

P – 21
listopad 2005.

Igor Ljubaj

Indeksi koncentracije bankarskog sektora u Hrvatskoj

PREGLEDI



HRVATSKA NARODNA BANKA

Indeksi koncentracije bankarskog sektora u Hrvatskoj

Igor Ljubaj
igor.ljubaj@hnb.hr

Za stajališta u ovom radu odgovoran je autor i ta stajališta nisu nužno istovjetna službenim stajalištima Hrvatske narodne banke.



HRVATSKA NARODNA BANKA

listopad 2005.

Izdaje:

Hrvatska narodna banka
Direkcija za izdavačku djelatnost
Trg hrvatskih velikana 3, 10002 Zagreb
Telefon centrale: 4564-555
Telefon: 4565-006
Telefaks: 4564-687

Web-adresa:

<http://www.hnb.hr>

Glavni urednik:

dr. sc. Evan Kraft

Uredništvo:

mr. sc. Igor Jemrić

Urednica:

mr. sc. Romana Sinković

Grafička urednica:

Gordana Bauk

Lektorica:

Dragica Platužić

Suradnica:

Ines Merkl

Tisak:

Kratis d.o.o., Zagreb

Molimo korisnike ove publikacije da prilikom korištenja podataka obvezno
navedu izvor.

Tiskano u 450 primjeraka

ISSN 1332–2168

Indeksi koncentracije bankarskog sektora u Hrvatskoj

Igor Ljubaj¹

Sažetak

U ovom se radu pomoću deset različitih indeksa industrijske koncentracije analizira kretanje koncentracije bankarskog sektora u Hrvatskoj. Cilj je rada istražiti daju li pokazatelji uobičajeni u analizama koncentracije (Herfindahl-Hirschmanov indeks i pokazatelj udjela najvećih banaka) dovoljno informacija o tržišnoj strukturi hrvatskoga bankarskog sektora, odnosno pruža li nam primjena drugih indeksa prisutnih u literaturi drugačija i kvalitetnija saznanja. Indeksi koncentracije izračunati su za razdoblje od sredine 1999. do sredine 2005. godine, prema podacima o tržišnim udjelima poslovnih banaka za imovinu, kredite i depozite. Isti indeksi izračunati su i za grupe banaka. U promatranom razdoblju zabilježeno je povećanje koncentracije u hrvatskome bankarskom sektoru, s osobitim skokom nakon dvaju velikih pripajanja u ljetu 2003. godine. Koncentracija prema imovini, kreditima i depozitima nije se kretala jednako, a trend približavanja vrijednosti bio je vidljiv tek na kraju promatranog razdoblja. Visoka razina korelacije i "sličnost" između indeksa koncentracije upućuju na zaključak da je za kvalitetnu analizu koncentracije dovoljno analizirati nekoliko najreprezentativnijih indeksa.

JEL: L110, G210

Ključne riječi: indeksi koncentracije, bankarski sektor u Hrvatskoj

¹ Autor posebno zahvaljuje na izvrsnim komentarima i sugestijama Evanu Kraftu, Maroju Langu i Tomislavu Galcu.

Sadržaj

| | |
|--|----|
| 1. Uvod | 1 |
| 2. Važnost i teorijske implikacije bankarskih koncentracija | 1 |
| 3. Teoretski pregled indeksa koncentracije | 4 |
| 3.1. Koncentracijski omjer | 4 |
| 3.2. Herfindahl-Hirschmanov indeks | 5 |
| 3.3. Hall-Tidemanov i Rosenbluthov indeks | 6 |
| 3.4. Opsežan indeks industrijske koncentracije | 6 |
| 3.5. Hannah-Kayev indeks | 7 |
| 3.6. Indeks U | 7 |
| 3.7. Hauseov indeks. | 8 |
| 3.8. Mjera entropije | 9 |
| 4. Indeksi koncentracije za hrvatski bankarski sektor | 9 |
| 4.1. Kretanje broja banaka u Hrvatskoj | 9 |
| 4.2. Podaci i vremenski obuhvat | 10 |
| 4.3. Izračun indeksa koncentracije za hrvatski bankarski sektor | 12 |
| 4.3.1. Koncentracijski omjer, Herfindahl-Hirschmanov indeks i opsežan indeks industrijske koncentracije | 12 |
| 4.3.2. Hall-Tidemanov i Rosenbluthov indeks | 18 |
| 4.3.3. Hannah-Kayev indeks. | 19 |
| 4.3.4. Indeks U | 21 |
| 4.3.5. Hauseov indeks | 22 |
| 4.3.6. Mjera entropije | 23 |
| 4.4. Kretanje koncentracije za grupe banaka | 24 |
| 4.5. Korelacija indeksa koncentracije | 26 |
| 5. Zaključak | 28 |
| Literatura. | 30 |
| Prilog 1. Kronološki pregled događaja koji su utjecali na promjenu broja banaka na hrvatskome bankarskom tržištu. | 31 |
| Prilog 2. Korelacijske matrice indeksa koncentracije | 32 |

1. Uvod

Pojam koncentracije jedan je od osnovnih elemenata pri analizi konkurentnosti i tržišnih struktura, odnosno tržišnih moći u pojedinoj industriji. Koncentracija u bankarskoj industriji ima znatno šire i kompleksnije implikacije na efikasnost i stabilnost cjelokupnoga financijskog sustava te posebice na institucije koje su zadužene za provedbu politike konkurencije. Samim time, utjecaj koncentracije bankarskog sektora važan je i za funkcioniranje cjelokupne ekonomije. Zbog toga se može ustvrditi da je precizno mjerenje koncentracije u tako specifičnoj djelatnosti poput bankarstva ključno za kvalitetnu analizu njezina utjecaja na ostala kretanja u financijskom sustavu i ekonomiji.

Cilj je rada istražiti daju li pokazatelji koji se obično primjenjuju u analizama koncentracije (Herfindahl-Hirschmanov indeks i pokazatelj udjela najvećih banaka), dovoljno informacija o tržišnoj strukturi hrvatskoga bankarskog sektora, odnosno upućuje li primjena drugih indeksa koncentracije na kvalitetnije zaključke o kretanju koncentracije na hrvatskome bankarskom tržištu.

Rad se sastoji od triju glavnih dijelova, nakon kojih su dana zaključna razmatranja te prilozi. U prvom su dijelu ukratko razrađene osnovne teorijske implikacije bankarske koncentracije kako bi se istaknula njezina važnost. Zatim su u drugom dijelu teorijski definirani i objašnjeni svi indeksi, odnosno mjere koje se primjenjuju u analizama koncentracije. Svaki indeks objašnjen je vrlo sažeto kao i njegove glavne karakteristike. Nakon teorijskih dijelova slijedi treći dio s izračunima svih indeksa koncentracije za hrvatski bankarski sektor. Prilozi na kraju rada odnose se na kronologiju događaja na hrvatskome bankarskom tržištu koji su utjecali na promjenu broja banaka i na analizu korelacije između izračunatih indeksa koncentracije.

2. Važnost i teorijske implikacije bankarskih koncentracija

Najčešći pojam s kojim se povezuje koncentracija pri analizi pojedinog tržišta jest konkurencija između sudionika na tom tržištu. Raširena je 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 valja naglasiti da istraživanja koncentracije za bankarske sektore nisu potvrdila tu pretpostavku. Tako Claessens i Laeven (2003.) na velikom uzorku, gdje su u analizu konkurentnosti bili uključeni podaci za bankarske sektore pedeset zemalja, nisu pronašli negativnu povezanost između koncentracije i konkurentnosti. Dapače, pokazali su kako su koncentriraniji bankarski sustavi upravo konkurentniji. Stoga tržište, čak i ako na njemu postoji samo nekoliko velikih "igrača", ne mora biti nekonkurentno, pogotovo ako postoji sloboda ulaska na tržište odnosno kredibilna prijetnja da će ući nove banke. Potaknuti velikim brojem preuzimanja i spajanja banaka na europskome bankarskom tržištu, Jansen

i de Haan (2003.) također su analizirali u kojoj je mjeri veća koncentracija povezana s konkurencijom i profitabilnošću banaka. Početna pretpostavka da viši stupanj koncentracije vodi k nekonkurentskom ponašanju banaka, pokazala se neprihvatljivom, a veza između koncentracije i konkurentnosti bila je nesignifikantna. Profitabilnost banaka također nije pokazivala snažnu i jasnu vezu s povećanom koncentracijom banaka.

Nadalje, teorija poznaje dva oprečna pristupa kad je riječ o povezanosti koncentracije poslovnih banaka i razvijenosti financijskog sustava. Prema jednom pristupu veća koncentracija povećava tržišnu moć u određivanju cijena, što omogućava rast ekstraprofita banaka. U skladu s time koncentracija banaka bit će negativno korelirana s mjerama razvijenosti i efikasnosti financijskog sustava. Prema drugim je pak teorijama određeni stupanj monopolne moći u bankarstvu prirodan i koristan. Viša razina koncentracije podrazumijeva da su na tržištu prisutne veće banke koje, primjenjujući ekonomiju obujma te služeći se djelotvornijom organizacijom i menadžmentom, nude širi skup proizvoda i usluga. Banke s monopolističkom pozicijom imaju veći poticaj da prihvate troškove svladavanja informacijskih barijera, odnosno boljeg informiranja o klijentima, što im poslije omogućava plasiranje kredita kvalitetnijim klijentima. Prema ovome pristupu veća koncentracija banaka bit će pozitivno korelirana s pokazateljima razvoja i efikasnosti financijskog sustava. U pojedinim istraživanjima teza o pozitivnoj povezanosti koncentracije i profita banaka pokazala se slabom i nesignifikantnom (Berger, 1995.), a u vrlo opsežnom i recentnijem istraživanju Demirgüç-Kunt i Levine (2000.) nisu potvrdili da je koncentracija banaka usko povezana s efikasnošću bankarskog sektora i razvijenošću financijskog sustava. Zbog tog je razloga teško zalagati se za koncentraciju ili protiv nje.

Sljedeći je važan aspekt proučavanja koncentracije banaka svakako i njezin utjecaj na stabilnost bankarskog sustava odnosno mogućnost pojavljivanja bankarskih kriza. Tako jedan pristup pokazuje da povećana koncentracija u bankarskoj industriji smanjuje nestabilnost, dok drugi pretpostavlja suprotnu povezanost.¹ U istraživanju kojim su obuhvatili vrlo opsežan skup podataka bankarskih sustava sedamdeset zemalja za razdoblje od 1980. do 1997. godine, Beck, Demirgüç-Kunt i Levine (2004.) pokazali su kako je veća koncentracija u bankarskoj industriji povezana s manjom vjerojatnosti da će izbiti bankarske krize. Osim toga Beck, Demirgüç-Kunt i Levine razmatrali su potencijalne mehanizme odnosno implikacije koji bi mogli biti u pozadini odnosa koncentracije i stabilnosti bankarskog sustava. Kako su koncentriraniji bankarski sustavi bili povezani s manjom vjerojatnosti sloma banaka, a istodobno su regulatorne politike koje su poticale jaču konkurenciju među bankama također pridonosile većoj stabilnosti, autori smatraju da koncentraciju ne treba povezivati s kretanjem konkurencije na

¹ Implikacije tih pristupa vidi u radu Beck, Demirgüç-Kunt i Levine (2004.).

tržištu. Nadalje, rezultati su pokazali da koncentriranije bankarske sustave karakteriziraju veće i razvijenije banke koje također podupiru pozitivnu vezu između koncentracije i stabilnosti. I na kraju, pretpostavka da će manji broj velikih banaka na koncentriranom tržištu biti lakše nadgledati, što bi trebalo utjecati na povećanje stabilnosti bankarskog sustava, nije se pokazala točnom.

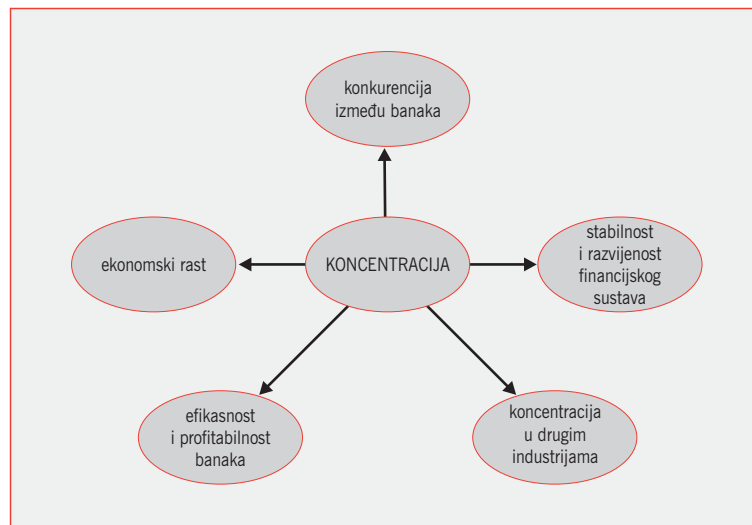
Koncentracija u bankarskom sustavu utječe i na tržišnu strukturu, tj. koncentraciju u drugim, industrijskim sektorima. Tako Cetorelli (2001.) objašnjava da je utjecaj koncentracije u bankarstvu heterogen u različitim zemljama te da slabiji utjecaj ima u zemljama s razvijenijim financijskim sustavom i efikasnijim regulatornim okvirima. Ukupno gledajući, utjecaj je koncentracije banaka na tržišnu strukturu 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. Pogotovo to 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 potkopati i 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.

Na kraju je potrebno napomenuti da koncentracija u bankarskoj industriji može utjecati i na ekonomski rast, no to će ponajprije ovisiti o stupnju gospodarskog razvoja pojedine zemlje. Razvoj financijskog sustava pozitivno je koreliran s gospodarskim rastom², stoga su obilježja bankarskog sektora iznimno važna. Povezanost koncentracije i ekonomskog rasta analizirali su Deidda i Fattouh (2002.), te su pokazali da 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.

Skup različitih implikacija bankarskih koncentracija koje su najčešće bile predmetom istraživanja i analiza prikazan je na sljedećoj slici.

2 Više o povezanosti razvoja financijskog sustava i gospodarskog rasta vidi u Šonje (1999.), str. 241.

Slika 1. Teorijske implikacije koncentracije banaka



3. Teoretski pregled indeksa koncentracije

Jacob A. Bikker (2004.) iznio je sustavan pregled pokazatelja odnosno indeksa koncentracije u bankarskoj industriji. Taj pregled, s definicijama i najznačajnijim karakteristikama svakog indeksa, čini osnovu teorijskih objašnjenja indeksa koncentracije u ovom dijelu rada.

3.1. Koncentracijski omjer

Koncentracijski omjer (CR) odnosno pokazatelj udjela “k” najvećih banaka u ukupnoj bankarskoj industriji najjednostavnija je i u literaturi najčešća mjera koncentracije. Izražava se formulom:

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

gdje je k broj banaka čiji udio izračunavamo od ukupnog broja banaka, a s udio i -te banke. Obično se računa udio imovine najvećih banaka u ukupnoj imovini bankarske industrije. Ovaj omjer stavlja naglasak na k najvećih banaka, a zanemaruje utjecaj manjih 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 (Tipurić, Kolaković i Dumičić, 2003.), no katkad

se može analizirati i udio većeg broja poduzeća. U ovom radu izračunati su koncentracijski omjeri za dvije odnosno za šest najvećih hrvatskih banaka.³ Omjer se kreće u rasponu od 0 do 1, približavajući se vrijednosti 0 kad je na tržištu prisutan beskonačan broj jednakih banaka (uz pretpostavku da je izabrani k iznimno malen u odnosu na ukupan broj banaka), dok vrijednost 1 poprima kad zbroj k broja banaka čini kompletnu bankarsku industriju. Zbog lakše interpretacije dobiveni se koncentracijski omjer najčešće množi s brojem 100 te se tumači kao postotak udjela na određenom tržištu.

3.2. Herfindahl-Hirschmanov indeks

Najpoznatiji je pokazatelj industrijske koncentracije Herfindahl-Hirschmanov indeks (HHI), koji često služi i kao polazište u definiranju drugih indeksa koncentracije. Njegova je primjena u praksi česta, pa tako u SAD-u prilikom spajanja ili pripajanja banaka HHI ima značajnu ulogu u donošenju odluke o tome hoće li se dopustiti koncentracija određenih banaka. Američka središnja banka (Fed) definira uvjete prema kojima vrijednost HHI-ja nakon spajanja ili pripajanja ne smije prijeći 1800 (tj. 0,18) odnosno promjena vrijednosti ne smije biti veća od 200 (tj. 0,02).⁴ Ako spomenuti pokazatelj prijeđe propisane vrijednosti, smatra se da bi pojedine banke mogle održavati cijene iznad konkurentne razine u određenom razdoblju. Hrvatska narodna banka službeno objavljuje HHI u Biltenu o bankama, a on se interno upotrebljava pri analizama budućih spajanja odnosno pripajanja banaka.

HHI je suma kvadrata udjela banaka na tržištu, te se definira kao:

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

gdje s čini udio i -te banke na tržištu, a n je ukupan broj banaka. Budući da se u izračun HHI-ja uključuju sve banke, on pruža bolju informaciju nego koncentracijski omjer. Osim toga, HHI stavlja veći naglasak na najveće banke jer se tržišni udjeli kvadriraju. HHI se kreće u rasponu od $1/n$ do 1, s time da najnižu vrijednost, koja je jednaka recipročnoj vrijednosti broja banaka, 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.

3 Odabir brojeva $k = 2$ te $k = 6$ objašnjen je u poglavlju 4.3.1., gdje se analiziraju rezultati izračuna indeksa.

4 Rhoades (1993.), str. 188

3.3. Hall-Tidemanov i Rosenbluthov indeks

Hall-Tidemanov (HTI) i Rosenbluthov indeks koncentracije (RI) vrlo su slični u svojoj formi i 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”.

HTI se izražava sljedećom formulom:

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

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 $i = n$. HTI ima slične karakteristike kao i HHI, pa se njegova vrijednost kreće u rasponu od 0 do 1, poprimajući vrijednost blizu 0 za beskonačan broj banaka jednake veličine, dok bi indeks iznosio 1 u slučaju čistog monopola. Glavna razlika između RI-ja i HTI-ja jest u rangiranju banaka, pa je kod RI-ja rang $j = 1$ dodijeljen najmanjoj banci, a $j = n$ najvećoj banci na tržištu:

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

Na RI u većoj mjeri utječe kretanje broja malih banaka. Ako se broj banaka na tržištu povećava, udjeli se najvećih banaka unutar izračuna sume množe sa sve većim apsolutnim brojevima pa izraz u nazivniku raste. Posljedica je toga snažnije opadanje vrijednosti RI-ja u odnosu na HTI. Stoga se problematičnom čini situacija u kojoj uz pretpostavku ulaska velikog broja malih banaka na iznimno koncentrirano tržište, vrijednost RI-ja snažno pada, iako najveći dio tržišta i dalje ostaje u rukama najsnažnijih “igrača”.

3.4. Opsežan indeks industrijske koncentracije

Neki pokazatelji industrijske koncentracije naglašavaju ulogu najvećih, dominantnih “igrača” te njihov utjecaj na performanse tržišta, zanemarujući ostala poduzeća koja također mogu djelovati na promjenu tržišne strukture. Isto tako, pojedini pokazatelji podcjenjuju važnost najvećih banaka u industriji. Opsežan indeks industrijske koncentracije (CCI) istodobno reflektira relativnu disperziju, ali i apsolutni broj banaka. Oblik CCI-ja djelomično je izveden iz HHI-ja te se izražava 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. Indeks CCI kreće se u rasponu od 0 i 1, te doseže vrijednost 1 u slučaju čistog monopola. Ovaj je indeks prikladan pri analizi tržišta na kojemu možemo razlučiti postojanje dviju različitih skupina banaka: najčešće jedne dominantne banke te skupine koju čine ostale banke.

3.5. Hannah-Kayev indeks

Hannah-Kayev indeks koncentracije (HKI) definiran je u obliku:

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

gdje specificiranje parametra α omogućava analizu promjena koncentracije kao posljedicu promjene broja i veličine banaka. Najniže vrijednosti parametra α naglašavaju utjecaj malih banaka, dok najviše vrijednosti naglašavaju utjecaj velikih banaka na koncentraciju. Najčešće se rabe sljedeće vrijednosti α : 0,005; 0,25; 5 i 10. Kako je HKI osjetljiv na specificiranje parametra α , 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. Stoga s velikim oprezom treba pristupiti analizi rezultata indeksa HKI za iznimno male vrijednosti parametra α , jer će se u slučaju smanjenja broja banaka smanjiti i vrijednost indeksa što ne mora podrazumijevati smanjenje koncentracije na tržištu. HKI_1 ($\alpha = 0,005$) zapravo je zrcalna slika indeksa RI, pa su njihova kretanja negativno korelirana po konstrukciji.

3.6. Indeks U

Indeks koncentracije kojim se pokušava izraziti podjednaki utjecaj apsolutnog broja banaka i nejednakosti između veličine banaka na koncentraciju naziva se indeks U. Njegov je oblik sljedeći:

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

gdje I označuje mjeru nejednakosti, n je broj banaka, a parametar a omogućava fleksibilnost pri izračunavanju koncentracije jer pridaje veću važnost ili nejednakosti ili ukupnom broju banaka na tržištu. Vrijednost parametra a ne određuje se arbitrarno, već modelom⁵, a u radu su upotrijebljene sljedeće vrijednosti parametra: 0,25; 1; 2 i 3. Nadalje, nejednakost se definira kao:

⁵ Izvod se može naći u Bikker (2004.), str. 55 i 56.

$I = n \sum_{i=1}^n s_i^2$, pa indeks definiramo kao:

$$U = \left(n \sum_{i=1}^n s_i^2 \right)^\alpha n^{-1}, \text{ a jednostavnije se može prikazati:}$$

$$U = (nHHI)^a n^{-1} = (HHI)^a n^{a-1}.$$

Iz posljednjega je vidljivo da je za parametar $a=1$ vrijednost indeksa U zapravo jednaka vrijednosti HHI-ja. Parametar a trebao bi biti ograničen na vrijednost $a \leq 1$ kako bi empirijski rezultati bili nedvosmisleni i poželjni, jer bi u tom slučaju svako spajanje ili pripajanje banaka rezultiralo porastom koncentracije odnosno indeksa U , koji bi bio razmjernan veličini banaka koje se spajaju ili pripajaju. Osim toga, indeks U bit će osjetljiviji na spajanja i pripajanja banaka za više vrijednosti parametra a te onda kad su banke koje se spajaju ili pripajaju veće.

3.7. Hauseov indeks

Indeks koncentracije u čijoj je konstrukciji uveden parametar koji označava stupanj prešutnog dogovora i suradnje između poduzeća na tržištu odnosno stupanj koluzije⁶, naziva se Hauseov indeks (H). Iznimno je teško proizvoljno tvrditi kako banke potajno surađuju zbog nelegalnih ciljeva, pa će se u ovome radu odabir parametra temeljiti na stupnju naglašavanja prešutne suradnje banaka na hrvatskom tržištu bez obzira na vrstu cilja. Indeks se izražava formulom:

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

gdje parametar α 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. Ako $\alpha \rightarrow \infty$, indeks H doseže vrijednost HHI-ja. Indeks H jednak je vrijednosti 1 u slučaju monopola, dok konvergira vrijednosti 0 pri beskonačnom broju jednakih banaka na tržištu. Porast konkurencije između banaka zbog ulaska novih banaka na tržište, tj. povećanja n bit će manji za niže vrijednosti parametra α . Stoga, ako između banaka postoji visoka razina prešutne suradnje, ulazak novih "igrača" na tržište ne bi trebao rezultirati značajnim zaoštavanjem konkurencije.

⁶ Engl. collusion = tajni dogovor, sporazum; hrv. koluzija = tajni dogovor dviju ili više strana radi postizanja nelegalnog cilja

3.8. Mjera entropije

Pokazatelj koji se često rabi pri računanju koncentracije u pojedinoj industriji jest mjera entropije (E), a izražava se formulom:

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

Vrijednost indeksa E kreće se između 0 i $\log_2 n$, stoga nije ograničena intervalom [0,1] kao većina drugih indeksa koncentracije. Vrijednost entropije inverzna je stupnju koncentracije u industriji, pa doseže vrijednost 0 u slučaju monopola, a vrijednost $\log_2 n$, kada su tržišni udjeli svih banaka jednaki, te je koncentracija najmanja. Dok npr. HHI ne daje gotovo nikakvu važnost bankama s izrazito malim tržišnim udjelom (ispod 1%), pokazatelj entropije daje relativno veću težinu upravo manjim bankama.

4. Indeksi koncentracije za hrvatski bankarski sektor

U ovom poglavlju izneseni su rezultati odnosno izračuni indeksa koncentracije na osnovi podataka za hrvatski bankarski sektor. U prvom dijelu ukratko je opisano kretanje broja banaka u promatranom razdoblju te je objašnjen vremenski obuhvat i vrsta podataka koji su uključeni u izračun. U drugom su dijelu prikazani izračuni indeksa, s dodatnim komentarom kretanja koncentracije prema podacima za grupe banaka. Na kraju je pomoću analize korelacije prikazana veza između indeksa koncentracije, kako bi se dobio uvid u to koji pokazatelji najbolje opisuju kretanje koncentracije u hrvatskome bankarskom sektoru.

4.1. Kretanje broja banaka u Hrvatskoj

Događanja na hrvatskome bankarskom tržištu u posljednjih šest godina dobar su primjer procesa konsolidacije, zbog čega se mijenjala i tržišna struktura odnosno koncentracija. To najbolje potvrđuje i dinamično kretanje apsolutnog broja banaka. Nakon bankarske krize u 1998. godini, kada je ukupno propalo 14 banaka, u svibnju 1999. poslovalo je 55 banaka, a do kraja 2004. broj banaka pao je na 37. U tom je razdoblju u stečaj ili likvidaciju otišlo 19 banaka. Druga bitna pojava koja je utjecala na kretanje broja banaka bila su učestala spajanja ili pripajanja, kojih je u navedenom razdoblju bilo 16.⁷ Nastojanje banaka da zauzmu što veći tržišni udio očitivalo se u pojačanoj konsolidaciji sustava odnosno učestalim pripajanjima

⁷ Kronološki pregled događaja koji su utjecali na promjenu broja banaka u Hrvatskoj nalazi se u Prilogu 1. na kraju rada.

malih banaka od strane najvećih, što je utjecalo i na kretanje koncentracije. Takav trend nastavio se i u 2005. godini, kada se broj banaka smanjio na 34.

Proces konsolidacije nije završen, a očekuju se i daljnja spajanja ili pripajanja banaka, pa je korisno raspolagati vrijednostima različitih indeksa, na osnovi kojih se može prognozirati koncentracija s obzirom na buduća događanja na tržištu. To potkrepljuju i rezultati ankete (Galac i Dukić, 2005.) koji se odnose na pitanje o optimalnom broju banaka na tržištu. Zanimljivo je uvidjeti kako 18 banaka (54%) smatra da je broj banaka na hrvatskom tržištu veći od optimalnog. Ako tome pridodamo mišljenje triju banaka koje smatraju da je broj puno veći od optimalnog, vidimo da čak 21 banka (sa 96% ukupne aktive bankarskog sektora) smatra da bi broj banaka u Hrvatskoj i nadalje trebao opadati. Iako je teško odrediti koji je broj banaka optimalan, ovakva razmišljanja upućuju na to da će se i u skoroj budućnosti nastaviti povećanje koncentracije u hrvatskome bankarskom sektoru.

Tablica 1. Odgovor banaka na pitanje o optimalnom broju banaka iz HNB-ove ankete

| Broj je banaka na hrvatskom tržištu: | Broj odgovora | % broja | % aktive |
|--------------------------------------|---------------|---------|----------|
| Puno veći od optimalnog | 3 | 9 | 22 |
| Veći od optimalnog | 18 | 53 | 74 |
| Optimalan | 8 | 24 | 2 |
| Manji od optimalnog | 3 | 9 | 1 |
| Puno manji od optimalnog | 1 | 3 | 0 |

Izvor: Galac i Dukić (2005.)

4.2. Podaci i vremenski obuhvat

Prilikom izračuna indeksa koncentracije za hrvatsku bankarsku industriju, opisanih u prethodnom poglavlju, uzeti su pojedinačni podaci po bankama, i to za sljedeće varijable: ukupnu imovinu, ukupne odobrene kredite i ukupne depozite (štedne i oročene). Frekvencija je podataka mjesečna, za razdoblje od lipnja 1999. do svibnja 2005., što znači da su za svaki indeks izračunate 72 vrijednosti, posebno za imovinu, kredite i depozite. Postoji opravdan razlog za promatranje koncentracije na mjesečnoj razini jer se tržišni udjeli, kada na tržištu nastane promjena, npr. likvidacija ili spajanje banaka, mijenjaju odmah, odnosno baš tog mjeseca.

Razdoblje za koje su izračunati indeksi bilo je ograničeno dostupnošću i kvalitetom podataka. Naime, postojeća HNB-ova baza podataka (baza monetarne statistike, tzv. MOST) sadrži detaljne podatke za banke od lipnja 1999. godine. Kako su se prije toga podaci prikupljali prema drugačijoj metodologiji, odnosno načelima izvješćivanja HNB-a od strane banaka, trebalo je izbjeći moguću pogrešnu interpretaciju koncentracije u razdobljima prije i nakon lipnja 1999. godine. Stoga su uzeti podaci koji su jamčili usporedivost za cijelo

razdoblje. Događanja na hrvatskome bankarskom tržištu i kretanje apsolutnog broja banaka također čine seriju izračunatih indeksa prikladnom za analizu koncentracije. Naime, primjerenije je proučavati tržišne odnose odnosno koncentraciju za razdoblje u kojemu nema velikih i naglih šokova kao što su financijske ili bankarske krize, a posljednja bankarska kriza u Hrvatskoj, kako je već spomenuto, zbila se u 1998. i prvoj polovici 1999. godine.

Budući da se u izračun pojedinih indeksa uključuju i posebno definirani parametri, ti indeksi imaju više različitih oblika (npr. HKI_1 , HKI_2 i HKI_3). Vrijednosti indeksa koncentracije izračunate su programiranjem. U Tablici 2. dan je skupni pregled svih indeksa, njihovih značajki, raspona i parametara, kako bi analiza rezultata u nastavku rada bila lakša. U posljednjem su stupcu prikazane vrijednosti indeksa za 31. prosinca 2004.

Tablica 2. Skupni prikaz indeksa koncentracije s glavnim karakteristikama

| Naziv indeksa | Oznaka indeksa | Interval vrijednosti | Parametri | Značajka indeksa | Vrijednost ^a 31.12.2004. |
|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------|---|--|
| Koncentracijski omjer | CR_k | $0 < CR_k \leq 1$ | – | U izračun se uključuju samo najveće banke - broj se određuje arbitrarno | 0,8177 ^b |
| Herfindahl-Hirschmanov | HHI | $1/n \leq HHI \leq 1$ | – | Uključuje sve banke; veći naglasak na najveće banke; osjetljiv na ulazak novih banaka | 0,1366 |
| Hall-Tidemanov | HTI | $0 < HTI \leq 1$ | – | Naglasak na apsolutnom broju banaka | 0,1204 |
| Rosenbluthov | RI | $0 < RI \leq 1$ | – | Osjetljiv na promjenu broja malih banaka | 0,0152 |
| Opsežan indeks koncentracije | CCI | $0 < CCI \leq 1$ | – | Naglašava relativnu disperziju, ali i apsolutni broj banaka | 0,3884 |
| Hannah-Kayev | HKI_1 | $1/s_1 \leq HKI \leq n$ | $\alpha = 0,005$ | Osjetljiv na broj banaka; naglašava utjecaj malih banaka | 38,7086 |
| | HKI_2 | | $\alpha = 0,25$ | – | 24,9808 |
| | HKI_3 | | $\alpha = 5$ | – | 5,3517 |
| | HKI_4 | | $\alpha = 10$ | Osjetljiv na broj banaka; naglašava utjecaj velikih banaka | 4,6415 |
| Indeks U | U1 | $1/n \leq U \leq \infty$ | $a = 0,25$ | Naglašava broj banaka | 0,0405 |
| | U2 | | $a = 1$ | $U2 = HHI$ | 0,1366 |
| | U3 | | $a = 2$ | – | 0,6909 |
| | U4 | | $a = 3$ | Naglašava odnos između veličina banaka (nejednakost) | 3,4936 |
| Hauseov | H1 | $0 < H \leq 1$ | $\alpha = 0,25$ | Prikladan za tržišta s visokim stupnjem koluzije | 0,2560 |
| | H2 | | $\alpha = 1$ | – | 0,1405 |
| | H3 | | $\alpha = 2$ | Prikladan za tržišta s niskim stupnjem koluzije | 0,1367 |
| Entropija | E | $0 \leq E \leq \log n$ | – | Naglašava utjecaj najmanjih banaka iz distribucije | 3,4305 |

^a Izračunato prema udjelima banaka u ukupnoj imovini; ^b CR za šest najvećih banaka

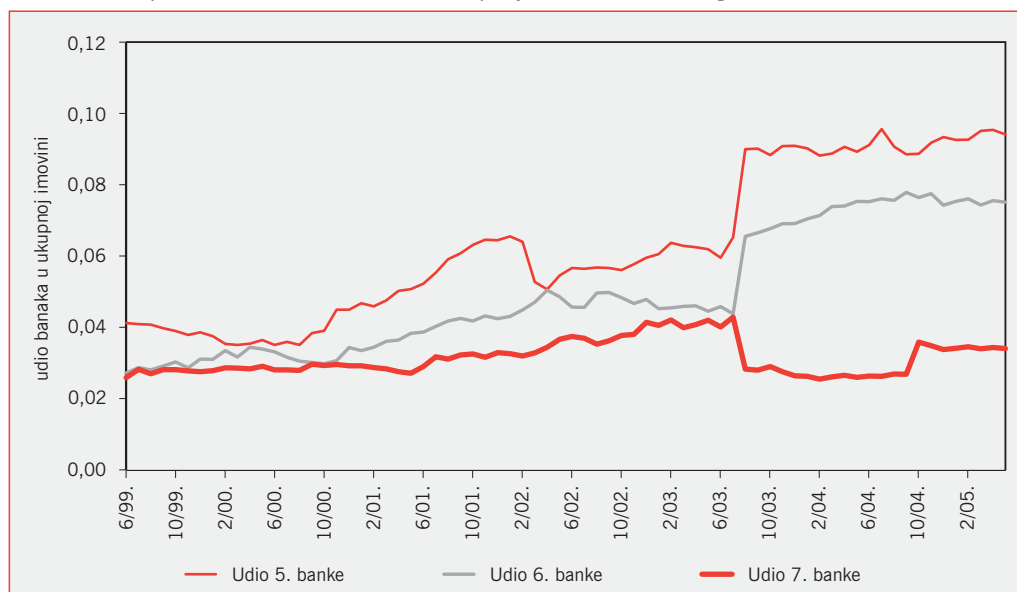
4.3. Izračun indeksa koncentracije za hrvatski bankarski sektor

4.3.1. Koncentracijski omjer, Herfindahl-Hirschmanov indeks i opsežan indeks industrijske koncentracije

Najpoznatije i najčešće mjere industrijske koncentracije, koncentracijski omjer (CR_k) i Herfindahl-Hirschmanov indeks (HHI), službeno se izračunavaju te publiciraju u Biltenu o bankama Hrvatske narodne banke. Stoga rezultati nisu novost, no nužno je započeti analizu koncentracije upravo s ovim indeksima jer oni pružaju opću sliku o kretanju koncentracije, a *HHI* se primjenjuje i pri izračunu nekih drugih indeksa.

Pri računanju omjera CR_k odabir broja banaka (k) arbitraran je, stoga je u ovom radu njegov izbor proizašao iz specifičnosti hrvatskoga bankarskog tržišta. Jednostavno rečeno, radi se o pokazatelju udjela najvećih banaka u industriji, pa je bilo potrebno vidjeti koji broj banaka odstupa po veličini aktive od ostalih. Prvi je izbor ($k=2$) bio logičan jer dvije banke, Zagrebačka banka d.d. (Zaba) i Privredna banka Zagreb d.d. (PBZ), bilježe dugogodišnju dominaciju. Njihova tržišna moć ipak opada pri kraju promatranog razdoblja, što će biti pokazano u nastavku rada, no one su nesumnjivo i dalje najsnažniji i geografski najrašireniji subjekti na hrvatskome bankarskom tržištu. Znatno je teži bio odabir sljedećeg broja banaka koji će se uvesti u analizu koncentracijskog omjera. Iako se češće promatra udio sljedećih triju banaka po veličini aktive (Bilten o bankama), u izračun su uvrštene sljedeće četiri banke po veličini aktive ($k = 6$). U prilog ovom odabiru ide i Slika 2., koja prikazuje razliku između veličine udjela pete, šeste i sedme banke u Hrvatskoj. Na prvi je pogled vidljiv izniman skok udjela pete i šeste banke tijekom srpnja i kolovoza 2003. godine te sukladan pad udjela sedme banke.

Slika 2. Udio pete, šeste i sedme banke u ukupnoj imovini bankarskog sektora



Izvor: Autorov izračun

To je izravna posljedica dvaju velikih pripajanja u ljeto 2003. godine⁸, čime je stvorena značajna razlika između šeste i sedme banke po veličini u Hrvatskoj, a što je uvelike utjecalo na kretanje koncentracije u iduće dvije godine. Odabir broja $k = 6$ zapravo djeluje retrogradno jer se računa i za razdoblje prije srpnja 2003. kada šest banaka nije toliko odskakalo, te u tom smislu i nije najprimjerenije rješenje. No promatranje udjela šest najvećih banaka ipak ima najviše smisla u analizi koncentracije s obzirom na trenutačnu strukturu hrvatskoga bankarskog sektora.

Koncentracijski omjeri CR_2 odnosno CR_6 jasno pokazuju kako je rast četiriju banaka koje su se po veličini udjela u ukupnoj aktivi nalazile na mjestima od trećeg do šestog, utjecao na smanjenje omjera CR_2 te na porast omjera CR_6 u promatranom razdoblju. To posebice potvrđuje Slika 5., na kojoj je prikazano kretanje vrijednosti koncentracijskog omjera $CR_{6,2}$ koji čini suma udjela treće, četvrte, pete i šeste banke po veličini imovine na tržištu. No, potrebno je istaknuti kako se vrijednosti CR_2 i CR_6 za različite varijable (imovinu, kredite i depozite) nisu kretale jednako, iako pokazuju trend konvergencije vrijednosti nakon prve polovice 2003. godine. Konvergencija indeksa koncentracije djelomice se može objasniti i veličinom udjela banaka koje su sudjelovale u pripajanjima, prije i nakon samog događaja. Tako je u slučaju Riječke banke d.d. i Erste & Steiermärkische Bank d.d. (ESB) prva imala veći udio na tržištu depozita prije pripajanja, dok je istodobno ESB imala veći udio na tržištu kredita. Time je stvorena nova banka s većim i podjednakim udjelima i na tržištu kredita i na tržištu depozita. Kad je riječ o drugom značajnom pripajanju u tom razdoblju, Splitska banka d.d. imala je veće udjele nego HVB Bank Croatia d.d. na oba tržišta, iako je ta razlika bila izrazitija za depozite (6,4% prema 1,0%). Nakon pripajanja zabilježen je sličan efekt pa je nova banka dosegla približno iste udjele na oba tržišta.

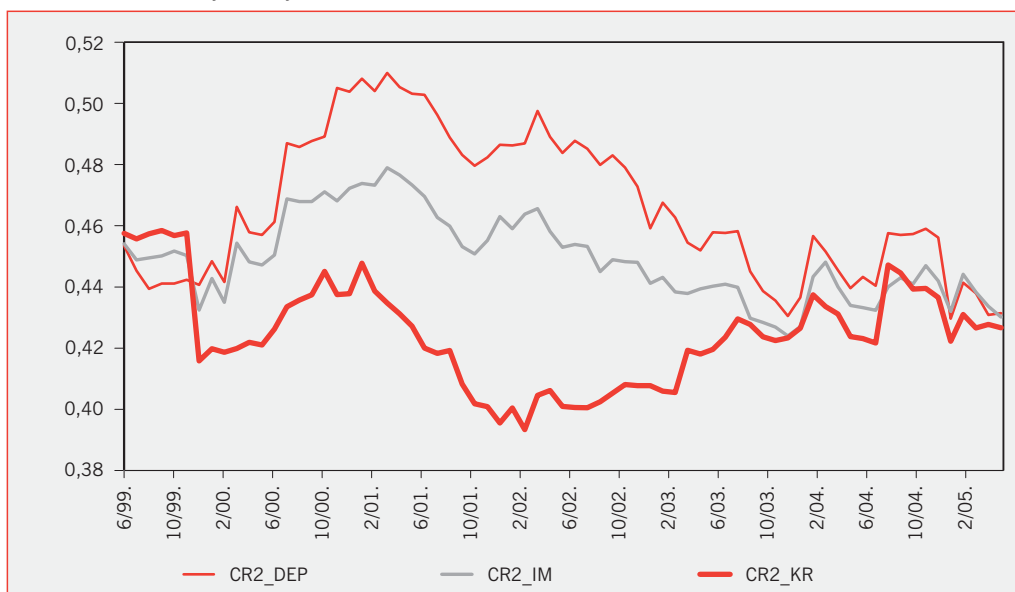
Tablica 3. Udjeli banaka u ukupnim kreditima i depozitima prije i nakon pripajanja, u postocima

| Ime banke | Krediti | Depoziti | Ime banke | Krediti | Depoziti |
|-------------------------|---------|----------|-----------------------------------|---------|----------|
| Lipanj 2003. | | | Srpanj 2003. | | |
| HVB Bank Croatia d.d. | 3,6 | 1,0 | Erste & Steiermärkische Bank d.d. | 4,5 | 3,1 |
| Splitska banka d.d. | 5,5 | 6,4 | Riječka banka d.d. | 4,1 | 4,4 |
| Srpanj 2003. | | | Kolovoz 2003. | | |
| HVB Splitska banka d.d. | 8,9 | 7,7 | Erste & Steiermärkische Bank d.d. | 8,7 | 7,9 |

Izvor: Autorov izračun

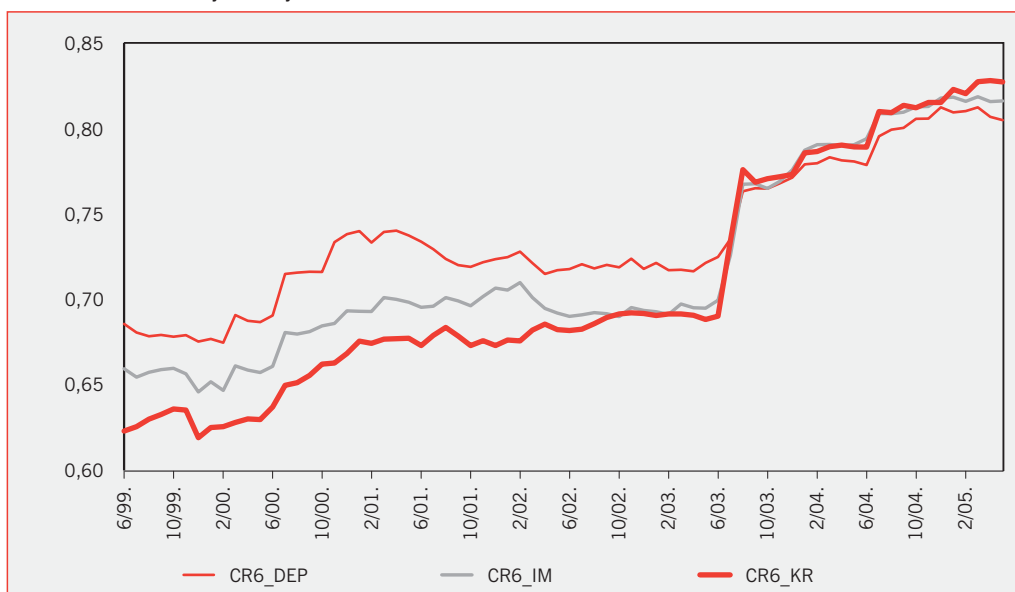
⁸ HVB Bank Croatia d.d. pripojena je Splitskoj banci d.d. (srpanj 2003.), a Erste & Steiermärkische Bank d.d. pripojena je Riječkoj banci d.d. (kolovoz 2003.).

Slika 3. Koncentracijski omjer (k = 2)



Izvor: Autorov izračun

Slika 4. Koncentracijski omjer (k = 6)



Izvor: Autorov izračun

Dvije najveće banke smanjile su u razdoblju od sredine 1999. do travnja 2005. udio u ukupnoj imovini, kreditima i depozitima prosječno za 2,5 postotnih bodova, no njihovo kretanje tijekom promatranog razdoblja ipak daje drugačiju sliku. Evidentan je pad omjera CR_2 za depozite, pa su tako ukupni depoziti Zabe i PBZ-a početkom 2001. godine činili polovicu ukupnih štednih i oročenih depozita banaka, no krajem 2004. godine taj je omjer pao na 0,43 odnosno 43% ukupnih depozita. Zanimljivo je zamijetiti kako isto ne vrijedi glede kredita: za

njih se bilježi trend rasta CR_2 od veljače 2002. godine (0,39) te je taj pokazatelj u prosincu 2004. iznosio 0,43 odnosno 43% ukupnih kredita. Pojačana konkurencija i borba banaka da privuku domaća sredstva očito su “otela” dio tržišnog udjela Zabe i PBZ-a što se tiče štednje, no na tržištu kredita dvije se najveće banke i dalje uspješnije odupiru.

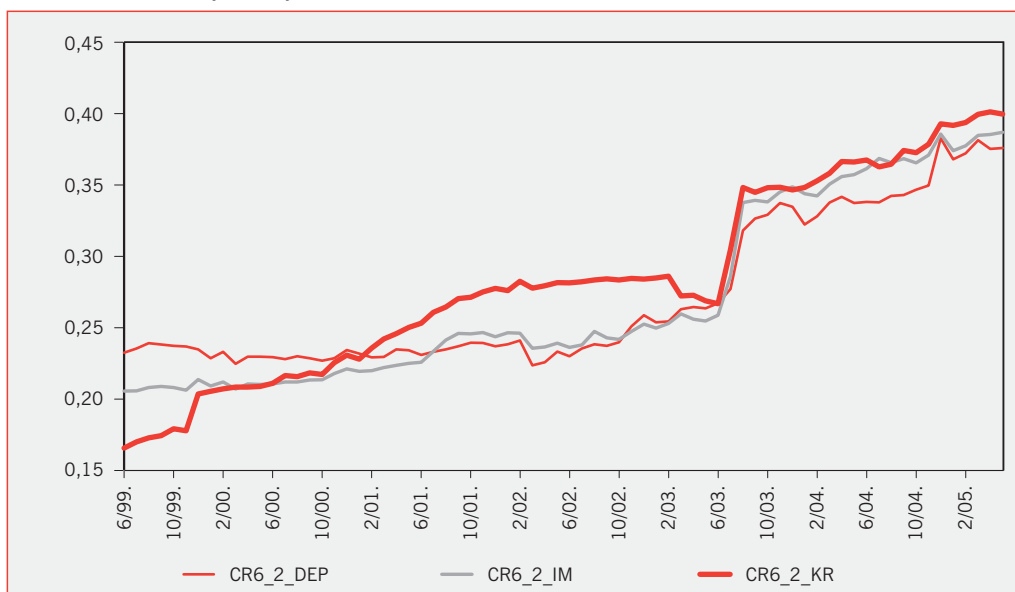
Šest je najvećih banaka kontinuirano povećavalo svoj tržišni udio, pa se CR_6 za sve varijable u svibnju 2005. godine približio vrijednosti od 0,81. Dakle, šest banaka u Hrvatskoj čvrsto zauzima četiri petine tržišta najznačajnijih instrumenata i na aktivnoj i na pasivnoj strani (kredit i depoziti). Najviše se povećao CR_6 za kredite, sa 0,62 iz lipnja 1999. na 0,83, osobito u razdoblju od sredine 2000. do sredine 2003. godine (Slika 4.). To je posljedica povećanja i CR_2 i $CR_{2,6}$. Njihov je nagli skok direktno povezan s opisanim pripajanjima banaka, te prikazani omjeri jasno potvrđuju da su ti događaji utjecali na porast koncentracije u hrvatskoj bankarskoj industriji.

Prikladno je u ovome dijelu rada komentirati vrijednosti koncentracijskog omjera s obzirom na odredbe Zakona o zaštiti tržišnog natjecanja (članak 15.)⁹ u kojem se definira vladajući položaj pojedinačnog poduzetnika ili više poduzetnika na tržištu¹⁰. Poduzetnik je u vladajućem položaju ako se zbog svoje tržišne snage može ponašati na mjerodavnom tržištu u značajnoj mjeri neovisno o svojim stvarnim ili mogućim konkurentima, što se između ostaloga posebno odnosi i na njegov tržišni udio. Pretpostavlja se da se u vladajućem položaju nalazi poduzetnik čiji tržišni udio na mjerodavnom tržištu iznosi više od 40%. U daljnjem tekstu zakona definiran je i vladajući položaj više poduzetnika, a to je onaj u kojem tri ili manje poduzetnika ima zajednički tržišni udio viši od 60%, odnosno kada pet ili manje poduzetnika ima tržišni udio viši od 80%. U svibnju 2005. godine najveća banka u Hrvatskoj imala je tržišni udio od 25%, tri najveće 54%, a pet najvećih banaka zajedno 74% tržišta (prema tržišnim udjelima u ukupnoj imovini banaka). No valja naglasiti da su ovdje izračunati omjeri za pojedinačne banke te da analiza koncentracije na osnovi podataka za grupe banaka (poglavlje 4.3.) upućuje na stupanj koncentracije bliži razinama koje određuju vladajući položaj jednog ili više poduzetnika.

9 Hrvatska narodna banka nadležno je tijelo za zaštitu tržišnog natjecanja unutar bankarskog sektora od sredine 2002. godine. Tu je nadležnost Hrvatska narodna banka dobila odredbama članka 40. Zakona o bankama (“Narodne novine”, br. 84/2002.), koji je obvezao Hrvatsku narodnu banku na propisivanje načina i kriterija po kojima se utvrđuje je li narušena sloboda tržišnog natjecanja na tržištu bankovnih usluga. Upravo stoga Hrvatska narodna banka donijela je Odluku o zaštiti tržišnog natjecanja unutar bankarskog sektora (“Narodne novine”, br. 48/2003.), na osnovi koje se za određivanje vladajućeg položaja primjenjuje definicija iz propisa o zaštiti tržišnog natjecanja – ponajprije iz Zakona o zaštiti tržišnog natjecanja.

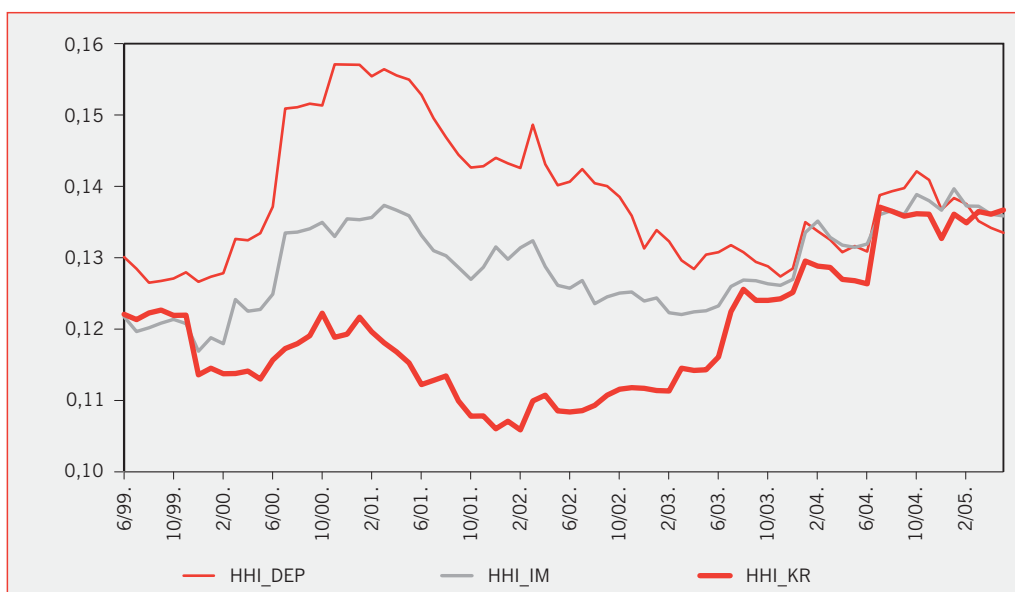
10 Važno je naglasiti kako Zakon o zaštiti tržišnog natjecanja i Odluka HNB-a ne zabranjuju vladajući položaj na mjerodavnom tržištu, već njegovu zlouporabu.

Slika 5. Koncentracijski omjer ($k = 6 - 2$)



Izvor: Autorov izračun

Slika 6. Herfindahl-Hirschmanov indeks

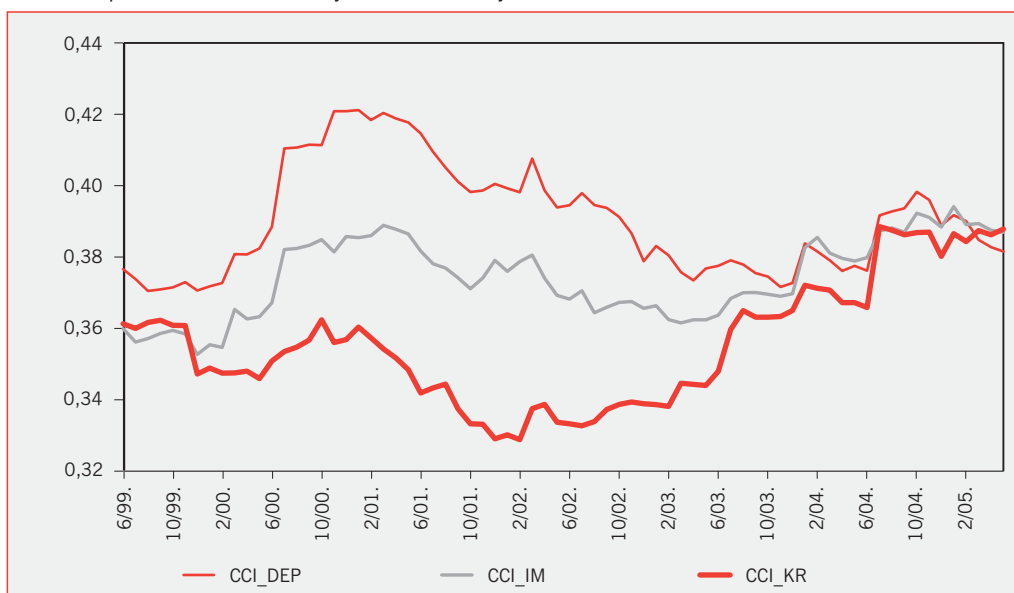


Izvor: Autorov izračun

Izračunate vrijednosti HHI-ja u potpunosti su potvrdile opisana kretanja koncentracijskog omjera CR_k . Tako se bilježi lagani trend rasta HHI-ja od sredine 2003. godine, kada je počela i konvergencija vrijednosti HHI-ja za sve promatrane varijable. Međutim, prije tog razdoblja spomenuti se pokazatelj također nije ujednačeno kretao kad je riječ o kreditima i o depozitima. HHI za depozite iznosio je krajem 2000. godine oko 0,157, a u sljedeće je tri godine zabilježeno smanjenje od 17% (odnosno značajan pad – na 0,127), što pokazuje

da je na tom segmentu tržišta pojačana konkurencija smanjila koncentraciju. No istodobno je na osnovi HHI-ja za kredite banaka vidljiv trend rasta, koji je započeo još u veljači 2002. kada je indeks bio na minimumu (0,105), pa je u svibnju 2005. godine HHI dosegnuo vrijednost od 0,136. Srednje i male banke u većem su dijelu promatranog razdoblja bile uspješnije u borbi s najsnažnijim “igračima” što se tiče depozita, pa je za depozite i zabilježeno navedeno smanjenje vrijednosti HHI-ja. Manje se banke teže zadužuju u inozemstvu te se više orijentiraju na domaće izvore sredstava. Zato one nude i povoljnije (više) kamatne stope na depozite kako bi privukle štednju građana i poduzeća. No viša pasivna kamatna stopa banci stvara i veći trošak, pa i njihovi plasmani moraju imati više kamatne stope. Zbog tog razloga manje banke ne mogu konkurirati najvećim “igračima”, koji ipak nude povoljnije kredite. Stoga je zabilježeni kreditni rast, posebice u 2002. godini, posljedica velikog povećanja odobrenih kredita najvećih banaka što se očituje u kontinuiranom porastu HHI-ja za kredite.

Slika 7. Opsežan indeks industrijske koncentracije



Izvor: Autorov izračun

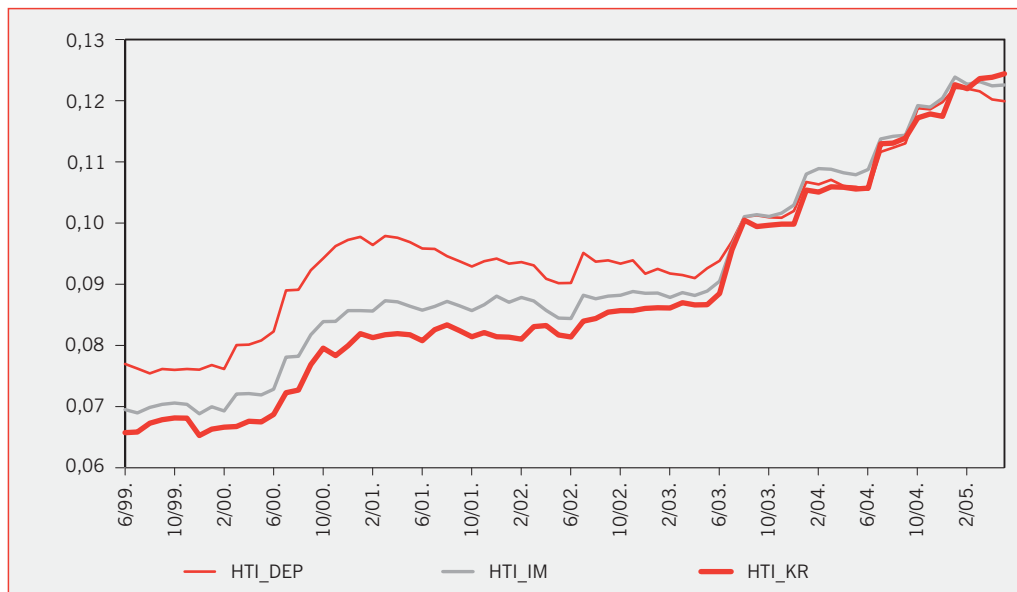
Kretanja vrijednosti opsežnog indeksa koncentracije (CCI)¹¹ prikazana su na Slici 7. te u potpunosti potvrđuju kretanje HHI-ja. Budući da je jedina razlika između tih dvaju indeksa razina vrijednosti dobivena izračunom, CCI nije potrebno dodatno analizirati.

11 Engl. comprehensive index

4.3.2. Hall-Tidemanov i Rosenbluthov indeks

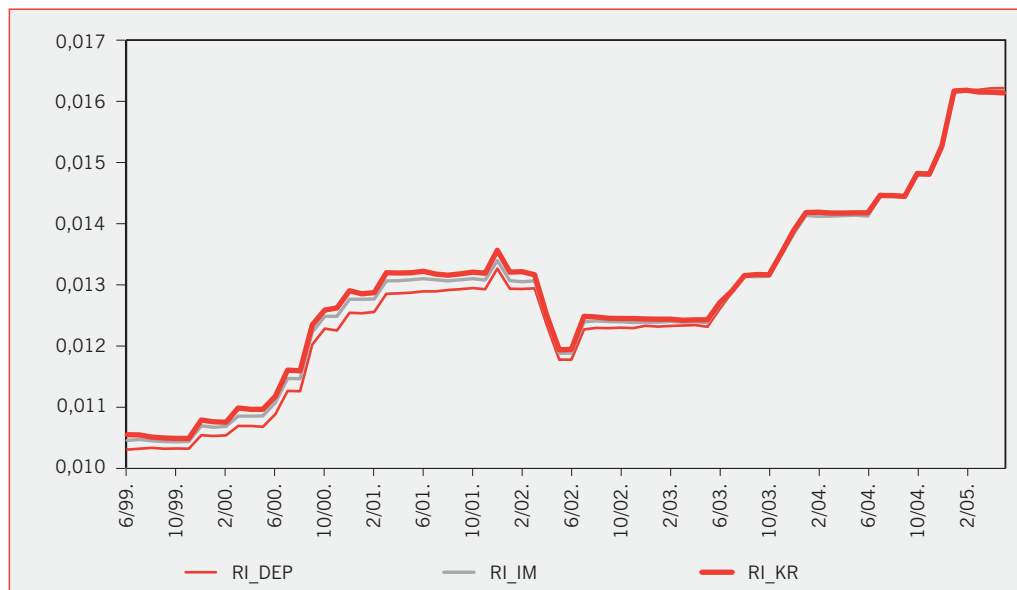
Kretanje apsolutnog broja banaka značajka je koja ponajviše determinira indekse koncentracije HTI i RI. Kako je na početku promatranog razdoblja (lipanj 1999.) broj banaka u Hrvatskoj bio 55, a na kraju 35 (svibanj 2005.), moglo se očekivati da će vrijednosti navedenih indeksa snažnije pokazivati porast koncentracije nego CR_k , HHI i CCI.

Slika 8. Hall-Tidemanov indeks



Izvor: Autorov izračun

Slika 9. Rosenbluthov indeks



Izvor: Autorov izračun

Oba indeksa u promatranome razdoblju pokazuju kontinuirani porast koncentracije, osobito vidljiv nakon lipnja 2003. godine. Kretanje HTI-ja također potvrđuje da je u razdoblju od 2000. godine pa do kraja prve polovice 2003. koncentracija prema udjelu banaka u ukupnim depozitima bila znatno izrazitija nego koncentracija prema udjelima u ukupnim kreditima, što se slaže s prethodnom analizom CR_2 , CR_6 te posebice s HHI-jem odnosno CCI-jem. Na prvi pogled, ako usporedimo grafikone za HTI i RI, primjetno je da RI pokazuje puno veću konvergenciju vrijednosti indeksa za sve tri varijable, dok se vrijednosti HTI-ja počinju podudarati tek nakon sredine 2003. godine. Prema definiciji RI pridaje veće značenje manjim bankama, a pad apsolutnog broja banaka automatski znači porast vrijednosti samog indeksa. Kako je u promatranom razdoblju stečajevima, likvidacijom te spajanjima ili pripajanjima znatno smanjen broj malih banaka, kretanje RI-ja prikazano na Slici 9. u potpunosti odgovara teorijskoj osnovi ovog indeksa koncentracije.

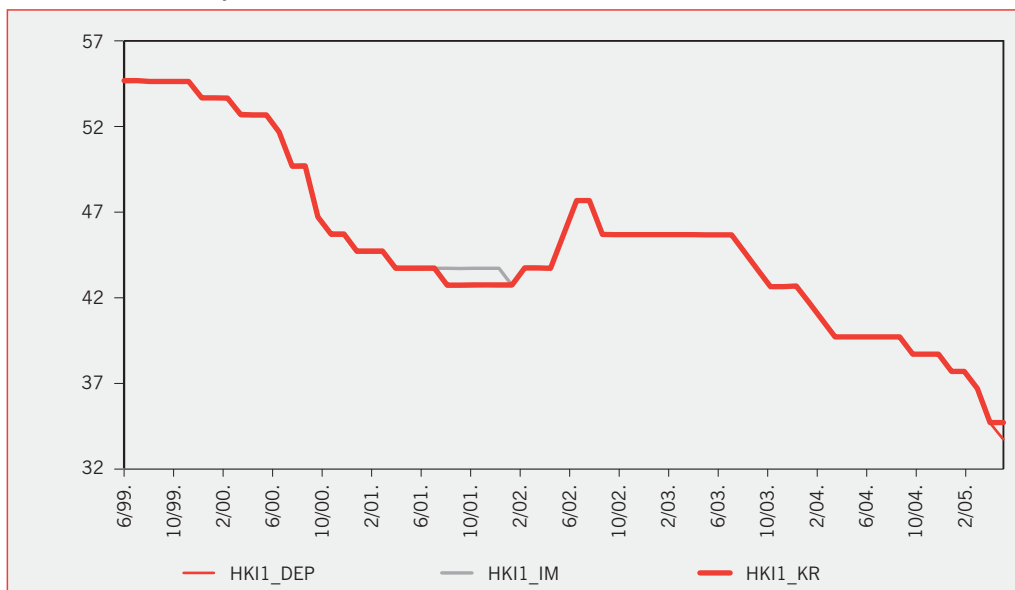
4.3.3. Hannah-Kayev indeks

Definiranjem različitih parametara α izračunata su četiri indeksa HKI_1 ($i=1, \dots, 4$), od kojih prva dva (HKI_1 i HKI_2) u većoj mjeri prikazuju kretanje apsolutnog broja banaka, dok druga dva (HKI_3 i HKI_4) ističu utjecaj velikih banaka na promjenu koncentracije. Stoga se moglo očekivati da će HKI_1 i HKI_2 pokazivati trend opadanja zbog pada apsolutnog broja banaka te posebice zbog smanjenja broja malih banaka u procesu konsolidacije hrvatske bankarske industrije, dok su vrijednosti HKI_3 i HKI_4 trebale prikazivati rezultate slične indeksima koji su prije prikazani. Zbog velike sličnosti grafičkog prikaza HKI_1 i HKI_2 , te HKI_3 i HKI_4 , na slikama 10. i 11. izdvojeni su grafikoni za HKI_1 i HKI_3 .

Pretpostavke o kretanju indeksa u potpunosti su se pokazale točnima pa se tako bilježi smanjenje vrijednosti HKI_1 , što je u skladu s velikim padom broja malih banaka u promatranome razdoblju. Isto je tako u prvoj polovici 2002. godine, kada se broj banaka povećao zbog transformiranja štedionica u poslovne banke, vidljiv rast HKI_1 . Kretanje ovog indeksa ne upućuje na zaključak da je pad koncentracije zabilježen zbog pada vrijednosti samog indeksa od 1999. do 2005. godine, nego da je utjecaj malih banaka na koncentraciju u tom razdoblju upravo smanjen. Kretanje HKI_1 iznimno je negativno korelirano s kretanjem RI-ja, ali i s drugim indeksima, što potvrđuje pretpostavku da njegovo opadanje zapravo znači porast koncentracije.

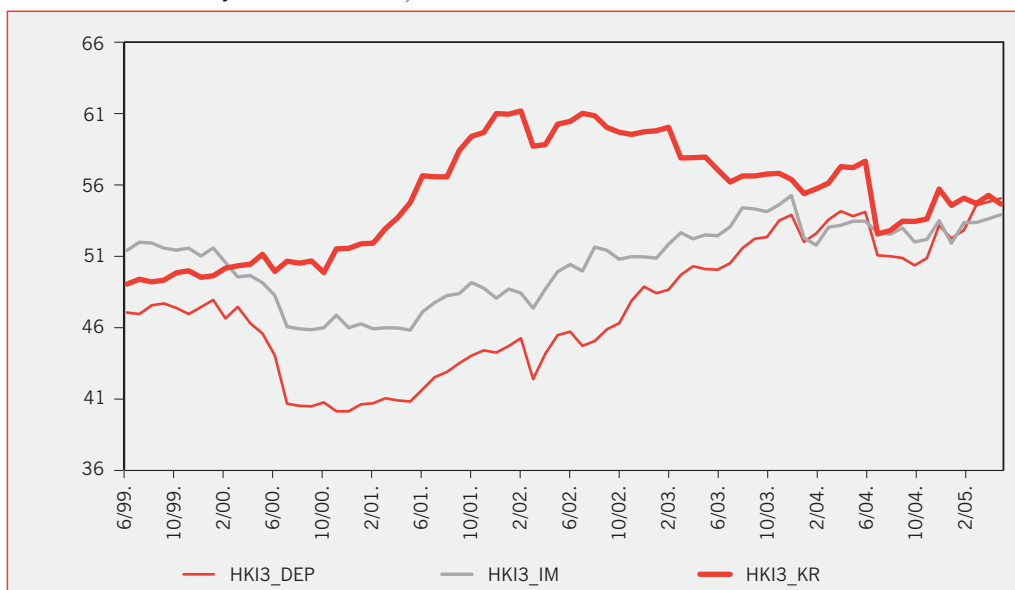
Kretanje HKI_3 prikazuje trend rasta koncentracije što je u skladu s drugim indeksima, koji upućuju na to kako je najveći dio tržišta u rukama najvećih "igrača" (CR_6). Vidljivo je da se vrijednosti HKI_1 za sve varijable kreću gotovo identično, dok HKI_3 konvergira na samom kraju promatranog razdoblja. Osim toga, kod HKI_3 zabilježena je u razdoblju od 2000. pa do prve polovice 2004. godine znatno viša razina indeksa za kredite nego za depozite, što daje sliku obratnu od one dobivene analizom vrijednosti HHI-ja i HTI-ja. No, kako HKI_3 naglašava važnost velikih banaka na tržištu, očito je da njegovi rezultati ne ističu kretanje koncentracije pod utjecajem kretanja udjela jedne ili dviju najvećih

Slika 10. Hannah-Kayev indeks ($\alpha = 0,005$)



Izvor: Autorov izračun

Slika 11. Hannah-Kayev indeks ($\alpha = 5$)



Izvor: Autorov izračun

banaka, nego veći naglasak stavljaju i na ostale banke koje su u samome vrhu po veličini na tržištu. Takva teza može se potvrditi grafikonom za $CR_{6,2}$ (Slika 5.) jer su tijekom navedenog razdoblja upravo velike banke (bez dviju najvećih!) značajno povećavale svoj udio u ukupnim kreditima.

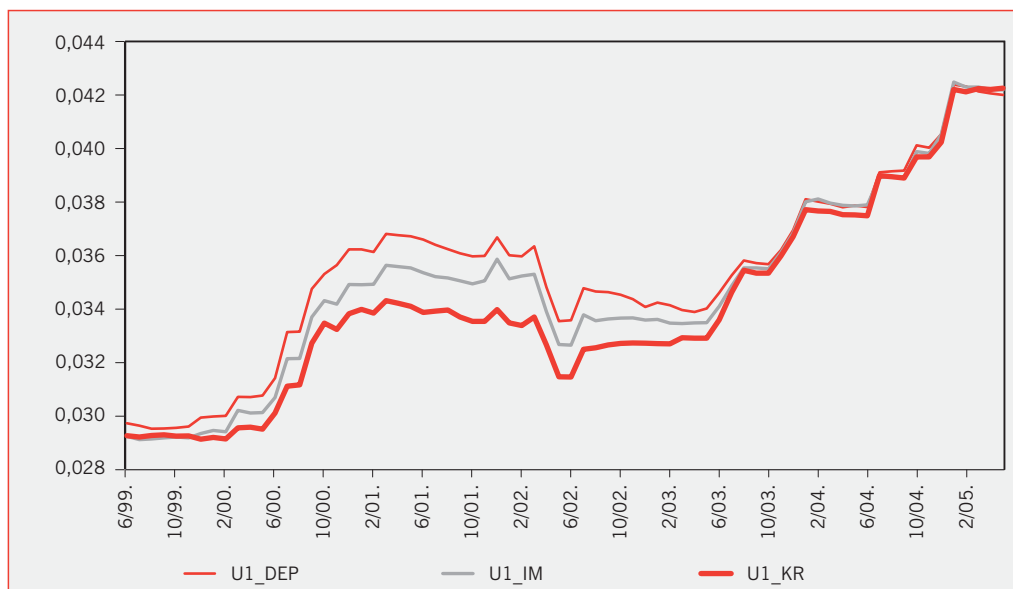
4.3.4. Indeks U

Pri izračunavanju indeksa U definiraju se parametri koji naglašavaju utjecaj apsolutnog broja banaka (manji parametri) ili pak oni parametri koji ističu utjecaj tržišne nejednakosti na kretanje koncentracije (veći parametri). Stoga se izračunati rezultati za indeks U ne mogu ocijeniti jednoznačno. Za parametar $a = 1$ (indeks U_2) vrijednost indeksa U po definiciji je jednaka HHI-ju, što je izračunom i potvrđeno. Kako je $U_2 = HHI$, a U_3 i U_4 pokazuju gotovo isto kretanje, u daljnjoj analizi bit će razmatrana kretanja U_1 i U_4 , koji čine krajnosti ovog indeksa.

Vrijednosti indeksa U_1 još su jednom potvrdile zaključke analiziranih indeksa koji naglašavaju utjecaj apsolutnog broja banaka na kretanje koncentracije (HTI i RI). U_1 upozorava na izniman porast koncentracije u 2000., kada se i broj banaka naglo smanjio (sa 54 na 45) te u razdoblju od sredine 2003. pa do kraja 2004. godine (pad broja banaka sa 46 na 37). Znakovito je kako su vrijednosti indeksa U_1 za različite varijable konvergirale upravo u razdobljima najvećeg porasta koncentracije, dok je u međuvremenu koncentracija bila najviše izražena za depozite, a najmanje za kredite.

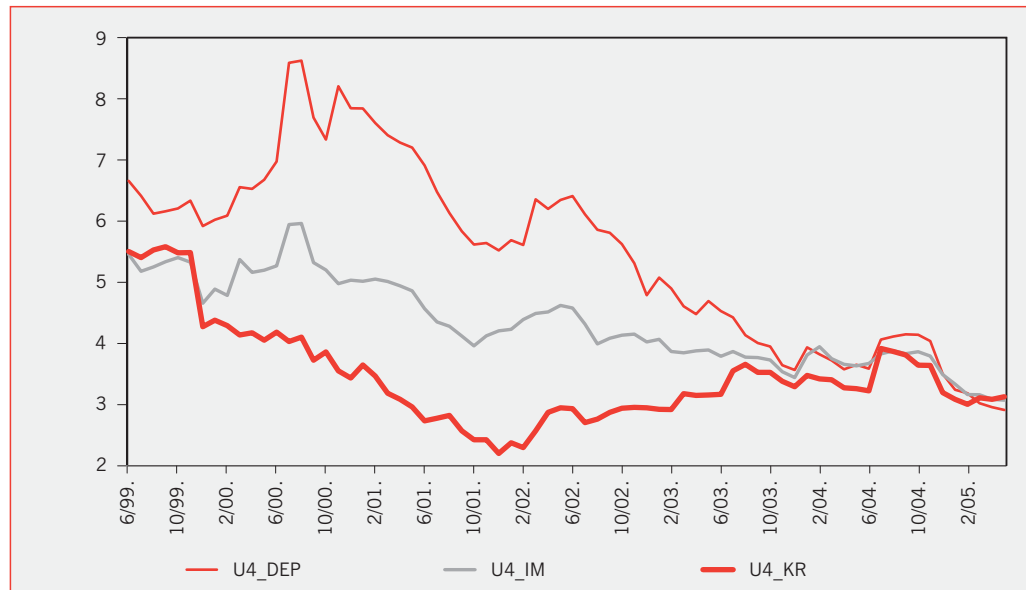
Ako pad vrijednosti indeksa CR_2 i rast indeksa $CR_{6,2}$ promatramo kao zaoštavanje borbe između najvećih banaka na tržištu, odnosno jačanje uloge banaka koje su manje od dviju vodećih, onda se može zaključiti da se u promatranom razdoblju nejednakost među bankama smanjila. S tog aspekta rezultati dobiveni za indeks U_4 , koji veću važnost daje nejednakosti među bankama, pokazuje smanjenje koncentracije, što je u potpunosti opravdano. Vrijednosti indeksa ponovno pokazuju trend konvergencije prema kraju razdoblja, a najviše se smanjio U_4 za depozite što također odgovara velikoj nejednakosti u razdoblju od sredine 2000. do konca 2003. godine, kada je CR_2 za depozite bio znatno viši nego za imovinu odnosno za kredite banaka.

Slika 12. Indeks U ($a = 0,25$)



Izvor: Autorov izračun

Slika 13. Indeks U ($\alpha=3$)

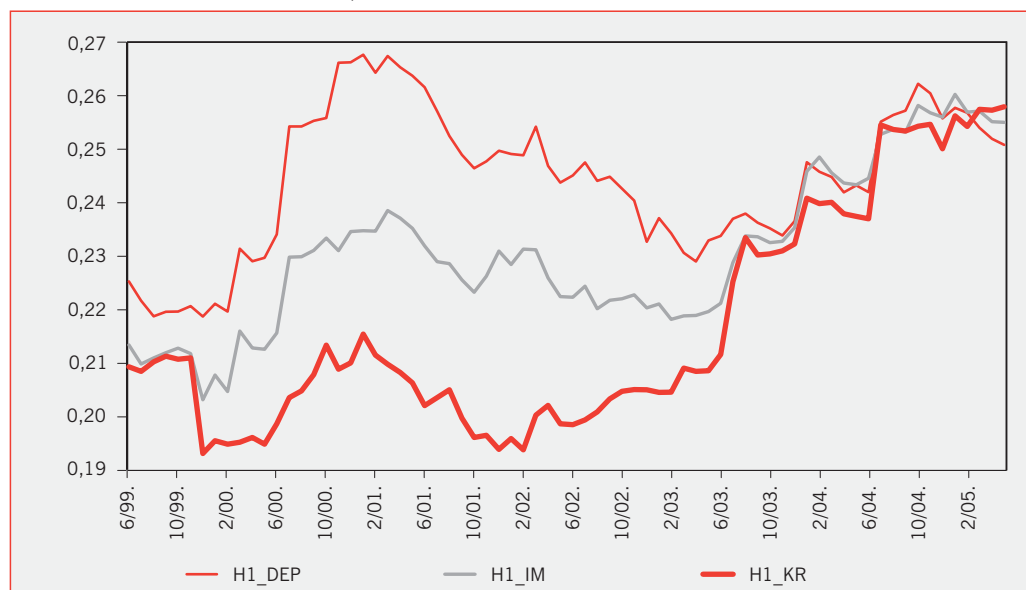


Izvor: Autorov izračun

4.3.5. Hauseov indeks

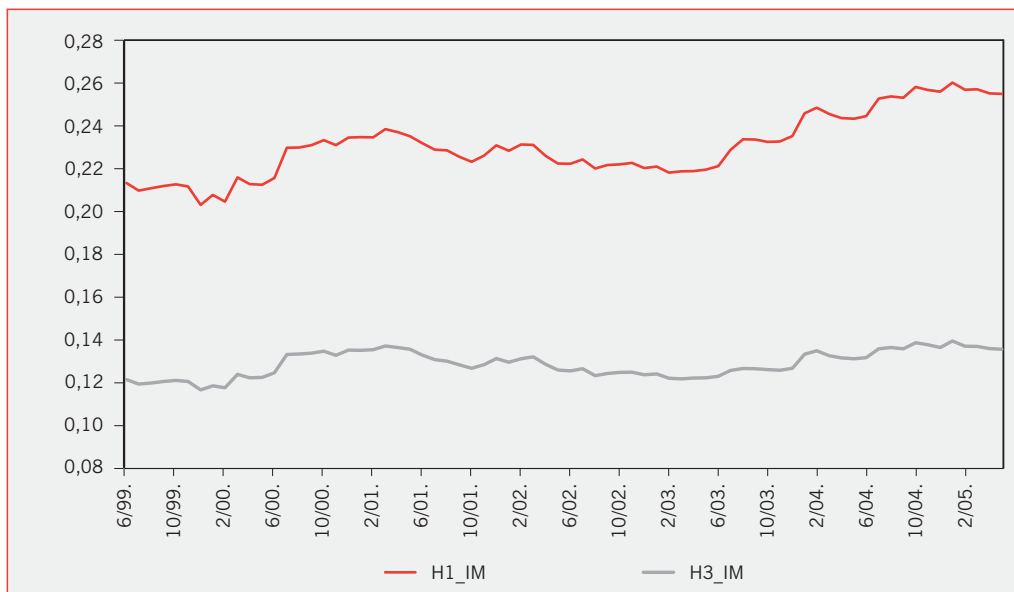
Kretanja koncentracije prema rezultatima izračuna indeksa H za različite parametre α koji određuju stupanj koluzije među bankama, vrlo su slična te se slažu s rezultatima dobivenim izračunavanjem indeksa CR_k , HHI i CCI. Najznačajnija razlika između indeksa H_1 (visok stupanj koluzije) u odnosu na H_2 i H_3 (niži stupanj koluzije) primjetna je u razdoblju nakon srpnja 2003. godine kada je porast koncentracije izraženiji kod indeksa H_1 (Slika 15.). Takvi rezultati više odgovaraju kretanjima koncentracije na kakve upućuju indeksi koji su prije analizirani.

Slika 14. Hauseov indeks ($\alpha = 0,25$)



Izvor: Autorov izračun

Slika 15. Hauseov indeks za imovinu ($\alpha = 0,25;2$)

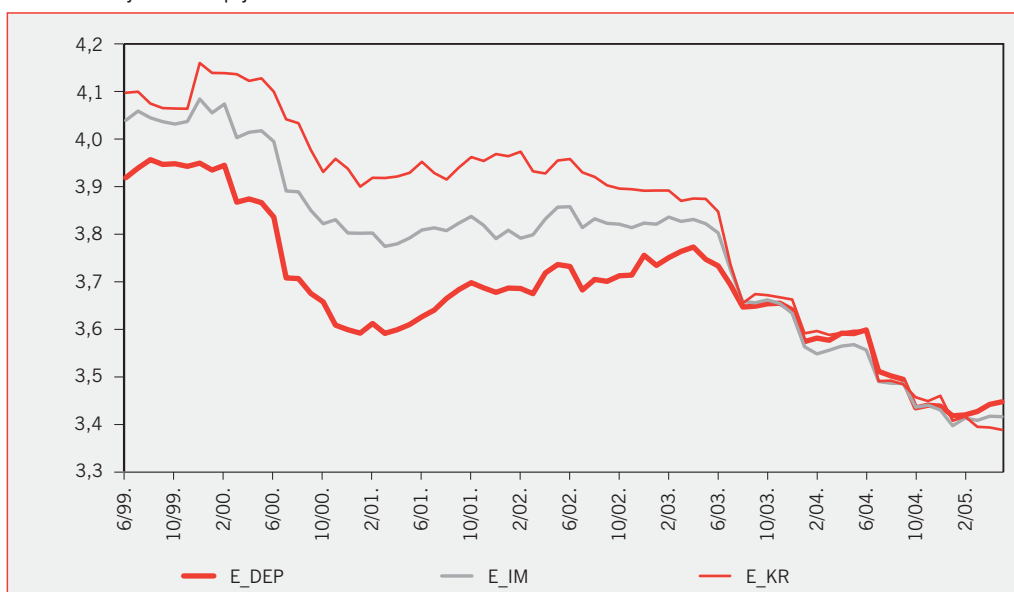


Izvor: Autorov izračun

4.3.6. Mjera entropije

Mjera entropije (E) također potvrđuje većinu rezultata dobivenih pomoću drugih indeksa, a kako se vrijednost pokazatelja kreće inverzno porastu koncentracije, grafički prikaz kretanja entropije zapravo je obratna slika kretanja indeksa HHI ili CCI (Slika 16.). Stoga je još jednom potvrđeno da je najveći porast koncentracije zabilježen u razdoblju nakon velikih spajanja u srpnju i kolovozu 2003. godine, a paralelno su i vrijednosti entropije konvergirale za sve tri promatrane varijable.

Slika 16. Mjera entropije



Izvor: Autorov izračun

Prije konvergencije mjere entropije za imovinu, kredite i depozite koncentracija je bila najizraženija za depozite te najniža na tržištu kredita.

4.4. Kretanje koncentracije za grupe banaka

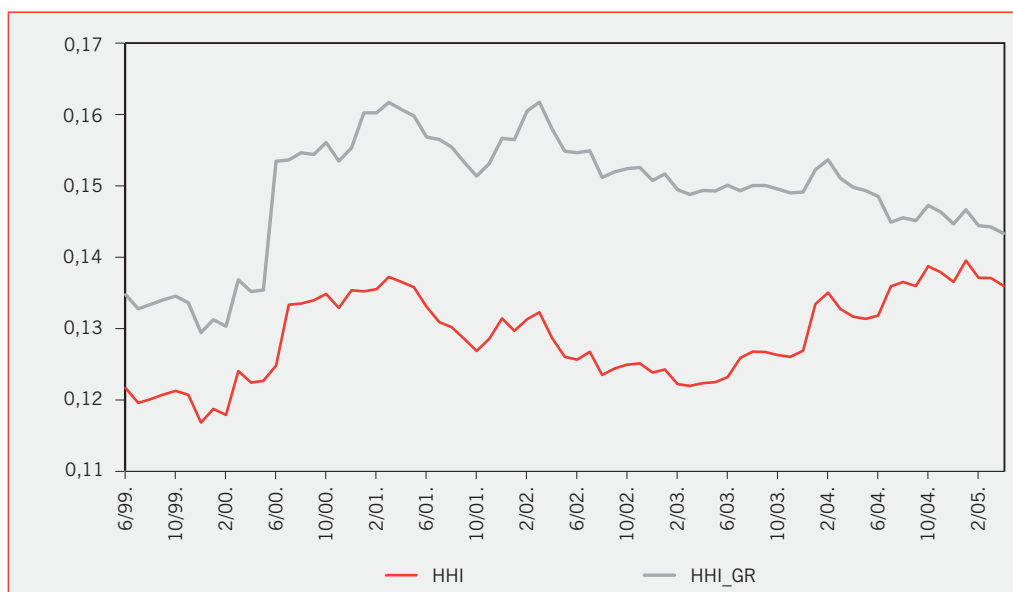
Indeksi koncentracije u dosadašnjem dijelu rada izračunavani su prema podacima za pojedinačne banke. Sljedeći je korak analiza kretanja koncentracije na razini vlasnički povezanih grupa banaka. Grupu banaka čine dvije ili više banaka od kojih jedna banka posjeduje vlasnički udio veći od 50% u svim ostalim članicama grupe. Stoga su zbrojeni udjeli banaka koje su u određenom razdoblju službeno činile grupu banaka, odnosno udjeli banaka koje su bile vlasnički povezane i prije samih pripajanja. Takve grupe banaka obrađene su kao jedan poslovni subjekt s jednim tržišnim udjelom.

U hrvatskome bankarskom sektoru posluje nekoliko grupa banaka, koje u pravilu uključuju neku od najvećih banaka koja je vlasnik pojedinih manjih banaka. Pripajanjima je najčešće prethodilo vlasničko povezivanje između banaka. Zato banke koje su dio grupe banaka, zasigurno ne možemo promatrati kao međusobnu konkurenciju. Samim time što ih karakterizira zajedničko vlasništvo, njihove su politike i strategije na tržištu usklađene. To je i glavni razlog zašto je potrebno promatrati koncentraciju s aspekta grupa banaka.

Usporedba osnovnih pokazatelja koncentracije za banke pojedinačno i za grupe banaka, prema tržišnim udjelima u ukupnoj imovini bankarskog sektora, upućuje na višu razinu koncentracije grupa banaka, ali i različito kretanje pri kraju promatranog razdoblja. Tako HHI za grupe banaka pokazuje blagi pad nakon velikih pripajanja u 2003. godini, dok u istom razdoblju HHI za pojedinačne banke kontinuirano raste. Isto tako, pokazatelj udjela dviju najvećih grupa banaka (Slika 18.) također pokazuje da se koncentracija kontinuirano smanjuje još od početka 2001. godine. Takvo kretanje može se objasniti dvama razlozima. Prvo, stvaranje sve većih bankarskih grupacija u Hrvatskoj (i rast banaka koje se nalaze iza dviju vodećih!) potisnuo je vrijednost ovog pokazatelja prema nižim razinama. Drugo, manje banke koje su bile dio vodećih grupa banaka, nakon određenog vremena pripojene su svojim vlasnicima te su prestale postojati kao zasebne banke na tržištu. Time je CR_2 za pojedinačne banke sve više počeo "nalikovati" na CR_2 za grupe banaka. Identična kretanja pokazali su i drugi indeksi koncentracije za grupe banaka, logično upućujući na višu razinu koncentracije, ali i trend približavanja vrijednostima indeksa za pojedinačne banke pri kraju promatranog razdoblja. Nastavak trenda pripajanja banaka koje su sada dio određene grupacije, u budućnosti će ukloniti potrebu za promatranjem koncentracije na razini grupa banaka jer će ti pokazatelji u potpunosti prestati prikazivati višu razinu koncentracije, kao što je to bilo na početku promatranog razdoblja.

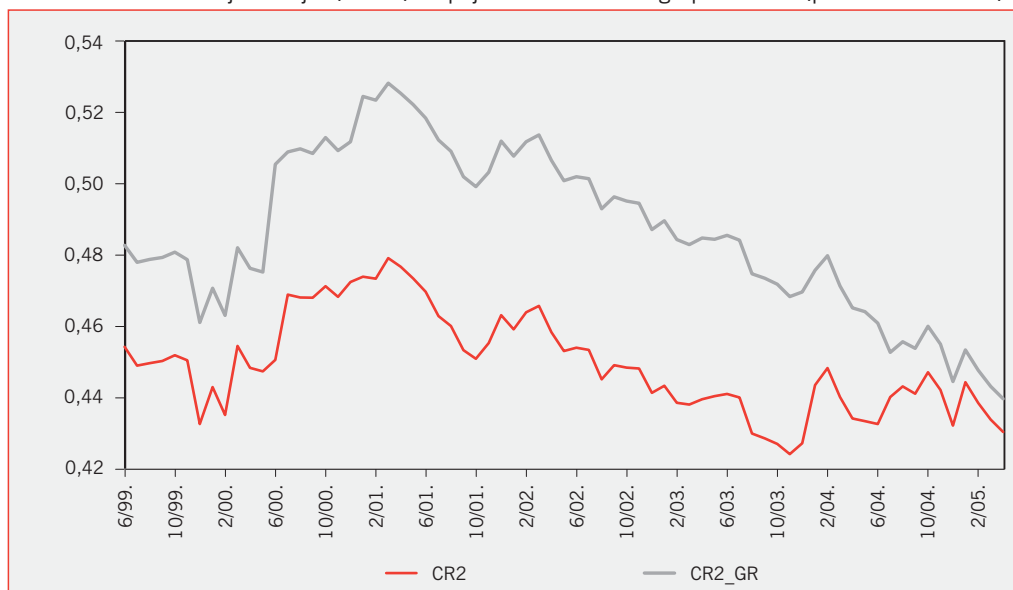
Zakonske odredbe koje reguliraju veličinu tržišnog udjela pomoću kojih se definira vladajući položaj poduzetnika na pojedinom tržištu, komentirane su već za pojedinačne banke u ovom radu. No, kako grupe banaka podrazumijevaju zajedničko vlasništvo te veće tržišne udjele, zanimljivo je pogledati kako se kreću

Slika 17. Herfindahl-Hirschmanov indeks za pojedinačne banke i grupe banaka (podaci za imovinu)



Izvor: Autorov izračun

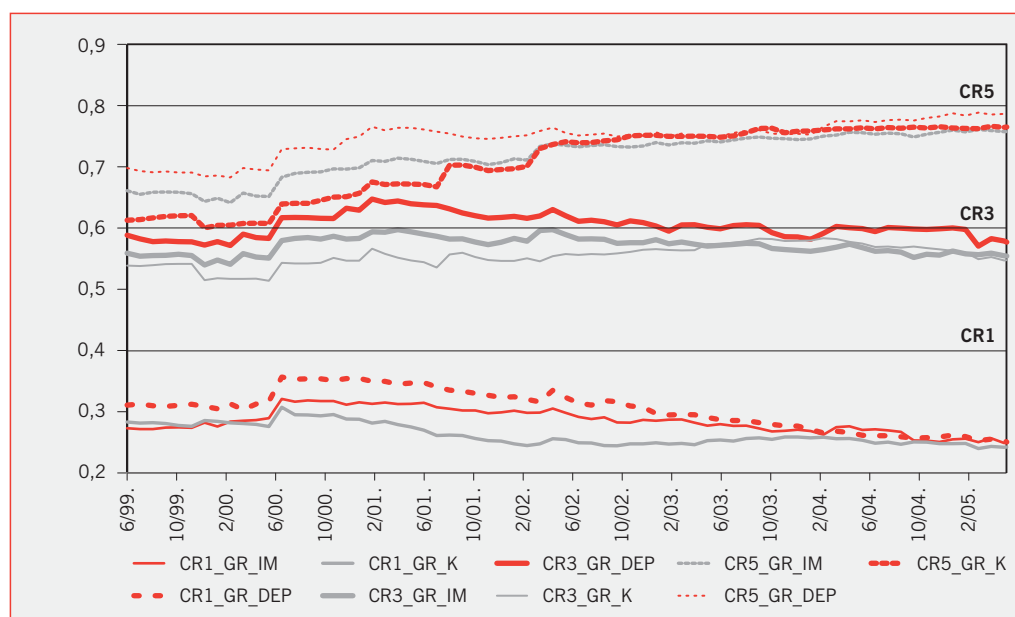
Slika 18. Koncentracijski omjer ($k = 2$) za pojedinačne banke i grupe banaka (podaci za imovinu)



Izvor: Autorov izračun

tržišni udjeli najveće grupe banaka, te tri i pet najvećih grupa banaka s obzirom na zakonske odredbe. Na Slici 19. vodoravnim crtama prikazana su zakonska ograničenja tržišnih udjela jednog, tri i pet poduzetnika iznad kojih se poduzetnik nalazi u vladajućem položaju na tržištu (40%, 60% i 80%), te kretanje pokazatelja udjela jedne, tri i pet najvećih grupa banaka u ukupnoj imovini, depozitima i kreditima.

Slika 19. Pokazatelj udjela jedne, tri i pet najvećih grupa banaka



Izvor: Autorov izračun

Na slici se vidi da je u razdoblju od lipnja 2000. do studenoga 2002. pokazatelj udjela depozita triju najvećih grupa banaka u ukupnim depozitima bankarskog sektora bio iznad propisane razine od 60%, dok koncentracijski omjeri izračunati prema podacima za imovinu i kredite nisu nikada prešli propisane razine. Kao što je uočeno za koncentraciju prema podacima po pojedinačnim bankama, i ovdje je prisutan trend izjednačavanja vrijednosti koncentracije za imovinu, kredite i depozite s približavanjem kraja promatranog razdoblja.

Udio najveće grupe banaka kontinuirano se smanjuje još od sredine 2000. godine, dok se udio triju najvećih grupa banaka krajem promatranog razdoblja ipak stabilizirao ispod razine od 60%. No, udio pet najvećih grupa banaka, koji se umjereno, ali kontinuirano povećava, vrlo bi se lako mogao približiti granici od 80%. Taj rast posljedica je pripajanja malih banaka najvećima, ali i prirodnog rasta koji ostvaruju poslovne banke razvijajući se na tržištu. Stoga bi u budućnosti ovaj pokazatelj koncentracije mogao i prijeći razinu od 80%.

4.5. Korelacija indeksa koncentracije¹²

Vrijednosti izračunatih indeksa opisuju razinu i kretanje koncentracije u pojedinoj industrijskom sektoru, pa se može očekivati da će između indeksa postojati snažna statistička povezanost. To odgovara teorijskim osnovama i definicijama samih indeksa. Kako većina izračunatih pokazatelja upućuje na porast koncentracije

¹² Korelacijske matrice indeksa koncentracije nalaze se u Prilogu II.

cije u promatranome razdoblju, korelacija između indeksa pokazala se vrlo visokom. Niža razina korelacije zabilježena je između onih indeksa koji naglašavaju upravo suprotne utjecaje kretanja određene varijable na koncentraciju. Između pojedinih indeksa korelacija je savršena (korelacija za HHI i H_3 iznosi 1,00), dok je npr. HKI negativno koreliran s gotovo svim drugim indeksima, a HKI_1 zrcalna je slika RI-ja (korelacija iznosi $-0,99$). Osim toga, podaci (tržišni udjeli) uvršteni u izračun indeksa za različite varijable (imovinu, depozite i kredite) bili su jednaki za sve indekse, pa je važno pitanje bilo koliko se različito mijenjaju vrijednosti indeksa s obzirom na promjene tržišnih udjela ili na promjene broja banaka na tržištu.

Visoka razina korelacije potvrđuje sličnost odnosno podudaranje rezultata i zaključaka analize koncentracije, ali i dokazuje da je za razumijevanje kretanja koncentracije na hrvatskome bankarskom tržištu dovoljno promatrati tek nekoliko indeksa. Tome u prilog ide i sljedeća tablica, u kojoj je prikazano koji indeksi u najvećoj mjeri “slične” ostalim indeksima.

Prosječna vrijednost korelacije između indeksa vrlo je visoka, s time da je najizraženija za indekse koncentracije prema tržišnim udjelima u ukupnoj

Tablica 4. Prosječna vrijednost korelacije pojedinog indeksa koncentracije s ostalim indeksima

| | CCI | CR2 | CR6 | E | H1 | H3 | HHI | HKI1 | HKI4 | HTI | RI | U1 | U4 | Max | Prosjek |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Imovina | 0,626 | 0,367 | 0,733 | 0,750 | 0,717 | 0,622 | 0,622 | 0,730 | 0,388 | 0,746 | 0,736 | 0,740 | 0,585 | 0,750 | 0,643 |
| Depoziti | 0,482 | 0,441 | 0,552 | 0,587 | 0,578 | 0,481 | 0,481 | 0,566 | 0,561 | 0,571 | 0,561 | 0,580 | 0,570 | 0,587 | 0,539 |
| Krediti | 0,635 | 0,337 | 0,667 | 0,679 | 0,656 | 0,645 | 0,645 | 0,640 | 0,369 | 0,671 | 0,644 | 0,669 | 0,394 | 0,679 | 0,589 |

Napomena: U izračun su uvrštene apsolutne vrijednosti korelacije.

Izvor: Autorov izračun

imovini, a najslabija za indekse prema tržišnim udjelima u ukupnim depozitima. “Najsličniji” su svim drugim indeksima HTI, indeks U te mjera entropije. Najslabiju korelaciju prema drugim indeksima pokazao je pokazatelj udjela dviju najvećih banaka (CR_2) što potkrepljuje zaključak da za analizu koncentracije nije dovoljno promatrati samo kako se kreću udjeli najvećih “igrača” na tržištu. Pokazatelj udjela šest najvećih banaka pokazao se prikladnijim, te bi u kombinaciji sa standardnom mjerom koncentracije (HHI-jem) te mjerom entropije i još jednim indeksom bio dovoljan za kvalitetnu analizu koncentracije.

Važno je spomenuti kako negativna korelacija između CR_2 i CR_6 (za imovinu iznosi $-0,504$) potvrđuje izneseni zaključak da rast banaka koje slijede dvije najveće, možemo okarakterizirati kao povećanje konkurencije na tržištu. Isto je tako razina korelacije između tih dvaju indeksa pozitivna i viša za kredite (0,060), što ponovno potvrđuje da su dvije najveće banke uspješnije u nastojanju da zadrže vodeće pozicije na tom segmentu tržišta.

Slika 20. Prosječna korelacija između različitih indeksa koncentracije prema podacima za imovinu



Izvor: Autorov izračun

5. Zaključak

Vrijednosti indeksa koncentracije u hrvatskome bankarskom sektoru izračunate za razdoblje od lipnja 1999. do svibnja 2005. pouzdano upućuju na sljedeće glavne zaključke: a) visoka razina korelacije i “sličnost” između indeksa koncentracije pokazuju da je za kvalitetnu analizu koncentracije dovoljno analizirati nekoliko najreprezentativnijih indeksa; b) u promatranom razdoblju zabilježeno je povećanje koncentracije u hrvatskome bankarskom sektoru, s osobitim skokom nakon dvaju velikih pripajanja u ljetu 2003. godine; c) na povećanje koncentracije utjecalo je smanjenje apsolutnog broja banaka, ali i povećanje tržišnih udjela banaka koje se po redoslijedu nalaze iza dviju vodećih banaka (točnije na mjestima od trećeg do šestog po veličini imovine); d) koncentracija se u promatranome razdoblju nije kretala jednako za tržište kredita, imovine i depozita, a sličnosti su bile vidljive tek pri kraju promatranog razdoblja, kada je i zabilježen najveći skok koncentracije; e) pad udjela dviju vodećih banaka očituje se i u smanjenju nejednakosti na tržištu, što upućuje na pojačanu tržišnu borbu između najvećih banaka; f) koncentracija na osnovi podataka po grupama banaka u odnosu na podatke po pojedinačnim bankama i dalje je viša što je i logično, no ta se razlika evidentno smanjila krajem promatranog razdoblja.

Osim što smo naveli glavne zaključke, potrebno je i pobliže obrazložiti različito kretanje koncentracije prema tržišnim udjelima dvaju osnovnih bankarskih instrumenata – kredita i depozita. U razdoblju od kraja 2000. pa do kraja 2002. godine koncentriranost bankarskog tržišta bila je evidentno viša za depozite nego za kredite. No, kako je rasla koncentracija kredita, padala je

koncentracija depozita, a u 2003. godini, kada je počeo najjači rast koncentracije, vrijednosti indeksa koncentracije za te dvije varijable počele su pokazivati visok stupanj konvergencije. To upućuje na zaključak da je u razdoblju prije konvergencije indeksa, kada je zabilježena kreditna ekspanzija (posebice u 2002. godini), rast koncentracije na tržištu kredita bio potaknut velikim porastom kredita koje su plasirale najveće banke. One su, kao što je poznato¹³, veliku potražnju za kreditima financirale sredstvima iz inozemnih izvora pa porast koncentracije kredita kod tih banaka nije bio praćen i porastom njihovih sredstava iz domaćih izvora. S druge strane, rast domaće štednje u srednjim i malim bankama nastavio je pratiti rast njihovih kredita što je djelomično posljedica viših kamatnih stopa tih banaka. Konvergencija koncentracije na tržištu kredita i na tržištu depozita podudara se vremenski s velikim pripajanjima banaka sredinom 2003. godine te s krajem kreditne ekspanzije, nakon čega su obje mjere koncentracije nastavile rasti.

Povećanje koncentracije utjecalo je i na promjenu tržišne strukture, iako se i dalje može tvrditi da je ona oligopolistička. Tako na tržištu odskaču dvije vodeće banke, no agresivan rast većih banaka koje ih slijede postupno smanjuje njihovu nadmoć. Šest najvećih banaka ukupno drži 80% tržišta, no u bankarskom je sustavu i dalje prisutan veći broj malih banaka, iako su najčešće upravo one propadale ili bile meta spajanja i pripajanja. Nastavak je takvog trenda izvjestan, pa će u srednjem roku daljnji pad apsolutnog broja banaka i pojačana koncentracija u segmentu najvećih banaka, čiji se osnovni cilj ogleda u zauzimanju što većega tržišnog udjela, vjerojatno utjecati na daljnji porast ukupne koncentracije. Kako je u uvodnim teorijskim razmatranjima naglašeno, veću koncentraciju ne treba nužno povezivati sa smanjenjem konkurencije. No s rastom koncentracije moguća preuzimanja ili spajanja banaka imat će sve veću težinu za regulatorna tijela odnosno za Hrvatsku narodnu banku, osobito zato što je dosegnuta razina koncentracije već sada vrlo blizu granice koju propisuje regulativa iz područja zaštite tržišnog natjecanja. Stoga će kvalitetna analiza i praćenje kretanja nekolicine najvažnijih indeksa koncentracije biti nužni u budućem razdoblju.

13 Vidi Godišnje izvješće HNB-a za 2003. godinu (Monetarni i kreditni agregati).

Literatura

- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. i Levine, R. (2004.): *Bank Concentration and Fragility: Impact and Mechanics*, poglavlje The Risks of Financial Institutions, Stulz, R., Carey, M., <http://www.nber.org/books/risk/beck-et-al3-22-05.pdf>
- Berger, A. (1995.): *The Profit-Structure Relationship in Banking – Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses*, Journal of Money, Credit and Banking 27, 2:404 – 431
- Bikker, J. A. (2004.): *Competition and Efficiency in a Unified European Banking Market*, EE Publishing, poglavlje 3.2. Measures of Concentration, str. 49 – 58
- Bikker, J. A. i Haaf, K. (2002.): *Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature*, De Nederlandsche Bank, Research Series Supervision, br. 27
- Cetorelli, N. (2001.): *Does Bank Concentration Lead to Concentration in Industrial Sectors?*, Federal Reserve Bank of Chicago, Research Department
- Claessens, S. i Laeven, L. (2003.): *What Drives Bank Competition? Some International Evidence*, World Bank Policy Research Working Paper, br. 3113
- Deidda, L. i Fattouh, B. (2002.): *Concentration in the Banking Industry and Economic Growth*, Centro Ricerche Economiche Nord Sud, br. 02/02
- Demirgüç-Kunt, A. i Levine, R. (2000.): *Bank Concentration: Cross-Country Evidence*, World Bank Working Paper, br. 27828
- Galac, T. i Dukić, L. (2005.): *Rezultati četvrtoga HNB-ova anketiranja banaka*, Pregledi Hrvatske narodne banke, br. 20
- HNB (2004.): *Godišnje izvješće Hrvatske narodne banke za 2003. godinu*, www.hnb.hr
- HNB (2001. – 2004.): *Bilten o bankama*, različiti brojevi, www.hnb.hr
- Jansen, D. i de Haan, J., (2003.): *Increasing concentration in European Banking: a Macro-Level Analysis*, De Nederlandsche Bank Research Memorandum WO, br. 743/0323, rujan
- Rhoades, S. A. (1993.): *The Herfindhal-Hirschman index*, Federal Reserve Bulletin 79 (ožujak), str. 188
- Šonje, V. (1999.): *Financijski razvitak i gospodarski rast*, Privredna kretanja i ekonomska politika, br. 73, str. 241 – 280
- Tipurić, D., Kolaković, M. i Dumičić, K. (2003.): *Koncentracijske promjene hrvatske bankarske industrije u desetogodišnjem razdoblju (1993. – 2002.)*, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, str. 1 – 22
- Zakon o zaštiti tržišnog natjecanja* ("Narodne novine", br. 122/2003.)

Prilog 1. Kronološki pregled događaja koji su utjecali na promjenu broja banaka na hrvatskome bankarskom tržištu

| Datum | Ime banke | Događaj |
|-------------|--|---|
| 6.4.1999. | Ilirija banka d.d. | stečaj |
| 30.4.1999. | Glumina banka d.d. | stečaj |
| 30.4.1999. | Komercijalna banka d.d. | stečaj |
| 3.5.1999. | Gradska banka d.d. | stečaj |
| 3.5.1999. | Županijska banka d.d. | stečaj |
| 10.5.1999. | Neretvansko gospodarska banka d.d. | stečaj |
| 22.12.1999. | Promdei banka d.d. | stečaj |
| 22.3.2000. | Société Générale | podružnica prodana Bayerische Hypo- und Vereinsbank AG |
| 19.4.2000. | Hrvatska gospodarska banka d.d. | stečaj |
| 14.6.2000. | Agroobrtnička banka d.d. | stečaj |
| 1.7.2000. | Krapinsko-zagorska banka d.d. | pripojena Privrednoj banci Zagreb d.d. |
| 1.7.2000. | Zagrebačka banka – Pomorska banka d.d. | pripojena Zagrebačkoj banci d.d. |
| 1.9.2000. | Čakovečka banka d.d. | pripojena Bjelovarskoj banci d.d. (novo ime: Erste & Steiermärkische Bank) |
| 1.9.2000. | Trgovačka banka d.d. | pripojena Bjelovarskoj banci d.d. (novo ime: Erste & Steiermärkische Bank) |
| 8.9.2000. | Trgovačko-turistička banka d.d. | stečaj |
| 20.10.2000. | Cibalae banka d.d. | stečaj |
| 8.12.2000. | Alpe Jadran banka d.d. | likvidacija |
| 26.3.2001. | Kaptol banka d.d. | likvidacija |
| 24.9.2001. | Razvojna banka Dalmacija d.o.o. | stečaj |
| 28.2.2002. | Bayerische Hypo- und Vereinsbank AG | pripojena od Bank Austria Creditanstalt Croatia ^a |
| 15.5.2002. | Alpe Jadran banka d.d. | stečaj |
| 15.7.2002. | Istarska banka d.d. | pripojena Dalmatinskoj banci d.d. (novo ime: Nova banka d.d.) |
| 15.7.2002. | Sisačka banka d.d. | pripojena Dalmatinskoj banci d.d. (novo ime: Nova banka d.d.) |
| 6.9.2002. | Prva obrtnička banka d.d. | pripojena Hypobanci d.d. (novo ime: Primus banka d.d.) |
| 25.11.2002. | Kaptol banka d.d. | stečaj |
| 2.6.2003. | Cassa di Risparmio di Trieste – Banca d.d. | pripojena Zagrebačkoj banci d.d. |
| 1.7.2003. | HVB Bank Croatia d.d. | pripojena Splitskoj banci d.d. (novo ime: HVB Splitska banka d.d.) |
| 1.8.2003. | Erste & Steiermärkische Bank d.d. | pripojena Riječkoj banci d.d. (novo ime: Erste & Steiermärkische Bank d.d.) |

| | | |
|-------------|-------------------------------------|--|
| 1.11.2003. | Convest banka d.d. | likvidacija |
| 2.1.2004. | Riadria banka d.d. | pripojena Privrednoj banci Zagreb d.d. |
| 6.2.2004. | Zagorska banka d.d. | pripojena Samoborskoj banci d.d. |
| 1.7.2004. | Varaždinska banka d.d. | pripojena Zagrebačkoj banci d.d. |
| 1.10.2004. | Dubrovačka banka d.d. | pripojena Novoj banci d.d. |
| 23.12.2004. | Primus banka d.d. | likvidacija |
| 3.1.2005. | Privredna banka – Laguna banka d.d. | pripojena Privrednoj banci Zagreb d.d. |
| 3.1.2005. | Križevačka banka d.d. | likvidacija |

^a Poslije je ime banke promijenjeno u HVB Bank Croatia d.d.

Prilog 2. Korelacijske matrice indeksa koncentracije

A. Korelacija indeksa koncentracije izračunatih prema tržišnim udjelima u ukupnoj imovini

| | CCI_IM | CR2_IM | CR6_IM | E_IM | H1_IM | H3_IM | HHI_IM | HKI1_IM | HKI4_IM | HTI_IM | RI_IM | U1_IM | U4_IM |
|---------|--------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| CCI_IM | 1,000 | 0,274 ^a | 0,670 ^b | -0,761 ^b | 0,904 ^b | 0,999 ^b | 0,999 ^b | -0,781 ^b | -0,170 | 0,693 ^b | 0,784 ^b | 0,818 ^b | -0,283 ^a |
| CR2_IM | | 1,000 | -0,504 ^a | 0,381 ^b | -0,140 | 0,283 ^a | 0,284 ^a | 0,276 ^a | -0,913 ^b | -0,468 ^b | -0,295 ^b | -0,262 ^a | 0,689 ^b |
| CR6_IM | | | 1,000 | -0,978 ^b | 0,919 ^b | 0,667 ^b | 0,666 ^b | -0,909 ^b | 0,599 ^b | 0,982 ^b | 0,919 ^b | 0,926 ^b | -0,790 ^b |
| E_IM | | | | 1,000 | -0,956 ^b | -0,755 ^b | -0,755 ^b | 0,967 ^b | -0,477 ^b | -0,994 ^b | -0,967 ^b | -0,976 ^b | 0,790 ^b |
| H1_IM | | | | | 1,000 | 0,903 ^b | 0,903 ^b | -0,921 ^b | 0,266 ^a | 0,925 ^b | 0,932 ^b | 0,955 ^b | -0,592 ^b |
| H3_IM | | | | | | 1,000 | 1,000 ^b | -0,772 ^b | -0,168 | 0,687 ^b | 0,776 ^b | 0,811 ^b | -0,269 ^a |
| HHI_IM | | | | | | | 1,000 | -0,771 ^b | -0,169 | 0,686 ^b | 0,776 ^b | 0,810 ^b | -0,268 ^a |
| HKI1_IM | | | | | | | | 1,000 | -0,341 ^b | -0,953 ^b | -0,989 ^b | -0,989 ^b | 0,817 ^b |
| HKI4_IM | | | | | | | | | 1,000 | 0,554 ^a | 0,362 ^b | 0,340 ^b | -0,692 ^b |
| HTI_IM | | | | | | | | | | 1,000 | 0,959 ^b | 0,962 ^b | -0,835 ^b |
| RI_IM | | | | | | | | | | | 1,000 | 0,997 ^b | -0,805 |
| U1_IM | | | | | | | | | | | | 1,000 | -0,774 ^b |
| U4_IM | | | | | | | | | | | | | 1,000 |

^a Signifikantno uz 5% ^b Signifikantno uz 1%

B. Korelacija indeksa koncentracije izračunatih prema tržišnim udjelima u ukupnim depozitima

| | CCI_DEP | CR2_DEP | CR6_DEP | E_DEP | H1_DEP | H3_DEP | HHI_DEP | HKI1_DEP | HKI4_DEP | HTI_DEP | RI_DEP | U1_DEP | U4_DEP |
|----------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| CCI_DEP | 1,000 ^b | 0,884 ^a | 0,073 | -0,391 ^b | 0,856 ^b | 0,999 ^b | 0,999 ^b | -0,187 | -0,708 ^b | 0,167 | 0,110 | 0,289 ^a | 0,599 ^b |
| CR2_DEP | | 1,000 | -0,284 ^a | -0,035 | 0,587 ^b | 0,883 ^b | 0,883 ^b | 0,123 | -0,843 ^b | -0,192 | -0,225 | -0,054 | 0,746 ^b |
| CR6_DEP | | | 1,000 | -0,937 ^b | 0,574 ^a | 0,073 | 0,072 | -0,942 ^b | 0,641 ^b | 0,982 ^b | 0,957 ^b | 0,941 ^b | -0,700 ^a |
| E_DEP | | | | 1,000 | -0,806 ^b | -0,390 ^b | -0,389 ^b | 0,953 ^b | -0,362 ^b | -0,971 ^b | -0,939 ^b | -0,980 ^b | 0,471 ^b |
| H1_DEP | | | | | 1,000 | 0,856 ^b | 0,855 ^b | -0,644 ^b | -0,243 ^a | 0,646 ^b | 0,589 ^b | 0,727 ^b | 0,124 |
| H3_DEP | | | | | | 1,000 | 1,000 ^b | -0,185 | -0,706 ^b | 0,164 | 0,108 | 0,287 ^a | 0,603 ^b |
| HHI_DEP | | | | | | | 1,000 | -0,185 | -0,707 ^b | 0,164 | 0,107 | 0,286 ^a | 0,604 ^b |
| HKI1_DEP | | | | | | | | 1,000 | -0,528 ^b | -0,970 ^b | -0,989 ^b | -0,988 ^b | 0,665 ^a |
| HKI4_DEP | | | | | | | | | 1,000 | 0,562 ^b | 0,594 ^b | 0,446 ^b | -0,953 ^b |
| HTI_DEP | | | | | | | | | | 1,000 | 0,978 ^b | 0,977 ^b | -0,655 ^b |
| RI_DEP | | | | | | | | | | | 1,000 | 0,983 ^b | -0,713 ^b |
| U1_DEP | | | | | | | | | | | | 1,000 | -0,578 ^b |
| U4_DEP | | | | | | | | | | | | | 1,000 |

^a Signifikantno uz 5% ^b Signifikantno uz 1%

C. Korelacija indeksa koncentracije izračunatih prema tržišnim udjelima u ukupnim kreditima

| | CCI_KR | CR2_KR | CR6_KR | E_KR | H1_KR | H3_KR | HHI_KR | HKI1_KR | HKI4_KR | HTI_KR | RI_KR | U1_KR | U4_KR |
|---------|--------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| CCI_KR | 1,000 | 0,675 ^b | 0,729 ^b | -0,760 ^b | 0,925 ^b | 0,996 ^b | 0,996 ^b | -0,503 | -0,338 ^b | 0,708 ^b | 0,572 ^b | 0,703 ^b | 0,350 ^b |
| CR2_KR | | 1,000 | 0,060 | -0,114 ^b | 0,407 ^b | 0,638 ^b | 0,639 ^b | 0,153 ^b | -0,732 ^b | 0,025 | -0,093 | 0,047 | 0,798 ^b |
| CR6_KR | | | 1,000 | -0,993 ^b | 0,929 ^b | 0,777 ^b | 0,777 ^b | -0,897 ^b | 0,372 ^b | 0,989 ^b | 0,900 ^b | 0,951 ^b | -0,303 ^b |
| E_KR | | | | 1,000 | -0,946 ^b | -0,805 ^b | -0,805 ^b | 0,905 ^b | -0,334 ^b | -0,995 ^b | -0,915 ^b | -0,967 ^b | 0,284 ^a |
| H1_KR | | | | | 1,000 | 0,952 ^b | 0,952 ^b | -0,750 ^b | 0,043 | 0,915 ^b | 0,788 ^b | 0,887 ^b | 0,032 |
| H3_KR | | | | | | 1,000 | 1,000 ^b | -0,550 ^b | -0,257 ^b | 0,755 ^b | 0,612 ^b | 0,741 ^b | 0,303 ^b |
| HHI_KR | | | | | | | 1,000 | -0,550 ^b | -0,258 | 0,754 ^b | 0,611 ^b | 0,741 ^b | 0,303 ^b |
| HKI1_KR | | | | | | | | 1,000 | -0,511 ^b | -0,927 ^b | -0,988 ^b | -0,963 ^b | 0,622 ^b |
| HKI4_KR | | | | | | | | | 1,000 | 0,391 ^b | 0,423 ^b | 0,328 ^b | -0,805 ^b |
| HTI_KR | | | | | | | | | | 1,000 | 0,936 ^b | 0,974 ^b | -0,361 ^b |
| RI_KR | | | | | | | | | | | 1,000 | 0,983 ^b | -0,554 ^b |
| U1_KR | | | | | | | | | | | | 1,000 | -0,408 ^b |
| U4_KR | | | | | | | | | | | | | 1,000 |

^a Signifikantno uz 5% ^b Signifikantno uz 1%

Do sada objavljeni Pregledi:

| Broj | Datum | Naslov | Autor(i) |
|------|----------------|---|---|
| P-1 | Prosinac 1999. | Bankovni sustav u 1998. godini | – |
| P-2 | Siječanj 2000. | Problemi banaka: uzroci, načini rješavanja i posljedice | Ljubinko Jankov |
| P-3 | Veljača 2000. | Valutne krize: pregled teorije i iskustva 1990-ih | Ante Babić i Ante Žigman |
| P-4 | Listopad 2000. | Analiza inozemnog duga Republike Hrvatske | Ankica Kačan |
| P-5 | Travanj 2001. | Kreditna politika hrvatskih banaka: Rezultati drugoga HNB-ova projekta anketiranja banaka | Evan Kraft s Hrvojem Dolencem, Mladenom Dulibom, Michaelom Faulendom, Tomislavom Galcem, Vedranom Šošićem i Mladenom Mirkom Tepušem |
| P-6 | Travanj 2001. | Što znači ulazak stranih banaka u Hrvatsku? | Tomislav Galac i Evan Kraft |
| P-7 | Kolovoz 2001. | Value at Risk (Rizičnost vrijednosti) – Teorija i primjena na međunarodni portfelj instrumenata s fiksnim prihodom | Dražen Mikulčić |
| P-8 | Rujan 2001. | Promet i ostvareni tečajevi na deviznom tržištu u Hrvatskoj | Tihomir Stučka |
| P-9 | Listopad 2001. | Teorija i stvarnost inozemnih izravnih ulaganja u svijetu i u tranzicijskim zemljama s posebnim osvrtom na Hrvatsku | Ante Babić, Andreja Pufnik i Tihomir Stučka |
| P-10 | Siječanj 2002. | Vremenska konzistentnost i pozitivna teorija monetarne politike – teoretski temelji institucionalnog ustroja središnje banke | Maroje Lang |
| P-11 | Siječanj 2002. | Analiza poslovanja stambenih štedionica u Republici Hrvatskoj | Mladen Mirko Tepuš |
| P-12 | Lipanj 2002. | Deset godina tranzicije Središnje bankarstvo u srednjoeuropskim i istočnoeuropskim državama (uključujući baltičke države) | Warren Coats i Marko Škreb |
| P-13 | Rujan 2002. | Fiskalna konsolidacija, inozemna konkurentnost i monetarna politika: odgovor WIWW-u | Evan Kraft i Tihomir Stučka |
| P-14 | Veljača 2003. | Rezultati trećega HNB-ova anketiranja banaka: Hrvatski bankarski sektor u fazi konsolidacije i tržišnog pozicioniranja od 2000. godine do danas | Tomislav Galac |
| P-15 | Kolovoz 2004. | Kako unaprijediti hrvatski sustav osiguranja štednih uloga? | Michael Faulend i Evan Kraft |
| P-16 | Kolovoz 2004. | Pregled i analiza izravnih ulaganja u Republiku Hrvatsku | Alan Škudar |
| P-17 | Rujan 2004. | Treba li Hrvatskoj razlikovanje premije osiguranja štednih uloga? | Tomislav Galac |
| P-18 | Studeni 2004. | Analiza modela stambenog financiranja u Republici Hrvatskoj | Mladen Mirko Tepuš |
| P-19 | Svibanj 2005. | Kriteriji Europske unije s posebnim naglaskom na ekonomske kriterije konvergencije – Gdje je Hrvatska? | Michael Faulend, Davor Lončarek, Ivana Curavić i Ana Šabić |
| P-20 | Kolovoz 2005. | Rezultati četvrtoga HNB-ova anketiranja banaka | Tomislav Galac i Lana Dukić |

Upute autorima

Hrvatska narodna banka objavljuje u svojim povremenim publikacijama *Istraživanja, Pregledi i Rasprave* znanstvene i stručne radove zaposlenika Banke, gostiju istraživača i vanjskih suradnika.

Prispjeli radovi podliježu postupku recenzije i klasifikacije koji provodi Komisija za klasifikaciju i vrednovanje radova. Autori se u roku od najviše dva mjeseca od primitka njihova rada obavještavaju o odluci o prihvaćanju ili odbijanju članka za objavljivanje.

Radovi se primaju i objavljuju na hrvatskom i/ili na engleskom jeziku.

Radovi predloženi za objavljivanje moraju ispunjavati sljedeće uvjete.

Tekstovi moraju biti dostavljeni elektronskom poštom, na magnetnim ili optičkim medijima (3.5" diskete, ZIP, CD), a uz medij treba priložiti i ispis na papiru. Format zapisa treba biti Word for Windows, a preferira se RTF format kodne strane 437 ili 852.

Na prvoj stranici rada obvezno je navesti naslov rada, ime i prezime autora, akademske titule, naziv ustanove u kojoj je autor zaposlen, suradnike te potpunu adresu na koju će se autoru slati primjerci za korekturu.

Dodatne informacije, primjerice, zahvale i priznanja, mogu se uključiti u naslovnu stranicu. Ako je ta informacija dugačka, poželjno ju je uključiti u tekst, bilo na kraju uvodnog dijela bilo u posebnom dijelu teksta koji prethodi popisu literature.

Na drugoj stranici svaki rad mora sadržavati sažetak i ključne riječi. Sažetak mora biti jasan, deskriptivan, pisan u trećem licu i ne dulji od 250 riječi (najviše 1500 znakova). Ispod sažetka treba navesti do 5 ključnih pojmova.

Tekst treba biti otipkan s proredom, na stranici formata A4. Tekst se ne smije oblikovati, dopušteno je samo podebljavanje (bold) i kurziviranje (italic) dijelova teksta. Naslove je potrebno numerirati i odvojiti dvostrukim proredom od teksta, ali bez formatiranja.

Tablice, slike i grafikoni koji su sastavni dio rada, moraju biti pregledni, te moraju sadržavati: broj, naslov, mjerne jedinice, legendu, izvor podataka te bilješke (fusnote). Bilješke koje se odnose na tablice, slike ili grafikone treba obilježiti malim slovima (a,b,c...) i ispisati ih odmah ispod. Ako se posebno dostavljaju (tablice, slike i grafikoni), potrebno je označiti mjesta u tekstu gdje dolaze. Numeracija mora biti u skladu s njihovim slijedom u tekstu te se na njih treba referirati prema numeraciji. Ako su već umetnuti u tekst iz drugih programa (Excel, Lotus,...) onda je potrebno dostaviti i te datoteke u Excel formatu (grafikoni moraju imati pripadajuće serije podataka).

Ilustracije trebaju biti u standardnom EPS ili TIFF formatu s opisima u Helvetic (Arial, Swiss) veličine 8 točaka. Skenirane ilustracije trebaju biti rezolucije 300 dpi za sivu skalu ili ilustraciju u punoj boji i 600 dpi za lineart (nacrti, dijagrami, sheme).

Formule moraju biti napisane čitljivo. Indeksi i eksponenti moraju biti jasni. Značenja simbola moraju se objasniti odmah nakon jednadžbe u kojoj se prvi put upotrebljavaju. Jednadžbe na koje se autor poziva u tekstu potrebno je obilježiti serijskim brojevima u zagradi uz desnu marginu.

Bilješke na dnu stranice (fusnote) treba označiti arapskim brojkama podignutim iznad teksta. Trebaju biti što kraće i pisane slovima manjim od slova kojim je pisan tekst.

Popis literature dolazi na kraju rada, a u njega ulaze djela navedena u tekstu. Literatura treba biti navedena abecednim redom prezimena autora, a podaci o djelu moraju sadržavati i podatke o izdavaču, mjesto i godinu izdavanja.

Uredništvo zadržava pravo da autoru vrati na ponovni pregled prihvaćeni rad i ilustracije koje ne zadovoljavaju navedene upute.

Pozivamo zainteresirane autore koji žele objaviti svoje radove da ih pošalju na adresu Direkcije za izdavačku djelatnost, prema navedenim uputama.

Hrvatska narodna banka izdaje sljedeće publikacije:

Godišnje izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita godišnja publikacija koja sadržava godišnji pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled statistike.

Polugodišnje izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita polugodišnja publikacija koja sadržava polugodišnji pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled statistike.

Tromjesečno izvješće Hrvatske narodne banke

Redovita tromjesečna publikacija koja sadržava tromjesečni pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja.

Bilten o bankama

Redovita publikacija koja sadržava pregled i podatke o bankama.

Bilten Hrvatske narodne banke

Redovita mjesečna publikacija koja sadržava mjesečni pregled novčanih i općih ekonomskih kretanja te pregled monetarne statistike.

Istraživanja Hrvatske narodne banke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju kraći znanstveni radovi zaposlenika banke, gostiju istraživača i vanjskih suradnika.

Pregledi Hrvatske narodne banke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju informativno-pregledni radovi zaposlenika banke, gostiju istraživača i vanjskih suradnika.

Rasprave Hrvatske narodne banke

Povremena publikacija u kojoj se objavljuju rasprave zaposlenika banke, gostiju istraživača i vanjskih suradnika.

Hrvatska narodna banka izdavač je i drugih publikacija, primjerice: zbornika radova s konferencija kojih je organizator ili suorganizator, knjiga i radova ili prijevoda knjiga i radova od posebnog interesa za HNB i drugih sličnih izdanja.