



Munich Personal RePEc Archive

# **Concentration and Competition in Modern Serbian Banking Sector: Concentration Indices Analysis**

Bukvić, Rajko

Nizhny Novgorod State Engineering and Economic University,  
Knyaginino (Russia)

2020

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/100591/>  
MPRA Paper No. 100591, posted 23 May 2020 09:03 UTC

## КОНЦЕНТРАЦИЯ И КОНКУРЕНЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ СЕРБИИ: АНАЛИЗ ИНДЕКСОВ КОНЦЕНТРАЦИИ

© 2020

*Райко Миланович Буквич*, почётный профессор, доктор экономических наук  
*Нижегородский инженерно-экономический университет, Княгинино (Россия)*  
сотрудник Ассоциации, Ассоциация «Српски кривак», Белград (Сербия)

### *Аннотация*

**Введение:** в статье анализируются степень концентрации и конкуренция в современном банковском секторе в Сербии, который в период трансформации находится в процессе приспособления к рыночным условиям ведения дел. Внимание обращается на ситуацию в текущем десятилетии, в частности на период 2016–2019, для которого вычислены соответствующие показатели концентрации.

**Материалы и методы:** анализ обоснован в первой очереди на финансовых отчётах банков, также на квартальных отчётах Народного банка Сербии. Для оценки концентрации рынка использованы как традиционные показатели концентрации (CRn и HH индексы) и индексы Джини и Тайдмана-Холла, так и сравнительно редко использованные индексы Линда. Степень концентрации вычислялся на основе пяти балансовых величин: совокупные активы, депозиты, капитал, операционные доходы банков, и кредиты.

**Результаты:** в статье показано, что среди сравнительно большого числа банков в Сербии существующий степень концентрации является низким. Всё-таки, показатели концентрации оказываются достаточно близкими к умеренной степени концентрации, что предупреждает о возможности появления олигополистической структуры, особенно имея в виду уже долго длящийся процесс интеграций и укрупнений в банковском секторе.

**Обсуждение:** в общем-то результаты показывают низкую степень концентрации. Но, уже между самыми простыми показателями CR3 и CR4 выявляется различие: согласно коэффициенту CR4 концентрация является умеренной, почти для всех переменных. Близкими к умеренной степени концентрации оказались и коэффициенты HH, при этом не в равной степени во всех случаях. Наконец, индексы Линда подтверждают, что существующий степень концентрации отвечает полной конкуренции, с исключением переменной «Капитал», где подозревается олигополистическая структура.

**Заключение:** степень концентрации в банковском секторе Сербии низок, хотя и достаточно близкий умеренной, и несмотря на многолетние процессы укрупнения банков, преимущественно через поглощения. Существующее число банков и соответствующая степень концентрации создают хорошие условия для развития здоровой конкуренции между ними. С другой стороны, полученные результаты не отличаются однозначностью, что особенно оказывается в динамическом плане. Этот момент подчёркивает не только необходимость использования большего числа показателей, но и особую чувствительность в толковании их результатов. Всё это надо учитывать в последующих анализах.

**Ключевые слова:** концентрация, конкуренция, банковский сектор, Сербия, индекс концентрации, индекс Хиршман-Херфиндаль, Джини коэффициент, коэффициент Тайдмана-Холла, индексы Линда, неоднозначность результатов

*JEL classification:* C38, G21, L10

## CONCENTRATION AND COMPETITION IN MODERN SERBIAN BANKING SECTOR: CONCENTRATION INDICES ANALYSIS

© 2020

*Rajko Milanović Bukvić*, honorary professor, Dr. Sci. (Economy)  
*Nizhny Novgorod State Engineering and Economic University, Knyaginino (Russia)*  
collaborator of the Association, Association “Srpski krivak”, Belgrade (Serbia)

### *Abstract*

**Introduction:** the paper analyzes the degree of concentration and competition in modern Serbian banking sector in the recent decade, particularly in the years 2016-2019. In the transition period the Serbian banking sector adapt to the market business circumstances.

**Materials and Methods:** the analysis is based on bank financial statements and Quarterly Reviews of National Bank of Serbia. For the estimation of the market concentration, it were used the traditional concentration indicators (CRn and HH indices) and Gini and Tideman-Hall indexes, as well as the relatively rarely used Linda indices. The concentration degree is calculated based on five balance variables: total assets, deposits, capital, operating income of banks, and loans.

**Results:** it has been demonstrated that in the case of the relatively large number of banks in Serbia, the existing

concentration degree is relatively low. However, the approximation of the indices to moderate concentration within the period analyzed warns of the appearance of oligopoly, especially in regards to many years continued process of integration and enlargement in banking sector.

**Discussion:** in general the results show the low degree of concentration. But, just between simplest indexes CR3 and CR4 it can be seen the difference: according to coefficient CR4 concentration is moderate, for almost all observes variables. Close to moderate degree of concentration are the indices HH, but not in all cases. Finally, the Linda indices accept, that existing concentration degree comply with perfect competition, but with the exception of the variable “Capital”, where the suspicion to oligopolistic structure was demonstrated.

**Conclusion:** the degree of concentration in Serbian banking sector is low, but close to moderate, despite to many years continued processes of enlargement of banks, principally through the acquisitions. The actual number of banks and adequate market concentration degree provides suitable conditions for the development of healthy competition among banks. On the other side, the results of analysis are not equivocal, and this manifests firstly in dynamic consideration. This emphasizes not only the need for the use of many indicators, but also the sensitivity in interpretation its results. All that must be taken into account in the next analyses.

**Keywords:** concentration, competition, banking sector, Serbia, concentration index, Herfindahl-Hirschman index, Gini coefficient, Tideman-Hall coefficient, Linda indices, unequivocal results

*JEL classification:* C38, G21, L10

## Введение

В течение последних десятилетий резко возрос интерес к анализу развития конкуренции, при этом не только в так называемом реальном секторе экономики. Среди этих других отраслей, являющихся инфраструктурными в рамках целой экономики как отдельных стран, так и на уровне мировой экономики, особый интерес вызывает банковский сектор. Его значение возросло не только в бывших странах социалистического мира, что связано с громадным увеличением роли рынка и последственно дерегулированием и в этом и в других секторах, но и в развитых странах, где тоже проходили процессы дерегуляции и либерализации, сопровождаемые процессами интеграций (т.е. слияний и поглощений) банков.

Таблица 1. Положительные и отрицательные эффекты банковской конкуренции

Table 1. Positive and negative effects of bank competition

Автор(ы)/Author(s)	Год	Эффекты банковской конкуренции: Выводы
Petersen M. & Rajan R.	1995	На рынках с высокой степенью концентрации кредиты малому бизнесу более доступны, кроме того, новые фирмы получают кредиты по льготным процентным ставкам
Jayaratne J. & Strahan P.	1996	Личный доход и выпуск продукции растут больше после устранения ограничений на открытие банковских филиалов, следовательно, можно заключить, что банковская конкуренция имеет положительный эффект на экономический рост
Shaffer S.	1998	Доход домохозяйств растёт быстрее в областях с большим числом банков
Black S. & Strahan P.*	2000	Число новых фирм и новых деловых объединений меньше в регионах, где рыночная концентрация выше
Collender R. & Shaffer S.	2000	В то время как эффект рыночной концентрации на доходы домашних хозяйств в 1973-84 гг. был отрицательным, в 1984-96 гг. он стал положительным
Bonaccorsi D. & Dell’Ariccia G.*	2000	Создание новых фирм происходит активнее на рынках с концентрированным банковским сектором
Dell’Ariccia G.**	2000	Концентрация в банковском секторе имеет отрицательные эффекты на экономический рост
Cetorelli	2004	Секторы в которых старые фирмы больше требуют финансов являются непропорционально большей величины, если они находятся в странах, где банковский сектор более концентрирован.

\* Mimeo, в: [2]; \*\* Mimeo, в: [3].

Источник: [2], [3], дополнено автором.

В современной экономической теории считается, что для создания эффективной рыночной системы неременным условием является обеспечение конкурентной среды во всех сегментах экономики, и особенно в банковском секторе. Доказывается, что возможные пользы от конкуренции в банковском секторе похожи пользам для других отраслей, таких как: она может продвинуть аллокативную, производительную и динамическую эффективность (поощрением инноваций, например), с окончательной пользой получения более высокого экономического роста [1]. Всё-таки, авторы в последних десятилетиях подчёркивают не только

пользы, но также отрицательные эффекты банковской конкуренции. Мы не исследовали особенно эту проблему, поэтому воспользуемся обзором, сделанным Моисеевым (см. табл. 1), слегка изменив и дополнив его, конечно без претензий на полный перечень соответствующих исследований.

Конкуренция в банковском секторе является одной из разновидностей рыночной конкуренции. Она возникла позднее конкуренции в промышленности, но отличается высокой интенсивностью и большим разнообразием форм и методов. Основные характеристики банковской конкуренции подробно даны в [4, с. 76–100].

### Материалы и методы

Банковский сектор в Сербии после перемен в 2000 году претерпел значительные перемены.<sup>1</sup> Бывшие самые крупные банки перестали существовать и работать (ликвидированы), на рынок вступили некоторые иностранные банки, было несколько сделок аквизиции и т.д. Теперь на рынке существует 27 банков, причём ни один среди них не имеет долю, которая значительно превосходила бы доли других. Для маленьких стран, какой является Сербия, это достаточно большое число, и оно определяет хорошие возможности для развития конкуренции. Вступление иностранных банков и процессы дерегуляции и либерализации, конечно, обострили конкуренцию на банковском рынке. Но, всё-таки, кажется, серьёзных и последовательных анализов конкуренции на этом рынке пока нет. Практически до конца первого десятилетия конкуренция на банковском рынке не рассматривалась, исключение представляла статья [5]. Потом последовало несколько других работ [6; 7; 8; 9], а в течение последних нескольких лет такими анализами постоянно занимается автор этой статьи, см. [10; 11; 12; 13; 14]. В более ранний период, до публикации этих работ, исследователи не анализировали конкуренцию в банковском секторе, хотя Сербия (в то время Югославия), в отличие от других стран со социалистической экономикой имела достаточно развитые рыночные отношения, хоть в реальном секторе экономики. Так, например, в самой обширной и охватывающей монографии [15] конкуренция в банковском секторе вообще не рассматривалась.

Создание рыночной экономики и продвижение рыночных начал ведения дел является одной из главных задач во всех трансформационных странах, включая конечно и Сербию. Наряду с усилиями законодательных властей и носителей экономической политики, эта задача отражается и в теоретических и практических интересах на академическом уровне, где растущее число работ в научных публикациях разного вида рассматривает такие проблемы. Хотя в Сербии, т.е. Югославии, проблемы создания рыночных отношений, в отличие от других так называемых социалистических стран, не были неизвестны, начав ещё с 1950-х годов, всё-таки она под влиянием определённых обстоятельств в процесс трансформации фактически вошла значительно позже этих стран. Несмотря на определённые, не малые, противоречия по поводу характера тогдашних социалистических рыночных отношений, многолетний опыт их существования не был по настоящему оценен и в актуальных условиях не был использован. Вместо этого, принят подход – молчания, вообще говоря присущ и в официальных документах высоких международных организаций, или даже полного пренебрежения. Так, Всемирный банк в своём Отчёте о мировом развитии за 1996 год [17] югославский опыт вообще не упоминает. Сколь такой подход содействовал осуществленным результатам, это вопрос, на который пока вероятно ещё рано ожидать ответа. Но, это также и вопрос не являющийся предметом исследования в этой статье. Это является только основой констатации, что Сербия в процесс трансформации вошла без уважения и оценивания своего опыта.

Эта констатация в любом случае имела значение и отразилась и на реформирование и развитие банковской системы. Хотя до того рассматриванные как «сервис хозяйства», с сильным влиянием политического истеблишмента, и банки, как и остальная часть хозяйства, знали рыночные принципы ведения дел, и одной частью им были подвергнуты. Но, и здесь тоже не оценивался предыдущий опыт. После политических перемен в 2000 году, в банковском секторе Сербии также произошли большие и значительные перемены. В начале 2001 года на территории Сербии работали 86 банков, но уже в течение того же года 23 из них потеряли разрешение для работы, а это наряду с ещё какими-то переменами сократило число банков к концу того года к 49 [16, с. 1–2]. Сразу в начале 2002 года открыт конкурс по банкротству для четырёх больших банков («Беобанка» АО Белград, «Београдска банка» АО Белград, «Инвестбанка» АО Белград и «Югобанка» АО Белград), участвовавших в балансовой сумме с более чем 57 %.

В последующих годах продолжились перемены: некоторые из крупнейших банков перестали работать (они были ликвидированы), некоторые иностранные банки вступили на рынок, было несколько поглощений, и т.д. В целом, можно заметить тренд уменьшения числа банков, который преимущественно проходил через процессы слияния и поглощения, и только в исключительных случаях через отнятие лицензии на работу со стороны Народного банка Сербии. Кроме приведённых четырёх банков, которым разрешение на работу отнято в 2002 году, были ещё три таких случая в первой половине первого десятилетия [5, с. 284]. В то же

<sup>1</sup> Анализ в этой работе, как и в предыдущих работах этого автора, посвящённых конкуренции в банковском секторе Сербии, обосновывается на данных Народного банка Сербии, которые не охватывают банки в Автономном Крае Косово и Метохия.

время, наряду с этими переменными, происходил и процесс проникновения иностранного капитала в банковский сектор, особенно поощрённый именно в 2001 г., когда разрешение на работу со стороны Народного банка тогдашней Югославии получило пять иностранных банков: «Micro finance banka» АО Beograd, «Raiffeisenbank Jugoslavija» АО Белград, «Alpha bank» АЕ (Beogradska afilijacija), «HVB banka Jugoslavija» АО Белград и «National bank of Greece» (филиал Белград). В конце 2018 года на рынке было 27 банков, среди которых ни один не имел особо значительную долю. Для маленьких стран, какой является Сербия, это значительное число, само по себе представляющее хорошую основу для развития конкуренции. Иностранные банки вступили на рынок в начале 2000-х, а это сопровождалось процессами дерегуляции и либерализации, усиливающими конкуренцию на банковском рынке. Но, оказывается, что пока всё-таки не хватает серьёзные и последовательные анализы конкуренции на этом рынке. Конкуренция в этом секторе не была в центре внимания исследователей ни в прошлом, хотя Сербия (Югославия), в отличие от других социалистических стран, имела значительно развитые рыночные отношения, хоть в реальном секторе экономики. Так, самая основательная и тщательно подготовленная монография [15] не рассматривала конкуренцию в этом секторе.

Число банков и занятых в банковском секторе в период между 2010 и 2019 годами показаны на рисунке 1.<sup>2</sup> И число банков (правая вертикальная ось) и число работающих (левая вертикальная ось) существенно уменьшились в текущем десятилетии, на более чем соответственно 10 % и 20 %. Всё-таки, они ещё значительно высоки для сравнительно маленького финансового рынка Сербии. Согласно Квартальному отчёту Народного банка за второй квартал 2019 года, среди 26 банков 7 являются домашними и 19 иностранными. Соотношение «домашние-иностраные» в совокупных активах было 23,5:76,5 и в капитале 23,9:76,1. Совокупное число деловых единиц (все виды частей деловой сети: центральные конторы, филиалы, агентуры, билетные кассы и другие деловые единицы) равнялось 1.599. Число деловых единиц также упало в предыдущих нескольких лет: с 1.719 в конце 2016 до 1.599 в конце второго квартала 2019 года, хотя во втором квартале 2019 увеличилось, ровно как и число работающих.

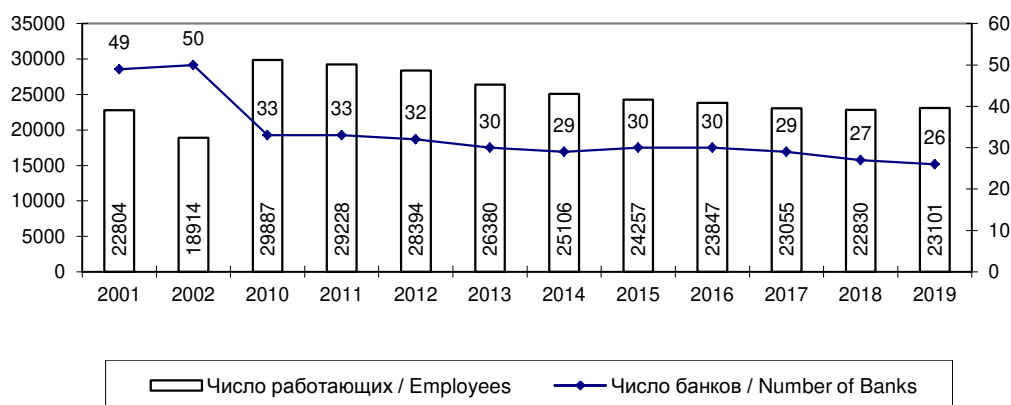


Рис. 1. Число банков и работающих в банковском секторе Сербии в 2001–2019 (I-VI) гг.

Fig 1. Number of banks and employees in the Serbian banking sector 2010–2019 (I-VI)

Source: [18], [19]

Конкуренция в целом, особенно в банковском секторе, представляет сложный и трудно измеряемый процесс, для которого не существует общепринятый или как-то лучший приём исследования, или же какой-то единый индикатор. Поэтому и разработаны различные приёмы оценки её уровня. Они подразделяются на прямые и косвенные. Первые обосновываются на измерении рыночной власти (мощи), как источнику рыночного добавления к цене. Прямое оценивание предполагает данные о ценах банковских услуг и их граничных затрат, а это часто недостаёт. Из-за этих причин гораздо чаще используется косвенное оценивание, которое может быть структурное и неструктурное. Первое исходит из парадигмы «структура – поведение – результат» (СПР), и предлагает измерять конкуренцию через степень концентрации рынка. Неструктурное оценивание отрицает корреляцию между концентрацией и конкуренцией, особенно в системах с низкими затратами входа и выхода (контестибильные рынки, см. [20]). В рамках этого подхода несколько моделей исследует отношение между перформансами банков в зависимости от различных экзогенных факторов (модели Panzar-Rosse, Woone и другие).

Хотя в банковском секторе, как между прочим и в остальных отраслях, конкуренцию не надо отождествлять с концентрацией, всё-таки определение степени концентрации на рынке является первым, и

<sup>2</sup> Последние поглощения в рассматриваемый период произошли в октябре 2018 года, когда «Директна банка» поглотила «Pigeus Bank», и тогда число банков сократилось до 27, и в апреле 2019 года, когда «ОТП банк» стал собственником капитала банка «Войводжанского банка», хотя и продолжил существовать с именем последнего.

достаточно важным, иногда даже определяющим, шагом в идентификации конкуренции и в этом секторе. Вообще, такой подход является наиболее распространенным и наиболее разнообразным в практике. Поэтому исследования рыночных структур почти всегда начинаются именно с этого шага. Так сделаем и мы.

Основное предположение данного подхода состоит в следующем утверждении: чем выше концентрация власти у одного участника на рынке (производителя, продавца), тем менее конкурентным является рынок. Если обозначим уровень конкуренции на рынке через  $L$ , а уровень концентрации через  $C$ , тогда эта зависимость представляется так:

$$L = 1 - C, \quad (1)$$

откуда, очевидно, следует, что если рынок является монопольным, то уровень концентрации ( $C=1$ ) на нем равен единице и уровень конкуренции по (1) оценивается как нулевой ( $L=0$ ). И наоборот, если же на рынке много участников ( $N$ ), с примерно одинаковыми долями, то уровень концентрации власти будет близок к нулю ( $C=1/N$ ,  $C \rightarrow 0$  когда  $N \rightarrow \infty$ ), а это означает высокий уровень конкуренции ( $L \rightarrow 1$ ).

И мы, по сути, последуем логике этой модели (1). Но, прежде чем провести соответствующий эмпирический анализ, надо сначала решить один предварительный вопрос. Речь идёт о том, какими величинами относящимися к банкам надо пользоваться. Если в случае промышленности, ровно как и других отраслей реального сектора экономики, этот вопрос более или менее однозначно решён, здесь, в банковском секторе ситуация в определённой степени иная. Здесь, именно, невозможно пользоваться такими величинами как количество продукции, или выручка от продажи продуктов. Поэтому надо выбирать другие показатели. Среди таких могут оказаться, например, привлеченные депозиты [21], активы и депозиты [22], привлеченные депозиты и данные кредиты физическим и юридическим лицам [23], депозиты и кредиты и активы [24] и др. В исследованиях сербских авторов применялись следующие величины: активы, кредиты и депозиты [8], депозиты, кредиты и капитал [6], активы, капитал, кредиты, депозиты, доходы от процента и нетто прибыль [7]. В этом исследовании мы выбрали пять таких показателей: совокупные активы, депозиты, капитал, валовые доходы, и кредиты. Наш выбор был обусловлен не только теоретическими соображениями, но и доступными источниками: финансовыми отчётами банков, из базы Народного банка Сербии.

Таблица 2. Коэффициенты корреляции для выбранных переменных X1–X5 в 2016 и 2018 гг.

Table 2. Correlation coefficients for the selected variables X1–X5 in 2016 and 2018

Год / Year		2016				2018			
Переменная / Variable		Депозиты / Deposits	Капитал / Capital	Операционные доходы / Operating income	Кредиты / Loans	Депозиты / Deposits	Капитал / Capital	Операционные доходы / Operating income	Кредиты / Loans
		X2	X3	X4	X5	X2	X3	X4	X5
Совокупные активы / Total assets	X1	0,9975	0,9548	0,9923	0,9807	0,9979	0,9516	0,9894	0,9652
Депозиты / Deposits	X2		0,9327	0,9910	0,9720		0,9315	0,9856	0,9551
Капитал / Capital	X3			0,9432	0,9549			0,9470	0,9437
Операционные доходы / Operating income	X4				0,9719				0,9679

Источник: Расчёт на основе [25]

Как показывают данные таблицы 2, выбранные переменные между собой тесно коррелированы, даже самые низкие значения коэффициентов имеют значения более чем 0,94. Между прочим, эти самые низкие значения принадлежат переменной «капитал», о чём мы поговорим немного позднее. Учитывая эти результаты, можно сказать, что выбор переменных практически не имеет большого значения. Конечно, для такого вывода всё-таки нужны дополнительные проверки.

Другой методологический вопрос относится к выбору самых показателей (индексов) концентрации. Среди многих показателей, исследователи, прежде всего, также и практическая антимонопольная политика, пользовались двумя: коэффициентами концентрации  $CR_n$  (доля  $n$  самых крупных предприятий на соответственном рынке, где за  $n$  выбирали самое частое 4) и  $H_n$  индекс (индекс Хиршмана-Херфиндала, сумма квадратов долей всех участников на рынке). Оба показателя обосновываются на отдельных долях предприятий на рынке

$$s_i = \frac{Q_i}{Q} \quad (2)$$

где:  $Q_i$  = количество продукции предприятия  $i$ ,  $Q$  = совокупная продукция в отрасли. Конечно, вместо количества продукции можно пользоваться и другими величинами, как это часто и бывает, например

выручкой, числом занятых или активами предприятий и др. Показатели CR<sub>n</sub> и НН определяются так:

$$CR_n = s_1 + s_2 + \dots + s_n = \sum_{i=1}^n s_i \quad (3)$$

$$HHI = \sum_{i=1}^N (s_i)^2 \quad (4)$$

где доли  $s_i$  упорядоченные в убывающем ряду, а  $n < N$ , т.е. в случае индекса (3) учитываются не все элементы (участники на рынке). Среди индексов CR<sub>i</sub> более всего на практике использовался CR<sub>4</sub>, и эти четыре (т.е. в общем случае  $n$ ) самые крупные участники составляют «ядро рынка».

Приведёнными индексами (3) и (4) воспользуемся и мы. Но, в отличие от упомянутой работы [6], где были вычислены и использованы индексы CR<sub>4</sub> и CR<sub>8</sub>, или регулярных отчётов Народного банка Сербии, где используются CR<sub>5</sub> и CR<sub>10</sub>, мы вычислим и используем индексы CR<sub>3</sub> и CR<sub>4</sub>. Считаем, индекс CR<sub>8</sub>, не говоря даже о CR<sub>10</sub>, для Сербии слишком большой, и не должен иметь особого значения.

Преимущества и недостатки показателей (3) и (4) в литературе хорошо определены, ввиду чего является нужным искать и другие подходы. Именно поэтому, кроме приведённых индексов (коэффициентов), мы воспользуемся и другими. Одним из таких является индекс Джини, также часто применяемый метод для оценки степени концентрации. Среди нескольких поступков расчёта этого коэффициента, мы выбрали следующий [26, с. 278]:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^N S_i}{0,5 \times (N+1) \sum_{i=1}^N s_i} - 1 \quad (5)$$

где  $S_j$  обозначает частичные кумулятивы  $s_i$ :

$$S_i = \sum_{j=1}^i s_j \quad (6)$$

а  $s_i$  представляют доли (2), и  $N$  число рассматриваемых единиц (в этом случае – банков). Этот подход инверсен в отношении к обыкновенному представлению (и вычислению) кривой Лоренца и коэффициента Джини, поскольку упорядочивает соответствующий ряд долей в убывающий, так что графически получается рисунок двояко симметричный в отношении к обыкновенной кривой Лоренца – диагонально от (0,0) до (1,1) и вертикально. Конечно, для нашего графического представления мы упорядочили этот ряд по обыкновенному (см. в дальнейшем рис. 2 и табл. 7).

Ещё одним показателем концентрации, обозначаемым одним числом является коэффициент Тайдмана-Холла, вычисляемый следующим способом [27]

$$TH = \frac{1}{2 \times \sum_{i=1}^N R_i s_i - 1} \quad (7)$$

который можно рассматривать с двух сторон: или для рангов фирм удельным весом являются их доли, или же наоборот. По сути этот показатель взвешивает доли фирм их рангами, уделяя менее значительным больший вес. Это значит, что показатель учитывает важность числа фирм в отрасли, и это должно быть его преимуществом в отношении к другим коэффициентам. Значения этого индекса тоже находятся в границах между  $1/N$ , т.е. практически 0 когда число фирм  $N$  достаточно велико (рынок совершенной конкуренции) и 1 (рынок монополии).

Наконец, мы выбрали ещё один индекс, в сербской литературе пока не применяемый (с исключением работ этого автора), но и вообще и в других странах, особенно в странах с переходной (или трансформирующейся) экономикой, редко использовавшийся. Один из примеров его использования [23] относится именно к банковскому сектору (в России). Этот индекс (т.е. точнее сказать, система индексов) вычисляется по следующей общей формуле

$$IL_m = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{i=1}^{m-1} \frac{m-i}{i} \cdot \frac{CR_i}{CR_m - CR_i} \quad (8)$$

Эта формула, конечно, для каждого  $m$  развивается в особую формулу.

Вычисления индексов Линда происходят последовательно и являются достаточно громоздкими. Конечно, в условиях применения компьютеров, последнее примечание не имеет значения. Этот индекс изобретён сотрудником Комиссии ЕС в Брюсселе Ремо Линда [28]. Индекс широко используется в странах ЕС для анализа рыночных структур. Как и индекс концентрации CR<sub>n</sub>, он рассчитывается лишь для нескольких ( $n$ ) крупнейших предприятий и, следовательно, также занимается «ядром» а не учитывает ситуации на «окраине» рынка. Однако, в отличие от индекса концентрации CR<sub>n</sub> индекс Линда ориентирован именно на учёт различий в самом «ядре» рынка. Мы уже показали преимущества применения индекса Линда [29], хотя эта наша работа

была преимущественно иллюстративной, и не относилась к банкам. Но, в наших последующих работах [10; 11; 12; 13; 14], посвящённых как раз банковскому сектору, анализы были обоснованы именно на этих индексах.

В других работах, анализирующих концентрацию и конкуренцию в Сербии [6; 7; 8; 9] индекс Линда не применялся, но там использованы некоторые другие индексы: индекс Хорвата (CCI, Comprehensive Concentration Index), мера энтропии (Measures of Entropy) и Джини коэффициент (Gini coefficient). С аспекта нашей работы, они не имеют особого значения, хотя мы в дальнейшем сконструируем и индексы Джини и Тайдмана-Холла.

## Результаты

В отличие от многих эмпирических исследований, разделяющих банковский сектор на маленькие, средние и крупные банки, см. например [30], мы будем рассматривать весь сектор как одно множество. Это не означает, что мы предпочитаем такой подход другому. Главная причина нашего выбора достаточно ясна: несмотря на сравнительно большое количество банков (см. рис. 1), соответствующий рынок в Сербии является маленьким, при этом по всем релевантным показателям: совокупные активы банков на 31 декабря 2018 года были равны 3.774.055.449 тысяч динар, весь капитал равнялся 676.704.699 тысяч динар (т.е. 31.930.862 и 5.725.344 тысяч евро, всё это по валютном курсе в день 31 декабря 2018 г. равном 1 евро = 118,1687 динара). Это, впрочем, относится не только к рынку в банковском секторе. Поэтому, мы для целей данной работы не считаем целесообразным разделение банков по какому-либо признаку (величина, территория или что-то другое).

Таблица 3. Индексы концентрации CRn и НН в банковском секторе Сербии в 2016–2019 гг.

Table 3. Concentration indices in Serbian banking sector in 2016–2019

Критерий / Criterion	Год / Year	Совокупные активы / Total assets	Депозиты / Deposits	Капитал / Capital	Операционные доходы / Operating incomes	Кредиты / Loans
CR3	2016	39,6	40,1	38,7	36,8	36,9
	2017	38,5	38,8	37,7	34,8	37,5
	2018	37,4	37,6	37,2	37,0	37,3
	2019*	37,9	38,1	37,8	36,2	38,1
CR4	2016	47,4	47,9	47,4	44,6	45,3
	2017	47,0	47,7	46,9	43,4	46,2
	2018	45,8	45,9	45,8	46,2	45,1
	2019*	46,2	46,5	46,0	45,0	46,0
CR8	2016	69,4	69,7	73,6	67,9	67,9
	2017	70,6	71,0	73,3	69,0	70,2
	2018	70,1	70,9	72,3	70,2	69,0
	2019*	70,4	71,4	73,2	70,7	70,2
НН	2016	813	819	882	764	763
	2017	813	818	848	762	787
	2018	779	786	807	805	771
	2019*	808	815	816	797	816

\* Январь-сентябрь

Источник: Расчёты на основе [25]

Эта статья может рассматриваться как продолжение наших исследований концентрации и рыночных структур в современном банковском секторе Сербии. В предыдущих работах мы анализировали состояние в этом секторе в 2016 [12], 2017 [13] и 2018 году [14]. Но, мы здесь не только расширили анализ новыми данными за 2019 год (период январь-сентябрь), но также вычислили и индексы раньше не применённые, что позволяет более тщательно и подробно рассмотреть и трактовать полученные результаты.

Основные результаты показывающие степень концентрации по традиционным индексам (CRn и НН) даны в таблице 3. Выбраны коэффициенты CR3, который используется в антимонопольной практике многих стран, между прочим и России, и CR4, часто используемый в исследовательских работах по данной тематике в бывшей СФР Югославии, см. [31], также и в упомянутой монографии [15]. Наконец, вычислен и коэффициент CR8, но как мы и ожидали, его значения оказались слишком большими, и поэтому практически неприменимы для маленького (банковского) рынка Сербии. Конечно, даны и индексы Хиршмана-Херфиндаля, стандартно используемые в исследованиях и в практике многих антимонопольных органов в



мире. Такие, полные вычисления были возможны потому, что автору были доступны финансовые отчёты для всех субъектов (банков) на определённом рынке, а что не бывает всегда.

Таблица 4. Индексы Хиршмана-Херфиндаля для выбранных показателей в банковском секторе Сербии в 2010–2019 гг.  
Table 4. Hirschman-Herfindahl indices for chosen indicators in Serbian banking sector 2010–2019

Балансовая величина / Balance variable	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Совокупные активы / Total assets	629	660	678	741	794	796	813	812	779	805
Кредиты (совокупные) / Loans (total)	649	722	721	774	771	763	736	744	793	805
населению / to population	687	684	687	714	715	729	728	747	812	840
компаниям / to companies	-	-	-	788	779	782	768	765	821	838
Депозиты (совокупные) / Deposits (total)	720	714	726	777	818	816	817	825	798	838
от населения / from population	796	799	811	866	903	930	939	956	967	967
Доход (совокупный) / Income (total)	679	721	916	844	719	734	804	710	746	739
от процента / interest income	620	640	678	712	736	734	737	744	776	769
от компенсаций и комиссий / from fees and commissions	739	722	760	828	849	860	879	879	927	960

\* Январь-июнь

Источник: [19]

### Обсуждение

В случае обоих рассматриваемых коэффициентов (CR<sub>n</sub> и НН), как это хорошо известно, границы разделяющие разные степени концентрации устанавливаются произвольно. Например, в практике антимонопольного регулирования в России используются следующие границы (см. табл. 5). Поскольку значения индекса НН для всех вариантов в таблице 4 меньше 1000, рынок должен трактоваться как неконцентрированный (низко концентрированный). Значения индексов CR<sub>3</sub> в этой таблице также менее установленной границы (45 %), так мы могли бы тоже заключить, что банковский рынок в Сербии принадлежит к неконцентрированным рынкам. С другой стороны, если бы мы учитывали индекс CR<sub>4</sub>, ситуация была бы не так однозначна, все значения индексов (с одним исключением) превышают 45 %.

Таблица 5. Классификация отраслевых рынков по уровню концентрации, используемая ФАС Российской Федерации

Table 5. Classification of industry markets based on concentration degree, which is used by the Federal Antimonopoly Service of Russia (FAS)

Классификация отраслевого рынка / Classification of industry markets	Значение коэффициента концентрации / Concentration coefficient value CR <sub>3</sub>	Значение индекса Херфиндаля-Хиршмана / Herfindahl-Hirschman index value НН
Низко концентрированный рынок / Lowly concentrated markets	CR <sub>3</sub> ≤ 45 %	НН ≤ 1000
Умеренно концентрированный рынок / Moderately concentrated markets	45 % < CR <sub>3</sub> < 70 %	1000 < НН < 2000
Высоко концентрированный рынок / Highly concentrated markets	CR <sub>3</sub> > 70 %	НН > 2000

Источник: [32]

В практике антимонопольных органов США используются только индексы НН. У них есть уже достаточно долгий опыт использования этого индекса для классифицирования рыночной концентрации, они используются начиная с 1982 года. До 2010 года границами были значения индекса 1000 и 1800, но после 2010 года ими стали 1500 и 2500 (см. табл. 6). В оценивании горизонтальных интеграций, соответствующие агентства (Department of Justice и Federal Trade Commission) рассматривают рыночную концентрацию после интеграции и рост концентрации в результате намечаемого поглощения или слияния. Согласно этим положениям, если у рынка индекс НН < 1000, слияния и поглощения, не приводящие к переходу этого порогового значения, не оспариваются; если у рынка 1000 < НН < 1800, то могут оспариваться слияния и поглощения, приводящие к приросту значения индекса НН на 100 и более пунктов; если у рынка индекс НН > 1800, оспариваться могут слияния и поглощения, приводящие к приросту индекса НН на 50 и более пунктов.

После 2010 года установлены другие границы, как видно в таблице 6.

Таблица 6. Степень концентрации в отраслях по значению индекса НН (в антимонопольной практике США)  
Table 6. Degree of concentration in economy branches by the values of HHI (in antimonopoly practice in USA)

Виды рыночной концентрации / Types of market concentration	В Руководстве 1997 / In Guidelines 1997	В Руководстве 2010 / In Guidelines 2010
Высоко концентрированные рынки / Highly concentrated markets	Выше 1800	Выше 2500
Умеренно концентрированные рынки / Moderately concentrated markets	Между 1000 и 1800	Между 1500 и 2500
Некоцентрированные рынки / Unconcentrated markets	Менее 1000	Менее 1500

Источник: [33; 34]

В Сербии существует достаточно долгая традиция использования индексов CRn, хоть в исследовательских работах. Иначе обстоит дело с применением индекса НН, он впервые применен в монографии [15], и с тех пор начал постоянно применяться в соответствующих анализах. Кроме того, его начали применять и государственные органы. Так в современном законодательстве о защите конкуренции, см. [35, ст. 6 и 8], высоко концентрированным считается рынок, на котором значение индекса НН превышает границу 2000, а если намечаемая концентрация участников приводит росту этого индекса более чем на 150 пунктов, это считается обстоятельством, указывающим на возможное неисполнение условий для осуществления сделки.

Конечно, учитывая условия в сербском хозяйстве (маленький рынок, немного производителей в почти каждой отрасли и др.), оказывается, что разделение рынка согласно степени концентрации, приведенное в таблицах 5 или 6, т.е. в этом Предписании [35], надо рассматривать недостаточно адекватным (почти в каждом производстве значения индексов НН находились бы во второй группе). Всё это подтверждает, что желательным является как-то модифицировать разделение, данное в таблицах 5 или 6. Такая, кажется, удачная попытка сделана именно в упомянутой монографии [15], где соответствующие границы разделения поставлены на 1000, 1800, 2600 и конечно 10000. Они определяют последовательно пять типов концентрации отраслевого рынка (неконцентрированный, умеренно концентрированный, высоко концентрированный, экстра концентрированный и абсолютно концентрированный).

Другие возможные границы между низко, умеренно и высоко концентрированными рынками давали бы другие, различные классификации. Это является одним из главных изъянов применения индексов CRn и НН. Поэтому, появляется потребность использования и других подходов в исследовании концентрации. С другой стороны, индексы из таблиц 3 и 4 показывают различные тенденции через годы. Поэтому, полезным будет проверить степень концентрации с помощью других показателей. В таких целях, исследователи часто используют коэффициенты Джини и кривую Лоренца. Так, мы сконструировали кривую Лоренца (см. рис. 2), за переменные X1 и X3, т.е. совокупные активы и капитал в 2018. Степень неравенства участников на рынке (т.е. степень концентрации) показывает величина поверхности между двумя линиями. Визуально определить, которая переменная более концентрирована, очевидно, не так легко, хотя в этом случае такое оказывается возможным.

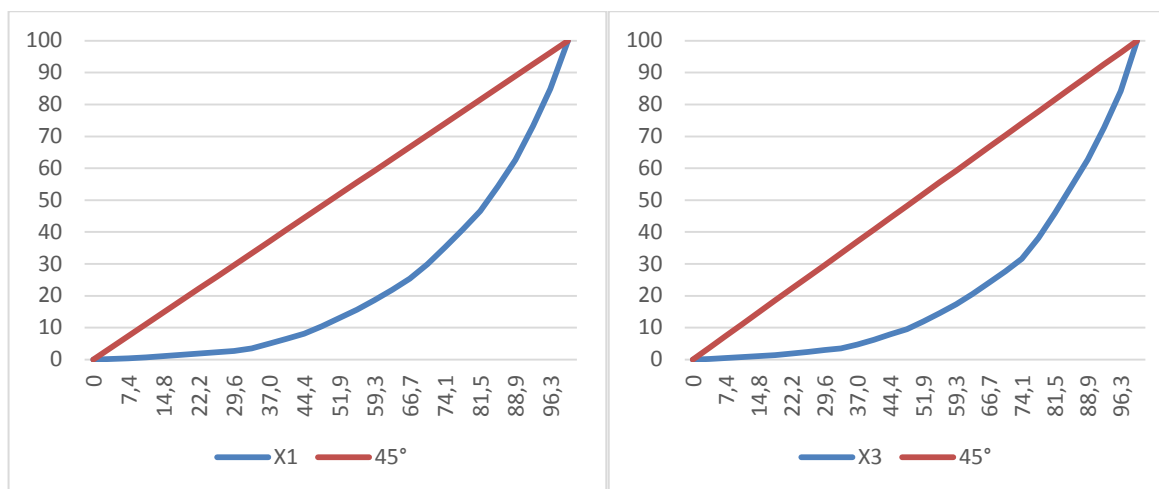


Рис. 2. Кривая Лоренца за переменные «Активы» (слева) и «Капитал» (справа) в 2018 г.

Fig. 2. Lorenz curve for the variables “Total assets” (left) and “Capital” (right) in 2018

Источник: На основе [25]

Кроме того, мы вычислили индексы Джини и Хрлла-Тайдмана за каждую из рассматриваемых пяти переменных, за 2016, 2018 и 2019 (I-IX) год (см. табл. 7). Как можно увидеть, коэффициенты Джини для всех пяти переменных уменьшились в 2018 в отношении к 2016, но в 2019 году было не так. Эти результаты как бы не подтверждают выводы которые можно сделать на основе движения коэффициентов CRn и НН. Коэффициенты Холла-Тайдмана для всех переменных (кроме капитала) постоянно увеличивались. С другой стороны, и у кривой Лоренца и у коэффициента Джини, также и у коэффициента Холла-Тайдмана, появляется проблема, как и у стандартно используемых коэффициентов CRn и НН. А именно, необходимым является сначала ставить границы, с помощью которых будет определена классификация степеней концентрации: эмпирически вычислена концентрация будет классифицирована как высокая, умеренная или низкая, или на какой-то другой шкале, принятой для разграничения видов концентрации согласно первоначально установленным границам.

Таблица 7. Коэффициенты Джини и Тайдмана-Холла для рассматриваемых переменных в 2016, 2018 и 2019 гг.

Table 7. Gini and Hall-Tideman coefficients for the observed indicators in 2016, 2018 and 2019

Переменная / Variable		Коэффициенты Джини / Gini coefficients			Коэффициенты Холла-Тайдмана / Hall-Tideman coefficients		
		2016	2018	2019*	2016	2018	2019*
X <sub>1</sub>	Совокупные активы / Total assets	0,5681	0,5243	0,5264	0,0807	0,0812	0,0848
X <sub>2</sub>	Депозиты / Deposits	0,5722	0,5290	0,5305	0,0816	0,0820	0,0856
X <sub>3</sub>	Капитал / Capital	0,5833	0,5366	0,5319	0,0839	0,0835	0,0859
X <sub>4</sub>	Операционные доходы / Operating income	0,5489	0,5289	0,5190	0,0770	0,0820	0,0834
X <sub>5</sub>	Кредиты / Loans	0,5544	0,5158	0,5234	0,0780	0,0796	0,0826

\* Январь-сентябрь

Источник: Расчёт на основе [25]

Этот недостаток не характеризует индексы Линда. В отличие от предыдущих, индексы Линда предназначены для вскрытия существования олигополистических структур без использования каких-либо произвольно установленных границ. Наоборот, значения индексов показывают, существует ли на каком-то рынке олигополия или нет. В случае конкурентного рынка, значения индексов убывают ( $\Pi_{m+1} < \Pi_m$  для каждого m). Если такое неравенство нарушено, тогда это указывает, что существует олигополистическая ситуация на данном рынке. В нашем случае (см. табл. 8), только третий вариант указывает на существование олигополии, т.е. об этом предупреждают Линда индексы, вычисленные за переменную «Капитал». Кроме индекса Линда ( $\Pi X_1, \Pi X_2, \Pi X_3, \Pi X_4$ , и  $\Pi X_5$ , для пяти переменных  $X_i$  в табл. 8), там приведён и столбец (PE). Он показывает так называемую кривую совершенного эквilibrium (равновесия), т.е. ситуацию совершенного равенства всех участников на рынке. Доли таких совершенных конкурентов равны одна другой, и равны значению  $1/N$  ( $N$  = число участников на рынке).

Конечно, другие границы могли бы в результате иметь и другую классификацию рынка. Именно это и является одним из главных недостатков применения этих индексов. Поэтому, между прочим, и нужны другие подходы в изучении концентрации, и вообще конкуренции. Одним из таких подходов являются индексы Линда. В отличие от приведенных, индексы Линда предназначены для выявления существования олигополистических структур, причём для этого не пользуются никакие априорно, значит – произвольно, установленные границы. Вместо этого, сами значения индексов указывают существует ли на данном рынке олигополия или нет. В случае рынка конкуренции значения этого индекса постоянно убывают ( $\Pi_{m+1} < \Pi_m$  для всех m). Когда такая закономерность нарушена, это указывает, что на данном рынке существует олигополия. В нашем случае, на существование олигополии указывает только второй вариант, т.е. индексы Линда рассчитаны на основе значений капитала:  $\Pi 8 > \Pi 7$  (см. табл. 8). Имея в виду теоретические положения, это должно указывать на существование так называемой расплывчатой олигополии. Кроме значений индексов Линда для всех пяти переменных ( $X_1$ - $X_5$ ), в таблице дана ещё одна строка (PE). Она обозначает так называемую кривую перфектного эквilibrium и представляет ситуацию абсолютного равенства между существующими участниками на рынке. Доли таких, совершенных конкурентов равны между собой, и всегда равняются величине  $1/m$  (где  $m$  = количество учтенных участников на рынке). Индексы Линда даны в пяти вариантах, по обозначенным переменным.

Как уже сказано, третий вариант (переменная «Капитал») указывает на существование олигополии ( $\Pi 8 > \Pi 7$ ). Этот результат предупреждает. Но, всё-таки, мы обоснованно можем считать величину в этом варианте (капитал) «самой некачественной» между выбранными переменными, так что можно с большой долей вероятности утверждать, что подтверждены результаты полученные с помощью коэффициентов CR3, CR4 и НН, также G и ТН, т.е. что в банковском секторе Сербии в 2016-2019 годах существовал низкий степень концентрации. А это всё ещё представляет хорошую предпосылку для создания и развития конкуренции, несмотря на факт, что постоянно происходят процессы интеграции и укрупнения банковских участников на

рынке.

Таблица 8. Индексы Линда для выбранных показателей в банковском секторе Сербии в 2016-2019 гг.

Table 8. Linda indices for selected variables in Serbian banking sector in 2016-2019

Год / Year	IL		IL2	IL3	IL4	IL5	IL6	IL7	IL8	IL9	IL10
2016	X1		0,689	0,490	0,415	0,346	0,317	0,299	0,275	0,253	0,212
	X2		0,632	0,475	0,413	0,349	0,332	0,302	0,271	0,251	0,209
	X3		0,967	0,623	0,440	0,340	0,282	0,254	0,267	0,266	0,227
	X4		0,762	0,508	0,406	0,324	0,294	0,272	0,252	0,231	0,195
	X5		0,700	0,482	0,379	0,321	0,302	0,276	0,251	0,239	0,200
2017	X1		0,77	0,47	0,38	0,32	0,29	0,28	0,26	0,24	0,20
	X2		0,72	0,46	0,37	0,31	0,30	0,28	0,26	0,24	0,20
	X3		0,86	0,55	0,39	0,31	0,27	0,25	0,25	0,25	0,21
	X4		0,85	0,52	0,38	0,3	0,25	0,24	0,24	0,22	0,19
	X5		0,68	0,47	0,37	0,32	0,29	0,26	0,24	0,23	0,20
2018	X1		0,653	0,436	0,365	0,305	0,286	0,260	0,232	0,219	0,190
	X2		0,644	0,434	0,367	0,308	0,273	0,250	0,234	0,230	0,195
	X3		0,685	0,472	0,374	0,301	0,254	0,230	0,242	0,238	0,202
	X4		0,833	0,523	0,380	0,313	0,300	0,274	0,245	0,223	0,194
	X5		0,674	0,475	0,395	0,338	0,300	0,266	0,233	0,230	0,194
2019*	X1		0,691	0,457	0,379	0,311	0,294	0,268	0,241	0,216	0,183
	X2		0,697	0,464	0,380	0,314	0,293	0,263	0,234	0,218	0,188
	X3		0,617	0,441	0,372	0,305	0,259	0,224	0,226	0,215	0,187
	X4		0,780	0,518	0,382	0,305	0,284	0,252	0,227	0,213	0,182
	X5		0,740	0,524	0,423	0,350	0,307	0,268	0,244	0,228	0,193
	PE	1	0,500	0,333	0,250	0,200	0,167	0,143	0,125	0,111	0,100

\* Январь-сентябрь

Источник: Расчёт на основе [25]

Интерес представляет и графическое изображение индексов Линда (см. рис. 3). В отличие от индекса концентрации CRn, который является монотонно возрастающей величиной при включении каждого следующего предприятия ( $CR1 < CR2 < \dots < CRn$ ) и тем самым образует выпуклую функцию в отношении горизонтальной оси, индексы Линда графически представляют ломаную кривую, не всегда выпуклую. Именно, кривые на рисунке 3 такие и показывают, выявляя сомнения о существовании олигополии. Поверхность между кривыми IL и PE обозначается как «олигополистическая арена» и даже визуально показывает различие реального положения от идеальной конкурентной ситуации.

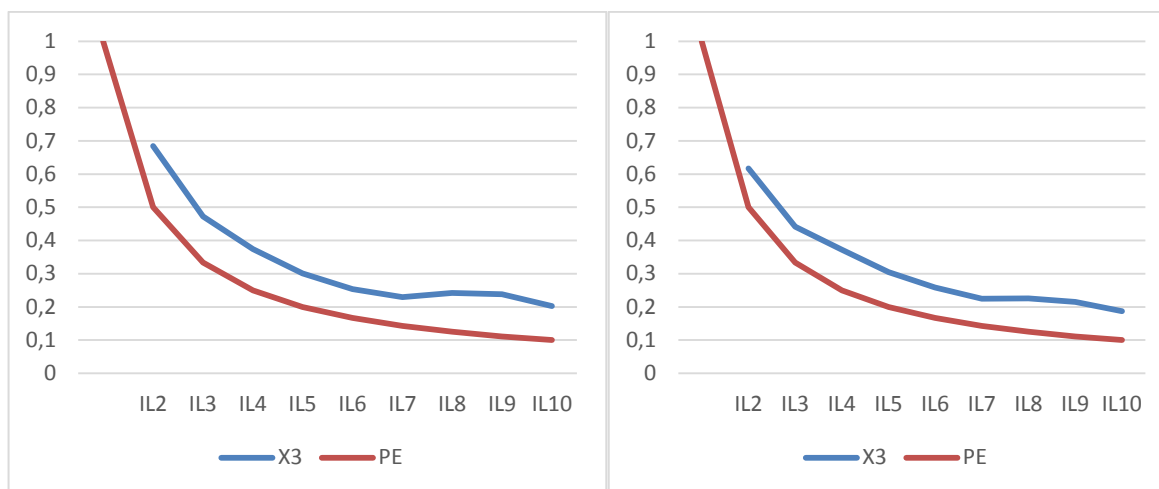


Рис. 3. Индексы Линда и кривая «перфектного эквilibriumа» за переменную «капитал» в 2018 и 2019 (I-IX) г.

Fig 3. Linda indices and “perfect equilibrium” curve for variable “capital” in banking sector in 2018 and 2019 (I-IX)

Наконец, на рис. 4. представлены доли крупнейших банков в совокупном капитале в банковском секторе в 2018 году. Самая большая доля, как впрочем и для других здесь рассматриваемых величин, у банка Интеза.

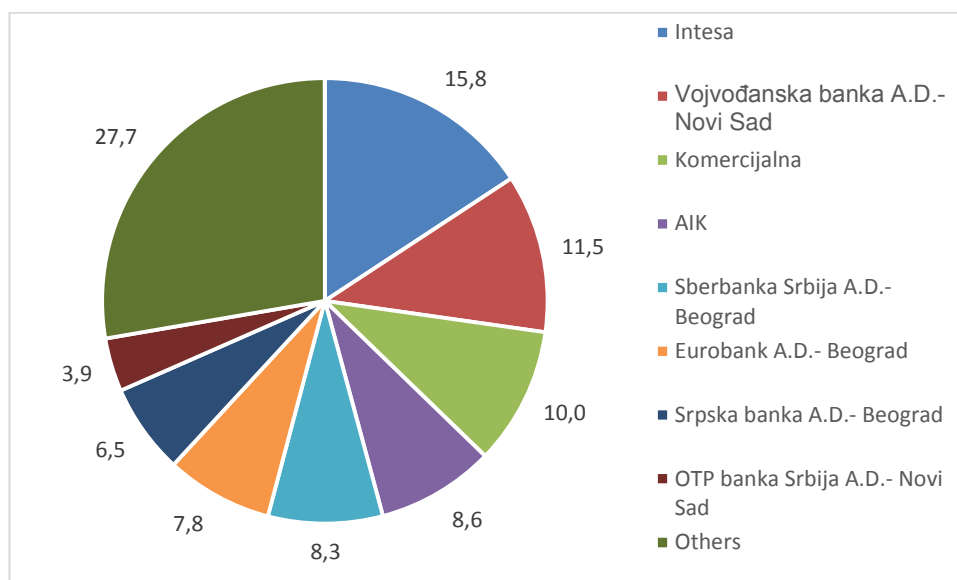


Рис. 4. Доли ведущих банков в совокупном капитале сербских банков в 2018 году  
Fig. 4. The shares of leading banks in total banking sector capital in 2018

Источник: На основе [25]

### Заключение

Банковский рынок в Сербии характеризуется сравнительно большим количеством банков, хотя их число в течение последних двух десятилетий постоянно уменьшается. Между банками нет слишком крупных. В результате анализа выбранных показателей (совокупные активы, депозиты, капитал, валовые доходы и кредиты) самую большую долю имеет, во всех пяти вариантах, Банк Интеза из Белграда (15,1; 15,1; 15,8; 17,1 и 15,7 % в 2018, и 15,9; 16,1; 15,1; 16,4 и 17,1 % в I–IX 2019, соответственно, для рассматриваемых переменных). На рис. 4. показано распределение долей ведущих банков в капитале в 2018 году.

Вычисленные индексы (CR3, CR4, HH, G, TH и IL) на банковском рынке показывают низкую степень концентрации, хотя и достаточно близкую умеренной, также и отсутствие олигополии (на её существование указывают только индексы Линда для переменной «Капитал»). Хотя это ещё не означает и существование настоящей конкуренции, всё-таки эти результаты указывают на хорошие перспективы для создания и развития конкуренции. В основе, мы можем считать, что наши результаты подтверждают результаты предыдущих работ, полученные за годы последнего десятилетия, при этом, несмотря на частично различный методологический подход, который делает невозможным полное сопоставление результатов.

С другой стороны, полученные результаты не отличаются однозначностью, что особенно оказывается в динамическом плане. Это подчёркивает не только необходимость использования большего числа показателей, но и особую чувствительность в толковании результатов. Всё это надо учитывать в последующих анализах.

Всё-таки, надо отметить, что после политических перемен на переходе в новое столетие в Сербии происходит процесс консолидации новой банковской системы, сопровождающийся, между прочим, укрупнением банков, их усиливающейся концентрацией, и увеличивающейся долей иностранных банков.

Поскольку банковская конкуренция является очень сложной, данный анализ должен быть рассматриваем как своего рода введение в исследование проблем концентрации и конкуренции на банковском, и вообще на финансовом рынке в Сербии. Мы надеемся, что это будет предметом поисков и других авторов. В этих, ожидаемых, исследованиях, конечно, желательны и другие подходы, хотя результаты в этом и предыдущих работах вашего автора подтверждают обоснованность применения прежде всего индексов концентрации Линда.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Northcott, C. A. Competition in Banking // *Financial System Review*. 2004. № 6, С. 75–77.
2. Моисеев, С. Р. Эффекты банковской концентрации // *Современная конкуренция*. 2008. № 1(7), С. 103–112.
3. Cetorelli, N. Real Effects of Bank Competition, Industry // *Journal of Money, Credit and Banking*. 2004. № 36(3–2), pp. 543–558.
4. Коробова, Г. Г. (ред.) *Банковское дело*, Москва: Экономика, 2006, 766 с.

5. Маринковић, С. Стање и динамика степена концентрације у банкарском сектору Србије // *Теме*, 2007. № 31(2), 283–299.
6. Lončar, D. & V. Rajić. Concentration and Competitiveness of Banking Market in Serbia: Current Situation and Possible Future Changes under the Influence of Market Consolidation // *Ekonomika preduzeća*. 2012. № 60(7–8), P. 372–385.
7. Miljković, M.; S. Filipović, S. Tanasković. Market Concentration In The Banking Sector – Evidence From Serbia // *Industrija (Belgrade)*. 2013. № 41(2), pp. 7–25.
8. Ljumović, I.; V. Pavlović, J. M. Cvijanović. Two Aspects of Concentration in Serbian Banking Sector // *Industrija (Belgrade)*, 2014. № 42(3), pp. 61–77.
9. Lončar, D.; A. Đorđević, M. Lazić, S. Milošević, V. Rajić. Interplay Between Market Concentration and Competitive Dynamics in the Banking Sector: Evidence from Serbia, Croatia, Romania and the Czech Republic // *Ekonomika preduzeća*, 2016. № 64(5–6), pp. 332–346.
10. Буквић, Р. М. Концентрација и конкуренција у банковном сектору Србије, XLIV Simpozijum o operacionim istraživanjima, SYM-OP-IS 2017, Zlatibor 25–28 septembar 2017, Zbornik radova, ur. G. Ćirović, Beograd: Visoka građevinsko-geodetska škola, 2017, стр. 472–477.
11. Буквич, Р. Концентрација в банковском секторе Србији в 2016 году, Международная научно-практическая конференция «Современные достижения науки и пути инновационного восхождения экономики региона, страны», 18 мая 2017, Комрат: Комратский государственный университет и Научно-исследовательский центр «Прогресс», 2017, с. 325–330.
12. Bukvić, R. M. Concentration and Competition in Serbian Banking Sector // *Economic and Engineering Studies (Cahul State University “Bogdan Petriceicu Hasdeu”)*, 2017. № 2 (2), pp. 4–12.
13. Bukvić, R. M. Evolution and Current Status of the Competitive Environment in Serbian Banking Sector: Concentration Indices Analysis, In: I. Janev (ed.) *Serbia: Current Political, Economic and Social Issues and Challenges*, New York: Nova Science Publishers, Inc., 2019, pp. 23–42.
14. Bukvić, R. M. Concentration and Competition in Serbian Banking Sector in the Period 2016–2018 // *Економика (Ниш)*, 2020. № 66(2) (в печати).
15. Беговић, Б.; Р. Буквић, Б. Мијатовић, М. Пауновић, Р. Сепи и Д. Хибер. Антимонополска политика у СР Југославији – Анализа постојећих тржишних структура и антимонополских институција, Београд: Центар за либерално-демократске студије, 2002, 212 стр.
16. Bankarski sektor SRJ 31.12.2001. g., Beograd: Narodna banka Jugoslavije, 2002.
17. From Plan to Market, World Development Report 1996, World Bank, Oxford: Oxford University Press, 1996.
18. Банкарски сектор 2002, Београд: Народна банка Србије, 2003.
19. Банкарски сектор у Србији. Квартални извештај, 2010–2019, Београд: Народна банка Србије.
20. Baumol, W. J. Contestable Markets An Uprising in the Theory of Industry Structure // *The American Economic Review*, 1982. № 72(1), pp. 1–15.
21. Berger, A. N. & T. H. Hannan. The Price-Concentration Relationship in Banking // *The Review of Economics and Statistics*, 1989. № 71(2), pp. 291–299.
22. Berger, A. N.; R. S. Demsetz, P. E. Strahan. The consolidation of the financial services industry: Causes, consequences, and implications for the future // *Journal of Banking & Finance*, 1999. № 23(2–4), pp. 135–194.
23. Коцофана, Т. В. и П. С. Стажкова. Сравнительный анализ применения показателей концентрации на примере банковского сектора РФ // *Вестник Санкт-Петербургского Государственного Университета*. Серия 5, 2011. № 4, С. 30–40.
24. Ракша, А. Д. Конкуренција в банковской сфере // *Банковское дело*, 2010. № 11, С. 25–27.
25. Биланс стања/успеха банака, Београд: Народна банка Србије, 2016–2019. [Електронни ресурс]. Режим доступа: [http://www.nbs.rs/internet/cirilica/50/50\\_5.html](http://www.nbs.rs/internet/cirilica/50/50_5.html)
26. Lipczynski, John; John O. S. Wilson, John Goddard. *Industrial Organization. Competition, Strategy and Policy*, Fifth Edition, Harlow: Pearson Education Limited, 2013.
27. Hall, M. and N. Tideman. Measures of Concentration // *Journal of the American Statistical Association*, 1967. 62(317), pp. 162–168.
28. Linda, R. *Methodology of concentration analysis applied to the study of industries and markets*, Commission of the European Communities, Brussels, 1976, 156 p.
29. Буквич, Р. Исследование рыночных структур: индекс концентрации Линда // *Проблемы теории и практики управления*, 2013. № 10, С. 49–55.
30. Bikker, J. A. & K. Haaf. Competition, concentration and their relationship: An empirical analysis of the banking industry // *Journal of Banking & Finance*, 2002. № 26(11), pp. 2191–2214.
31. Bukvić, R. Istraživanja tržišnih struktura u privredi druge Jugoslavije // *Ekonomika*, 1999. № 35(1–2), pp. 4–16.
32. Федеральная антимонопольная служба. Об утверждении Порядка проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке (с изменениями на 20 июля 2016 года) от 28 апреля 2010 года N 220 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902215421>

33. Horizontal Merger Guidelines, U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, Issued: April 2, 1992, Revised: April 8, 1997 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg.pdf](http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg.pdf)
34. Horizontal Merger Guidelines, U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, Issued: August 19, 2010 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf](http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf)
35. Уредба о садржини и начину подношења пријаве концентрације // Службени гласник РС, број 5 од 25. јануара 2016.

Информација об авторе:

**Райко Миланович Буквич**, почётный профессор, доктор экономических наук

Адрес: Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 606340, Россия, Княгинино, ул. Октябрьская, 22а

e-mail: [r.bukvic@mail.ru](mailto:r.bukvic@mail.ru)

Spin-код: 2158-5729

ORCID: 0000-0001-6744-3912

## REFERENCES

1. Northcott, C. A. Competition in Banking, *Financial System Review*, 2004, № 6, pp. 75–77.
2. Moiseev, S. R. Effekty bankovskoy kotsentratsii (Effects of banking concentration), *Sovremennaya konkurenciya (Modern Competition)*, 2008, № 1(7), pp. 103–112.
3. Cetorelli, N. Real Effects of Bank Competition, Industry. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2004, № 36(3–2), pp. 543–558.
4. Korobova, G. G. (ed.) Bankovskoe delo (Banking), Moscow: Ekonomist, 2006, 766 p.
5. Marinković, S. Stanje i dinamika stepena koncentracije u bankarskom sektoru Srbije (The Industrial Concentration in Serbian Banking: The Degree and Its Dynamics), *Teme (Themes)*, 2007, № 31(2), pp. 283–299.
6. Lončar, D. & V. Rajić. Concentration and Competitiveness of Banking Market in Serbia: Current Situation and Possible Future Changes under the Influence of Market Consolidation, *Ekonomika preduzeća*, 2012, № 60(7–8), pp. 372–385.
7. Miljković, M.; S. Filipović, S. Tanasković. Market Concentration In The Banking Sector – Evidence From Serbia, *Industrija* (Belgrade), 2013, № 41(2), pp. 7–25.
8. Ljumović, I.; V. Pavlović, J. M. Cvijanović. Two Aspects of Concentration in Serbian Banking Sector, *Industrija* (Belgrade), 2014, № 42(3), 61–77.
9. Lončar, D.; A. Đorđević, M. Lazić, S. Milošević, V. Rajić. Interplay Between Market Concentration and Competitive Dynamics in the Banking Sector: Evidence from Serbia, Croatia, Romania and the Czech Republic, *Ekonomika preduzeća*, 2016, № 64(5–6), pp. 332–346.
10. Bukvić, R. M. Koncentracija i konkurencija u bankovnom sektoru Srbije (Concentration and Competition in Serbian Banking Sector), XLIV Symposium on Operations Research, SYM-OP-IS Zlatibor 25–28 September 2017, Proceedings, ed. G. Ćirović, Belgrade: Visoka građevinsko-geodetska škola, 2017, pp. 472–477.
11. Bukvić, R. Kotsentratsiya v bankovskom sektore Srbije v 2016 godu (Concentration in the Banking Sector of Serbia in 2016), Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya „Sovremennye dostizheniya nauki i puti innovatsionnogo voskhozhdeniya ekonomiki regiona, strany“ (International Science and Practice Conference Modern Achievements of Science and Ways of Innovative Ascendance of Regional and National Economies), 18 May 2017, Comrat, Republic of Moldova, 2017, pp. 325–330.
12. Bukvić, R. M. Concentration and Competition in Serbian Banking Sector, *Economic and Engineering Studies* (Cahul State University “Bogdan Petriceicu Hasdeu”), 2017, № 2, pp. 4–12.
13. Bukvić, R. M. Evolution and Current Status of the Competitive Environment in Serbian Banking Sector: Concentration Indices Analysis, In: I. Janev (ed.) *Serbia: Current Political, Economic and Social Issues and Challenges*, New York: Nova Science Publishers, Inc., 2019, pp. 23–42.
14. Bukvić, R. M. Concentration and Competition in Serbian Banking Sector in the Period 2016–2018, *Ekonomika* (Niš), 2020, № 66(2) (в печати).
15. Begović, B.; R. Bukvić, B. Mijatović, M. Paunović, R. Sepi & D. Hiber. Antimonopolska politika u SR Jugoslaviji – Analiza postojećih tržišnih struktura i antimonopolskih institucija (Competition Policy in FR Yugoslavia – Existing Market Structures and Competition Institutions), Belgrade: Center for Liberal-democratic Studies, 2002.
16. Bankarski sektor SRJ 31.12.2001. g., Beograd: Narodna banka Jugoslavije, 2002.
17. From Plan to Market, World Development Report 1996, World Bank, Oxford: Oxford University Press, 1996.
18. Bankarski sektor 2002, Beograd: Narodna banka Srbije, 2003.
19. Bankarski sektor u Srbiji. Kvartalni izveštaj, 2010–2019 (Banking Sector in Serbia. Quarterly Report, 2010–2019), Belgrade: National Bank of Serbia.

20. Baumol, W. J. Contestable Markets An Uprising in the Theory of Industry Structure, *The American Economic Review*, 1982, № 72(1), pp. 1–15.
21. Berger, A. N. & T. H. Hannan. The Price-Concentration Relationship in Banking, *The Review of Economics and Statistics*, 1989, № 71(2), pp. 291–299.
22. Berger, A. N.; R. S. Demsetz, P. E. Strahan. The consolidation of the financial services industry: Causes, consequences, and implications for the future, *Journal of Banking & Finance*, 1999, № 23(2–4), pp. 135–194.
23. Kotsofana, T. V. & P. S. Stazhkova. Sravnitel'nyy analiz primeneniya pokazateley kontsentratsii nf primere bankovskogo sektora RF (Comparative analysis of the use of concentration indicators on the example of banking sector of RF), *Vestnik Sankt-Peterburgskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Seriya 5 (Vestnik of Sankt-Petersburg State University. Series Economics)*, 2011, № 4, pp. 30–40.
24. Raksha, A. D. Konkurentsija v bankovskoy sfere (Competition in Banking Sphere), *Bankovskoe delo (Banking)*, 2010, № 11, pp. 25–27.
25. Bilans stanja i uspeha banaka (Banking Financial Statements) Belgrade, National Bank of Serbia, 2016–2019 [Jelektronnyj resurs]. Available at: [http://www.nbs.rs/internet/cirilica/50/50\\_5.html](http://www.nbs.rs/internet/cirilica/50/50_5.html)
26. Lipczynski, J.; J. O. S. Wilson, J. Goddard. *Industrial Organization. Competition, Strategy and Policy*, Fifth Edition, Harlow: Pearson Education Limited, 2013.
27. Hall, M. and N. Tideman. Measures of Concentration, *Journal of the American Statistical Association*, 1967, 62(317), pp. 162–168.
28. Linda, R. Methodology of concentration analysis applied to the study of industries and markets, Commission of the European Communities, Brussels, 1976, 156 p.
29. Bukvić, R. Issledovaniya rynochnykh struktur: indeks kontsentratsii Linda (Research of Market Structure: Linda concentration index), *Problemy teorii i praktiki upravleniya (Problems of the Theory and Practice of Management)*, 2013, № 10, pp. 49–55.
30. Bikker, J. A. & K. Haaf. Competition, concentration and their relationship: An empirical analysis of the banking industry, *Journal of Banking & Finance*, 2002, № 26(11), pp. 2191–2214.
31. Bukvić, R. Istraživanja tržišnih struktura u privredi druge Jugoslavije, *Ekonomika*, 1999, № 35(1–2), str. 4–16.
32. Federal Service Antimonopoly, On approval of the analysis of the state of competition in the commodity market (as amended on July 20, 2016. [Jelektronnyj resurs]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/902215421>
33. Horizontal Merger Guidelines, U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, Issued: April 2, 1992, Revised: April 8, 1997 [Jelektronnyj resurs]. Available at: [www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg.pdf](http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg.pdf)
34. Horizontal Merger Guidelines, U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, Issued: August 19, 2010 [Jelektronnyj resurs]. Available at: [www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf](http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf)
35. Uredba o sadržini i načinu podnošenja prijave koncentracije (The Decree on content and manner of submit of application form of concentration), *Službeni glasnik RS (Official Gazette of the Republic of Serbia)*, broj 5 od 25. januara 2016.

About the author:

**Rajko Milanović Bukvić**, honorary professor, Dr. Sci. (Economy)

Address: Nizhny Novgorod State Engineering and Economic University, 606340, Russia, Knyaginino, Oktyabrskaya Str., 22a

e-mail: [r.bukvic@mail.ru](mailto:r.bukvic@mail.ru)

Spin-код: 2158-5729

ORCID: 0000-0001-6744-3912