

Выпускная квалификационная работа:
Влияние бюджетных правил на цикличность
государственных расходов

Выполнено: Брынцева Мария э408

Научный руководитель: Сучкова Ольга Владимировна

Москва 2022

Актуальность

- Влияние бюджетных правил на снижение процикличности государственных расходов все еще остается спорным.
- Мало исследований, изучающих воздействие бюджетных правил на отдельные категории государственных расходов.
- Пандемический и энергетический кризисы: падение налоговых поступлений и рост расходов.



Необходимость изучения влияния применения бюджетных правил на обновленной базе данных

Исследовательский вопрос

- **Цель работы** – определение, в каком направлении отдельные статьи государственных расходов реагируют на фазу экономического цикла при наличии бюджетных правил.
- **Задачи:**
 1. Изучение проблемы проциклической бюджетно-налоговой политики и выявление задач бюджетных правил.
 2. Проведение обзора эмпирических работ и выбор эмпирической стратегии, в рамках которой будет проводиться анализ.
 3. Выделение и обоснование выбора отдельных категорий государственных расходов.
 4. Проведение анализа на панельных данных и оценка влияния использования странами бюджетных правил.
 5. Формулировка полученных результатов.

Гипотеза 1: Бюджетные правила снижают процикличность государственных расходов

Причины процикличности:

- несовершенный доступ к международным кредитным рынкам [Alesina et al., (2008), Caballero and Krishnamurthy, (2004), Riascos and Végh, (2003)].
- политические искажения [Frankel et al., (2015), Talvi and Végh, (2005)].

Бюджетные правила:

- сохранение долговой устойчивости;
- обеспечение сбалансированности бюджета;
- недопущение неосновательного роста расходов;
- устранение избыточного налогового бремени.

решение данных вопросов
помогает с борьбой с
процикличностью

Гипотеза 2: Влияние бюджетных правил на цикличность зависит от категорий расходов бюджета

Социальные [De Ferranti et al., (2000), Fiess, (2002)] и **инвестиционные** расходы [Arezki and Ismail, (2013), Guerguil et al., (2017)]

- Требования бюджетных правил не конкретизируют, какие статьи расходов бюджета подлежат урезанию => страдают легко урезаемые категории расходов [Скрыпник Д., (2016)].

Гипотеза 3: Требования мониторинга и формальных процедур исполнения бюджетных правил усиливают контрциклический характер расходов бюджета

- Вводятся дополнительные требования (мониторинг бюджетных правил и формальные процедуры обеспечения их соблюдения) к бюджетным правилам.

(т.к. наличие бюджетных правил \neq их соблюдение) [Guerguil et al., (2017), Herrera et al., (2019)]

Гипотеза 4: Расходы стран, богатых ресурсами, носят проциклический характер до и после использования бюджетных правил

- Богатым ресурсами странам сложнее выбраться из ловушки проциклическости из-за сильной волатильности доходов от сырьевых ресурсов. [Deyal and Smets, (2020)]

Эмпирическая литература

без правил

с правилами

Работа	Alesina et al. (2008)	Frankel et al., (2015)	Lane, (2003)	Ilzetzki and Végh (2008)	Bova et al., (2014)	Manasse, (2006)	Herrera et al., (2019)
Зависимая переменная	Прирост гос.расходов	Цикл. компонента T/Y	Темп прироста гос.расходов	Темп прироста гос.расходов	Цикл. компонента гос.расходов	Сальдо бюджета	Цикл. компонента гос.расходов
Объясняющ. переменная	Цикл. компонента ВВП	Цикл. компонента ВВП	Темп прироста ВВП	Темп прироста ВВП	Цикл. компонента ВВП	Разрыв ВВП	Цикл. компонента ВВП
Метод оценивания	FE	FE	OLS / WLS	OLS / 2SLS / GMM / VAR	OLS	FE / MARS	2SLS
Характер цикличнос.	↑	↓	?	↑	↑	↓	↓

↑ - *процикличность*

↓ - *контрцикличность*

? - *неоднозначное*



Спецификация: 1) Темп прироста

2) Цикл. компонента

Метод оценивания: FE

Данные

Категории государственных расходов:

- общие расходы (за вычетом процентных платежей по долгу)
- исследования и разработки (НИОКР)
- национальная безопасность и правоохранительная деятельность
- общегосударственные вопросы
- социальные расходы (образование, здравоохранение, культура, социальная политика)

Переменные интереса:

- ВВП
- ВВП * Наличие бюджетного правила

Контрольные переменные:

- инфляция
- открытость торговли
- государственный долг
- мировой кризис (фиктивная переменная)
- размер правительства
- эффективность правительства
- уровень демократии

Несбалансированные панельные данные 1985-2021 гг.

Модель

- $\Delta \log G_{it} = \alpha_i + \beta_1 * \Delta \log GDP_{it-1} + \beta_2 * \Delta \log GDP_{it-1} * FR_{it-1} + \beta_3 * X_{it} + \varepsilon_{it},$

$\Delta \log G_{it}$ – темп прироста общих расходов бюджета и отдельных категорий,

$\Delta \log GDP_{it-1}$ – лагированное значение темпа прироста реального ВВП,

$\Delta \log GDP_{it-1} * FR_{it-1}$ – лагированное значение произведения темпа прироста реального ВВП и бинарной переменной о наличии действующего бюджетного правила,

X_{it} – вектор контрольных переменных.

- Оценки коэффициента β_1 – цикличность расходов в отсутствие бюджетного правила, оценки коэффициента β_2 – изменение цикличности при введении бюджетного правила.

$\beta_{1,2} > 0$ – проциклический характер: экономический подъем => гос.расходы ↑
экономический спад => гос.расходы ↓

$\beta_{1,2} < 0$ – контрциклический характер: экономический подъем => гос.расходы ↓
экономический спад => гос.расходы ↑

Результаты: влияние бюджетных правил на государственные расходы

Зависим. пер.	Общие	НИОКР	Национал. безопасн.	Общегос. вопросы	Образов.	Культура, отдых, религия	Здравоохран.	Социальн. политика
<i>GDP</i>	0,464 *** (0,172)	0,265 (0,223)	0,785 *** (0,129)	0,285 * (0,170)	0,894 *** (0,140)	0,803 *** (0,182)	0,608 *** (0,095)	0,228 ** (0,103)
<i>GDP x FR</i>	-0,175 (0,177)	0,165 (0,263)	-0,274 * (0,151)	0,781 *** (0,261)	-0,448 *** (0,155)	-0,421 * (0,214)	-0,137 (0,112)	-0,032 (0,121)
Число наблюд.	867	720	525	525	772	525	967	525

GDP – ВВП,

FR – Фиктивная переменная, равная 1, если применяется любой вид бюджетных правил; 0 иначе



- Общие государственные расходы носят проциклический характер.
- Разное влияние бюджетных правил: снижение проциклическости военных и социальных расходов, увеличение – общегосударственных расходов.

Результаты с учетом дополнительных требований

Зависим. пер.	Общие	НИОКР	Национал. безопасн.	Общегос. вопросы	Образов.	Культура, отдых, религия	Здравоохран.	Социальная политика
<i>GDP</i>	0,464 *** (0,171)	0,295 (0,226)	0,775 *** (0,136)	0,285 * (0,17)	0,904 *** (0,142)	0,786 *** (0,262)	0,616 *** (0,095)	0,220 ** (0,104)
<i>GDP x FR</i>	0,050 (0,225)	0,837 ** (0,354)	-0,390 * (0,197)	0,781 *** (0,261)	-0,394 (0,242)	-0,558 (0,384)	-0,030 (0,125)	-0,007 (0,159)
<i>GDP x FR x Mon</i>	-0,313 (0,188)	-0,386 (0,271)	-0,140 (0,145)	-0,189 (0,246)	0,075 (0,207)	-0,254 (0,218)	-0,052 (0,150)	-0,139 (0,150)
<i>GDP x FR x Enf</i>	-0,213 (0,213)	-1,008 *** (0,314)	-0,317 * (0,178)	-0,695 ** (0,269)	-0,165 (0,266)	0,447 (0,283)	-0,185 (0,181)	0,074 (0,164)
Число наблюден.	867	720	525	525	772	525	967	525

GDP – ВВП, *FR* – Фиктивная переменная, равная 1, если применяется любой вид бюджетных правил; 0 иначе,
Mon – Фиктивная переменная, равная 1, если есть механизм мониторинга правила вне правительства; 0, иначе,
Enf – Фиктивная переменная, равная 1, если есть формальные процедуры обеспечения соблюдения правил; 0, иначе.



- Дополнительные требования снижают степень процикличности некоторых категорий расходов.

Результаты для стран, богатых ресурсами

Зависим. пер.	Общие	НИОКР	Образов.	Здравоохран.	Общие	НИОКР	Образов.	Здравоохран.
	<i>страны, богатые ресурсами</i>							
<i>GDP</i>	0,933 ** (0,354)	1,181 ** (0,561)	0,468 (0,610)	0,667 ** (0,326)	0,403 * (0,200)	0,049 (0,190)	0,893 *** (0,158)	0,642 *** (0,118)
<i>GDP x FR</i>	-0,834 (0,615)	1,321 *** (0,363)	0,191 (0,842)	0,022 (0,381)	0,145 (0,237)	0,950 ** (0,375)	-0,352 ** (0,278)	-0,031 (0,145)
<i>GDP x FR</i> <i>x Mon</i>	0,378 (0,777)	-0,856 *** (0,227)	0,217 (0,529)	0,083 (0,329)	-0,387 ** (0,186)	-0,387 (0,298)	0,052 (0,230)	-0,128 (0,152)
<i>GDP x FR</i> <i>x Enf</i>	-0,353 (0,891)	-1,644 *** (0,445)	-1,134 (1,122)	-1,042 * (0,557)	-0,133 (0,212)	-0,892 ** (0,342)	-0,168 (0,280)	-0,080 (0,180)
Число наблюден.	131	95	114	148	736	625	658	819

GDP – ВВП, *FR* – Фиктивная переменная, равная 1, если применяется любой вид бюджетных правил; 0 иначе,
Mon – Фиктивная переменная, равная 1, если есть механизм мониторинга правила вне правительства; 0, иначе,
Enf – Фиктивная переменная, равная 1, если есть формальные процедуры обеспечения соблюдения правил; 0, иначе.



- Страны, богатыми ресурсами, имеют степень процикличности расходов до и после введения правил выше, чем остальные страны.

Результаты и выводы

- Гипотеза №1 не подтвердилась: На полной выборке стран за 1985-2021 гг. общие государственные расходы носят проциклический характер как в отсутствии, так и при наличии бюджетных правил. Проведение контрциклической политики не всегда предоставляется возможным.
- Гипотеза №2 подтвердилась. Разное влияние бюджетных правил: снижение проциклическости военных и социальных расходов, увеличение – общегосударственных расходов. Сокращение важных категорий расходов может приводить к снижению качества бюджетно-налоговой политики.
- Гипотеза №3 подтвердилась частично. Наличие бюджетных правил не гарантирует их реализацию. Мониторинг не оказывает значимого влияния на работу бюджетных правил. А формальные процедуры способствуют тому, чтобы правительства придерживались требованиям и проводили контрциклическую политику.
- Гипотеза №4 подтвердилась. Странам, богатым ресурсами, сложнее проводить контрциклическую политику. Результаты оценки модели на выборке ресурсно-богатых стран показывают, что госрасходы до и после введения правил остаются проциклическими.
- В оценках решена проблема эндогенности с помощью использования лагов циклической составляющей ВВП. Результаты устойчивы к изменению спецификации модели и к методу сглаживания рядов (скользящее среднее за 5 лет; фильтр Ходрика-Прескотта).

Спасибо за внимание!

Список литературы 1

1. Бегчин Н. (2016). Бюджетные правила и долгосрочное бюджетное планирование. *Минфин России*.
2. Кудрин А., Кнобель А. (2017) Бюджетная политика как источник экономического роста. *Вопросы экономики, No 10. С. 5—26.*
3. Кудрин А., Соколов И. (2017). Бюджетные правила как инструмент сбалансированной бюджетной политики. *Вопросы экономики, No 11. С. 5—32.*
4. Скрышник Д. (2016) Бюджетные правила, эффективность правительства и экономический рост. *Журнал Новой экономической ассоциации, No 2 (30), с. 12—32.*
5. Минфин России (2020), Основные направления бюджетно-налоговой и таможенно- тарифной политики на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов. *Минфин России*.
6. Минфин России (2022). Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов. *Минфин России*.
7. Aizenman, J., Jinjara, Y., Nguyen H., & Park D. (2019). Fiscal space and government- spending and tax-rate cyclical patterns: A cross-country comparison, 1960–2016. *Journal of Macroeconomics, 60, 229-252.*
8. Alesina, A., Campante, F. R., & Tabellini, G. (2008). Why is fiscal policy often procyclical? *Journal of the European Economic Association, 6(5), 1006-1036.* doi:10.1162/JEEA.2008.6.5.1006.
9. Arezki, R., Ismail, K. (2013). Boom-bust cycle, asymmetrical fiscal response and the Dutch disease. *Journal of Development Economics, 101, 256–267.*
10. Bergman, U.M., Hutchison, M. (2014). Economic stabilization in the post-crisis world: Are fiscal rules the answer? *Journal of International Money and Finance.*
11. Bova E., Carcenac N., & Guerguil M. (2014). Fiscal Rules and the Procyclicality of Fiscal Policy in the Developing World. *IMF Working Papers, No. 14/122.*
12. Caballero, R. J., Krishnamurthy, A. (2004). Fiscal Policy and Financial Depth. *NBER Working Papers 10532, National Bureau of Economic Research, Inc.*
13. Chinn M. D., Ito H. (2006). What matters for financial development? Capital controls, institutions, and interactions. *Journal of Development Economics 81, 163–192.*

Список литературы 2

14. Davoodi H.R., Elger P., Fotiou A., Garcia-Macia D., Han X., Lagerborg A., Lam W.R., Medas P. (2022). Fiscal Rules and Fiscal Councils: Recent Trends and Performance during the Pandemic. *IMF Working Paper No.22/11, International Monetary Fund, Washington, D.C.*
15. Debrun X., Laurent M., Alessandro T., Joaquim A., Manmohan S. K., Allan D., Clemens F. (2008). Tied to the Mast? National Fiscal Rules in the European Union [with Discussion]. *Economic Policy* 23, no. 54: 297–362.
16. De Ferranti D., Perry G. E., Ferreira F. H. G., Walton M. (2004). Inequality in Latin America: Breaking with History? *World Bank Latin American and Caribbean Studies, Washington: The World Bank.*
17. Dessus S., Diaz Sanchez J.L., Varoudakis A. (2013). Fiscal Rules and the Procyclicality of Public Investment in the West African Economic and Monetary Union. *The World Bank Policy Research Working Paper Series No. 6562*
18. Deyal Z., Smets L. (2020). What Determines the Adoption of Fiscal Rules in Resource-Rich Developing Countries? *An Empirical Investigation. Inter-American Development Bank. Discussion paper No IDB-DP-00754.*
19. Diebalek L., Köhler-Töglhofer W., Prammer D. (2006). Reform of the Stability and Growth Pact. *Monetary Policy & the Economy, Oesterreichische Nationalbank (Austrian Central Bank), issue 1, pages 78-109.*
20. Fiess N. (2002). Chile's Fiscal Rule. *Background Paper for this country study. World Bank*
21. Frankel J.A., Végh C.A., Vuletin G. (2015). On graduation from fiscal procyclicality. *Journal of Development Economics, Elsevier, vol. 100(1), pages 32-47*
22. Guerguil, M., Mandon, P., & Tapsoba, R. (2017). Flexible fiscal rules and countercyclical fiscal policy. *Journal of Macroeconomics, 52, 189-220.*
23. Herrera S., Kouame W. A., Mandon P. (2019). Why Some Countries Can Escape the Fiscal Pro-Cyclicality Trap and Others Cannot? *Research Working Paper, No. 8963. World Bank, Washington, DC.*
24. Ilzetzki, E., Végh, C. A. (2008). Procyclical fiscal policy in developing countries: truth or fiction? *NBER Working Paper No. 14191.*
25. IMF. (2012). Macroeconomic Policy Frameworks for Resource-Rich Developing Countries. *IMF report, Washington DC: International Monetary Fund.*
26. IMF (2014). What Is Keynesian Economics? *FINANCE & DEVELOPMENT, Vol. 51, No. 3*

Список литературы 3

27. IMF (2015). The Commodities Roller Coaster - A Fiscal Framework for Uncertain Times. *Fiscal Monitor, October 2015*, pp 1-67, Chapter 1.
28. IMF, (2017)] How Wealthy is Russia?: Measuring Russia's Comprehensive Wealth from 2000-2017. *IMF 141790, 1(1)*
29. IMF (2022). The Commodities Roller Coaster - A Fiscal Framework for Uncertain Times. *Fiscal Monitor, October 2015*, pp 1-67, Chapter 1.
30. Jalles J. (2021). Promised Fiscal Expansions and Politics: A European Union Assessment. *Comparative Economic Studies, 2021, vol. 63, issue 1, No 3, 84-116*
31. Kaminsky, G. L., Reinhart, C. M., Végh, C. A., (2004). When It Rains, It Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies. *NBER Macroeconomics Annual, 19(), 11–53*.
32. Keynes J. (1936). The General Theory of Employment, Interest, and Money. *Palgrave Macmillan*.
33. Lane P. (2003). The Cyclical Behavior of Fiscal Policy: Evidence from the OECD. *Journal of Public Economics, 87: 2661-2675*
34. Larch M., Santacrose S. (2020). Numerical compliance with EU fiscal rules: The compliance database of the Secretariat of the European Fiscal Board. *Vox EU*.
35. Manasse P. (2006). Procyclical Fiscal Policy: Shocks, Rules, and Institutions: A View From Mars. *IMF Working Papers 2006/027, International Monetary Fund*.
36. Mendoza Bellido W., Vega M., Rojas C., Anastacio Y. (2021). Fiscal rules and public investment: The case of Peru, 2000-2019. *IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-1186, Inter-American Development Bank (IDB), Washington, DC*.
37. Poelhekke S., van der Ploeg F. (2009). Volatility and the natural resource curse. *Oxford Economic Papers, 2009, vol. 61, issue 4, 727-760*
38. Riascos, A., Végh, C. (2003). Procyclical Government Spending in Developing Countries: The Role of Capital Market Imperfections. *UCLA and Banco Republica, Colombia. Mimeo*.
39. Talvi E., Végh C. A. (2005). Tax base variability and procyclicality of fiscal policy. *Journal of Development Economics 78 (1), 156–190*.
40. Tapsoba R. (2012). Do National Numerical Fiscal Rules really shape fiscal behaviours in developing countries? A treatment effect evaluation. *Economic Modelling, vol. 29, issue 4, 1356-1369*.
41. Vegh, Carlos A.; Vuletin, Guillermo (2015). How Is Tax Policy Conducted Over the Business Cycle? *American Economic Journal: Economic Policy, 7(3), 327–370*.

Список стран

Андорра	Канада	Финляндия	Ямайка	Намибия	Сингапур	Уганда
Антигуа и Барбуда	Кабо-Верде	Франция	Япония	Нидерланды	Словацкая Республика	США
Аргентина	Центральная Африка	Габон	Казахстан	Новая Зеландия	Словения	Уругвай
Армения	Чад	Грузия	Кения	Нигер	Южный Судан	Вьетнам
Австралия	Чили	Германия	Косово	Нигерия	Испания	
Австрия	Колумбия	Греция	Латвия	Норвегия	Шри-Ланка	
Азербайджан	Конго	Гренада	Либерия	Пакистан	Сент-Китс и Невис	
Багамские острова	Коста-Рика	Гвинея-Бисау	Литва	Панама	Сент-Люсия	
Бельгия	Кот-д'Ивуар	САР Гонконг	Люксембург	Парагвай	Сент-Винсент и Гренадины	
Бенин	Хорватия	Венгрия	Малайзия	Перу	Швеция	
Ботсвана	Кипр	Исландия	Мальдивы	Польша	Швейцария	
Бразилия	Чешская Республика	Индия	Мали	Португалия	Танзания	
Болгария	Дания	Индонезия	Мальта	Румыния	Таиланд	
Буркина-Фасо	Доминика	Иран	Маврикий	Россия	Тимор-Лесте	
Бурунди	Эквадор	Ирландия	Мексика	Руанда	Того	
Камбоджа	Экваториальная Гвинея	Израиль	Монголия	Сенегал	Туркменистан	
Камерун	Эстония	Италия	Черногория	Сербия	Великобритания	

Из них, страны, богатые ресурсами:

Азербайджан	Чад	Эквадор	Иран	Намибия	Россия
Ботсвана	Чили	Экваториальная Гвинея	Казахстан	Нигер	Тимор-Лесте
Камерун	Колумбия	Габон	Либерия	Нигерия	Туркменистан
Канада	Конго	Индонезия	Монголия	Норвегия	

Классификация взята из МВФ (2022). Страна считается богатой ресурсами, если доходы от природных ресурсов или экспорт составляют не менее 20 процентов от общего объема налоговых поступлений или экспорта.

Классификация государственных расходов

- *“Функциональная классификация отражает функциональное назначение расходов. Расходы группируют по целевому назначению: военные, экономические, социальные, внешнеэкономические и внешнеполитические, на содержание аппарата управления и др. Указанный подход дает представление о приоритетах в экономических действиях государства”. [Дьячкова А. (2016)]*

Используемые статьи государственных расходов:

- исследования и разработки (НИОКР)
- национальная безопасность и правоохранительная деятельность
- общегосударственные вопросы
- образование
- здравоохранение
- отдых, культура и религия
- социальная политика

Зависимые переменные

Обозначение	Показатель	Источник
<i>Total</i>	Общие государственные расходы за вычетом процентных платежей по долгу, в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	Our World in Data, World Development Indicators
<u>Экономические расходы</u>		
<i>RD</i>	Расходы на исследования и разработки (НИОКР), в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	Расчеты автора на основе OECD iLibrary
<u>Военные расходы</u>		
<i>Defence</i>	Расходы на национальную безопасность и правоохранительную деятельность в постоянных, в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	Расчеты автора на основе OECD iLibrary
<u>Расходы на содержание аппарата управления</u>		
<i>Public</i>	Расходы на общегосударственные вопросы, в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	Расчеты автора на основе OECD iLibrary
<u>Социальные расходы</u>		
<i>Education</i>	Расходы на образование, в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	Расчеты автора на основе World Development Indicators
<i>Culture</i>	Расходы на отдых, культуру и религию, в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	Расчеты автора на основе OECD iLibrary
<i>Health</i>	Расходы на здравоохранение, в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	Расчеты автора на основе World Development Indicators
<i>Society</i>	Расходы на социальную политику, в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	Расчеты автора на основе OECD iLibrary

Переменные интереса

Обозначение	Показатель	Источник
<i>GDP</i>	ВВП, в постоянных ценах 2015 г. (долл. США)	World Development Indicators
<i>FR</i>	Фиктивная переменная, равная 1, если в стране i в период t применяется любой вид бюджетных правил; 0 иначе	International Monetary Fund Data

Фиктивная переменная бюджетного правила

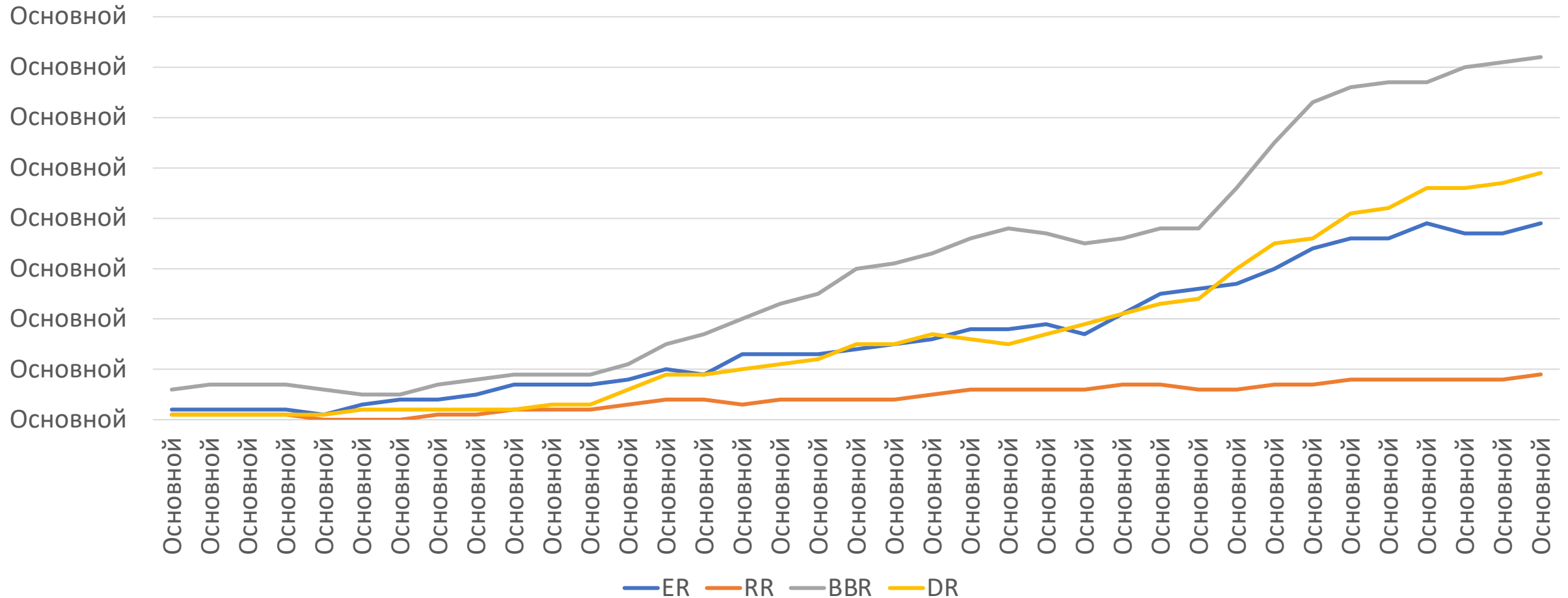
<i>FR</i>	Фиктивная переменная, равная 1, если в стране i в период t применяется любой вид бюджетных правил; 0 иначе	International Monetary Fund Data
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

Пример:

1995	Canada	0
1996	Canada	0
1997	Canada	0
1998	Canada	1
1999	Canada	1
2000	Canada	1
2001	Canada	1
2002	Canada	1
2003	Canada	1
2004	Canada	1
2005	Canada	1
2006	Canada	0
2007	Canada	0
2008	Canada	0
2009	Canada	0
2010	Canada	0

1995	Hungary	0
1996	Hungary	0
1997	Hungary	0
1998	Hungary	0
1999	Hungary	0
2000	Hungary	0
2001	Hungary	0
2002	Hungary	0
2003	Hungary	0
2004	Hungary	1
2005	Hungary	1
2006	Hungary	1
2007	Hungary	1
2008	Hungary	1
2009	Hungary	1
2010	Hungary	1

Количество стран с определенным типом бюджетного правила, 1985–2021 гг.



Примечание: ER – Правила по бюджетным расходам; RR – Правила по бюджетным доходам; BBR – Правила по бюджетному сальдо; DR – Долговые правила.

Источник: составлено автором на основе IMF Data

Контрольные переменные

Обозначение	Показатель	Источник
<u>Макроэкономические факторы</u>		
<i>Inflation</i>	Инфляция, определяемая как индекс годовое изменение ИПЦ, нормализованное как (инфляция/1+инфляция), для смягчения влияния эпизодов гиперинфляции.	World Development Indicators
<i>Trade</i>	Открытость торговли, определяемая как сумма импорта и экспорта, в процентах от ВВП	World Development Indicators
<i>Debt</i>	Государственный долг, в процентах от ВВП	International Monetary Fund Data
<i>Crisis</i>	Фиктивная переменная, равная 1, если был мировой кризис; 0 иначе	Расчеты автора
<u>Политические факторы</u>		
<i>Government</i>	Размер правительства, определяемый как расходы на конечное потребление сектора государственного управления, в процентах от ВВП	World Development Indicators
<i>Effectiveness</i>	Эффективность правительства, определяемая как восприятие качества государственных услуг, качества государственной службы и степени ее независимости от политического давления, качества разработки и реализации политики, индекс в диапазоне от -2,5 до 2,5	World Development Indicators
<u>Институциональные факторы</u>		
<i>Democracy</i>	Уровень демократии, определяемый как среднее значение из показателей политических прав и гражданских свобод, в диапазоне от 1 до 7, где более высокое значение указывает на самую низкую степень свободы	Freedom House

Описательная статистика

Переменная	Среднее	Медиана	S.D.	Min	Max	Существующие значения
<i>Total*</i>	14900	2450	42200	6,25	586000	2052
<i>Defence*</i>	22,7	4,1	60	0,155	390	790
<i>RD*</i>	17,3	1,12	59,4	0,000236	554	1391
<i>Education*</i>	15,5	2,51	36,5	0,00844	478	2135
<i>Culture*</i>	8,11	3,78	11,2	0,109	55,1	790
<i>Health*</i>	54,8	3,07	264	0,0194	3350	2086
<i>Society*</i>	154	54,8	261	0,837	1520	790
<i>Public*</i>	22,7	4,1	60	0,155	390	790
<i>GDP*</i>	484	39,6	1690	0,167	20000	3573
<i>GDPxFR*</i>	355	0	1520	0	20000	3573
<i>Inflation</i>	0,0667	0,0322	0,121	-0,214	0,987	3420
<i>Trade</i>	81,8	68,5	54,4	9,14	437	3311
<i>Debt</i>	57,1	51,5	36,6	1,41	258	1842
<i>Crisis</i>	0,162	0	0,369	0	1	3922
<i>Government</i>	16,3	16	8,05	0,911	148	3254
<i>Effectiveness</i>	0,285	0,182	1,02	-2,48	2,44	2307
<i>Democracy</i>	2,89	2	1,91	1	7	3532

*Примечание: Числовые значения строк * указаны в млрд. долл. США.*

Гипотеза о влиянии бюджетных правил на категорию гос.расходов “Национальная экономика”

<i>const</i>	0,009 ** (0,004)	0,078 (0,122)
<i>GDP</i>	0,375 (0,229)	0,270 (0,425)
<i>GDP x FR</i>	-0,356 (0,471)	-0,340 (0,726)
<i>Inflation</i>		-0,420 ** (0,183)
<i>Trade</i>		0,000 (0,000)
<i>Debt</i>		-0,001 * (0,000)
<i>Crisis</i>		0,041 *** (0,008)
<i>Government</i>		-0,001 (0,004)
<i>Effectiveness</i>		0,003 (0,026)
<i>Democracy</i>		-0,014 * (0,008)
Число наблюдений	751	525
Число стран	33	28
Испр. R ²	0,015	0,063

Результаты оценивания: влияние бюджетных правил на гос. расходы

	<i>Total</i>		<i>RD</i>		<i>Defence</i>		<i>Public</i>	
<i>const</i>	0,008 *** (0,001)	0,016 (0,022)	0,015 *** (0,002)	-0,041 (0,059)	0,005 *** (0,001)	-0,038 (0,029)	0,003 (0,003)	-0,101 *** (0,038)
<i>GDP</i>	0,651 *** (0,137)	0,464 *** (0,172)	0,558 *** (0,158)	0,265 (0,223)	0,745 *** (0,091)	0,785 *** (0,129)	0,153 (0,249)	0,285 * (0,170)
<i>GDP x FR</i>	-0,297 ** (0,135)	-0,175 (0,177)	-0,103 (0,184)	0,165 (0,263)	-0,307 ** (0,132)	-0,274 * (0,151)	-0,035 (0,176)	0,781 *** (0,261)
<i>Inflation</i>		-0,055 (0,064)		-0,133 * (0,076)		-0,129 (0,087)		0,112 (0,080)
<i>Trade</i>		0,000 (0,000)		0,000 ** (0,000)		0,000 (0,000)		0,000 (0,000)
<i>Debt</i>		0,000 *** (0,000)		0,000 *** (0,000)		0,000 (0,000)		0,000 * (0,000)
<i>Crisis</i>		0,005 (0,004)		-0,007 (0,005)		0,001 (0,003)		0,000 (0,004)
<i>Government</i>		0,001 * (0,001)		0,002 (0,003)		0,001 (0,001)		0,006 *** (0,001)
<i>Effectiveness</i>		-0,004 (0,009)		0,010 (0,016)		0,014 * (0,007)		-0,006 (0,009)
<i>Democracy</i>		-0,006 * (0,003)		0,008 (0,007)		0,002 (0,005)		-0,005 (0,004)
Число наблюдений	1901	867	1192	720	751	525	751	525
Число стран	88	52	73	47	33	28	33	28
Испр. R ²	0,085	0,125	0,158	0,156	0,124	0,181	0,037	0,169

Результаты оценивания: влияние бюджетных правил на гос. расходы

	<i>Education</i>		<i>Culture</i>		<i>Health</i>		<i>Society</i>	
<i>const</i>	0,008 *** (0,001)	0,013 (0,017)	0,005 *** (0,001)	0,049 (0,041)	0,016 *** (0,001)	0,027 * (0,015)	0,010 *** (0,001)	-0,006 (0,023)
<i>GDP</i>	0,571 *** (0,101)	0,894 *** (0,140)	0,919 *** (0,142)	0,803 *** (0,182)	0,243 *** (0,053)	0,608 *** (0,095)	0,336 *** (0,079)	0,228 ** (0,103)
<i>GDP x FR</i>	-0,096 (0,146)	-0,448 *** (0,155)	-0,369 ** (0,179)	-0,421 * (0,214)	-0,016 (0,089)	-0,137 (0,112)	-0,184 * (0,097)	-0,032 (0,121)
<i>Inflation</i>		-0,180 ** (0,086)		-0,210 ** (0,086)		-0,045 (0,051)		-0,179 *** (0,049)
<i>Trade</i>		0,000 (0,000)		0,000 (0,000)		0,000 ** (0,000)		0,000 (0,000)
<i>Debt</i>		0,000 ** (0,000)		0,000 (0,000)		0,000 * (0,000)		0,000 *** (0,000)
<i>Crisis</i>		0,005 (0,004)		-0,002 (0,004)		0,002 (0,003)		0,014 *** (0,002)
<i>Government</i>		0,001 *** (0,000)		-0,002 (0,001)		0,001 *** (0,000)		0,002 *** (0,001)
<i>Effectiveness</i>		-0,003 (0,008)		0,007 (0,010)		0,000 (0,010)		0,005 (0,005)
<i>Democracy</i>		-0,005 (0,004)		0,005 (0,005)		-0,002 (0,004)		-0,006 ** (0,003)
Число наблюдений	1748	772	751	525	1980	967	751	525
Число стран	101	56	33	28	105	57	33	28
Испр. R ²	0,090	0,128	0,109	0,134	0,081	0,205	0,090	²⁸ 0,221

Результаты оценивания: влияние бюджетных правил на гос. расходы

	<i>Defence</i>		<i>Public</i>	
<i>const</i>	0,005 *** (0,001)	-0,038 (0,029)	0,003 (0,003)	-0,101 *** (0,038)
<i>GDP</i>	0,745 *** (0,091)	0,785 *** (0,129)	0,153 (0,249)	0,285 * (0,170)
<i>GDP x FR</i>	-0,307 ** (0,132)	-0,274 * (0,151)	-0,035 (0,176)	0,781 *** (0,261)
<i>Inflation</i>		-0,129 (0,087)		0,112 (0,080)
<i>Trade</i>		0,000 (0,000)		0,000 (0,000)
<i>Debt</i>		0,000 (0,000)		0,000 * (0,000)
<i>Crisis</i>		0,001 (0,003)		0,000 (0,004)
<i>Government</i>		0,001 (0,001)		0,006 *** (0,001)
<i>Effectiveness</i>		0,014 * (0,007)		-0,006 (0,009)
<i>Democracy</i>		0,002 (0,005)		-0,005 (0,004)
Число наблюдений	751	525	751	525
Число стран	33	28	33	28
Испр. R ²	0,124	0,181	0,037	0,169

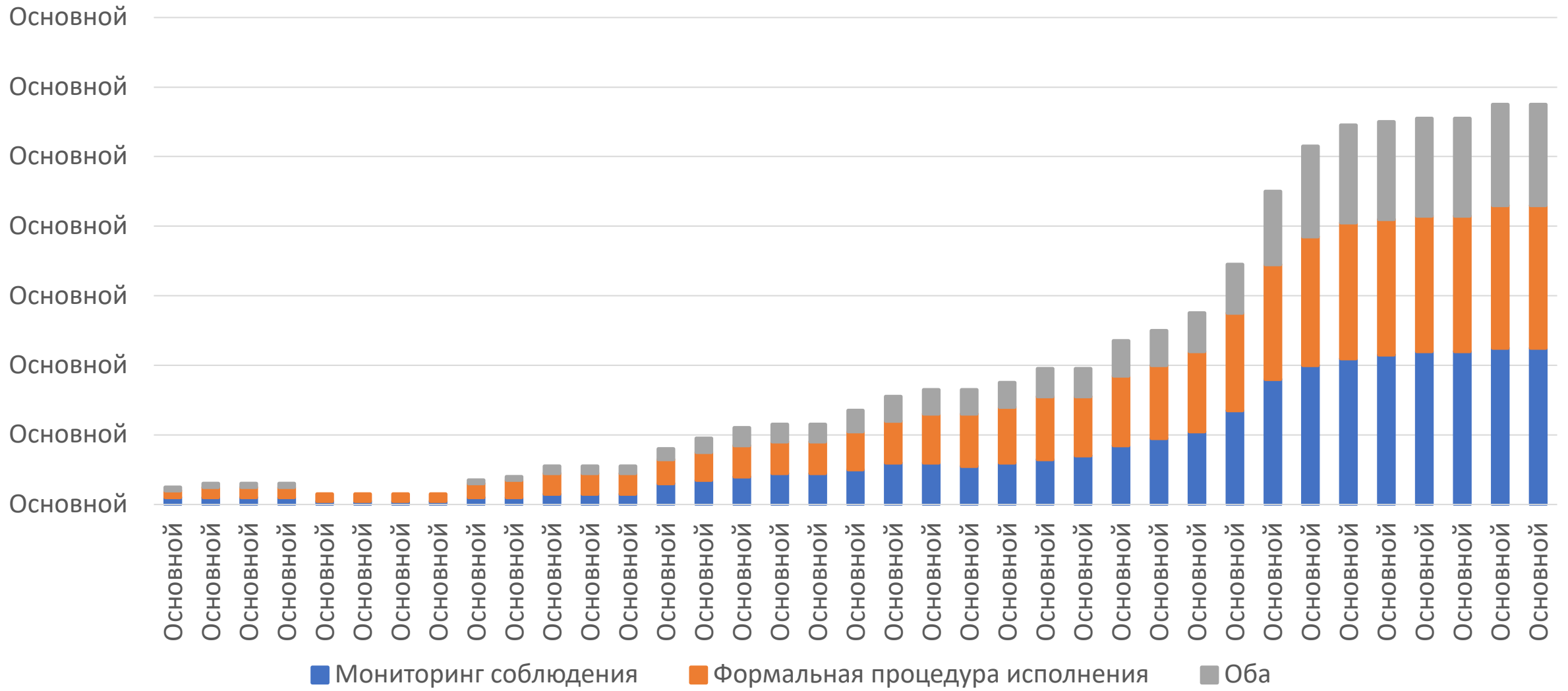
Дополнительные требования

Дополнительные требования предполагают интеграцию бюджетных правил в подготовку годового бюджета и среднесрочной налогово-бюджетной политики, а также привлечения правительства к ответственности за соблюдение правил.

- Схемы мониторинга соблюдения бюджетных правил (создание советов, которые следят за исполнением)
- Формальные процедуры исполнения бюджетных правил (дополнительно прописанные процедуры)

Пример: Австрия улучшила процедуры санкций за несоблюдение бюджетных правил, а в Перу и Панаме предусмотрены механизмы, которые определяют траекторию возврата к бюджетным правилам после отклонения от них.

Дополнительные требования



Результаты с учетом дополнительных требований

	<i>Total</i>	<i>RD</i>	<i>Defence</i>	<i>Public</i>	<i>Education</i>	<i>Culture</i>	<i>Health</i>	<i>Society</i>
<i>const</i>	0,013 (0,021)	-0,054 (0,057)	-0,037 (0,029)	-0,101 *** (0,038)	0,011 (0,018)	0,050 (0,043)	0,024 (0,015)	-0,007 (0,023)
<i>GDP</i>	0,464 *** (0,171)	0,295 (0,226)	0,775 *** (0,136)	0,285 * (0,17)	0,904 *** (0,142)	0,786 *** (0,262)	0,616 *** (0,095)	0,220 ** (0,104)
<i>GDP x FR</i>	0,050 (0,225)	0,837 ** (0,354)	-0,390 * (0,197)	0,781 *** (0,261)	-0,394 (0,242)	-0,558 (0,384)	-0,030 (0,125)	-0,007 (0,159)
<i>Inflation</i>	-0,057 (0,063)	-0,152 ** (0,075)	-0,128 (0,083)	0,112 (0,08)	-0,180 ** (0,086)	-0,210 * (0,109)	-0,046 (0,052)	-0,181 *** (0,049)
<i>Trade</i>	0,000 (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 * (0,000)	0,000 ** (0,000)	0,000 (0,000)
<i>Debt</i>	0,000 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 * (0,000)	0,000 ** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 * (0,000)	0,000 *** (0,000)
<i>Crisis</i>	0,004 (0,004)	-0,008 (0,005)	0,001 (0,003)	0,000 (0,004)	0,005 (0,004)	-0,002 (0,003)	0,002 (0,003)	0,014 *** (0,002)
<i>Government</i>	0,001 * (0,001)	0,002 (0,003)	0,001 (0,001)	0,006 *** (0,001)	0,001 *** (0,000)	-0,002 (0,002)	0,001 *** (0,000)	0,002 *** (0,001)
<i>Effectiveness</i>	-0,004 (0,009)	0,008 (0,015)	-0,015 * (0,008)	-0,006 (0,009)	-0,004 (0,009)	0,008 (0,012)	0,000 (0,01)	0,005 (0,005)
<i>Democracy</i>	0,006 (0,003)	0,010 (0,007)	0,002 (0,005)	-0,005 (0,004)	-0,005 (0,004)	0,005 (0,003)	-0,002 (0,004)	-0,006 ** (0,003)
<i>GDP x FR x Mon</i>	-0,313 (0,188)	-0,386 (0,271)	-0,140 (0,145)	-0,189 (0,246)	0,075 (0,207)	-0,254 (0,218)	-0,052 (0,150)	-0,139 (0,150)
<i>GDP x FR x Enf</i>	-0,213 (0,213)	-1,008 *** (0,314)	-0,317 * (0,178)	-0,695 ** (0,269)	-0,165 (0,266)	0,447 (0,283)	-0,185 (0,181)	0,074 (0,164)
Число наблюдений	867	720	525	525	772	525	1192	525
Число стран	52	47	28	28	56	28	73	32 28
Испр. R ²	0,128	0,175	0,186	0,169	0,129	0,139	0,158	0,223

Результаты для стран, богатых ресурсами

	<i>Total</i>	<i>RD</i>	<i>Education</i>	<i>Health</i>	<i>Total</i>	<i>RD</i>	<i>Education</i>	<i>Health</i>
<i>const</i>	-0,047 (0,075)	-0,277 *** (0,052)	-0,031 (0,049)	0,045 ** (0,021)	0,004 (0,025)	-0,026 (0,060)	0,018 (0,020)	0,016 (0,021)
<i>GDP</i>	0,933 ** (0,354)	1,181 ** (0,561)	0,468 (0,610)	0,667 ** (0,326)	0,403 * (0,200)	0,049 (0,190)	0,893 *** (0,158)	0,642 *** (0,118)
<i>GDP x FR</i>	-0,834 (0,615)	1,321 *** (0,363)	0,191 (0,842)	0,022 (0,381)	0,145 (0,237)	0,950 ** (0,375)	-0,352 ** (0,278)	-0,031 (0,145)
<i>Inflation</i>	-0,104 (0,249)	-0,204 (0,142)	-0,509 (0,338)	0,055 (0,101)	-0,051 (0,061)	-0,176 ** (0,084)	-0,115 * (0,060)	-0,066 (0,059)
<i>Trade</i>	0,001 (0,001)	0,002 *** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 ** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 ** (0,000)
<i>Debt</i>	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 *** (0,000)	0,000 *** (0,000)	0,000 ** (0,000)	0,000 (0,000)
<i>Crisis</i>	0,012 (0,018)	-0,016 ** (0,008)	0,031 * (0,017)	0,011 (0,017)	0,004 (0,004)	-0,007 (0,006)	0,001 (0,003)	0,001 (0,003)
<i>Government</i>	0,000 (0,002)	0,008 *** (0,002)	0,002 *** (0,001)	0,000 (0,001)	0,002 * (0,001)	0,001 (0,003)	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)
<i>Effectiveness</i>	0,057 (0,035)	0,014 (0,010)	-0,055 (0,044)	0,025 (0,037)	-0,010 (0,01)	0,013 (0,016)	0,000 (0,009)	-0,003 (0,010)
<i>Democracy</i>	-0,002 (0,019)	0,020 (0,014)	0,010 (0,010)	-0,021 ** (0,009)	-0,007 *** (0,002)	0,009 (0,007)	-0,007 (0,004)	0,001 (0,005)
<i>GDP x FR x Mon</i>	0,378 (0,777)	-0,856 *** (0,227)	0,217 (0,529)	0,083 (0,329)	-0,387 ** (0,186)	-0,387 (0,298)	0,052 (0,230)	-0,128 (0,152)
<i>GDP x FR x Enf</i>	-0,353 (0,891)	-1,644 *** (0,445)	-1,134 (1,122)	-1,042 * (0,557)	-0,133 (0,212)	-0,892 ** (0,342)	-0,168 (0,280)	-0,080 (0,180)
Число наблюдений	131	95	114	148	736	625	658	819
Число стран	9	7	9	9	43	40	47	33 48
Испр. R ²	0,170	0,424	0,201	0,187	0,137	0,167	0,126	0,230

Проверка устойчивости

- $Cycle_G_{it} = \alpha_i + \beta_1 * Cycle_GDP_{it-1} + \beta_2 * Cycle_GDP_{it-1} * FR_{it-1} + \beta_3 * X_{it} + \varepsilon_{it},$

$Cycle_G_{it}$ – циклическая компонента общих расходов бюджета и отдельных категорий в процентах от тренда,

$Cycle_GDP_{it-1}$ – лагированное значение циклической компоненты реального ВВП в процентах от тренда,

$Cycle_GDP_{it-1} * FR_{it-1}$ – лагированное значение произведения циклической компоненты реального ВВП в процентах от тренда и бинарной переменной о наличии действующего бюджетного правила,

X_{it} – вектор контрольных переменных.

- Метод сглаживания данных: 1) скользящее среднее за 5 лет
2) фильтр Ходрика-Прескотта

Проверка устойчивости, кратко

скользящее среднее за 5 лет

	<i>Общие</i>	<i>НИОКР</i>	<i>Национал. безопасн.</i>	<i>Общегос. вопросы</i>	<i>Образов.</i>	<i>Культура, отдых, религия</i>	<i>Здравоохран.</i>	<i>Социальн. политика</i>
<i>GDP</i>	0,895 *** (0,235)	0,982 *** (0,26)	1,046 *** (0,213)	0,007 (0,137)	0,717 *** (0,132)	1,403 *** (0,233)	0,717 *** (0,152)	0,210 (0,165)
<i>GDP x FR</i>	-0,156 (0,162)	-0,214 (0,187)	-0,057 (0,131)	0,248 * (0,138)	-0,235 * (0,127)	-0,394 * (0,225)	0,016 (0,129)	0,103 (0,142)
Число наблюден.	771	584	466	466	540	466	807	466

фильтр Ходрика-Прескотта

	<i>Общие</i>	<i>НИОКР</i>	<i>Национал. безопасн.</i>	<i>Общегос. вопросы</i>	<i>Образов.</i>	<i>Культура, отдых, религия</i>	<i>Здравоохран.</i>	<i>Социальн. политика</i>
<i>GDP</i>	0,157 (0,092)	0,135 (0,182)	0,395 ** (0,167)	0,395 ** (0,167)	0,386 *** (0,074)	0,793 *** (0,135)	0,382 ** (0,182)	0,506 *** (0,043)
<i>GDP x FR</i>	0,092 (0,176)	-0,133 (0,293)	-0,004 (0,210)	0,345 * (0,210)	-0,368 * (0,198)	-0,323 * (0,179)	-0,145 (0,172)	0,037 (0,108)
Число наблюден.	479	479	582	582	479	582	479	582

Проверка устойчивости

	<i>Total</i>				RD			
	<i>Скользящее среднее за 5 лет</i>		<i>Фильтр Ходрика-Прескот.</i>		<i>Скользящее среднее за 5 лет</i>		<i>Фильтр Ходрика-Прескот.</i>	
<i>const</i>	4,790 *** (1,276)	-31,19 ** (13,968)	-0,347 *** (0,015)	-36,494 * (17,848)	6,992 *** (1,291)	9,597 (30,059)	-0,363 *** (0,011)	-40,478 *** (10,287)
<i>GDP</i>	0,860 *** (0,160)	0,895 *** (0,235)	0,371 ** (0,169)	0,157 (0,092)	0,881 *** (0,145)	0,982 *** (0,26)	0,234 ** (0,105)	0,135 (0,182)
<i>GDP x FR</i>	-0,323 ** (0,144)	-0,156 (0,162)	0,181 (0,223)	0,092 (0,176)	-0,144 (0,219)	-0,214 (0,187)	-0,154 (0,214)	-0,133 (0,293)
<i>Inflation</i>		4,699 (29,949)		-17,248 (12,009)		-42,172 (69,074)		55,470 * (31,047)
<i>Trade</i>		0,016 (0,051)		0,040 (0,035)		0,216 ** (0,092)		0,198 *** (0,056)
<i>Debt</i>		-0,126 ** (0,058)		-0,059 (0,035)		-0,196 ** (0,075)		0,067 ** (0,031)
<i>Crisis</i>		2,361 * (1,27)		0,089 (0,760)		0,273 (2,525)		-0,443 (1,300)
<i>Government</i>		2,757 *** (0,818)		1,544 * (0,875)		-0,049 (1,472)		0,842 * (0,418)
<i>Effectiveness</i>		-8,373 (7,295)		-5,522 *** (1,823)		-3,668 (5,470)		-4,098 * (2,242)
<i>Democracy</i>		-0,903 (1,698)		1,822 * (1,05)		-2,270 (2,662)		3,327 * (1,732)
Число наблюдений	1483	771	1046	479	864	584	1046	479
Число стран	84	51	33	23	62	43	33	³⁶ 23
Испр. R ²	0,324	0,469	0,073	0,193	0,345	0,467	0,014	0,079

Проверка устойчивости

	<i>Defence</i>				<i>Public</i>			
	<i>Скользящее среднее за 5 лет</i>		<i>Фильтр Ходрика-Прескот.</i>		<i>Скользящее среднее за 5 лет</i>		<i>Фильтр Ходрика-Прескот.</i>	
<i>const</i>	1,236 (0,819)	-49,783 *** (15,986)	-0,145 *** (0,006)	-15,957 ** (7,329)	2,695 *** (0,741)	-61,386 *** (15,405)	-0,145 *** (0,006)	-15,957 ** (7,329)
<i>GDP</i>	0,912 *** (0,097)	1,046 *** (0,213)	0,431 *** (0,106)	0,395 ** (0,167)	0,215 ** (0,093)	0,007 (0,137)	0,431 *** (0,106)	0,395 ** (0,167)
<i>GDP x FR</i>	-0,083 (0,092)	-0,057 (0,131)	-0,099 (0,151)	-0,004 (0,210)	0,181 * (0,110)	0,248 * (0,138)	0,248 * (0,151)	0,345 * (0,210)
<i>Inflation</i>		-71,754 (45,963)		5,035 (24,426)		181,004 *** (33,624)		5,035 (24,426)
<i>Trade</i>		0,008 (0,039)		0,032 *** (0,011)		-0,030 (0,040)		0,032 *** (0,011)
<i>Debt</i>		-0,045 (0,041)		-0,025 (0,020)		-0,007 (0,040)		-0,025 (0,020)
<i>Crisis</i>		-2,508 (1,909)		0,068 (0,881)		1,549 (1,687)		0,068 (0,881)
<i>Government</i>		1,885 *** (0,675)		0,699 ** (0,339)		3,338 *** (0,563)		0,699 ** (0,339)
<i>Effectiveness</i>		-8,404 ** (3,880)		0,951 (1,236)		-0,412 (3,420)		0,951 (1,236)
<i>Democracy</i>		3,234 (2,265)		-0,214 (1,229)		-1,284 (1,689)		-0,214 (1,229)
Число наблюдений	619	466	1078	582	619	466	1078	582
Число стран	33	28	33	29	33	28	33	³⁷ 29
Испр. R ²	0.411	0,493	0,062	0,104	0,184	0,350	0,062	0,104

Проверка устойчивости

	<i>Education</i>				<i>Culture</i>			
	<i>Скользящее среднее за 5 лет</i>		<i>Фильтр Ходрика-Прескот.</i>		<i>Скользящее среднее за 5 лет</i>		<i>Фильтр Ходрика-Прескот.</i>	
<i>const</i>	2,340 (1,630)	5,222 (10,592)	-0,254 *** (0,009)	-20,710 *** (6,458)	0,589 (1,301)	-13,266 (28,615)	-0,217 (0,206)	-4,557 (7,223)
<i>GDP</i>	0,883 *** (0,112)	0,717 *** (0,132)	0,475 *** (0,092)	0,386 *** (0,074)	1,367 *** (0,126)	1,403 *** (0,233)	0,840 *** (0,089)	0,793 *** (0,135)
<i>GDP x FR</i>	0,035 (0,205)	-0,235 * (0,127)	0,150 (0,201)	-0,368 * (0,198)	-0,375 * (0,204)	-0,394 * (0,225)	-0,325 ** (0,128)	-0,323 * (0,179)
<i>Inflation</i>		-83,355 *** (28,19)		-52,102 ** (23,069)		-49,758 (51,066)		20,001 (14,900)
<i>Trade</i>		-0,021 (0,049)		0,075 ** (0,032)		-0,091 (0,064)		0,025 (0,021)
<i>Debt</i>		-0,246 *** (0,047)		-0,152 *** (0,038)		0,009 (0,072)		-0,042 ** (0,020)
<i>Crisis</i>		-2,214 (1,721)		0,083 (1,542)		-1,817 (1,87)		-0,366 (0,852)
<i>Government</i>		1,655 *** (0,434)		1,495 *** (0,335)		0,491 (1,318)		0,408 (0,278)
<i>Effectiveness</i>		-6,705 ** (3,41)		-2,965 (2,285)		4,142 (5,853)		-1,102 (1,871)
<i>Democracy</i>		-3,282 * (1,708)		-0,035 (1,159)		5,480 (3,712)		-1,264 (0,905)
Число наблюдений	992	540	1046	479	619	466	1078	582
Число стран	91	51	33	23	33	28	33	³⁸ 29
Испр. R ²	0,377	0,417	0,059	0,059	0,406	0,464	0,106	0,128

Проверка устойчивости

	<i>Health</i>				<i>Society</i>			
	<i>Скользящее среднее за 5 лет</i>		<i>Фильтр Ходрика-Прескот.</i>		<i>Скользящее среднее за 5 лет</i>		<i>Фильтр Ходрика-Прескот.</i>	
<i>const</i>	7,406 *** (0,783)	10,536 (8,304)	-0,261 *** (0,007)	-2,321 (5,126)	5,762 *** (0,991)	-22,701 (13,955)	-0,116 *** (0,006)	-16,822 *** (4,302)
<i>GDP</i>	0,544 *** (0,075)	0,717 *** (0,152)	0,198 ** (0,081)	0,382 ** (0,182)	0,464 *** (0,155)	0,210 (0,165)	0,373 *** (0,078)	0,506 *** (0,043)
<i>GDP x FR</i>	0,004 (0,097)	0,016 (0,129)	0,048 (0,128)	-0,145 (0,172)	-0,162 (0,110)	0,103 (0,142)	0,064 (0,133)	0,037 (0,108)
<i>Inflation</i>		-8,883 (19,101)		0,989 (8,968)		-30,674 (22,824)		-46,992 *** (12,928)
<i>Trade</i>		0,145 *** (0,051)		0,015 (0,024)		-0,07 * (0,035)		0,013 (0,013)
<i>Debt</i>		-0,078 ** (0,032)		-0,064 *** (0,018)		-0,161 *** (0,049)		0,007 (0,011)
<i>Crisis</i>		-1,349 (1,104)		1,604 ** (0,666)		2,905 (1,929)		0,097 (0,605)
<i>Government</i>		1,050 *** (0,145)		0,517 ** (0,236)		2,446 *** (0,611)		0,827 *** (0,128)
<i>Effectiveness</i>		-3,947 (5,278)		-0,625 (0,910)		3,778 (2,286)		0,227 (0,894)
<i>Democracy</i>		-1,390 (1,642)		-2,672 ** (1,278)		-3,84 *** (1,24)		0,063 (0,437)
Число наблюдений	1560	807	1046	479	619	466	1078	582
Число стран	105	57	33	23	33	28	33	³⁹ 29
Испр. R ²	0,381	0,589	0,036	0,170	0,244	0,509	0,099	0,296

Импутация данных

k ближайших соседей (k -Nearest Neighbour)

X	Y	Z	
7	8	10	✓
1	2	1	
5	4,5	6	
6	1	15	✓
0	1	27	

$$k=2: y_3 = \frac{8+1}{2} = \underline{\underline{4,5}}$$

