

# KONCENTRACIJA U BANKOVNOM SEKTORU I FINANCIJSKA STABILNOST

---

**Bandić, Krešimir**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:774396>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**EKONOMSKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**

**KONCENTRACIJA U BANKOVNOM SEKTORU I**  
**FINANCIJSKA STABILNOST**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Josip Visković**

**Student:**

**Krešimir Bandić**

**Split, srpanj 2018.**

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Problem istraživanja.....	1
1.2. Ciljevi rada.....	1
1.3. Metode istraživanja .....	2
1.4. Struktura rada.....	2
2. KONCENTRACIJA .....	4
2.1. Tržišna koncentracija .....	4
2.2. Koncentracija u bankarskom sektoru .....	6
2.3. Mjerenje koncentracije u bankarskom sektoru .....	7
2.3.1. Koncentracijski omjer .....	8
2.3.2. Herfindahl – Hirschmanov indeks .....	10
2.3.3. Hall – Tidemanov i Rosenbluthov indeks .....	11
2.3.4. Opsežan indeks industrijske koncentracije .....	12
2.3.5. Hannah – Kayev indeks .....	13
2.3.6. U – indeks .....	13
2.3.7. Hauseov indeks.....	14
2.3.8. Mjera entropije .....	14
3. FINACIJSKA STABILNOST.....	15
3.1. Pojmovno određenje financijske stabilnosti .....	15
3.2. Pokazatelji financijske stabilnosti u gospodarstvu.....	16
3.3. Pokazatelji financijske stabilnosti bankarskog sektora .....	18
3.3.1. Udio loših kredita u ukupnim kreditima .....	18
3.3.2. Stopa adekvatnosti kapitala.....	19
3.3.3. Stopa povrata na ukupnu (ROA) i prosječnu (ROAA) imovinu .....	20
3.3.4. Stopa povrata na ukupni (ROE) i prosječni (ROAE) kapital .....	21

4. ODNOS KONCENTRACIJE I FINANCIJSKE STABILNOSTI U BANKOVNOM SEKTORU REPUBLIKE HRVATSKE.....	23
4.1. Kretanje broja banaka u RH i njihova ukupna imovina u razdoblju od 2003. – 2017. godine .....	23
4.2. Pokazatelji koncentracije u bankarskom sektoru RH od 2003. do 2017. Godine .....	24
4.3. Pokazatelji financijske stabilnosti u bankarskom sektoru RH od 2003. do 2017. godine .....	27
4.4. Korelacija pokazatelja koncentracije i pokazatelja financijske stabilnosti u bankarskom sektoru RH.....	29
5. ZAKLJUČAK .....	35
LITERATURA.....	38
POPIS TABLICA.....	40
POPIS GRAFIKONA.....	40
POPIS SLIKA.....	40
SAŽETAK .....	42
SUMMARY .....	42

# **1. UVOD**

## **1.1. Problem istraživanja**

Autori mnogih znanstvenih radova tvrde kako je financijska stabilnost bankovnog sektora uvelike povezana s njegovom koncentracijom. Različite razine koncentracije bankovnog sektora, odnosno veličina bankovnog tržišta, uvijek su važne u literaturi s obzirom na njihove učinke na financijsku stabilnost samog bankarskog sektora, ali i cjelokupnog gospodarstva neke zemlje. Veća konkurencija može ugroziti solventnost određenih institucija, čime se otežava stabilnost bankarskog sustava na općoj razini.

Pojam koncentracije predstavlja osnovu za analizu konkurentnosti i tržišnih struktura, odnosno tržišnih moći u pojedinoj industriji. Koncentracija u bankarskoj industriji ima znatno šire i kompleksnije implikacije na efikasnost i financijsku stabilnost cjelokupnog financijskog sustava, te je utjecaj koncentracije bankovnog sektora važan i za normalno funkcioniranje nekog gospodarstva.

Problem ovog istraživanja je odnos i veza između koncentracije bankarskog sustava mjerene koncentracijskim omjerom i Herfindahl –Hirschmanovim indeksom i financijske stabilnosti mjerene stopom adekvatnosti kapitala, udjelom loših kredita u ukupnim kreditima, povratom na prosječnu imovinu i povratom na prosječni kapital.

## **1.2. Ciljevi rada**

Ciljevi ovog rada su pojmovno definirati koncentraciju bankovnog sektora i financijsku stabilnost te različite indekse koncentracije i pokazatelje financijske stabilnosti za bankovni sektor. Pored toga, cilj je i istražiti rezultate do sada provedenih istraživanja navedenog problema te na temelju njih identificirati i opisati odnos koncentracije bankovnog sektora i financijske stabilnosti u Republici Hrvatskoj u periodu od 2003. do 2017. godine. Zatim prikupiti podatke o koeficijentima koncentracije i pokazateljima financijske stabilnosti za spomenuto razdoblje, te primjenom statističkog softvera izračunati koeficijente linearne korelacije između njih, te u konačnici dobivene koeficijente interpretirati i donijeti završni sud o tome je li koncentracija utjecala na financijsku stabilnost bankarskog sektora RH u posljednjih 15 godina.

### **1.3. Metode istraživanja**

Rad se sastoji od teorijskog i empirijskog dijela. Temelj za teorijski dio rada su različita stručna literatura te do sada provedena empirijska istraživanja relevantna za opisani problem istraživanja. Za izradu ovog dijela korištene su: metoda indukcije, metoda deskripcije, metoda eksplanacije i metoda komparacije.

Za prikupljanje podataka za empirijski dio rada korištena je desk metoda, te su ti podaci grupirani metodom sinteze kako bi se mogli dalje statistički obraditi. Statistička obrada podataka odnosi se na testiranje međusobne zavisnosti koeficijenta koncentracije bankarskog sektora i pokazatelja njegove financijske stabilnosti računanjem Pearsonovog koeficijenta linearne korelacije, te određivanjem njegove statističke značajnosti.

### **1.4. Struktura rada**

Završni rad je podijeljen u četiri dijela. Prvi dio se odnosi na uvod, gdje je opisan problem istraživanja, te objašnjeni ciljevi, metode i struktura rada.

U drugom dijelu rada predstavljeno je teorijsko objašnjenje koncentracije, kao jednog od osnovnih elemenata pri analizi konkurentnosti u pojedinoj industriji. Prvo je obrađen pojam tržišne koncentracije, a zatim koncentracije bankarskog sektora kao posebnog dijela koncentracije u gospodarstvu. Teorijski su definirani pojedini indeksi koncentracije bankarskog sektora te su dane njihove glavne karakteristike, sa posebnim fokusom na koncentracijski omjer i Herfindahl – Hirschmanov indeks kao najpoznatije i najjednostavnije indekse, koji se najčešće koriste u empirijskoj literaturi i služe za izračunavanje drugih indeksa koncentracije.

Treći dio sadrži pojmovno određenje financijske stabilnosti, jednog od glavnih ciljeva svake središnje banke. Prezentirani su pokazatelji financijske stabilnosti svakog sektora gospodarstva. Nabrojani su i definirani reprezentativni pokazatelji financijske stabilnosti bankarskog sektora – stopa adekvatnosti kapitala, povrat na prosječnu imovinu, povrat na prosječni kapital i udio loših kredita u ukupnim kreditima, koji će se koristiti u empirijskom dijelu rada.

Četvrti dio predstavlja empirijski dio rada. U njemu su pomoću tablica i grafikona prezentirani podaci o broju i ukupnoj imovini banaka, koeficijentima koncentracije HHI, CR2 (udio dvije najveće banke) i CR4 (udio četiri najveće banke), pokazateljima financijske stabilnosti – adekvatnosti kapitala, udjelu loših kredita u ukupnim kreditima te povratu na prosječnu imovinu i prosječni kapital, te njihova kretanja od 2003. do 2017. godine. Prikazani su i objašnjeni podaci o njihovoj korelaciji, a za statistički značajne koeficijente prikazani su i dijagrami rasipanja.

## 2. KONCENTRACIJA

### 2.1. Tržišna koncentracija

Prema definiciji OECD-a, tržišna koncentracija pokazuje u kojoj mjeri su tržišni udjeli koncentrirani između malog broja tvrtki. Ona je način kvantificiranja strukture tržišta te može biti koristan alat za razmatranje mogućih učinaka određenog ponašanja ili spajanja te učinkovitosti tržišnog natjecanja kao cjeline u zaštiti i olakšavanju konkurencije u cijelom gospodarstvu.

Mnogi autori ističu koncentraciju kao važan čimbenik u objašnjavanju veće ili manje učinkovitosti različitih industrija. Broj industrijskih poduzeća i distribucija njihovih veličina definira temeljne oblike industrijske strukture, a ako uključimo i strukturu kupaca - i tržišne strukture.

Tipurić, Kolaković i Dumičić<sup>1</sup> ističu dva definicijska činitelja koncentracije. Prvi činitelj koncentracije je apsolutni broj svih poduzeća koji čine jednu industriju, odnosno tržište, dok je drugi distribucija veličina poduzeća u industriji, kad se veličina svakoga definira razmjerno i relativno u odnosu na cijelu industriju, te je prilikom određivanja konkurentnosti određenog tržišta ili industrije potrebno oba činitelja uzeti u obzir. Izračun ukupnog broja poduzeća na određenom tržištu ili u određenoj industriji nije kompliciran ako se prethodno kvalitetno definira tržište ili područje industrije. Veći broj poduzeća uglavnom se, iako to nije pravilo, vezuje za nekoncentrirane industrije, dok se manji broj poduzeća vezuje za koncentrirane industrije. Oni također ističu kako industrijska koncentracija postoji kada poduzeće ili mala skupina poduzeća kontrolira većinu udjela u outputu neke industrije.

Visok stupanj razvijenosti konkurencije u svim tržišnim segmentima je važan preduslov efikasnog funkcioniranja ekonomskog sustava, zbog čega ekonomska politika svake zemlje treba biti usmjerena ka njenoj zaštiti i jačanju. Sagledavanje stupnja koncentracije uz primjenu odgovarajućih regulatornih mjera pruža mogućnost da se na vrijeme spriječi narušavanje tržišnih principa u svim gospodarskim granama.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Tipurić, D., Kolaković, M., Dumičić, K. (2003.): Koncentracijske promjene hrvatske bankarske industrije u desetogodišnjem razdoblju (1993. - 2002.), Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, godina 1, broj 1, str. 4.

<sup>2</sup> Filipović, M., Avramović, V., Račić, Ž. (2016.): Analiza nivoa koncentracije aktive u bankarskom sektoru Republike Srbije, Škola biznisa, br.2/2016, str. 112.



Koncentracija na određenom tržištu kreće se od monopola do savršene konkurencije, odnosno od čvrsto konsolidirane do jako fragmentirane industrije. Pored ovih, suvremena mikroekonomska teorija poznaje još dvije vrste tržišnih struktura – oligopol i monopolističku konkurenciju.<sup>3</sup>

U sljedećoj tablici je prikazana klasifikacija tržišnih struktura na osnovi broja tvrtki, barijera za ulazak u djelatnost, tržišne moći i vrste proizvoda.

**Tablica 1. Klasifikacija tržišnih struktura**

KARAKTERISTIKE	VRSTA TRŽIŠTA			
	SAVRŠENA KONKURENCIJA	MONOPOLISTIČKA KONKURENCIJA	OLIGOPOL	MONOPOL
<b>BROJ PODUZEĆA</b>	Veliki broj	Mnogo	Nekoliko	Jedno
<b>BARIJERE ZA ULAZAK</b>	Ne postoje	Niske	Visoke	Visoke
<b>TRŽIŠNA MOĆ</b>	Ne postoji	Mala	Značajna	Značajna
<b>VRSTA PROIZVODA</b>	Standardiziran	Diferenciran	Standardiziran ili diferenciran	Jedinstven

Izvor: Dimić, M. (2015.): Analiza nivoa koncentracije u bankarskom sektoru i sektoru osiguranja u zemljama centralne i istočne Evrope, doktorska disertacija, Univerzitet Singidunum, Beograd, str. 100.

Sposobnost točnog mjerenja, praćenja i usporedbe intenziteta konkurencije nekog gospodarstva ili industrije pruža opsežan pogled i time je izuzetno vrijedan input za zakonodavstvo i nadzorna tijela koji žele razumjeti koliko su konkurentna tržišta u njihovom gospodarstvu ili industriji. Međutim, ovo općenito nije moguće. Kako bi se razumjela stvarna snaga konkurencije unutar industrije ili gospodarstva, trebali bismo znati snagu konkurentskih ograničenja koje svaka tvrtka ima unutar te industrije ili gospodarstva. Ta ograničenja u velikoj mjeri ovise o stupnju supstitucije proizvoda tvrtke i proizvoda njenih konkurenata, kao i o postojanju bilo kakvih barijera pri ulasku na tržište. U suvremenoj analizi konkurencije, tržišna moć stoga se ocjenjuje promatranjem odgovora potražnje na promjene ponude tvrtke, a time i snage poticaja tvrtke za natjecanjem. Kako je to vrlo kompliciran proces koji

<sup>3</sup>Dimić, M. (2015.): Analiza nivoa koncentracije u bankarskom sektoru i sektoru osiguranja u zemljama centralne i istočne Evrope, doktorska disertacija, Univerzitet Singidunum, Beograd, str. 100.

zahtijeva mnogo vremena, kako bi se došlo do zaključka o tome je li došlo do promjene intenziteta konkurencije u nekoj industriji ili ekonomiji potrebno je pogledati dalje od mjera koncentracije i razmotriti pokazuju li drugi netipični pokazatelji intenziteta konkurencije isto stanje. Na primjer, pored standardnih mjera tržišne koncentracije, trebalo bi razmotriti i promjene u izlazu, cijeni i dobiti između različitih tvrtki na određenom tržištu ili u određenom gospodarstvu i pokušati utvrditi u kojoj se mjeri te promjene mogu pripisati promjenama u intenzitetu konkurencije tog tržišta ili gospodarstva.<sup>4</sup>

## 2.2. Koncentracija u bankarskom sektoru

Ljubaj<sup>5</sup> iznosi svoju tezu o koncentraciji u bankarskom sektoru te govori kako je najčešći pojam s kojim se povezuje koncentracija pri analizi pojedinog tržišta, u ovom slučaju bankarskog, konkurencija između sudionika na tom tržištu. On tvrdi kako je raširena teza da će na izrazito koncentriranim tržištima konkurencija između sudionika biti manja zbog dovoljno snažnih pozicija koje ih ne potiču na međusobnu konkurentsku borbu. U tom smislu visok stupanj koncentracije općenito ima negativnu konotaciju. No, ipak, postoje mnoga znanstvena istraživanja koja nisu mogla potvrditi tu tezu te su čak pokazala kako su konkurentniji bankarski sustavi oni koji su više koncentrirani.

Dimić<sup>6</sup> u svojoj doktorskoj disertaciji navodi kako se veliki dio teorija industrijske organizacije, koje govore o industrijskoj koncentraciji, može primijeniti u financijskom sektoru, tj. sektoru bankarstva. Dimić iznosi činjenicu kako je bankovni sektor dio tzv. specifičnih gospodarskih grana kod kojih je prisutna oligopolna struktura na tržištu, te savršena konkurencija u tom sektoru nije tržišno održiva jer se:

- ugrožavaju profitne marže financijskih institucija – u uvjetima savršene konkurencije, banke bi ostvarivale minimalne profite, što bi onemogućilo akumulaciju kapitala koja je potrebna za zaštitu od potencijalnih gubitaka.
- javlja se problem asimetričnih informacija i moralnog hazarda – banke posluju po principu „preveliki da bi propali“ (eng. too big to fail), odnosno preuzimaju veći rizik u poslovanju, jer su sigurni kako će u slučaju opasnosti država stati u njihovu obranu.

---

<sup>4</sup> OECD, Market concentration (2018.), dostupno na stranici: <http://www.oecd.org/daf/competition/market-concentration.htm>, [datum pristupa: 27.06.2018.]

<sup>5</sup>Ljubaj, I. (2005.): Indeksi koncentracije bankarskog sektora u Hrvatskoj, Hrvatska narodna banka, str. 1.

<sup>6</sup>Dimić, M., Op. cit., str. 102.

- povećanje nivoa pasivnih stopa – banke bi povećale pasivne kamatne stope kako bi privukle što veći broj klijenata; rast pasivnih kamatnih stopa utječe na povećanje aktivnih kamatnih stopa.

Dimić također zaključuje kako bi slaba tržišna konkurencija u bankarskom sustavu značila ostvarivanje previsokih profitnih marži što bi moglo imati negativne efekte za cijeli bankovni tj. finansijski sektor, a samim time i za cijelo gospodarstvo. Zato je praćenje razine koncentracije, odnosno konkurencije u bankovnom sektoru regulirano od strane državnih tijela.<sup>7</sup>

Prema Ljubaju<sup>8</sup>, utjecaj koncentracije banaka na tržišnu strukturu je dvojak. Banke s velikom tržišnom moći uvelike mogu utjecati na kontrolu ulaza novih poduzeća u pojedinu industriju, mijenjajući razinu konkurencije u toj industriji. Često velike i snažne banke omogućavaju mladim i nepoznatim poduzećima da lakše dođu do sredstava, očekujući veće koristi u budućnosti. To pogotovo vrijedi za poduzeća koja nude nove, inovativne tehnologije i procese. No situacija može biti i upravo suprotna, pa banke žele zaštititi svoje veze sa starim klijentima te onemogućiti kreditiranje novih poduzeća jer bi se tako mogla povećati tržišna konkurentnost. Samim time mogla bi se smanjiti profitabilnost starosjedilaca u industriji, pa u konačnici i profiti same banke. Stoga, ako potencijalna nova poduzeća budu imala lakši pristup alternativnim izvorima financiranja, utjecaj koncentrirane bankarske industrije na taj industrijski sektor bit će manji. Ljubaj na kraju napominje kako koncentracija u bankarskoj industriji može utjecati i na ekonomski rast, no to najprije ovisi o stupnju gospodarskog razvoja pojedine zemlje. Dosadašnja istraživanja su pokazala kako je koncentracija u bankarskoj industriji negativno povezana s ekonomskim rastom u siromašnim zemljama, koje imaju niži dohodak, dok takvog utjecaja koncentracije nema u najrazvijenijim zemljama.

### **2.3. Mjerenje koncentracije u bankarskom sektoru**

Važnost mjera koncentracije proizlazi iz njihove sposobnosti prikazivanja strukturnih značajnosti bankovnog sektora. Stoga se često koriste u strukturnim modelima koji objašnjavaju konkurentnost u bankovnoj industriji. Indeksi, odnosno mjere koncentracije također su u mogućnosti odražavati promjene u koncentraciji kao rezultat ulaska nove banke na tržište ili izlaz iz njega, uzrokovan spajanjem banaka.

---

<sup>7</sup>Dimić, M., Op. cit., str. 103.

<sup>8</sup>Ljubaj, I., Op. cit., str. 3.

Bikker i Haaf<sup>9</sup> iznose teorijski pregled mjera koncentracije. U svom radu obrađuju devet mjera koncentracije: koncentracijski omjer, Herfindahl – Hirschmanov indeks, Hall – Tidemanov indeks, Rosenbluthov indeks, opsežan indeks industrijske koncentracije, Hannah – Kayev indeks, U – indeks, Hauseov indeks i mjera entropije.

U nastavku rada su objašnjeni svi navedeni indeksi sa posebnim naglaskom na koncentracijski omjer i Herfindahl – Hirschmanov indeks kao mjere koncentracije koje se najviše koriste u praksi i literaturi, te će se koristiti u empirijskom dijelu ovog rada.

### 2.3.1. Koncentracijski omjer

Jednostavnost i mala količina podataka potrebnih za njegov izračun, čine koncentracijski omjer – CR (eng. concentration ratio) jednom od najčešće korištenih mjera koncentracije u empirijskoj literaturi. Koncentracijski omjer pokazuje udio „k“ najvećih banaka u ukupnoj bankarskoj industriji. Izračunava se formulom:

$$CR_k = \sum_{i=1}^k s_i$$

gdje je:

k – broj banaka čiji udio izračunavamo od ukupnog broja banaka,

s – udio i – te banke.

Pojedinačni udio i – te banke na tržištu računa se sljedećom formulom:

$$S = \frac{q}{Q} * 100\%$$

gdje je:

q – ponuda i – te banke,

Q – ukupna ponuda bankarske industrije.

---

<sup>9</sup>Bikker, J.A., Haaf, K.(2002.): Measures of competition and concentration in the banking industry: A review of the literature, Central Bank of the Netherlands, str. 4.

U financijskom sektoru, kao osnova utvrđivanja tržišnog udjela, osim ponude, koriste se i drugi ekonomski parametri kao što su: ukupna bilančna suma, ukupan prihod, ostvaren profit, broj zaposlenih, odobreni krediti, primljeni depoziti i sl.<sup>10</sup>

Pomoću koncentracijskog omjera se najčešće računa udio imovine najvećih banaka u ukupnoj imovini bankarske industrije. CR zanemaruje utjecaj manjih banaka te stavlja utjecaj na k najvećih banaka na tržištu. Prije izračunavanja nužno je udjele banaka za pojedino razdoblje poredati prema padajućim vrijednostima te arbitrarno odrediti za koliko će se banaka omjer računati jer ne postoji pravilo koje determinira vrijednost k. U praksi se najčešće rabe pokazatelji za četiri ili osam najvećih poduzeća u pojedinoj industriji ili se računa udio većeg broja poduzeća u industriji.<sup>11</sup>

Ne postoji jedinstven i općeprihvaćen stav o interpretaciji dobivenih rezultata koncentracijskog omjera. Njegova vrijednost kreće se između 0 i 1, pri čemu je bliži vrijednosti 0 kada je na tržištu prisutan velik broj banaka sa jednakim tržišnim udjelom, dok vrijednost 1 predstavlja zbroj k broja banaka na tržištu. Drugim riječima, ako je vrijednost CR jednaka 0 može se reći da je tržišni udio k najvećih banaka beznačajan, odnosno pokazuje kako na tržištu vlada potpuna konkurencija. Obrnuto, ako je vrijednost CR jednaka 1, u toj industriji postoji monopol. Zbog lakše interpretacije podataka, CR se u literaturi množi sa 100, odnosno izražava u postotcima i pokazuje tržišni udio banke.<sup>12</sup>

**Tablica 2: Vrste tržišta prema vrijednosti CR**

CR (CR4)	Stupanj koncentracije na tržištu
$CR < 25\%$	Nekonzentrirano tržište
$25\% \leq CR < 50\%$	Umjereno koncentrirano tržište
$CR \geq 50\%$	Visokokonzentrirano tržište

Izvor: Filipović, M., Avramović, V., Račić, Ž. (2016.): Analiza nivoa koncentracije aktive u bankarskom sektoru Republike Srbije, Škola biznisa, br. 2/2016., str. 113.

Najveća prednost koncentracijskog omjera u odnosu na druge mjere koncentracije prema Bikkeru<sup>13</sup> je jednostavnost računanja, odnosno dovoljno je poznavati podatke za nekoliko

<sup>10</sup>Dimić, M., Op. cit., str. 119.

<sup>11</sup>Ljubaj, I., Op. cit., str. 4

<sup>12</sup>Dimić, M., Op. cit., str. 119.

<sup>13</sup>Bikker, J.A. (2004.): Competition and efficiency in a unified European banking market, De Nederlandsche Bank, str. 51., 52.

najvećih banaka na tržištu te nije potrebno poznavati podatke za sve sudionike tržišta. Bikker smatra kako ova mjera ima i određene nedostatke: ne uzima u obzir strukturne promjene, odnosno karakteristike tržišta te zanemaruje manje banke na tržištu.

### 2.3.2. Herfindahl – Hirschmanov indeks

Herfindahl-Hirschmanov indeks (HHI) najčešće je korištena sumarna mjera koncentracije u literaturi te često služi za definiranje i izračun ostalih indeksa koncentracije ili kao mjerilo za njihovu interpretaciju. Indeks je dobio ime po ekonomistima Orrisu Herfindahlu, koji je uveo korištenje indeksa pri računanju industrijske koncentracije, i Albertu Hirschmanu, koji je zaslužan za pronalazak indeksa. Često se naziva indeks potpune informacije (eng. full information index) jer obuhvaća značajke cjelokupne distribucije veličine banke. Hrvatska narodna banka objavljuje HHI u publikaciji „Bilten o bankama“, a on se interno upotrebljava pri analizama budućih spajanja odnosno pripajanja banaka. HHI predstavlja sumu kvadrata udjela banaka na tržištu na osnovi bilančne sume, zajmova, depozita, kredita i sl.:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

gdje je:

s – udio i – te banke na tržištu,

n – ukupan broj banaka na tržištu.

HHI se kreće u rasponu od 1/n do 1, te najnižu vrijednost doseže kada su sve banke na tržištu jednake veličine. U slučaju monopola HHI se približava vrijednosti 1. Indeks se može prikazati i u drugačijem rasponu, tako da maksimalna vrijednost bude 100 ili 10000, odnosno u apsolutnom, relativnom ili recipročnom iznosu. U sljedećoj tablici prikazane su vrste tržišta prema vrijednosti HHI.

**Tablica 3.: Vrste tržišta prema vrijednosti HHI**

HHI	Stupanj koncentracije na tržištu
$HHI < 1.000$	Nekonzentrirano tržište
$1.000 \leq HHI < 1.800$	Srednjekonzentrirano tržište
$1.800 \leq HHI < 2.600$	Visokokonzentrirano tržište
$2.600 \leq HHI < 10.000$	Vrlo visokokonzentrirano tržište
$HHI = 10.000$	Monopolski koncentrirano tržište

Izvor: Dimić, M.: Analiza nivoa koncentracije u bankarskom sektoru i sektoru osiguranja u zemljama centralne i istočne Evrope, doktorska disertacija, Univerzitet Beograd, str. 123.

Dimić<sup>14</sup> u svom radu navodi očitu prednost Herfindahl – Hirschmanovog indeksa u odnosu na koncentracijski omjer, a to je uvažavanje tržišnog udjela svih poduzeća u industriji, u ovom slučaju, tržišni udio svih banaka na bankovnom tržištu, odnosno njihovo uključivanje u izračun indeksa. Pritom se posebna pažnja pruža bankama sa velikim tržišnim udjelima, koje znatno povećavaju vrijednost indeksa. Još jedna prednost HHI je jednostavno izračunavanje i to što je usporediv sa bilo kojim drugim uzorkom. Dimić ističe i glavni nedostatak ovog indeksa – nedovoljno uvažavanje malih tržišnih aktera, posebno onih banaka sa manje od 1% tržišnog udjela, iako tvrdi da je neosporno kako konkurentnost nekog tržišta određuju lideri i njihovi sljedbenici.

### 2.3.3. Hall – Tidemanov i Rosenbluthov indeks

Ova dva indeksa, koje su razvili Hall i Tideman te Rosenbluth obrađena su zajedno jer nalikuju jedan drugome u formi i oba naglašavaju važnost apsolutnog broja banaka pri izračunavanju koncentracije.

Važnost uključivanja apsolutnog broja banaka u izračun koncentracije proizlazi iz tvrdnje da broj poduzeća u pojedinoj industriji djelomice može objasniti i mogućnost ulaska novog poduzeća u tu industriju. Naime, pretpostavlja se da je ulazak na tržište lagan ako na njemu posluje velik broj banaka, dok je relativno teže ući na tržište koje pokriva nekolicina najjačih „igrača“.<sup>15</sup>

<sup>14</sup>Dimić, M., Op. cit., str. 123., 124.

<sup>15</sup>Ljubaj, I., Op. cit., str. 6.

Hall - Tidemanov indeks izračunava se po formuli:

$$HTI = 1 / \left( 2 \sum_{i=1}^n i s_i - 1 \right)$$

gdje se tržišni udio svake banke  $s_i$  množi, tj. važe s pripadajućim rangom (i), s time da se najvećoj banci dodjeljuje rang  $i = 1$ , a najmanjoj banci  $i = n$ .

Glavna razlika između Rosenbluthovog indeksa i HTI-ja je u rangiranju banaka, pa je kod RI - ja rang  $j = 1$  dodijeljen najmanjoj banci, a  $j = n$  najvećoj banci na tržištu tj.  $j = n, \dots, 1$  :

$$RI = 1 / \left( 2 \sum_{i=1}^n j s_i - 1 \right)$$

#### 2.3.4. Opsežan indeks industrijske koncentracije

Opsežan (sveobuhvatni) indeks industrijske koncentracije (CCI) se pojavio iz rasprave o koncentraciji i raspršenju banaka tj. tvrtki unutar različitih industrija. Rasprava počiva na dva argumenta. Unatoč široko prihvaćenom mišljenju kako dominacija nekoliko najvećih banaka određuje tržišno ponašanje, HHI i CR su kritizirani na temelju toga što zanemaruju promjene u strukturi tržišta koje se ne događaju među najvećim bankama. Obrnuto, disperzijske mjere, podcjenjuju važnost velikih banaka u industriji. Kako bi se izbjegli nedostaci spomenutih indeksa, Horvarth predstavlja CCI, koji je sposoban odražavati i relativnu disperziju i apsolutnu veličinu. CCI je djelomično izveden iz HHI – ja te se računa formulom:

$$CCI = s_1 + \sum_{i=2}^n s_i^2 (1 + (1 - s_i))$$



Udio najveće banke izdvaja se iz sume koja se dobiva zbrajanjem umnožaka kvadrata udjela  $i$ -te banke ( $i = 2, \dots, n$ ) i multiplikatora koji predstavlja proporcionalni udio ostalih banaka u industriji.<sup>16</sup>

### 2.3.5. Hannah – Kayev indeks

Hannah – Kayev indeks predstavlja sumarni indeks koncentracije i ima oblik:

$$HKI = \left( \sum_{i=1}^n s_i^\alpha \right)^{1/(1-\alpha)} ; \alpha > 0, \alpha \neq 1$$

gdje specificiranje parametra  $\alpha$  omogućava analizu promjena koncentracije kao posljedicu promjene broja i veličine banaka. Najniže vrijednosti parametra  $\alpha$  naglašavaju utjecaj malih banaka, dok najviše vrijednosti naglašavaju utjecaj velikih banaka na koncentraciju. Najčešće se rabe sljedeće vrijednosti  $\alpha$ : 0,005; 0,25; 5 i 10. Kako je HKI osjetljiv na specificiranje parametra  $\alpha$ , njegova vrijednost za  $\alpha \rightarrow 0$  kretat će se poput broja banaka na tržištu i bit će mu približno jednaka, dok će se istodobno za  $\alpha \rightarrow \infty$  HKI približavati recipročnoj vrijednosti udjela najveće banke u industriji.<sup>17</sup>

### 2.3.6. U – indeks

Davies (1979.) definira svoj U – indeks kao indeks koncentracije kojim se pokušava izraziti podjednaki utjecaj apsolutnog broja banaka i nejednakosti između veličine banaka na koncentraciju.<sup>18</sup> Ima sljedeći oblik:

$$U = I^\alpha n^{-1}, \alpha \geq 0$$

gdje je:

I – općenito prihvaćena mjera nejednakosti,

n – broj banaka,

---

<sup>16</sup>Bikker, J.A., Haaf, K., Op. cit., str. 11.

<sup>17</sup>Ljubaj, I., Op. cit., str. 7., 8.

<sup>18</sup>Bikker, J.A., Haaf, K., Op. cit., str. 12.-13.

$\alpha$  – parametar koji omogućava fleksibilnost pri izračunavanju koncentracije jer pridaje veću važnost ili nejednakosti ili ukupnom broju banaka na tržištu.

### 2.3.7. Hauseov indeks

Hauseov indeks (H) je indeks koncentracije u čijoj je konstrukciji uveden parametar koji označava stupanj prešutnog dogovora i suradnje između poduzeća na tržištu, odnosno stupanj koluzije (eng. collusion – tajni dogovor, sporazum). Računa se pomoću formule:

$$H(\alpha, \{s_i\}) = \sum_{i=1}^n s_i^{2 - (s_i(HHI - s_i^2))^\alpha}$$

gdje parametar  $\alpha$  označava stupanj prešutnog dogovaranja između banaka. Vrijednosti parametra (0,25; 1 i 2) u inverznom su odnosu sa stupnjem koluzije pa je najmanji parametar (0,25) prikladan za izračunavanje koncentracije na tržištu s visokim stupnjem tajnog dogovaranja.<sup>19</sup>

### 2.3.8. Mjera entropije

Mjera entropije (E) ima teoretske temelje u informacijskoj teoriji te mjeri ex - ante očekivani informacijski sadržaj distribucije. Oblika je:

$$E = - \sum_{i=1}^n s_i \log_2 s_i$$

Vrijednost ovog koeficijenta nalazi se između 0 i  $\log_2 n$ , te nije ograničena intervalom [0,1] kao većina drugih indeksa koncentracije. Entropija je inverzna stupnju koncentracije u industriji, pa tako doseže vrijednost 0 u slučaju monopola, a vrijednost  $\log_2 n$ , kada su udjeli svih banaka na tržištu jednaki, tj. kada je koncentracija najmanja.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup>Ljubaj, I., Op. cit., str. 14.

<sup>20</sup>Bikker, J.A., Haaf, K., Op. cit., str. 14.

### 3. FINANCIJSKA STABILNOST

#### 3.1. Pojmovno određenje financijske stabilnosti

Financijski sektor ima važno mjesto u suvremenom gospodarstvu zahvaljujući svojoj ulozi financijskog posredovanja, tj. kanaliziranja sredstava od štediša prema ulagačima. Zdrav i učinkovit financijski sektor potiče akumuliranje štednje i omogućuje da se ona dodijeli najproduktivnijim ulaganjima, čime se potiču inovacije i gospodarski rast. Banke su glavni financijski posrednici u svim europskim državama. Budući da su banke i ostale financijske institucije jedan od najvažnijih gospodarskih sektora, praćenje njihova zdravlja ključni je dio procjene stabilnosti nacionalnih financijskih sustava.<sup>21</sup>

Za razliku od monetarne stabilnosti, koju možemo nazvati i stabilnost cijena, financijsku stabilnost nije lako definirati ili mjeriti s obzirom na međusobnu ovisnost i složene interakcije između različitih elemenata financijskog sustava i realnog gospodarstva. Europska središnja banka<sup>22</sup> ju definira kao stanje u kojem se sprječava gomilanje rizika, koji predstavlja vjerojatnost da će pružanje potrebnih financijskih proizvoda i usluga u financijskom sustavu biti toliko narušeno da će bitno utjecati na rast i dobrobit čitavog gospodarstva.

Financijska stabilnost, odnosno postizanje i očuvanje sigurnog, stabilnog i efektivnog financijskog sustava zemlje, jedan je od glavnih ciljeva većine središnjih banaka, čak i kada taj cilj nije izravno propisan zakonima koji reguliraju djelatnost središnje banke. Glavni razlog za to predstavlja činjenica kako je u suvremenom gospodarstvu nezamislivo ostvarenje uobičajenih ciljeva monetarnih vlasti – niske inflacije i nezaposlenosti uz visok gospodarski rast - bez razvijenog i stabilnog financijskog sustava. Financijska stabilnost znači da je financijski sustav zemlje u mogućnosti podnijeti šokove koji prijete gospodarstvu i financijskim tržištima, osigurati dostupnost dovoljne količine kapitala, posredovati između kreditiranja i plaćanja te na odgovarajući način redistribuirati rizike. Zdrav financijski sustav je ključan za stabilnost, rast i efektivnu monetarnu politiku.

---

<sup>21</sup>Europska komisija (2017): Bankarski sektor i financijska stabilnost, str.1.

<sup>22</sup> Europska središnja banka: Financijska stabilnost i makrobonitetna politika, dostupno na stranici: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/stability/html/index.hr.html>, [datum pristupa: 30.6.2018.]

Gadanecz i Jayaram<sup>23</sup> karakteriziraju financijski sustav kao stabilan u odsustvu pretjerane volatilnosti, stresa ili krize. Ova uska definicija relativno je jednostavna za formuliranje, ali ne uspijeva prikazati pozitivan doprinos dobro funkcionirajućeg financijskog sustava ukupnom gospodarskom učinku. Šire definicije financijske stabilnosti obuhvaćaju glatko funkcioniranje kompleksno povezanih veza između financijskih tržišta, infrastrukture i institucija koje djeluju unutar zadanih pravnih, fiskalnih i računovodstvenih okvira. Takve definicije su više apstraktne, ali u većoj mjeri uključuju makroekonomske dimenzije financijske stabilnosti i interakciju između financijskog i realnog sektora. Iz ove perspektive, financijska stabilnost može se definirati kao "uvjet u kojem financijski sustav tj. sustav koji uključuje financijske posrednike, tržišta i tržišne infrastrukture - može podnijeti šokove i razotkriti financijske neravnoteže, čime se ublažava vjerojatnost poremećaja uprocesu financijskog posredovanja"

Europska središnja banka u svojoj publikaciji<sup>24</sup> izdvaja tri važna aspekta za donošenje sveobuhvatne procjene financijske stabilnosti. Prvi uključuje stvaranje prosudbe o individualnoj i kolektivnoj snazi te robusnosti sastavnih dijelova financijskog sustava - institucija, tržišta i infrastrukture. Drugi aspekt uključuje identificiranje vjerojatnih i sustavno važnih izvora rizika i ranjivosti koje bi mogle predstavljati izazove za financijsku stabilnost u budućnosti. Treći je procjena potencijalnih troškova, odnosno sposobnosti održivosti financijskog sustava ukoliko se neki od tih identificiranih rizika i ranjivosti dogode.

### **3.2. Pokazatelji financijske stabilnosti u gospodarstvu**

U literaturi postoje mnogi kvantitativni pokazatelji financijske stabilnosti gospodarstva. Međunarodni monetarni fond razvio je 2006. godine skup pokazatelja financijske stabilnosti pojedinih sektora gospodarstva koji se usredotočuju na pritiske na tržištu, vanjsku ranjivost i ranjivost bankovnog sustava. Fokus pri računanju financijske stabilnosti MMF stavlja na šest glavnih sektora gospodarstva, koji su opisani u nastavku.<sup>25</sup>

Prvi, realni sektor je opisan rastom BDP - a, fiskalnom pozicijom države i inflacijom. Rast BDP-a odražava sposobnost gospodarstva da stvori bogatstvo i rizik od njegova „pregrijavanja“. Fiskalna pozicija vlade odražava sposobnost financiranja troškova vlade

---

<sup>23</sup>Gadanecz, B., Jayaram, K. (2009.): Measures of financial stability – a review, poglavlje iz knjige: Proceedings of the IFC Conference on „Measuring financial innovation and its impact“, vol. 31., p.p. 365. - 380., Bank for International Settlements, str. 365., 366.

<sup>24</sup>Europska središnja banka (2005.): Financial stability review, str. 131.

<sup>25</sup> Gadanecz, B., Jayaram, K., Op. cit., str. 366., 367., 370.

iznad njenih prihoda te ranjivost vlade na nedostupnost financiranja. Inflacija može ukazivati na strukturne probleme u gospodarstvu te javno nezadovoljstvo povezano s njom može dovesti do političke nestabilnosti.

Rizičnost drugog, korporativnog sektora ili sektora poduzeća može se procijeniti snagom poluge i omjerom troškova (prevelika vrijednost snage poluge može signalizirati poteškoće u dužničkim obvezama, dok kod omjera troškova, na to isto upućuje niska razina likvidnosti), izloženošću neto međunarodne razmjene prema glavnici (velika vrijednost pokazatelja ukazuje na poteškoće u korporativnom sektoru zbog loših valutnih poteza) i brojem zahtjeva za zaštitu prema vjerovnicima (visoke vrijednosti mogu ukazivati na buduće probleme u bankarstvu).

Stabilnost trećeg sektora, sektora kućanstava može se mjeriti preko pokazatelja neto imovine (imovina - obveze) i neto raspoloživog dohotka (zarada – potrošnja – dug). Neto imovina i neto raspoloživi dohodak mogu mjeriti sposobnost kućanstava da se nose s neočekivanim padovima.

Četvrti je vanjski sektor. Uvjete i stupanj stabilnosti u vanjskom sektoru odražavaju realni tečaj, devizne rezerve, tekući račun, tokovi kapitala i dospijeće tj. valutne neusklađenosti. Ove varijable mogu biti odraz naglih promjena priljeva kapitala, gubitka izvozne konkurentnosti i održivosti inozemnog financiranja domaćeg duga.

Financijsku stabilnost petog, financijskog sektora karakteriziraju monetarni agregati, realne kamatne stope, mjere rizika bankarskog sektora, kapital banaka, mjere likvidnosti, kvaliteta zajmova, samostalne kreditne ocjene i koncentracija. Svi navedeni pokazatelji mogu poslužiti kao odraz problema u bankarskom ili financijskom sektoru, te, ako dođe do krize, mogu procijeniti trošak te krize realnom gospodarstvu.

Konačno, varijable relevantne za opisivanje uvjeta na financijskim tržištima, kao šestog sektora, su indeksi vlasničkih vrijednosnica, premije likvidnosti i volatilnost. Visoka razina širenja rizika može ukazivati nagubitak ulagačke sklonosti riziku i mogućih financijskih problema za ostatak gospodarstva. Poremećaji likvidnosti mogu biti znak nesposobnosti tržišta za učinkovitim raspodjelom viška sredstava za investicijske mogućnosti unutar gospodarstva.

Tipično, analiza financijske stabilnosti koristi nekoliko sektorskih varijabli pojedinačno ili u kombinaciji s drugima zbog što veće točnosti i pouzdanosti dobivenih iznosa.

### 3.3. Pokazatelji financijske stabilnosti bankarskog sektora

Pored mnogih pokazatelja likvidnosti, zaduženosti, ekonomičnosti, profitabilnosti i investiranja koji daju detaljan pregled poslovanja banaka, Europska komisija u svom dokumentu „Bankarski sektor i financijska stabilnost“<sup>26</sup>, daje prednost pokazateljima kao što su: udio loših kredita u ukupnim kreditima, stopa adekvatnosti kapitala te stopa povrata prosječnu imovinu i prosječni kapital pri računanju cjelokupnog „zdravlja“ bankarskog sektora tj. njegove financijske stabilnosti.

#### 3.3.1. Udio loših kredita u ukupnim kreditima

Udio loših kredita u ukupnim bruto kreditima izračunava se dijeljenjem vrijednosti loših kredita (NPL) sa ukupnom vrijednošću kreditnog portfelja (uključujući NPL, a prije odbitka posebnih rezervacija za gubitke po kreditima). Često se koristi kao pokazatelj za kvalitetu imovine i namijenjen je identificiranju problema kvalitete imovine u kreditnom portfelju.<sup>27</sup> Udio loših kredita pokazuje u kojoj se mjeri smanjila kvaliteta kredita koje su odobrile banke. Što je taj udio viši, to je lošija kvaliteta imovine, a time i veći očekivani gubici.

Pojam loših zajmova (eng. non – performing loans, NPL) stvara pritisak na bankarski sektor te ga Magnus<sup>28</sup> smatra jednim od glavnih razloga za nisku ukupnu profitabilnost banaka. Loši zajmovi obično se definiraju kao zajmovi koji nisu vraćeni 90 ili više dana od dana dospijeca, te oni za koje je vjerojatno kako neće biti naplaćeni u cijelosti. Ta dva kriterija stoga gledaju na prošlost dužnika i predviđaju njegovu budućnost. Prediktivna procjena budućnosti dužnika (ili vjerojatnosti neplaćanja) se temelji na vanjskim pokazateljima kao što su registrirani stečaj ili na unutarnje prosudbe banaka koje zahtijevaju jasno definirane kriterije. Klasifikacija zajmova kao „loših“ obavlja se neovisno o tome je li dužnik dao kolateral za zajam.

U Hrvatskoj, sve kreditne institucije obvezne su klasificirati plasmane u tri šire kategorije:

1) plasmani za koje nisu identificirani objektivni dokazi o umanjenju njihove vrijednosti na pojedinačnoj osnovi (rizična skupina A),

---

<sup>26</sup>Europska komisija (2017): Bankarski sektor i financijska stabilnost, str.1., 2.

<sup>27</sup>International Monetary Fund: In Financial Soundness Indicators (FSIs), what is the non performing loans to total gross loans ratio?, dostupno na stranici: <http://datahelp.imf.org/knowledgebase/articles/484369-in-financial-soundness-indicators-fsis-what-is>, [datum pristupa: 1.7.2018.]

<sup>28</sup>Magnus, M. (2017.): Non – performing loans in the Banking union – Stocktaking and challenges, European Parliament, str. 1.

2) plasmani za koje su identificirani objektivni dokazi o djelomičnom umanjenju njihove vrijednosti, odnosno djelomično nadoknadivi plasmani (rizična skupina B, koja se sastoji od rizičnih podskupina B - 1, B - 2 i B - 3) i

3) plasmani za koje su identificirani objektivni dokazi o potpunom umanjenju njihove vrijednosti, odnosno potpuno nenadoknadivi plasmani (rizična skupina C).

Kreditni koje banke klasificiraju u kategorije B i C, odnosno djelomično nadoknadivi i potpuno nenadoknadivi krediti, čine tzv. „loše kredite“ te banci predstavljaju rizik i potencijalni gubitak, a ujedno i trošak, jer regulator za takve kredite od banaka zahtijeva rezervacije. Visoka razina tih kredita za banku znači i smanjenje mogućnosti odobravanja novih kredita, a za klijente, neizravno i za ukupno gospodarstvo, ograničenje investicija i razvoja.<sup>29</sup>

### 3.3.2. Stopa adekvatnosti kapitala

Mamun<sup>30</sup> u svom znanstvenom radu opisuje banke kao financijske institucije koje zahtijevaju prikupljanje fondova za obavljanje svojih djelatnosti. Banka fondove prikuplja iz depozita i nedepozitnih izvora. Jedan od nedepozitnih izvora je svakako kapital. Kapital se može definirati kao dugoročni fond koji proizilazi iz duga i glavnice koji podupiru dugoročnu imovinu banaka i apsorbiraju gubitke. Nedostatak kapitala povećava nesigurnost štediša. Kapital ima nekoliko zadaća u poslovanju banke: resurs za osnivanje nove banke, pružanje osnovice za rast i širenje, zaštita banke od rizika i održavanje povjerenja javnosti u upravu banke i dioničare. Regulatori se, zabrinuti sustavnim rizikom banke, ne vole oslanjati isključivo na obveznu pričuvu kao osiguranje depozita zbog potencijalnog moralnog hazarda. Oni nastoje minimizirati moralni hazard, te je izrađen međunarodni standard koji predlaže minimalne vrijednosti pokazatelja adekvatnosti kapitala kako bi se osiguralo da banke mogu apsorbirati razumnu količinu gubitaka prije nego što postanu insolventne. Primjena minimalnih vrijednosti adekvatnosti kapitala služi za zaštitu deponenata i promicanje stabilnosti i učinkovitosti financijskog sustava.

Adekvatnost kapitala (eng. capital adequacy ratio - CAR) je odnos između jamstvenog kapitala i rizikom ponderirane aktive. U širem smislu stopa adekvatnost kapitala je pokazatelj solventnosti banaka, odnosno prikazuje sposobnost banke da apsorbira gubitke, tj. što je viši kapital banke veći je kapacitet za apsorpciju gubitaka nastalih lošim plasmanima. Tako

---

<sup>29</sup>Hrvatska gospodarska komora (2017.): Kvaliteta kredita u prehrambenoj industriji, str. 2.

<sup>30</sup>Mamun, A. (2013.): Performance evaluation of Prime Bank Limited in terms of capital adequacy, Global Journal of Management and Business Research, Finance, Volume 13, Issue 9, Version 1.0, str. 15.

definirana, moglo bi se reći da adekvatnost kapitala štiti vjerovnike banke, prije svega štediše, od loših platiša.

U mnogim državama minimalna stopa adekvatnosti kapitala je 8%, dok je u Hrvatskoj ta stopa definirana od strane HNB-a<sup>31</sup> i iznosi 10%. U slučajevima kada stopa padne ispod minimuma, banke pribjegavaju ili prodaji dijela svoje imovine, i to samo kada ju je moguće prodati iznad knjigovodstvene vrijednosti, ili pak izdavanjem dionica tj. prikupljanjem svježeg temeljnog kapitala.<sup>32</sup>

Američki bankovni supervizori ocjenjuju kapitalnu snagu banaka i štedionica prema petostupanjskom sustavu rangiranja: dobro kapitaliziran (eng. well capitalized), adekvatno kapitaliziran (eng. adequately capitalized), potkapitaliziran (eng. undercapitalized), značajno potkapitaliziran (eng. significantly undercapitalized) te kritično potkapitaliziran (eng. critically undercapitalized).<sup>33</sup>

### 3.3.3. Stopa povrata na ukupnu (ROA) i prosječnu (ROAA) imovinu

Pokazatelj povrata na ukupnu imovinu (eng. return on assets - ROA) pokazuje sposobnost poduzeća da korištenjem raspoložive imovine ostvari dobit. Za izračunavanje pokazatelja u brojniku se koristi neka od veličina koje odražavaju povrat (npr. neto dobit, bruto dobit, neto ili bruto dobit uvećana za iznos plaćenih kamata), a u nazivniku ukupna imovina.

Pokazuje koliko je poduzeće ukupno zaradilo na svaku novčanu jedinicu imovine (npr. ako je  $ROA = 0,2$ , to znači kako banka zarađuje 0,2 novčane jedinice na 1 novčanu jedinicu imovine).

Oduzimanjem kamatne stope od iznosa ROA - e može se izračunati financijska korist od zaduživanja koja pripada dioničarima, stoga ROA može poslužiti i pri procjeni isplativosti eventualnog zaduživanja.

Povrat na imovinu (ROA) se koristi pri mjerenju efektivnosti banke u generiranju profita pri korištenju vlastite imovine (aktive). Ovaj omjer može indicirati koliko je menadžment banke bio uspješan u provedbi kontrole troškova ili upravljanja imovinom banke. Naravno, možemo zaključiti kako je poželjna što veća vrijednost koeficijenta. Visoka vrijednost pokazatelja

---

<sup>31</sup>Zakon o bankama, Članak 65.

<sup>32</sup>Moj bankar: Adekvatnost kapitala, dostupno na stranici: <http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/A/Adekvatnost-kapitala>, [datum pristupa: 1.7.2018.]

<sup>33</sup> Temida: Rječnik financijskih pojmova, dostupno na stranici: <http://www.agencija-temida.ba/index.php/en/zakoni/13-uredba-o-naknadi-stete-na-licima-srbija-3>, [datum pristupa: 8.7.2018.]



ROA indicira kako je banka bila u mogućnosti generirati relativno veliku količinu profita korištenjem aktive, odnosno pokazuje odlično poslovanje banke zbog visokog povrata na investiranje, odnosno kako banka zarađuje više novca uz manja ulaganja.<sup>34</sup>

Prinos na imovinu bitno se razlikuje ovisno o industriji ili djelatnosti poduzeća: pokazatelj je vrlo koristan pri usporedbi društava tj. poduzeća iz iste industrije. Poduzeća koja zahtijevaju velika ulaganja u imovinu (kapitalno intenzivna) imaju u pravilu nizak prinos na imovinu, posebice uz visoke troškove održavanja imovine. Kod industrija s malim potrebnim ulaganjima u imovinu (niska intenzivnost imovine), prinos na imovinu će u pravilu biti veći. Za pokazatelj povrata na imovinu postoji opće pravilo – sve vrijednosti pokazatelja ispod 5% odnose se na visok stupanj intenzivnosti imovine – vrijednosti iznad 20% označavaju nisku intenzivnost imovine.<sup>35</sup>

Pokazatelj profitabilnosti je, međutim, uobičajeno promatrati relativno, tj. ROA se promatra kao odnos dobiti prije oporezivanja prema prosječnoj imovini (eng. ROAA – return on average assets). Informacije o imovini uzimaju se iz bilance. Za razliku od računa dobiti i gubitka, bilanca predstavlja jedan trenutak u vremenu i ne daje pregled promjena izvršenih u određenom vremenskom razdoblju, nego na kraju nekog vremenskog razdoblja. Da bi se došlo do točnije mjere povrata na imovinu, uzima se prosječna imovina tj. srednja vrijednost imovine od početka i kraja razdoblja koji je korišten za definiranje neto prihoda, odnosno zbroj imovine na početku i kraju razdoblja podijeljen s 2.<sup>36</sup>

#### 3.3.4. Stopa povrata na ukupni (ROE) i prosječni (ROAE) kapital

Pokazatelj povrata na ukupni kapital (eng. return on equity - ROE) pokazuje snagu zarade u odnosu na ulaganje dioničara, tj. odnos između neto prihoda banaka (dobiti nakon oporezivanja) i ukupnog kapitala. Pokazatelj je ukupne profitabilnosti banaka te je vrlo zanimljiv potencijalnim ulagačima. Visoka profitabilnost upućuje na to da su banke u dobroj poziciji da povećaju svoj zaštitni sloj kapitala u neposrednoj budućnosti kroz zadržanu dobit.

---

<sup>34</sup>Heikal, M., Khaddafi, M., Ummah, A. (2014.): Influence analysis of Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE), Net Profit Margin (NPM), Debt to Equity (DER), and current ratio (CR) against corporate growth in automotive in Indonesia Stock Exchange, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol.4., No.12., str. 103.-104.

<sup>35</sup> Analiza pokazatelja uspješnosti poslovanja na temelju podataka iz financijskih izvješća, nastavni materijal, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, dostupno na: [https://www.veleri.hr/files/datotekep/nastavni\\_materijali/k\\_poduzetnistvo\\_2/6-financijskaAnaliza-pokazatelji-web.pdf](https://www.veleri.hr/files/datotekep/nastavni_materijali/k_poduzetnistvo_2/6-financijskaAnaliza-pokazatelji-web.pdf), [datum pristupa: 8.7.2018.]

<sup>36</sup>Investopedia: Return on Average Assets, dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/r/roaa.asp>, [datum pristupa: 8.7.2018.]

Vrijednosti pokazatelja povrata na kapital pokazuju do koje mjere banke efektivno koriste svoj kapital (neto vrijednost), odnosno mjere profitabilnost investiranja kapitala vlasnika tj. dioničara banke. Postoje studije koje potvrđuju kako vrijednosti parametra ROE utječu na rast profita. Razlog za to je priroda i uzorak investicija banke koji su vrlo precizni tako da sva imovina može biti korištena efikasno, a da su profiti maksimizirani.<sup>37</sup>

Kao što je prije navedeno, pokazatelje profitabilnosti je uobičajeno promatrati relativno, tj. ROE se promatra kao odnos dobiti poslije oporezivanja prema prosječnom kapitalu (eng. ROAE – return on average equity). Povrat na prosječni kapital (ROAE) može dati točniji prikaz korporativne profitabilnosti poduzeća, pogotovo ako se vrijednost kapitala dioničara znatno promijenila tijekom fiskalne godine. ROAE je prilagođena inačica prinosa na kapital (ROE), u kojoj se nazivnik, dionički kapital, mijenja u prosječni kapital dioničara, koji se dobije tako da se zbroj vrijednosti vlasničke glavnice na početku i kraju godine podijeli sa 2.<sup>38</sup>

Osnovna razlika između ROA i ROE je financijska poluga, odnosno dug. Naime, ROA uspoređuje neto dobit s ukupnom imovinom, koja se sastoji od vlastitog kapitala i duga, dok ROE u obzir uzima samo vlastiti kapital. Prema tome, ukoliko kompanija nema dugova, njezine stope ROA i ROE iznosit će jednako, a kako dug raste, tako ROE jača u odnosu na ROA, jer ukupna imovina u nazivniku ROA - e raste, smanjujući vrijednost ROA - e. Zbog navedenoga pokazatelje ROA i ROE treba promatrati zajedno. Visok pokazatelj ROE u pravilu je dobar znak da menadžment stvara solidne prinose na ulaganja dioničara, što je zapravo najvažnije u poslovanju kompanije. Pritom, međutim, treba voditi računa da ROA istovremeno nije prenizak, jer to upućuje na prezaduženost kompanije.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup>Heikal, M., Khaddafi, M., Ummah, A., Op. cit., str. 104.

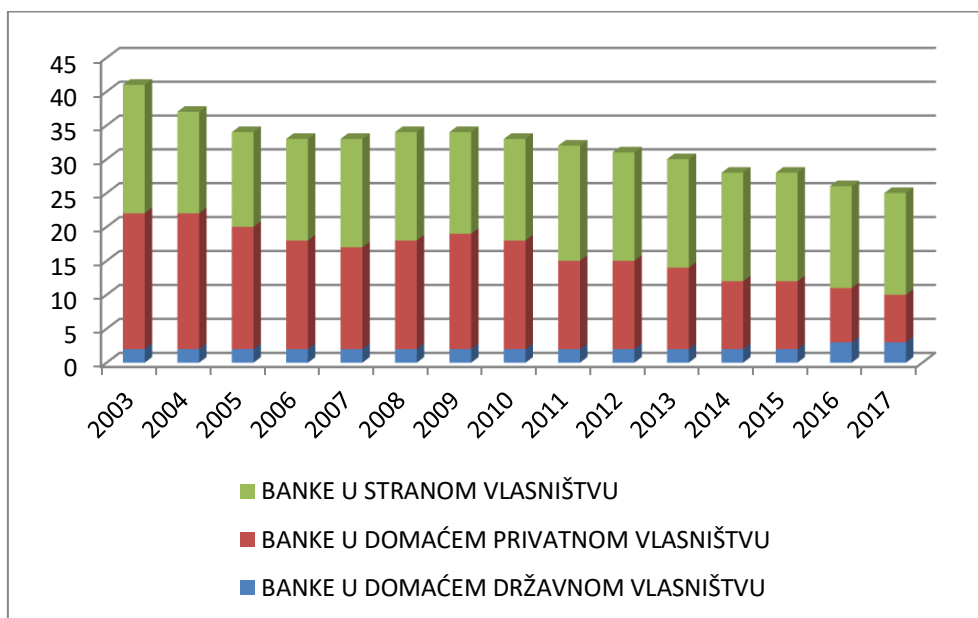
<sup>38</sup> Investopedia: Return on Average Equity, dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/r/roae.asp>, [datum pristupa: 8.7.2018.]

<sup>39</sup>Kolokvrat, I. (2017.): Analiza financijske uspješnosti poslovanja poduzeća Hrvatski telekom d.d. od 2011. do 2015. godine, diplomski rad, Ekonomski fakultet Split, Split, str. 30.

## 4. ODNOS KONCENTRACIJE I FINANCIJSKE STABILNOSTI U BANKOVNOM SEKTORU REPUBLIKE HRVATSKE

### 4.1. Kretanje broja banaka u RH i njihova ukupna imovina u razdoblju od 2003. – 2017. godine

Na kraju 2003. godine u Hrvatskoj je poslovala 41 poslovna banka, 20 njih u domaćem privatnom vlasništvu, 2 u domaćem državnom vlasništvu i 19 banaka u stranom vlasništvu. Broj banaka se smanjio sa 41 poslovne banke na početku promatranog razdoblja do 33 banke u 2007. i 2008. godini te se nastavio kretati u iznosima 33 i 34 banke do kraja 2010. godine, nakon čega pada iz godine u godinu i na kraju 2017. godine broj banaka dolazi na najmanju razinu od 25 banaka od čega je njih 15 bilo u stranom vlasništvu, 7 u domaćem privatnom vlasništvu te 3 u domaćem državnom vlasništvu. Još jedan trend koji je vidljiv u kretanju broja banaka je smanjivanje banaka u domaćem privatnom vlasništvu u korist banaka u stranom vlasništvu. Na kraju 2004. godine njihov omjer bio je 20 – 15 u korist banaka u domaćem privatnom vlasništvu, dok je na kraju 2017. taj omjer došao na 7 – 15 u korist banaka u stranom vlasništvu. Kretanje broja banaka i njihovog vlasništva vidljivo je na sljedećem grafikonu.

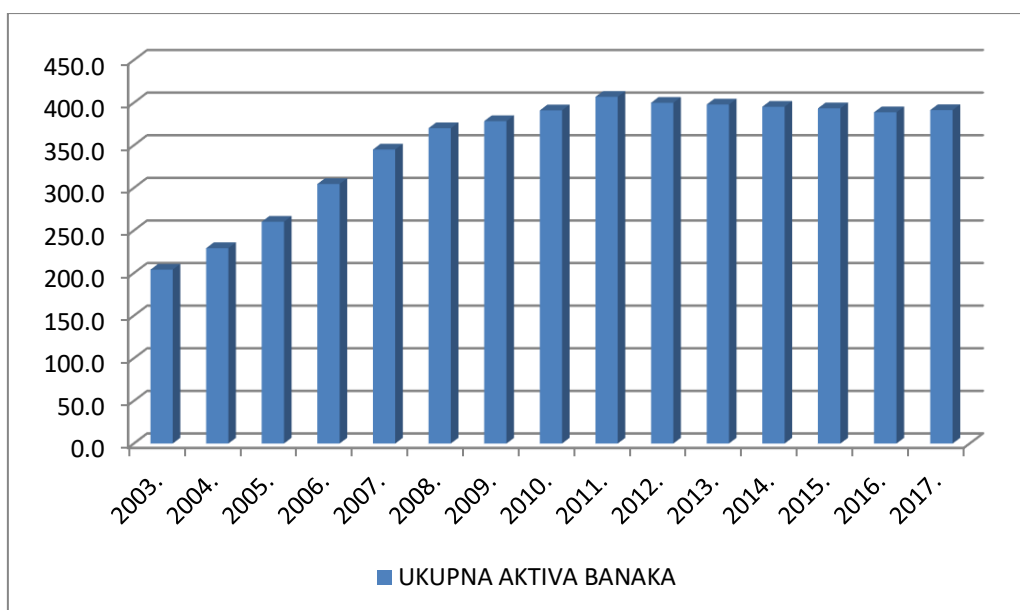


**Graf 1: Kretanje broja banaka u RH**

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a<sup>40</sup>

<sup>40</sup>Svi podaci HNB-a korišteni u ovom radu mogu se pronaći na Standardnom prezentacijskom formatu Hrvatske narodne banke, dostupno na: <https://www.hnb.hr/-/spf>

Ukupna aktiva banaka dan 31. prosinca 2003. iznosila je 204,1 milijardu kuna. Od 2003. do 2009. godine vidljiv je nagli porast aktive banaka. Rast je nastavljen i nakon toga, samo ne u tolikom intenzitetu te je aktiva banaka u 2011. godini dosegla najveću vrijednost za promatrano razdoblje u iznosu od 406,9 milijardi kuna, odnosno gotovo se udvostručila u odnosu na 2003. godinu. Nakon toga, 2012. godine vrijednost aktive se blago smanjila te je zatim u pravilu konstantna i kreće se između 388,7 i 399,9 milijardi kuna. Prema zadnjim podacima, onima za 2017. godinu, ukupna vrijednost imovine banaka iznosila je 391,3 milijarde kuna. Na grafikonu br. 2 prikazano je opisano kretanje imovine banaka.



**Graf 2: Kretanje ukupne aktive banaka u RH u mlrd. kn**

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a

#### **4.2. Pokazatelji koncentracije u bankarskom sektoru RH od 2003. do 2017. godine**

Koncentracijski omjer za dvije odnosno četiri najveće banke te Herfindahl – Hirschmanov indeks pokazuju kako je bankarski sektor Hrvatske u promatranom razdoblju srednje do visoko koncentriran. Koncentracijski omjer za dvije najveće banke (tijekom cijelog promatranog razdoblja to su bile Zagrebačka banka i Privredna banka Zagreb) pokazuje kako se udio imovine dvije najveće banke u ukupnoj imovini cijelog bankarskog sektora postupno povećavao sa 42,7 % na početku promatranog razdoblja (2003. godina) do najvećih vrijednosti u posljednje dvije godine – 45,7 % u 2016. i 45,5 % u 2017. godini. Koncentracijski omjer za četiri najveće banke također pokazuje postupno povećanje

koncentracije – sa 61.6% u 2003. do 68.1% u 2017. godini. Prosječna vrijednost CR2 u promatranom razdoblju iznosi 42.96%, a CR4 65.69%<sup>41</sup>, te indiciraju kako je on visokokonzentriran<sup>42</sup>.

Kretanje HHI – ja u istom razdoblju bilo je znatno drukčije. U cijelom promatranom razdoblju kretao se između 1,270.0 i 1482.2, sa prosječnom vrijednosti od 1,380.95 što hrvatski banakrski sektor u tom razdoblju karakterizira kao srednjekonzentriran<sup>43</sup>. HHI se povećao u 2004. godini u odnosu na 2003., te se zatim sljedeće dvije godine smanjivao, te pao na vrijednost od 1,277.7 u 2007., čemu je doprinijelo i smanjenje broja banaka na tržištu u tom razdoblju. Nakon toga, HHI postupno raste i dostiže najveću vrijednost od 1,482.2. Vrijednosti CR2, CR4 i HHI su dani su tablici br. 4, a njihova kretanja kroz promatrano razdoblje vidljivi su na grafovima br. 3 i 4.

**Tablica 4: CR2, CR4 i HHI za hrvatski banakrski sektor**

Godina	'03.	'04.	'05.	'06.	'07.	'08.	'09.	'10.
CR2	42.7	43.0	43.0	41.3	40.9	41.6	41.7	42.0
CR4	61.6	64.9	64.9	64.1	63.9	64.8	65.2	65.3
HHI	1,270.0	1,363.1	1,357.9	1,296.5	1,277.7	1,308.9	1,366.4	1,361.7

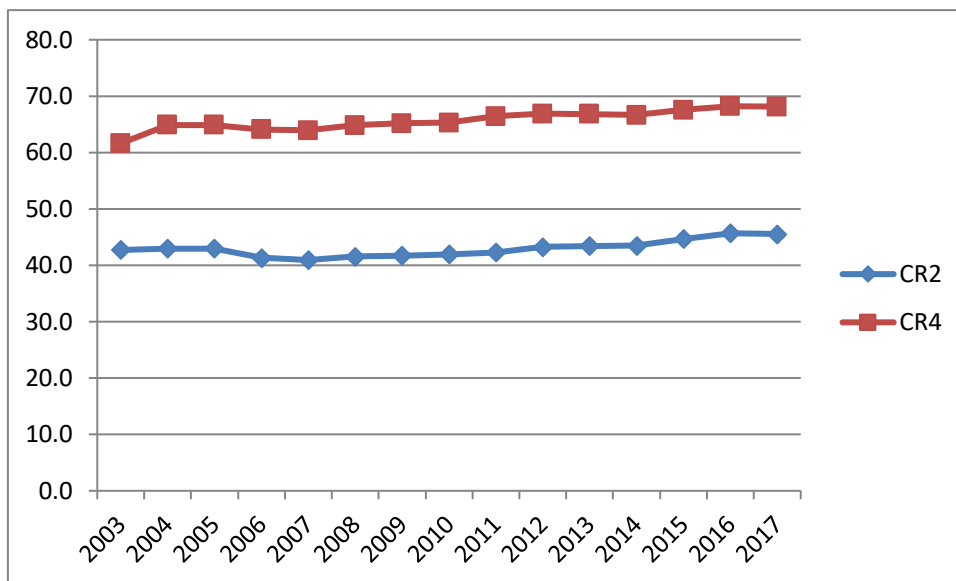
Godina	'11.	'12.	'13.	'14.	'15.	'16.	'17.
CR2	42.3	43.3	43.4	43.5	44.7	45.7	45.5
CR4	66.4	66.9	66.8	66.6	67.6	68.2	68.1
HHI	1,400.6	1,427.2	1,440.5	1,423.9	1,464.8	1,482.2	1,472.8

Izvor: HNB

<sup>41</sup> Prosječne vrijednosti CR2 i CR4 dobivene su zbrojem svih vrijednosti CR2, odnosno CR4 te njihovim dijeljenjem sa 15, tj. brojem godina koje su promatrane

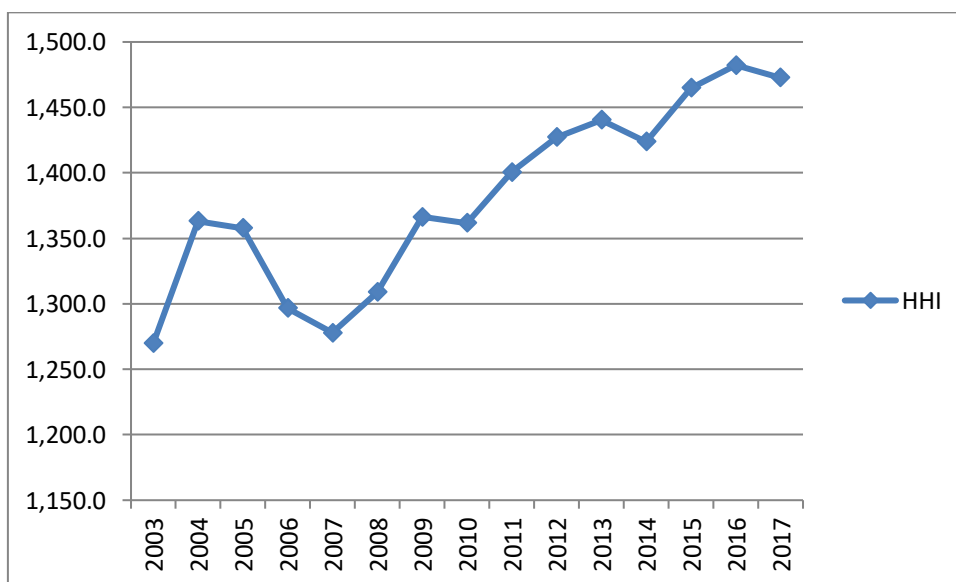
<sup>42</sup>Visokokonzentriranim bankarskim sustavom se smatra onaj sustav čija je prosječna vrijednost CR2 > 40% i CR4 > 50 %.

<sup>43</sup>Srednjekonzentriranim bankarskim sustavom se smatra onaj sustav čiji se HHI nalazi u intervalu od 1000 do 1800



**Graf 3: Koncentracijski omjer - udio imovine dvije (CR2) i četiri (CR4) najveće banke u ukupnoj imovini**

Izvor: izrada autora prema podacima HNB – a

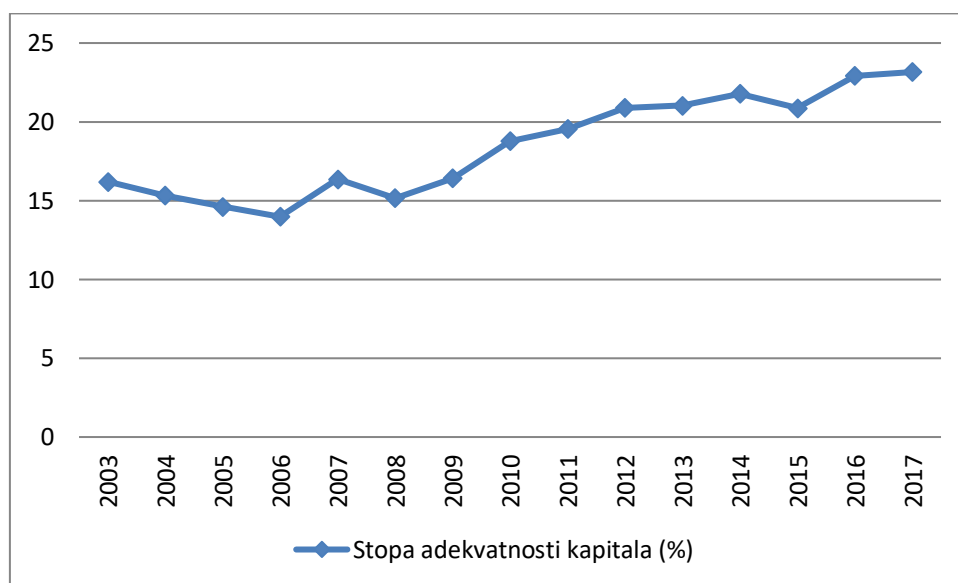


**Graf 4: Kretanje Herfindahl - Hirschmanovog indeksa (2003. – 2017.)**

Izvor: izrada autora prema podacima HNB - a

#### 4.3. Pokazatelji financijske stabilnosti u bankarskom sektoru RH od 2003. do 2017. godine

Stopa adekvatnosti kapitala na kraju 2003. godine iznosila je 16,2%, te je sljedeće tri godine padala, da bi u 2007. godini doživjela rast, pa u 2008. ponovo blagi pad. Nakon toga slijedi dugogodišnji trend povećanja stope adekvatnosti kapitala (od 2008. godine), s iznimkom 2015. godine, u kojoj je stopa bila smanjena pod utjecajem primjene zakonskih odredbi o konverziji kredita i s time povezanoga gubitka tekuće godine. Smanjenje izloženosti banaka svim vrstama rizika i blago jačanje regulatornoga kapitala na kraju 2017. rezultirali su porastom stope ukupnoga kapitala na najveću vrijednost dosada. Stopa adekvatnosti kapitala iznosila je 23,16%. Adekvatnost kapitala svake je godine bilo znatno veća od zakonski propisanog obveznog iznosa od 10%, dok je zadnjih 5 godina premašila taj iznos za preko dva puta, te se gledajući ovaj pokazatelj bankarski sustav RH smatra solventnim, odnosno financijski stabilnim. Na grafikonu br. 5 je prikazano kretanje stope adekvatnosti kapitala kroz promatrano razdoblje.

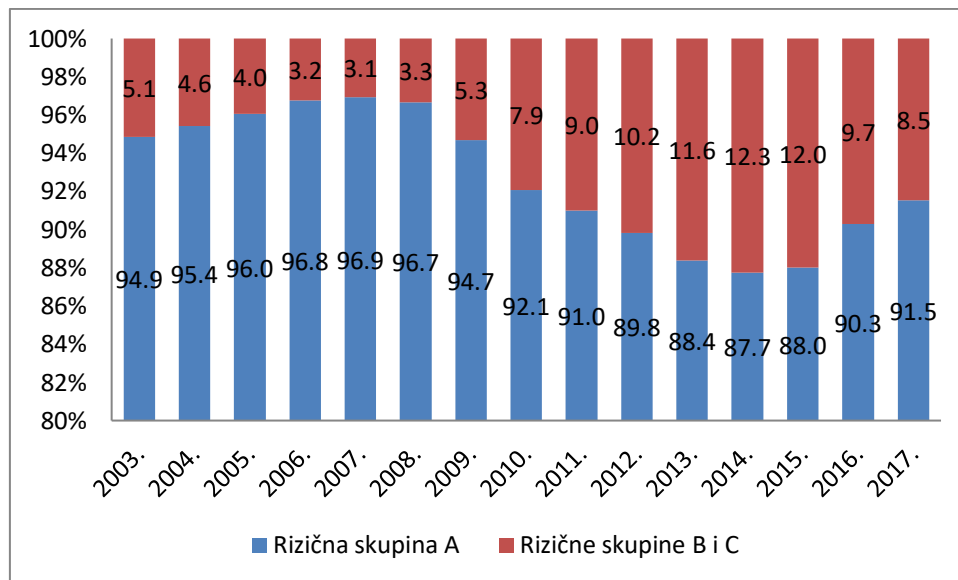


**Graf 5: Kretanje stope adekvatnosti kapitala (2003. – 2017.)**

Izvor: izrada autora prema podacima HNB – a

Udio kredita raspoređenih u rizične skupine B i C može se promatrati prije, kroz razdoblje financijske krize u RH, te nakon nje. Udio loših kredita na kraju 2003. godine, prije financijske krize, iznosio je 5,1% te se smanjivao do 2007. godine kada postiže najmanju vrijednost od 3,1%. Početkom financijske krize, udio loših kredita se iz godine u godinu

povećava do najviše vrijednosti od 12,3% u 2014. godini. Od 2015. udio kredita svrstanih u rizične skupine B i C se ponovno počinje smanjivati kao rezultat poboljšanja u gospodarskom okruženju, što se zrcali u boljoj naplati potraživanja i poboljšanju boniteta klijenata iz sektora nefinancijskih društava, a također i rasta aktivnosti rješavanja nenaplativih kredita, osobito putem prodaja potraživanja. Opisana kretanja vidljiva su na grafikonu br. 6.



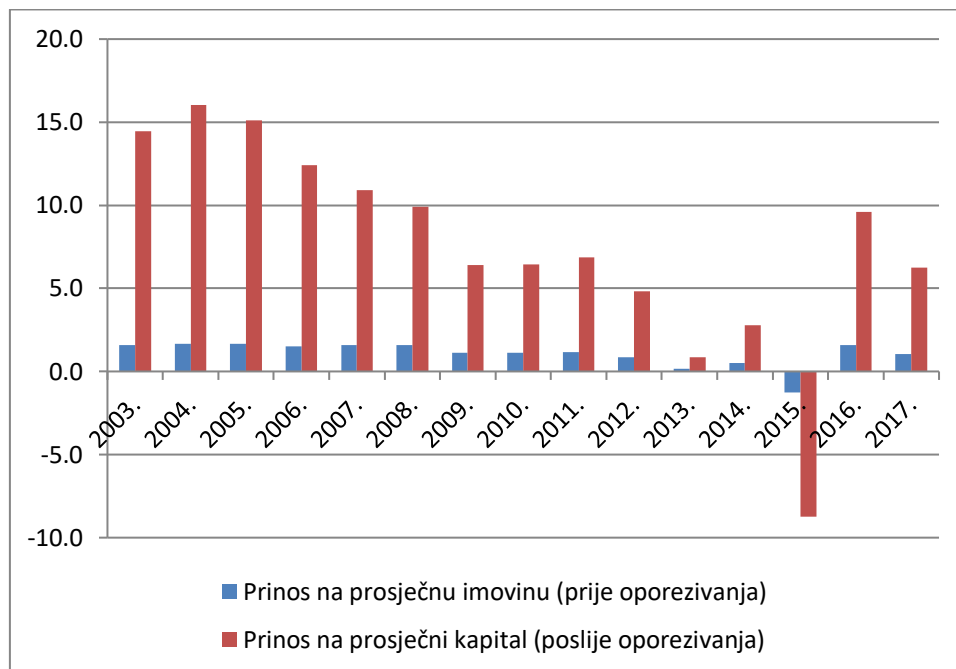
**Graf 6: Klasifikacija plasmana i izvanbilančnih obveza banaka**

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a

Povrat na prosječnu imovinu i povrat na prosječni kapital na kraju 2003. iznosili su 1,6% odnosno 14,5%, a najvišu vrijednost postižu u 2004. kada su iznosili 1,7% i 16,1%. Nakon toga doživljavaju pad te su u 2013. godini iznosili tek nešto malo iznad nule. U 2015. godini postižu najnižu vrijednost u promatranom razdoblju, kada padaju ispod nule (ROAA = -1,3%; ROAE = -8,8%) iz razloga što je poslovanje banaka u 2015. godini bilo pod izvanrednim utjecajem provedbi nekoliko zakonskih odredbi povezanih s položajem dužnika s kreditima vezanima uz švicarski franak, što se osobito snažno očitovalo u porastu troškova ispravaka vrijednosti i rezerviranja i tako se, naposljetku, negativno odrazilo na rezultate poslovanja banaka i njihovu profitabilnost. Kretanje troškova ispravaka vrijednosti i rezerviranja, kao i snažni jednokratni utjecaji, oporavili su pokazatelje profitabilnosti banaka u 2016. godini. Nakon negativnih vrijednosti u 2015., u 2016. ROAA i ROAE iznosili su 1,6% i 9,6%.



Hrvatski bankarski sustav 2017. godinu je završio sa vrijednostima ROAA i ROAE od 1,1% i 6,2%. Grafikon br. 7 prikazuje odnos i kretanje ROAA i ROAE u posljednjih 15 godina.



**Graf 7: Povrat na prosječnu imovinu (ROAA) i povrat na prosječni kapital (ROAE)**

Izvor: izrada autora prema podacima HNB-a

#### 4.4. Korelacija pokazatelja koncentracije i pokazatelja financijske stabilnosti u bankarskom sektoru RH

Međusobna povezanost pokazatelja koncentracije i pokazatelja financijske stabilnosti bankarskog sektora ispitana je računanjem Pearsonovog koeficijenta linearne korelacije između svakog pokazatelja, te je testirana statistička značajnost svakog dobivenog koeficijenta korelacije t – testom pri teorijskoj razini pouzdanosti od 99%, odnosno pri razini signifikantnosti od 1%. Dobiveni koeficijenti korelacije prikazani su u sljedećoj tablici, te su svi statistički značajni koeficijenti označeni crvenom bojom.

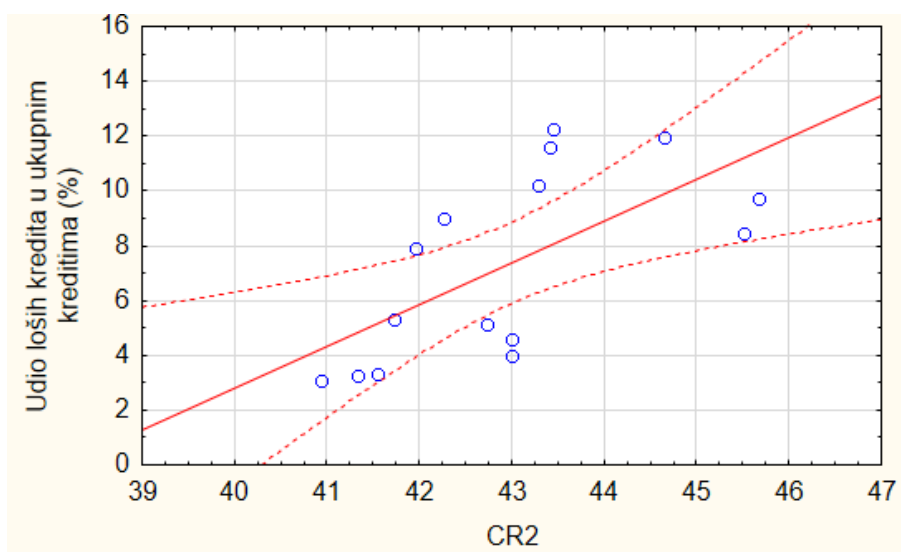
**Tablica 5: Koeficijenti linearne korelacije između pokazatelja koncentracije i pokazatelja financijske stabilnosti bankarskog sektora RH od 2003. do 2017. godine.**

Varijabla	Correlations (Završni rad - podaci) Marked correlations are significant at $p < .01000$ N=15 (Casewise deletion of missing data)			
	ROAA	ROAE	Udio loših kredita u ukupnim kreditima (%)	Stopa adekvatnosti kapitala (%)
CR2	-0.384572	-0.372032	0.649986	0.773568
CR4	-0.511210	-0.628640	0.751449	0.833552
HHI	-0.567032	-0.634216	0.839942	0.876149

Izvor: izračun autora

Dobiveni koeficijenti koji su statistički značajni pri zadanoj razini signifikantnosti i njihova interpretacija:

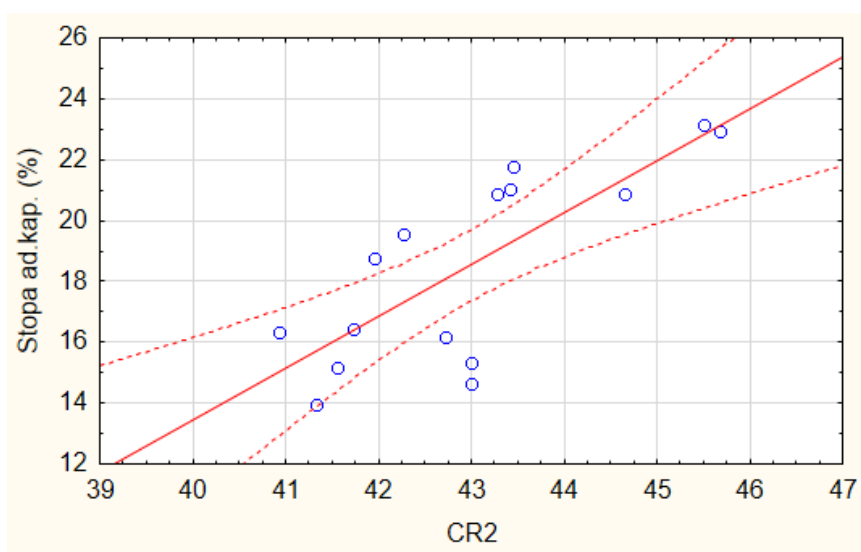
1. Koeficijent linearne korelacije između koncentracijskog omjera CR2 i udjela loših kredita u ukupnim kreditima koji iznosi 0.649986, što pokazuje da postoji polujaka i pozitivna povezanost između udjela imovine dvije najveće banke u ukupnoj imovini bankarskog sektora i udjela kredita svrstanih u rizičnu skupinu B i C, odnosno linearnom porastu CR2 uglavnom odgovara linearni porast udjela loših u ukupnim kreditima, i to tako da je jedna određena vrijednost CR2 povezana s višom vrijednosti udjela loših u ukupnim kreditima. Dijagram rasipanja koji na kojem je u grafičkom obliku vidljiva spomenuta polujaka i pozitivna povezanost, prikazan je na slici br. 1.



**Slika 1: Dijagram rasipanja između CR2 i udjela loših kredita u ukupnim kreditima**

Izvor: izrada autora u programu Statistica

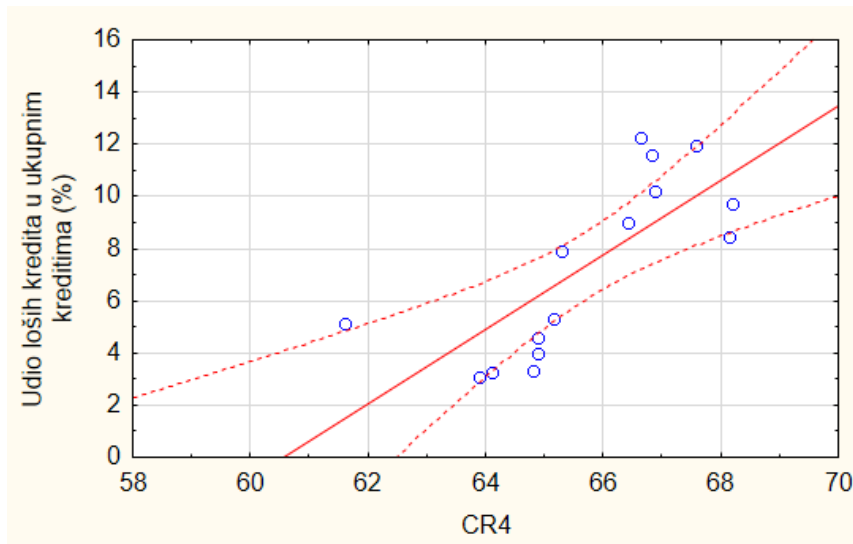
2. Koeficijent linearne korelacije između koncentracijskog omjera CR2 i stope adekvatnosti kapitala koji iznosi 0.773568, i pokazuje kako i između njih postoji polujaka i pozitivna povezanost, odnosno kako linearnom porastu CR2 uglavnom odgovara linearni porast stope adekvatnosti kapitala, i to tako da je jedna određena vrijednost CR2 povezana s višom vrijednosti stope adekvatnosti kapitala. Na slici br. 2 grafičkim prikazom preko dijagrama rasipanja prikazana je polujaka i pozitivna povezanost između CR2 i CAR.



**Slika 2: Dijagram rasipanja između CR2 i stope adekvatnosti kapitala**

Izvor: izrada autora u programu Statistica

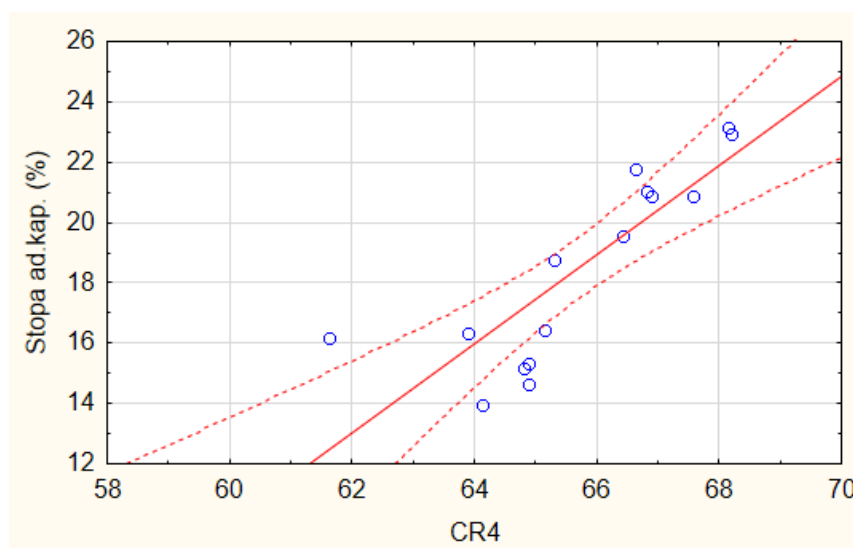
3. Koeficijent linearne korelacije između koncentracijskog omjera CR4 i udjela loših kredita u ukupnim kreditima koji iznosi 0.751449, što pokazuje da postoji polujaka i pozitivna povezanost između udjela imovine četiri najveće banke u ukupnoj imovini bankarskog sektora i udjela kredita svrstanih u rizičnu skupinu B i C, odnosno linearnom porastu CR4 uglavnom odgovara linearni porast udjela loših u ukupnim kreditima, i to tako da je jedna određena vrijednost CR2 povezana s višom vrijednosti udjela loših u ukupnim kreditima. Grafički prikaz opisane korelacije vidljiv je na dijagramu rasipanja na slici br. 3.



**Slika 3: Dijagram rasipanja između CR4 i udjela loših kredita u ukupnim kreditima**

Izvor: izrada autora u programu Statistica

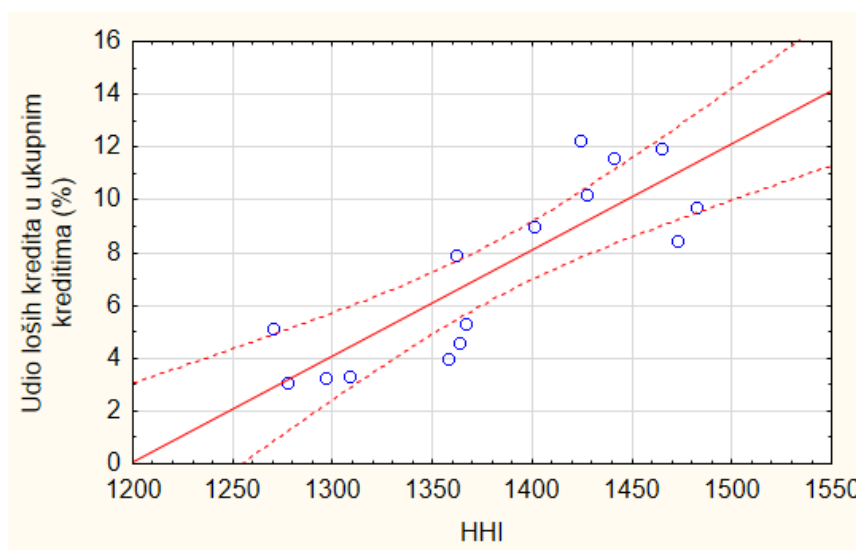
4. Koeficijent linearne korelacije između koncentracijskog omjera CR4 i stope adekvatnosti kapitala koji iznosi 0.833552, što pokazuje da postoji jaka i pozitivna povezanost između udjela imovine četiri najveće banke u ukupnoj imovini bankarskog sektora i stope adekvatnosti kapitala, odnosno linearnom porastu CR4 uglavnom odgovara linearni porast stope adekvatnosti kapitala, i to tako da je jedna određena vrijednost CR4 povezana s višom vrijednosti stope adekvatnosti kapitala. Slika br. 4 predstavlja grafički prikaz opisane povezanosti na dijagramu rasipanja.



**Slika 4: Dijagram rasipanja između CR4 i stope adekvatnosti kapitala**

Izvor: izrada autora u programu Statistica

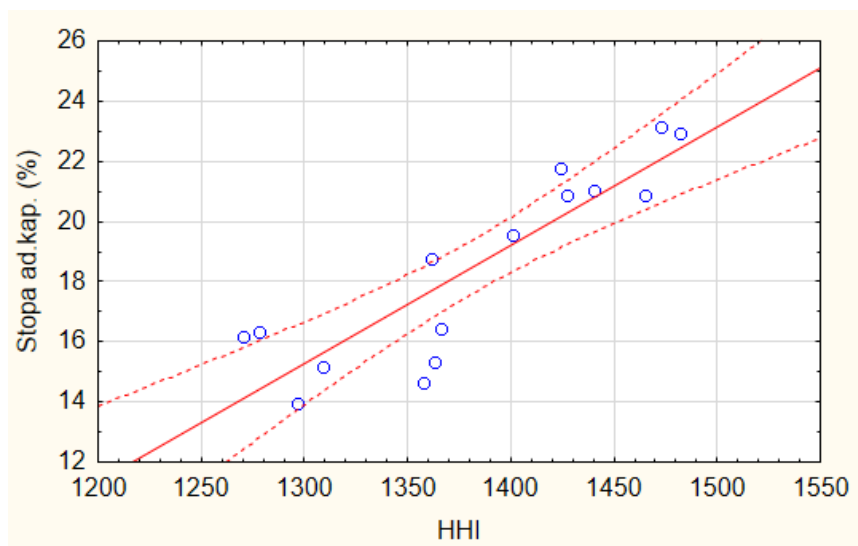
5. Koeficijent linearne korelacije između Herfindahl – Hirschmanovog indeksa i udjela loših kredita u ukupnim kreditima koji iznosi 0.839942, što pokazuje da postoji jaka i pozitivna povezanost između HHI i udjela kredita svrstanih u rizičnu skupinu B i C, odnosno linearnom porastu HHI uglavnom odgovara linearni porast udjela loših u ukupnim kreditima, i to tako da je jedna određena vrijednost HHI povezana s višom vrijednosti udjela loših u ukupnim kreditima. Dijagram rasipanja na slici br. 5 grafički prikazuje jaku i pozitivnu vezu između HHI i udjela loših kredita u ukupnim kreditima.



**Slika 5: Dijagram rasipanja između HHI i udjela loših kredita u ukupnim kreditima**

Izvor: izrada autora u programu Statistica

6. Koeficijent linearne korelacije između Herfindahl – Hirschmanovog indeksa i stope adekvatnosti kapitala koji iznosi 0.876149, što pokazuje da postoji jaka i pozitivna povezanost između HHI i stope adekvatnosti kapitala odnosno linearnom porastu HHI uglavnom odgovara linearni porast stope adekvatnosti kapitala, i to tako da je jedna određena vrijednost HHI povezana s višom vrijednosti stope adekvatnosti kapitala. Opisana jaka i pozitivna povezanost između HHI i CAR grafički je prikazana dijagramom rasipanja na slici br. 6.



**Slika 6: Dijagram rasipanja između HHI i stope adekvatnosti kapitala**

Izvor: izrada autora u programu Statistica

Pri razini pouzdanosti od 99% statistički nisu značajni koeficijenti linearne korelacije između CR2 i ROAA (-0.384572; slaba i negativna povezanost), CR2 i ROAE (-0.372032; slaba i negativna povezanost), CR4 i ROAA (-0.511210; polujaka i negativna povezanost), CR4 i ROAE (-0.628640; polujaka i negativna povezanost), HHI i ROAA (-0.567032; polujaka i negativna povezanost) te HHI i ROAE (-0.634216 – polujaka i negativna povezanost).

## 5. ZAKLJUČAK

Odnos i povezanost koncentracije bankovnog sektora, odnosno njegove konkurencije i financijske stabilnosti bili su u središtu znanstvenih istraživanja mnogih autora. Kao i u drugim, nefinancijskim sektorima, koncentracija se često smatra preduvjetom za učinkovit bankarski sustav, no teorijske i empirijske studije još uvijek nisu došle do zajedničkog zaključka o odnosu između bankovnog tržišnog natjecanja tj. koncentracije i njegove financijske stabilnosti. Proučavanjem dosadašnje znanstvene literature možemo zaključiti kako ona daje nejasna predviđanja o utjecaju koncentracije na stabilnost bankarskog sektora. Empirijska istraživanja bila su otežana pronalaženjem odgovarajućih mjera koncentracije i financijske stabilnosti banaka. Istraživanja u različitim zemljama otkrila su kako je za više koncentrirane bankovne sektore manje vjerojatno da će doživjeti sustavne bankovne poremećaje. S druge strane, više konkurentski sektori, odnosno oni kod kojih je manja sektorska koncentracija također imaju manju vjerojatnost od sustavnih bankovnih poremećaja, dok analize na razini banaka daju manje jasne pokazatelje i često su pod utjecajem regulatornih promjena u zemljama za koje se donose zaključci. Još jedan od zaključaka je to da je razvoj financijskog sustava pozitivno koreliran s gospodarskim rastom te kako je koncentracija u bankovnom sektoru negativno povezana s ekonomskim rastom u siromašnim zemljama, koje imaju nizak dohodak, dok takvog utjecaja nema u najrazvijenijim zemljama.

Proučavanjem koncentracije u bankarskom sektoru Republike Hrvatske u razdoblju od 2003. do 2017. godine, možemo zaključiti kako je on srednje do visokokoncentriran. Pokazatelji poput CR2 i CR4 ukazuju na to kako preko 40% bankovnog tržišta u RH čine dvije najveće banke, odnosno gotovo 70% tržišta čine četiri najveće banke, što pokazuje visoku koncentraciju. Prosječna vrijednost Herfindahl - Hirschmanovog indeksa za promatrano razdoblje u iznosu od 1,380.952 pokazuje kako je hrvatski bankarski sektor srednjekoncentriran. Sva tri pokazatelja kroz navedeno razdoblje pokazuju postupno povećanje koncentracije, što znači i smanjenje tržišne konkurencije, posebno u posljednje dvije godine.

Pokazatelji financijske stabilnosti u istom razdoblju snažno su bili pod utjecajem globalne financijske krize, koja je pogodila i Hrvatsku krajem 2008. godine. Dobra kapitaliziranost hrvatskih banaka bila je značajka cijelog promatranog razdoblja, posebno od 2012. godine kada stopa adekvatnosti kapitala iznosi više od dvostruko zakonom propisane stope od 10%,

što pokazuje iznimnu solventnost hrvatskog bankarskog sektora. Udio kredita svrstanih u rizične skupine B i C od 2003. do 2007. bilježio je niske razine, nakon čega, potaknut financijskom krizom raste do najviših razina u 2014. i 2015. godini. Gospodarski oporavak i rast aktivnosti rješavanja nenaplativih kredita, osobito putem prodaja potraživanja doveli su do pada udjela loših u ukupnim kreditima u zadnje dvije godine. Pokazatelji profitabilnosti, kao što su ROAA i ROAE pokazuju kako je rast dobiti banaka prije oporezivanja do 2008. slijedio dinamiku prosječne imovine (relativno stabilno kretanje profitabilnosti imovine - ROAA), ali je od 2008. do 2011. bio sporiji (pad ROAA). Pad dobiti 2012. uz rast prosječne imovine dodatno smanjuje ROAA. Uz pad prosječne imovine poslije 2012. ROAA slijedi dinamiku apsolutne dobiti pa se tek 2016. g. izjednačava s vrijednosti iz 2007. i 2008. godine. Sličnu dinamiku kao i ROAA poslije 2008. godine ima i profitabilnost kapitala (ROAE). Međutim, primjetan je pad ROAE u razdoblju od 2004. do 2008. godine što pokazuje da je apsolutna dobit banaka nakon oporezivanja u tome razdoblju rasla sporije od kapitala. Zato se niske vrijednosti ROAE u hrvatskome bankovnom sustavu mogu objasniti samo visokom kapitaliziranošću banaka.

Statističkim izračunom koeficijenta linearne korelacije dokazano je kako postoji vrlo visoka povezanost između CR4 i stope adekvatnosti kapitala, HHI i udjela loših kredita u ukupnim kreditima te HHI i stope adekvatnosti kapitala u hrvatskom bankarskom sektoru. Visoka povezanost pronađena je između CR2 i stope adekvatnosti kapitala te CR4 i udjela loših u ukupnim kreditima, dok je stvarna značajna povezanost potvrđena između CR2 i udjela loših u ukupnim kreditima. Nije pronađena statistički značajna povezanost nijednog koeficijenta koncentracije (CR2, CR4 i HHI) sa pokazateljima profitabilnosti banaka (ROAA i ROAE).

Možemo zaključiti kako je koncentracija u hrvatskom bankarskom sektoru u razdoblju od 2003. do 2017. godine mjerena koncentracijskim omjerom i Herfindahl – Hirschmanovim indeksom bila povezana sa financijskom stabilnosti mjerenom pokazateljima stope adekvatnosti kapitala i udjela kredita svrstanih u rizične skupine B i C u ukupnim kreditima, te je ta veza bila jaka ili polujaka i pozitivna, što znači da kada raste koncentracija (tj. CR2, CR4 i HHI), rastu i spomenuti pokazatelji financijske stabilnosti, dok ona u navedenom razdoblju nije bila povezana sa financijskom stabilnošću mjerenom pokazateljima profitabilnosti - povratom na prosječnu imovinu (ROAA) i povratom na prosječni kapital (ROAE).



S jedne strane, rast koncentracije utjecao je na povećanje financijske stabilnosti hrvatskog bankarskog sustava kroz povećanje stope adekvatnosti kapitala, a s druge strane, rast koncentracije utjecao je i na povećanje udjela loših kredita u ukupnim kreditima banaka što pokazuje smanjenje financijske stabilnosti. Dobivene rezultate treba promatrati u kontekstu financijske krize, koja je utjecala kako na propadanje pojedinih malih domaćih banaka odnosno smanjenje broja banaka tako i na povećanje udjela loših plasmana te na potrebu dodatnog kapitaliziranja bankarskog sektora. Stoga je za konačni zaključak o povezanosti koncentracije i financijske stabilnosti nužno, uz promatrane pokazatelje, proučavati i stanje u cjelokupnom gospodarstvu u određenom razdoblju, što je vrlo složen i dugotrajan proces.

## LITERATURA

1. Analiza pokazatelja uspješnosti poslovanja na temelju podataka iz financijskih izvješća, nastavni materijal, Veleučilište u Rijeci, Rijeka, dostupno na: [https://www.veleri.hr/files/datotekep/nastavni\\_materijali/k\\_poduzetnistvo\\_2/6-financijskaAnaliza-pokazatelji-web.pdf](https://www.veleri.hr/files/datotekep/nastavni_materijali/k_poduzetnistvo_2/6-financijskaAnaliza-pokazatelji-web.pdf), [datum pristupa: 8.7.2018.]
2. Bikker, J.A. (2004.): Competition and efficiency in a unified European banking market, De Nederlandsche Bank, str. 51., 52.
3. Bikker, J.A., Haaf, K. (2002.): Measures of competition and concentration in the banking industry: A review of the literature, Central Bank of the Netherlands, str. 4., 11., 12., 13., 14.
4. Dimić, M. (2015.): Analiza nivoa koncentracije u bankarskom sektoru i sektoru osiguranja u zemljama centralne i istočne Evrope, doktorska disertacija, Univerzitet Singidunum, Beograd, str. 100., 102., 103., 119., 123., 124.
5. Europska komisija (2017.): Bankarski sektor i financijska stabilnost, str.1., 2.
6. Europska središnja banka: Financijska stabilnost i makrobonitetna politika, dostupno na stranici: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/tasks/stability/html/index.hr.html> [datum pristupa: 30.6.2018.]
7. Europska središnja banka (2005.): Financial stability review, str. 131.
8. Filipović, M., Avramović, V., Račić, Ž. (2016.): Analiza nivoa koncentracije aktive u bankarskom sektoru Republike Srbije, Škola biznisa, br.2/2016, str. 112., 113.
9. Gadanecz, B., Jayaram, K. (2009.): Measures of financial stability – a review, poglavlje iz knjige: Proceedings of the IFC Conference on „Measuring financial innovation and its impact“, vol. 31., p.p. 365.-380., Bank for International Settlements, str. 365., 366., 367., 370.
10. Heikal, M., Khaddafi, M., Ummah, A. (2014.): Influence analysis of Return on Assets (ROA), Return on Equity (ROE), Net Profit Margin (NPM), Debt to Equity (DER), and current ratio (CR) against corporate growth in automotive in Indonesia Stock Exchange, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol.4., No.12., str. 103., 104.

11. International Monetary Fund: In Financial Soundness Indicators (FSIs), what is the non performing loans to total gross loans ratio?, dostupno na stranici: <http://datahelp.imf.org/knowledgebase/articles/484369-in-financial-soundness-indicators-fsis-what-is>, [datum pristupa: 1.7.2018.]
12. Investopedia: Return on Average Assets, dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/r/roaa.asp>, [datum pristupa: 8.7.2018.]11. Hrvatska gospodarska komora (2017.): Kvaliteta kredita u prehrambenoj industriji, str. 2.
13. Investopedia: Return on Average Equity, dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/r/roae.asp>, [datum pristupa: 8.7.2018.]
14. Kolokvrat, I. (2017.): Analiza financijske uspješnosti poslovanja poduzeća Hrvatski telekom d.d. od 2011. do 2015. godine, diplomski rad, Ekonomski fakultet Split, Split, str. 30.
15. Ljubaj, I. (2005.): Indeksi koncentracije bankarskog sektora u Hrvatskoj, Hrvatska narodna banka, str. 1., 3., 4., 6., 7., 8., 14.
16. Magnus, M. (2017.): Non – performing loans in the Banking union – Stocktaking and challenges, European Parliament, str. 11.
17. Mamun, A. (2013.): Performance evaluation of Prime Bank Limited in terms of capital adequacy, Global Journal of Management and Business Research, Finance, Volume 13, Issue 9, Version 1.0, str 15.
18. Moj bankar: Adekvatnost kapitala, dostupno na stranici: <http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/A/Adekvatnost-kapitala>, [datum pristupa: 1.7.2018.]
19. OECD, Market concentration (2018.), dostupno na stranici: <http://www.oecd.org/daf/competition/market-concentration.htm> [datum pristupa: 27.06.2018.]
20. Standardni prezentacijski format Hrvatske narodne banke, dostupno na stranici: <https://www.hnb.hr/-/spf>, [datum pristupa: 2.7.2018.]
21. Tipurić, D., Kolaković, M., Dumičić, K. (2003.): Koncentracijske promjene hrvatske bankarske industrije u desetogodišnjem razdoblju (1993. - 2002.), Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Zagreb, godina 1, broj 1, str. 4.

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1: Klasifikacija tržišnih struktura (str. 5.)

Tablica 2: Vrste tržišta prema vrijednosti CR (str. 9.)

Tablica 3: Vrste tržišta prema vrijednosti HHI (str. 11.)

Tablica 4: CR2, CR4 i HHI za hrvatski bankarski sektor (str. 25.)

Tablica 5: Koeficijenti linearne korelacije između pokazatelja koncentracije i pokazatelja financijske stabilnosti bankovnog sektora RH od 2003. do 2017. godine (str. 30.)

## **POPIS GRAFIKONA**

Graf 1: Kretanje broja banaka u RH (str. 23)

Graf 2: Kretanje ukupne aktive banaka u RH u mlrd kn (str. 24.)

Graf 3: Koncentracijski omjer – udio imovine dvije (CR2) i četiri (CR4) najveće banke u ukupnoj imovini (str. 26.)

Graf 4: Kretanje Herfindahl – Hirschmanovog indeksa (2003. – 2017.) (str. 26.)

Graf 5: Kretanje stope adekvatnosti kapitala (2003. – 2017.) (str. 27)

Graf 6: Klasifikacija plasmana i izvanbilančnih obveza banaka (str. 28.)

Graf 7: Povrat na prosječnu imovinu (ROAA) i povrat na prosječni kapital (ROAE) (str. 29.)

## **POPIS SLIKA**

Slika 1: Dijagram rasipanja između CR2 i udjela loših kredita u ukupnim kreditima (str. 30.)

Slika 2: Dijagram rasipanja između CR2 i stope adekvatnosti kapitala (str. 31.)

Slika 3: Dijagram rasipanja između CR4 i udjela loših kredita u ukupnim kreditima (str. 32.)

Slika 4: Dijagram rasipanja između CR4 i stope adekvatnosti kapitala (str. 32.)

Slika 5: Dijagram rasipanja između HHI i udjela loših kredita u ukupnim kreditima (str. 33.)

Slika 6: Dijagram rasipanja između HHI i stope adekvatnosti kapitala (str. 34.)

## SAŽETAK

Odnos i povezanost koncentracije bankovnog sektora, odnosno njegove konkurencije i financijske stabilnosti bili su u središtu znanstvenih istraživanja mnogih autora, no teorijske i empirijske studije još uvijek nisu došle do zajedničkog zaključka o odnosu između bankovnog tržišnog natjecanja tj. koncentracije i njegove financijske stabilnosti. Ovaj rad bavi se teorijskim objašnjenjem koncentracije bankovnog sektora i financijske stabilnosti, te nastoji objasniti njihov odnos i međusobnu povezanost u bankovnom sektoru Republike Hrvatske u razdoblju od 2003. do 2017. godine. Rezultati rada pokazuju dvije suprotne situacije – povećanjem koncentracije povećava se financijska stabilnost mjerena stopom adekvatnošću kapitala, dok se istovremeno povećava i udio loših kredita u ukupnim kreditima što pokazuje financijsku nestabilnost. Stoga dolazimo do zaključka kako je za donošenje konačnog suda o odnosu i povezanosti koncentracije i financijske stabilnosti bankovnog sektora potrebno proučavati i druge pokazatelje te stanje cjelokupnog gospodarstva, što je kompliciran i dugotrajan posao.

Ključne riječi: koncentracija, financijska stabilnost, hrvatski bankovni sektor

## SUMMARY

The relationship and connection between banking sector concentration and financial stability were at the centre of the scientific research of many authors, but theoretical and empirical studies have not yet come to a common conclusion on the relationship between bank competition, i.e. concentration and financial stability. This paper deals with theoretical explanation of bank sector concentration and financial stability and tries to explain their relationship and connection in the banking sector of the Republic of Croatia in the period from 2003. to 2017. The results show two opposite situations – the increase of the concentration increases the financial stability measured by capital adequacy rate, while increasing at the same time share of non-performing loans in overall loans volume, showing financial instability, so we come to the conclusion that for the adoption of a final decision on the relationship and connection of the concentration and financial stability of the banking sector, it is needed to study other indicators and the state of the overall economy, which is a complicated and long - lasting process.

Key words: concentration, financial stability, banking sector of Croatia