

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Bakalářská práce

**Státní rozpočet České republiky a financování výzkumu
a vývoje**

Oldřich Nechanický

© 2017 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Oldřich Nechanický

Hospodářská a kulturní studia

Název práce

Státní rozpočet České republiky a financování výzkumu a vývoje

Název anglicky

Czech Republic State Budget and research and development funding

Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zhodnocení vývoje a struktury státního rozpočtu České republiky v letech 2000 – 2015 se zaměřením na státní výdaje na výzkum a vývoj.

Dílní cíle zahrnují:

- Zhodnocení vývoje příjmů a výdajů státního rozpočtu ČR.
- Zhodnocení vývoje a struktury veřejné podpory výzkumu a vývoje.
- Porovnání státních rozpočtových výdajů na výzkum a vývoj ČR s ostatními vybranými zeměmi.
- Zhodnocení vztahu veřejných a soukromých výdajů na výzkum a vývoj.

V návaznosti na cíle by práce měla zodpovědět na následující výzkumné otázky: Jaký byl vývoj příjmů a výdajů státního rozpočtu ČR? Jak se změnila struktura výdajů na výzkum a vývoj podle zdrojů jejich financování? Jak silná je podpora výzkumu a vývoje v ČR oproti ostatním zemím Evropské Unie? Jaký je vztah mezi veřejnou a soukromou podporou výzkumu a vývoje?

Metodika

Za účelem naplnění výše uvedených cílů bude využito:

- sběru dat z odborné literatury a příslušných zákonných norem, týkajících se státního rozpočtu České republiky,
- vertikální a horizontální analýzy státního rozpočtu,
- analýzy dat pomocí lineárně regresní metody,

Datovými zdroji budou: Český statistický úřad, Eurostat, Ministerstvo financí ČR.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

Soustava veřejných rozpočtů, veřejné finance, státní rozpočet, příjmy státního rozpočtu, výdaje státního rozpočtu, rozpočtové výdaje na výzkum a vývoj

Doporučené zdroje informací

HAMERNÍKOVÁ, Bojka, MAAYTOVÁ, Alena a kol. Veřejné finance. 2., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010. 340 s. ISBN 978-80-7357-497-0.

MUSGRAVE, Richard A. Veřejné finance v teorii a praxi. 1.vyd. Praha: Management Press, 1994, 581 s. ISBN 80-856-0376-4.

PEKOVÁ, Jitka, PILNÝ, Jaroslav a JETMAR, Marek. Veřejná správa a finance veřejného sektoru. 3., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2008. 712 s. ISBN 978-80-7357-351-5.

PEKOVÁ, Jitka, PILNÝ, Jaroslav a JETMAR, Marek. Veřejný sektor – řízení a financování. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. 485 s. ISBN 978-80-7357-936-4.

PEKOVÁ, Jitka. Veřejné finance: teorie a praxe v ČR. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. 642 s. ISBN 978-80-7357-698-1.

PEKOVÁ, Jitka. Veřejné finance: úvod do problematiky. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2008. 579 s. ISBN 978-80-7357-358-4.

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Zdeňka Žáková Kroupová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 16. 11. 2016

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 21. 11. 2016

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 10. 03. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Státní rozpočet České republiky a financování výzkumu a vývoje" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. března 2017

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Zdeňce Žákové Kroupové, Ph.D. za ochotu, trpělivost, vstřícnost, cenné rady a odborné vedení během práce.

Státní rozpočet České republiky a financování výzkumu a vývoje

Souhrn

Hlavním cílem bakalářské práce je zhodnocení vývoje a struktury příjmů a výdajů státního rozpočtu (SR) České republiky v letech 2000 až 2015 se zaměřením na státní výdaje na výzkum a vývoj. V teoretické části jsou nejprve objasněny pojmy, které jsou důležité k pochopení problematiky státního rozpočtu.

Analytická část se nejprve zaměřuje na horizontální a vertikální analýzu příjmů a výdajů SR. Státní rozpočtové příjmy mají rostoucí charakter vyjma roků 2003 a 2009. Česká republika za celé sledované období hospodaří se záporným saldem. Nejvyššího záporného saldo bylo dosaženo v roce 2009, kdy jeho výše byla přes 192 mil. Kč. Dále se práce detailněji zabývá státními výdaji na výzkum a vývoj. Konkrétně se zabývá změnami ve struktuře podle poskytovatelů podpory výzkumu a vývoje. Nejvíce podpory poskytuje soukromý podnikatelský sektor. Dochází i ke zvyšování podpory ze zdrojů zahraničních, a to díky zvyšování příjmů ze strukturálních fondů EU. V této části dochází také k mezinárodnímu srovnání síly podpory výzkumu a vývoje mezi ČR a ostatními státy EU. Českou republiku lze řadit k průměru ostatním zemím EU. V neposlední řadě práce zjišťuje, že existuje pozitivní vztah mezi veřejnými a soukromými výdaji na výzkum a vývoj.

Klíčová slova: státní rozpočet, příjmy státního rozpočtu, výdaje státního rozpočtu, rozpočtové výdaje na výzkum a vývoj, regresní model

State budget of the Czech Republic and research and development funding

Summary

The main objective of this bachelor thesis is to evaluate the development and structure of revenues and expenditures of the state budget of the Czech Republic from 2000 to 2015 with a focus on state expenditures for research and development. In the theoretical part there are at first explained the main concepts, which are important for understanding of the state budget problematic.

Analytic part is at first focused on horizontal and vertical analysis of revenues and expenditures of the state budget. State budget revenues have increasing trend except years 2003 and 2009. Czech Republic manages entire period with a negative balance. The highest negative balance was reached in 2009, when the number of negative balance was higher than 192 million Czech crowns. Then it's focused in detail on expenditures for research and development. Specifically this part deals with changes in the structure made by providers of research and development support. The highest support is provided by private business sector. There is also an increasing support from the external sources through increasing revenues from structural funds of the European Union. In this part there is also an international comparison of forces supporting research and development between the Czech Republic and other EU countries. Czech Republic is an example of the average of the EU countries. Last, but not least this thesis determines that there is a positive relationship between public and private support of research and development.

Keywords: state budget, state budget revenues, expenditures of the state budget, budget spending on research and development, regression model

Obsah

1 Úvod.....	11
2 Cíl práce a metodika	12
3 Teoretická východiska	15
3.1 Rozpočtová soustava.....	15
3.1.1 Soustava veřejných rozpočtů	16
3.1.2 Soustava mimorozpočtových fondů.....	17
3.1.3 Veřejné příjmy	18
3.1.4 Veřejné výdaje	19
3.2 Státní rozpočet.....	20
3.2.1 Rozpočtový proces.....	20
3.2.2 Rozpočtová skladba	22
3.2.3 Rozpočtové zásady	23
3.2.4 Funkce státního rozpočtu	24
3.3 Věda a výzkum.....	25
3.3.1 Definice pojmů	25
3.3.2 Organizace vědy a výzkumu.....	26
3.3.3 Národní program výzkumu a vývoje	27
3.3.4 Financování výzkumu a vývoje	27
3.3.5 Souhrn z předchozích studií.....	29
4 Výsledky a diskuse	30
4.1 Analýza příjmů a výdajů státního rozpočtu	30
4.2 Vývoj a struktura veřejné podpory na výzkum a vývoj	37
4.2.1 Státní rozpočtové výdaje na VaV (GBAORD) v České republice	37
4.2.2 Mezinárodní srovnání státních rozpočtových výdajů na VaV (GBAORD).....	42
4.3 Vztah veřejných a soukromých výdajů na výzkum a vývoj	43
4.3.1 Trendy ve veřejných a soukromých výdajích na VaV v České republice	44
4.3.2 Analýza vztahu veřejných a soukromých výdajů na výzkum a vývoj.....	46
5 Závěr.....	50
6 Seznam použitých zdrojů	51
Knižní publikace	51
Legislativní dokumenty.....	52
Internetové zdroje.....	53
Odborné články	53
7 Příloha	54

Seznam obrázků

Schéma 1: Rozpočtová soustava ČR	15
Schéma 2: Rozpočtový proces u SR ČR.....	21
Schéma 3: Organizace vědy a výzkumu v ČR.....	26

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Výdaje státního rozpočtu ČR na výzkum a vývoj na rok 2015	28
Tabulka č. 2 – Výdaje státního rozpočtu podle vybraných kapitol (2000, 2005, 2010, 2015, tis. Kč.)	34
Tabulka č. 3 – řetězový index pro vybrané položky (2000-2015, %)	35
Tabulka č. 4 – Bazický index a průměrné tempo růstu pro vybrané položky (2000-2015, %)	36
Tabulka č. 5 - Přímá veřejná podpora výzkumu v soukromých podnicích (mil. Kč, 2014)	40
Tabulka č. 6 – výsledky analýzy	46

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj celkových příjmů a výdajů státního rozpočtu ČR (2000-2015, mil. Kč) 30	
Graf 2: Struktura příjmů státního rozpočtu (2000 – 2007, %)	31
Graf 3: Struktura příjmů státního rozpočtu (2008 – 2015, %)	32
Graf 4: Struktura výdajů státního rozpočtu (2000 – 2015, %)	32
Graf č. 5: Struktura výdajů státního rozpočtu podle druhu odvětví (2000 – 2007, %) 33	
Graf č. 6: Struktura výdajů státního rozpočtu podle druhu odvětví (2008 – 2015, %) 33	
Graf č. 8 - Státní rozpočtové výdaje na VaV (2000-2015, mld. Kč)	37
Graf č. 9 - Veřejné výdaje na VaV financované z ČR a ze zahraničních zdrojů (2005 – 2015)	38
Graf č. 10 - Výdaje na VaV podle zdrojů jejich financování (2005, 2010, 2015)	38
Graf č. 11 - Státní rozpočtové výdaje na VaV podle typu podpory (2000 – 2015, %)	39
Graf č. 12 - Státní rozpočtové výdaje na VaV podle hlavních poskytovatelů této podpory (2010 – 2015, mil. Kč)	39
Graf č. 13 – Státní rozpočtové výdaje na VaV podle hlavních příjemců této podpory (2014).....	40
Graf č. 14 - Přímá veřejná podpora všeobecného a neorientovaného výzkumu podle vědních oblastí (2003, 2005, 2008, 2010, 2013, 2015)	41
Graf č. 15 - Státní rozpočtové výdaje na VaV jako procentní podíl na HDP v zemích EU a OECD (poslední dostupný rok).....	42
Graf č. 16 - Státní rozpočtové výdaje na VaV jako procentní podíl na celkových veřejných výdajích v zemích EU a OECD (2014 nebo poslední dostupný rok).....	43
Graf č. 17 – výdaje na VaV podle jednotlivých zdrojů financování (2000 - 2015) .	44
Graf č. 18 - Roční procentní změna ve výdajích na VaV - veřejné a podnikatelské zdroje (2000-2015).....	45
Graf č. 19 - Roční procentní změna ve výdajích na VaV - veřejné a podnikatelské zdroje (roční zpoždění, 2000-2015).....	45

1 Úvod

Státní rozpočet soustřeďuje největší část příjmů rozpočtové soustavy, proto je považován za nejvýznamnější veřejný rozpočet. Do soustavy veřejných rozpočtů lze dále zahrnout rozpočty krajů, měst, obcí, a také rozpočty příspěvkových organizací. Státní rozpočet je bilancí příjmů a výdajů státu. Pro vládu představuje jeden z nejdůležitějších nástrojů, s jehož pomocí vykonává fiskální, stabilizační i rozpočtovou politiku státu a ovlivňuje ekonomický růst.

Jedním z nejvýznamnějších zdrojů hospodářského růstu a ekonomické konkurenceschopnosti je výzkum a vývoj. Nové technologie, inovace a nápady slouží ke zvyšování životní úrovně, a k růstu všeobecného blahobytu. Díky soustředění velkých prostředků do výzkumu a vývoje se mohou rozvíjet odvětví, podniky i celé ekonomiky. Výzkumné aktivity mohou být financovány ze čtyř základních zdrojů – z veřejných, soukromých, zahraničních a z ostatních národních zdrojů. Právě samotné financování výzkumu a vývoje, tedy určení, které subjekty, a v jakém vzájemném poměru by se měli podílet na financování této oblasti je v současné době velkým tématem.

V první části práce jsou vysvětleny základní pojmy, týkající se problematiky státního rozpočtu. Jsou zde vysvětleny pojmy jako rozpočtová soustava, soustava veřejných rozpočtů, veřejné příjmy a výdaje. Dále tato část popisuje rozpočtovou skladbu a rozpočtový proces. Dále jsou popsány základní pojmy jako výzkum a vývoj. Práce dále zmiňuje hlavní instituce jako Rada vlády ČR pro výzkum a vývoj, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), Akademie věd ČR, které zodpovídají za organizaci výzkumu a vývoje. Pozornost je věnována i problematice financování výzkumu a vývoje, které se rozděluje podle primárních zdrojů na zdroje veřejné, soukromé, zahraniční a ostatní.

Druhá část práce se nejprve zaměřuje na horizontální a vertikální analýzu příjmů a výdajů SR. Dále se detailněji zabývá státními výdaji na výzkum a vývoj. Konkrétně se zabývá změnami ve struktuře podle poskytovatelů podpory výzkumu a vývoje. V této části dochází také k mezinárodnímu srovnání síly podpory výzkumu a vývoje mezi ČR a ostatními státy EU, a v neposlední řadě práce zjišťuje, jaký je vztah mezi veřejnou a soukromou podporou výzkumu a vývoje.

2 Cíl práce a metodika

Cílem bakalářské práce je zhodnocení vývoje a struktury státního rozpočtu České republiky v letech 2000 – 2015 se zaměřením na státní výdaje na výzkum a vývoj.

Dílní cíle zahrnují:

- a) Zhodnocení vývoje příjmů a výdajů státního rozpočtu ČR.
- b) Zhodnocení vývoje a struktury veřejné podpory výzkumu a vývoje.
- c) Porovnání státních rozpočtových výdajů na výzkum a vývoj ČR s ostatními vybranými zeměmi.
- d) Zhodnocení vztahu veřejných a soukromých výdajů na výzkum a vývoj (VaV).

V návaznosti na cíle by práce měla zodpovědět na následující výzkumné otázky: Jaký byl vývoj příjmů a výdajů státního rozpočtu ČR? Jak se změnila struktura výdajů na výzkum a vývoj podle zdrojů jejich financování? Jak silná je podpora výzkumu a vývoje v ČR oproti ostatním zemím Evropské Unie? Jaký je vztah mezi veřejnou a soukromou podporou výzkumu a vývoje?

Za účelem naplnění cílů práce byla nejprve provedena analýza příjmů a výdajů státního rozpočtu České republiky v letech 2000 až 2015. Pro zhodnocení vývoje a struktury příjmů a výdajů byla použita horizontální a vertikální analýza. Pro porovnání hodnot za dané časové období bylo využito bazických a řetězových indexů. Výpočet řetězového indexu je podle Růčkové (2015) vyjádřen ve vzorci č. 1.

$$\text{procentuální změna} = \frac{\text{běžné období} - \text{předchozí období}}{\text{předchozí období}} \cdot 100 \quad (1)$$

Bazický index je vyjádřen vzorcem č. 2.

$$\text{procentuální vyjádření} = \frac{\text{běžné období} - \text{výchozí období}}{\text{výchozí období}} \cdot 100 \quad (2)$$

Data potřebná k vypracování této části byla získána na internetových stránkách Ministerstva financí České republiky v sekci státní závěrečné účty. Ke splnění dalších cílů práce byla provedena analýza vývoje a struktury výdajů na výzkum a vývoj podle zdrojů jejich financování. Součástí této analýzy bylo i srovnání rozpočtových výdajů na výzkum a vývoj České republiky se zeměmi Evropské Unie a členskými státy Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD).

K nalezení vztahu mezi veřejnými a soukromými výdaji na výzkum a vývoj byla použita metoda lineární regrese. Data použitá v této analýze jsou agregované roční údaje o výdajích na VaV pocházející ze statistického šetření o výzkumu a vývoji (VTR) v České republice mezi roky 2000 a 2015. Analýza aplikuje stejný lineárně regresní model jako ve studii vydané Economic Insight v dubnu 2015 (What is the relationship between public and private investment in science, research and innovation), která se pokouší nalézt vztah mezi soukromými podnikatelskými a veřejnými zdroji na VaV ve Velké Británii mezi roky 1997 a 2012. Tvar základní regresní rovnice pro analýzu je vyjádřen vzorcem č. 3:

$$\ln(\text{soukromé podnikatelské zdroje VaV})_t = a + b \cdot \ln(\text{veřejné zdroje VaV})_t + c \cdot \text{kontrolní proměnné} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Analýza byla provedena prostřednictvím programu SAS a byly specifikovány, odhadovány a verifikovány čtyři variantní modely. První model této analýzy je modelem základním, který zachycuje vztah soukromých podnikatelských zdrojů a veřejných zdrojů na VaV s využitím pouze jedné nezávisle proměnné, kterou jsou právě veřejné zdroje na VaV z totožného období jako podnikatelské zdroje. Do druhého modelu jsou přidány navíc dvě proměnné. Za prvé tvorba hrubého fixního kapitálu v daném roce a za druhé roční zpožděné podnikatelské zdroje na VaV. Třetí model této analýzy se liší od druhého modelu pouze změnou veřejných výdajů na VaV současného roku, které jsou nahrazeny veřejnými výdaji na VaV předcházejícího roku. Poslední model počítá navíc s další vysvětlující proměnnou zachycující hrubý domácí produkt daného roku. Jako kontrolní proměnná je do modelu přidána tvorba hrubého fixního kapitálu. Tato proměnná slouží pro měření ochoty soukromých podniků investovat. Tvorba hrubého fixního kapitálu je jednou z několika komponentů HDP a její velikost je podobně jako velikost soukromých investic do VaV

ovlivněna aktuálními ekonomickými výsledky podniků a jejich očekáváním budoucího vývoje (Economic Insight, duben 2015).

Určení vhodnosti specifikace modelů je ověřeno pomocí několika testů. Prvním testem je test autokorelace residuí. Existence autokorelace residuí (náhodných složek) znamená, že náhodné složky nejsou sériově nezávislé. Autokorelace může být pozitivní nebo negativní. Výskyt autokorelace způsobuje to, že odhady rozptylu náhodné složky a směrodatných chyb bodových odhadů jsou vychýlené a odhady parametrů nejsou vydatné. Pro určení autokorelace residuí se nejčastěji používá výpočet Durbin-Watsonovy statistiky. Tato statistika společně s určením p-hodnoty pro pozitivní a negativní autokorelaci byla přidána do výstupu pro každý model. Durbin-Watsonův koeficient je určen vztahem č. 4:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2} \quad (4)$$

který je definován jako podíl součtu čtverců diferencí dvou po sobě jdoucích reziduálních hodnot (e) a součtu čtverců všech reziduí. Rozsah přípustných hodnot Durbin-Watsonova koeficientu se pohybuje v rozmezí $<0, 4>$ (Hušek, 2007).

Druhým provedeným testem je test o heteroskedasticitě. Existence heteroskedasticity v modelu způsobuje podobně jako autokorelace odchýlení odhadů směrodatných chyb parametrů a odhadů rozptylu náhodných složek. Pro test existence heteroskedasticity byl použit Whitův test, jehož nulová hypotéza říká, že odhady rozptylů náhodných složek jsou stálé (Kába a Svatošová 2012).

Posledním uskutečněným testem je test normality. Test normality (normálního rozložení) náhodných složek v modelu byl v programu SAS proveden pomocí procedury proc univariate, která umožňuje provést hned několik testů normality. Nejznámějším z těchto testů je Shapiro-Wilk test, jehož nulová hypotéza je, že residua mají normální rozložení (Blašková, 2009).

3 Teoretická východiska

3.1 Rozpočtová soustava

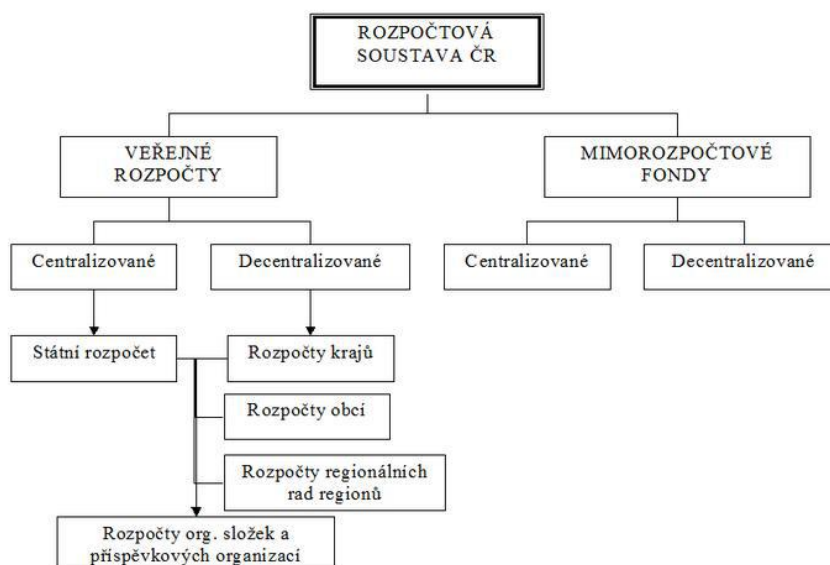
Rozpočtová soustava se v České republice dělí na soustavu veřejných rozpočtů a soustavu mimorozpočtových fondů. Hlavním úkolem této soustavy je zabezpečení tvorby, rozdělení, užití a kontrola toků dílčích okruhů finančních prostředků rozpočtové soustavy. V současnosti se rozpočtová soustava řídí rozpočtovými pravidly, která mají podobu dvou zákonů, a to zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, a zákona č. 250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů (Hamerníková a Maaytová 2010).

Na rozpočtovou soustavu může být nahlíženo z různých hledisek, například se jedná o hledisko finanční nebo institucionální. Peková (2008) definuje pojem rozpočtová soustava jako soustavu:

- peněžních fondů,
- rozpočtových vztahů,
- orgánů a institucí.

Současná podoba rozpočtové soustavy České republiky je znázorněna v schématu č. 1

Schéma 1: Rozpočtová soustava ČR



Zdroj: Hamerníková a Maaytová (2010, str. 166)

3.1.1 Soustava veřejných rozpočtů

Soustava veřejných rozpočtů financuje veřejný sektor, který zabezpečuje veřejné statky pro obyvatele na základě neziskového principu. Veřejné rozpočty představují nejdůležitější část rozpočtové soustavy, a jsou členěny do dílčích stupňů v závislosti na státoprávním uspořádání státu (Peková, 2008).

Dle Pekové a kol. (2008) jsou tyto stupně následující:

- nadnárodní rozpočet – k jeho sestavení dochází, pokud existuje nadnárodní seskupení,
- ústřední rozpočet daného státu,
- rozpočty jednotlivých územně samosprávných celků,
- rozpočty veřejnoprávních podniků a veřejnoprávních neziskových organizací ve veřejném sektoru.

Jednotlivé veřejné rozpočty jsou samostatné, i když mezi nimi může docházet k určitým finančním vztahům. Každá vládní úroveň i každý stupeň územní samosprávy má svůj vlastní rozpočet, za jehož hospodaření je zodpovědný. Přesto rozpočty nižších vládních úrovní i rozpočty územně samosprávných celků nejsou zcela soběstačné. Proto dochází k přerozdělovacím procesům mezi ústředním rozpočtem státu a rozpočty nižších vládních úrovní (Peková a kol. 2012).

Z ekonomického hlediska jsou pro veřejné rozpočty charakteristické následující funkce – alokační, stabilizační a redistribuční, přičemž funkci stabilizační a redistribuční plní především státní rozpočet a alokační funkci pak plní všechny veřejné rozpočty (Hamerníková a Maaytová 2010).

3.1.2 Soustava mimorozpočtových fondů

Ve většině zemí jsou součástí rozpočtové soustavy i mimorozpočtové fondy. V České republice dochází v posledních letech ke zvyšování jejich počtu jak na úrovni státní, tak na úrovni územní samosprávy. Protože jsou tyto fondy zřizovány podle zákona, hospodaří s veřejnými prostředky, o jejich hospodaření se rozhoduje veřejnou volbou, a mohou mít finanční vztah s příslušným veřejným rozpočtem, jsou součástí rozpočtové soustavy ČR (Peková, 2008).

Do mimorozpočtových fondů můžeme podle Pekové (2011) zařadit:

- státní mimorozpočtové fondy,
- fond zdravotního pojištění,
- fond sociálního zabezpečení,
- mimorozpočtové fondy krajů a obcí.

Ke zřízení státního fondu je nezbytná příslušná právní norma, která upravuje jeho vznik. Každý státní fond je spravován příslušným ministerstvem a v současné době jsou v ČR následující státní fondy (viz Peková a kol. 2008):

- Státní zemědělský intervenční fond,
- Státní fond životního prostředí,
- Státní fond kultury,
- Státní fond pro podporu a rozvoj české kinematografie,
- Státní fond dopravní infrastruktury,
- Státní fond rozvoje bydlení.

Zvláštní postavení má Národní fond, který nemá charakter klasického mimorozpočtového fondu. Hospodaření s jeho finančními prostředky je upraveno zákonem č. 218/200 Sb., o rozpočtových pravidlech. Díky Národnímu fondu plynou do ČR finanční prostředky ze strukturálních fondů a fondů soudržnosti EU v rámci politiky soudržnosti (Peková a kol. 2012).

3.1.3 Veřejné příjmy

Základním zdrojem krytí veřejných výdajů jsou veřejné příjmy, kterými se financují potřeby veřejného sektoru. Veřejné příjmy se významně podílejí na nenávratném přerozdělování hrubého domácího produktu (Peková, 2011).

Nejdominantnější postavení veřejných příjmů zahrnují příjmy státního rozpočtu, následují příjmy mimorozpočtových fondů a rozpočty územních samospráv. Veřejné příjmy jsou systematicky a přehledně tříděny rozpočtovou skladbou. Toto třídění zabezpečuje přehlednost a kontrolu struktury veřejných příjmů (Peková, 2008).

Rozpočtová skladba rozděluje veřejné příjmy z několika úhlů pohledu. Z prvního hlediska můžeme rozdělit příjmy dle jejich návratnosti na příjmy **návratné** a **nenávratné**. Většina příjmů veřejných rozpočtů má nenávratný charakter. Tyto příjmy plynou do veřejného rozpočtu od různých subjektů, a jako příklad nenávratného veřejného příjmu lze uvést daně (Peková a kol. 2012).

Dle Hamerníkové a Maaytové (2010) lze veřejné příjmy rozdělit z časového hlediska na **běžné** a **kapitálové** příjmy. Běžné příjmy se každoročně opakují a jsou určeny především k financování běžných každoročně se opakujících výdajů. Naopak kapitálové se každoročně neopakují a mají jednorázový charakter.

Veřejné příjmy se dále dají členit podle míry jejich závaznosti na **obligatorní**, které jsou povinné ze zákona, a na **fakultativní** tedy dobrovolné. V posledních letech se opět stává významnější členění příjmů na **plánované**, se kterými si počítá v rozpočtovém výhledu, a na **neplánované**, které jsou nahodilé, a nelze s nimi s jistotou v budoucnu počítat (Peková a kol. 2008).

3.1.4 Veřejné výdaje

Veřejné výdaje představují vztahy rozdělení a uplatnění veřejných rozpočtů, ale také mimorozpočtových fondů v rozpočtové soustavě. Dále je můžeme charakterizovat jako jeden z nástrojů, pomocí kterého může docházet k ovlivňování proporcí mezi soukromým a veřejným sektorem. Tak jako veřejné příjmy, i veřejné výdaje lze různě dělit. Prvním hlediskem je návratnost, která výdaje dělí na **návratné** a **nenávratné**. Rozhodující jsou nenávratné výdaje. K využití návratných výdajů dochází jen v omezené míře, například se jedná o půjčky v rámci rozpočtové soustavy (Peková a kol. 2008).

Z makroekonomického hlediska se člení výdaje na **vládní výdaje** a **transfery**. Vládními výdaji se zejména rozumí nákupy zboží a služeb ze soukromého sektoru do sektoru veřejného. Transfery představují veřejné prostředky, které jsou poskytnuty různým subjektům s předem daným cílem, ale nevzniká zde žádné protiplnění (Peková, 2008).

Hledisko způsobů a důsledků alokace dělí veřejné výdaje na **alokační**, **redistribuční** a **stabilizační**. Alokační výdaje představují výdaje na zajištění veřejných statků. Naopak peněžní transfery subjektům, jejichž prostřednictvím se snižují nerovnosti v důchodech a majetku představují redistribuční výdaje. K ovlivňování chodu ekonomiky stát používá stabilizační výdaje, které mohou mít charakter alokačních nebo redistribučních výdajů. Veřejné výdaje můžeme dále členit na **plánované** a **neplánované**. Plánované výdaje lze poměrně dobře odhadnout, zatímco neplánované jsou nahodilé, nečekané (Peková a kol. 2012).

3.2 Státní rozpočet

Státní rozpočet je nejvýznamnější složkou rozpočtové soustavy. Můžeme na něj nahlížet různými způsoby. Především se jím rozumí centralizovaný peněžní fond, který je tvořen a rozdělován na principu nenávratnosti, nedobrovolnosti a neekvivalentnosti. Dále můžeme SR chápat jako bilanci příjmů a výdajů státu. Státní rozpočet je také finančním plánem na rozpočtové období. V neposlední řadě je SR právní normou (Hamerníková a Maaytová 2010).

Definici státního rozpočtu nabízí Rozpočtová pravidla - zákon č. 218/2000 Sb.: „*Státní rozpočet představuje finanční vztahy, které zabezpečují financování některých funkcí státu v rozpočtovém roce. K tomuto účelu státní rozpočet soustřeďuje rozpočtové příjmy vymezené tímto nebo zvláštním zákonem.*“ (§ 5 zákona o rozpočtových pravidlech)

3.2.1 Rozpočtový proces

Pod pojmem rozpočtový proces si můžeme představit souhrn rozhodnutí subjektů týkajících se veřejných příjmů a výdajů, jehož výsledkem je státní rozpočet. Rozpočtový proces v ČR se řídí oběma zákony o rozpočtových pravidlech. Proces konkrétního rozpočtu trvá 1,5 až 2 roky. Rozpočtový proces se skládá ze čtyř základních kroků (viz Hamerníková a Maaytová 2010):

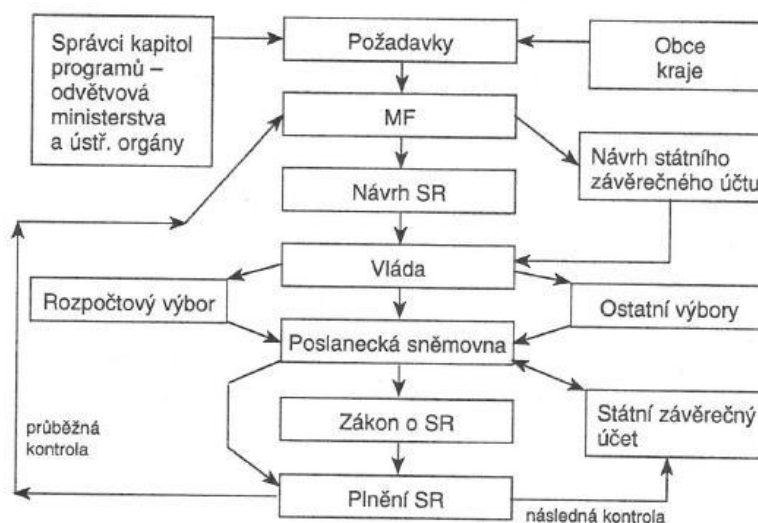
1. přípravy a projednávání návrhu rozpočtu,
2. projednávání a schvalování návrhu v parlamentu,
3. realizace rozpočtu,
4. následné kontroly.

Prvním krokem je sestavení **rozpočtového výhledu**. Jedná se o prognózu budoucího vývoje státního rozpočtu v následujících třech letech. Jak uvádí Peková (2011, str. 153): „Rozpočtový výhled by se měl každoročně zpřesňovat na základě skutečnosti rozpočtového hospodaření v uplynulém rozpočtovém období, skutečnosti, resp. očekávaného plnění běžného roku.“

Ministerstvo financí je pověřeno sestavením **návrhu státního rozpočtu**. Nejdříve se provádí analýza vývoje příjmů a výdajů v minulých letech a skutečný vývoj příjmů a výdajů od začátku kalendářního roku do okamžiku, kdy se začne sestavovat návrh rozpočtu. Dále se provede odhad očekávaného plnění příjmů a výdajů do konce roku. Při tvorbě návrhu se bere v úvahu i vliv předpokládané inflace, vliv schválené změny daní a vliv uvažovaných změn ve výdajích. Po tomto kroku se stanový příjmy a výdaje na nadcházející rok a návrh se následně srovnává s rozpočtovým výhledem, popřípadě se upraví (Peková, 2011).

Schvalování návrhu rozpočtu není krátkodobou záležitostí, zvláště v případě kdy je návrh vrácen k přepracování. Pokud se nepodaří schválit návrh do začátku rozpočtového období, pak se hospodaří podle tzv. **rozpočtového provizoria**, a to až do doby, kdy dojde ke schválení návrhu rozpočtu. Podkladem pro sestavení rozpočtového provizoria je schválený SR z minulého roku (Peková a kol. 2012). Veškeré kroky rozpočtového procesu státního rozpočtu ČR jsou zobrazeny v schématu č. 2.

Schéma 2: Rozpočtový proces u SR ČR



Zdroj: Peková (2011, str. 154)

Schvalování zákona o státním rozpočtu probíhá stejně jako u jiných zákonů ve třech čteních. V prvním čtení se projednávají základní údaje, jako výše příjmů a výdajů, saldo v případě plánovaného deficitu a celkový objem dotací do rozpočtů krajů a obcí. Ve druhém čtení se vede podrobná diskuze, ve které může poslanci předkládat pozměňovací návrhy. Následuje třetí čtení, ve kterém se hlasuje o pozměňovacích návrzích, poté se se sněmovna usnese, zda přijme návrh zákona. V případě přijetí je zákon uveřejněn ve Sbírce zákonů, kdy nabývá platnosti. Účinnosti nabývá 1. ledna následujícího roku, a to v případě, že je zveřejněn ve Sbírce zákonů do konce předcházejícího roku (Hamerníková a Maaytová 2010).

Kontrolou hospodaření, jak průběžnou, tak i konečnou se zabývá Ministerstvo financí ČR, Poslanecká sněmovna a Nejvyšší kontrolní úřad, který dohlíží na hospodaření s prostředky státního rozpočtu (Peková, 2011).

3.2.2 Rozpočtová skladba

Rozpočtová skladba v České republice stanovuje způsob třídění peněžních operací veřejných rozpočtů a mimorozpočtových fondů obcí, krajů a státu. Způsob třídění rozpočtové skladby je upraven vyhláškou Ministerstva financí České republiky č. 323/2002 Sb., o rozpočtové skladbě. Rozpočtová skladba slouží k zajištění přehlednosti a jednotnosti v celé rozpočtové soustavě, dále pomáhá při analýze dlouhodobého vývoje rozpočtů a v neposlední řadě zpřesňuje analyzování hospodaření a krytí daného veřejného rozpočtu (Peková, 2008).

Jak uvádí Peková (2011) rozpočtová skladba se třídí podle základních čtyř hledisek:

- odpovědnostní – povinně se vztahuje pouze ke státnímu rozpočtu, kdy dochází k rozdělení do kapitol a vyjadřuje odpovědnost jejich správců,
- druhové – jedná se o třídění příjmů a výdajů všech peněžních operací a je základem třídění v celé soustavě rozpočtů,
- odvětvové – třídí všechny výdaje a vybrané nedaňové a kapitálové příjmy, a to podle oblastí do kterých plynou peněžní prostředky,
- konsolidační – třídící jednotkou tohoto hlediska je záznamová jednotka a slouží k odstranění zdvojenosti, neboli duplicity.

Ovšem novelizací vyhlášky č. 96/2012 přibyla od roku 2013 další hlediska:

- zdrojové,
- doplňkové,
- programové,
- účelové,
- strukturní,
- transferové.

3.2.3 Rozpočtové zásady

Při sestavování státního rozpočtu je důležité dodržovat rozpočtové zásady, které plynou ze zkušeností nabitých v průběhu historického vývoje. Tyto zásady jsou platné i pro ostatní veřejné rozpočty, a měl by se jimi řídit celý rozpočtový proces (Hamerníková a Maaytová 2010).

Jedná se o následující zásady:

- **zásada každoročního sestavování a schvalování** – rozpočet se sestavuje každoročně a přispívá tak k lepšímu přehledu o struktuře příjmů a výdajů,
- **zásada reálnosti a pravdivosti** – zamezuje zkreslování údajů v rozpočtu sestavením reálného návrhu rozpočtu, jehož reálnost je závislá na kvalitě odhadu rozpočtových příjmů a výdajů,
- **zásada úplnosti, jednotnosti a průhlednosti** – jedná se o analýzu, kontrolu a srovnání příjmů a výdajů, aby došlo k odstranění negativních vlivů do budoucna,
- **zásada dlouhodobé vyrovnanosti** – jedná se o tzv. zlaté pravidlo rozpočtové politiky, vyžaduje vyrovnanost příjmů a výdajů rozpočtu v delším časovém období,
- **zásada efektivnosti, hospodárnosti a účinnosti** – organizace hospodařící s rozpočtovými prostředky je povinna dbát na dosahování maximálních příjmů a plnit úkoly co nejhospodárnějším a nejefektivnějším způsobem,
- **zásada přehlednosti** – jedná se o pevné stanovení struktury rozpočtů a rozdělení příjmů a výdajů,
- **zásada publicity** – jedná se o povinnost zveřejnit rozpočet (Hamerníková a Maaytová 2010), (obdobně Peková, 2008).

3.2.4 Funkce státního rozpočtu

Základní funkce státního rozpočtu jsou odvozeny z funkcí veřejných financí. Musgrave (1994) uvádí tyto funkce:

- alokační funkce – jedná se o nejstarší a tradiční funkci. Stát touto funkcí soustřeďuje finanční prostředky pomocí výběru daní a rozmisťuje je tak, aby produkce statků v ekonomice byla co nejefektivnější,
- redistribuční funkce – stát touto funkcí zasahuje do procesu rozdělování příjmů a majetku za účelem zmírnění sociálních nerovností,
- stabilizační funkce – jedná se o důsledek aktivní fiskální politiky státu, snažící se ovlivňovat vývoj ekonomiky tak, aby nedocházelo k výkyvům v produkci. Ovlivňují se především makroekonomické agregáty s cílem dosažení ekonomického růstu, vysoké zaměstnanosti, stability cenové hladiny a zdravé platební bilance,
- regulační funkce – stát touto funkcí provádí přímé zásahy do soukromého sektoru, a to tím, že se snaží regulovat mzdy, ceny a jiné. K uplatnění této funkce dochází především v období nerovnovážného vývoje ekonomiky,
- kontrolní funkce – slouží ke kontrole příjmů a výdajů a k pozorování finančních vztahů.

3.3 Věda a výzkum

Již od konce 20. století vstoupily vyspělé státy světa do éry tzv. znalostní společnosti. Od této doby se stal důležitým předpokladem pro efektivní vytváření, získávání i využívání znalostí právě výzkum a technologický rozvoj. Věda, výzkum a vývoj slouží k uspokojování potřeby, k růstu veřejného blahobytu a ke zvyšování životní úrovně. Postupem času se věda a výzkum (VaV) stále více stávají nákladnější a komplikovanější na materiální zdroje a na kvalitu lidského potenciálu (Peková a kol. 2012).

3.3.1 Definice pojmů

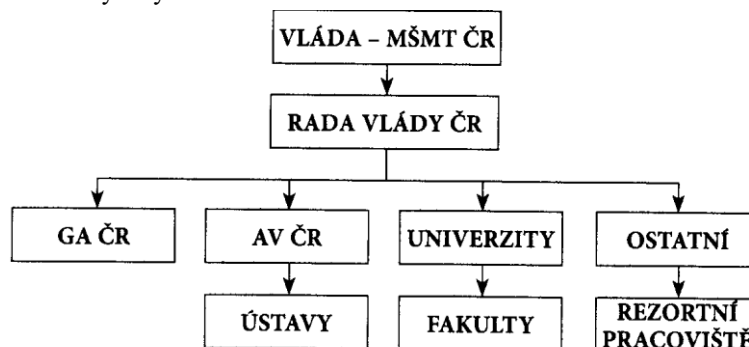
Základní vymezení VaV se nachází v § 2 zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje. Toto vymezení obecně charakterizuje VaV jako systematickou tvůrčí práci konanou za účelem získání nových znalostí nebo jejich využití. Odlišnost VaV od ostatních činností je dána přítomností ocenitelného prvku novosti a vyjasněním výzkumné nejistoty. VaV se člení do následujících kategorií:

- **výzkum** – systematická práce rozšiřující poznání, včetně poznání člověka, kultury nebo společnosti, metodami umožňujícími potvrzení, doplnění či vyvrácení získaných poznatků,
 - a) **základní výzkum** – teoretická nebo experimentální práce prováděné s cílem získat znalosti o podstatě či základech pozorovaných jevů, vysvětlení jejich příčin a možných dopadů při využití získaných poznatků,
 - b) **aplikovaný výzkum** – experimentální nebo teoretická práce prováděné s cílem získání nových poznatků zaměřených na budoucí využití v praxi,
- **vývoj** – systematické tvůrčí využití poznatků výzkumu k produkci nových nebo zlepšených materiálů, výrobků nebo zařízení anebo k zavedení nových či vylepšených technologií, systémů a služeb (ČSÚ, 2015).

3.3.2 Organizace vědy a výzkumu

Hlavními institucemi, které zodpovídají za organizaci VaV jsou: Rada vlády ČR pro výzkum a vývoj, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), Akademie věd ČR, Grantová agentura ČR, rezortní ministerstva a ústřední úřady (Peková a kol. 2012). Uspořádání těchto institucí zobrazuje následující schéma č. 3.

Schéma 3: Organizace vědy a výzkumu v ČR



Zdroj: Peková a kol. (2012, str. 330)

Ústředním orgánem, který řídí vědní politiku v ČR, je **Rada vlády pro výzkum a vývoj**. Hlavními úkoly Rady jsou: sjednocení vědní politiky, rozšiřování mezinárodní vědecké spolupráce, evidence VaV projektů financovaných ze státního rozpočtu, popularizace vědy a zlepšování spolupráce mezi akademickou a podnikatelskou sférou (vyzkum.cz 2016). Další institucí, která realizuje aktivity na úseku vědy a výzkumu je **Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy**, a to hlavně prostřednictvím veřejných vysokých škol. Stát poskytuje veřejným vysokým školám finanční prostředky na řešení výzkumných a vývojových projektů. Pro větší podporu výzkumu na VŠ se zřizuje tzv. Fond rozvoje vysokých škol. Tento fond poskytuje prostředky pouze pro krátkodobé projekty s jednoroční lhůtou. Naopak k řešení dlouhodobých výzkumných projektů přispívá **Akademie věd ČR**, která je tvořena soustavou nezávislých vědeckých pracovišť. Další organizací, která poskytuje účelové finanční prostředky ze státních zdrojů na základě výsledků veřejné soutěže, je **Grantová agentura ČR**. Finanční prostředky poskytuje GAČR na podporu projektů vědecké práce a vývoje technologií navržených fyzickými nebo právníckými osobami, a také na podporu vybraných projektů, které uskutečňují programy GAČR vycházející z politiky vlády ČR (Peková a kol. 2008).

3.3.3 Národní program výzkumu a vývoje

Národní program výzkumu a vývoje je schvalován vládou ČR na návrh Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy a Rady vlády pro výzkum a vývoj, a to vždy na 5 let. Hlavním posláním programu je dosažení ekonomického rozvoje státu a zlepšení kvality života jejich obyvatel. Tento program obsahuje klíčové výzkumné směry jako například udržitelný rozvoj, molekulární biologie, energetické zdroje či materiálový výzkum (Peková a kol. 2012).

3.3.4 Financování výzkumu a vývoje

Výdaje na vědu a výzkum se podle primárních zdrojů rozdělují na zdroje veřejné, soukromé, zahraniční a ostatní. Stát podle Pekové a kol. (2008) poskytuje finanční prostředky na VaV ve dvou následujících formách:

- **účelové financování** – financování vybraných výzkumných projektů (grantů), o které se mohou ucházet ve veřejné soutěži všechny fyzické a právnické osoby. Po předložení návrhu projektu dojde k jeho přijetí nebo odmítnutí. Návrhy na přidělení finančních prostředků dávají správci jednotlivých rozpočtových kapitol státního rozpočtu,
- **institucionální financování** – rozdělování rozpočtových finančních prostředků z veřejných rozpočtů pro určité výzkumné instituce, které mají určitý předmět výzkumné činnosti, cíle a strategii. Slouží pro zajištění nezbytného výzkumného zázemí a pro zajištění potřebných vazeb na výchovu vědeckých pracovníků

Existují dva druhy veřejné podpory vědy a výzkumu a to:

- **Přímá podpora** – poskytuje finance na určité projekty nebo záměry specializovanými státními úřady. Způsoby a podmínky pro získání podpory se v jednotlivých státech mohou lišit, ale téměř všude dochází k podpoře základního výzkumu. Přímá podpora se dále může dělit na **národní**, která je poskytnutá ze státního rozpočtu ČR a na **zahraniční**, která je poskytnutá především ze strukturálních fondů EU. V ČR je přímá podpora udělována na základě zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků. Tento zákon

také uvádí, že podpora má být zaměřena na cíle a oblasti vymezené v Národním programu výzkumu a vývoje. Přímá podpora zahrnuje účelovou a institucionální podporu.

- **Nepřímá podpora** – má různé podoby. Jedná se například o daňové úlevy, zvýhodněné úvěry, osvobození od cel, mechanismy garancí. Hlavní výhodou nepřímé podpory je možnost jejího plošného využití, které nenarušuje konkurenční prostředí. I tato forma podpory se běžně používá v mnoha členských státech EU (ČSÚ, 2015).

Přehled výdajů na vědu a výzkum ze státního rozpočtu na rok 2015 podle jednotlivých rezortů ukazuje následující tabulka č. 1.

Tabulka č. 1 – Výdaje státního rozpočtu ČR na výzkum a vývoj na rok 2015

Rozpočtová kapitola SR	Prostředky (tis. Kč)		Prostředky celkem
	účelové	institucionální	
Akademie věd ČR	0	4 522 356	4 522 356
Grantová agentura ČR	3 573 351	109 736	3 683 087
Ministerstvo kultury	374 342	125 559	499 901
Ministerstvo obrany	333 000	89 977	422 977
Ministerstvo průmyslu a obchodu	349 818	507 434	857 252
Min. školství mládeže a tělových.	4 483 685	6 779 932	11 263 617
Ministerstvo vnitra	300 000	59 930	359 930
Ministerstvo zahraničních věcí	333 000	89 977	422 977
Ministerstvo zemědělství	424 000	395 652	819 652
Ministerstvo zdravotnictví	1 050 000	427 980	1 477 980
Ministerstvo pro místní rozvoj	3 573 351	109 736	3 683 087
Úřad vlády	0	139 701	139 701
Technologická agentura ČR	2 752 511	106 411	2 858 922
CELKEM	17 547 057	13 464 382	28 152 517

Zdroj: zpracováno autorem podle Státního rozpočtu ČR na rok 2015

Postupem času se mění způsob financování veřejného výzkumu ze státního rozpočtu, kdy dochází k nárůstu účelové podpory. Zvyšující se podíl účelové podpory zvyšuje nároky na výzkumníky, kteří se musejí o finanční prostředky ucházet prostřednictvím účelových grantů. V roce 2003 byla institucionální podpora téměř o 1,9 mld. Kč vyšší než účelová. Naopak v roce 2015 byla účelová podpora o 1,4 mld. Kč vyšší než institucionální. Mezi největší poskytovatele institucionální podpory patří v ČR především Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), a také Akademie věd ČR. V roce 2015 podpora těchto

organizací dosahovala téměř 84 % všech institucionálních výdajů na vědu a výzkum v ČR. Největším poskytovatelem účelové podpory v ČR je dlouhodobě MŠMT, které například v roce 2015 vydalo přes 25 % veškerých účelových státních rozpočtových výdajů na VaV. Další důležitou rozpočtovou kapitolou podporující VaV účelově je Technologická agentura ČR, jejíž význam každým rokem roste. Tato agentura podporuje především aplikovaný výzkum, s důrazem na spolupráci mezi vysokými školami, podniky a veřejnými výzkumnými organizacemi (Věda, výzkum, inovace 2015).

3.3.5 Souhrn z předchozích studií

Většina studií ukazuje, že existuje vztah mezi soukromými a veřejnými výdaji na VaV (Economic Insight, 2005). Studie se ale liší nejen v předpovědi o intenzitě tohoto vztahu, ale také ve směru působení. Některé studie předpovídají tzv. „crowding-out“ (vytlačující) efekt, což znamená, že výdaje na VaV z veřejných zdrojů vytlačují (nahrazují) potenciální soukromé výdaje na VaV. Jiné hovoří o tzv. „crowding-in“ (aditivním) efektu soukromých výdajů na základě výdajů veřejných, což znamená, že zvýšení výdajů na VaV z veřejných zdrojů vede ke zvýšení soukromých podnikatelských zdrojů do VaV. Některé ze studií jsou provedeny s pomocí mikroekonomických dat (data na úrovni jednotlivých firem) a jiné s pomocí makroekonomických dat (data na úrovni ekonomiky země). Analýzy na úrovni makroekonomických dat se liší tím, zda jsou provedeny s využitím panelových dat (údaje z více zemí) nebo dat jedné země za delší časové období. Většina provedených empirických studií nachází mezi veřejnými a soukromými podnikatelskými zdroji na VaV tzv. aditivní efekt. Odhad tohoto efektu vytvořeného z makroekonomických dat se pohybuje v rozmezí 0,045 až 1,04, což představuje relativně široké rozmezí (Economic Insight, 2015).

Ve studii publikované v Research Policy, se pokouší David a kol. (2000), o srovnání existujících empirických studií detailněji a jeho závěry říkají, že zhruba dvě třetiny studií potvrzují efekt aditivity, zatímco k vytlačujícímu efektu soukromých výdajů na VaV veřejnými se přiklání pouze třetina studií.

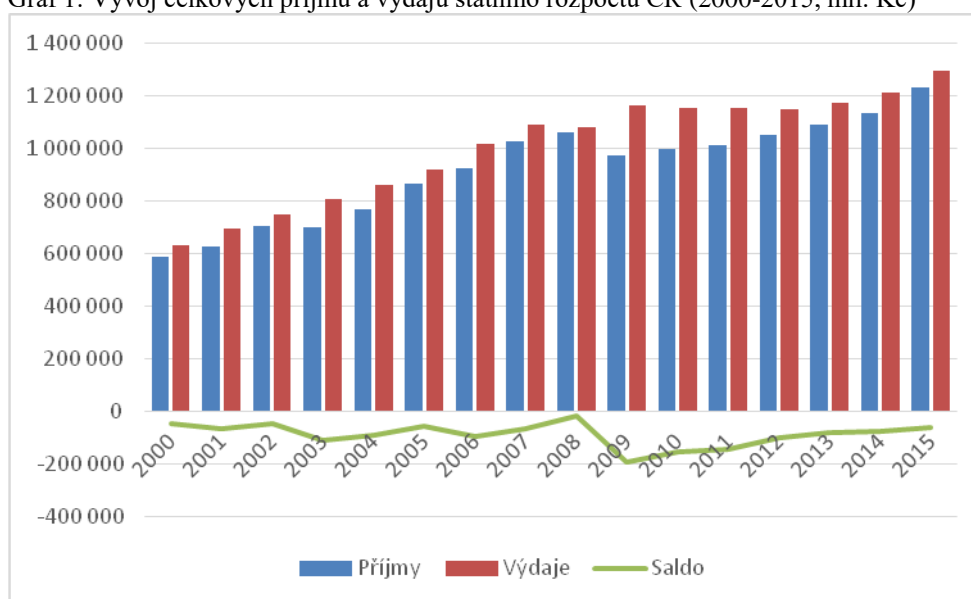
4 Výsledky a diskuse

4.1 Analýza příjmů a výdajů státního rozpočtu

Následující část bakalářské práce se věnuje analýze příjmů a výdajů státního rozpočtu České republiky v letech 2000 až 2015.

Vývoj příjmů a výdajů státního rozpočtu České republiky od roku 2000 do roku 2015 je uveden v grafu č. 1. Celkové příjmy mají rostoucí charakter vyjma roku 2003 a 2009. U výdajů lze vidět rostoucí tendenci do roku 2007. Naopak pro období 2009 až 2012 je charakteristický pokles výdajů státního rozpočtu. Graf je doplněn o saldo křivku, která vyjadřuje rozdíl mezi rozpočtovanými příjmy a výdaji. Pro celé sledované období platí, že Česká republika hospodaří se záporným saldem hospodaření. Nejvyššího záporného salda bylo dosaženo v roce 2009, kdy výše salda byla – 192.390 mil. Kč. Od roku 2010 má záporné saldo hospodaření klesající tendenci.

Graf 1: Vývoj celkových příjmů a výdajů státního rozpočtu ČR (2000-2015, mil. Kč)

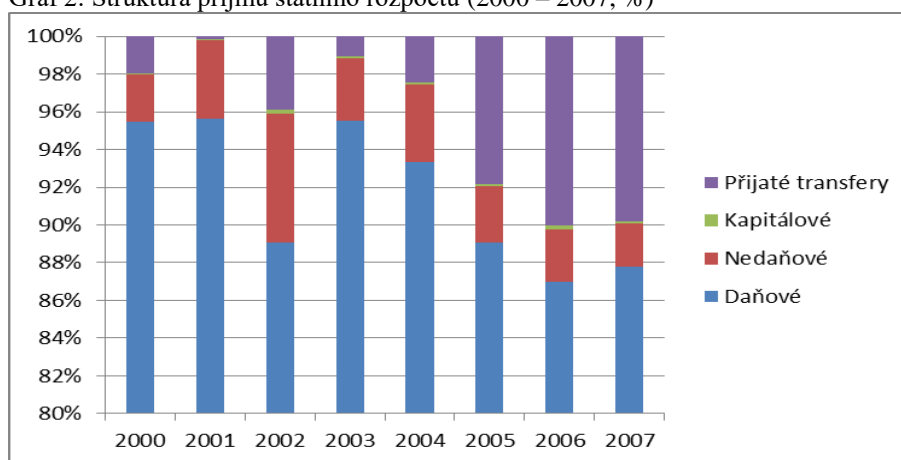


Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

Následující graf č. 2 ukazuje strukturu příjmů státního rozpočtu v letech 2000 až 2007. Dominantní část příjmů tvoří příjmy daňové. V roce 2002 lze vidět oproti předchozímu roku velký nárůst nedaňových příjmů. Tento nárůst byl způsoben zahrnováním

mimořádných, nahodilých a neopakovatelných příjmů do rozpočtovaných příjmů státního rozpočtu. Konkrétně se jednalo o jednorázový převod výnosů z privatizace státního majetku do státního rozpočtu a splacení pohledávek ze zahraničí. Od roku 2003 vláda od tohoto zahrnování upustila, což ovlivnilo meziroční srovnání let 2003 a 2002. Růst přijatých transferů je patrný v letech 2005 až 2007. Tento nárůst souvisí především s převodem prostředků z fondů organizačních složek státu do příjmů kapitol a také s převody prostředků z fondu státních záruk do příjmu kapitoly Všeobecné pokladní správy.

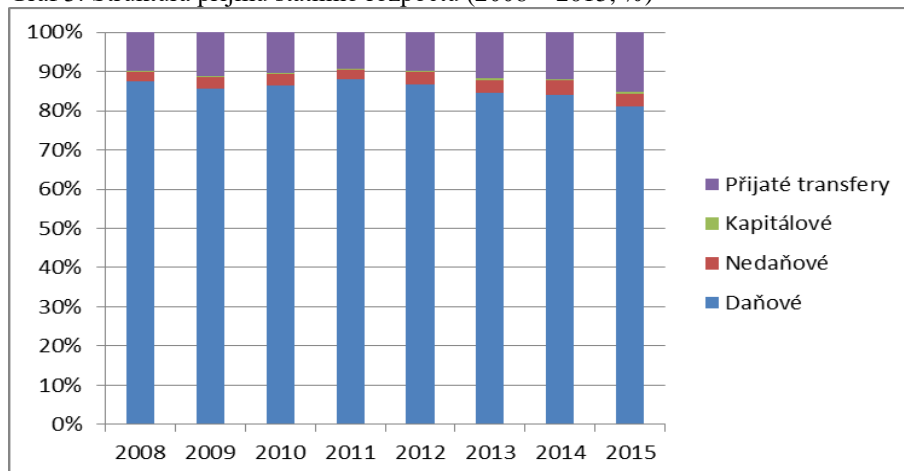
Graf 2: Struktura příjmů státního rozpočtu (2000 – 2007, %)



Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

V dalším grafu č. 3 je uvedena struktura příjmů pro období 2008 až 2015. V tomto období tvoří dominantní část opět příjmy daňové, jejichž podíl na celkových příjmech se pohybuje v rozmezí 80-88%. Meziroční pokles u přijatých transferů lze vidět v roce 2011 (pokles o 9 %), kdy došlo k pozastavení plateb z evropského rozpočtu u vybraných operačních programů. Od roku 2012 je patrná rostoucí tendence přijatých transferů, která je způsobena zvyšováním příjmů určených na krytí výdajů společných operačních programů ČR a EU, a také je způsobena neinvestičními převody z Národních fondů.

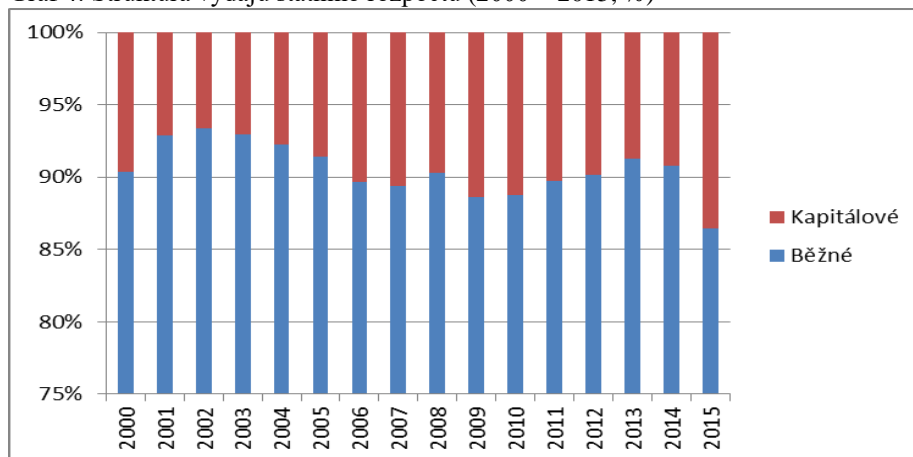
Graf 3: Struktura příjmů státního rozpočtu (2008 – 2015, %)



Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

Druhou stranu státního rozpočtu tvoří výdaje. Graf č. 4 znázorňuje strukturu výdajů státního rozpočtu ČR v letech 2000 až 2015. Z grafu je patrné, že běžné výdaje jsou vyšší než kapitálové, a to v celém analyzovaném období. Kapitálové výdaje tvoří zhruba 7-16% podíl celkových státních výdajů. Pro běžné výdaje platí, že se každým rokem zvyšují. Tento nárůst je ovlivněn zejména zvyšováním neinvestičních transferů obyvatelstvu, konkrétně se jedná o sociální dávky.

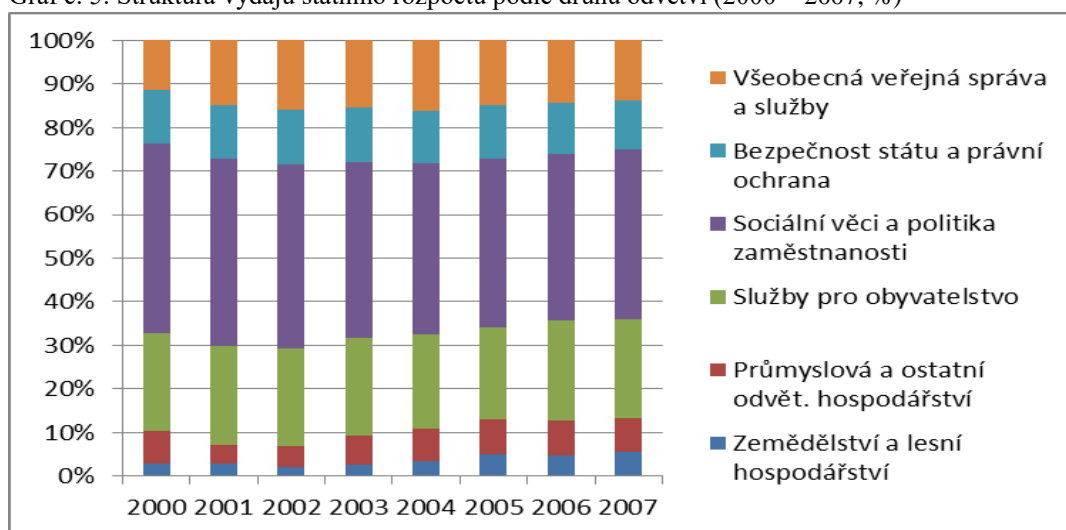
Graf 4: Struktura výdajů státního rozpočtu (2000 – 2015, %)



Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

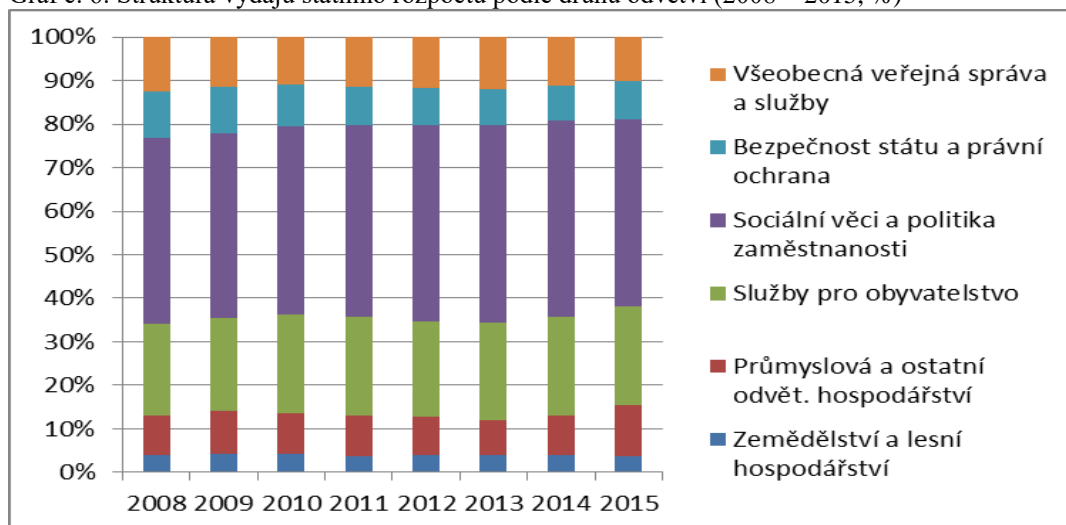
Strukturu výdajů podle druhu odvětví znázorňují následující grafy č. 5 a č. 6. Z grafů je patrné, že největší podíl zaujímají výdaje na sociální věci a politiku zaměstnanosti. Největší část těchto výdajů představují dávky a podpory v sociálním zabezpečení. Podíl výdajů na sociální věci a politiku zaměstnanosti se pro celé analyzované období pohybuje v rozmezí mezi 38-46%. Druhý největší podíl tvoří výdaje na služby pro obyvatelstvo, kam spadají výdaje na zdravotnictví, bydlení, vzdělávání, kulturu nebo ochranu životního prostředí. Tyto výdaje zaujímaly vždy více jak 20% podíl veškerých výdajů.

Graf č. 5: Struktura výdajů státního rozpočtu podle druhu odvětví (2000 – 2007, %)



Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

Graf č. 6: Struktura výdajů státního rozpočtu podle druhu odvětví (2008 – 2015, %)



Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

V následující tabulce č. 2 je zachycena struktura výdajů podle vybraných kapitol pro roky 2000, 2005, 2010 a 2015. Mezi nejvýznamnější výdajové kapitoly státních rozpočtů patří, kapitola 313 – Ministerstvo práce a sociálních věcí, kapitola 398 – Všeobecná pokladní správa a kapitola 333 – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Tabulka č. 2 – Výdaje státního rozpočtu podle vybraných kapitol (2000, 2005, 2010, 2015, tis. Kč.)

Kapitola	2000	2005	2010	2015
Kancelář prezidenta republiky	309 274	448 098	378 179	371 063
Poslanecká sněmovna Parlamentu	776 456	1 010 148	1 120 306	1 135 523
Senát Parlamentu	599 777	594 583	499 076	490 469
Úřad vlády ČR	364 472	768 874	683 749	1 622 035
Bezpečnostní informační služba	712 218	1 109 912	1 178 637	1 207 681
Ministerstvo zahraničních věcí	4 948 460	6 441 229	6 362 898	6 510 421
Ministerstvo obrany	44 669 663	58 445 016	50 844 962	47 342 011
Ministerstvo financí	11 860 613	16 084 506	16 712 960	17 265 660
Ministerstvo práce a sociálních věcí	229 680 328	337 895 397	476 344 410	533 422 050
Ministerstvo vnitra	32 702 907	51 516 745	59 464 345	62 887 497
Ministerstvo životního prostředí	3 077 076	4 602 900	14 838 924	39 038 701
Ministerstvo pro místní rozvoj	7 452 658	5 962 124	34 804 081	28 615 289
Grantová agentura ČR	542 764	1 339 733	1 988 598	3 642 304
Ministerstvo průmyslu a obchodu	9 906 762	14 213 175	17 031 939	47 103 898
Ministerstvo dopravy	24 751 259	26 838 548	63 726 989	73 683 362
Ministerstvo zemědělství	19 453 644	50 307 578	52 858 668	48 286 415
Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	70 327 756	102 577 249	124 266 208	143 667 575
Ministerstvo kultury	5 371 730	6 497 302	7 706 359	11 522 493
Ministerstvo zdravotnictví	5 590 562	9 676 455	9 422 447	8 528 918
Ministerstvo spravedlnosti	13 057 644	20 336 206	20 917 590	24 434 803
Český statistický úřad	1 529 157	1 166 614	1 624 892	914 309
Český úřad zeměměřický a katastrální	2 220 003	2 450 486	3 336 483	2 882 336
Akademie věd ČR	3 540 052	4 565 620	5 026 580	4 693 749
Správa státních hmotných rezerv	1 689 117	1 955 775	2 148 035	2 105 216
Všeobecná pokladní správa	135 468 859	164 732 255	131 646 535	125 877 043

Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

Tabulky č. 3 a č. 4 zobrazují změny ve struktuře příjmů a výdajů SR. V tabulce č. 3 je u jednotlivých příjmů a výdajů uveden řetězový index. Jednotlivé příjmy i výdaje se za sledované období poměrně mění. Rostoucí tendence se projevuje u daňových příjmů vyjma roku 2009, kdy meziroční pokles těchto příjmů byl 10,4 %. Za tento pokles může především snížení inkasa daně z příjmů právnických osob, daně z příjmů fyzických osob, spotřebních daní a DPH. Důvodem tohoto poklesu mohl být nepříznivý vývoj zaměstnanosti, který ovlivnila světová hospodářská krize. V roce 2009 se snížila celková zaměstnanost o 1,4 %, přičemž tento pokles nejvíce zasáhl zpracovatelský průmysl.

Tabulka č. 3 – řetězový index pro vybrané položky (2000-2015, %)

Řetězový index	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Příjmy								
Daňové	x	107,00%	104,80%	106,40%	107,40%	107,50%	104%	112,20%
Nedaňové	x	173,80%	184,90%	48,70%	134,90%	83%	97,60%	91,40%
Kapitálové	x	125%	288,80%	35,40%	186,10%	102%	241,20%	53,20%
Přijaté transfery	x	7%	3448%	27,20%	250,20%	360,60%	136,30%	109%
Příjmy celkem	x	106,80%	112,60%	99,20%	109,90%	112,60%	106,50%	111,10%
Výdaje								
Běžné	x	112,80%	108,80%	107,30%	105,90%	105,90%	108,50%	106,70%
Kapitálové	x	81,40%	100,40%	114,50%	117,20%	118,40%	133,30%	109,70%
Výdaje celkem	x	109,80%	108,20%	107,70%	106,70%	106,90%	110,60%	107%
Řetězový index	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Příjmy								
Daňové	103,30%	89,60%	103,70%	103,10%	102,50%	101,10%	103,30%	105,20%
Nedaňové	116,60%	107,60%	102,70%	86,40%	125,40%	109,20%	118%	92%
Kapitálové	94,10%	201,70%	115,30%	84,90%	116%	219,80%	83,90%	159,90%
Přijaté transfery	104,90%	103,90%	94,50%	90,80%	110,20%	123,20%	104,90%	138,30%
Příjmy celkem	103,70%	91,60%	102,60%	101,20%	103,80%	103,80%	103,80%	108,90%
Výdaje								
Běžné	100,20%	105,60%	99,30%	101%	100,20%	103,10%	102,70%	102%
Kapitálové	90,90%	126,80%	97,80%	91,30%	95,60%	90%	108,90%	157,50%
Výdaje celkem	99,20%	107,70%	99,10%	99,90%	99,70%	101,80%	103,30%	107,10%

Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

V další tabulce č. 4 je uveden bazický index, který vztahuje hodnotu položky k základnímu období (rok 2000). Z tabulky je dále patrné, že daňové příjmy rostou v průměru o 4 % za rok. Kapitálové příjmy se v roce 2015 zvýšily téměř 20 násobně oproti základnímu období. Výše celkových příjmů i výdajů se v roce 2015 oproti roku 2000 zdvojnásobila.

Tabulka č. 4 – Bazický index a průměrné tempo růstu pro vybrané položky (2000-2015, %)

Příjmy	Bazický index 2015/2000	Průměrné tempo růstu
Daňové	179,10%	4,07%
Nedaňové	259%	10,37%
Kapitálové	1977,80%	40,88%
Přijaté transfery	1631%	246,94%
Příjmy celkem	210,60%	4,96%
Výdaje		
Běžné	196,30%	4,65%
Kapitálové	288,40%	9,40%
Výdaje celkem	205,20%	5,03%

Zdroj: Státní závěrečné účty České republiky, vlastní zpracování

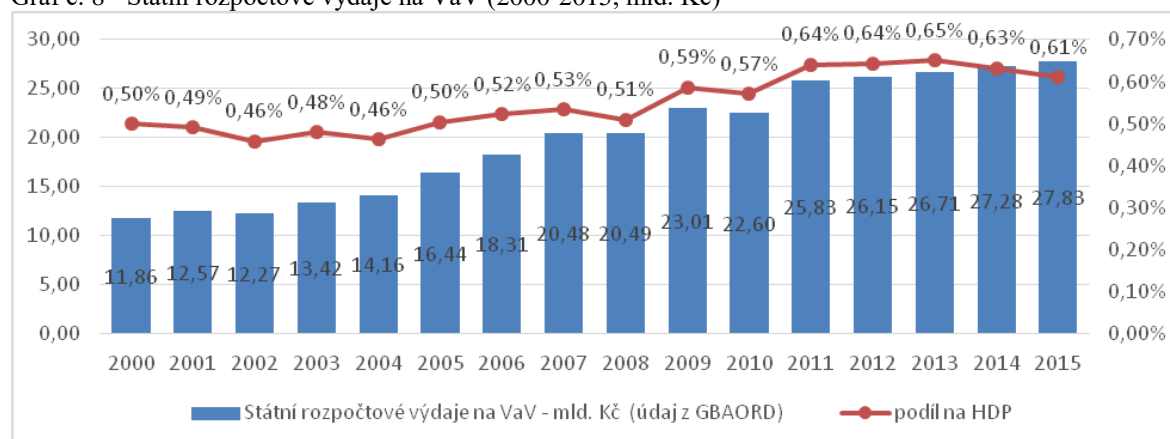
4.2 Vývoj a struktura veřejné podpory na výzkum a vývoj

Výzkum a vývoj (VaV) hraje důležitou roli v produkci nových znalostí a má významný vliv na ekonomický a technologický rozvoj společnosti. Účinná podpora výzkumu a vývoje představuje pro rozvinuté země jednu z nejdůležitějších priorit, neboť dosažení určité úrovně VaV podporuje souvislý rozvoj společnosti ve střednědobém a dlouhodobém horizontu, růst konkurenceschopnosti ekonomiky a je také jedním z významných hybných faktorů hospodářského růstu.

4.2.1 Státní rozpočtové výdaje na VaV (GBAORD) v České republice

Následující část práce detailněji rozebírá statistiku GBAORD. Je nutné uvést, že údaje za rok 2015 jsou předběžné. Níže umístění graf č. 8 zobrazuje státní rozpočtové výdaje na VaV v ČR v letech 2000 až 2015. Pro lepší představu o velikosti těchto výdajů jsou zde znázorněny i jako procentuální podíl na HDP.

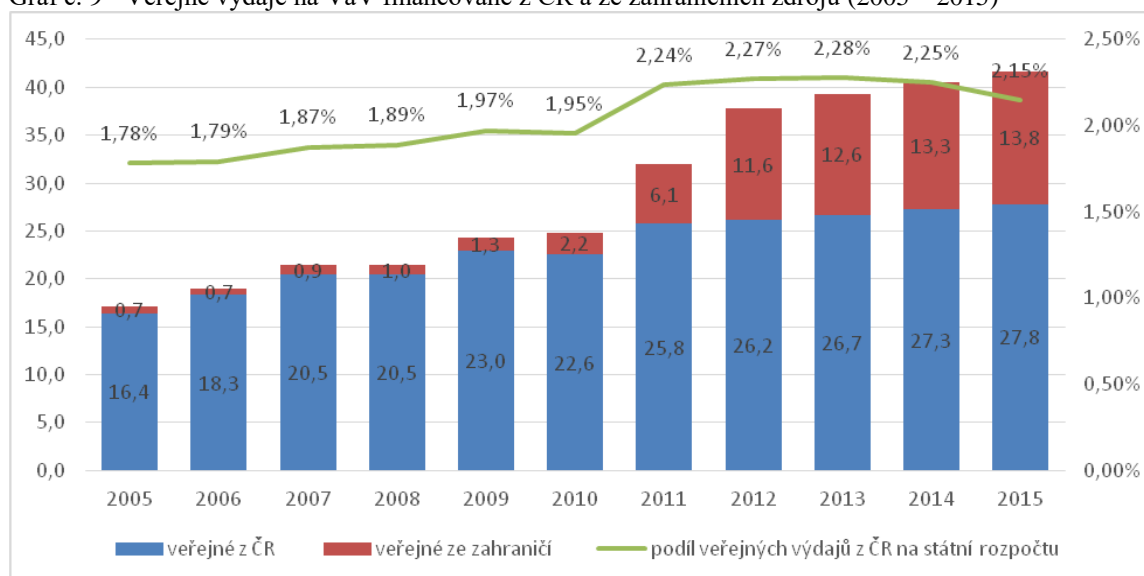
Graf č. 8 - Státní rozpočtové výdaje na VaV (2000-2015, mld. Kč)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Graf č. 9 zobrazuje veřejné výdaje na VaV financované z České republiky a ze zahraničních zdrojů v letech 2005 až 2015. Veřejné výdaje financované ze zahraničí mají rostoucí tendenci. Ta je způsobena především zvýšením příjmů ze strukturálních fondů EU. Veřejné výdaje financované z ČR mají také rostoucí tendenci, ovšem ne tak výraznou.

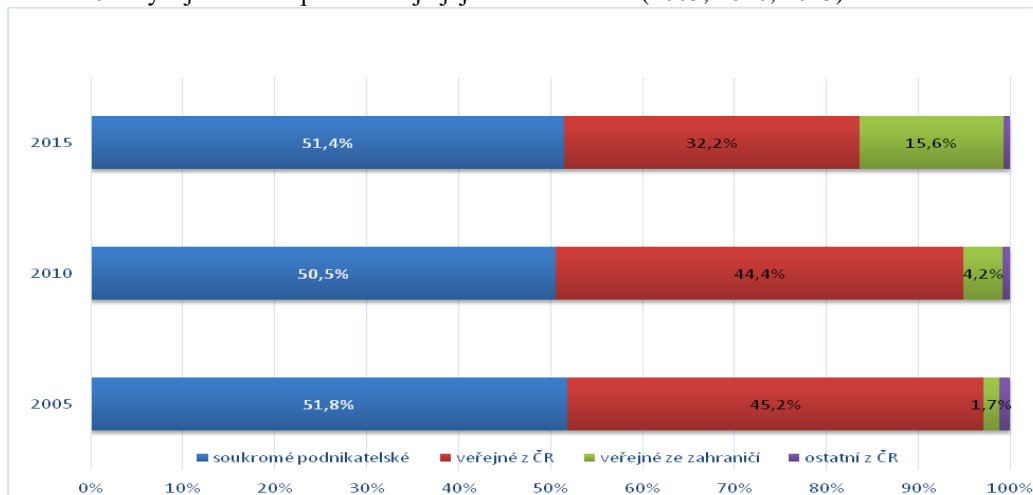
Graf č. 9 - Veřejné výdaje na VaV financované z ČR a ze zahraničních zdrojů (2005 – 2015)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Detailnější strukturu výdajů na VaV podle zdrojů jejich financování ukazuje graf č. 10. Tento graf zobrazuje strukturu výdajů pro vybrané roky 2005, 2010 a 2015. Soukromé podnikatelské výdaje zaujímají vždy více jak 50 % podíl veškerých výdajů. Veřejné výdaje financované ze zahraničí zaujímají stále větší procentuální podíl, na rozdíl od veřejných výdajů z ČR.

Graf č. 10 - Výdaje na VaV podle zdrojů jejich financování (2005, 2010, 2015)

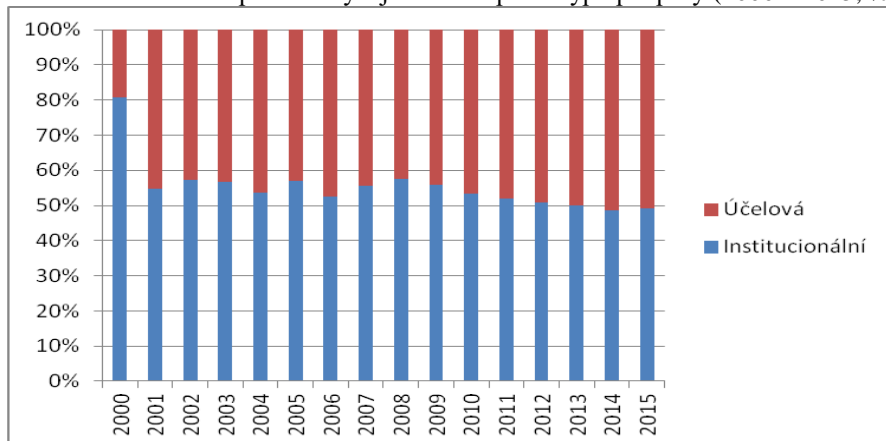


Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Česká republika poskytuje finanční prostředky a dotace pro účelovou a institucionální podporu. Graf č. 11 zobrazuje státní rozpočtové výdaje podle typu podpory. Od roku 2000 do roku 2011 tvořila větší podíl institucionální podpora. Naopak v posledních letech se

začíná měnit způsob financování výzkumu a vývoje, kdy výrazně narůstá podíl účelové podpory.

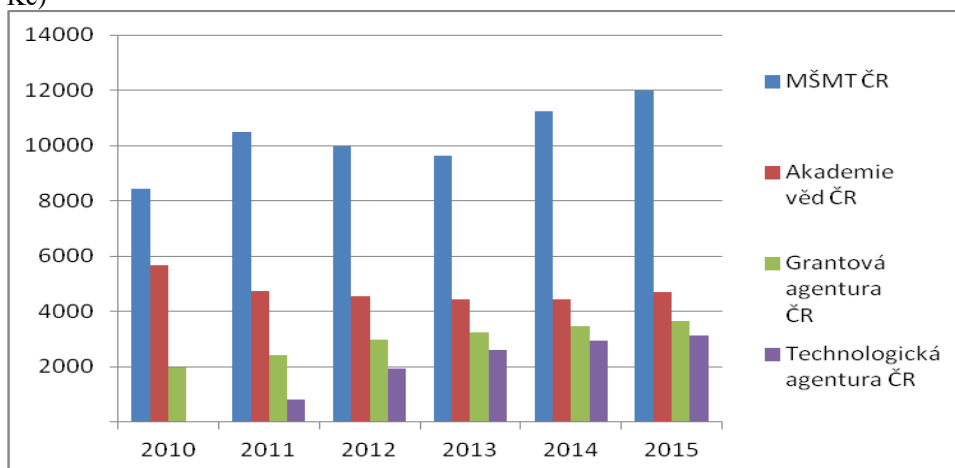
Graf č. 11 - Státní rozpočtové výdaje na VaV podle typu podpory (2000 – 2015, %)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Největším poskytovatelem veřejné podpory výzkumu a vývoje je dlouhodobě Ministerstvo školství, tělovýchovy a mládeže. Dalším výrazným poskytovatelem veřejné podpory je Akademie věd ČR. V posledních letech se významným poskytovatelem státní rozpočtové podpory stává VaV Technologická agentura ČR. Graf č. 12 zobrazuje hlavní poskytovatele podpory VaV v letech 2010 až 2015.

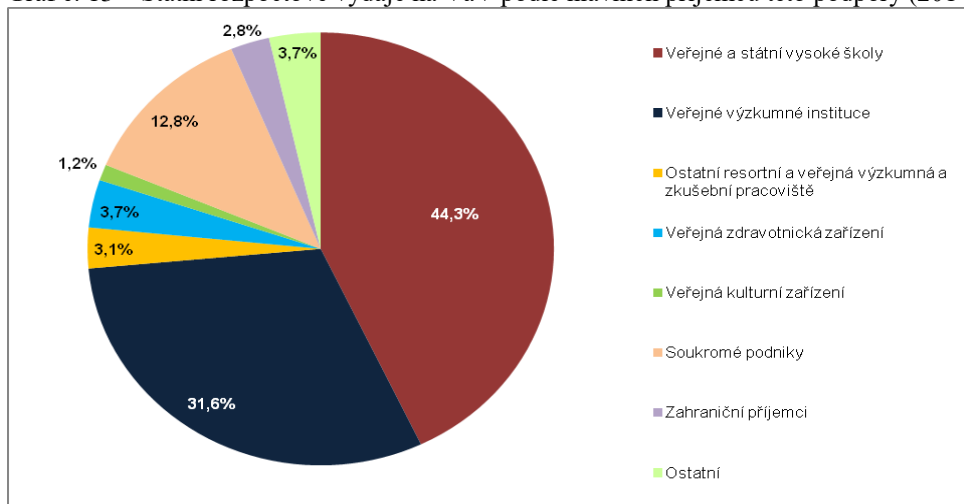
Graf č. 12 - Státní rozpočtové výdaje na VaV podle hlavních poskytovatelů této podpory (2010 – 2015, mil. Kč)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

Naproti tomu největšími příjemci veřejné podpory výzkumu a vývoje jsou veřejné a státní vysoké školy, veřejné výzkumné instituce a soukromé podniky. Níže umístění graf č. 13 ukazuje všechny hlavní příjemce této podpory.

Graf č. 13 – Státní rozpočtové výdaje na VaV podle hlavních příjemců této podpory (2014)



Zdroj: Český statistický úřad, 2016

Přímou podporu soukromých podniků detailněji popisuje tabulka č. 5, z které je zřejmé, že nejvíce podporované jsou domácí středně velké podniky zabývající se zpracovatelským průmyslem.

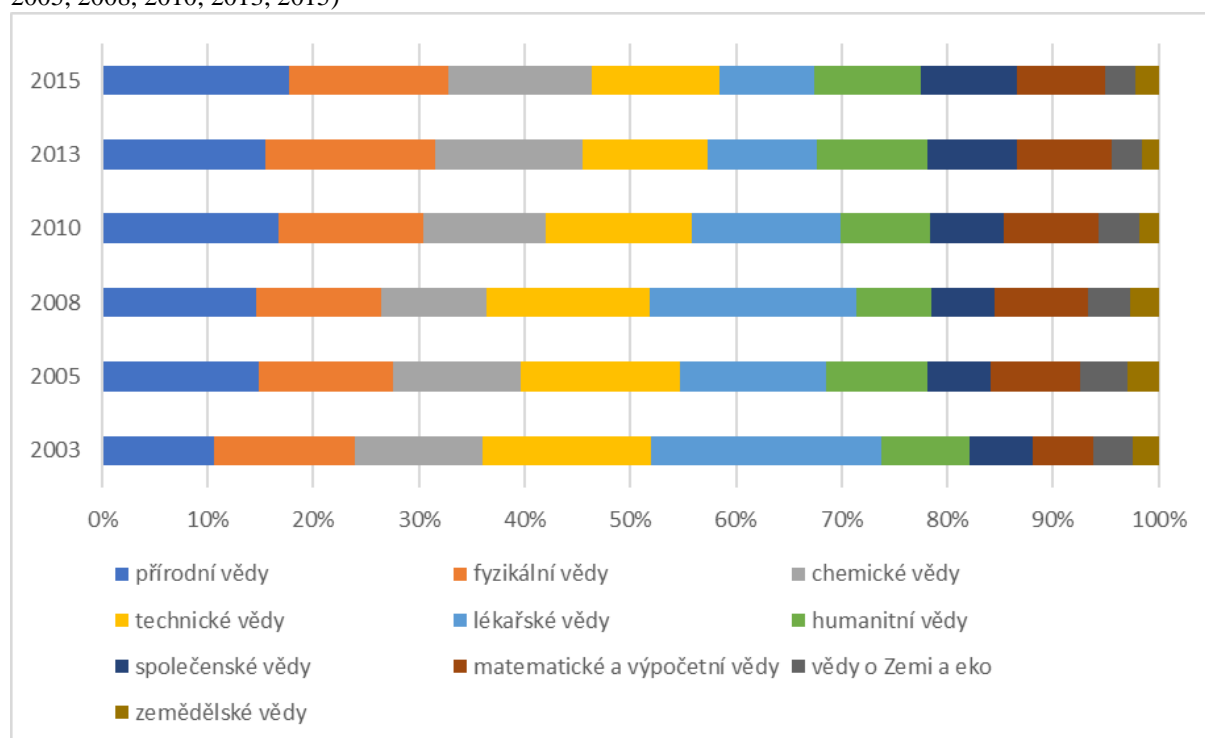
Tabulka č. 5 - Přímá veřejná podpora výzkumu v soukromých podnicích (mil. Kč, 2014)

Celkem	3 382
Vlastnictví podniku:	
domácí soukromé podniky	2 855
podniky pod zahraniční kontrolou	527
Velikost podniku:	
malé (0–49 zaměstnanců)	1 081
střední (50–249 zaměstnanců)	1 540
velké (250 a více zaměstnanců)	761
Ekonomická činnost (CZ- NACE)	
Zpracovatelský průmysl	1 221
Informační a komunikační činnosti	578
Profesní, vědecké a technické činnosti	1 148
Ostatní odvětví	435

Zdroj: Český statistický úřad, 2016

Statistiku GBAORD tvoří více jak z poloviny všeobecný a neorientovaný výzkum. Následující graf č. 14 zobrazuje veřejnou podporu všeobecného a neorientovaného výzkumu podle vědních oblastí ve vybraných letech. Největší podpora plyne pro vědy přírodní, fyzikální a v letech 2013, 2015 i pro vědy chemické. Naopak lze vidět pokles přímé podpory pro vědy lékařské. V roce 2003 tvořila podpora lékařským vědám přes 17 % celkové podpory, zatímco v roce 2015 pouze 8 %.

Graf č. 14 - Přímá veřejná podpora všeobecného a neorientovaného výzkumu podle vědních oblastí (2003, 2005, 2008, 2010, 2013, 2015)

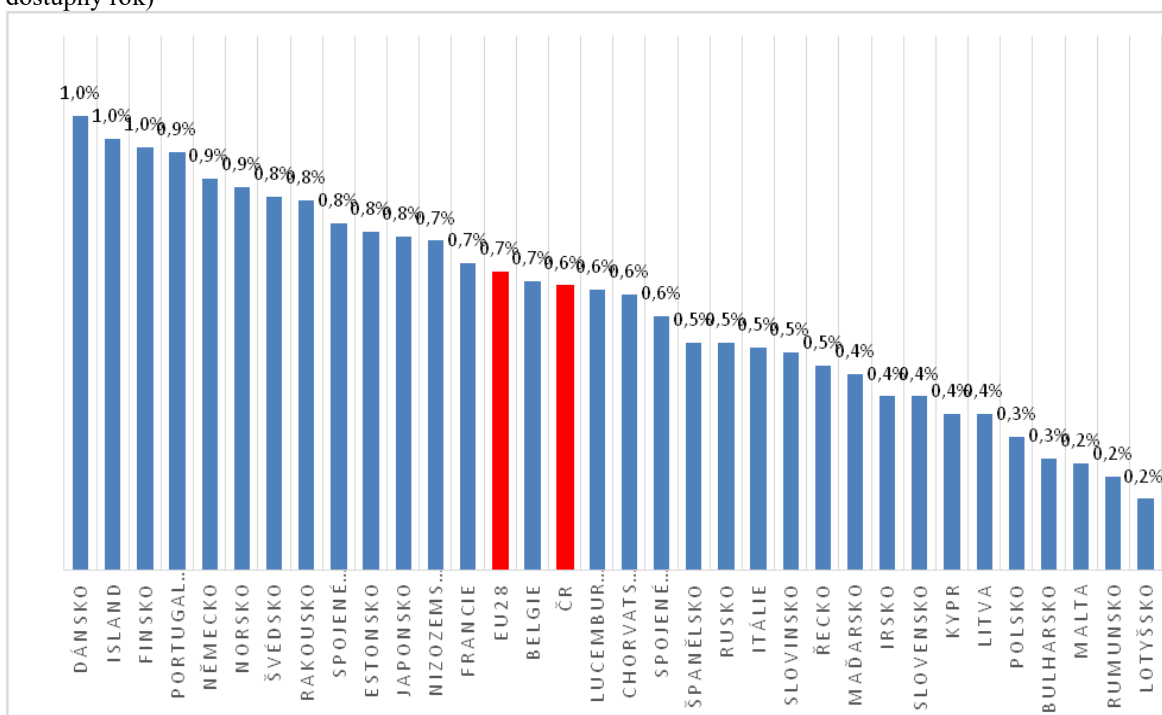


Zdroj: Český statistický úřad, vlastní zpracování

4.2.2 Mezinárodní srovnání státních rozpočtových výdajů na VaV (GBAORD)

Následující část práce porovnává rozpočtové výdaje na výzkum a vývoj České republiky se zeměmi Evropské Unie a členskými státy Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD). Graf č. 15 zobrazuje celkové rozpočtové výdaje těchto států jako procentní podíl na HDP. Z grafu lze vidět, že nad hranicí 1% podílu jsou Dánsko, Island a Finsko. Financování České republiky s jejím 0,6 % podílem odpovídá průměru vybraných zemí. Podobný procentuální podíl jako ČR má například Chorvatsko nebo Lucembursko.

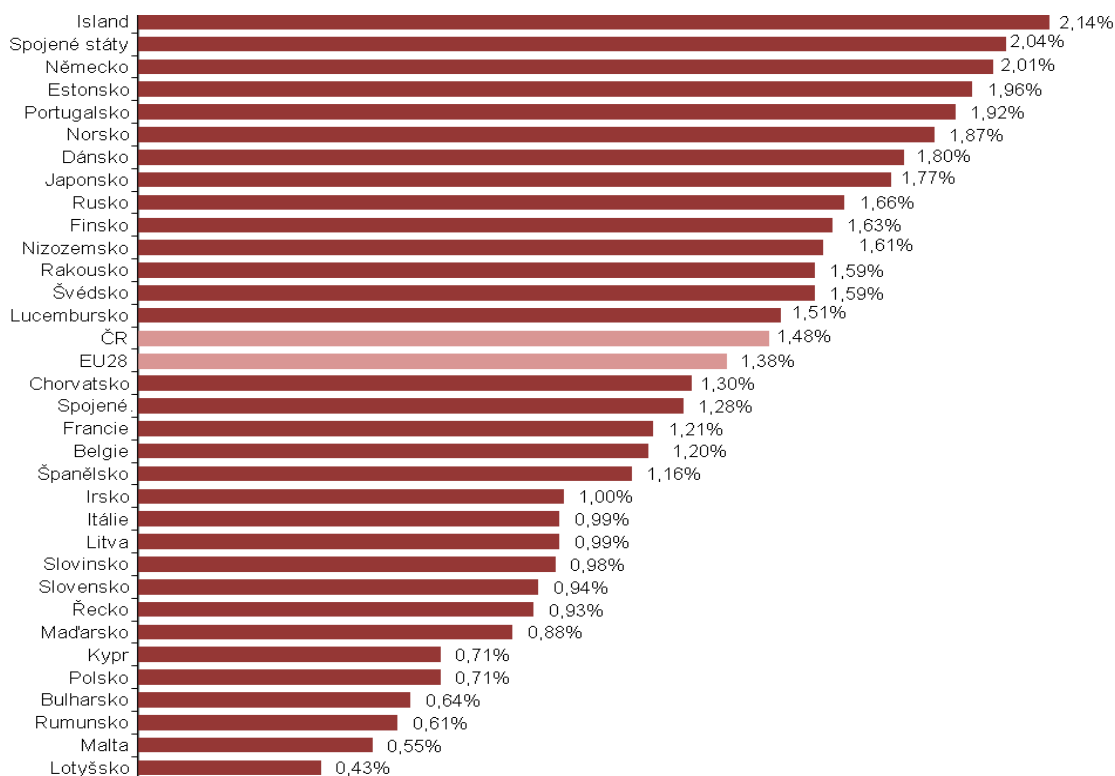
Graf č. 15 - Státní rozpočtové výdaje na VaV jako procentní podíl na HDP v zemích EU a OECD (poslední dostupný rok)



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Státní rozpočtové výdaje na VaV jako procentní podíl na celkových veřejných výdajích v zemích EU a OECD zobrazuje graf č. 16. Nejvyššího procentního podílu dosáhl Island, USA a Německo. Naopak nejnižších podílů dosahuje Lotyšsko, Malta, Rumunsko. Česká republika se svým 1,5% podílem se pohybuje v průměru zemí EU.

Graf č. 16 - Státní rozpočtové výdaje na VaV jako procentní podíl na celkových veřejných výdajích v zemích EU a OECD (2014 nebo poslední dostupný rok)



Zdroj: Eurostat – NEW CRONOS

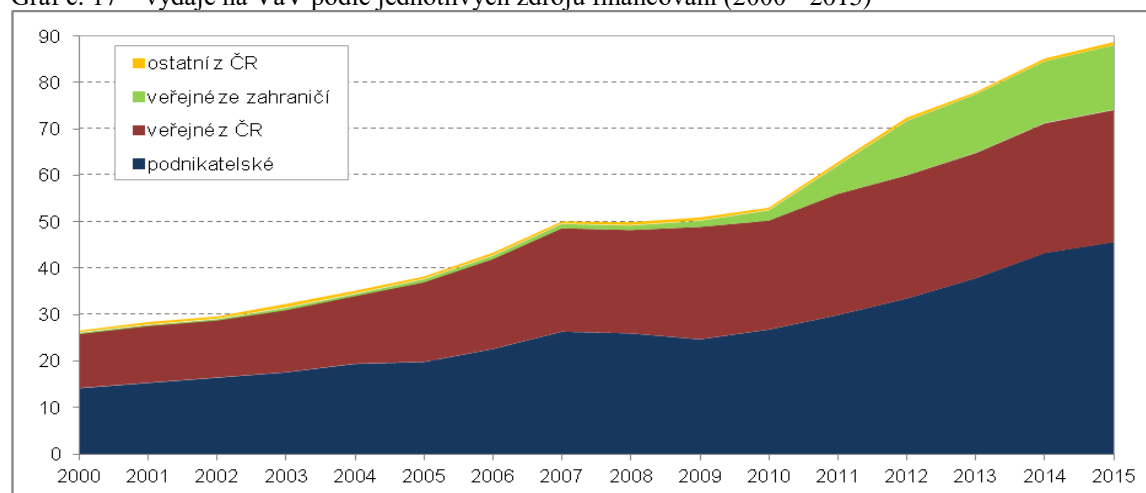
4.3 Vztah veřejných a soukromých výdajů na výzkum a vývoj

Znalosti, které jsou výsledkem výzkumné a vývojové činnosti, mají, dle ekonomické teorie povahu nerivality, což znamená, že ve stejném čase je mohou používat dva spotřebitelé, aniž by si navzájem snižovali svůj užitek. Díky této vlastnosti výstupu z výzkumné a vývojové činnosti by mohly být výdaje na výzkum a vývoj nižší než optimální (mohlo by docházet k podfinancování VaV). Z tohoto důvodu je zapotřebí, aby byl VaV efektivně podporová z veřejných zdrojů. Veřejné výdaje na výzkumné a vývojové činnosti mohou mít na soukromé výdaje dvojitý vliv. Jednak může docházet k tzv. vytlačování soukromých zdrojů na VaV právě veřejnými zdroji. Ale zároveň mohou veřejné výdaje na VaV přispět k růstu privátních výdajů. Na výzkum a vývoj tedy mohou být vynaloženy dodatečné prostředky ze soukromých zdrojů, které by bez efektivních veřejných zdrojů vůbec vynaloženy být nemusely (v tomto případě působí veřejné výdaje na ty soukromé aditivně). Tato část práce se snaží odhadnout (pomocí lineární regrese) vliv veřejných výdajů na soukromé výdaje na VaV v České republice mezi roky 2000 a 2015.

4.3.1 Trendy ve veřejných a soukromých výdajích na VaV v České republice

Níže znázornění graf č. 17 ukazuje vývoj výdajů na VaV dle jednotlivých zdrojů jejich financování. V posledních 15 letech se celkové výdaje na VaV zvýšily v běžných cenách více než trojnásobně. Podnikatelské a veřejné zdroje tvořily po celé sledované období polovinu z celkových výdajů na VaV. Jelikož veřejné zdroje na VaV ze zahraničí tvoří v současnosti velmi výraznou část z celkových prostředků vydaných na VaV, tak bude následná analýza v celé této kapitole považovat veřejné výdaje na VaV jako souhrn domácích a zahraničních výdajů na VaV. Obdobně bude nahlíženo na podnikatelské zdroje, které budou představovat souhrn soukromých domácích i soukromých zahraničních prostředků.

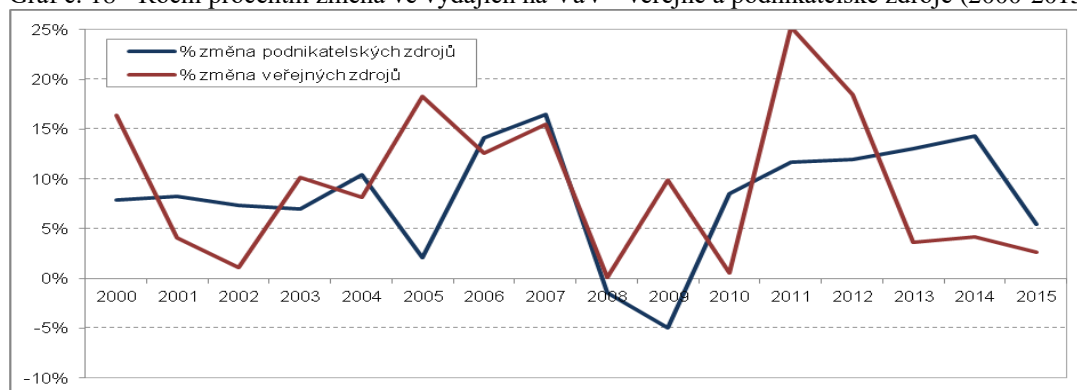
Graf č. 17 – výdaje na VaV podle jednotlivých zdrojů financování (2000 - 2015)



Zdroj: Český statistický úřad, 2016

Graf č. 18 znázorňuje vývoj změn podnikatelských a veřejných zdrojů na VaV mezi roky 2000 a 2015. Na první pohled z grafu není zřejmá pozitivní korelace mezi těmito zdroji financí na VaV. V některých letech bychom naopak mohli odhadovat, že docházelo k vytlačování podnikatelských zdrojů zdroji veřejnými. Ale ani toto tvrzení nemusí být úplně pravdivé, neboť může docházet jen ke zpožděné reakci podniků na změnu ve veřejných výdajích na VaV.

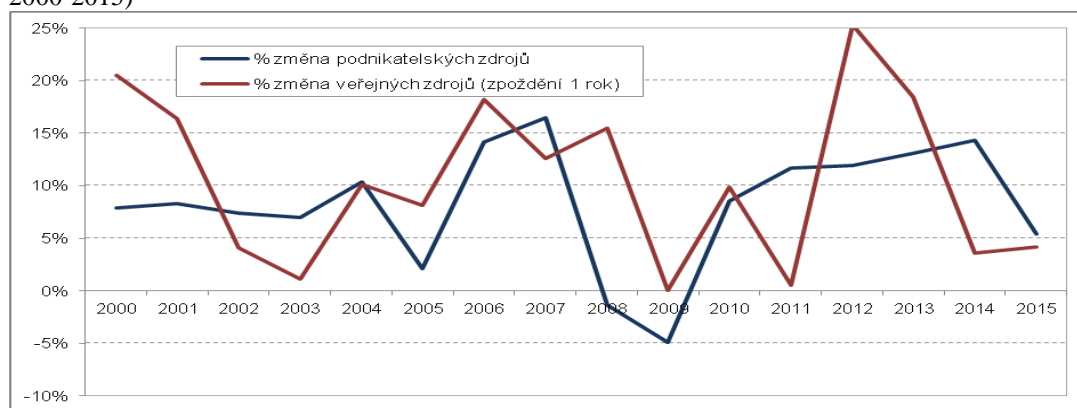
Graf č. 18 - Roční procentní změna ve výdajích na VaV - veřejné a podnikatelské zdroje (2000-2015)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní výpočet

K ilustraci možného zpoždění reakce podnikatelských zdrojů za veřejnými slouží následující graf č. 19, který zachycuje změnu veřejných zdrojů o jeden rok zpožděnou za změnou v podnikatelských zdrojích.

Graf č. 19 - Roční procentní změna ve výdajích na VaV - veřejné a podnikatelské zdroje (roční zpoždění, 2000-2015)



Zdroj: Český statistický úřad, vlastní výpočet

Z grafu č. 19 se zpožděnou změnou veřejných výdajů na VaV je pozitivní korelace o něco patrnější, ale úplně přesvědčivá není. Jedním z důvodů může být, že podnikatelské zdroje na VaV reagují na veřejné zdroje jen z části, ale větší měrou jsou ovlivněny jinými faktory (zejména aktuální a očekávanou ekonomickou a politickou situací, náklady spojenými s investicemi, legislativními podmínkami, apod.). Zhodnocení vztahu veřejných a podnikatelských zdrojů na VaV založené pouze na ilustraci v předchozích grafech není zaručeně spolehlivé. Přesvědčivější evidenci může doložit ekonometrická analýza založená na lineární regresi vztahu mezi soukromými podnikatelskými zdroji a veřejnými zdroji.

4.3.2 Analýza vztahu veřejných a soukromých výdajů na výzkum a vývoj

Data použitá v analýze jsou agregované roční údaje o výdajích na VaV pocházející ze statistického šetření o výzkumu a vývoji (VTR) v České republice mezi roky 2000 a 2015.

Parametr b představuje elasticitu, která měří citlivost soukromých podnikatelských výdajů na veřejných výdajích na VaV, a která říká, o kolik % se změní soukromé podnikatelské výdaje na VaV, pokud dojde k 1% změně ve veřejných výdajích na VaV. Důležitým předpokladem nalezení správné hodnoty parametru b je zařazení příslušných kontrolních proměnných do modelu. Tyto proměnné by měly podchytit rozličné ekonomické faktory ovlivňující soukromé investice do VaV.

V tabulce č. 6 jsou uvedeny výsledky modelů aplikovaných na datech České republiky. Včetně základních testů, které pomáhají určit vhodnost specifikace modelu. Konečné výstupy z programu SAS jsou vloženy v příloze.

Tabulka č. 6 – výsledky analýzy

	MODEL 1	MODEL 2	MODEL 3	MODEL 4
$\ln(\text{veřejné výdaje VaV})_t$	0,79*** (0,04)	0,30** (0,13)		
$\ln(\text{veřejné výdaje VaV})_{t-1}$			0,36* (0,18)	0,35 (0,21)
$\ln(\text{tvorba hrubého fixního kapitálu})$		-0,11 (0,18)	-0,06 (0,19)	-0,12 (0,50)
$\ln(\text{podnikatelské výdaje VaV})_{t-1}$		0,68*** (0,18)	0,58** (0,25)	0,58* (0,27)
$\ln(\text{HDP})_t$				0,08 (0,59)
R^2	0,96	0,98	0,98	0,98
Odhad dlouhodobé elasticity	0,79	0,93	0,85	0,81
Test autokorelace residuí				
Durbin-Watson D	1,02	1,82	1,54	1,54
Pr < DW (p-hodnota pro test pozitivní autokorelace)	0,0061	0,11	0,04	0,02
Pr > DW (p-hodnota pro test negativní autokorelace)	0,99	0,89	0,96	0,98
Test heteroskedasticity - White test				
DF (stupně volnosti)	2	9	9	14
Chi-Square	3,70	8,17	5,59	9,16
Pr > ChiSq	0,16	0,52	0,78	0,82
Test normality residuí				
Shapiro-Wilk - Pr < W (P-hodnota)	0,85	0,52	0,73	0,69
Kolmogorov-Smirnov - Pr > D (P-hodnota)	>0,15	>0,15	>0,15	>0,15

Statistická významnost: * = 10% hladina významnosti, ** = 5% hladina významnosti, *** = 1% hladina významnosti.

Model 1

V prvním modelu je zachycen vztah soukromých podnikatelských zdrojů a veřejných zdrojů na VaV s využitím pouze jedné nezávisle proměnné, kterou jsou právě veřejné zdroje na VaV z totožného období jako podnikatelské zdroje. Tento model je základní a předpokládá, že pokud dojde k navýšení veřejných zdrojů na VaV o 1 %, tak soukromé podnikatelské zdroje na VaV vzrostou o 0,79 %. Jelikož tento model nebere v úvahu jiné faktory ovlivňující výši soukromých podnikatelských zdrojů, tak není zcela správně určen.

Model 2

Model 2 byl zkonstruován na základě základního modelu, do kterého byly přidány navíc dvě proměnné:

- tvorba hrubého fixního kapitálu v daném roce - tato proměnná by měla zachytit ostatní vlivy ovlivňující výši soukromých podnikatelských zdrojů na VaV
- roční zpožděné podnikatelské zdroje na VaV - tato proměnná by měla pomoci odstranit případnou "paměťovou" tendenci soukromých podnikatelských zdrojů na VaV. Výzkumné projekty jsou většinou dlouhodobější než pouze jednoleté, proto je přidání této proměnné racionální.

Z výsledků tohoto modelu vyplývá, že růst veřejných výdajů na VaV má i nadále pozitivní a signifikantní vliv (na 5% hladině významnosti) na soukromé podnikatelské zdroje. Zajímavé a překvapivé je, že výsledek modelu nenachází signifikantní vliv výše tvorby hrubého fixního kapitálu na soukromých podnikatelských zdrojích. Tento výsledek je překvapivý i v porovnání s výsledky studie z Economic Insight (2015), podle které je prezentovaná analýza provedena. Dle předpokladu výsledek modelu udává pozitivní vztah mezi současnými a minulými soukromými podnikatelskými výdaji na VaV. Dlouhodobá elasticita musí být vpočtena podle vzorce: $b/(1 - c)$, kde c je parametr právě o rok zpožděných soukromých zdrojů na VaV. Odhadovaná dlouhodobá elasticita z tohoto modelu vychází na úrovni 0,93.

Model 3

Model 3 je velmi podobný modelu 2, od kterého se liší pouze tím, že místo veřejných výdajů na VaV současného roku jsou do modelu zakomponovány jako vysvětlující proměnná veřejné výdaje na VaV roku předchozího, a to z důvodu možné zpožděné reakce. Výsledek modelu ukazuje, že parametr veřejných výdajů na VaV z předchozího roku je signifikantní na 10% hladině významnosti a je nepatrně vyšší než parametr veřejných výdajů na VaV ze současného roku z modelu 2. Dlouhodobá elasticita vlivu veřejných výdajů na VaV je z tohoto modelu odhadována ve výši 0,85, což znamená, že 1% zvýšení veřejných výdajů na VaV v předchozím roce by mělo vést ke zvýšení podnikatelských zdrojů v roce současném o 0,85 %.

Model 4

Do modelu 4 byla jako další vysvětlující proměnná přidána proměnná zachycující hrubý domácí produkt (HDP) daného roku. Tato proměnná by měla spolu s tvorbou hrubého fixního kapitálu zachytit vliv ostatních ekonomických faktorů na úroveň soukromých podnikatelských výdajů na VaV. Po přidání této proměnné se stal vliv veřejných výdajů na VaV na výdaje soukromé nesignifikantní. Elasticita je odhadována na 0,81. Přidání HDP do modelu tedy nezlepšuje předchozí model, což může být způsobeno tím, že veřejné výdaje jsou korelovány s HDP stejně jako tvorba hrubého fixního kapitálu.

Dodatečné testy

Na základě provedení testu autokorelace je zřejmé, že na 1% hladině významnosti nelze zamítnout nulovou hypotézu o neexistenci autokorelace pro model 2. Po provedení dalšího testu vyplývá, že pro žádný z modelů nelze zamítnout nulovou hypotézu o homoskedasticitě. Dále je ze získaných výsledků patrné, že pro všechny modely nelze zamítnout nulovou hypotézu o normálnosti rozložení náhodných složek.

Z výše uvedených výsledků jednotlivých modelů vyplývá, že tvorba hrubého fixního kapitálu není ani v jednom případě signifikantní vysvětlující proměnná. Model tedy nemusí být správně specifikován. To by mohlo být zapříčiněno tím, že soukromé podnikatelské výdaje na VaV a ostatní investice podniků jsou navzájem substituty nebo komplementy

(Economic Insight, 2005). Tato situace by mohla nastat například, pokud by podniky měly stanovený limit investic a musely se rozhodovat mezi investicemi do VaV a ostatními investicemi. Z výsledků prezentované analýzy vychází nejlépe model č. 2. Lineárně regresní modely pokoušející se zachytit vliv veřejných výdajů na VaV na výši soukromých podnikatelských zdrojů do VaV v České republice mezi roky 2000 a 2015 odhadují elasticitu v rozmezí 0,79 a 0,93. Z toho plyne, že zvýšení veřejných výdajů na VaV má pozitivní vliv na výši soukromých podnikatelských zdrojů do VaV.

5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zhodnocení vývoje a struktury státního rozpočtu České republiky v letech 2000 – 2015 se zaměřením na státní výdaje na výzkum a vývoj.

Celkové příjmy státního rozpočtu České republiky mají za sledované období rostoucí tendenci vyjma roku 2003 a 2009. Pro celé sledované období také platí, že ČR hospodaří se záporným saldem hospodaření. Nejvyššího záporného salda bylo dosaženo v roce 2009, kdy jeho výše byla přes 192 mil. Kč. Dominantní část příjmů tvoří pro celé období příjmy daňové. U výdajů tvoří největší část výdaje běžné, naopak kapitálové tvoří za sledované období 7–16% podíl veškerých výdajů SR. Nejvíce výdajů plyne do odvětví sociální věci a politiku zaměstnanosti. Největší část těchto výdajů představují dávky a podpory v sociálním zabezpečení.

Změny ve struktuře výdajů na výzkum a vývoj se týkají především domácích veřejných výdajů a veřejných výdajů ze zahraničí. Stále větší procentuální podíl zaujímají na rozdíl od veřejných výdajů z České republiky veřejné výdaje ze zahraničí. Nárůst zahraničních prostředků je způsoben zvyšováním příjmů ze strukturálních fondů EU. Soukromé podnikatelské výdaje na výzkum a vývoj zaujímají v celém sledovaném období vždy více jak 50 % podíl veškerých výdajů na VaV.

Síla podpory výzkumu a vývoje v České republice patří k průměrným státům Evropské Unie. Její státní rozpočtové výdaje na VaV jako procentuální podíl na HDP je 0,6 %, a řadí se ke státům jako je Chorvatsko nebo Lucembursko. Nejvyšší podpory VaV s 1 % podílem na HDP dosahují severské země Finsko, Dánsko a Island.

Vztah veřejných a soukromých podnikatelských výdajů na VaV zachycený v lineárně regresních modelech odhaduje elasticitu v ČR v rozmezí 0,79 až 0,93. Z toho plyne, že zvýšení veřejných výdajů na VaV má pozitivní vliv na výši soukromých podnikatelských zdrojů do VaV.

6 Seznam použitých zdrojů

Knižní publikace

DAVID, Paul a kol. *Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence*, Research Policy, 2000.

BLAŠKOVÁ, Veronika a kol. *Statistika I*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2009. 228 s. ISBN 978-80-7375-286-6.

HAMERNÍKOVÁ, Bojka, MAAYTOVÁ, Alena a kol. *Veřejné finance*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010. 340 s. ISBN 978-80-7357-497-0.

HUŠEK, Roman. *Ekonometrická analýza*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007. 367 s. ISBN 978-80-245-1300-3.

KÁBA, Bohumil a SVATOŠOVÁ, Libuše. *Statistické nástroje ekonomického výzkumu*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2012. 176 s. ISBN 978-80-7380-359-9.

MUSGRAVE, Richard A. *Veřejné finance v teorii a praxi*. 1.vyd. Praha: Management Press, 1994, 581 s. ISBN 80-856-0376-4.

PEKOVÁ, Jitka. *Veřejné finance: úvod do problematiky*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2008. 579 s. ISBN 978-80-7357-358-4.

PEKOVÁ, Jitka. *Veřejné finance: teorie a praxe v ČR*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. 642 s. ISBN 978-80-7357-698-1.

PEKOVÁ, Jitka, PILNÝ, Jaroslav a JETMAR, Marek. *Veřejný sektor - řízení a financování*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. 485 s. ISBN 978-80-7357-936-4.

PEKOVÁ, Jitka, PILNÝ, Jaroslav a JETMAR, Marek. *Veřejná správa a finance veřejného sektoru*. 3., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: ASPI, 2008. 712 s. ISBN 978-80-7357-351-5.

RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 5., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. 152 stran. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-5534-2.

Legislativní dokumenty

Zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla)

Zákon č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje)

Zákon č. 58/2000 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2000

Zákon č. 491/2000 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2001

Zákon č. 490/2001 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2002

Zákon č. 579/2002 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2003

Zákon č. 457/2003 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2004

zákon č. 675/2004 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2005

Zákon č. 543/2005 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2006

Zákon č. 622/2006 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2007

Zákon č. 360/2007 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2008

Zákon č. 475/2008 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2009

Zákon č. 487/2009 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2010

Zákon č. 433/2010 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2011

Zákon č. 455/2011 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2012

Zákon č. 504/2012 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2013

Zákon č. 475/2013 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2014

Zákon č. 345/2014 Sb. o státním rozpočtu České republiky na rok 2015

Vyhláška č. 323/2002 Sb., o rozpočtové skladbě

Vyhláška č. 96/2012 Sb., o rozpočtové skladbě

Internetové zdroje

ARISweb – přehledy plnění veřejných rozpočtů [online]. 2016 [cit. 2016-11-20]. Dostupné z: <http://www.info.mfcr.cz/psp/>

Český statistický úřad – metodika a definice výzkumu a vývoje [online]. 2016 [cit. 2016-08-25]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/statistika_vyzkumu_a_vyvoje

Český statistický úřad – ukazatele výzkumu a vývoje [online]. 2016 [cit. 2016-12-07]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/statistika_vyzkumu_a_vyvoje

Český statistický úřad – státní rozpočtové výdaje na výzkum a vývoj [online]. 2016 [cit. 2016-12-07]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/statni-rozpocetove-vydaje-na-vyzkum-a-vyvoj>

Eurostat – total GBAORD [online]. 2016 [cit. 2016-12-07]. Dostupné z: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gba_fundmod&lang=en

Sekce pro vědu, výzkum a inovaci – analýza výdajů státního rozpočtu na VaV vývoje [online]. 2016 [cit. 2016-08-25]. Dostupné z: <http://vyzkum.cz/>

Odborné články

Economic Insight (April 2015): "What is the relationship between public and private investment in science, research and innovation", a report commissioned by the Department for Business, Innovation and Skills

MODEL1*The REG Procedure**Model: MODEL1**Dependent Variable: lnBERD***7 Příloha**

Number of Observations Read	1 6
Number of Observations Used	1 6

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	1	1.8902 4	1.8902 4	383.10	<.000 1
Error	14	0.0690 8	0.0049 3		
Corrected Total	15	1.9593 1			

Root MSE	0.0702 4	R-Square	0.964 7
Dependent Mean	10.110 59	Adj R-Sq	0.962 2
Coeff Var	0.6947 4		

Parameter Estimates					
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	2.19963	0.40456	5.44	<.000 1
lnGOVERD	1	0.78918	0.04032	19.57	<.000 1

MODEL1**The REG Procedure****Model: MODEL1****Dependent Variable: lnBERD**

Test of First and Second Moment Specification		
DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
2	3.70	0.1574

Durbin-Watson D	1.016
Pr < DW	0.0061
Pr > DW	0.9939
Number of Observations	16
1st Order Autocorrelation	0.359

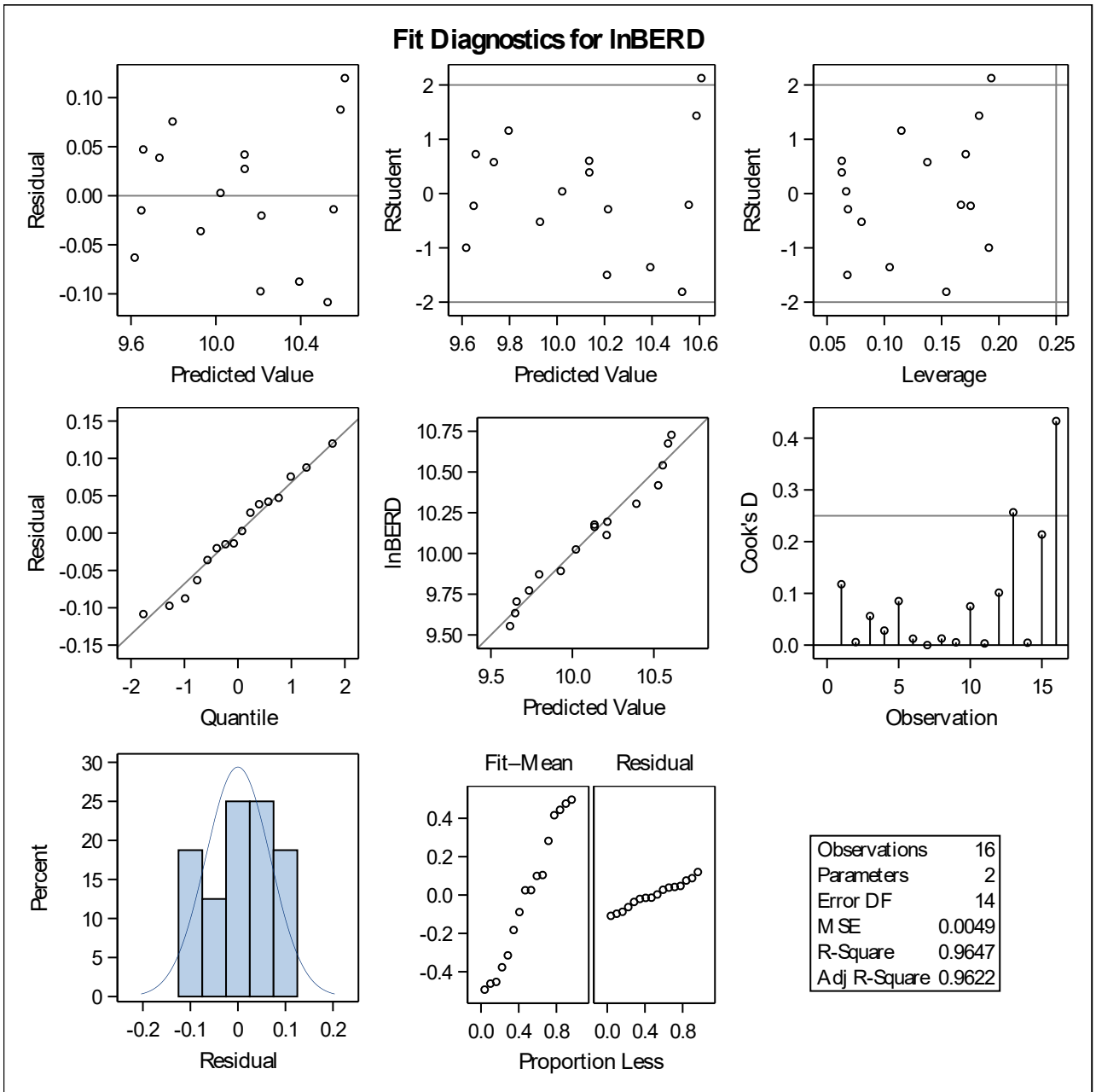
Not e: Pr<DW is the p-value for testing positive autocorrelation, and Pr>DW is the p-value for testing negative autocorrelation.

MODEL1

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD

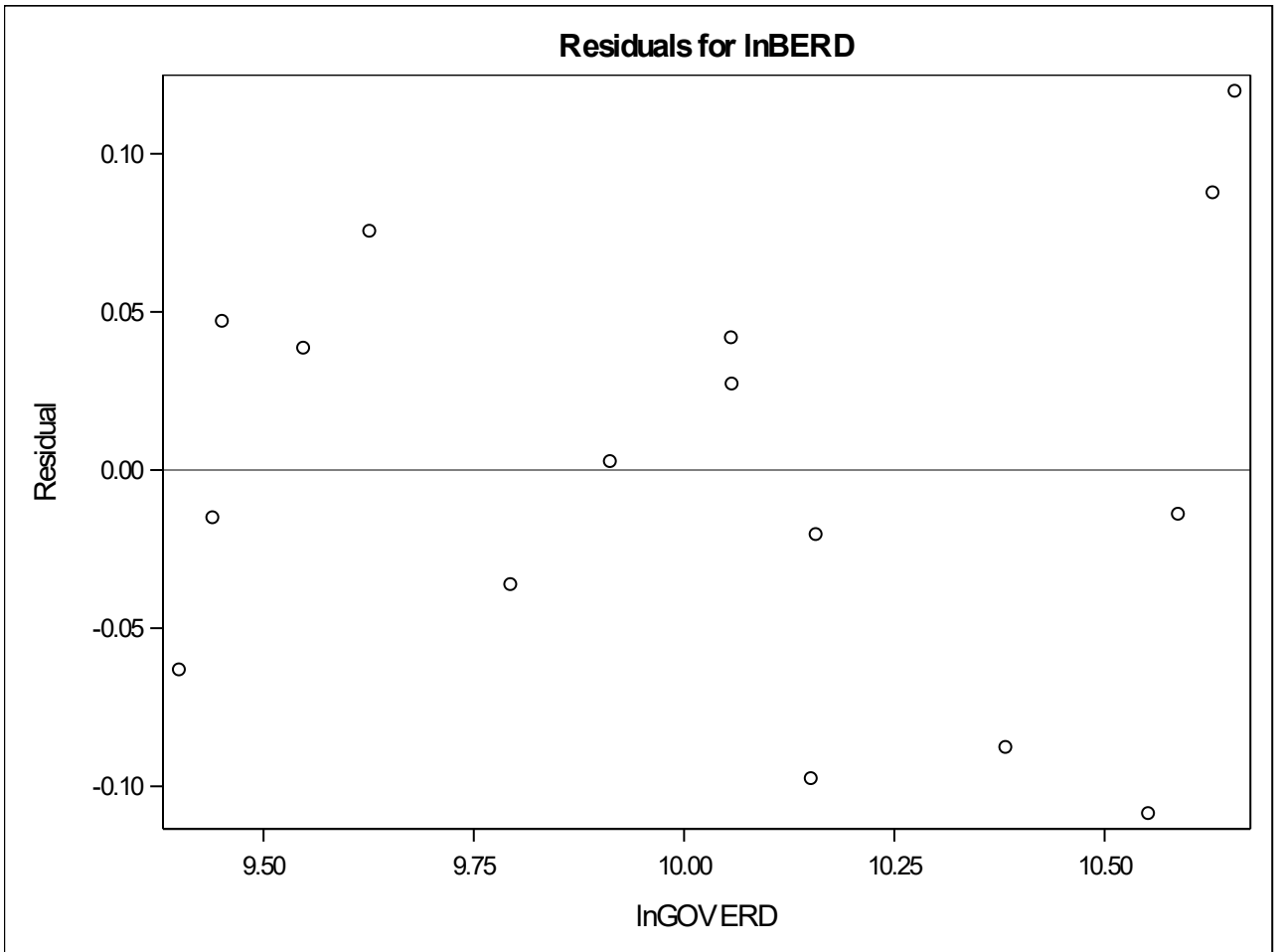


MODEL1

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD

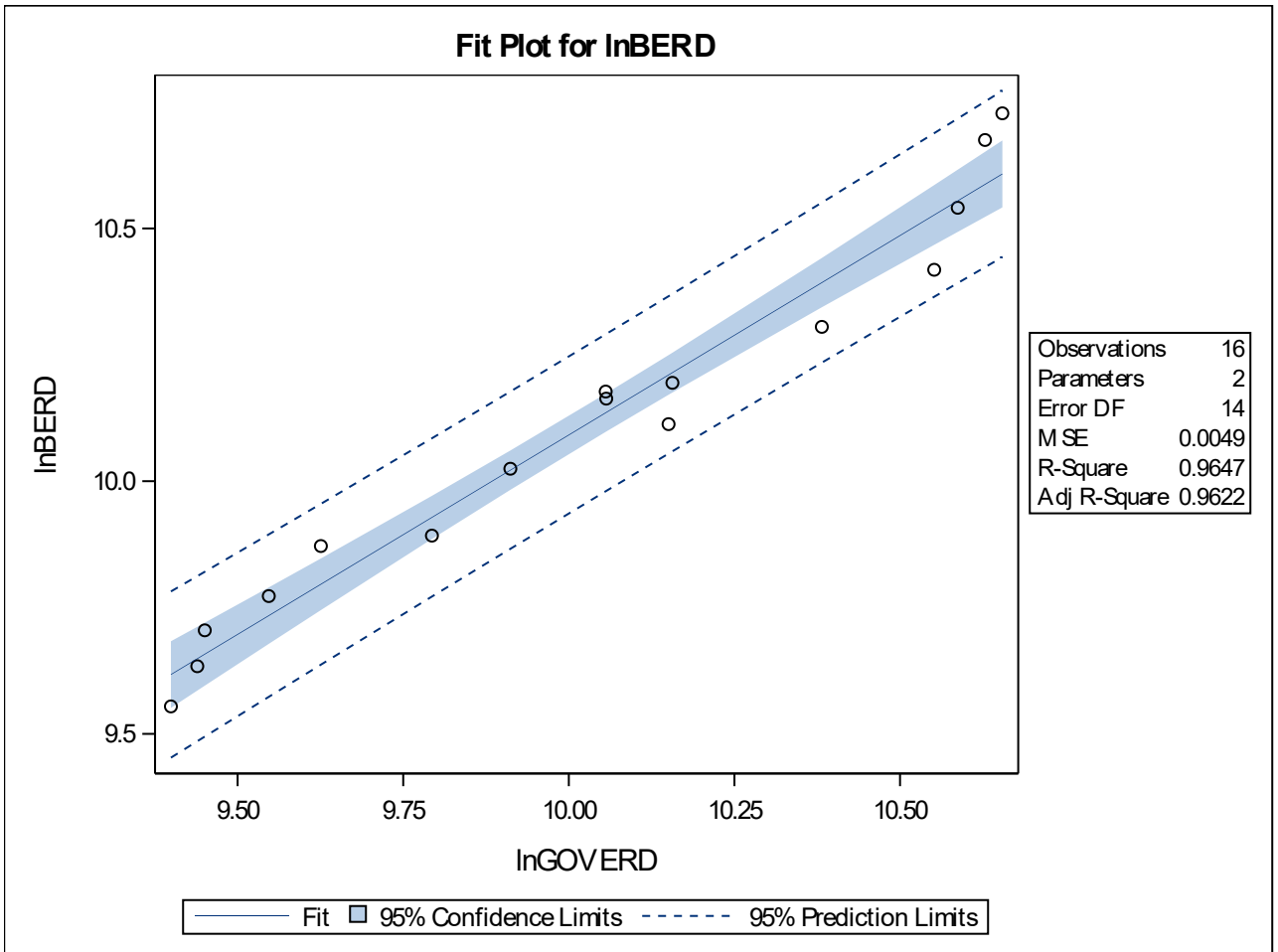


MODEL1

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD



MODEL1

The UNIVARIATE Procedure

Variable: resid (Residual)

Moments			
N	16	Sum Weights	16
Mean	0	Sum Observations	0
Std Deviation	0.06786078	Variance	0.00460509
Skewness	-0.0218359	Kurtosis	-0.8199212
Uncorrected SS	0.06907629	Corrected SS	0.06907629
Coeff Variation	.	Std Error Mean	0.0169652

Basic Statistical Measures			
Location		Variability	
Mean	0.00000	Std Deviation	0.06786
Median	-0.00549	Variance	0.00461
Mode	.	Range	0.22839
		Interquartile Range	0.09412

Tests for Location: Mu0=0				
Test	Statistic		p Value	
Student's t	t	0	Pr > t 	1.0000
Sign	M	0	Pr >= M 	1.0000
Signed Rank	S	2	Pr >= S 	0.9399

Tests for Normality				
Test	Statistic		p Value	
Shapiro-Wilk	W	0.970955	Pr < W	0.8538
Kolmogorov-Smirnov	D	0.094116	Pr > D	>0.1500
Cramer-von Mises	W-Sq	0.024615	Pr > W-Sq	>0.2500
Anderson-Darling	A-Sq	0.177283	Pr > A-Sq	>0.2500

MODEL1**The UNIVARIATE Procedure****Variable: resid (Residual)**

Quantiles (Definition 5)	
Level	Quantile
100% Max	0.1199284 9
99%	0.1199284 9
95%	0.1199284 9
90%	0.0878289 1
75% Q3	0.0445807 6
50% Median	- 0.0054892 5
25% Q1	- 0.0495429 4
10%	- 0.0974135 2
5%	- 0.1084599 8
1%	- 0.1084599 8
0% Min	- 0.1084599 8

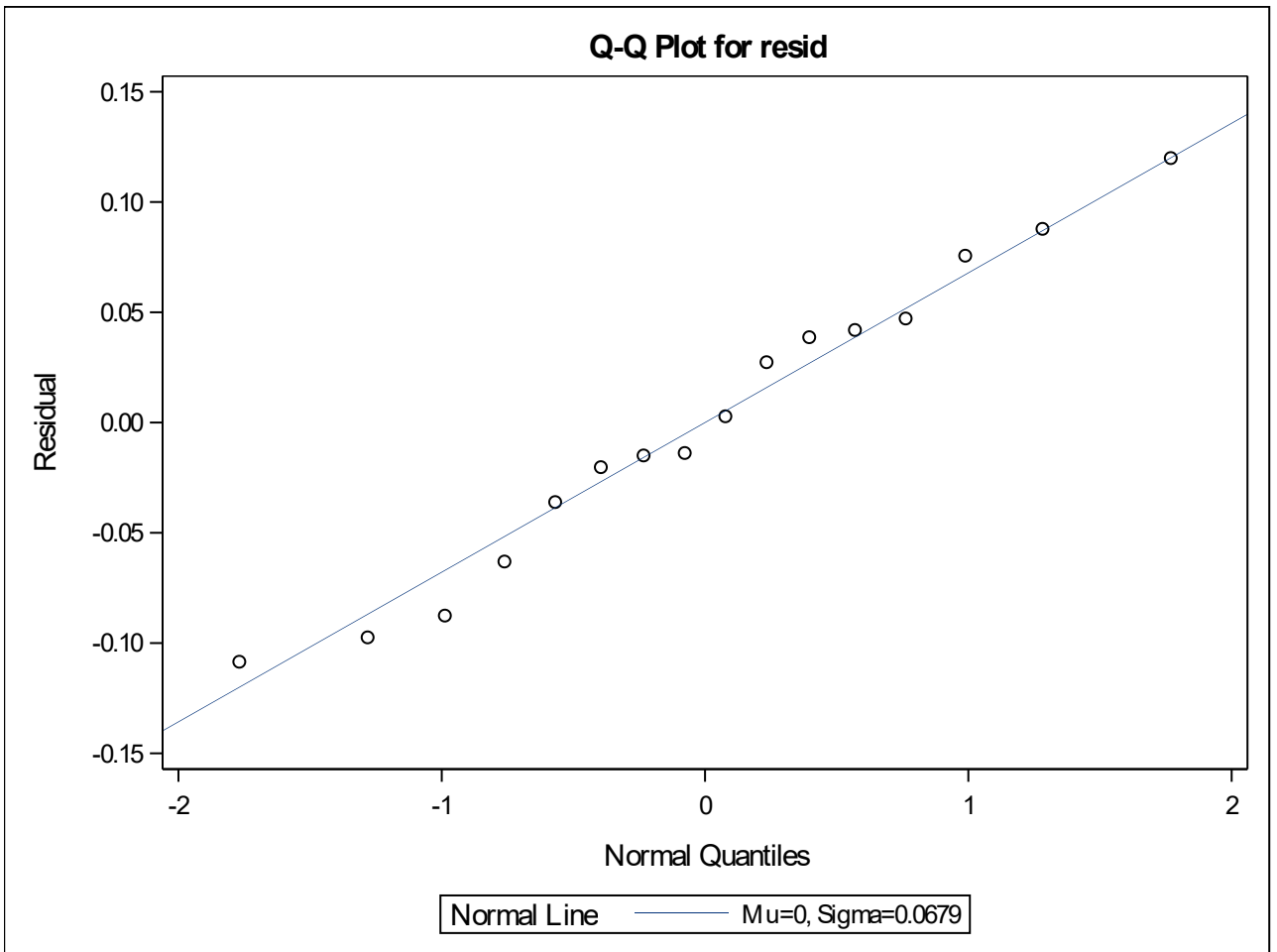
Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
- 0.108460 0	13	0.04197 72	8
- 0.097413 5	10	0.04718 44	3
- 0.087541 2	12	0.07566 28	5

MODEL1**The UNIVARIATE Procedure****Variable: resid (Residual)**

Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
- 0.063023 5	1	0.08782 89	15
- 0.036062 4	6	0.11992 85	16

MODEL1

The UNIVARIATE Procedure



MODEL2

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD

Number of Observations Read	16
Number of Observations Used	16

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	1.92824	0.64275	248.26	<.0001
Error	12	0.03107	0.00259		
Corrected Total	15	1.95931			

Root MSE	0.05088	R-Square	0.9841
Dependent Mean	10.11059	Adj R-Sq	0.9802
Coeff Var	0.50326		

Parameter Estimates					
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	1.75714	1.79896	0.98	0.3480
lnGOVERD	1	0.29958	0.13238	2.26	0.0430
lnFIXED_CAPITAL	1	-0.10609	0.17637	-0.60	0.5587
lnBERD_1	1	0.67910	0.18269	3.72	0.0029

MODEL2**The REG Procedure****Model: MODEL1****Dependent Variable: lnBERD**

Test of First and Second Moment Specification		
DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
9	8.17	0.5171

Durbin-Watson D	1.820
Pr < DW	0.112
	3
Pr > DW	0.887
	7
Number of Observations	16
1st Order Autocorrelation	0.079

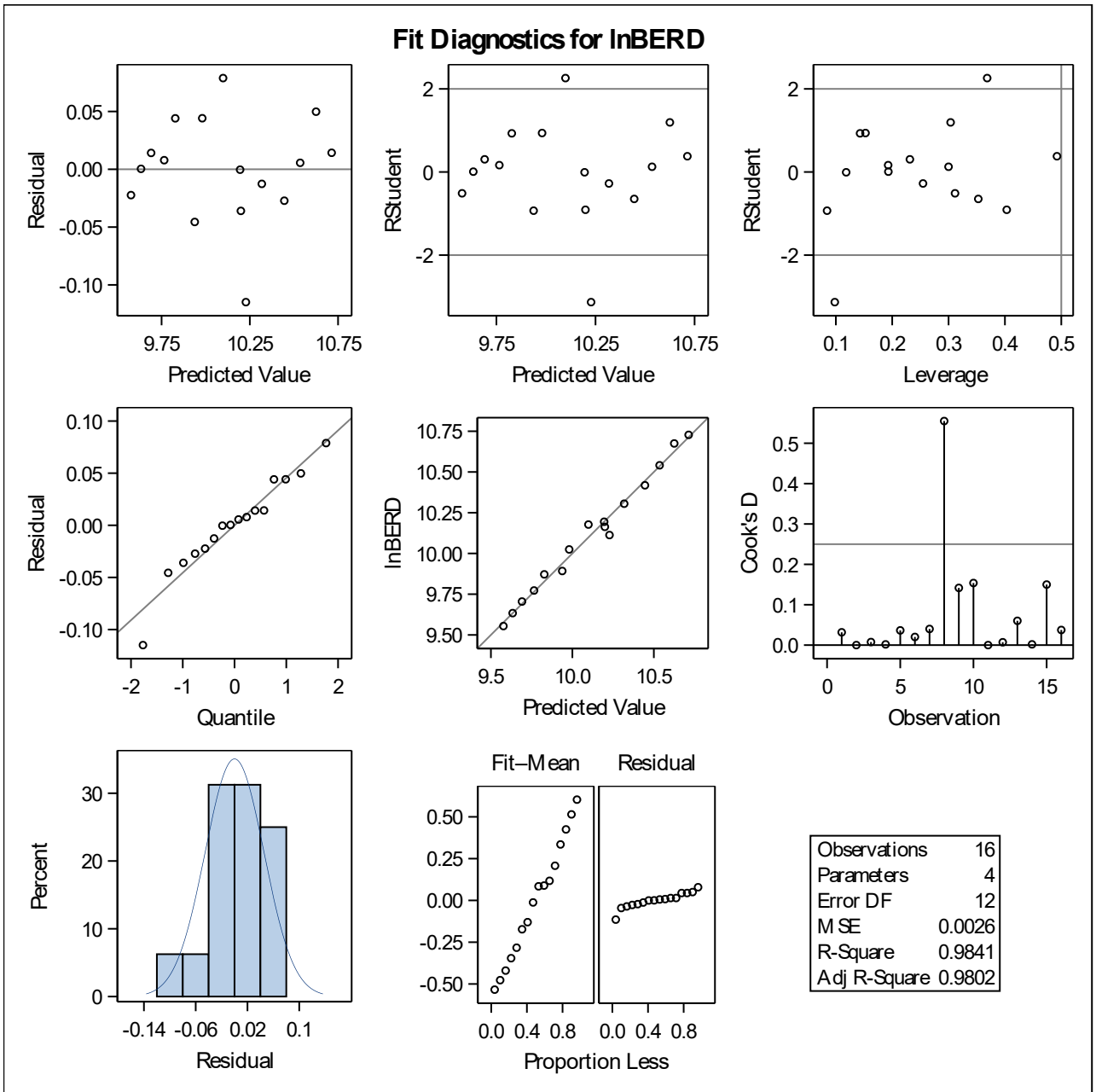
Not e: Pr<DW is the p-value for testing positive autocorrelation, and Pr>DW is the p-value for testing negative autocorrelation.

MODEL2

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD

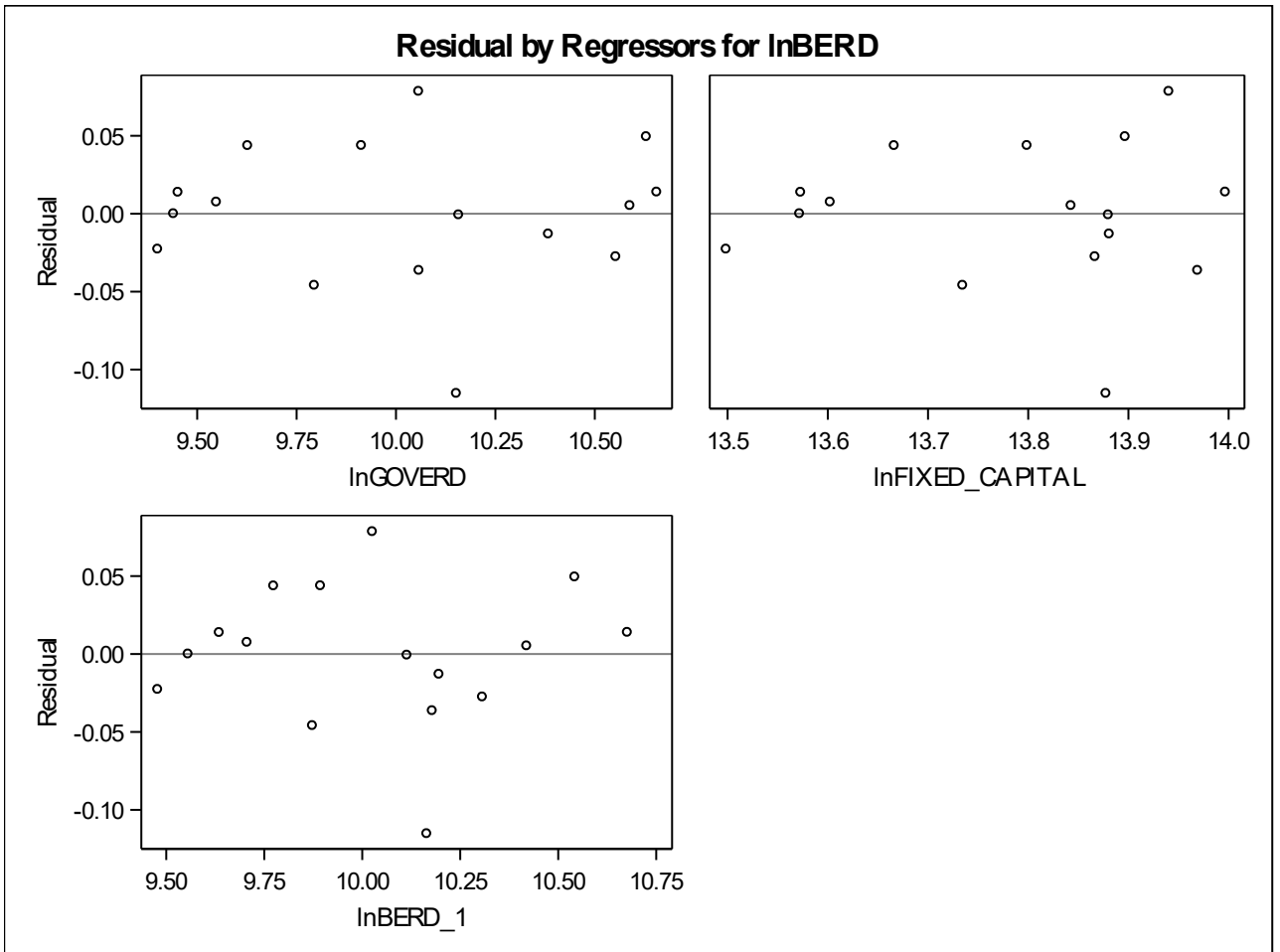


MODEL2

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD



MODEL2

The UNIVARIATE Procedure

Variable: resid (Residual)

Moments			
N	16	Sum Weights	16
Mean	0	Sum Observations	0
Std Deviation	0.045510	Variance	0.002071
	3		19
Skewness	-	Kurtosis	1.720903
	0.728083		66
	1		
Uncorrected SS	0.031067	Corrected SS	0.031067
	81		81
Coeff Variation	.	Std Error Mean	0.011377
			58

Basic Statistical Measures			
Location		Variability	
Mean	0.0000	Std Deviation	0.0455
	00		1
Median	0.0029	Variance	0.0020
	81		7
Mode	.	Range	0.1938
			0
		Interquartile Range	0.0539
			4

Tests for Location: Mu0=0				
Test	Statistic		p Value	
Student's t	t	0	Pr > t 	1.000
				0
Sign	M	1	Pr >= M 	0.803
				6
Signed Rank	S	6	Pr >= S 	0.782
				0

Tests for Normality				
Test	Statistic		p Value	
Shapiro-Wilk	W	0.9517	Pr < W	0.5187
		96		
Kolmogorov-Smirnov	D	0.1270	Pr > D	>0.150
		59		0
Cramer-von Mises	W-Sq	0.0451	Pr > W-Sq	>0.250
		97		0
Anderson-Darling	A-Sq	0.3225	Pr > A-Sq	>0.250
		3		0

MODEL2**The UNIVARIATE Procedure****Variable: resid (Residual)**

Quantiles (Definition 5)	
Level	Quantile
100% Max	0.0788669 6
99%	0.0788669 6
95%	0.0788669 6
90%	0.0498060 3
75% Q3	0.0291565 2
50% Median	0.0029814 4
25% Q1	- 0.0247798 1
10%	- 0.0455784 8
5%	- 0.1149292 2
1%	- 0.1149292 2
0% Min	- 0.1149292 2

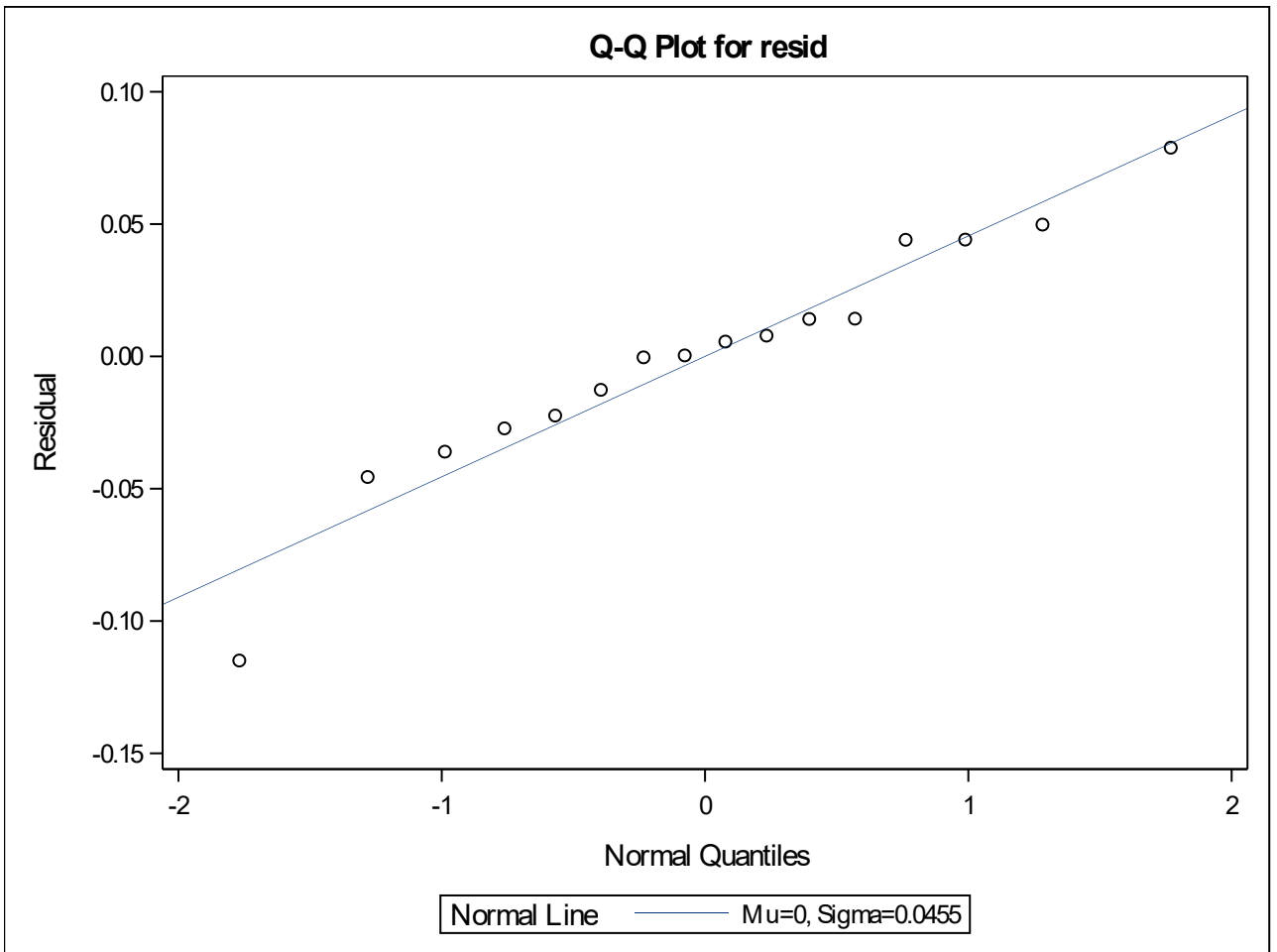
Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
- 0.114929 2	10	0.01425 45	16
- 0.045578 5	6	0.04405 86	5
- 0.036004 4	9	0.04413 72	7

MODEL2***The UNIVARIATE Procedure******Variable: resid (Residual)***

Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
- 0.027202 0	13	0.04980 60	15
- 0.022357 6	1	0.07886 70	8

MODEL2

The UNIVARIATE Procedure



MODEL3**The REG Procedure****Model: MODEL1****Dependent Variable: lnBERD**

Number of Observations Read	1 6
Number of Observations Used	1 6

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	1.92582	0.64194	230.00	<.0001
Error	12	0.03349	0.00279		
Corrected Total	15	1.95931			

Root MSE	0.05283	R-Square	0.9829
Dependent Mean	10.11059	Adj R-Sq	0.9786
Coeff Var	0.52252		

Parameter Estimates					
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	1.56382	1.85820	0.84	0.4165
lnGOVERD_1	1	0.35748	0.18144	1.97	0.0723
lnFIXED_CAPITAL	1	-0.05832	0.18507	-0.32	0.7581
lnBERD_1	1	0.57799	0.25418	2.27	0.0421

MODEL3**The REG Procedure****Model: MODEL1****Dependent Variable: lnBERD**

Test of First and Second Moment Specification		
DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
9	5.59	0.7799

Durbin-Watson D	1.542
Pr < DW	0.037
	1
Pr > DW	0.962
	9
Number of Observations	16
1st Order Autocorrelation	0.227

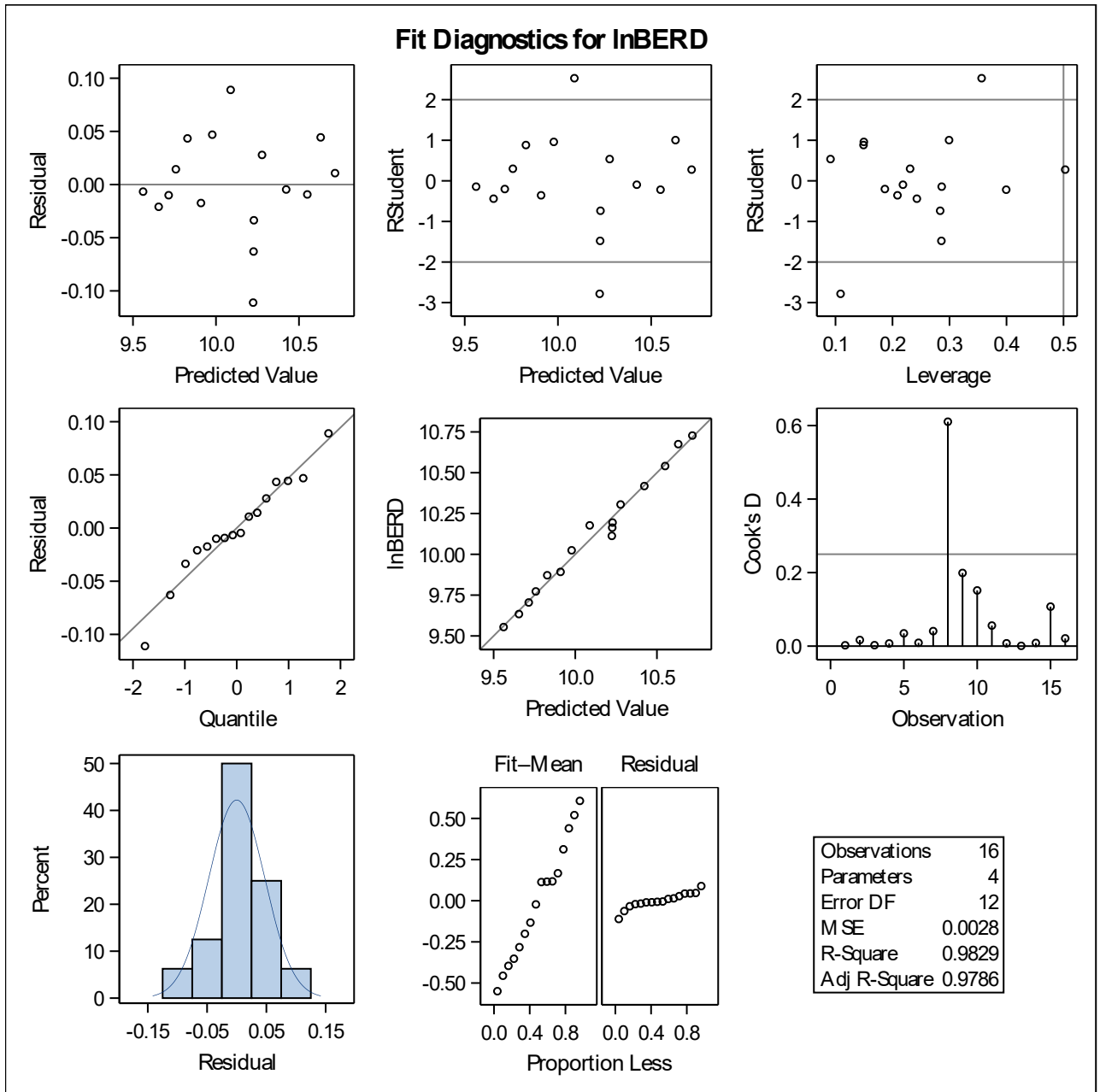
Not e: Pr<DW is the p-value for testing positive autocorrelation, and Pr>DW is the p-value for testing negative autocorrelation.

MODEL3

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD

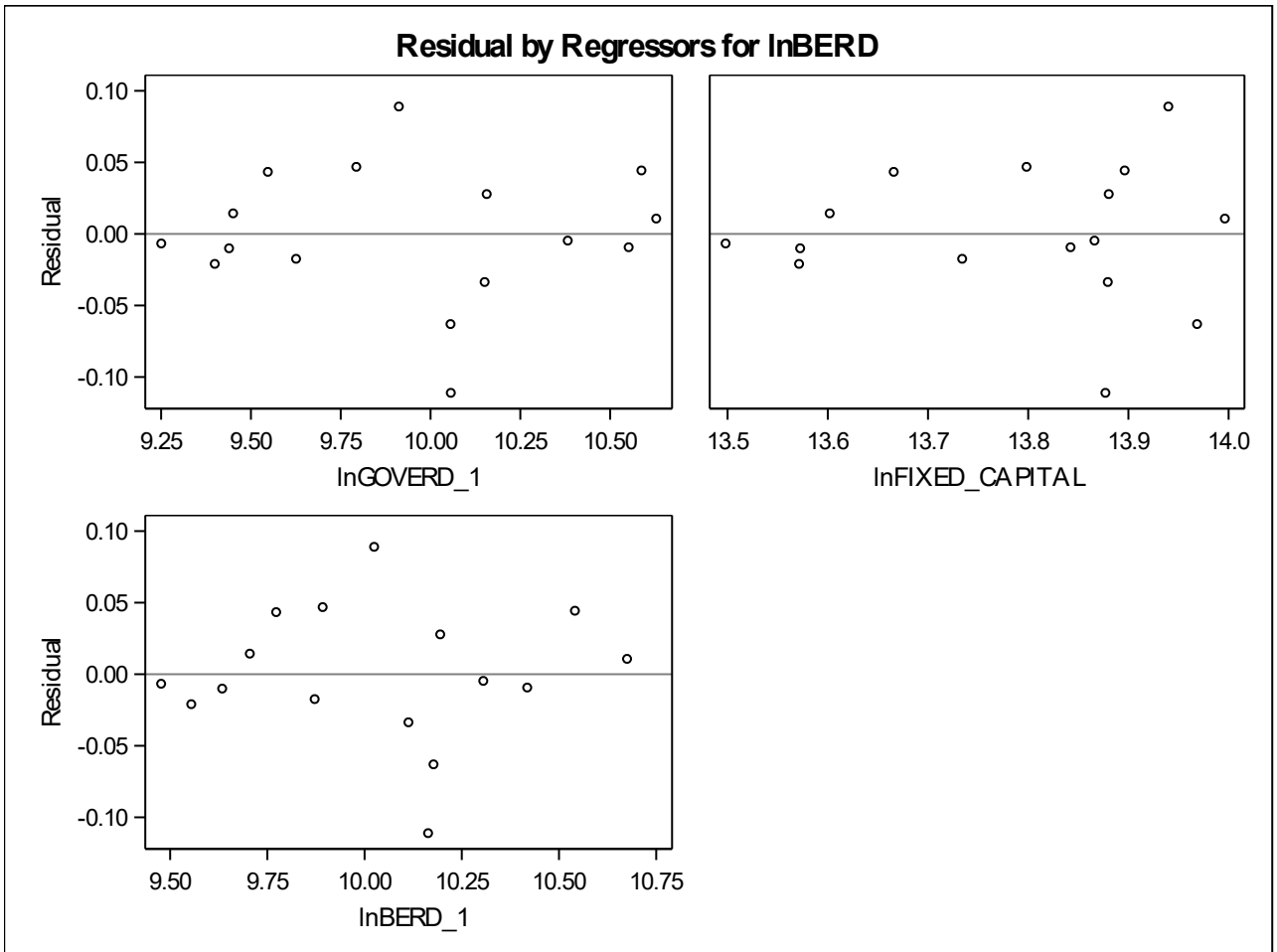


MODEL3

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD



MODEL3

The UNIVARIATE Procedure

Variable: resid (Residual)

Moments			
N	16	Sum Weights	16
Mean	0	Sum Observations	0
Std Deviation	0.047252 57	Variance	0.002232 81
Skewness	- 0.484191 8	Kurtosis	1.189043 77
Uncorrected SS	0.033492 08	Corrected SS	0.033492 08
Coeff Variation	.	Std Error Mean	0.011813 14

Basic Statistical Measures			
Location		Variability	
Mean	0.00000	Std Deviation	0.0472 5
Median	- 0.00566	Variance	0.0022 3
Mode	.	Range	0.2000 6
		Interquartile Range	0.0547 8

Tests for Location: Mu0=0				
Test	Statistic		p Value	
Student's t	t	0	Pr > t 	1.000 0
Sign	M	-1	Pr >= M 	0.803 6
Signed Rank	S	3	Pr >= S 	0.899 9

Tests for Normality				
Test	Statistic		p Value	
Shapiro-Wilk	W	0.9637 56	Pr < W	0.7301
Kolmogorov-Smirnov	D	0.1413 75	Pr > D	>0.150 0
Cramer-von Mises	W-Sq	0.0489 95	Pr > W-Sq	>0.250 0
Anderson-Darling	A-Sq	0.3117 77	Pr > A-Sq	>0.250 0

MODEL3

The UNIVARIATE Procedure
Variable: resid (Residual)

Quantiles (Definition 5)	
Level	Quantile
100% Max	0.0890161 7
99%	0.0890161 7
95%	0.0890161 7
90%	0.0468910 2
75% Q3	0.0356186 3
50% Median	- 0.0056625 8
25% Q1	- 0.0191597 0
10%	- 0.0629791 8
5%	- 0.1110472 7
1%	- 0.1110472 7
0% Min	- 0.1110472 7

Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
- 0.111047 3	10	0.02784 94	12
- 0.062979 2	9	0.04338 79	5
- 0.033604 0	11	0.04436 76	15

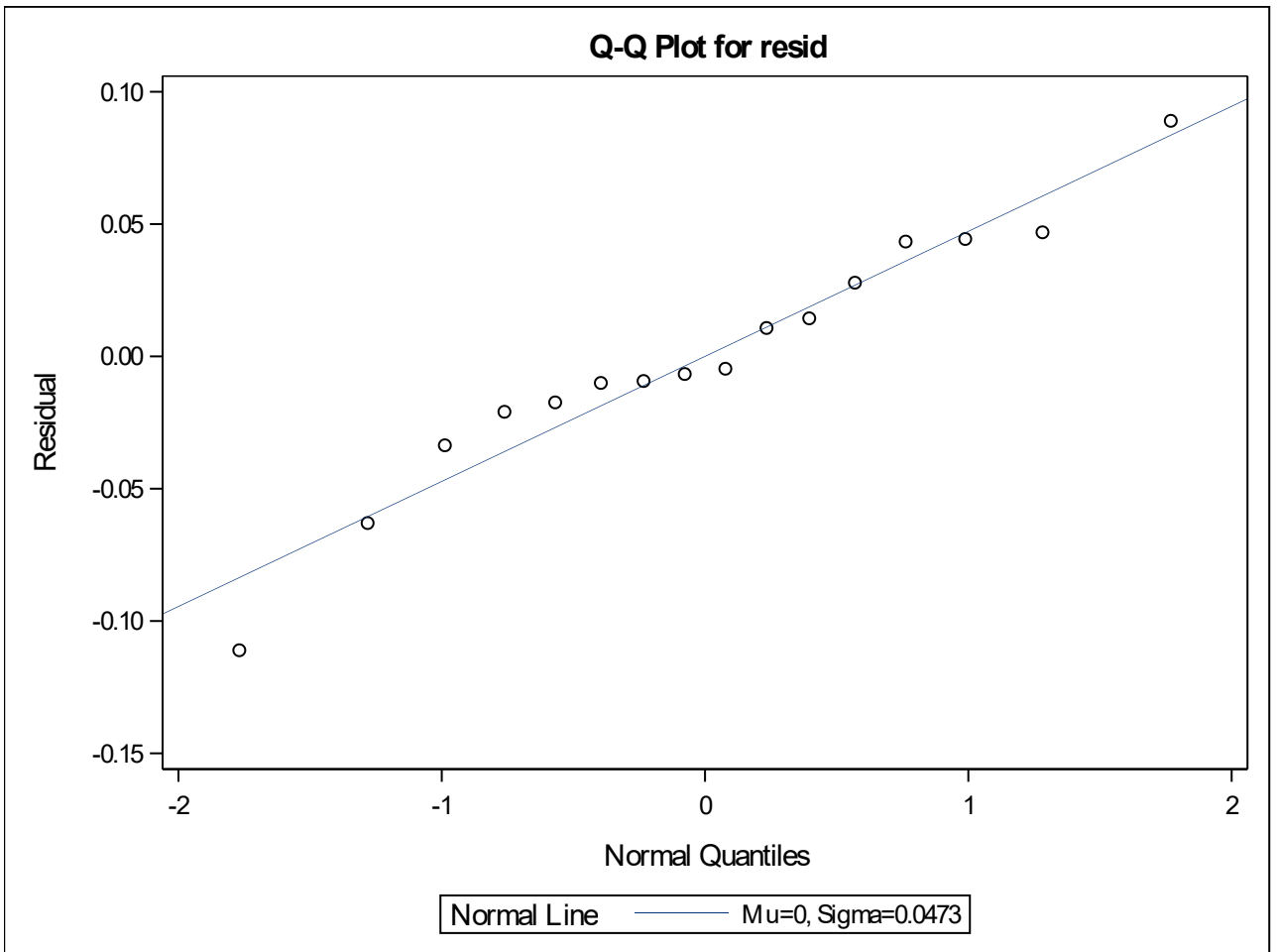
MODEL3

The UNIVARIATE Procedure
Variable: resid (Residual)

Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
- 0.020933 9	2	0.04689 10	7
- 0.017385 5	6	0.08901 62	8

MODEL3

The UNIVARIATE Procedure



MODEL4

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD

Number of Observations Read	16
Number of Observations Used	16

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	1.92587	0.48147	158.37	<.0001
Error	11	0.03344	0.00304		
Corrected Total	15	1.95931			

Root MSE	0.05514	R-Square	0.9829
Dependent Mean	10.11059	Adj R-Sq	0.9767
Coeff Var	0.54535		

Parameter Estimates					
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
Intercept	1	1.39226	2.35678	0.59	0.5666
lnGOVERD_1	1	0.34539	0.21157	1.63	0.1308
lnFIXED_CAPITAL	1	-0.11715	0.49825	-0.24	0.8184
lnBERD_1	1	0.57518	0.26619	2.16	0.0536
lnHDP	1	0.07506	0.58594	0.13	0.9004

MODEL4**The REG Procedure****Model: MODEL1****Dependent Variable: lnBERD**

Test of First and Second Moment Specification		
DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
14	9.16	0.8209

Durbin-Watson D	1.544
Pr < DW	0.0152
Pr > DW	0.9848
Number of Observations	16
1st Order Autocorrelation	0.225

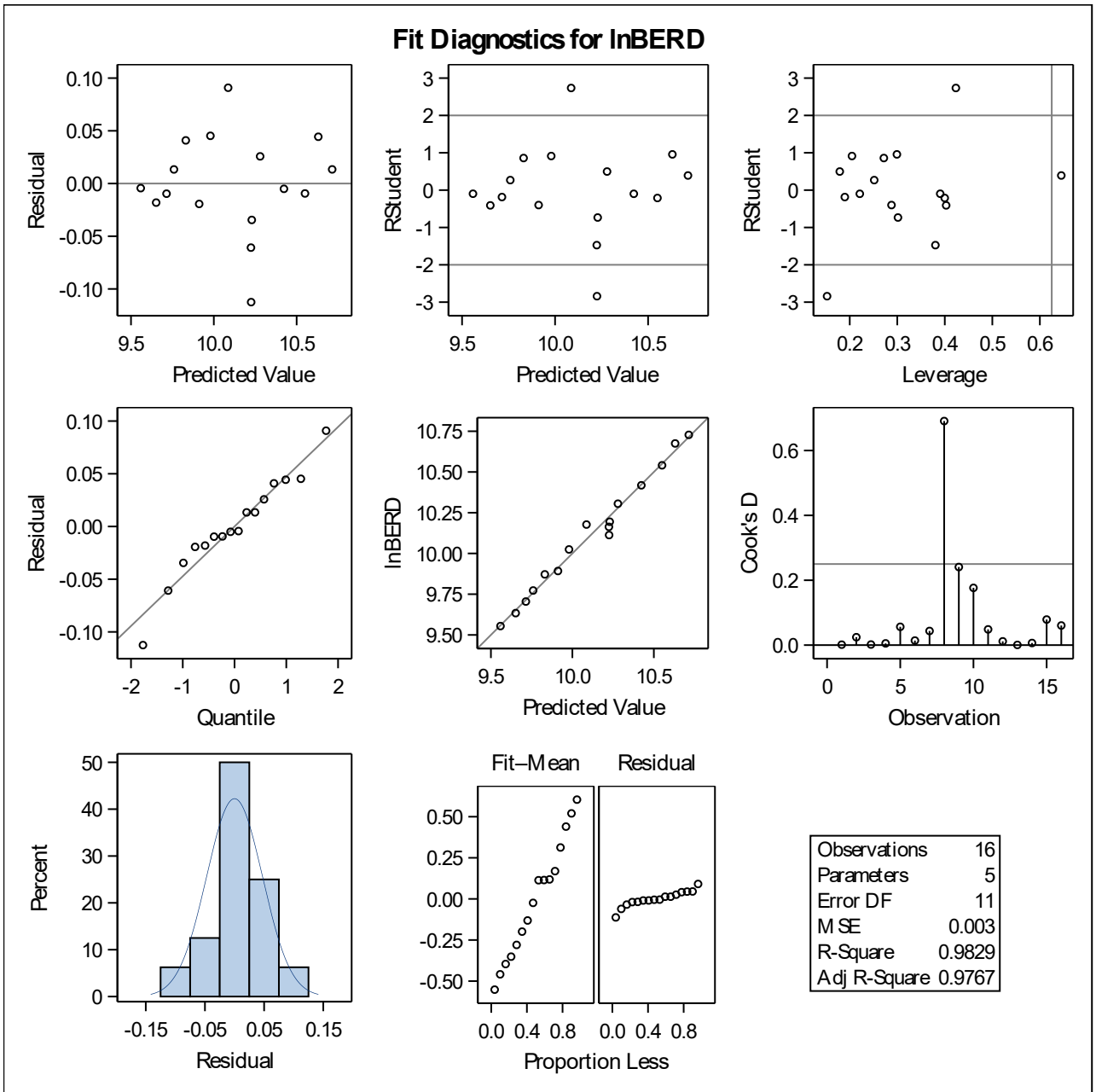
Not e: Pr<DW is the p-value for testing positive autocorrelation, and Pr>DW is the p-value for testing negative autocorrelation.

MODEL4

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD

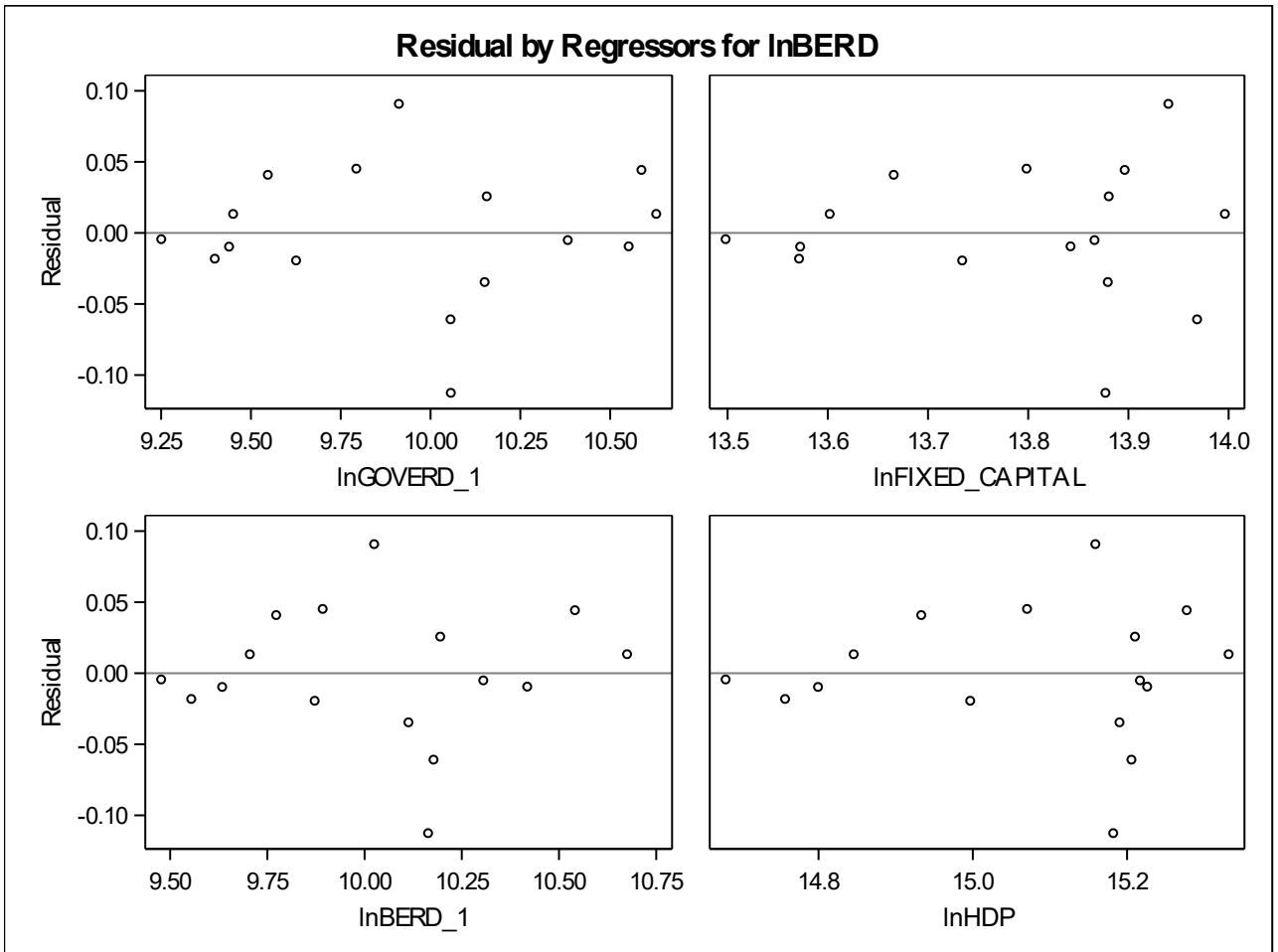


MODEL4

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: lnBERD



Moments			
N	16	Sum Weights	16
Mean	0	Sum Observations	0
Std Deviation	0.047217 36	Variance	0.002229 48
Skewness	- 0.496434 7	Kurtosis	1.404911 63
Uncorrected SS	0.033442 18	Corrected SS	0.033442 18
Coeff Variation	.	Std Error Mean	0.011804 34

Basic Statistical Measures			
Location		Variability	
Mean	0.00000	Std Deviation	0.0472 2
Median	- 0.00471	Variance	0.0022 3
Mode	.	Range	0.2033 6
		Interquartile Range	0.0520 8

Tests for Location: Mu0=0				
Test	Statistic		p Value	
Student's t	t	0	Pr > t 	1.000 0
Sign	M	-1	Pr >= M 	0.803 6
Signed Rank	S	3	Pr >= S 	0.899 9

Tests for Normality				
Test	Statistic		p Value	
Shapiro-Wilk	W	0.9615 21	Pr < W	0.6895
Kolmogorov-Smirnov	D	0.1532 99	Pr > D	>0.150 0
Cramer-von Mises	W-Sq	0.0509 75	Pr > W-Sq	>0.250 0
Anderson-Darling	A-Sq	0.3255 6	Pr > A-Sq	>0.250 0

;	
Level	Quantile
100% Max	0.0908437 5
99%	0.0908437 5
95%	0.0908437 5
90%	0.0452344 2
75% Q3	0.0333359 2
50% Median	- 0.0047118 4
25% Q1	- 0.0187399 3
10%	- 0.0608081 2
5%	- 0.1125183 7
1%	- 0.1125183 7
0% Min	- 0.1125183 7

Extreme Observations			
Lowest		Highest	
Value	Obs	Value	Obs
- 0.1125184	10	0.025757 0	12
- 0.0608081	9	0.040914 9	5
- 0.0345463	11	0.044349 0	15
- 0.0193725	6	0.045234 4	7
- 0.0181074	2	0.090843 7	8