



Правительство Российской Федерации  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
Высшего профессионального образования  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Нижний Новгород

Факультет экономики

Анализ методологии статьи  
«Assessing Bank Competition within the East African Community»  
Sarah Sanya and Matthew Gaertner

Выполнила:  
Студентка группы 13Э1  
Власова М.А.

Проверила: Балковская Д.В.

# *Цель исследования*

- Проведение эмпирической оценки степени конкуренции банковских систем стран Восточноафриканского сообщества

## *Ключевые слова*

- Восточноафриканское сообщество
- Конкуренция
- Финансовый сектор
- Н-статистика
- Индекс Лернера

# *Гипотеза*

Почему новые участники не в состоянии воспользоваться возможностью, представленной большой, необслуживаемой банком части населения в каждой стране, чтобы более эффективно конкурировать с бывшими государственными банками, которые сохраняют доминирующее положение в каждой стране?

# *Методология*

## *Показатели конкуренции:*

- Рыночная структура и показатели производительности
- Нормативные показатели формальных барьеров для входа в банковскую систему
- Эмпирические показатели конкуренции (неструктурные показатели)

# *Методология*

- Индекс Лернера
- H-статистика Панзара-Росса
- База данных: Bankscore-Всеобъемлющая глобальная база данных с финансовой отчетностью банков, рейтингами и исследованиями
- 65 банков: в Кении (29), Танзании (17), Руанде (7) и Уганде (12)

# База данных

Table 2

Summary Statistics (averaged over all banks during the period 2000–2007)

	Kenya	Rwanda	Tanzania	Uganda
Net loans to total asset	0.56	0.51	0.46	0.43
Total deposits to total liabilities	0.92	0.93	0.78	0.63
Total equity capital to total asset	0.15	0.14	0.12	0.14
Total revenue to assets	0.12	0.12	0.12	0.14
Cost of labor (personel costs/total assets)	0.03	0.03	0.02	0.03
Finance (interest expense/ total deposit+money market funding)	0.04	0.03	0.03	0.03
Fixed capital (Other operating and administrative expenses/ total assets)	0.03	0.04	0.05	0.03
Return on assets (risk adjusted) (roa/std deviation of roa)	2.60	2.86	2.78	3.53
Return on equity (risk adjusted) (roe/std deviation of roe)	2.48	1.74	3.30	2.42
No of commercial banks	29	7	17	12
<i>Memorandum item:</i>				
Total assets (US\$ million)	282.79	76.15	269.96	152.45

*Banks in the sample represents over 90 percent of total assets in the banking system*

Sources: Bankscope; and Authors Own Calculation.

# Индекс Лернера

$$Lerner_{it} = (P_{it} - MC_{it})/P_{it}$$

- Где, **i** обозначает i-й банк,
- **t** обозначает год t
- Цена **P<sub>it</sub>** представляет собой отношение всех доходов (процентных и непроцентных доходов) к общей сумме активов для i-го банка в момент времени t
- **MC<sub>it</sub>** является предельной стоимостью для i-го банка в момент времени t.

*Предельные издержки вычисляются:*

$$MC_{it} = \frac{cost_{it}}{Q_{it}} [\beta_1 + \beta_2 \ln Q_{it} + \sum_{k=1}^3 \phi_k \ln W_{k,it}]$$

- Где, Cost- это общие эксплуатационные расходы плюс процентные расходы для i-го банка в момент времени t
- Q, совокупные активы - это прокси для выхода банков
- W - это цена трех основных входов банка (труда, средств и основного капитала).

# *Индекс Лернера*

	<b>Lerner Index Over Time</b>		
	<b>2001</b>	<b>2008</b>	<b>Period average</b>
<b>Kenya</b>	0.29	0.28	0.29
<b>Rwanda</b>	0.36	0.41	0.37
<b>Tanzania</b>	0.34	0.37	0.32
<b>Uganda</b>	0.39	0.36	0.36



# *H-статистика Панзара-Росса*

Метод Панзара-Росса позволяет измерить конкуренцию в том или ином секторе экономики эластичностью доходов фирм этого сектора по ценам используемых ими входных ресурсов (труда и физического капитала, для банков обычно добавляется третий ресурс — привлеченные средства).

## **The interpretation of the H-statistic**

---

if  $H \leq 0$  Monopoly

if  $H = 1$  Perfect competition or natural monopoly

in a perfectly contestable market

$0 < H < 1$  Monopolistic competition

---

# *H-статистика Панзара-Росса*

$$\ln(P_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln(W_{1,it}) + \beta_2 \ln(W_{2,it}) + \beta_3 \ln(W_{3,it}) + \gamma_1 \ln(Y_{1,it}) + \gamma_2 \ln(Y_{2,it}) + \gamma_3 \ln(Y_{3,it}) + \delta D + \varepsilon_{it}$$

- ✓ Где  $Y_{1,it}$  - отношение собственного капитала к общей сумме активов, которое контролирует вероятность того, что банки с более низким капиталом (с более высоким банковским потенциальным риском) сталкиваются с более высокими производственными затратами, в частности, стоимость денежных средств  $W_{1,it}$
- ✓  $Y_{2,it}$  - отношение чистых кредитов в общем объеме активов, которое является заменой для смешанных портфолио банков или кредитного риска
- ✓  $Y_{3,it}$  логарифм от общего объема активов для размера банка
- ✓  $D$  - вектор из фиктивных переменных для 2001-2008 годов, который управляет годовыми специфическими эффектами.

# Методы для оценки уравнения

- Уравнение регрессии с фиксированными эффектами, построенное для конкретного банка (Bank-specific fixed effect regressions)
- Обобщенный метод наименьших квадратов (The generalised least square (GLS) regressions)
- Метод наименьших квадратов с поправкой на панель гетероскедастичности (The GLS adjusted for panel heteroskedasticity).
- Н-статистика равна  $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$

# *H-статистика*

## H-statistic in the EAC (2001–2008)

---

Kenya	0.60
Rwanda	0.24
Tanzania	0.56
Uganda	0.55
EAC	0.61

---

Source: Authors calculation using bankscope data and the methodology outlined in section 2. In Rwanda the test of long-run market equilibrium is rejected.

N.B: Interpretation of the h-stat: if  $H \leq 0$  Monopoly  
if  $H = 1$  Perfect competition or natural monopoly

in a contestable market.  $0 < H < 1$  Monopolistic competition.

# *Усредненный индекс Лернера с использованием взвешенного МНК*

$$L_i = \alpha + \beta V_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

- ✓ Где,  $L_i$  - средний индекс Лернера для  $i$ -го банка за период выборки
- ✓  $V_i$  - вектор объясняющих переменных, который ложиться на 5 категорий:
  - 1) *структура рынка*
  - 2) *сопоставительность*
  - 3) *уровень экономического развития и качество институциональных рамок*
  - 4) *конкретные банковские условия*
  - 5) *предпочтения ликвидности банков*

# Результаты

Table 3  
Cross-Country Determinants of the Lerner Index

	Market Structure	Contestability	Bank condition	Liquidity preference
Per capita GDP	-0.053*** (0.008)	-0.083*** (0.004)	-0.167*** (0.001)	-0.152*** (0.006)
Inflation	-0.020*** (0.002)	0.007*** (0.002)	0.019*** (0.003)	0.024*** (0.003)
Property Rights	-0.113*** (0.011)	-0.168*** (0.004)	-0.225*** (0.008)	-0.213*** (0.007)
Concentration	0.146*** (0.012)			
Population (market size)	-0.014*** (0.005)			
Foreign Banks		0.342*** (0.010)		
Banking freedom		-0.017*** (0.006)		
Bank size			0.000 (0.000)	
Loan size (ratio of loans to assets)			-0.027** (0.012)	
Performance (risk adjusted ROA)			0.001** (0.000)	
T-bill rate (91 days)				0.015*** (0.003)
Number of Banks	65	65	64	65
Number of observations	501	501	379	501

# Результаты

- Уровень экономического и институционального развития важный фактор для конкурентоспособности банковского сектора
- Индекс обеспечения прав собственности усиливает конкуренцию в банковской системе
- Более высокое банковское кредитование (отношение кредита к активам) усиливает конкуренцию
- Высокая рентабельность банков Восточноафриканского сообщества (ВАС) на фоне кредитования небольшой части населения, наносит ущерб конкуренции
- Доминирование крупных банков может снизить степень конкуренции в странах ЕАС.
- Структура рынка и другие показатели рыночной состязательности влияют на степень конкуренции
- Концентрация активов в 3х крупнейших банках снижает конкурентоспособность банковских систем ВАС
- Размер рынка (население) влияет на конкуренцию
- Присутствие иностранных банков в ВАС не связано с высокой конкуренцией в банковской системе принимающей страны
- Банковские системы с государственным вмешательством по банковской деятельности менее конкурентоспособны
- Отрицательная связь между предпочтениями ликвидности банков, измеряемая ставкой по казначейским векселям, и конкуренцией банковской системы ВАС.

# Результаты

Table 4: Comparing the Lerner Index in Large vs. Other Banks.

		Ratio of Loan to Total Asset	Ratio of Liquid to Total Asset	Performance (risk- adjusted ROA)	Lerner Index
Kenya	Top 3 largest banks	0.60	0.29	3.27	0.34
	Other Banks	0.55	0.34	2.58	0.29
Rwanda	Top 3 largest banks	0.50	0.30	4.91	0.45
	Other Banks	0.52	0.37	1.35	0.28
Tanzania	Top 3 largest banks	0.30	0.60	6.44	0.38
	Other Banks	0.47	0.41	1.99	0.32
Uganda	Top 3 largest banks	0.52	0.37	2.89	0.42
	Other Banks	0.40	0.42	3.82	0.34

Sources: Bankscope; and authors' definition.

Table 5: Comparing the Lerner Index in Foreign vs. Other Banks.

		Ratio of Loan to Total Asset	Ratio of Liquid toTotal Asset	Performance (risk- adjusted ROA)	Lerner Index
Kenya	Foreign banks	0.54	0.34	4.40	0.32
	Other Banks	0.57	0.33	1.76	0.28
Rwanda	Foreign banks	0.50	0.39	0.28	0.28
	Other Banks	0.51	0.32	4.62	0.40
Tanzania	Foreign banks	0.40	0.50	3.63	0.32
	Other Banks	0.51	0.33	1.47	0.40
Uganda	Foreign banks	0.45	0.40	4.64	0.38
	Other Banks	0.41	0.41	4.30	0.35

Sources: Bankscope; and authors' calculation.

Bankscope defines a foreign bank as a bank that is at least 51 percent owned by a foreign entity. According to this definition, all the Ugandan banks in the sample would be foreign-owned according. Therefore, for the case of Uganda alone we modify the threshold and define a foreign bank to be a bank that is 100 percent owned by a foreign entity.



# *Выводы*

- Индекс Лернера и Н-статистика ранжируют страны по оценкам степени конкурентоспособности банковской системы в следующем порядке: Кения, Танзания, Уганда и Руанда
- Н-статистика показывает, что банковские системы в ВАС как агрегированный блок, который может быть классифицирован как монополистическая конкуренция
- Степень конкуренции является низкой из-за сочетания структурных и социально-экономических факторов

# *Актуальность для курсовой работы*

- Возможность использования индекса Лернера и H-стастики Панзара-Росса в качестве методологии для оценки конкурентоспособности российской банковской системы
- Возможность построения курсовой работы с похожей структурой
- Базы данных, используемые в статье, могут быть полезны при поиске информации о банковских системах других стран



***Спасибо за внимание!***