních efektů (FEM). Nízká výsledná p-hodnota prozrazuje, že spojený regresní model není pro daný panel dat vhodný a proto bude preferována alternativa v podobě modelu pevných efektů. Breusch-Paganův test pak naznačuje, že vysoká p-hodnota výsledku znamená zamítnutí nulové hypotézy o vhodnosti spojeného regresního modelu a ve prospěch modelu náhodných efektů (REM). Pro definitivní rozhodnutí mezi použitím modelu fixních efektů či modelu náhodných efektů bylo zapotřebí provést Hausmanův test, jehož nízká p-hodnota pak rozhodla, o nutnosti zamítnout nulovou hypotézu o vhodnosti modelu náhodných efektů ve prospěch alternativní hypotézy. Pro daný panel dat se tedy jako nejvhodnější jeví použití modelu fixních efektů.

F-test (FEM) -2	0,00253
Breusch-Paganův test	0,95410
Hausmanův test	0,03844

Tabulka 5: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.1 (Vlastní zpracování; program Gretl)

Druhým významným bodem, který jen nutno v daném modelu provést, je určení vhodného časového zpoždění, na základě nízkého počtu pozorování je možné

uvažovat o maximálním zpoždění 5 let, avšak na základě předchozího testování států pomocí regresního modelu nejmenších čtverců, kdy vyšlo najevo, že délka zpoždění se pohybovala v rozmezí 1-2 let. Z tohoto důvodu byl panel testován na zpoždění 1, 2 a 3 let. Jako nejvhodnější model s nejnižšími informačními kritérii pak byl shledán model se zpožděním 2 let.

Výsledný model tak naznačuje, že jako statisticky významné vysvětlující byly shledány veřejné výdaje na výstavbu infrastruktury a výdaje vynaložené na zdravotnictví a školství. Proměnné se v modelu projevují kladným znaménkem, což značí přímou úměru vůči závislé proměnné, vyšší výdaje vydané na zmíněné oblasti vedou ke zvýšení HDP sledovaných států. Podobně jako v předchozích modelech obou federálních jednotek byla sledována značná rozdílnost v koeficientech, kdy výdaje spojené s navyšováním lidského kapitálu vykázaly vyšší hodnoty návratnosti než výdaje spojené s výstavbou infrastruktury. Poněkud překvapivě však byly výdaje spojené s výstavbou infrastruktury vyhodnoceny v rámci modelu jako statisticky nevýznamné. Model rovněž vykázal adjustovaný koeficient determinace na 0,849, což znamená, že model je schopen vysvětlit téměř 85% variability závislé proměnné.

Shluk č. I.	Koeficient	p-hodnota
Výdaje na výstavbu infrastruktury	1,1147	***
Výdaje na vzdělání a školství	10,8482	***
Výdaje na výstavbu inženýrských sítí	2,9316	nevýznamný
Adjustovaný koeficient determinace	0,84937	
Rozsah souboru	2	

Tabulka 6: Výsledky panelu č.1, metodou FEM (vlastní zpracování; program Gretl)

Shluk stávající se ze států *Esprito Santo, Goiás, Pernambuco* vytvořil základ pro druhý panel dat. Výsledek F-testu sdružené signifikace rozdílných středních hodnot vykázal vyšší p-hodnotu, což znamená, že je možné se přiklonit k nulové hypotéze, a tedy k možnosti, že spojený regresní model je adekvátní. Následný Breuch-Paganův test,

vykázal p-hodnotu 0,2341, která vypovídá ve prospěch přijetí nulové hypotézy, tedy že je vhodné použít spojený regresní model. Vzhledem ke skutečnosti, že oba předchozí testy prokázaly nevhodnost použití modelů náhodných a fixních efektů, nebylo dále nutno provádět Hausmanův test. Jako nejvhodnější délka časového zpoždění v modelu bylo identifikováno období 2 let, které vykázalo nejnižší hodnoty Akaikeho informačního kritéria.

F-test (pooled regression) -2	0,0678
Breusch-Paganův test	0,2341

Tabulka 7 : Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.2 (Vlastní zpracování; program Gretl)

Výsledky modelu označily jako statisticky významné vysvětlující výdaje na infrastrukturu a výdaje na zdravotnictví a školství, což plně potvrzuje předcházející poznatky, avšak výdaje vynaložené na výstavbu inženýrských sítí byly i v tomto případě vyhodnoceny jako statisticky nevýznamné, přestože lineární modely metodou nejmenších čtverců prokázaly významnost tohoto výdaje jak v případě států *Goiás*, tak i v případě státu *Pernambuco*. Nicméně významné proměnné vykázaly i v tomto případě kladná znaménka, což naznačuje, že i v případě druhého datového panelu platí, že vynaložené veřejné výdaje měly ve sledovaných federálních státech pozitivní vliv na růst HDP. Adjustovaný koeficient determinace v případě modelu dosáhl hodnoty 0,77 a model tedy je schopen postihnout variabilitu sledované proměnné z 77%.

Shluk II.	Koeficient	p-hodnota
Výdaje na výstavbu infrastruktury	2,83814	***
Výdaje na vzdělání a školství	13,4393	***
Výdaje na výstavbu inženýrských sítí	6,9788	nevýznamný
Adjustovaný koeficient determinace	0,7704	
Rozsah souboru	3	

Tabulka 8: Výsledky panelu č.2 metodou spojeného regresního modelu (Vlastní zpracování; program Gretl)

Třetím zkoumaným objektem je datový panel, zahrnující státy *Paraná* a *Rio Grande do Sul*, které oba shodně spadají do Jižního regionu a vykazují i obdobný stupeň ekonomické rozvinutosti. Provedená diagnostika panelových dat nejdříve odhalila, že vysoké p-hodnoty F-testu, což znamená, že test mluví ve prospěch nulové hypotézy, model fixních efektů je tedy neadekvátní a je nutno se přiklonit k odmítnutí alternativní hypotézy a akceptovat vhodnosti spojeného regresního modelu. Následný Breuch-Paganův test pak prokázal opět vysoké p-hodnoty, a je tedy nutné i v tomto případě přijmout nulovou hypotézu, která preferuje spojený regresní model. Na základě výsledků, které postupně odmítly vhodnost modelu fixních i náhodných efektů, bylo možné vynechat Hausmanův test. Jako nejvhodnější délka časového zpoždění pro daný model pak bylo vyhodnoceno období 3 let, což je více o rok více, než bylo pozorováno v předchozích modelech.

F-test (pooled test)	5,5685e+008
Breusch-Paganův test	0,841231

Tabulka 9: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.3 (Vlastní zpracování; program Gretl)

V rámci modelu byly jako statisticky významné vyhodnoceny výdaje směřované na vzdělání a zdravotnictví a výstavbu infrastruktury. Výdaje spojené s investicemi do školství a lepší zdravotní péčí model vyhodnotil jako investice, které v daném období působily prorůstově. Naproti tomu výdaje spojené s další výstavbou infrastruktury byly označeny jako záporné, což znamená, že zvýšení výdajů spojených s výstavbou infrastruktury bude mít podle stanoveného modelu za následek snížení produktu obou sledovaných států. Je však nutno podotknout, že k podobnému závěru dospěli ve své studii i autoři Bussatto, Brunori, kteří hodnotili dopady veřejných výdajů ve státě *Rio Grande do Sul*, autoři práce pak dále konstatovali, že jedinými výdaji, které měly z dlouhodobého hlediska pozitivní vliv na hospodářský růst daného států, byly výdaje spojené s investicemi a výdaji do školství a zdravotnictví. V práci dříve stanovený OLS model pro stát *Paraná*, pak v této otázce rovněž dospěl ke shodným výsledkům ohledně výdajů spojených s výstavbou infrastruktury. Lze tedy prohlásit, že oba sledované státy dosáhly optimální vybavenosti infrastrukturou a další

navyšování pak nemá za daných podmínek kladný dopad na ekonomický růst. Model je rovněž schopen postihnout okolo 90% variability sledované proměnné.

Shluk III.	Koeficient	p-hodnota
Výdaje na výstavbu infrastruktury	-2,578	***
Výdaje na vzdělání a školství	11,033	***
Výdaje na výstavbu inženýrských sítí	0,081	nevýznamný
Adjustovaný koeficient determinace	0,8954	
Rozsah souboru	2	

Tabulka 10: Výsledky panelu č.3, metodou spojeného regresního modelu (Vlastní zpracování; program Gretl)

Ekonomicky nerozvinuté federální státy severního regionu (*Acré, Amapá, Roraima*) a severovýchodního (*Tocantins*) regionu brazilské federace pak tvoří čtvrtý panel dat. Provedená diagnostika panelu odhalila, že jako nejvhodnější možnost pro zkoumání daných dat se jeví spojený regresní model. Délka zpoždění modelu pak byla opět stanovována s pomocí Akaikeho informačního kritéria, jako nejvhodnější délka časového zpoždění se pak jeví období 2 let, které v rámci modelu vykázalo nejnižší hodnoty.

F-test (pooled data) -2	0,3141
Breusch-Paganův test	0,09651

Tabulka 11: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.4 (Vlastní zpracování; program Gretl)

Výsledný model vyhodnotil jako statisticky významné nejen výdaje na výstavbu infrastruktury, vzdělání a školství ale i výdaje spojené s výstavbou rozvodných sítí a kanalizací. Dále bylo zjištěno, že všechny tyto výdaje působily v daném období prorůstově, včetně výdajů na výstavbu inženýrských sítí. Koeficienty sledovaných výdajů dokonce naznačují, že veřejné výdaje spojené s výstavbou fyzické infrastruktury měly ve finálním modelu vyšší přínos než výdaje vynaložené na školství a zdravotní péči. Toto zjištění tedy naznačuje a potvrzuje předchozí zjištění, že sledované federální jednotky patří do skupiny států s nízkou úrovní ekonomické rozvinutosti. Nedostatečná vybavenost infrastrukturou pak značně limituje rozvoj

daného regionu, jednak z důvodu značné izolovanosti jednotlivých ekonomických center, která brání v rozvoji ekonomických aktivit, jednak z důvodu, že vystavěná kanalizační síť snižuje výskyt infekčních nemocí, což se v dlouhodobém horizontu projeví celkovým zlepšením zdravotního stavu obyvatelstva, které pak bude více produktivní a bude i déle ekonomicky aktivní v důsledku prodloužení délky života. Dalším významným argumentem pro rozvoj inženýrských sítí je i prostá skutečnost, že dostupnost elektrické energie masivně napomáhá rozvoji a produktivitě ekonomických aktivit, což se samozřejmě odrazí v růstu produktu daném regionu. Závěry ke kterým bylo dospěno v rámci panelové analýzy, se shodují se zjištěními, která dříve byla učiněna v rámci šetření metodou nejmenších čtverců.

Shluk IV.	Koeficient	p-hodnota
Výdaje na výstavbu infrastruktury	6,1936	***
Výdaje na vzdělání a školství	4,5463	***
Výdaje na výstavbu inženýrských sítí	5,3235	***
Adjustovaný koeficient determinace	0,8269	
Rozsah souboru	4	

Tabulka 12: Tabulka 10: Výsledky panelu č.4, metodou spojeného regresního modelu (Vlastní zpracování; program Gretl)

Soubor zahrnující státy severovýchodních regionu Brazílie (*Alagoas, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe*) a stát *Rondônia* spadajícího do severního regionu, pak na základě výsledků shlukové analýzy vytvořil další skupinu, která mohla být zkoumána. Výsledky testů panelové diagnostiky naznačily, že vysoké p-hodnoty F-testu zamítají vhodnost použití spojeného regresního modelu. Výsledky Breuch-Paganova testu, pak vylučují možnost využít pro zkoumaný panel dat model náhodných efektů. Na základě výsledků provedených testů pak bylo rozhodnuto, že pro daný soubor dat se jako nejvhodnější model jeví model fixních efektů (FEM). Výsledky informační kritérií pak jako nejvhodnější délku časového zpoždění identifikovaly období 2 let.

F-test (FEM) -2	2,4976e-007
Breusch-Paganův test	0,741245

Tabulka 13: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.5 (Vlastní zpracování; program Gretl)

Jako statisticky významné vysvětlující proměnné byly v modelu identifikovány všechny zkoumané výdaje, což velmi připomíná výsledky předcházejícího datového panelu. I v tomto případě model pracuje se státy, které patří v rámci Brazílie k ekonomicky slabším, nerozvinutým a v rámci celé země dokonce k nejchudším. V porovnání s předcházejícím panelem č.4, zachycující státy *Acré, Amapá, Roraima a Tocantins*, je však jeden rozdíl patrný, přestože sledované výdaje odhalily pozitivní vliv na vývoj produktu zkoumaných států, tak je patrné, že koeficient výdajů na infrastrukturu a výstavbu rozvodných sítí, již nebyl zdaleka tak vysoký jako v případě výdajů spojených se vzděláním a zdravotnictvím. Tento jev by naznačoval, že státy nemají sice ještě adekvátně vybudovanou infrastrukturu, avšak tento nedostatek není tak citelný jako v případě států *Acre, Amapá, Roraima a Tocantins*. Z historického hlediska se toto vysvětlení jeví jako velmi pravděpodobné, protože zmíněné státy byly významněji osídleny až v průběhu druhé poloviny 20. století a bylo tedy nutno kompletně budovat celou infrastrukturu, což je v příkrém rozporu s federálními jednotkami zkoumanými v rámci tohoto panelu.

Shluk V.	Koeficient	p-hodnota
Výdaje na výstavbu infrastruktury	3,9318	***
Výdaje na vzdělání a školství	16,2938	***
Výdaje na výstavbu inženýrských sítí	2,4314	***
Adjustovaný koeficient determinace	0,7222	
Rozsah souboru	6	

Tabulka 14: Výsledky panelu č.5, metodou FEM (Vlastní zpracování; program Gretl)

Panel sestávající se z federálních států *Amazonas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul a Maranhão* pak představuje další zkoumaný soubor dat. Na základě výsledků panelové diagnostiky byly postupně vyloučeny možnosti použití modelů náhodných efektů a spojeného regresního modelu, přičemž se jako nejvhodnější z navrhovaných

možností jeví model fixních efektů. Druhým krokem, nutným ke specifikování konečného modelu, bylo určení vhodného časového zpoždění. Jako vhodná přicházela zpoždění 2 respektive 3 let. Nižších informačních kritérií však bylo dosaženo v modelu se zpožděním 2 let, proto bude ve finální podobě modelu uvažováno se zmíněným obdobím.

F-test pooled -2	2,2429e-08
Breusch-Paganův test	4,1719e-04
Hausmanův test	0,00145

Tabulka 15: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.6 (Vlastní zpracování; program Gretl)

Výsledný model pak za statisticky významné vysvětlující proměnné vyhodnotil všechny sledované výdaje, což je obdobný výsledek jako v případě panelů č. 4 a 5. I v tomto případě tedy výsledný model naznačuje, že se jedná o státy s nedostatečně rozvinutou infrastrukturou. Podobně jako v případě panelu zahrnující státy *Amapá*, *Acre*, *Roraima* a *Tocantins*, lze i v této situaci vycházet z předpokladu, že nízký stupeň rozvinutosti fyzické infrastruktury daných států lze vysvětlit skutečností, že i státy *Amazonas*, *Mato Grosso*, *Mato Grosso do Sul* začaly být výrazněji osidlovány až v průběhu druhé poloviny 20 století.

Shluk VI.	Koeficient	p-hodnota
Výdaje na výstavbu infrastruktury	8,1819	***
Výdaje na vzdělání a školství	16,6924	***
Výdaje na výstavbu inženýrských sítí	9,1069	***
Adjustovaný koeficient determinace	0,8079	
Rozsah souboru	4	

Tabulka 16: Výsledky panelu č.6, metodou FEM (Vlastní zpracování; program Gretl)

V případě panelu zahrnující státy *Bahía*, *Santa Catarina* a federální distrikt hlavního města *Brasília*, odhalila diagnostika, že p-hodnota F-testu je vysoká, což znamená, že se jako vhodný model se jeví spojený regresní model. Výsledná p-hodnota Breusch-Paganova testu dále vypovídá a potvrzuje adekvátnost spojeného regresního modelu

před modelem náhodných efektů. Vzhledem k vyloučení modelu fixních a náhodných efektů předcházejícími testy nebyl prováděn Hausmanův test. Délka časového zpoždění byla dle informačních kritérií určena na 3 roky.

F-test (FEM) -3	0,07417
Breusch-Paganův test	0,11885

Tabulka 17: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.7 (Vlastní zpracování; program Gretl)

Statistická významnost vysvětlujících proměnných byla identifikována v případě výdajů směřovaných do výstavby infrastruktury a výdajů na školství a zdravotnictví. Koeficient výdajů na výstavbu infrastruktury byly v rámci modelu vyhodnoceny jako neutrální, výdaje vynaložené na oblasti vzdělání a zdravotnictví byly pak vyhodnoceny podobně jako ve všech ostatních zkoumaných datových panelech vyhodnoceny pozitivně. Koeficient determinace je však nižší ve srovnání s předešlými datovými panely, výsledný model je schopen za současné specifikace popsat pouze okolo 75% vysvětlované proměnné.

Shluk VII.	Koeficient	p-hodnota
Výdaje na výstavbu infrastruktury	-0,01539	***
Výdaje na vzdělání a školství	17,1810	***
Výdaje na výstavbu inženýrských sítí	0,01271	nevýznamný
Koeficient determinace	0,7575	
Rozsah souboru	3	

Tabulka 18: Výsledky panelu č.7, metodou spojeného regresního modelu (Vlastní zpracování; program Gretl)

Posledním zkoumaným souborem je datový panel zahrnující státy jihovýchodního regionu země. Provedení diagnostiky panelu odhalilo, že p-hodnota F-testu je udává 0,0087, což na úrovni 5% statistické významnosti znamená, že je spojený regresí model není v tomto případě adekvátní a je nutno se přiklonit k alternativě modelu fixních efektů. Breuch-Paganův test pak vykazuje nízkou p-hodnotu, která vypovídá proti nulové hypotéze, že spojený regresní model je adekvátní a ve prospěch alternativní hypotézy o vhodnosti modelu fixních efektů. Pro konečné stanovení

vhodného modelu pro daný panelový panel bylo tedy zapotřebí provést i Hausmanův test, jehož nízká hodnota rozhodla, že nejvhodnější model pro daný datový soubor je model fixních efektů (FEM). Akaikeho informační kritéria pak byla vyhodnocena jako nejnižší v případě modelu se zpožděním 3 let.

F-test (FEM) -3	0,04691
Breusch-Paganův test	4,07361-e011
Hausmanův test	0,00016

Tabulka 19: Výsledky panelové diagnostiky modelu pro panel č.8 (Vlastní zpracování; program Gretl)

V rámci modelu zahrnující federální státy *São Paulo*, *Rio de Janeiro* a *Minas Gerais*, pak byly jako statisticky významné vyhodnoceny výdaje na výstavbu infrastruktury a výdaje spojené se školstvím a zdravotnictvím. Je ale nutno podotknout, že celkový efekt výdajů směřovaných na výstavbu infrastruktury byly modelem vyhodnoceny jako negativní, výdaje na školství a zdravotní péči pak byly podobně jako ve všech zbývajících panelech hodnoceny kladně. Výsledky zkoumaného panelu se tak značně podobají zjištěním, která byla učiněna v datovém panelu č.2, zahrnující státy *Paraná* a *Rio Grande do Sul*. Oba zkoumané soubory zahrnují vesměs státy, které patří v rámci federace k ekonomicky rozvinutým, z čehož vyplývá, že s vysokou pravděpodobností bylo i v tomto dosaženo optimální vybavenosti infrastrukturou.

Shluk VIII. (zpoždění 3)	Koeficient	p-hodnota
Výdaje na výstavbu infrastruktury	-2,719	***
Výdaje na vzdělání a školství	9,273	***
Výdaje na výstavbu inženýrských sítí	4,301	nevýznamný
Koeficient determinace	0,87438	
Rozsah souboru	3	

Tabulka 20: Výsledky panelu č.8, metodou FEM (Vlastní zpracování; program Gretl)

Výsledky panelového šetření potvrdily významnost výdajů spojených s lidským kapitálem. Podobně jako v případě předchozích lineárně regresních modelů, byla prokázána významnost ve všech sledovaných panelech.

Na druhé straně byl pozorován negativní ekonomický dopad veřejných výdajů vynaložených na výstavbu infrastruktury v případě ekonomicky rozvinutých států jižního regionu, což je v určitém protikladu s předchozími zjištěními OLS analýz, které negativní vliv těchto veřejných výdajů pouze v případě státu *São Paulo*.

Významnost výstavby infrastruktury však byla prokázána v případě států severního, centrálního a severovýchodního regionu, což plně podporuje zjištění, která byla učiněna v průběhu testování jednotlivých států pomocí metody OLS a také podporuje zjištění, ke kterým došli autoři v rešeršní části práce.

Výdaje na výstavbu kanalizací, elektrifikaci, plynofikaci a rozvodů pitné vody byly vyhodnoceny jako významné a přínosné v případě shluků č. 4, 5 a 6, které zahrnují státy severního, severovýchodního a centrálního regionu. Zajímavým zjištěním, ale je skutečnost, že nebylo ani v jednom sledovaném panelu vyhodnoceno, že by výdaje spojené s výstavbou inženýrských sítí mely negativní dopad na ekonomický rozvoj.

Návrhy a doporučení

Součástí diplomové práce je také najít na základě výsledků rešeršního šetření a praktické části vhodná doporučení pro tvůrce brazilské hospodářské politiky. V tomto případě byl sledován dopad veřejných výdajů ve vybraných oblastech, je ale nutno podotknout, že v tomto případná doporučení postihnou i problematiku nad rámec práce.

- Zkvalitnění základního a středního školství

Země v minulých desetiletích a obzvláště od poloviny 90. let vykázala velký úspěch v boji proti negramotnosti. Jako velmi úspěšným nástrojem se v tomto ohledu ukázal sociální program Bolsa Família, zaváděný od 90. let který podmiňuje výplatu sociální podpory chudým rodinám posíláním dětí z těchto rodin do škol. I přesto stále existují federální státy, obzvláště v severovýchodním regionu země, ve kterých je míra negramotnosti velmi vysoká a přesahuje 15%. Federální vláda by tedy určitě jako jeden ze zásadních bodů své politiky měla mít i nadále za cíl eliminaci negramotnosti v těchto státech. Druhým bodem, na který by se měla vláda zaměřit v oblasti školství je zkvalitnění výuky na základním a středním stupni, což znamená zvýšit investice nejen do zlepšení vybavenosti škol, ale také zvýšení platů ve školství. A to aspoň na úroveň 2 400 realů za měsíc, což v současnosti představuje v rámci Brazílie lehce nadprůměrný plat, který byl schopen aspoň z části udržet kvalitní pedagogy a zabránit tak postupné erozi učitelského sboru. Zároveň je ale nutné, aby bylo zajištěno včasné a přesné vyplácení platů, což byl v minulosti a koneckonců stále je velmi častý problém všech zaměstnanců v brazilském státním sektoru.

- Zkvalitnění a zvýšení dostupnosti zdravotní péče

Špatná dostupnost kvalitní zdravotní péče představuje v zemi dlouhodobě velký problém a to obzvláště v rozlehlých a nerozvinutých oblastech severního, severovýchodního a centrálního regionu. Problém je, mnohdy značná izolovanost

jednotlivých sídel, což velmi komplikuje poskytování zdravotní péče, což se projevilo nedávno i v průběhu epidemie horečky Zika v průběhu roku 2016, na kterou nebyla vláda a místní úřady schopny pružně a zavčasu reagovat. Faktem je, že lepší dostupností zdravotní péče a hlavně prevence, by do budoucna mohla být schopna omezit výskyt epidemií tropických chorob, což by z dlouhodobého hlediska představovalo možnost, jak snížit výdaje vyčleněné na boj s těmito chorobami a následně umožnilo přesměrování těchto zdrojů na jinou zdravotní péči. Z tohoto důvodu by vláda měla mít zájem na prevenci těchto chorob, což znamená zavedení a rozšíření programu povinného očkování. Zadruhé by vláda měla zcela jistě investovat do výstavby dalších zdravotních středisek, tak aby byla zlepšena dostupnost zdravotní péče.

- Rozvoj silniční a železniční sítě

Rozvoj komunikací je jednoznačně přínosem pro hospodářský růst nerozvinutých částí federace, proto by měla v těchto oblastech vláda podporovat výstavbu silničních komunikací, tak aby došlo k adekvátnímu propojení hlavních ekonomických center jednotlivých států. Velmi významný hospodářský dopad by měla konečná realizace železničního spojení mezi severní částí země, která je bohatá na suroviny a rozvinutým jihem země. Je nutno podotknout, že tento projekt je dlouhodobým záměrem většiny brazilských vlád až do poloviny 70. let, který ale dodnes nebyl realizován. Je ale naprosto nezbytné pečlivě vyhodnotit dopady na životní prostředí, protože daný projekt by zcela jistě zasahoval do amazonského deštného pralesa a musel by tak splňovat přísná technická a bezpečnostní kritéria. Zároveň bude nutno rozvíjet a posilovat dopravní infrastrukturu v rozvinutých oblastech země, protože Brazílie se podobně jako Čína a Indie stává další motoristickou velmocí, v roce 2008 vlastnilo osobní vůz či motocykl pouze 45% domácností, avšak do roku 2012 se tento podíl zvýšil na 54%

- Zajištění rozvodů pitné vody a výstavba kanalizací

Jako další doporučení z práce vyplývá významnost zajištění pitné vody pro obyvatelstvo a funkční kanalizační systém. Opět i v tomto případě musíme čelit problému, že země je v některých oblastech slabě osídlena a jednotlivá střediska jsou izolována. Přesto míra urbanizace dosáhla do roku 2016 podle údajů Světové banky hodnoty 85%, což umožňuje upravit vyslovené doporučení, aby vláda zajistila výstavbu rozvodů pitné vody a funkční kanalizaci aspoň v urbanizovaných oblastech.

Je naprosto jasné, že realizace těchto návrhů vyžaduje značné investice ze strany vlády. Proto je rovněž nutné zajistit, aby zdroje, které má vláda k dispozici, byly využity efektivně a produktivně. Ve světle obrovských korupčních skandálů brazilských vlád z let 2002-2017 je ale jasně projevuje, že stát v minulosti hospodařil velmi nešetrně a netransparentně, odhaduje se, že každoročně je zpronevěřeno až 30% všech brazilských veřejných fondů, což představuje pro ekonomiku země obrovský problém, neboť snižuje veřejné investice do vzdělání, zdravotnictví, infrastruktury, bydlení a bezpečnosti. Je proto tedy nutné jednoznačně vyslovit požadavek na zkvalitnění systému vládnutí tak, aby byl do budoucna transparentní a rovněž požadavek na zajištění kvalitního a profesionálního byrokratického aparátu země. Právě otevřenost vlády, svoboda tisku, transparentnost a přístup veřejnosti k informacím ze státní sféry napomáhají rozvinutým zemím úspěšně zvládat problém korupce. Spolu s tímto krokem by měly být implementovány přístupy k potírání korupce, což znamená existence nezávislého a účinného soudního systému a nezávislé policie. Z tohoto pohledu by měl být boj proti korupci a neefektivnímu nakládání s veřejnými zdroji jednoznačnou prioritou.

Diskuze

Z výsledků testů provedených v empirické části práce této práce zaměřené na problematiku hodnocení vlivu vybraných veřejných výdajů v rámci brazilské federace, lze konstatovat, že byl dokázán pozitivní vztah mezi zkoumanými veřejnými výdaji a ekonomickým růstem. Veřejné výdaje tak mají pozitivní efekt v rámci ekonomického rozvoje. Což je v rozporu se závěry Barra (1990), který považoval stimulaci hospodářství skrze zvýšení vládních výdajů za nevhodné, protože jej považuje za zdroj potenciální ekonomické nestability. Práce se přiklání k výsledkům Ashauer a Landau, kteří ve svých šetření vyzdvihovali právě dlouhodobý pozitivní dopad výdajů určených na výstavbu infrastrukturu, která má dle jejich mínění dlouhodobý pozitivní dopad na hospodářský rozvoj země, protože umožňuje lepší propojení regionů, což představuje možnost jak potlačit ekonomickou decentralizovanost a izolaci jednotlivých ekonomických center a zároveň podpořit rozvoj ekonomické aktivity. Výsledky diplomového šetření naznačily tento, že tento efekt je pozorovatelný ve dvou různých případech, jednak v izolovaných, těžko dostupných státech amazonského deštného pralesa a vnitrozemí, kdy opravdu platilo, že ekonomická centra v daném regionu byla izolována od zbytku země a transport zboží byl vázán pouze na možnosti říční dopravy. Druhým vysvětlením ekonomické decentralizace a izolovanosti některých regionů je, skutečnost, že většina států Severovýchodního regionu země byla v průběhu podstatné části 20. století nucena řešit koloniální dědictví, které se projevovalo zejména naprosto nevhodnou koncepcí dopravní infrastruktury, která neodrážela potřebu navzájem propojit ekonomická centra, namísto toho pouze preferovala co nejefektivnější propojení center s přístavy, které pak sloužily jako centra pro vývoz komodit do zbytku světa a centrum obchodu. Přičemž, ale nedocházelo k přirozené redistribuci bohatství směrem do vnitrozemí, což později vyústilo v obrovské rozdíly mezi oblastmi na pobřeží a vnitrozemí, které pak nebyly dostatečně řešeny až do 80. let. Je nutné v tomto bodě podotknout, že podobné

problémy s naprosto neadekvátní infrastrukturou jsou velmi typické pro celou řadu rozvojových zemí v Africe a Latinské Americe. Zároveň ale výsledky naznačily ještě přítomnost efektu, který ve svých studiích zaznamenali Heitger (2001) a Schaltegger, Torgler (2004), kteří shodně poukazovali na skutečnost, že veřejné výdaje spojené s výstavbou fyzické infrastruktury mají tendenci vykazovat klesající pozitivní vliv na další růst HDP v závislosti na aktuální rozvinutosti regionu. Argumentovali faktem, že hospodářství státu, který již dostatečně vybudoval dopravní síť tak nemusí pozitivně reagovat na další výstavbu, protože pokud je v těchto zemích dosaženo optimální výše veřejných výdajů, pak pokračující rostoucí trend veřejných výdajů začne mít neutrální či dokonce negativní vliv na další ekonomický rozvoj. Toto tvrzení bylo ve výsledcích potvrzeno. Nerozvinuté a zaostalé státy severního, centrálního a severovýchodního regionu bez výjimky vykazovaly, že zlepšení dopravní obslužnosti a zlepšení infrastruktury pozitivně ovlivňuje hospodářský růst těchto států. Naproti tomu ekonomiky rozvinutých států jižního a obzvláště pak jihovýchodního regionu na další výstavbu infrastruktury reagovaly neutrálně či dokonce přímo negativně, což naznačuje, že tyto státy již dosáhly optimální vybavenosti dopravní infrastrukturou a další investice, již zbytečné. Zde si ale myslím, že je prostor pro částečnou polemiku a aspoň námět k diskuzi ohledně naprosté oprávněnosti předchozího tvrzení. Existuje totiž pravděpodobnost, že použité modely nebyly schopny dostatečně obsáhnout kvalitu obslužnosti a dopravy uvnitř jednotlivých brazilských velkoměst, které nevykazují vysokou kvalitu dopravní obslužnosti a tím pádem ani vysokou efektivitu. Výdaje spojené s výstavbou kvalitní a adekvátní infrastruktury, které by lépe odrážela současné potřeby velkoměst, by s největší pravděpodobností mely pozitivní ekonomický efekt i v těchto případech. Avšak tato diplomová práce se zabývá hodnocením výdajů na úrovni federálních jednotek nikoliv jednotlivých obcí.

Jako velmi významný faktor pro ekonomický rozvoj byly na základě výsledků vyhodnoceny výdaje spojené s navyšováním lidského kapitálu, tedy výdaje na

Dalším důležitým přínosem z dlouhodobého hlediska je, že zajištění těchto výdajů přispívá také k politické stabilitě, která pak dále napomáhá dalšímu hospodářskému rozvoji daného státu

Literární rešerše také opakovaně upozorňovala na význam výdajů vynaložených na výstavbu kanalizací, vodovodních a rozvodných sítí elektrického proudu a plynu. Výsledky testů potvrdily význam těchto investic, avšak i v tomto případě byl pozorován podobný trend jako u výdajů vynaložených na výstavbu infrastruktury. Rozvinuté státy Brazílie vykazovaly neutrální či dokonce v několika případech negativní vliv další výstavby rozvodných sítí. Oproti předpokladu ale nevykazovaly pozitivní vliv na výstavbu rozvodných sítí všechny státy severovýchodního a severního regionu. Vzhledem k povaze získaných dat, ale nebylo možné, oddělit vlivy jednotlivých programů výstavby.

Zhodnocení výsledků zkoumání nám mělo umožnit vyvrátit či potvrdit hypotézu, že veřejné výdaje spojené s fyzickým kapitálem mají různý efekt na hospodářský vývoj v závislosti na ekonomické rozvinutosti daného státu federace, kdy předpokládáme, že výdaje vynaložené na vybudování infrastruktury budou mít pozitivní vliv na růst produktu, zatímco v případě států jižního a jihovýchodního regionu nebudou už mít tyto výdaje významnější vliv na růst ekonomik, protože existuje předpoklad, že potřebná infrastruktura byla v těchto státech již vybudována. Tato hypotéza se ukázala jako částečně pravdivá, protože sice dokázala, existenci rozdílného efektu výstavby mezi rozvinutými a rozvíjejícími se státy, avšak zároveň nepředpokládala, že by mohl převážit negativní vliv těchto výdajů, tak jako tomu bylo v modelu pro stát São Paulo. Je ale nutno mít na paměti, že práce hodnotila přínos veřejných výdajů na úrovni celého státu, nikoliv na úrovni jednotlivých obcí.

Závěr

Hlavním cílem práce bylo vyhodnotit vliv veřejných výdajů na ekonomický růst jednotlivých států brazilské federace a potvrdit či vyvrátit domněnku, že výdaje vybrané na základě výsledků literární rešerše měly v průběhu pozorovaného období pozitivní vliv na hospodářský rozvoj daných států. Pro účely hodnocení efektivity a celkového dopadů veřejných výdajů bylo zapotřebí identifikovat vhodné výdaje, které by bylo možno sledovat na úrovni jednotlivých federálních států. Tento výběr byl proveden v teoretické části práce, která byla věnována studiu dané problematiky, přičemž bylo užito zahraničních studií, které se daným okruhem problému zabývaly v celosvětovém měřítku, v kontextu latinsko amerického kontinentu a v rámci samotné brazilské federace.

Na základě výsledků literárního šetření byly nakonec jako nejvhodnější výdaje pro sledování vybrány tři skupiny veřejných výdajů, které byly podrobeny dalšímu zkoumání. První sledovanou skupinu veřejných výdajů zahrnovaly náklady na výstavbu fyzické infrastruktury, které napomáhají lepší propojenosti jednotlivých ekonomických center a napomáhají tak zvyšovat integrální produktivitu daného státu či oblasti. Jako druhou skupinou veřejných výdajů vhodných pro dané zkoumání, byly vyhodnoceny na školství, kdy platí předpoklad, že zdravé a kvalifikované obyvatelstvo je schopno dosahovat vyšší produktivity a rovněž zůstává i déle ekonomicky aktivní. Vyšší úroveň vzdělanosti obyvatelstva pak dále zvyšuje produktivitu. Poslední sledovanou skupinou veřejných výdajů se staly náklady spojené s výstavbou rozvodových a kanalizačních sítí, u kterých opět platí předpoklad, že zavedení elektrické rozvodné sítě napomáhá zvyšovat produktivitu ekonomických činností v daném regionu. Zavedení rozvodů pitné a nezávadné vody, společně s výstavbou kanalizačních sítí pak drasticky napomáhá zlepšovat zdravotní stav obyvatelstva, čímž jednak opět napomáhá zvyšovat jeho produktivitu, protože jednak snižuje výskyt infekčních nemocí, ale také prodlužuje očekávanou délku dožití. Další významnou výhodou je, že snížení výskytu nemocí

spojených s nedostatečným hygienickým zázemím sebou potenciálně přináší i úspory v oblasti zdravotní péče.

První oddíl empirické části práce zahrnoval testování vztahu těchto výdajů a ekonomického růstu na úrovni jednotlivých států, což bylo prováděno s pomocí lineárně regresního modelů metodou nejmenších čtverců. Výsledky naznačily, že zkoumané veřejné výdaje mají v rámci Brazílie značně rozdílné efekty, protože se projevují značné rozdíly v úrovni hospodářské rozvinutosti mezi jednotlivými státy federace. Je v podstatě možné rozeznat čtyři skupiny států. Nejrozvinutější státy jihovýchodního a východního regionu vykazují pozitivní dopady pouze v případě výdajů směřovaných do zdravotnictví a vzdělání obyvatelstva, avšak celkový efekt výdajů vynaložený na výstavbu infrastruktury a rozvodných sítí byly již hodnoceny neutrálně či přímo negativně. Druhá identifikovaná skupina států vykazovala pozitivní vliv na výdaje spojené se školstvím, zdravotnictvím a výstavbou rozvodných sítí. Třetí skupina zahrnovala státy dokazující význam výstavby rozvodných sítí a investic do školství, zdravotnictví. Poslední skupinou států identifikovaných na základě výsledků regresních modelů byly jednotky, které vykazovaly, že všechny vybrané skupiny sledovaných veřejných výdajů mají pozitivní dopad na ekonomický růst.

Následné provedení shlukového šetření, pak umožnilo roztrždit jednotlivé státy do skupin se stejným či podobnými ekonomickými vlastnostmi. Celkově tak bylo získáno osm rozdílných skupin, což dále potvrdilo domněnku, že mezi jednotlivými státy federace existují značné rozdíly. Na výsledky shlukového šetření pak navázalo šetření panelovými daty, která potvrdila zjištění učiněná v rámci šetření regresními modely.

Ve výsledku se dá konstatovat, že práce poskytla odpověď na otázku, zda zvolené veřejné výdaje měly v konečném hodnocení federace pozitivní vliv na růst celkového produktu jednotlivých států Brazílie. Jako obzvláště významné byly pro ekonomický rozvoj jednotlivých států identifikovány výdaje spojené s navyšováním lidského

kapitálu, které vykázaly pozitivní vliv na růst produktu ve všech zkoumaných případech. Tento poznatek tak jen potvrzuje dřívější zjištění ekonomů o významu a potřebě zajištění kvalitního školství a zdravotnictví, které je nezbytné pro úspěšný ekonomický rozvoj daného státu či regionu. Toto konstatování společně s výsledky šetření pak umožňuje označit hypotézu, že veřejné výdaje spojené s lidským kapitálem měly pozitivní dopad na hospodářský vývoj ve všech sledovaných státech brazilské federace za pravdivou. Rovněž i druhou vyslovenou hypotézu můžeme označit jako pravdivou, protože provedené testy skutečně potvrdily, že výdaje spojené s výstavbou infrastruktury a rozvodných sítí měly v jednotlivých oblastech brazilské federace rozdílné efekty právě v závislosti na úrovni rozvinutosti zkoumaného regionu.

Práce na úrovni diplomové práce není pravděpodobně schopna zachytit všechny proměnné, které působí společně se zkoumanými výdaji na ekonomiky jednotlivých federálních států. Je nutno vzít v úvahu značné zjednodušení zkoumaných výdajů, kdy byly vzaty v úvahu pouze výdaje vynaložené na úrovni federální vlády a ignorovány výdaje vynakládané na úrovni jednotlivých států a obcí. Ty byly záměrně opominuty jednak z důvodu značné nedostupnosti dat, obzvláště problematické se jeví dostupnost dat před rokem 2002, jednak z důvodu změn metodiky výpočtů v průběhu sledovaného období a také v důsledku značných potíží a nejasností při kompletaci celkové výše výdajů v jednotlivých státech. Spíše než detailní rozbor jednotlivých efektů zkoumaných veřejných výdajů na ekonomiky jednotlivých států, by práce měla nabídnout základní rozdělení a popis zkoumané problematiky v rámci brazilské federace, případně vytvořit základ, na který budou moci později navázat jiné výzkumné práce s cílem zkoumat danou problematiku detailněji.

Z výsledků vyplývají následující doporučení pro tvůrce hospodářské politiky, výdaje cílené na zlepšení dostupnosti, kvality zdravotní péče a školství mají silný prorůstový charakter nejen v případě rozvojových zemí, ale i v případě rozvinutých

zemí či regionů. Vlády by tedy měly mít zájem investovat do zajištění kvalitní zdravotní péče a odpovídající úrovně vzdělání. V případě rozvojových zemí by pak měl být jednou ze základních priorit dané vlády boj proti negramotnosti. Nejenže takto vynaložené výdaje mají silný prorůstový charakter, ale z dlouhodobého hlediska mají i pozitivní vliv na politickou stabilitu daného státu. Společně s tím je však nutné dopovídajícím způsobem rozvíjet i infrastrukturu zaostalých regionů s cílem zastavit či alespoň omezit divergentní vývoj v rámci země. Avšak v případě zemí, které vykazují velmi vysoké rozdíly v rámci jednotlivých regionů, podobně jako v případě Brazílie, by pak mělo být v zájmu centrální vlády napomáhat konvergentnímu vývoji skrze zvýšení výdajů určených na rozvoj infrastruktury v ekonomicky slabých regionech země. Zmíněný požadavek však zároveň vyžaduje kvalitní a transparentní systém vlády, stejně tak i kvalitní práci byrokratického aparátu země, který by omezil korupci a neefektivní nakládání s veřejnými rozpočty. Avšak právě země Latinské Ameriky v tomto předpokladu vykazují značné rezervy, proto by měly tyto státy vynaložit i značné úsilí aby byla zvýšena produktivita a transparentnost státní správy.

Zdroje

Tištěné zdroje

- ARGIRIU, Lukáš. *Brazilský rozvoj od 20. století do současnosti*. Brno, 2013. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. et Mgr. Oldřich Krpec, PH.D.
- ASH, mark. *Oil crops yearbook*. In: . Springfield: USDA, 1999, ročník 1999.
- BAER, Werner. *The Brazilian economy: growth and development*. 5th ed. Westport, Conn.: Praeger, 2001. ISBN 02-759-6678-X.
- BAUMANN, Renato. *Brazil in the 1990s: an economy in transition* [online]. Brasília, Brazil, 2001, , 23 [cit. 2016-10-25]. Dostupné z: http://www.cepal.org/publicaciones/xml/0/19920/lcg2130i_Baumann.pdf
- BETHELL, Leslie. *Colonial Brazil*. New York: Cambridge University Press, 1987. ISBN 0521349257.
- BLOUET, Brian W a Olwyn M BLOUET. *Latin America and the Caribbean: a systematic and regional survey*. 6th ed. Hoboken, NJ: Wiley, c2010. ISBN 0470387734.
- BREINEK, Pavel. *Hospodářská politika II: středně pokročilý kurz*. Vyd. 2., přeprac. V Brně: Mendelova univerzita, 2012. ISBN 978-80-7375-647-5.
- HOLMAN, Robert. *Makroekonomie: středně pokročilý kurz*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7179-861-3.
- HAMPEL, David, Veronika BLAŠKOVÁ a Luboš STŘELEČ. *Ekonometrie 2. 2., přeprac. vyd.* Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2012. ISBN 978-80-7375-664-2.
- PEKOVÁ, Jitka, Jaroslav PILNÝ a Marek JETMAR. *Veřejný sektor - řízení a financování*. 1. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2012. ISBN 978-80-7357-936-4.
- SMITH, Adam a EDITED BY CHARLES J. BULLOCK. *Wealth of nations*. New York: Cosimo Classics, 2007. ISBN 978-160-2069-398.
- TOSTA, Antonio Luciano de Andrade a Eduardo de Faria COUTINHO. *Brazil*. Santa Barbara, California: ABC-CLIO, an imprint of ABC-CLIO, LLC, 2016. ISBN 978-161-0692-588

Internetové zdroje

- AFONSO, António a Juan González ALEGRE. *Economic Growth and Budgetary Components* [online]. Frankfurt am Main, Germany, 2008 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp848.pdf?b12315dbe2d30e85927e19a74fc8aea8>
- AGRAWAL, Gaurav. Foreign Direct Investment and Economic Growth in BRICS Economies: A Panel Data Analysis. *Journal of Economics* [online]. 2015, 3(4), 4 [cit. 2017-03-9]. Dostupné z: <http://www.joebm.com/papers/221-W00050.pdf>
- ASCHAUER, David. *IS PUBLIC EXPENDITURE PRODUCTIVE?* [online]. Chicago, 1989 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://idrc.znufe.edu.cn/czx/html/xinxipingtai/jdwx/Eng/12%20Is%20Public%20Expenditure%20Productive.pdf>

- Atlas do Censo Demográfico 2010* [online]. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2013, s. 7 [cit. 2017-05-15]. Dostupné z: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64529_capa_sum.pdf
- BARBOSA-FILHO, Nelson H. Inflation targeting in Brazil: 1999–2006. *International Review of Applied Economics* [online]. Rio de Janeiro, Brazil, 2008, **2**(22), 16 [cit. 2016-10-24]. Dostupné z: http://www.bresserpereira.org.br/terceiros/cursos/2013/Barbosa_Inflation_Targeting_Brazil.pdf
- BARRO, Robert. Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics* [online]. 1991, **106**(2), 40 [cit. 2016-10-16]. Dostupné z: <http://links.jstor.org/sici?sici=0033-5533%28199105%29106%3A2%3C407%3AEGIACS%3E2.0.CO%3B2-C>
- BEVILAQUA, Afonso a DIONÍSIO CARNEIRO. *The Structure of Public Sector Debt in Brazil* [online]. Washington, D.C., USA, 2001 [cit. 2017-04-06]. Dostupné z: <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubR-424.pdf>. Inter-American Development Bank.
- BISWAS, Basudeb a Rati RAM. *Military Expenditures and Economic Growth in Less Developed Countries: An Augmented Model and Further Evidence* [online]. Chicago, USA, 1986 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/1153856?seq=1#page_scan_tab_contents
- BLANCO, Fernando a Santiago HERRERA. *The Quality of Fiscal Adjustment and the Long-Run Growth Impact of Fiscal Policy in Brazil* [online]. Brazil, 2006 [cit. 2016-10-18]. Dostupné z: <http://documents.worldbank.org/curated/en/288181468017063475/The-quality-of-fiscal-adjustment-and-the-long-run-growth-impact-of-fiscal-policy-in-Brazil>
- Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação - 2001-2015. *IBGE* [online]. Rio de Janeiro: IBGE, 2016 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/serie_2001_2015_TCU.pdf
- Brazilian Regions. *The Brazil Business* [online]. Sao Paulo: The Brazil Business, 2013 [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: <http://thebrazilbusiness.com/article/brazilian-regions>
- BUSATTO, Leonardo. *The quality of public expenditure and its influence on economic growth: evidences from the State of Rio Grande do Sul (RS)* [online]. Washington D.C., USA, 2011 [cit. 2016-10-18]. Dostupné z: [Leonardo_Busatto.pdf](#)
- CALDERÓN, César a Luis SERVÉN. *Infrastructure in Latin America* [online]. Washington, D.C., USA, 2010 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/3801/WPS5317.pdf>
- CALOMIRIS, Charles W. LESSONS FROM ARGENTINA AND BRAZIL. *CATO JOURNAL* [online]. 2003, **2003**(23), 13 [cit. 2016-10-25]. Dostupné z: <https://www0.gsb.columbia.edu/faculty/ccalomiris/papers/Lessons%20Argentina%20Brazil.pdf>
- CLEMENTS, Benedict, Christopher FAIRCLOTH a Marijn VERHOEVEN. *Public Expenditure in Latin America: Trends and Key Policy Issues* [online]. Washington, D.C., USA, 2007 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.471.6521&rep=rep1&type=pdf>
- Contas Regionais 2014: cinco estados responderam por quase dois terços do PIB do país* [online]. [cit. 2017-05-15]. Dostupné z: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=3315>
- Contas Regionais do Brasil 2010* [online]. Rio de Janeiro: IBGE, 2014 [cit. 2017-02-21]. Dostupné z: <http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2010/default.shtm>

- DA SILVA, Soraia a Divanildo TRICHES. *Uma Nota Sobre Efeitos de Gastos Públicos Federais Sobre o Crescimento da Economia Brasileira* [online]. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil, 2014 [cit. 2016-10-18]. Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402014000400547
- DEGER, Saadet. *Military Expenditure in Third World Countries: The Economic Effects* [online]. London, UK, 1986 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/4226021?seq=1#page_scan_tab_contents
- DELBIANCO, Fernando, Carlos DABÚS a María CARABALLO. *Income Inequality and Economic Growth: New Evidence From Latin America* [online]. Bogotá, Colombia, 2014 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722014000200004
- DEVARAJAN, Shantayanan, Vinaya SWAROOP a Heng-fu ZOU. *The composition of public expenditure and economic growth* [online]. 1996, , 32 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://www1.worldbank.org/publicsector/pe/pfma07/ShantaVinayHengfu.pdf>
- EASTRELY, William a Sergio REBELO. *Fiscal policy and economic growth an empirical investigation* [online]. Boston, Massachusetts, USA, 1993 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w4499>
- EVANGELIST, Mike a Valerie Sathe SATHE. *BRAZIL'S 1998-1999 CURRENCY CRISIS* [online]. 2006, , 9 [cit. 2016-10-23]. Dostupné z: <http://www-personal.umich.edu/~kathrynd/Brazil.w06.pdf>
- FAN, Scheggen a Neetha RAO. *PUBLIC SPENDING IN DEVELOPING COUNTRIES: TRENDS, DETERMINATION, AND IMPACT* [online]. 2003, Washington, D.C. USA [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/16080/1/ep030099.pdf>
- GERSON, Philip. *The impact of fiscal policy variables on output growth* [online]. USA, 1998, , 74 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp9801.pdf>
- GIAVAZZI, Francesco a Houlton-Norman FELLOW. *Inflation targeting and the fiscal policy regime: the experience in Brazil* (. *Bank of England Quarterly Bulletin* [online]. 2003, (3), 9 [cit. 2016-10-24]. Dostupné z: <http://www.bankofengland.co.uk/archive/Documents/historicpubs/qb/2003/qb030307.pdf>
- GONI, Edwin, Humberto LÓPEZ a Luiz SERVÉN. *Fiscal Redistribution and Income Inequality in Latin America* [online]. Washington, D.C., USA, 2008 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X11000957>
- GRIER, Kevin a Gordon TULLOCK. *AN EMPIRICAL ANALYSIS OF CROSS-NATIONAL ECONOMIC GROWTH, 1951-40'* [online]. Tuscon, Arizona, USA, 1989 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://faculty-staff.ou.edu/G/Kevin.B.Grier-1/JME1989.pdf>
- HEITGER, Bernhard. *The Scope of Government and Its Impact on Economic Growth in OECD Countries* [online]. Kiel, Germany, 2001 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <https://ideas.repec.org/p/kiel/kieliw/1034.html>
- ILZETZKI, Ethan, Enrique G. MENDOZA a Carlos A. VÉGH. *How Big (Small?) are Fiscal Multipliers?* [online]. Massachusetts, USA, 2010, , 39 [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w16479.pdf>
- LANDAU, Daniel. *Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study* [online]. Connecticut, USA, 1983 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: https://www.jstor.org/stable/1058716?seq=1#page_scan_tab_contents
- LIEW, Venus Khim-Sen. *Which Lag Length Selection Criteria Should We Employ?* [online]. , 9 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <http://www.accessecon.com/pubs/EB/2004/Volume3/EB-04C20021A.pdf>

- MO, Pak Hung. *Government Expenditures and Economic Growth: The Supply and Demand Sides* [online]. Hong Kong, China, 2007, , 28 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/5111435_Government_Expenditures_and_Economic_Growth_The_Supply_and_Demand_Sides
- MORAIS, Gabriel, Jair ARAUJO a Vitor MONTEIRO. *Gastos públicos e crescimento econômico: evidências da economia cearense* [online]. Fortaleza, Ceará, Brazil, 2012 [cit. 2016-10-18]. Dostupné z: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/5429/1/2012_eve_jaaraujo.pdf
- NARVAEZ, Raul Alberto Chamorro. *A Functional Classification of Government Spending and Economic Growth in Latin American Countries* [online]. Bogotá, Colombia, 2014 [cit. 2016-11-06]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2543471. National University of Colombia.
- O custo da corrupção* [online]. São Paulo, 2010 [cit. 2017-05-13]. Dostupné z: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaofz0903201001.htm>
- OSTRY, Jonathan, Andrew BERG a Charalambos TSANGARIDES. *Redistribution, Inequality, and Growth* [online]. Washington, D.C., USA, 2014 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2014/sdn1402.pdf>
- Pesquisa Mensal de Emprego - 2ª Edição* [online]. Rio de Janeiro: IBGE, 2015 [cit. 2017-03-18]. Dostupné z: [Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/Metodologia_da_Pesquisa/srmpme_2ed.pdf](http://www3.bcb.gov.br/srgspub/localizarseries/localizarSeries.do.1207.pdf)
- Produto interno bruto em R\$ correntes* [online]. Brasília: Banco Central do Brasil, 2015 [cit. 2017-01-2]. Dostupné z: <https://www3.bcb.gov.br/srgspub/localizarseries/localizarSeries.do.1207.pdf>
- Produto interno bruto em R\$ do último ano* [online]. Brasília: Banco Central do Brasil, 2015 [cit. 2017-01-2]. Dostupné z: <https://www3.bcb.gov.br/srgspub/localizarseries/localizarSeries.do.1208.pdf>
- RAJKUMAR, Andrew Sunil a Vinaya SWAROOP. *Public spending and outcomes: Does governance matter?* [online]. Washington DC, USA, 2008 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: http://www.unicef.org/socialpolicy/files/Public_spending_and_outcomes_governance.pdf
- RAMIZER, Miguel a Nadel NAZMI. *Public Investment and Economic Growth in Latin America: an Empirical Test* [online]. 2003 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: [4781573_Public_Investment_and_Economic_Growth_in_Latin_America_an_Empirical_Test](http://www3.bcb.gov.br/srgspub/localizarseries/localizarSeries.do.1208.pdf)
- REIS, Artur Faria dos. *GASTOS PÚBLICOS: Investimentos em Infraestrutura no período pós-privatizações* [online]. 2007 [cit. 2016-10-25]. Dostupné z: http://www.uff.br/econ/download/tds/UFF_TD225.pdf. Universidade Federal Fluminense.
- ROBSON PEREIRA NEIVA, Pedro a Márcia MIRANDA SOARES. *Federalism and Public Resources in Brazil: Federal Discretionary Transfers to States* [online]. Brazil, 2011 [cit. 2017-05-15]. Dostupné z: <http://www.bpsr.org.br/index.php/bpsr/article/viewFile/127/118>
- SCHALTEGGER, Christoph a Benno TORGLER. *Growth effects of public expenditure on the state and local level: evidence from a sample of rich governments* [online]. Switzerland, 2004 [cit. 2016-11-07]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=663685
- Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor* [online]. Rio de Janeiro, IBGE, 2016 [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm

Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Resultados Mensais por Grupos - 1979 a 1999 [online]. Rio de Janeiro: IBGE, 2016 [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaulttab1.shtm

TANZI, Vito. *The Shadow Economy, Its Causes and Its Consequences* [online]. Rio de Janeiro, 2002 [cit. 2017-05-10]. Dostupné z: http://www.etico.org.br/user_file/shadowEconomy/03_Artigo_Tanzi_Shadow_Economy.pdf

TANZI, Vito a Ludger SCHUKNECHT. *Reconsidering the Fiscal Role of Government: The International Perspective* [online]. USA, 1997 [cit. 2016-10-17]. Dostupné z: http://www.jstor.org/stable/2950906?seq=1#page_scan_tab_contents

Uma análise das condições de vida da população brasileira [online]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015 [cit. 2017-05-15]. Dostupné z: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95011.pdf>

UUSKÜLA, Lenno, Peeter LUIKMEL a Jana KASK. *Critical Levels of Debt?* [online]. Estonia, 2005 [cit. 2017-04-9]. Dostupné z: https://www.eestipank.ee/sites/default/files/publication/en/WorkingPapers/2005/_wp_305.pdf

World]. April 2015. Washington DC, U.S.A.: International Monetary Fund, Publication Services, 2015 [cit. 2017-04-03]. ISBN 978-1-47551-705-7. Dostupné z: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/pdf/text.pdf>

Přílohy

Historický vývoj

Jedním z důležitých předpokladů pro pochopení reálií brazilské ekonomiky, včetně obrovských nerovností mezi jednotlivými regiony Brazílie představuje znalost historického vývoje daného hospodářství. „V *prvé řadě je potřeba zmínit, že v některých ohledech se brazilské hospodářství od počátku 16. století, kdy do Jižní Ameriky připluli portugalské mořeplavci, a začali pěstovat cukrovou třtinu, příliš nezměnilo. Brazílie byla vždy v historii v první řadě exportérem primárních komodit, jelikož disponovala jejich obrovskými zásobami.*“ (Argiriu; 2013, s. 12). Významným bodem ve vývoji byla také imigrace z evropských zemí a Japonska, která vyvrcholila v 1. pol. 20. století. Tato migrace vzdělané pracovní síly však byla nerovnoměrně rozložena a podstatná většina přistěhovalců se usadila v jižních oblastech země, což dále zvýšilo meziregionální rozdíly. V neposlední řadě umocnily rozdíly mezi státy federace snahy o industrializaci země skrze Teorii industrializace skrze substituci importu, známo též jako ISI a později také ekonomické problémy konce 80. a začátku 90. let.

Od objevení Brazílie do roku 1985

Toto období lze historicky rozdělit na několik dílčích epoch, tou první a je nejdelší období, které začíná v roce 1520, kdy Pedro Álvares Cabral objevil Brazílii a končí rokem 1889, kdy byl sesazen poslední brazilský císař Dom Pedro II. a země se stala republikou. V daném historickém období lze z hospodářského hlediska postupně identifikovat 3 vývozní komodity, které určovaly další rozvoj země. Werner Baer tyto cykly charakterizuje jako cyklus cukru, cyklus zlata a cyklus kávy.

První významnou exportní komoditou země byl třtinový cukr, který začal být v Brazílii pěstován krátce po jejím objevení. Hlavním těžištěm tohoto cyklu byla oblast severovýchodu země, zhruba oblast dnešních států Bahía, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba a Rio Grande do Norte. „Kromě vynikajících podmínek pro pěstování byl region i vhodně umístěn, protože umožňoval snadnou lodní dopravu produktů

do Evropy, stejně jako snadný dovoz otrocké práce z Afriky." (Baer; 2001, s. 12) Do poloviny 17. století se Brazílie stala největším producentem cukru na světě, avšak krátce poté o svoji dominantní pozici přišla ve prospěch holandských, britských a francouzských kolonií. Což však umožnilo určitou diverzifikaci zemědělské produkce, která postupně přešla i na plodiny jak tabák, ovoce, bavlna a kakao. Celkově lze konstatovat, že i přes obrovský rozmach zemědělské výroby nebyl cyklus cukru příliš přínosný, protože budování infrastruktury podobně jako rozvoj technologií nebo investice do lidských zdrojů byly omezeny na naprosté minimum a což později negativně ovlivnilo budoucí rozvoj. Od konce 17. století se však ekonomická rovnováha stále více vychyluje ve prospěch Jihu, v pozadí tohoto vývoje stojí skutečnost, že v regionu Jihovýchod a zvláště pak v oblasti dnešního států Minas Gerais, byly nalezeny obrovské surovinové zdroje, včetně bohatých nalezišť zlata a diamantů. Tento ekonomický trend pak byl definitivně potvrzen v roce 1763, kdy bylo hlavní město kolonie přeloženo ze Salvadoru do Rio de Janeira. Celkově se dá konstatovat, že výsledkem cyklu byl rozvoj infrastruktury, obchodu a manufaktur. Je však nutno podotknout, že vzhledem k tehdejší době převládajícím merkantilistickým opatřením, byl tento rozvoj velmi zpomalován a krátce po vyčerpání zdrojů drahých kovů se ekonomický rozvoj země zastavil. Posledním významným cyklem byl cyklus kávy, který započal koncem 18. století. *„Okolo roku 1790, tedy 70 let po začátku pěstování se káva stávala významným exportním artiklem Brazílie, alespoň tedy pro oblast Rio de Janeira. Mezi roky 1798 a 1807 se exporty kávy znásobily o 700%, a ke konci období dosáhl objem produkce 1,5 milionu tun ročně.*" (Bethell; 1987, s. 329) Je také nutno podotknout, že poté co se v roce 1822 se Brazílie stala samostatnou zemí, odvrhla celou řadu merkantilistických opatření, kterými Portugalské království zpomalovalo či přímo znemožňovalo ekonomický rozvoj. Pozitivní politický vývoj však nezabránil skutečnosti, že brazilské hospodářství se namísto diverzifikace stále více a více soustřeďovalo na pěstování kávy, v roce 1891 byl podíl kávy na celkovém vývozu 63%. *„Na rozdíl od předcházející cyklus... cyklus kávy komplexně vzato svými přínosy výrazně převýšil negativa. Jediné, přesto však*

nepříjemné negativum, lze spatřit v dalším prohloubení regionálního dualismu (zejména pak mezi nově rozvinutým Jihem země – stát São Paulo a tradičně zemědělským severovýchodem). (Argiriu; 2013, s. 16) São Paulo se tak stalo s konečnou platností hlavním ekonomickým centrem celé země.

Zmíněný trend, společně s jen velmi pomalou industrializací Jihu země, pokračoval až do roku 1929 a následné Velké krize, ta Brazílii jakožto exportní zemi s ne příliš nediverzifikovanou ekonomikou zasáhla obzvláště tvrdě. Vláda se sice snažila intervencemi na trhu kávy stabilizovat cenu, avšak společně s těmito snahami rostl i zahraniční dluh země. Roku 1930 se pak Getúlio Vargas prezidentem, a vyhlásil režim Estado Novo, který spočíval v centralizaci moci na úkor místních vlád, diverzifikaci zemědělství, ale také industrializaci země. Právě v této době začala být utvářena Teorie industrializace substitucí dovozu, zkráceně též ISI, která se stala po 2. světové válce až do konce 60. let jednou z hlavní politik řady latinsko-amerických zemí. *„Představy o hospodářské politice, které se vytvořily během 30. let a později během 2. světové války, byly v roce 1949 systematizovány ekonomem Raúlem Prebischem, ten tvrdil, že Latinská Amerika, která tou dobou představovala ekonomickou periferii světa, musí projít industrializací. Pro podporu domácí výroby a snížení importů byly zavedeny vysoké dovozní cla. Státní správa rovněž zvýhodňovala podniky vyrábějící pro národní trhy.“* (Blouet B.; Blouet O; 2010, s. 146) Velkým nedostatkem této teorie se však v průběhu 70. a zvláště pak 80. let ukázala nízká efektivita výroby, která v důsledku absence kontaktu se zahraniční konkurencí nebyla schopna udržovat krok s technologickými inovacemi, což společně s nízkou kvalitou zpracování a vysokou cenou produkce znemožňovalo zemi výrazněji vyvážet průmyslové výrobky. Další nevýhodou teorie byla skutečnost, že ochranářská politika, kterou Brazílie aplikovala až do 90. let, představovala značné náklady pro státní rozpočet, které se staly zvláště koncem 80. let neudržitelné. Pravděpodobně největším negativem však bylo další navýšení už tak významných rozdílů mezi jednotlivými regiony Brazílie. Zemědělsky zaměřený Sever země byl v rámci teorie chápán pouze jako zdroj levné pracovní síly, surovin a

zdroj financí, proto se severní státy federace během doby aplikování teorie rozvíjely pouze v omezené míře.

Přes všechny tyto nesnáze a nedostatky se brazilskému hospodářství v 60. letech velmi dařilo, tento trend výrazněji neovlivnila ani skutečnost, že od roku 1964 zemi vládla vojenská junta. Od poloviny 70. let se začaly však dostavovat první náznaky, že se ekonomický růst vyčerpává, tento nepříznivý stav pak umocnil ropný šok v roce 1973 a obzvláště pak druhý ropný šok v roce 1979. Právě druhý ropný šok měl na brazilské hospodářství drtivý účinek, zvýšení mezinárodních úrokových sazeb navýšilo náklady na obsluhu obrovského státního dluhu natolik, že země musela v rámci úspor ustoupit od fiskální podpory exportu a musela se uchýlit k masivní devalvaci měny, což však vedlo k vysoké inflaci, která vyústila v konec vojenské vlády v roce 1985.

1985 – současnost

Do roku 1985 se země vrátila k ekonomickému růstu, avšak nově zvolená demokratická vláda brzy odvolala opatření dohodnutá s Mezinárodním měnovým fondem v roce 1982 a spustila Plan Cruzado, který měl zkrotit vysokou inflaci v zemi. Plán se počítal se zavedením nové měny Cruzado, zmrazení mezd a cen a zafixování nové měny na dolar v pevném směnném kurzu. Krátce poté v roce 1986 vláda spustila Plan Cruzado II, který měl odstranit nedostatky původního Planu Cruzado, tentokrát bylo hlavním cílem zvýšit daňovou zátěž, přinutit střední třídu ke spoření a definitivně tak zamezit inflačním tlakům. Ve skutečnosti měl plán přesně opačný dopad, inflace se vymkla kontrole a do poloviny roku 1987 země čelila hyperinflaci ve výši 2000%.

V roce 1988 pak byla přijata nová ústava, která decentralizovala moc ve státě, jednotlivé státy měly do budoucna disponovat mnohem většími pravomocemi a rozpočty. Nová ústava však neznamenala snížení závazků centrální vlády, která tak měla na své dosavadní závazky mnohem méně zdrojů, což se ukázalo v průběhu 90. let jako neudržitelné. Ústava také zavedla přímou volbu prezidenta a ustanovila

rovné volební právo pro všechny skupiny obyvatelstva. Roku 1990 pak byl zvolen v demokratických volbách prezident Collor, který definitivně upustil od politiky ISI a začal s liberalizací zahraničního obchodu a privatizací státních podniků. I přes tyto kroky se však země musela potýkat s hyperinflací a ekonomickou stagnací.

Skutečnou změnou bylo až přijetí reformy v rámci Plano Real, v průběhu roku 1994, které definitivně pomohly zkrotit inflaci stabilizovat ekonomickou situaci země. Reformy spočívaly se snížení veřejných výdajů o zhruba 6mld USD, zvláště v oblasti podpory exportu, což souviselo i s trendem opouštění politiky ISI. Dále plán počítal s odstraněním mzdových a cenových indexů, zavedením nové měny Real, která byla pevně svázána s americkým dolarem v poměru 1:1. Centrální banka měla do budoucna držet kurz nové měny na nadhodnocené úrovni, což znamenalo snížení cen obchodovaných statků vlivem zlevnění importu. Všechny tyto kroky byly zaměřené na omezení poptávkové inflace. Výsledkem reformy byl drasticky pokles inflace, která klesla z ročního průměru 2000% v roce 1993 na 22% v roce 1995, zároveň je třeba podotknout, že dezinflace nevyvolala pokles HDP. *„Je potřeba také zmínit socioekonomické dopady Plano Real, zejména pak výrazné snížení „distribučního konfliktu“. Ekonomická stabilizace a rapidní pokles inflace vedly ke snížení počtu obyvatel žijících pod úrovní absolutní chudoby mezi lety 1990 a 1996 o 12,5 milionů. Zatímco v roce 1990 bylo možné označit 47,9% obyvatelstva za chudé, v roce 1993 toto číslo kleslo na 45,2% (což představovalo 37% domácností) a v roce 1996 to bylo již „pouze“ 37,8% (a 29% domácností).“* (Saad-Filho, Mollo; 2002 cit. dle Argiriu; 2013, s. 62)

Ekonomické oživení bylo ovšem koncem 90. let vážně ohroženo řadou krizí, roku 1997 vypukla Asijská finanční krize, o rok později pak vypukla finanční krize v Rusku, brazilská vláda byla nucena urychleně zlepšit stav svých veřejných financím, které již od roku 1988 vykazovaly deficit. *„Koncem roku 1998 představila centrální vláda plán fiskálních reform, které měly snížit velký rozpočtový deficit. Avšak odpor brazilského kongresu a vyhlášení moratoria na splátky dluhu některými státy federace, podkopaly důvěru investorů v navrhované reformy a způsobil závažný odliv kapitálu.“* (Ash;

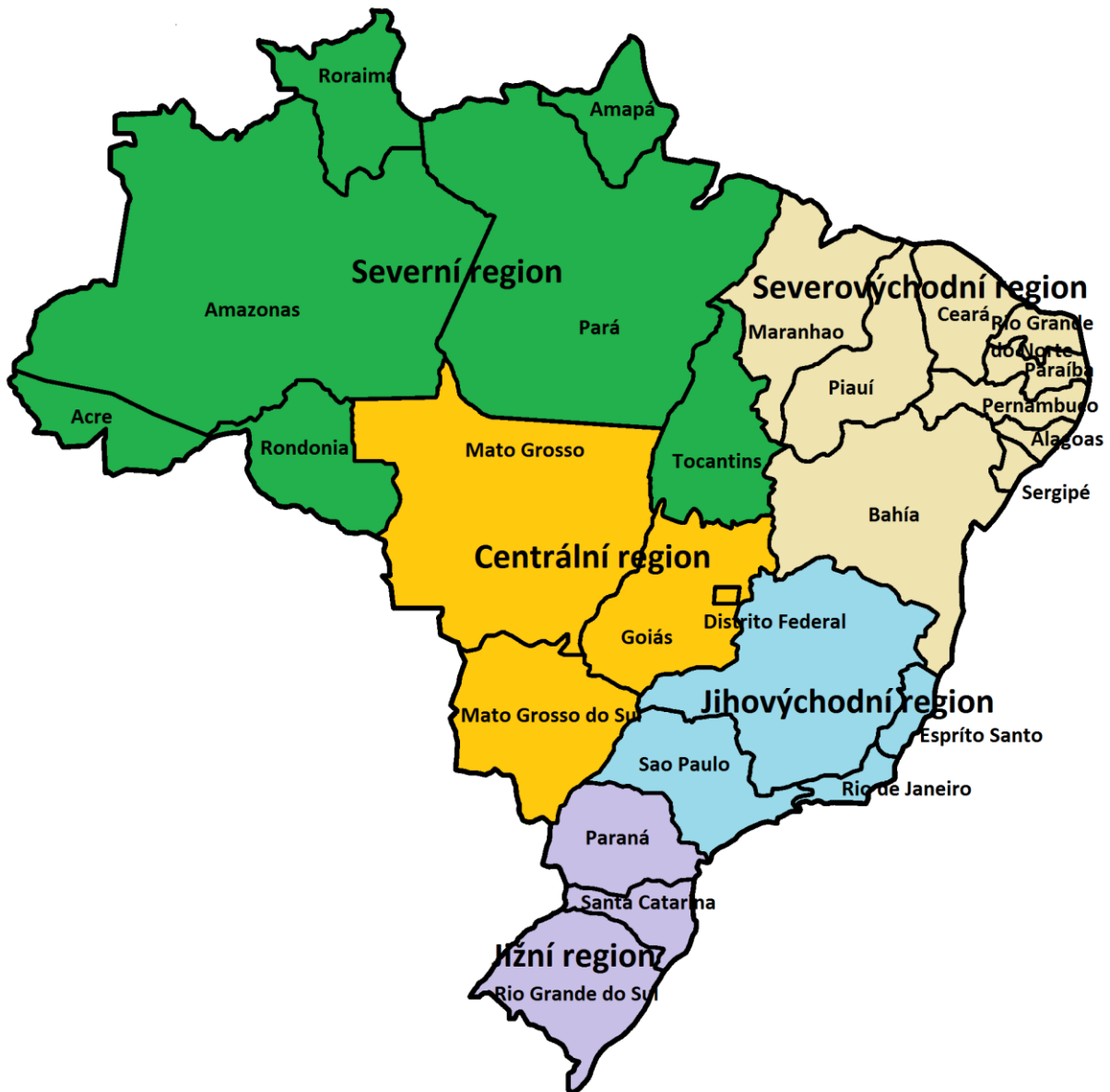
1999; s.5.) Od ledna 1999 tak byla vláda nucena po dohodě s MMF přistoupit na plovoucí měnový kurz realu. V roce 2003 nastupuje do úřadu prezident Lula da Silva, který se zavázal v pokračování liberální politiky nastavené jeho předchůdcem, čímž země poté nastoupila impozantní ekonomický růst. Současně s ekonomickou prosperitou spustila vláda řadu sociálních, vzdělávacích a regionálních programů s cílem snížit propastné ekonomické rozdíly mezi jednotlivými regiony země. Avšak ani tyto opatření nezabránili skutečnosti, že samotný jen region jihovýchod vyprodukoval v roce 2012 přes 55% z celkového HDP země.

Administrativní členění země a základní charakteristika jednotlivých oblastí

S geografického hlediska představuje Brazílská federace největší stát v Latinské Americe třetí největší na Západní polokouli. Svoji rozlohou 8 515 767 km² velikostně překonává kontinentální část Spojených států Amerických nebo celý evropský kontinent bez evropské části Ruska. Velikostí populace se země v rámci latinskoamerických zemí řadí opět na první místo a v rámci západní polokoule zabírá hned druhé místo po Spojených státech Amerických. Dle posledního sčítání obyvatel provedeného Brazílským statistickým úřadem (IBGE) se počet obyvatel v roce 2010 pohyboval na hodnotě 190, 75 mil., avšak podle nejnovějších odhadů z roku 2015 přesahuje již velikost populace Brazílie 200 mil., konkrétně 204,45 mil obyvatel. Země, obdobně jako jiné země Latinské Ameriky stále vykazuje vysoký populační růst. „Avšak navzdory velké populaci je Brazílie stále jen řídce osídlena, míra zalidnění dosahuje pouze 22,4 obyvatel na kilometr čtverečný. Brazílie byla vždy řídce osídlena. Na konci 19. století měla země pouze 17,4 mil obyvatel.“ (Tosta, Coutinho, 2016, s. 1-2)

Administrativně se země člení na 26 spolkových států a federální distrikt, v němž se nachází brazilské hlavní město Brasília. Tento stav je platný od roku 1988, kdy došlo v rámci změny ústavy k administrativnímu rozdělení státu Goiás. Jednotlivé státy se

následně dělí na místní samosprávy, které představují nižší administrativní jednotku, celkově se v zemi nachází na 5 570 samospráv. Pro značnou ekonomickou a geografickou podobnost některých spolkových států vytvořil IBGE 5 makroregionů, zvaných Hlavní regiony (Grandes Regiões) jedná se o region Jih (Sul), Jihovýchod (Sudeste), Severovýchod (Nordeste), Sever (Norte) a Středozápad (Centro-Oeste).



Mapa 1: Administrativní členění brazilských států a regionů (Vlastní tvorba)

Severní region se skládá ze států Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Roraima, Amapá a Tocantins. Jak již název státu Amazonas napovídá, jedná se o oblast s tropickým klimatem, jehož území pokrývá z dvou třetin amazonský deštný prales. Severní

region je rozlohou největším makroregionem Brazílie s celkovou plochou 3,87 mil. km², čímž zabírá tak okolo 45% z celkové rozlohy státu. Ekonomický přínos regionu je v rámci celého státu malý, představuje pouze okolo 5,3% z celkového HDP země. Ekonomika regionu je založena převážně na těžbě nerostných surovin, pěstování komodit a zpracování dřeva.

Pod Severovýchodní region následně spadají státy Maranhão, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe a Bahía. *„Demograficky se jedná o druhý nejlidnatější makroregion Brazílie, podle posledního sčítání lidu v roce 2010 zde žilo na 53 mil obyvatel, což odpovídá přibližně 28% celkové populace. Navzdory velké populaci se ale jedná rovněž o nejchudší region, produkující pouze 13,5% HDP země.“* (Tosta, Coutinho, 2016, s. 4) Jedná se o region, který byl Portugalci kolonizován jako první, ale v důsledku naprosté absence jakéhokoliv významnějšího rozvoje v průběhu 19. a 20. století je region stále převážně zemědělský s pouze omezeným průmyslem a službami, jedinou výjimku představuje rozvíjející se turistický průmysl.

Ekonomicky nejvýznamnějším makroregionem je Jihovýchod, který zahrnuje státy São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais a Santo Espírito Santo. Svoji rozlohou zabírá region pouze 10,85% rozlohy země avšak z hospodářského hlediska se jedná o ekonomické a finanční centrum země, které vyprodukuje více jak polovinu veškerého HDP země, v roce 2010 se jednalo okolo 55,4% celkového HDP. Jedná se rovněž o region s největší koncentrací obyvatelstva, v roce 2010 zde žilo na 80 mil. obyvatel, což představovalo na 38% veškeré populace země.

Pod region Středozápad následně spadají státy Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Golaís a také centrální distrikt hlavního města Brasília. Tato oblast pokrývá přibližně 19% rozlohy země a jedná se tak o druhý největší region země, velikostí odpovídající přibližně Mongolsku, přesto je podobně jako region Sever řídce osídlen, celková populace zde se pohybuje jen okolo 13,5 mil. obyvatel, což v roce 2010 představovalo 9,3% z celkového obyvatelstva země. Hospodářsky se jedná o převážně zemědělskou oblast, průmysl je zde zastoupen převážně těžbou nerostů, výrobou hnojiv. Celkový

příspěvek národnímu hospodářství je podobně jako v případě Severního makroregionu spíše marginální. Je však nutno podotknout, že součástí dané oblasti je i hlavní město Brasília, která je politickým a soudním centrem země.

Posledním a rovněž také nejmenším makroregionem je region Jih, pod který administrativně spadají státy Paraná, Santa Catarina a Rio Grande do Sul. Navzdory malé rozloze zde žije podobný počet obyvatel jako v makroregionech Sever a Středozápad dohromady, celkově se jedná o populaci čítající 29 milionů. Obdobně jako Jihovýchod země je i tento region industrializován, zemědělství je rozvinuté a významný je i sektor služeb. Z ekonomického hlediska je region zajímavý vysokou mírou gramotnosti, což je způsobeno i vysokou imigrací z evropských zemí a Japonska v minulosti. Celkový ekonomický výstup makroregionu pak představuje zhruba 16,5% z celkového produktu země, což znamená, že státy Jižního a Jihovýchodního makroregionu produkují zhruba $\frac{3}{4}$ HDP země.

Státy Brazílie	v mil.	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Area (km²)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)	(mil.)
AC	HDP	296	366	332	336	358	356	379	307	307	432	463	494	519	523	517	635	719	727	800	855	870	913	1016	1034	1097	1082	1151	1187	1261
	Výdaje na infrastrukturu	250	370	269	311	335	245	256	368	383	438	396	381	413	429	402	431	459	423	344	691	402	580	646	658	740	837	740	696	653
	Výdaje na školství a zdravotnictví	90	87	114	131	106	89	134	183	188	198	188	230	236	196	227	348	321	323	305	488	1054	1176	1163	1142	1007	477	547	610	551
	Výdaje na občanské služby	17	31	45	40	79	45	56	57	53	72	84	75	54	61	62	61	70	77	80	117	189	140	154	131	113	97	88	79	74
Alagoas (AL)	HDP	15925	16185	17026	14257	13325	16784	17897	17079	17915	18875	19886	20861	21613	20783	20991	20652	24015	24006	25903	26429	27962	29397	29900	30138	34986	37865	39338	38240	38340
	Výdaje na infrastrukturu	1316	1983	1921	1999	1589	1372	1051	1093	1469	1619	1454	1506	1785	1508	1527	1598	1333	1205	1213	1177	1384	1166	1314	1310	1573	1415	1298	2299	2341
	Výdaje na školství a zdravotnictví	502	517	665	638	661	595	779	963	796	882	871	945	1026	801	754	1058	902	994	944	962	862	865	912	1005	1076	1243	1539	1011	1282
	Výdaje na občanské služby	381	139	161	385	385	290	320	354	265	338	428	353	400	465	470	366	632	613	633	1428	1517	1794	1342	1209	629	664	1154	874	537
Amapá (AP)	HDP	2793	2966	3093	3476	4004	3739	3998	3949	4015	4960	5729	5349	5637	5300	5229	6000	6317	6888	7034	7991	8411	9566	10948	10830	10885	10538	11176	12913	13538
	Výdaje na infrastrukturu	102	118	109	132	134	96	102	149	157	192	171	156	164	147	128	127	130	138	137	305	396	436	414	300	454	584	468	809	704
	Výdaje na školství a zdravotnictví	41	50	56	56	65	63	84	127	144	202	186	201	196	177	138	288	232	229	322	275	223	283	248	303	303	300	300	300	300
	Výdaje na občanské služby	22	9	13	13	13	7	21	35	26	3	16	50	49	57	45	52	82	79	84	91	87	71	83	139	117	67	83	70	65
Amazonas (AM)	HDP	32183	42113	41749	42921	40565	43812	40171	35080	41896	43386	48816	51705	48261	51132	48212	55393	55843	48874	49793	55387	57712	64004	64388	65135	65884	72422	78428	76999	78120
	Výdaje na infrastrukturu	3807	2424	2485	2968	3043	2268	2427	2512	3424	4015	3703	3474	4278	4034	3807	4327	4589	4608	4588	2762	2441	2654	2957	3038	3333	4052	3946	3844	4294
	Výdaje na školství a zdravotnictví	531	586	833	762	1002	1095	903	812	832	910	886	1059	1075	871	806	1539	1289	1289	1325	1344	1285	1713	1731	2121	2053	1532	1482	1380	1569
	Výdaje na občanské služby	1904	1477	1803	2118	1647	1995	1767	1492	1817	2172	2073	2314	2200	2130	146	403	404	484	484	684	684	611	1074	1120	1182	1435	1685	1931	1704
Bahia (BA)	HDP	116383	124937	113728	110383	106148	107596	102214	105000	105614	117884	131200	129740	134650	133725	135348	141984	141511	141977	140613	151292	162116	161133	175193	180646	191744	194611	193358	200023	200228
	Výdaje na infrastrukturu	7636	11027	5909	6003	8070	8126	7312	7389	8429	10211	12075	12898	13744	13847	12358	12025	11536	12015	10376	8564	11233	10513	10536	10848	12205	13355	13717	12817	12039
	Výdaje na školství a zdravotnictví	3304	2952	3911	3764	4700	3657	4020	4236	4234	4324	3803	4416	4534	4335	4027	6177	5695	5231	5327	7089	7408	8046	8106	8041	8200	8211	8236	8861	10084
	Výdaje na občanské služby	4588	4233	4626	4232	4731	4268	4134	4236	4321	5220	3544	3873	4559	4495	4285	4408	2788	4437	5006	7142	7425	7905	7907	8149	6238	6545	5881	5762	2884
Ceará (CE)	HDP	41114	44813	42648	42798	42089	42964	48939	45782	46111	51612	56871	61631	63865	65421	62525	69997	58732	68420	68033	72254	75306	79275	83136	94933	91654	9441	10388	10570	10742
	Výdaje na infrastrukturu	3228	4344	3314	4016	5209	3939	5230	5781	5303	6017	8007	8954	11095	12787	10688	7982	7942	6803	6876	4666	3217	3775	3888	4461	5744	5822	5704	5807	5857
	Výdaje na školství a zdravotnictví	1224	1382	1622	1656	1503	1401	1654	1891	2052	2103	1920	2096	2219	2109	2022	3173	2925	2877	2862	3361	3938	3572	3382	3535	3615	3808	4107	4262	4054
	Výdaje na občanské služby	375	299	506	570	621	679	750	806	1081	1011	1045	1216	1294	1404	1570	1465	1543	1659	2144	3426	3467	3718	3617	4120	4437	2825	2781	2966	1992
Distrito Federal (DF)	HDP	68923	56691	72356	79921	129972	126228	106670	111796	118446	89547	77728	82453	90973	95116	112925	122697	128689	132921	133458	139958	147659	156261	160231	177844	188900	174791	174822	173827	173755
	Výdaje na infrastrukturu	16223	2135	1674	1956	2041	2383	2108	2893	3342	3705	3060	3266	3358	2888	2584	2386	3391	3541	3708	3803	3541	3708	3803	3541	3708	3803	3541	3708	3803
	Výdaje na školství a zdravotnictví	1354	1306	1769	2042	2279	1883	1945	1525	2146	2255	2113	2388	2628	2405	2214	3318	4080	4954	5327	5758	5087	6947	6953	6858	7008	6159	6013	6176	6464
	Výdaje na občanské služby	399	299	455	564	597	414	480	508	515	566	519	567	543	572	537	401	701	563	1249	1659	1632	1487	1194	1195	1110	1230	1265	1296	1296
Espírito Santo (ES)	HDP	27422	43362	39581	37369	37036	34964	36440	37233	36332	44710	48330	53668	58265	54310	55128	59847	56036	59789	60400	72214	78458	83388	89186	91510	85569	103570	114300	118733	119733
	Výdaje na infrastrukturu	3323	3473	2583	3443	4833	3283	3634	4425	4654	5384	5651	5884	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057
	Výdaje na školství a zdravotnictví	1063	1194	1308	1264	1346	1200	1317	1319	1378	1558	1608	1656	1717	1700	1684	2517	2321	2425	2598	2718	2220	3381	3304	3266	3430	3266	3430	3266	
	Výdaje na občanské služby	503	531	654	643	878	579	731	720	880	635	585	821	938	854	714	745	608	498	570	670	574	804	751	629	569	754	811	597	562
Goiás (GO)	HDP	49800	48891	44214	44488	34420	40586	44849	38894	41328	50934	51324	56289	56637	55991	67899	76380	79767	80389	89183	94890	92755	98258	105871	112878	119314	134011	139420	15999	15735
	Výdaje na infrastrukturu	4522	4848	4132	5131	4570	3216	2756	2708	3542	4336	4643	4648	4687	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057	4984	6057
	Výdaje na školství a zdravotnictví	1925	2200	2013	2619	2888	2773	2475	2867	2631	3088	2286	2462	2913	2994	2611	4367	3841	3753	3818	3466	3462	3559	3867	4225	4717	4818	5000	4034	4618
	Výdaje na občanské služby	268	403	523	581	488	978	977	1125	1209	1046	1216	1236	1438	1471	1455	4038	3936	4472	4861	5128	4078	4210	4714	4688	4078	5114	5078	5384	476
Maranhão (MA)	HDP	17699	20301	18294	19633	19317	20342	20611	18930	18381	21852	22796	23683	26839	27137	29268	31824	35447	38124	40510	43774	44003	50033	52139	59434	56958	59085	60824	63710	68899
	Výdaje na infrastrukturu	967	1161	1216	1496	1338	1089	830	1087	1379	1346																			

Rok	Nominální HDP v mil. R\$	Reálný HDP v mil. R\$ (v cenách 2013)
2013	5 157 569	5 177 569
2012	4 713 096	5 019 918
2011	4 374 765	4 932 923
2010	3 886 835	4 747 054
2009	3 328 174	4 412 959
2008	3 107 531	4 423 330
2007	2 718 032	4 211 974
2006	2 409 803	3 973 337
2005	2 171 736	3 820 505
2004	1 958 705	3 703 865
2003	1 720 069	3 505 463
2002	1 491 183	3 463 092
2001	1 316 318	3 359 739
2000	1 202 377	3 317 408
1999	1 092 276	3 178 138
1998	1 005 986	3 162 660
1997	955 464	3 151 463
1996	857 857	3 048 154
1995	705 640	2 928 451
1994	349 204	2 809 857
1993	14 097	2 654 493
1992	640	2 529 901
1991	60	2 543 729
1990	11	2 517 758
1989	0,425	2 632 261
1988	0,029375	2 551 630
1987	0,004037	2 553 162
1986	0,001273	2 466 108
1985	0,000475	2 294 268

Tabulka 23: Hodnoty nominálního a reálného HDP v letech 1985-2013 uvedeno v R\$(zdroj: Banco Central do Brasil)

Výsledky testů

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	10,5660	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	16,7406	* (0,0532)
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	17,4333	***
p-hodnota (F)			1,59e-19
Koeficient determinace			0,958929
RESET test			0,0702
Akaikovo informační kritérium			145,7593
Schwarzovo informační kritérium			150,7917
Hannah-Quinnovo informační kritérium			147,2185
White test			0,5547
Durbin – Watson test			0, 1073
Ljung-Box test			0,3278
Chí-kvadrát test			0,1607

Tabulka 24: OLS model pro stát Acre (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	1,2726	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	9,5534	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	12,6282	***
p-hodnota (F)			8,57e-10
Koeficient determinace			0,8671
RESET test			0,1402
Akaikovo informační kritérium			511,01
Schwarzovo informační kritérium			516,189
Hannah-Quinnovo informační kritérium			512,547
White test			0,5571
Durbin – Watson test			0, 3047
Ljung-Box test			0,2914
Chí-kvadrát test			0,5747

Tabulka 25: OLS model pro stát Alagoas (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	13,3771	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	14,8906	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	29,9944	***
p-hodnota (F)			2,33e-16
Koeficient determinace			0,9556
RESET test			0,1912
Akaikovo informační kritérium			450,68
Schwarzovo informační kritérium			456,01
Hannah-Quinnovo informační kritérium			452,31
White test			0,1601
Durbin – Watson test			0,0497
Ljung-Box test			0,511
Chí-kvadrát test			0,495

Tabulka 26: OLS model pro stát Amapá (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	1,1506	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	18,3887	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	6,3940	***
p-hodnota (F)			7,38e-06
Koeficient determinace			0,8624
RESET test			0,0998
Akaikovo informační kritérium			583,71
Schwarzovo informační kritérium			589,04
Hannah-Quinnovo informační kritérium			858,34
White test			0,1638
Durbin – Watson test			0,3691
Ljung-Box test			0,1803
Chí-kvadrát test			0,1254

Tabulka 27: OLS model pro stát Amazonas (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	4,1737	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	11,7455	***

	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	2,2877	nevýznamný
p-hodnota (F)			1,55e-13
Koeficient determinace			0,9315
RESET test			0,238
Akaikovo informační kritérium			571,71
Schwarzovo informační kritérium			576,89
Hannah-Quinnovo informační kritérium			573,26
White test			0,3668
Durbin – Watson test			0,0574
Ljung-Box test			0,357
Chí-kvadrát test			0,0458

Tabulka 28: OLS model pro stát Bahía (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	0,4758	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	15,6499	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	4,0834	**
p-hodnota (F)			3,63e-11
Koeficient determinace			0,8793
RESET test			0,045
Akaikovo informační kritérium			584,31
Schwarzovo informační kritérium			589,64
Hannah-Quinnovo informační kritérium			585,94
White test			0,1225
Durbin – Watson test			0,1982
Ljung-Box test			0,2184
Chí-kvadrát test			0,4748

Tabulka 29: OLS model pro stát Ceará (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	-3,3075	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	12,2177	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	20,8022	nevýznamný
p-hodnota (F)			0,00002
Koeficient determinace			0,9218

RESET test	0,458
Akaikovo informační kritérium	565,69
Schwarzovo informační kritérium	570,57
Hannah-Quinnovo informační kritérium	567,05
White test	0,3798
Durbin – Watson test	0,094
Ljung-Box test	0,241
Chí-kvadrát test	0,8492

Tabulka 30: OLS model pro Distrito Federal (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	1,1750	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	18,3453	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	11,6177	nevýznamný
p-hodnota (F)			6,65e-09
Koeficient determinace			0,829
RESET test			0,985
Akaikovo informační kritérium			585,82
Schwarzovo informační kritérium			590,99
Hannah-Quinnovo informační kritérium			587,36
White test			0,0574
Durbin – Watson test			0,0635
Ljung-Box test			0,488
Chí-kvadrát test			0,0723

Tabulka 31: OLS model pro stát Espírito Santo(program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	5,5927	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	10,0887	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	8,6670	* (0,0624)
p-hodnota (F)			1,89e-13
Koeficient determinace			0,9303
RESET test			0,224
Akaikovo informační kritérium			579,26

Schwarzovo informační kritérium	584,44
Hannah-Quinnovo informační kritérium	580,80
White test	0,6812
Durbin – Watson test	0,1842
Ljung-Box test	0,398
Chí-kvadrát test	0,6674

Tabulka 32: OLS model pro stát Goiás(program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	6,8185	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	9,5440	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	6,8852	***
p-hodnota (F)			5,32e-22
Koeficient determinace			0,977
RESET test			0,389
Akaikovo informační kritérium			508,02
Schwarzovo informační kritérium			513,20
Hannah-Quinnovo informační kritérium			509,56
White test			0,194
Durbin – Watson test			0,0899
Ljung-Box test			0,194
Chí-kvadrát test			0,4135

Tabulka 33: OLS model pro stát Maranhão (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	7,6579	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	11,3443	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	21,4368	***
p-hodnota (F)			2,08e-15
Koeficient determinace			0,959
RESET test			0,788
Akaikovo informační kritérium			523,12
Schwarzovo informační kritérium			528,16
Hannah-Quinnovo informační kritérium			524,57

White test	0,6851
Durbin – Watson test	0,0921
Ljung-Box test	0,272
Chí-kvadrát test	0,8684

Tabulka 34: OLS model pro stát Mato Grosso (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	7,9210	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	9,6876	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	8,4884	***
p-hodnota (F)			6,52e-15
Koeficient determinace			0,9413
RESET test			0,634
Akaikovo informační kritérium			541,988
Schwarzovo informační kritérium			547,317
Hannah-Quinnovo informační kritérium			543,617
White test			0,8929
Durbin – Watson test			0,1374
Ljung-Box test			0,805
Chí-kvadrát test			0,0498

Tabulka 35: OLS model pro stát Mato Grosso do Sul (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	0,5725	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	16,8749	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	3,6146	nevýznamný
p-hodnota (F)			1,27e-08
Koeficient determinace			0,8996
RESET test			0,797
Akaikovo informační kritérium			598,119
Schwarzovo informační kritérium			602,995
Hannah-Quinnovo informační kritérium			599,472
White test			0,4852
Durbin – Watson test			0,101

Ljung-Box test	0,561
Chí-kvadrát test	0,3357

Tabulka 36: OLS model pro stát Minas Gerais (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	-0,5678	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	9,0970	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	14,7413	***
p-hodnota (F)			3,73e-14
Koeficient determinace			0,8976
RESET test			0,2041
Akaikovo informační kritérium			587,19
Schwarzovo informační kritérium			592,37
Hannah-Quinnovo informační kritérium			588,74
White test			0,2404
Durbin – Watson test			0,4604
Ljung-Box test			0,378
Chí-kvadrát test			0,7704

Tabulka 37: OLS model pro stát Pará (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	2,7981	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	17,2472	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	7,5331	***
p-hodnota (F)			3,24e-09
Koeficient determinace			0,8494
RESET test			0,318
Akaikovo informační kritérium			508,859
Schwarzovo informační kritérium			513,891
Hannah-Quinnovo informační kritérium			510,308
White test			0,1421
Durbin – Watson test			0,6784
Ljung-Box test			0,345
Chí-kvadrát test			0,081

Tabulka 38: OLS model pro stát Paraíba(program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	-0,3923	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	19,6285	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	-0,4907	nevýznamný
p-hodnota (F)			3,66e-10
Koeficient determinace			0,8767
RESET test			0,291
Akaikovo informační kritérium			591,93
Schwarzovo informační kritérium			596,96
Hannah-Quinnovo informační kritérium			593,39
White test			0,383
Durbin – Watson test			0,328
Ljung-Box test			0,438
Chí-kvadrát test			0,9534

Tabulka 39: OLS model pro stát Paraná (program Gretl)

p-hodnota (F)	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	4,3321	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	6,0531	**
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	8,4879	**
F-test			1,38e-08
Koeficient determinace			0,801
RESET test			0,6212
Akaikovo informační kritérium			600,29
Schwarzovo informační kritérium			605,62
Hannah-Quinnovo informační kritérium			601,92
White test			0,1254
Durbin – Watson test			0,372
Ljung-Box test			0,106
Chí-kvadrát test			0,3965

Tabulka 40: OLS model pro stát Pernambuco (program Gretl)

p-hodnota (F)	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	3,8125	**
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	12,7032	**

	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	12,4615	* (0,0612)
p-hodnota (F)	1,02e-10		
Koeficient determinace	0,8684		
RESET test	0,007		
Akaikovo informační kritérium	528,51		
Schwarzovo informační kritérium	533,84		
Hannah-Quinnovo informační kritérium	530,15		
White test	0,0884		
Durbin – Watson test	0,581		
Ljung-Box test	0,114		
Chí-kvadrát test	0,1065		

Tabulka 41: OLS model pro stát Piauí (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	-4,4931	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	14,3591	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	6,2689	nevýznamný
p-hodnota (F)	5,75e-10		
Koeficient determinace	0,8717		
RESET test	0,813		
Akaikovo informační kritérium	625,03		
Schwarzovo informační kritérium	630,06		
Hannah-Quinnovo informační kritérium	626,47		
White test	0,3564		
Durbin – Watson test	0,5661		
Ljung-Box test	0,404		
Chí-kvadrát test	0,7079		

Tabulka 42: OLS model pro stát Rio de Janeiro(program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	5,3411	**
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	8,8419	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	-1,6041	nevýznamný
p-hodnota (F)	6,24e-06		
Koeficient determinace	0,9203		

RESET test	0,837
Akaikovo informační kritérium	552,06
Schwarzovo informační kritérium	557,25
Hannah-Quinnovo informační kritérium	553,61
White test	0,1147
Durbin – Watson test	0,2451
Ljung-Box test	0,2141
Chí-kvadrát test	0,3857

Tabulka 43: OLS model pro stát Rio Grande do Norte (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	6,9978	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	3,2540	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	9,0937	* (0,0610)
p-hodnota (F)			5,30e-09
Koeficient determinace			0,8425
RESET test			0,394
Akaikovo informační kritérium			581,46
Schwarzovo informační kritérium			586,49
Hannah-Quinnovo informační kritérium			582,91
White test			0,7085
Durbin – Watson test			0,5353
Ljung-Box test			0,0936
Chí-kvadrát test			0,09976

Tabulka 44: OLS model pro stát Rio Grande do Sul (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	6,8723	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	4,1274	** (0,0485)
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	13,3832	***
p-hodnota (F)			4,03e-14
Koeficient determinace			0,9316
RESET test			0,625
Akaikovo informační kritérium			511,61

Schwarzovo informační kritérium	516,95
Hannah-Quinnovo informační kritérium	513,25
White test	0,1961
Durbin – Watson test	0,0951
Ljung-Box test	0,847
Chí-kvadrát test	0,0964

Tabulka 45: OLS model pro stát Rondônia (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	8,9314	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	25,3693	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	-11,4455	nevýznamný
p-hodnota (F)			1,48e-09
Koeficient determinace			0,8475
RESET test			0,255
Akaikovo informační kritérium			460,45
Schwarzovo informační kritérium			465,63
Hannah-Quinnovo informační kritérium			461,99
White test			0,2425
Durbin – Watson test			0,4793
Ljung-Box test			0,107
Chí-kvadrát test			0,067

Tabulka 46: OLS model pro stát Roraima(program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	8,5949	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	3,5871	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	7,6328	nevýznamný
p-hodnota (F)			1,11e-10
Koeficient determinace			0,9283
RESET test			0,366
Akaikovo informační kritérium			564,09
Schwarzovo informační kritérium			569,12
Hannah-Quinnovo informační kritérium			565,54

White test	0,0789
Durbin – Watson test	0,0591
Ljung-Box test	0,156
Chí-kvadrát test	0,3831

Tabulka 47: OLS model pro stát Santa Catarina (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	-3,1456	***
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	9,3960	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	-5,4239	* (0,0593)
p-hodnota (F)			1,92e-13
Koeficient determinace			0,9381
RESET test			0,604
Akaikovo informační kritérium			650,11
Schwarzovo informační kritérium			655,14
Hannah-Quinnovo informační kritérium			651,56
White test			0,667
Durbin – Watson test			0,315
Ljung-Box test			0,549
Chí-kvadrát test			0,65

Tabulka 48: OLS model pro stát São Paulo (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	2,7808	* (0,0561)
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	13,3830	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	12,2458	**
p-hodnota (F)			2,56e-14
Koeficient determinace			0,9415
RESET test			0,338
Akaikovo informační kritérium			488,91
Schwarzovo informační kritérium			494,09
Hannah-Quinnovo informační kritérium			490,45
White test			0,756
Durbin – Watson test			0,259

Ljung-Box test	0,394
Chí-kvadrát test	0,0513

Tabulka 49: OLS model pro stát Sergipé (program Gretl)

p-hodnota	Druh výdaje	Koeficient	P-hodnota
	Výdaje na infrastrukturu (t-3)	0,0179	nevýznamný
	Výdaje na školství a zdravotnictví (t-3)	33,9853	***
	Výdaje na inženýrské sítě (t-3)	4,1685	* (0,0692)
p-hodnota (F)			4,09e-09
Koeficient determinace			0,9102
RESET test			0,247
Akaikovo informační kritérium			387,88
Schwarzovo informační kritérium			392,06
Hannah-Quinnovo informační kritérium			388,79
White test			0,774
Durbin – Watson test			0,369
Ljung-Box test			0,579
Chí-kvadrát test			0,04458

Tabulka 50: OLS model pro stát Tocantins (program Gretl)