

Моделирование влияния уровня развития страхового сектора на экономический рост

Цель: проверить наличие влияния страхового сектора на экономический рост

Задачи:

- Рассмотреть теоретические работы с целью определения каналов влияния уровня развития страхового сектора на экономический рост
- Выделить показатели, характеризующие уровень развития страхового сектора
- Провести обзор литературы с целью выявить существующие эмпирические подходы к моделированию взаимосвязи уровня развития страхового сектора и экономического роста
- Проверить гипотезу, что высокий уровень развития страхового сектора способствует экономическому росту, путем построения эконометрической модели
- Проанализировать полученные результаты и сформулировать выводы

Обзор теоретических работ:

В работе Haiss, P., & Sümegi, K. (2008) выделены 2 основных канала влияния: через перенос риска и через инвестирование.

В работе Webb, I. P., Grace, M. F., & Skipper, H. D. (2002) приведена формальная модель:

$$Y_t = Z(t)A(t)K^\alpha L^{1-\alpha}$$

$$Z(t) = Z(0)e^{B_t + PL_t + LF_t}$$

B – банки, PL – страхование собственности, LF – страхование жизни.

В работе Hou, H., & Cheng, S.-Y. (2017) представлена модель:

$$I_t = SF_t(INDF_t, DF_t) = [\alpha INDF_t^\rho + \beta DF_t^\rho]^{\frac{1}{\rho}}$$

(DF – прямые инвестиции, INDF – косвенные)

$$INDF_t = \phi S_t$$

$S_t = S_t(BS_t, LI_t) = [\gamma BS_t^\theta + \zeta LI_t^\theta]^{\frac{1}{\theta}}$ (BS – банковский сектор, LI – страхование жизни)

В итоге:

$$I_t = \left[\phi^\rho [\gamma BS_t^\theta + \zeta LI_t^\theta]^{\frac{\rho}{\theta}} + \beta DF_t^\rho \right]^{\frac{1}{\rho}}$$

$$g = A \left\{ \alpha \phi^\rho [\gamma (bs)^\theta + \zeta (li)^\theta]^{\frac{\rho}{\theta}} + \beta (sm)^\rho \right\}^{\frac{1}{\rho}} - \delta$$

где $bs = BS/Y$, $li = LI/Y$, $sm = DF/Y$

Таблица 1: Основные моменты в эмпирических работах

Работа	Arena, M. (2008)	Webb, I. P., Grace, M. F., & Skipper, H. D. (2002)	Lee, C. C., Arouri, M., & Lee, C. (2016)	Hou, H., Cheng, S.-Y., & Yu, C.-P. (2012)	Hou, H., & Cheng, S.-Y. (2017)	Haiss, P., & Sümegi, K. (2008)
Влияние	+	+	-/0	+	+/-	0
Выборка	55 стран	55 стран	40 стран	12 стран (Еврозо на)	31 страна	29 стран (Европа)
Временной промежуток	1976-2004	1980-1996	1981-2010	1980-2009	1981-2008	1992-2005
Метод	GMM	OLS/3SLS	GMM	FE	ECM	FE

Работа	Han, L., Li, D., Moshirian, F., & Tian, Y. (2010)	Chen, P.-F., Lee, C. C., & Lee, C.-F. (2012)
Влияние	+	+/-
Выборка	77 стран	60 стран
Временной промежуток	1994-2005	1976-2005
Метод	GMM	GMM

Источник: составлено автором

Таблица 2: Обзор эмпирических работ

Метод / Показатель	GMM	FE	ECM	OLS
Охват (показатели взяты на душу населения)	Han, L. (2010) Chen, P.-F. (2012)			
Объем (показатели взяты в доле к ВВП)	Chen, P.-F. (2012) Arena, M. (2008) Lee, C. C. (2016)	Hou, H. (2012) Haiss, P. (2008)	Hou, H. (2017)	Webb, I. P. (2002)

Источник: составлено автором

Данные:

- Общий объем собранных премий (OECD)
- «Плотность» $\frac{Premiums}{GDP}$
- «Проникновение» $\frac{Premiums}{Population}$
- Объем инвестиций страховых компаний
- ВВП на душу населения (в 2010 US\$) (WDI)
- Инфляция (ИПЦ)
- Открытость страны $(\frac{Export+Import}{GDP})$
- Доля государственных расходов к ВВП
- Доля людей со средним образованием

Таблица 3. Описательные статистики

Переменная	GDP	CPI	OPENNESS	GOVEXP	SCHOOL	TPREM_T	TPREM_L
Среднее	9840	28	-0,612	41,8	64,4	221000	111000
Стандартное отклон.	14900	425	0,725	1050	24,6	624000	306000
Минимум	116	-35,8	-6,35	1,88	2,68	0	1,22
Максимум	144000	24400	2,01	68800	100	4950000	2570000

Переменная	TPREM_NL	DENSITY_T	DENSITY_L	DENSITY_NL	PENETRATION_T
Среднее	113000	2180	1470	774	6,19
Стандартное отклон.	330000	4370	4040	687	5,11
Минимум	43,3	0	0,067	4,43	0,333
Максимум	2460000	53600	50600	3720	52

Переменная	PENETRATION_L	PENETRATION_NL	OFI
Среднее	3,72	2,64	1090000
Стандартное отклон.	4,67	1,25	20400000
Минимум	0,002	0,325	6,82
Максимум	49,1	10,3	553000000

Эмпирическая модель:

- Выбор между показателями, характеризующих уровень развития страхового сектора
- Выбор между Life и Non-life
- Подбор метода
- Подбор контрольных переменных

Таблица 4. Результаты эмпирического исследования

		Зависимая переменная: l_GDP				
		FE	GMM (1)	GMM (2)	GMM (3)	GMM (4)
l_GDP (-1)			0.79*** (0.11)	0.76*** (0.15)	0.8*** (0.01)	0.83*** (0.008)
const		9.53*** (0.32)	-0.001*** (0.00)	-0.001*** (0.00)	-0.002*** (0.00)	-0.001*** (0.00)
CRY		-0.01 (0.01)	-0.02*** (0.00)	-0.02*** (0.00)	-0.02*** (0.00)	-0.02*** (0.00)
CPI		0.01 (0.00)	-0.0001 (0.0004)	-0.0001 (0.0004)	0.001*** (0.0001)	0.00001*** (0.0004)
OPENNESS		0.24*** (0.05)	0.15*** (0.006)	0.13*** (0.006)	0.12*** (0.003)	0.12*** (0.002)
GOVEXP		-0.00*** (0.00)	-0.003*** (0.0001)	-0.002*** (0.0001)	-0.002*** (0.00)	-0.002*** (0.00003)
SCHOOL		-0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00** (0.00)	0.00*** (0.00)
ln(OFI)		0.02*** (0.00)	0.012*** (0.0007)	0.01*** (0.001)		
ln(PENETRATION_T)		0.11*** (0.03)	0.04*** (0,005)			0.05*** (0,004)
ln(DENSITY_T)				0.03*** (0,0001)	0.02*** (0,001)	
n		360	322	320	382	384
R ²		0.42	-	-	-	-

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Arena, M. (2008). Does Insurance Market Activity Promote Economic Growth? A Cross-Country Study for Industrialized and Developing Countries. *Journal of Risk and Insurance*, 75(4), 921–946. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2008.00291.x>
2. Chen, P.-F., Lee, C. C., & Lee, C.-F. (2012). How Does the Development of the Life Insurance Market Affect Economic Growth? Some International Evidence. *Journal of International Development*, 24(7), 865–893. <https://doi.org/10.1002/jid.1765>
3. Cristea, M., Marcu, N., & Cârstina, S. (2014). The Relationship between Insurance and Economic Growth in Romania Compared to the Main Results in Europe – A Theoretical and Empirical Analysis. *Procedia Economics and Finance*, 8(14), 226–235. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00085-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00085-9)
4. Haiss, P., & Sümegi, K. (2008). The relationship between insurance and economic growth in Europe: a theoretical and empirical analysis. *Empirica*, 35(4), 405–431. <https://doi.org/10.1007/s10663-008-9075-2>
5. Han, L., Li, D., Moshirian, F., & Tian, Y. (2010). Insurance Development and Economic Growth. *The Geneva Papers on Risk and Insurance Issues and Practice*, 35(2), 183–199. <https://doi.org/10.1057/gpp.2010.4>
6. Hou, H., & Cheng, S.-Y. (2017). The dynamic effects of banking, life insurance, and stock markets on economic growth. *Japan and the World Economy*, 41, 87–98. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2017.02.001>
7. Hou, H., Cheng, S.-Y., & Yu, C.-P. (2012). Life Insurance and Euro Zone's Economic Growth. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 57, 126–131. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1165>
8. Lee, C. C., Chang, C. H., Arouri, M., & Lee, C. C. (2016). Economic growth and insurance development: The role of institutional environments. *Economic Modelling*, 59, 361–369. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.08.010>
9. Pradhana, R. P., Arvinb, M. B., & Norman, N. R. (2015). Insurance development and the finance-growth nexus: Evidence from 34 OECD countries. *Journal of Multinational Financial Management*, 31, 1–22. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2015.02.001>
10. Ward, D., & Zurbruegg, R. (2000). Does Insurance Promote Economic Growth? Evidence from OECD Countries. *The Journal of Risk and Insurance*, 67(4), 489–506. <https://doi.org/10.2307/253847>
11. Webb, I. P., Grace, M. F., & Skipper, H. D. (2002). The Effect of Banking and Insurance on the Growth of Capital and Output. UMI Dissertation Services. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.535.3081&rep=rep1&type=pdf>
12. World Development Indicators <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>
13. OECD Stat, Insurance statistics <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=INSIND>
14. SIGMA: Insurance research <http://www.swissre.com/sigma>