



Munich Personal RePEc Archive

**Assesment of degree of monopolization of  
insurance sector in Serbia in the period  
2011–2020**

Bukvić, Rajko

Nizhny Novgorod Engineering-Economic University

2024

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/121964/>  
MPRA Paper No. 121964, posted 10 Sep 2024 07:29 UTC

## ОЦЕНА СТЕПЕНА МОНОПОЛИСАНОСТИ СЕКТОРА ОСИГУРАЊА У СРБИЈИ У ПЕРИОДУ 2011–2022.

**Апстракт.** Чланак се бави проблемом одређивања степена монополисаности у сектору осигурања Србије (без Косова и Метохије) у раздобљу 2011–2022. Основ истраживања били су подаци о укупној премији осигурања друштава за осигурање, на којима је извршен обрачун коефицијента тржишне концентрације и Хиршман-Херфиндаловог коефицијента, као најпопуларнијих и најчешће коришћених мера концентрације. Њихове вредности показују (релативно) висок ниво концентрације, али без јасних тенденција у његовом кретању, и с минималним падом у целини. На основу еквивалентног броја, као реципрочне (инверзне) вредности Хиршман-Херфиндаловог коефицијента, предложен је индекс, или рацио граница монополисаности тржишта, који показује степен у коме је дато тржиште монополисано. Његове вредности у посматраном периоду крећу се од око 75 до 60, с јасном тенденцијом опадања, знатно интензивнијим од минималног пада вредности коефицијената концентрације. То показује да се на тржишту осигурања у Србији у датом периоду смањује утицај монополских (и олигополских) структура и да оно постаје све конкурентније, упркос смањивању броја друштава за осигурање у првој половини посматраног периода и њиховом неизмењеном броју од 2018.

**Кључне речи:** монополисаност, концентрација, конкуренција, осигурање, Србија, показатељи, тржишни удели, број компанија, еквивалентни број.

## ASSESSMENT OF DEGREE OF MONOPOLIZATION OF INSURANCE SECTOR IN SERBIA IN THE PERIOD 2011–2020

**Abstract.** This article deals with the matter of determining the level of monopolization in the insurance sector of Central Serbia during the period 2011–2022. The basis of the research were data on the total insurance premium of insurance companies, for which we calculated the market concentration coefficient and the Hirschman-Herfindahl Index (HHI), as the most popular and most commonly used measures of concentration. Their values show a (relatively) high level of concentration, but without clear tendencies in its movement, and with minimal decline overall. Based on the equivalent number, as the reciprocal (inverse) value of the HHI coefficient, an index called the monopoly market ratio or boundary index of market monopolization was proposed, showing the degree to which the market is monopolized. The values of this index during the observed period range from around 75 to 60, with a clear downward tendency, significantly more intense than the minimal decline in the concentration coefficient values. This indicates that the insurance market in Serbia is reducing the influence of monopolistic (and oligopolistic) structures during the given period and is becoming increasingly competitive, despite the decrease in the number of insurance companies in the first half of the observed period and their unaltered number since 2018.

**KeyWords:** monopolization, concentration, competition, insurance, Serbia, indicators, market shares, number of companies, equivalent number

**JEL** C38, D43, G22, L11, L84

---

<sup>1</sup> Научни саветник; Почасни професор, Нижегородски инжењерско-економски државни универзитет, Књагињино (Русија), [r.bukvic@mail.ru](mailto:r.bukvic@mail.ru); [r.bukvic@yandex.com](mailto:r.bukvic@yandex.com).

## I. Увод

Конкуренција као један од фундаменталних економских појмова у центру је пажње теоријских и примењених истраживања у дугом низу година, нарочито током последњих неколико деценија у којима, и у теорији и у пракси, преовладава парадигма слободно-тржишног механизма. При томе, дејство и поштовање тржишних критеријума сматра се неопходним не само када је реч о реалном сектору привреде, већ се они подразумевају и у оквиру финансијског сектора. Стога се и у нашим условима све већи број истраживања усмерава на овај аспект привредних и финансијских кретања.

Најопштије дефинисана као „процес свесног такмичења међу економским агентима за најповољније услове продаје или куповине на тржишту”<sup>2</sup>, конкуренција је постала предмет разматрања фактички и пре успостављања економске науке. У списима античких мислилаца, хришћанских теолога, древних кинеских мислилаца и др. проблеми конкуренције третирани су у вези с потребама увођења разних ограничења на тржиштима зајмовног капитала, односно зеленаштва, одређивања тзв. праведних цена и сл. Традиционално, установљење теорије конкуренције као предмета научног интересовања везује се за Адама Смита, по многима оснивача економске науке, и његово чувено дело *Истраживање природе и узрока богатства народа*, објављено 1776. године<sup>3</sup>, иако су сличне проблеме разматрали многи филозофи пре њега<sup>4</sup>. Смит је засновао три приступа конкуренцији, присутна и данас у економској науци: бихевиорални, функционални и структурни.<sup>5</sup> Током година, захваљујући радовима бројних економиста, и не само њих, конкуренција је стекла реноме модела погодног за примену, при томе поред економије и у социологији, антропологији, као и у природним наукама (биологији, екологији), и другим.

Упоредо с развојем тржишних економија развијали су се и методи и технике истраживања конкуренције. Током двоиповековне традиције анализирани су и објашњени многи њени аспекти и карактеристике. Ипак, далеко не сви. Теорија, тако, још увек није изградила чак ни јединствену и општеприхватљиву дефиницију појма конкуренције. Сходно томе, и разни други аспекти овог сложеног феномена нису решени на адекватан начин. Једно од таквих питања представља уједно и једно од централних места теорије – мерење конкуренције, као проблем посебно важан не само у теоријском смислу, већ и много више у пракси, односно примени резултата (на пример, при конципирању и спровођењу антимонополске политике, или политике заштите конкуренције).

У одсуству општеприхватљивог одговора на горње питање најчешће долази до примене описних, релативних оцена на ординалној скали, као што би биле јака, умерена, слаба конкуренција и сл., које се заснивају на експертским проценама, социолошким анкетама, а понекад, у нешто строжем приступу, на резултатима, односно последицама конкуренције. У такве резултате спадају број тржишних учесника, њихов остварени приход (доходак) и профит, односно имовина и капитал и сл. Ти подаци (резултати) служе затим за израчунавање удела учесника на тржишту у одговарајућим величинама на нивоу гране, или целе привреде, а који су заправо остварени у процесу конкуренције. На тај начин, дакле, из домена бихевиоралног и функционалног приступа истраживање се фокусира на структурни, чији је предмет стање на тржишту (структура тржишта).

<sup>2</sup> А. Д. Некипелов (ред.), *Популярная экономическая энциклопедия*, Москва: Большая Российская энциклопедия, 2003, стр. 129.

<sup>3</sup> А. Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, у српском преводу: А. Smit, *Istraživanje prirode i uzroka bogatstva naroda*, Београд: Kultura, 1970.

<sup>4</sup> Имају се у виду пре свега антички мислиоци (ксенофонт, Платон, Аристотел), а у модерно доба меркантилисти. Поред познатих и често навођених меркантилистичких писаца (Т. Ман, А. Монкретјен, В. Стафорд и др.), у чијим делима је значајна пажња посвећивана државном протекционизму као средству за ограничавање конкуренције иностраних робних произвођача, свакако би требало поменути и Ивана Посошкова, чије је главно дело (*Књига о сиромаштву и богатству*) објављено пре тачно 300 година.

<sup>5</sup> Видети детаљније у: А. А. Рязанов, *Эволюция теории конкуренции*, *Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*, 2017, (2), стр. 21–22.

Обрачуни и анализе удела тржишних учесника претпостављају познавање односа између концентрације и конкуренције. Иако његова права природа није позната<sup>6</sup>, опште је прихваћено да је он инверзан, односно да већа концентрације означава мању конкуренцију, и обрнуто. Уз ту, општу претпоставку, отвара се најпре питање избора мере за саму тржишну концентрацију, а затим и аналитичких могућности које одабрана мера (или мере) пружа(ју). И једно и друго од ових питања, нажалост, у већини релевантних радова не осветљавају се и не образлажу довољно продубљено и углавном се налазе на нивоу дескрипција, какве су постојале у одговарајућим истраживањима у периоду ФНР/СФР Југославије.<sup>7</sup> Будући да су такве анализе, наравно, недостатне, у својим претходним радовима постарао сам се да до сада коришћене приступе допуним и модификујем, и тиме пружим увиде у додатне аспекте истраживаног феномена.<sup>8</sup>

Један од таквих покушаја представља и наредно истраживање, посвећено утврђивању степена монополисаности у сектору осигурања у Србији (без Косова и Метохије). У складу с последњом напоменом, биће примењен један нови приступ, односно аналитички инструмент, за чију ће верификацију, наравно, бити потребна додатна истраживања и провере. У односу на претходна истраживања анализа је продужена на период 2011–2022, и заснива се на уобичајеним коефицијентима концентрације, наиме у првом реду на Хиршман-Херфиндаловом индексу. Основ за истраживање постављен је у претходном ауторовом тексту, у којем је коришћен већи број различитих мера концентрације.<sup>9</sup> Овом приликом су ти, можемо рећи претходни резултати, уопштени и допуњени, а затим је предложен нови приступ и на основу њега дата је оцена степена монополисаности сектора.

## II. Методолошке напомене

Полазиште једног од најчешће примењиваних приступа оцењивању тржишне конкуренције представљају остварени удели тржишних актера, где распоред тих удела међу њима и служи за оцену конкуренције. Основу овог приступа чини једноставно резонување: што је мања концентрација тржишних удела, тим мање власти (моћи) на тржишту имају поједини актери, а самим тим већа је и могућност развоја конкуренције. Такву релацију могуће је представити поједностављеним линеарним моделом  $L = 1 - C$ , који илуструје поменути инверзан однос који постоји између конкуренције ( $L$ ) и концентрације ( $C$ ) на тржишту. Претпоставку о линеарном карактеру тог односа треба сматрати за сувише симплификовану, она у основи вероватно и није (потпуно) тачна, у неким истраживањима се, наиме, показало да је тај однос другачије, нелинеарне природе<sup>10</sup>. За потребе истраживања у овом раду разматрање конкретне природе тог односа није од значаја, довољна нам је претпоставка о његовом инверзном карактеру.

<sup>6</sup> П. Ф. Воробьев и С. Г. Светуников. Новый подход к оценке уровня конкуренции, *Современная конкуренция*, 2016, 10(6).

<sup>7</sup> Видети детаљно разматрање у: R. Bukvić, Istraživanja tržišnih struktura u privredi druge Jugoslavije, *Ekonomika*, 1999, 35(1–2).

<sup>8</sup> Сектор осигурања у том смислу разматра се у следећим радовима: Р. М. Буквић, Декомпозиција промена у концентрацији у сектору осигурања у Србији 2011–2020: утицај промена у структури тржишта и броју осигуравајућих друштава, *Ekonomski vidici*, 2021, 26(3–4); Р. М. Буквић, Нови приступи оцењивању степена концентрације и конкуренције: пример сектора осигурања у Србији, XLVIII International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2021 Banja Koviljača, 20–23 septembar 2021, Zbornik radova, ur. D. Urošević, M. Dražić, Z. Stanimirović, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet, 2021; R. M. Bukvić, Koncentracija u sektoru osiguranja u Srbiji: promene u periodu 2011–2020. i njihova dekompozicija, *Tokovi osiguranja*, 2022, 38(1).

<sup>9</sup> Р. Буквић, Нови приступи оцењивању степена концентрације и конкуренције: пример сектора осигурања у Србији, XLVIII International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2021, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet, 2021, стр. 93–98.

<sup>10</sup> Видети: П. Ф. Воробьев и С. Г. Светуников. Новый подход к оценке уровня конкуренции, *Современная конкуренция*, 2016, 10(6), стр. 6.

У горњој релацији кључно је утврђивање, односно мерење концентрације (С). Ниво, или степен концентрације С одређује се на основу удела  $s_i$  тржишних актера на релевантном тржишту:

$$s_i = \frac{Q_i}{Q} = \frac{Q_i}{\sum_{j=1}^N Q_j} \quad (1)$$

где је са N означен број учесника (најчешће произвођача) на тржишту, или неком његовом делу (грани, на пример),  $Q_i$  је обим производње (исказан физички или вредносно, или пак нека друга величина – приходи или доходак, укупна средства, тј. актива, капитал, број запослених и др.)  $i$ -тог актера на тржишту. Удели  $s_i$  у (1) могу се изражавати у процентима, што се онда одражава и на вредности самих коефицијената концентрације, обрачунаваних на основу њих, али избор једног или другог начина исказивања удела, па и показатеља, наравно, нема значаја за тумачење резултата.

За оцену степена концентрације економисти и статистичари су од почетка 20. века и почетних радова Корада Ђинија и Макса Лоренца развили и користили већи број метода, односно показатеља.<sup>11</sup> Велики подстицај развоју ове области уследио је с Великом економском кризом на почетку четврте деценије, када је постао доступан огроман обим индустријске статистике. Међу мерама концентрације у почетку су најчешће примењивана два показатеља, у одређеном смислу међусобно инверзна: 1) број предузећа која остварују одређени проценат (у већини случајева 80%) релевантног агрегата (производње, продаје, прихода или дохотка, средстава и др.)

$$S_{m^*} = \sum_{j=1}^{m^*} s_j = 80\% \quad (2)$$

где је  $m^*$  број предузећа који се тражи (број предузећа који удовољава постављеном критеријуму), и 2) сума удела неколико највећих предузећа на тржишту

$$CR_n = \sum_{j=1}^n s_j, \quad (3)$$

при чему је код показатеља (3) за  $n$  у емпиријским анализама најчешће узимано 4, мада ни за тај, нити за неки други избор по правилу није пружано било какво објашњење.<sup>12</sup> Без обзира на конкретан избор за  $n$  у обрачунању коефицијента (3), очигледно је да је овај показатељ (као једноставна сума удела првих, дакле најкрупнијих,  $n$  тржишних актера) фокусиран на део тржишта који се уобичајено означава као „језгро” тржишта, а да сходно томе запоставља његову „периферију”, при чему граница између ових двају тржишних сегмената није ни приближно прецизно одређивана и објашњавана. Али и више од тога, коефицијент концентрације заправо не открива ни шта се скрива у томе што чини „језгро” тржишта, наиме какав је распоред удела у оквиру тих  $n$  (3, 4, или 5, 8 итд.) највећих тржишних учесника.

Од показатеља (2) и (3) у пракси се као поузданији и информативнији, али и лакши за израчунавање, задржао други, познат под једноставним именом коефицијент концентрације (CR<sub>n</sub>). Он је стекао и дуго одржавао највећу популарност и примат међу бројним показатељима, нарочито након што га је DOJ (Department of Justice) прихватио у

<sup>11</sup> Видети детаљнији преглед историјског развоја мерења концентрације у: Т. Roberts, When Bigger Is Better: A Critique of the Herfindahl-Hirschman Index's Use to Evaluate Mergers in Network Industries, *Pace Law Review*, 2014, 34(2), стр. 896. и даље.

<sup>12</sup> Најчешће је некритички узиман број 4, по угледу на монографије Привременог националног економског комитета (Temporary National Economic Committee, TNEC), у којима је тај број тржишних учесника изабран из практичних разлога, а без теоријских објашњења. Видети: М. А. Adelman, The Measurement of Industrial Concentration, *The Review of Economics and Statistics*, 1951, 33(4).

свом првом Водичу за спајања<sup>13</sup>, а остао је, уз Хиршман-Херфиндалов коефицијент  $(HH)^{14}$ , све до данас најчешће примењиван показатељ концентрације.<sup>15</sup>

Док је за израчунавање коефицијента концентрације  $CR_n$  потребно свега неколико података, Хиршман-Херфиндалов коефицијент обрачунава се узимањем у обзир удела свих учесника на релевантном тржишту, односно тржишту које се истражује. С обзиром да је тај збир свих удела по дефиницији једнак јединици, ради израчунавања овог коефицијента користе се уместо одговарајућих удела њихови квадрати

$$HH = \sum_{j=1}^N s_j^2 \quad (4)$$

а то заправо значи да су тржишни удели учесника пондерисани самим тим уделима. Велику популарност и прихватање од стране економиста који се баве индустријском организацијом Хиршман-Херфиндалов индекс у значајној мери дугује Херфиндаловом ментору Џорџу Стиглеру<sup>16</sup>, а постао је готово неизоставан након што је увршћен у нови Водич за хоризонтална спајања<sup>17</sup> 1982. године.

За израчунавање коефицијента концентрације (3) довољно је имати податке о производњи, приходима и сл. за свега неколико (највећих) тржишних актера, стога је оно једноставно и лако. Њега, међутим, карактерише низ крупних недостатака (уз остало, он може имати исту вредност за различит распоред удела у оквиру „језгра“, на које је фокусиран), а то у значајној мери ограничава његову употребљивост. У академским радовима често се истиче да коефицијент (4) такав недостатак не поседује, а то би га наравно чинило знатно прихватљивијим и употребљивијим од коефицијента (3). Међутим, ако имамо у виду да се његове вредности крећу у распону

$$\frac{1}{N} \leq HH \leq 1 \quad (5)$$

видећемо да се не може занемарити чињеница да његова минимална вредност зависи од броја тржишних учесника ( $N$ ). Отуда следи да је интерпретација коефицијента (4) у значајној мери отежана, што, наравно, важи утолико пре и за коефицијент концентрације (3). Утицај броја учесника на величину коефицијента концентрације већи је и значајнији, наравно, код тржишта с мањим бројем учесника, какво је и тржиште осигурања, заправо и већина тржишта у Србији, и то се никако не сме запоставити. Због свега тога потребно је да се утицај броја учесника неутралише, а за такве циљеве формулисан је и користи се, додуше не баш тако често, нормализовани Хиршман-Херфиндалов индекс<sup>18</sup>

<sup>13</sup> Видети: 1968 Merger Guidelines, U.S. Department of Justice, Antitrust Division, <https://www.justice.gov/sites/default/files/atr/legacy/2007/07/11/11247.pdf>.

<sup>14</sup> У литератури овај коефицијент се често среће као Херфиндалов коефицијент (индекс), иако примат свакако припада Алберту Хиршману, који га је користио још 1945. (додуше, као квадратни корен израза који је касније дао Херфиндал, и који се и данас користи), а Орис Херфиндал тек 1950. Ово можемо истаћи као један од најпознатијих примера тзв. Стиглеровог закона, или Стиглеровог закона о епонији, према истоименом раду из 1980. године, видети: S. Stigler, Stigler's Law of Eponymy. *Transactions of the New York Academy of Sciences*, 1980, 39(1 Series II), према коме „ниједно научно откриће није названо именом свог проналазача“. Сам Стиглер истицао је (с правом) да овај закон припада Роберту К. Мертону (који му је дао име Матејев ефекат, видети: R. K. Merton, The Matthew Effect in Science, *Science*, 1968, 159(3810)), тако да се сам закон може применити и на аутора који га је открио!

<sup>15</sup> Сличне оцене могу се изрећи и за истраживања тржишта и њихових стања у нашим условима, где је од почетка у касним 1950-им па све до краја постојања СФР Југославије у анализама коришћен искључиво индекс концентрације  $CR_n$  (најпре  $CR_5$  а затим  $CR_4$ ). Видети детаљније у: R. Bukvić, Istraživanja tržišnih struktura u privredi druge Jugoslavije, *Ekonomika*, 1999, 35(1–2). Хиршман-Херфиндалов индекс први пут је примењен тек 2002. године у студији Беговић и др., *Антимонополска политика у СР Југославији*, Београд: Центар за либерално-демократске студије, 2002, дакле готово пола столећа након почетка истраживања тржишних структура.

<sup>16</sup> Видети: S. Calkins, The New Merger Guidelines and the Herfindahl-Hirschman Index, *California Law Review*, 1983, 71(2), p. 409.

<sup>17</sup> Видети: 1982 Merger Guidelines, U.S. Department of Justice, Antitrust Division, <https://www.justice.gov/sites/default/files/atr/legacy/2007/07/11/11248.pdf>.

<sup>18</sup> Према: D. Fibinger, Analýza koncentrace na trhu vepřového masa v České republice, *Acta universitatis agriculturae et silviculturae Mendelianae Brunensis*, 2004, 52(3).

$$HHn = \frac{HH - \frac{1}{N}}{1 - \frac{1}{N}} \quad (6)$$

чије се вредности, наравно, налазе у распону од 0 до 1.

Оба коефицијента (3) и (4) припадају групи тзв. адитивних мера концентрације, у оквиру које је развијен и користи се већи број коефицијената. Они се међу собом разликују по пондерима које додељују тржишним уделима. Коефицијент (3) је непондерисани индекс, односно сваки удео који се узима у обрачун индекса има пондер једнак јединици. Насупрот томе, Хиршман-Херфиндалов индекс те уделе пондерише, као и други индекси из ове групе. При томе, као пондери у овом случају служе заправо сами ти удели. Очигледно, на тај начин Хиршман-Херфиндалов коефицијент већи значај даје тржишним учесницима с већим уделима, дакле јачим тржишним актерима. Међутим, вероватно је важније нешто друго: потребно је истаћи да ова пондерација не обезбеђује једнозначан однос између распореда тржишних удела и нивоа (степенa) концентрације, тако да се иста вредност ХХ коефицијента може добити за врло различите конфигурације тржишних удела, дакле за различита тржишна стања<sup>19</sup>.

У пракси спровођења антимонополске политике (политике заштите конкуренције) примена оба наведена индекса (3) и (4) суочава се и с проблемима идентификовања типова (облика) конкуренције на основу њихових вредности. Ти се проблеми у реализовању антимонополске политике, иако не и у теорији, „решавају” арбитрарним постављањем одређених граница (на пример, код Хиршман-Херфиндаловог коефицијента уобичајене границе биле су 1000 и 1800 за три типа тржишта), како би се према вредности индекса (4) и његовог налажења у одговарајућем сегменту одредио и тип конкуренције на посматраном, односно истраживаном тржишту: неконцентрисано, умерено концентрисано и висококонцентрисано тржиште<sup>20</sup>.

У овом раду ми ћемо најпре изложити резултате добијена применом размотрених коефицијената, пре свега ХХ коефицијента. Детаљније разматрање других коефицијената и резултата дали смо у недавном саопштењу<sup>21</sup>, укључив и друкчије приступе у односу на логику агрегирања тржишних удела у један број, коју прате и неки други коефицијенти, који су за ове потребе или мање популарни или просто мање коришћени (Ћинијев, Розенблатов, Тајдман-Холов и сл.). Основни разлог редукцији броја показатеља није у њиховим (добрим или лошим) карактеристикама, он се налази у другачијим циљевима постављеним у овом раду. Овде нас не интересује разграничавање утицаја двају фактора (броја учесника на тржишту и величине дисперзије њихових удела) на величину показатеља концентрације, до чега се долази на основу природе самог показатеља. Наиме, као што је више пута истакнуто<sup>22</sup>, а што се потврђује и елементарним трансформацијама коефицијента (4), Хиршман-Херфиндалов коефицијент концентрације може бити представљен као сума две компоненте:

$$HH = N\sigma^2 + \frac{1}{N} \quad (7)$$

<sup>19</sup> И. А. Смарагдов и В. Н. Сидорейко, Индексы рыночной концентрации: неоднозначная информативность, *Концепт*, 2015, 9.

<sup>20</sup> Та подела је првобитно одређена у САД, у Водичу за хоризонтална спајања 1997, а затим је 2010. била замењена границама од 1500 и 2500, видети: Horizontal Merger Guidelines (1997) и Horizontal Merger Guidelines (2010). У другим земљама које за потребе антимонополске политике користе Хиршман-Херфиндалов индекс дефинисане су другачије границе између ових типова тржишта, али су наравно и оне постављене арбитрарно.

<sup>21</sup> Р. Буквић, Нови приступи оцењивању степена концентрације и конкуренције: пример сектора осигурања у Србији, *XLVIII International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2021*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet, 2021, стр. 93–98.

<sup>22</sup> С. Б. Авдашева и Н. М. Розанова, *Теория организации отраслевых рынков*, Москва: Издательство Магистр, 1998; И. А. Смарагдов и В. Н. Сидорейко, Индексы рыночной концентрации: неоднозначная информативность, *Концепт*, 2015, 9.

где је  $\sigma^2$  варијанса (дисперзија) тржишних удела  $s_i$  а  $N$  број тржишних учесника. То има две, међу собом супротстављене, последице. Као прво, израз (7) показује неједнозначност у тумачењу вредности  $XX$  коефицијента, што се никако не сме занемарити<sup>23</sup>. Друга последица односи се на околност да израз (7) даје могућност разграничења утицаја варијансе тржишних удела (дакле, промена у структури тржишта) и броја тржишних учесника на промене нивоа концентрације<sup>24</sup>. Управо то послужило је као основ за истраживање чије смо резултате изложили у претходном раду<sup>25</sup>.

Полазећи од Хиршман-Херфиндаловог коефицијента, као једне од најчешће коришћених мера тржишне концентрације, могуће су анализе у више праваца и аспеката. Један од могућих, а чини се недовољно коришћених, заснован је на трансформацији актуелног тржишта у тржиште актера једнаких величина, тј. еквивалентних актера<sup>26</sup>. Реч је, дакле, о концепту еквивалентног броја, дефинисаног као инверзна (реципрочна) вредност овог коефицијента

$$Ne = \frac{1}{HH} \quad (8)$$

који је, као што видимо, дат као кардиналан број. Шта представља еквивалентни број? Погледајмо израз (6) и претпоставимо да су на посматраном тржишту сви учесници једнаке снаге, дакле да имају једнаке тржишне уделе  $s_i$ . У том случају вредност коефицијента (6), односно (4) свешће се на  $1/N$ , што је и његов теоретски минимум. Према томе, реципрочна вредност Хиршман-Херфиндаловог коефицијента је број тржишних актера једнаке величине и снаге (једнаких удела) који генерише дату вредност  $XX$  индекса (минималну у овом случају, односно било коју у општем случају).<sup>27</sup> Другим речима, еквивалентни број се може тумачити као ефективан број учесника на тржишту, односно у било ком другом процесу, на пример у изборном такмичењу<sup>28</sup>. Управо тако тумачи еквивалентни број и поменути Водич из 1982<sup>29</sup>, и то не треба мешати с уобичајеним схватањем појма „ефективан”, које се среће и у академским текстовима.

Пошто су границе  $XX$  коефицијента дате распоном  $[1/N, 1]$ , с минимумом када сви учесници имају једнаке уделе и максимумом у случају постојања само једног тржишног учесника (потпуни монопол), границе еквивалентног броја дате су распоном  $[1, N]$ . Минималну вредност ( $Ne = 1$ ) еквивалентни број ће имати у случају потпуног монопола а максималну ( $Ne = N$ ) у случају једнакости свих учесника на тржишту<sup>30</sup>.

Очигледно је одатле да ће разлика  $N - Ne$  показивати колико је конкретно стање на тржишту удаљено од стања потпуне једнакости свих тржишних актера, које условно можемо означити као стање савршене конкуренције. Ова разлика ће се налазити у границама  $[0, N - 1]$ , узимајући минималну вредност ( $N - Ne = 0$ ) у случају савршене конкуренције, а максималну вредност ( $N - Ne = N - 1$ ) у случају потпуног монопола.

<sup>23</sup> У хипотетичком примеру Смараглова и Сидорејка (Индексы рыночной концентрации: неоднозначная информативность, *Концепт*, 2015, 9), чак и у случају једнаких тржишних удела свих тржишних актера, вредност индекса  $XX$  биће за 5 тржишних актера 2000 а за 10 актера 1000. Дакле, у првом случају према уобичајеним границама за разграничење тржишних структура тржиште би било класификовано као висококонтрисано, а у другом као неконцентрисано, што је очигледно апсурдно.

<sup>24</sup> С. Б. Авдашева и Н. М. Розанова, *Теория организации отраслевых рынков*, Москва: Издательство Магистр, 1998.

<sup>25</sup> Р. М. Bukvić, *Koncentracija u sektoru osiguranja u Srbiji: promene u periodu 2011–2020. i njihova dekompozicija, Tokovi osiguranja*, 2022, 38(1)

<sup>26</sup> М. О. Finkelstein, R. М. Friedburg. The Application of an Entropy Theory of Concentration to the Clayton Act, *Yale Law Journal*, 1967, 76(4), стр. 689.

<sup>27</sup> М. А. Adelman, Comment on the H Concentration Measure as a Numbers-Equivalent, *The Review of Economics and Statistics*, 1969, 51(1), стр. 100.

<sup>28</sup> Видети: The Inverse Herfindahl–Hirschman Index as an “Effective Number of” Parties, is.R() in R bloggers, December 17, 2012, <https://www.r-bloggers.com/2012/12/the-inverse-herfindahl-hirschman-index-as-an-effective-number-of-parties/>.

<sup>29</sup> Видети: III. HORIZONTAL MERGERS, A. Concentration and Market Share, 1. General Standards, c) Post-Merger HHI Above 1800.

<sup>30</sup> Ако је број учесника на тржишту велики то би одговарало савршеној конкуренцији, али не и када је тај број мали.



Полазећи од наведеног може се предложити коефицијент који ће показивати удаљеност конкретног тржишта од стања савршене конкуренције, односно степен монополисаности тржишта. Њега ћемо добити када нормализујемо разлику ( $N - N_e$ ):

$$RMB = \frac{N - N_e}{N - 1} \quad (9)$$

чије ће се вредности, очито, налазити у распону од 0 (када је  $N_e = N$ , дакле у случају савршене конкуренције) до 1 (када је  $N_e = 1$ , дакле у случају потпуног монопола). Коефицијент, или рацио, RMB, дакле, показује предео (област, или границе) монополисаности тржишта, који је утолико већи уколико је његова вредност ближа јединици. Очигледно је такође и да њему комплементарни коефицијент ( $1 - RMB$ ) показује домен конкуренције на том тржишту.

### III. Осврт на ниво концентрације у сектору осигурања у Србији 2011–2022.

Посматрани период 2011–2022. обележиле су на тржишту осигурања у Србији<sup>31</sup> значајне промене, које се огледају првенствено у смањењу броја осигуравајућих друштава у првом делу периода (закључно са 2018. годином). Тај број се кретао између 27 (у 2011), односно 28 (у 2012. и 2013) и 20 (у последњих пет година), с тенденцијом смањивања. У релативном износу смањење броја друштава било је веома значајно, али оно је заустављено у 2018. Међу друштвима која послују у овом сектору четири се баве искључиво реосигурањем. У наредним анализама ми смо се фокусирали на друштва за осигурање, уз коришћење података Народне банке Србије, који су презентовани у извештајима *Укупна премија и распоред премије друштава за осигурање* за посматране године, као што смо учинили и у нашим претходним, већ цитираним, радовима.

Карактеристике конкуренције у сектору осигурања, као и у другим деловима финансијског сектора, како смо у наведеним радовима већ апострофирали, опредељују неадекватност коришћења као критеријума оствареног прихода, а што је уобичајено у реалном сектору привреде (поред физичког обима производње, који у финансијском сектору нема аналога). Стога је најпре нужно одабрати променљиву на основу које ће се одређивати концентрација (и последично конкуренција). Проблем је у основи решен нашим важећим прописима (Закон о заштити конкуренције, чл. 7), према коме се за оцену степена концентрације у овом сектору користи укупна премија по свим облицима осигурања.<sup>32</sup> И ми смо одабрали ту променљиву, с обзиром да нас интересује сектор осигурања у целини, али јасно је да је за одређене сврхе, наравно, пожељно (па и нужно) користити и друге променљиве (укупна премија неживотног осигурања и укупна премија животног осигурања), како је, на пример, учинила М. Димић у својој докторској дисертацији<sup>33</sup>.

Погледајмо прво неке релевантне резултате, које смо, за тада разматрани период, изложили у претходном раду<sup>34</sup>. Концентрацију ћемо у општем одредити уз помоћ поменутих индекса – коефицијента концентрације CR<sub>n</sub> и Хиршман-Херфиндаловог коефицијента. Та општа слика биће допуњена и у одређеном смислу верификована индексима Линда. Табела 1. приказује вредности индекса концентрације CR<sub>n</sub> преко четири показатеља (CR3, CR4, CR5 и CR8) и Хиршман-Херфиндаловог индекса у разматраном

<sup>31</sup> У извештајима Народне банке Србије нису доступни подаци за Косово и Метохију, тако да сектор осигурања Србије у овом раду не обухвата целу Републику Србију.

<sup>32</sup> Друге аргументе за коришћење ове променљиве дао је М. Костић у: М. Kostić, *Analiza koncentracije ponude u sektoru osiguranja Srbije, Industrija*, 2009, 37(2).

<sup>33</sup> М. Dimić, *Analiza nivoa koncentracije u bankarskom sektoru i u sektoru osiguranja u zemljama centralne i istočne Evrope*, doktorska disertacija, Beograd: Univerzitet Singidunum, 2015.

<sup>34</sup> Р. Буквић, Нови приступи оцењивању степена концентрације и конкуренције: пример сектора осигурања у Србији, *XLVIII International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2021*, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet, 2021, стр. 93–98.

раздобљу. Вредности индекса концентрације овде су дате у процентима, дакле уделе (1) помножили смо са 100. Тиме се, наравно, ништа неће променити у смислу и значењу показатеља, као и у тумачењу презентованих вредности.

**Табела 1. Вредности индекса концентрације CR3, CR4, CR5 и CR8 и Хиршман-Херфиндаловог индекса у сектору осигурања у Србији\* 2011–2022.**

Година	Индекс концентрације					Година	Индекс концентрације				
	CR3	CR4	CR5	CR8	НН		CR3	CR4	CR5	CR8	НН
2011.	63,1	72,1	77,4	88,6	1551	2017.	59,8	71,5	77,2	88,6	1543
2012.	62,4	71,6	77,3	87,5	1596	2018.	61,0	72,6	78,4	89,7	1597
2013.	59,8	70,3	75,8	85,6	1495	2019.	59,7	71,4	77,8	89,3	1545
2014.	60,6	70,8	76,5	87,7	1495	2020.	59,1	71,0	77,6	88,7	1526
2015.	61,2	70,9	76,1	87,5	1558	2021.	57,7	69,0	75,9	87,3	1468
2016.	59,5	70,2	74,9	86,2	1496	2022.	56,6	68,0	75,0	87,1	1435

\* Без Косова и Метохије.

Извор: Обрачунато на основу података Народне банке Србије у публикацијама *Укупна премија и распоред премије друштава за осигурање*, за одговарајуће године.

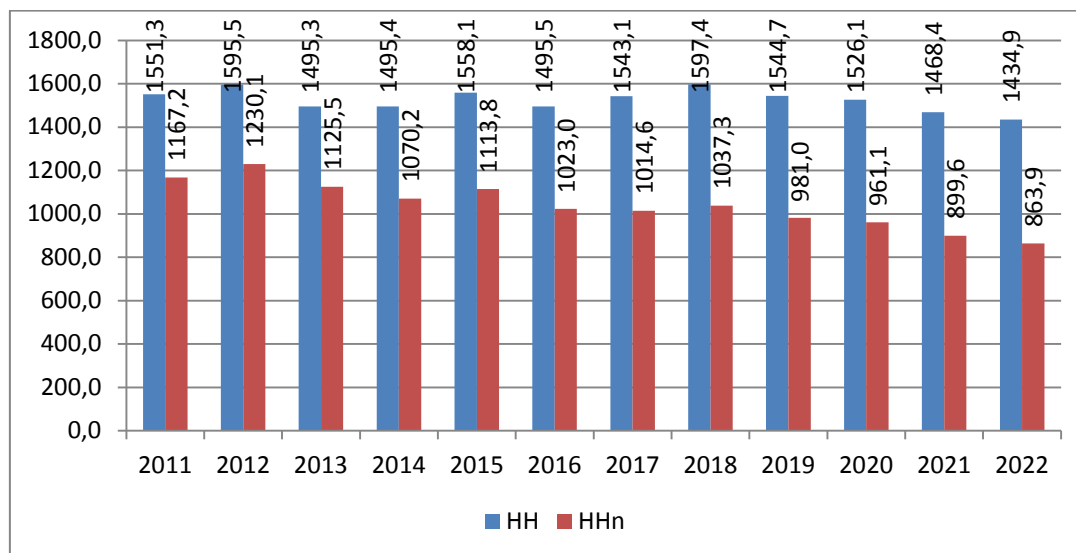
Вредности индекса приказаних у табели 1 указују на (релативно) висок степен концентрације, без обзира што већ апострофирано питање одређивања граница између ниске, средње и високе концентрације (односно, ма које друге класификације) у ствари и не омогућује прецизно одређење тог степена. Вредности индекса CR3 крећу се, уз мање осцилације, на нивоу од око 60%, индекси концентрације CR4 „покривају” нешто преко 70% укупног износа премије, а CR5 преко три четвртине. Може се, на основу тога, сматрати да се у тим оквирима налази оно што се уобичајено означава као „језгро” тржишта. Резултати изложени у табели 2, добијени другим методолошким поступком (индекси Линда) то и потврђују. У оквиру на тај начин утврђеног „језгра” издвајају се два осигуравајућа друштва, с уделима од око 26%, односно 20%, с благом тендецијом опадања. С друге стране, али и потпуно у складу с тим, очито је да индекс CR8 има за наше услове (и потребе) малу информативну употребљивост (у свим годинама његова вредност је тек нешто мања од 90%), а то се и може очекивати, због релативно малог броја учесника (осигуравајућих компанија) и значајних тржишних удела најкрупнијих. Оно што се на основу резултата из табеле 1 још може приметити, и што треба посебно истаћи, јесте факт да у целом овде разматраном раздобљу није било јасне тенденције у кретању вредности коришћених индекса концентрације. То би могло да сугерише да је „језгро” тржишта у посматраном периоду било доста стабилно, а промене унутар „језгра” (посматрајмо вредности индекса CR3, CR4, CR5) нису биле посебно изражене.

Нешто друкчија слика проистиче на основу вредности Хиршман-Херфиндаловог индекса (видети слику 1). Ако се као граница између умерено и високо концентрисаног тржишта прихвати вредност овог индекса од 1800, како је прописано у Водичу из 1982, тржиште сектора осигурања у Србији у посматраном периоду 2011–2022. морало би бити класификовано као умерено концентрисано. Очигледно, то је, макар у извесној мери, у супротности с информацијом коју пружају вредности индекса концентрације CRn, пре свега CR4 и CR5. На основу овога још једном се може закључити да за класификацију тржишта, односно структура на њима није довољно користити један индикатор (индекс), већ треба комбиновати већи број индекса, односно методолошких поступака.

Обрачунате вредности Хиршман-Херфиндаловог индекса представљене су на слици 1. Како је већ истакнуто, на вредности овог индекса велики утицај има број N (број учесника на тржишту). На слици је илустрован такав закључак – као што се види знатно је мањи ниво концентрације исказан преко нормализованог индекса, обрачунатог према формули (6). За земљу каква је Србија, у којој већину тржишта карактерише мали број

учесника, овакав закључак мора се стално имати на уму, и будућа истраживања стога треба усмеравати ка већем коришћењу овог индекса.

**Слика 1. Концентрација тржишта осигурања у Србији\*: Хиршман-Херфиндалов и нормализовани Хиршман-Херфиндалов индекс 2011–2022.**



\* Без Косова и Метохије

Извор: Састављено на основу података Народне банке Србије.

Вредности индекса презентоване у горњој табели 1 указују на могуће постојање олигополске структуре, с концентрисањем високих тржишних удела у оквиру мање групе друштава. Да бисмо проверили ову могућност применили смо и другачији методолошки поступак, уобичајен у пракси одговарајућег антимонополског тела у Европској унији (Европска комисија за конкуренцију). Реч је о индексу (прецизније – систему индекса) Линда, који је развио сарадник Комисије ЕУ у Бриселу Ремо Линда<sup>35</sup>. Линда је предложио индекс са следећим општим обрасцем

$$IL_m = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{i=1}^{m-1} \frac{m-i}{i} \cdot \frac{CR_i}{CR_m - CR_i} \quad (10)$$

из ког се за сваку вредност  $m$  добија посебан израз (формула), односно посебан индекс, а добијени индекси формирају низ као основ за анализу удаљености тржишта од тржишта савршене конкуренције. Индекси дати изразом (10) намењени су управо тестирању постојања олигополских структура, при чему се за ту сврху не користе никакве арбитарно постављене границе, као што се то иначе чини код коришћења других показатеља концентрације. Саме вредности индекса ће указати да ли на датом тржишту постоји олигопол или не: у условима тржишта савршене конкуренције вредности индекса ће константно опадати ( $IL_{m+1} > IL_m$  за све  $m$ ), док супротно томе нарушавање ове законитости указује да на датом тржишту постоји олигопол. Сходно теоријским разматрањима, олигопол може бити чврст (са 3–5) или лабав (са 7–8 тржишних актера).

Вредности индекса Линда у разматраном периоду приказане су у табели 2. Као што се може видети, ове вредности у свакој од година илуструју управо прекид опадања низа, дакле указују на постојање (чврстог) олигопола, иако има одређених разлика између појединих година. Низови опадајућих вредности ових индекса, наиме, прекидају се у

<sup>35</sup> R. Linda, *Methodology of concentration analysis applied to the study of industries and markets*, Brussels: Commission of the European Communities, 1976.

свакој од посматраних година, али не истим редоследом. У највећем броју случајева то се дешава код петог по реду индекса ( $IL5 > IL4$ ), у неким годинама и раније, а у последњим свема година код шестог. Све то сугерише поменути закључак о постојању олигополске структуре. Дакле, олигопол у највећем броју година формирају четири друштва, а у двама годинама (2015. и 2016) структура се приближава дуополној. Најзад, у последњим двама годинама олигопол је проширен ( $IL6 > IL5$ ), и чини га пет друштава, али се он још увек налази у оквирима чврстог олигопола.

**Табела 2. Вредности индекса Линда у сектору осигурања у Србији\* 2011–2020.**

IL	Година											
	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
IL2	0,7089	0,7272	0,7011	0,5840	0,5759	0,5772	0,6302	0,6434	0,6150	0,6723	0,6748	0,7092
IL3	0,4703	0,5966	0,5828	0,5240	0,6102	0,5977	0,6107	0,6175	0,6042	0,6056	0,6103	0,6089
IL4	0,4911	0,5403	0,4840	0,4692			0,4620	0,4718	0,4586	0,4548	0,4636	0,4570
IL5		0,5488	0,5189	0,4997			0,5009	0,5066	0,4736	0,4661	0,4553	0,4435
IL6											0,4921	0,4759

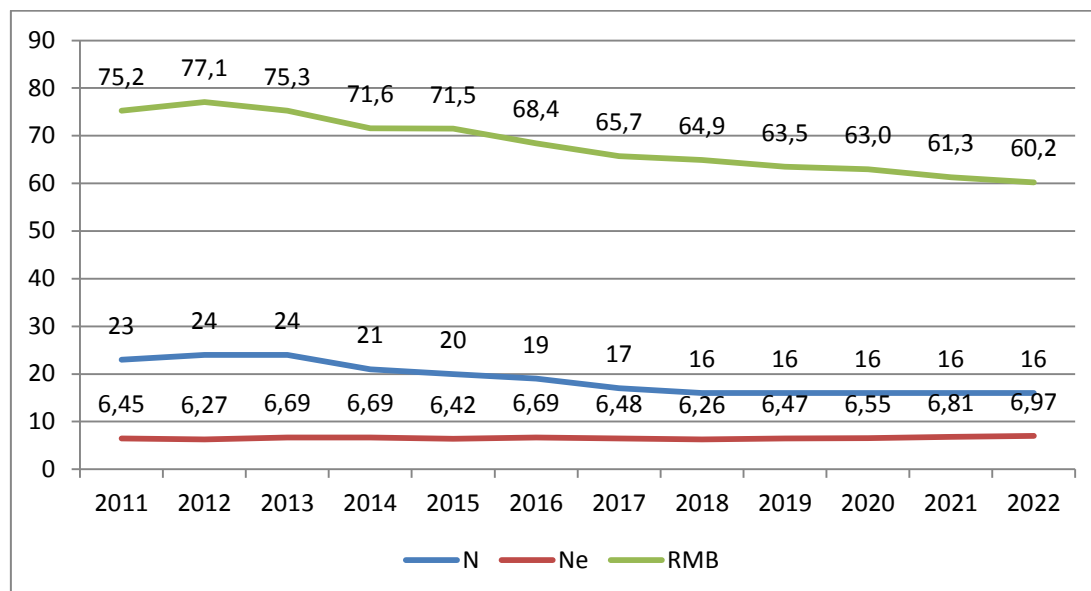
\* Без Косова и Метохије.

Извор: Обрачунато на основу података Народне банке Србије у публикацијама *Укупна премија и распоред премије друштава за осигурање*, за одговарајуће године.

#### IV. Оцена степена монополисаности сектора осигурања

Као што је већ речено, овај део рада биће посвећен проблемима оцењивања степена монополисаности сектора осигурања у посматраном периоду 2011–2022. У одељку II дате су неопходне теоријско-методолошке напомене, а у одељку III општи поглед на ниво концентрације. Овде ће на основу тога бити изложена емпиријска анализа и дата оцена степена монополисаности на основу предложене методологије, односно показатеља RMB.

**Слика 2. Број учесника на тржишту (N), еквивалентни број (Ne) и индекс монополисаности (RMB) на тржишту осигурања у Србији\* 2011–2022.**



\* Без Косова и Метохије

Извор: Састављено на основу података Народне банке Србије.

Погледајмо најпре сумарно представљене резултате (слика 2). Приметимо као прво да су вредности еквивалентног броја прилично стабилне, иако је до 2018. број учесника (друштва за осигурање) опадао. У последњим двама годинама вредности еквивалентног броја достигле су максимум у целом периоду. Иако су у појединим годинама (2012, 2015, 2017. и 2018) оне чак и опадале, то није утицало на генерални тренд раста. Већ и то показује да се тржиште осигурања у Србији (без Косова и Метохије) у посматраном раздобљу лагано кретало у правцу јачања тржишних услова, односно већег утицаја конкуренције на њему.

Вредности израчунатог индекса RMB такав закључак и више него потврђују. Од 75,2 у почетној 2011. он је опао на 60,2 у последњој 2022, са сталном тенденцијом пада (уз једини изузетак у 2012, када је остварен мањи раст). Такво кретање индекса показује да тржиште осигурања у Србији (без Косова и Метохије) током датог периода постаје све конкурентније, до чега је дошло без обзира на значајно смањење броја осигуравајућих друштава (до 2018) и њихов затим неизмењени број. С обзиром на истакнуто кретање броја осигуравајућих друштава, очигледно је да су оваквом кретању предложеног индекса RMB у већој мери допринеле вредности дисперзије тржишних удела ових друштава, односно да је дошло до смањења концентрације тржишних удела. На основу вредности индекса концентрације коришћених у овом раду такав недвосмислен закључак није могао да буде изведен, и у томе видимо једну од кључних вредности овде извршених истраживања.

У закључку можемо констатовати да добијени резултати делују логично. Иако је Хиршман-Херфиндалов индекс основ за индекс RMB, између њих постоји доста ниска корелација (0,42), што показује да израчунати индекс RMB доноси у значајној мери нову информацију, које нема у Хиршман-Херфиндаловом индексу. Треба свакако имати у виду да је временска серија у нашем истраживању (12 година) кратка да би се израчуната корелација сматрала поузданом, али њена вредност ипак је индикативна. Свакако, потребно је поред тога начинити и одређена упозорења, која се пре свега тичу утицаја броја учесника на тржишту на његову структуру. То је већ више пута истакнуто у тексту и свакако захтева додатна испитивања и провере. Али, чак и независно од тога, било би пожељно извршити слична истраживања заснована на концепту еквивалентног броја и с другим индексима концентрације.

## **V. Закључна разматрања**

Економска теорија у савременим условима посматра конкуренцију као неизоставан фактор повећања конкурентности и ефикасности пословања, при томе не само у реалном сектору, већ и у инфраструктурним делатностима, дакле и у финансијском сектору, и у оквиру њега у сектору осигурања. Такав приступ конкуренцији у финансијском сектору присутан је у све већој мери и у радовима наших истраживача, који уз коришћење стандардних, али и новијих, метода анализирају концентрацију и конкуренцију. Број таквих истраживања, као и примењених методолошких поступака, до сада је нешто већи у банковном него у сектору осигурања, али се и овом другом све више посвећује пажња. Све се то може оценити позитивно.

Изложени рад најпре даје осврт на степен и промене у концентрацији у сектору осигурања, уз коришћење стандардних показатеља (индекс тржишне концентрације и Хиршман-Херфиндалов индекс). Основни налази поткрепљени су и вредностима индекса Линда, који потврђују претпоставку о постојању олигополске структуре у свим посматраним годинама. У наредном делу рада извршена је, на основу предлога новог поступка, процена степена монополисаности у сектору осигурања у Србији (без Косова и Метохије) у периоду 2011–2022.

Резултати истраживања у овом раду указали су на (релативно) висок степен концентрације, сугеришући постојање олигополске тржишне структуре, при томе структуре познате као „чврсти” олигопол. У разматраном периоду није било значајнијих

промена нивоа концентрације (и конкуренције), али се примећују одређене, мање промене вредности обрачунатих индекса и извесна, блага тенденција њиховог опадања. Можемо нагласити да је у току посматраног периода број осигуравајућих друштава значајно опао (са 23 у 2011, односно 24 у 2012. и 2013, до 16 у последњих пет година), а то се по теоријским поставкама не би могло сматрати као позитивно када је реч о конкуренцији. Наиме, претпоставка је да смањење броја учесника по дефиницији доводи до смањења конкуренције на тржишту. Међутим, смањење броја компанија у сектору осигурања у анализираном периоду није имало значајнијег утицаја на ниво концентрације, већ је на његову величину првенствено утицала структура, тј. распоред тржишних удела међу осигуравајућим друштвима. Управо стога и истакнуто релативно значајно смањење броја друштава није у резултату довело до повећања нивоа концентрације.

Све наведено потврђује и кретање предложеног коефицијента степена монополисаности тржишта, који је у целом периоду био релативно висок, али је константно опадао. Његов пад у посматраном периоду било је чак изразитији него (благи) пад индекса концентрације. Тиме су очито неутралисани утицаји опадања броја осигуравајућих компанија и уједно стварани услови за значајнији утицај конкуренције међу осигуравајућим друштвима, што се свакако може сматрати позитивним кретањем.

На крају, имајући у виду да је још увек релативно мали број истраживања посвећен концентрацији и конкуренцији у сектору осигурања у Србији, потребно је још једном препоручити даља истраживања, као што смо то учинили и у претходним радовима. Наравно, при томе је пожељно коришћење и другачијих методолошких поступака. То је неопходно ради што свестранијег сагледавања овог сложеног феномена, утолико пре што се показало да најчешће коришћени методи поседују извесне, веће или мање, недостатке, као и да се у покушајима њиховог превладавања константно долази до нових методолошких решења. Таква нова решења увек је корисно проверавати и у нашим условима, утолико пре што је у питању комплексан проблем, као што је тржишна конкуренција.

## Литература

- Авдашева Светлана Борисовна и Надежда Михайловна Розанова. *Теория организации отраслевых рынков*, Москва: Издательство Магистр, 1998.
- Беговић, Борис; Рајко Буквић, Бошко Мијатовић, Марко Пауновић, Роберт Сепи и Драгор Хибер. *Антимонополска политика у СР Југославији*, Београд: Центар за либерално-демократске студије, 2002.
- Буквић, Рајко М. Декомпозиција промена у концентрацији у сектору осигурања у Србији 2011–2020: утицај промена у структури тржишта и броју фирми, *Ekonomski vidici*, 2021, 26(3–4), 35–52.
- Буквић, Рајко М. Нови приступи оцењивању степена концентрације и конкуренције: пример сектора осигурања у Србији, *XLVIII International Symposium on Operational Research, SYM-OP-IS 2021 Banja Koviljača, 20–23 septembar 2021, Zbornik radova*, ur. Dragan Urošević, Milan Dražić, Zorica Stanimirović, Beograd: Univerzitet u Beogradu, Matematički fakultet, 2021, 93–98.
- Воробъев, Павел Фёдорович и Сергей Геннадьевич Светуных. Новый подход к оценке уровня конкуренции, *Современная конкуренция*, 2016, 10(6), 5–19.
- Некипелов, Александр Дмитриевич (ред.), *Популярная экономическая энциклопедия*, Москва: Большая Российская энциклопедия, 2003.
- Рязанов, Александр Анатольевич. Эволюция теории конкуренции, *Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление*, 2017, (2), 21–30.
- Смарагдов, Игорь Андреевич и Вера Николаевна Сидорейко. Индексы рыночной концентрации: неоднозначная информативность, *Концепт*, 2015, 9, 1–8.

- 1968 Merger Guidelines, U.S. Department of Justice, Antitrust Division, <https://www.justice.gov/sites/default/files/atr/legacy/2007/07/11/11247.pdf>.
- 1982 Merger Guidelines, U.S. Department of Justice, Antitrust Division, <https://www.justice.gov/sites/default/files/atr/legacy/2007/07/11/11248.pdf>.
- Adelman, Morris Albert. Comment on the H Concentration Measure as a Numbers-Equivalent, *The Review of Economics and Statistics*, 1969, 51(1), 99–101.
- Adelman, Morris Albert. The Measurement of Industrial Concentration, *The Review of Economics and Statistics*, 1951, 33(4), 269–296.
- Bukvić, Rajko. Istraživanja tržišnih struktura u privredi druge Jugoslavije, *Ekonomika*, 1999, 35(1–2), 4–16.
- Bukvić, Rajko M. Koncentracija u sektoru osiguranja u Srbiji: promene u periodu 2011–2020. i njihova dekompozicija, *Tokovi osiguranja*, 2022, 38(1), 7–27.
- Calkins, Stephen. The New Merger Guidelines and the Herfindahl-Hirschman Index, *California Law Review*, 1983, 71(2), 402–429.
- Dimić, Maja. *Analiza nivoa koncentracije u bankarskom sektoru i u sektoru osiguranja u zemljama centralne i istočne Evrope*, doktorska disertacija, Beograd: Univerzitet Singidunum, 2015.
- Fibinger, Dušan. Analýza koncentrace na trhu vepřového masa v České republice, *Acta universitatis agriculturæ et silviculturæ Mendelianæ Brunensis*, 2004, 52(3), 125–134.
- Finkelstein, Michael O., Richard M. Friedburg. The Application of an Entropy Theory of Concentration to the Clayton Act, *Yale Law Journal*, 1967, 76(4), 677–717.
- Horizontal Merger Guidelines, U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, Issued: April 2, 1992, Revised: April 8, 1997. [www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg.pdf](http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg.pdf)
- Horizontal Merger Guidelines, U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission, Issued: August 19, 2010. [www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf](http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.pdf)
- Kostić, Milan. Analiza koncentracije ponude u sektoru osiguranja Srbije, *Industrija*, 2009, 37(2), 59–77.
- Linda, Rémo. *Methodology of concentration analysis applied to the study of industries and markets*, Brussels: Commission of the European Communities, 1976.
- Merton, Robert K. The Matthew Effect in Science, *Science*, 1968, 159(3810), 56–63.
- Roberts, Toby. When Bigger Is Better: A Critique of the Herfindahl-Hirschman Index’s Use to Evaluate Mergers in Network Industries, *Pace Law Review*, 2014, 34(2), 894–946.
- Smit, Adam. *Istraživanje prirode i uzroka bogatstva naroda*, Beograd: Kultura, 1970.
- Stigler, Stephen M. Stigler’s Law of Eponymy. *Transactions of the New York Academy of Sciences*, 1980, 39(1 Series II), 147–157.
- The Inverse Herfindahl–Hirschman Index as an “Effective Number of” Parties, is.R() in R bloggers, December 17, 2012, <https://www.r-bloggers.com/2012/12/the-inverse-herfindahl-hirschman-index-as-an-effective-number-of-parties/>.