

Моделирование влияния развития финансового сектора на долгосрочную динамику выпуска

Уракова Екатерина, магистратура, 1 г.о.
10 марта 2016г.

(Отчет о ходе выполнения магистерской диссертации)

Цель исследования:

Оценить характер воздействия развития финансового сектора на темпы экономического роста.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть теоретические модели, изложенные в существующих исследованиях, с целью выявления возможных каналов воздействия финансового развития на экономический рост, а также обоснования характера изучаемого эффекта.
2. С учетом результатов современных теоретических моделей проанализировать подходы к эмпирическому моделированию взаимосвязи финансового развития и темпов экономического роста, изложенные в существующих эмпирических исследованиях, с целью выявления существующих недостатков построенных эконометрических моделей и определения наилучшего подхода к эконометрическому моделированию указанной взаимосвязи.
3. Произвести отбор индикаторов финансового развития, собрать базу данных и построить модель, позволяющую адекватно отразить влияние финансового развития на темпы экономического роста и найти пороговое значение финансового развития, если оно существует.
4. Проанализировать полученные результаты и сформулировать выводы.

Анализ эмпирических исследований

• Основные выводы:

1. Различные результаты – в зависимости от выборки, спецификации уравнения регрессии, набора контрольных переменных, использованного индикатора финансового развития и эконометрического метода.

2. Наиболее ранние исследования: эффект финансового развития линейный, положительный и значимый. На более поздних данных: исчезновение линейного эффекта, подозрение на нелинейность: начиная с определенных значений финансового развития эффект становится слабее или меняет свое направление с положительного на отрицательный.

Причины нелинейности:

- 1) отток квалифицированного труда из реального сектора;
- 2) вид кредитования имеет значение: потребительское кредитование может сказываться неблагоприятно;
- 3) близость к границе производственных возможностей.

3. Введение параметров гетерогенности

Таблица 1. Параметры гетерогенности эффекта

Параметр гетерогенности	Влияние финансового развития на рост
Подушевой уровень дохода в стране	Чем выше уровень дохода, тем сильнее эффект (+)
Банковские и валютные кризисы (высокая скорость финансового развития)	Кризисы ослабляют эффект (-)
Макроэкономическая стабильность	Более стабильные страны – выгоды как от банковского развития, так и от развития рынка акций. В нестабильных значимо лишь банковское развитие
Инфляция	Эффект значим (+) лишь в низкоинфляционных экономиках
Качество институциональной среды	- Эффект значим (+) лишь при высоком уровне институционального развития - Страны с гибкими судебными системами растут быстрее, если они имеют развитые рынки акций
Ресурсообеспеченность	- В сырьевых экономиках – значимый (+) эффект лишь на сырьевую компоненту ВВП
Финансовая либерализация	(+) на эффект банковского развития (-) на эффект развития рынка акций

Источник: составлено автором

- *Использованные эконометрические методы:*
 - system GMM
 - threshold regression
 - rolling regression

Подавляющее большинство авторов использует *инструментальные переменные*, чтобы преодолеть проблему несостоятельности оценок коэффициентов, вызванную одновременной причинно-следственной связью экономического роста и финансового развития.

- *Основные проблемы эмпирического моделирования:*

1. Вероятность значительного смещения оценок коэффициентов в уравнении регрессии - **publication bias** – только значимая связь. Не выявлено исследований, приходящих к заключению о незначимости эффекта.

2. Переменные финансового развития, используемые при эмпирическом моделировании, плохо аппроксимируют основные функции финансовой системы, влияющие на экономический рост. Чаще всего используются переменные **глубины** финансовой системы: доля объема кредитов, выданных частному сектору, в ВВП, доля ликвидных обязательств в ВВП – для финансовых институтов; доли капитализации и объема торгов в ВВП, оборота рынка акций – для финансовых рынков. Канал повышения доступности, эффективности и стабильности опускается.

3. Использование переменных **банковского развития** как показателей финансового развития. В более поздних исследованиях – включение переменных развития рынка акций, анализ совокупного эффекта. До сих пор опущена все более активно растущая роль **небанковских финансовых институтов** (инвестиционных банков, страховых компаний, пенсионных фондов, обществ взаимного кредита, кредитных товариществ) и **рынка облигаций**.

4. Отсутствие эконометрически подтвержденных **источников финансового развития** (законодательные, политические и правовые факторы). Обнаружено единственное исследование.

Таблица 2. Классификация эмпирической литературы

Определяющий параметр Функциональная форма зависимости	Уровень финансового развития	Макроэкономические и институциональные факторы
Линейная связь	БЛОК 1 - King R., Levine R. « <i>Finance and Growth: Schumpeter might be right</i> » (1993) - Levine R., Loayza N., Beck T. « <i>Financial intermediation and growth: Casuality and causes</i> » (2000) - Levine R., Zervos S. « <i>Stock Markets, Banks, and Economic Growth</i> » (1998) - Beck T., Levine R. « <i>Stock markets, banks, and growth: Panel evidence</i> » (2002)	БЛОК 2 - Barajas et al. « <i>The Finance and Growth Nexus Re-Examined: Do All Countries Benefit Equally?</i> » (2013) - Samargandi N. et al. « <i>Financial development and economic growth in an oil-rich economy: The case of Saudi Arabia</i> » (2014) - Ergungor O. « <i>Financial system structure and economic growth: Structure matters</i> » (2008)
Локально-линейная связь	БЛОК 3 - Rioja F., Valev N. « <i>Does one size fit all? Are examination of the finance and growth relationship</i> » (2004)	БЛОК 4 - Rousseau P., Wachtel P. « <i>What is happening to the impact of financial deepening on economic growth?</i> » (2009) - Deidda L., Fattouh B. « <i>Non-linearity between finance and growth</i> » (2001) - Law S. et al. « <i>Institutional quality thresholds and the finance – Growth nexus</i> » (2013) - Perri S. « <i>The role of Macroeconomic Stability in the Finance-Growth nexus. Threshold regression approach</i> » (2014) - Rousseau P., Wachtel P. « <i>Inflation thresholds and the finance-growth nexus</i> » (2002)
U-образная связь	БЛОК 5 - Arcand J. et al. « <i>Too Much Finance?</i> » (2012) - Sahay R. et al. « <i>Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets</i> » (2015) - Cecchetti S., Kharroubi E. « <i>Reassessing the impact of finance on growth</i> » (2012)	БЛОК 6 - Shen C. Lee, C. « <i>Same financial development yet different economic growth – why?</i> » (2006)
V-образная связь	БЛОК 7 - Law S., Singh N. « <i>Does too much finance harm economic growth?</i> » (2014)	БЛОК 8 - Chen K. et al. « <i>The Relationship between finance and growth in China</i> » (2013)

Подготовка к эмпирическому моделированию

- *Основные идеи на основе анализа эмпирических работ:*
 - найти как можно больше показателей, относящихся к каждому из направлений финансового развития (глубина, доступность, эффективность, стабильность) и, применив компонентный анализ, оценить влияние каждого направления финансового развития на темпы роста экономики в отдельности, а также в совокупности по всем направлениям.
 - при составлении индикатора (индикаторов) финансового развития критичным учесть развитие небанковского сектора финансовых посредников, а также развитие рынка облигаций.
 - оценить эффект финансового развития на темпы роста экономики с помощью пороговой регрессии, в основе которой лежит уровень финансового развития.
- *Этап сбора базы данных:*
 - 189 стран, выборка IMF;
 - период 1980 – 2014 гг.;
 - усреднение показателей по непересекающимся 5-годовым временным интервалам для устранения влияния бизнес-циклов.
- *Этап подбора показателей для составления базы данных:*
 1. Gross domestic product, constant prices, national currency
 2. Gross domestic product per capita, current prices (US dollars)
 3. Gross domestic product, current prices (US dollars)
 4. GDP deflator
 5. Total investment (% GDP)
 6. Inflation, average consumer prices
 7. Inflation, end of period consumer prices
 8. Population
 9. General government total expenditure (% GDP)
 10. Exports of goods and services (% GDP)
 11. Imports of goods and services (% GDP)
 12. Gross enrollment ratio, secondary, both sexes (%)
 13. Monetary policy regime: Exchange rate anchor, Inflation targeting framework, Monetary Aggregate Targeting, Other
 14. Political stability index
 15. Finance («4*2 framework»)

Таблица 3. Финансовые индикаторы

	Financial Institutions	Financial Markets
Depth	<ul style="list-style-type: none"> - Private credit by deposit money banks to GDP (%) - Private credit by deposit money banks and other financial institutions to GDP (%) - Money and quasi money (M2) (% of GDP) - Liquid liabilities to GDP (%) - Deposit money bank assets to GDP (%) - Other financial institutions assets to GDP (%) - Bank deposits to GDP (%) - Life insurance premium volume to GDP (%) - Non-life insurance premium volume to GDP (%) - Syndicated loan average maturity (years) 	<ul style="list-style-type: none"> - Stock market capitalization to GDP (%) - Stock market total value traded to GDP (%) - Number of listed companies per 10000 population - Private bond market capitalization to GDP (%)
Access	<ul style="list-style-type: none"> - Commercial bank branches (per 100,000 adults) - Automated teller machines (ATMs) (per 100,000 adults) - Borrowers from commercial banks (per 1,000 adults) - Depositors with commercial banks (per 1,000 adults) 	<ul style="list-style-type: none"> - Market capitalization excluding top 10 companies to total market capitalization (%) - Value traded excluding top 10 traded companies to total value traded (%) - Nonfinancial corporate bonds to total bonds and notes outstanding (%)
Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> - Interest rate spread (%) - Net interest margin (%) - Deposit money bank assets to (deposit money + central) bank assets (%) - Overhead costs (% of total assets) - Bank concentration (%) - Bank ROE (%) - Bank ROA (%) - Bank cost to income ratio (%) - Bank noninterest income to total income (%) - Credit to government and state owned enterprises to GDP (%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Stock market turnover ratio (%)
Stability	<ul style="list-style-type: none"> - Total reserves (% of GDP) - Bank nonperforming loans to total gross loans (%) - Bank Z-score - Bank credit to bank deposits (%) - Bank regulatory capital to risk-weighted assets (%) - Bank capital to total assets (%) - Liquid assets to deposits and short term funding (%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Volatility of stock price index - Corporate bond average maturity (years)

Источник: составлено автором на основе работы Čihák, Martin, Aslı Demirgüç-Kunt, et al. "Benchmarking Financial Development Around the World". 2012.

• *Использованные базы данных:*

- IMF
- World Development Indicators
- Financial Development and Structure Dataset, 2015 (база данных Asli Demirgüç-Kunt, Martin Čihák et al.)
- Global Financial Development Database, 2015 (база данных Asli Demirgüç-Kunt, Martin Čihák et al.)
- Hammond G. (2012). State of the Art of Inflation Targeting. CCBS Handbook. Bank of England. P. 29.

Список литературы

Arcand Jean-Louis, Enrico Berkes, and Ugo Panizza, 2012. "Too Much Finance?" IMF Working Paper 12/161, International Monetary Fund Washington, DC.

Simplice A.A. 2013. "Finance and growth: Schumpeter might be wrong in our era. New evidence from Meta-analysis". African Governance and Development Institute AGDI Working Paper January WP/13/009.

Barajas Adolfo, Ralph Chami, and Seyed Reza Yousefi. 2013. "The Finance and Growth Nexus Re-Examined: Do All Countries Benefit Equally?" IMF Working Paper.

Beck T., Levine R. 2002. "Stock markets, banks, and growth: Panel evidence". Journal of Banking & Finance 28 (2004), pp. 423-442.

Cecchetti, G., Kharroubi, E. 2012. "Reassessing the impact of finance on growth". Bank for International Settlements, BIS Working Papers, No. 381.

Čihák M., Asli Demirgüç-Kunt, Feyen E., and Levine R. 2012. "Benchmarking Financial Development Around the World." World Bank Policy Research Working Paper 6175. World Bank, Washington, DC.

Čihák M. et al, 2012. "Fostering Financial Sector Contribution to growth", Selected Issues Paper, IMF, 2015.

Chen K.C., Lifan Wu, Jian Wen. 2013. "The Relationship between finance and growth in China." // Global Finance Journal 24 p. 1-12.

Deidda L., Fattouh B. 2001. "Non-linearity between finance and growth". Economics Letters Volume 74, Issue 3, 2002, pp. 339-345

Hansen B. E. 2000. "Sample Splitting and Threshold Estimation". Econometrica, Vol. 68, No. 3 (May, 2000), pp. 575-603.

Jude C.Eggoh, Muhammad Khan, 2014. "On the nonlinear relationship between inflation and economic growth." Research in Economics 68 (2014), pp. 133-143.

King R., Levine R. 1993. "Finance and Growth: Schumpeter might be right". Working Papers. Country Economics Department. The World Bank. February 1993. WPS 1083.

Levine R., Loayza N., Beck T. 2000. "Financial intermediation and growth: Causality and causes". Journal of Monetary Economics 46 (2000), pp. 31 - 77.

Levine R., Zervos S. 1998. "Stock Markets, Banks, and Economic Growth". *The American Economic Review*, Vol. 88, No. 3. (Jun., 1998), pp. 537-558.

Levine R. Ross R. 2004. Finance and Growth: Theory and Evidence, NBER Working Papers Series (10766), pp. 1-116.

Masoud Nili, Mahdi Rastad, 2007. "Addressing the growth failure of the oil economies: The role of financial development." *The Quarterly Review of Economics and Finance* 46 (2007) 726-740.

Nahla Samargandi, Jan Fidrmuc, Sugata Ghosh, 2014. "Financial development and economic growth in an oil-rich economy: The case of Saudi Arabia." *Economic Modelling* 43 (2014) 267-278.

Norman Loayza, Romain Ranciere, 2005. "Financial Development, Financial Fragility, and Growth." IMF Working Paper 05/170, International Monetary Fund Washington, DC.

O.Emre Ergungor, 2008. "Financial system structure and economic growth: Structure matters". *International Review of Economics and Finance* 17 (2008) pp. 292-305.

Perri, Salvatore. 2014. "The role of Macroeconomic Stability in the Finance- Growth nexus. Threshold regression approach." IPE Working Paper N. 1 February 4, 2014.

Ratna Sahay, Martin Čihák, Papa N'Diaye, Adolfo Barajas, Ran Bi, Diana Ayala, Yuan Gao, Annette Kyobe, Lam Nguyen, Christian Saborowski, Katsiaryna Sviryzdenka, and Seyed Reza Yousefi, 2015. "Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets" IMF SDN 15/08.

Rioja F., Valev N. 2004. "Does one size fit all? Are examination of the finance and growth relationship". *Journal of Development Economics* 74 (2004), pp. 429-447.

Rousseau P., Wachtel P. 2002. "Inflation thresholds and the finance-growth nexus". *Journal of International Money and Finance* 21 (2002), pp. 777-793.

Rousseau, P., Wachtel, P. 2009. "What is happening to the impact of financial deepening on economic growth?" *Economic Inquiry* Vol. 48.

Rudra P. Pradhan, Mak B. Arvin, Sahar Bahmani, 2015. "Casual nexus between economic growth, inflation, and stock market development: The case of OECD countries." *Global Finance Journal* 27 (2015) pp. 98-111.

Siong Hook Law, Nirvikar Singh. 2014. "Does too much finance harm economic growth? " *Journal of Banking & Finance* Volume 41 (2014), pp. 36-44.

Siong Hook Law, W.N.W.Azman-Saini, Mansor H. Ibrahim. 2013. "Institutional quality thresholds and the finance -Growth nexus." *Journal of Baking & Finance* 37, pp. 5373-5381.

Shen C. Lee, C. 2006. "Same financial development yet different economic growth - why?". *Journal of Money, Credit, and Banking* , Volume 38, Number 7 (October 2006), pp. 1907-1944.