

## **ANALIZA POVEZANOSTI RELEVANTNIH POKAZATELJA BANKARSKOG SEKTORA U BOSNI I HERCEGOVINI**

### **ANALYSIS OF THE CORRELATION AMONG THE BANKING SECTOR INDICATORS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA**

**Goran Mitrović**

Drina osiguranje a.d. Milići, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina  
mitrovic.smiljka@gmail.com

**Andrijana Mrkaić Ateljević**

VŠTH Trebinje, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina  
andrijanamrkaic@gmail.com

**Apstrakt:** *Poslovanje banaka u Bosni i Hercegovini u posljednje vrijeme nosi odgovarajuće prednosti u odnosu na raniji period unazad 15 do 20 godina. Prednosti koje se odnose na današnje poslovanje banaka se, prije svega, ogledaju u tome što su sve banke u Bosni i Hercegovini implementirale određene Bazelske standarde (prema smjernicama entitetskih agencija za bankarstvo), čime se definiše i minimalan iznos adekvatnosti kapitala. Predmet interesovanja ovog rada je bankarski sektor u Bosni i Hercegovini, uključujući analizu bankarskog sektora Republike Srpske i Federacije BiH sa stanovišta deskriptivnih i uporednih pokazatelja za vremenski period od posljednjih deset godina. Rezultati korelacione analize, koja će se koristiti u istraživanju, treba da ukažu na postojanje ili nepostojanje slaganja među posmatranim bankarskim pokazateljima. Dobijeni rezultati bi trebali i da determinišu smjer sprovedene analize i ukažu na značajnost određenih statističkih koleracionih veza i njihovih međusobnih uticaja, kao i doprinos stabilnosti cjelokupnog bankarskog sektora u Bosni i Hercegovini.*

**Ključne riječi:** *analiza, bankarski sistem, korelacione veze, Bosna i Hercegovina*

**Abstract:** *Business of the banks, here in B&H, has recently the appropriate advantages over the earlier period, 15 – 20 years ago. The advantages related to recent bank business are, at first reflected that all banks, here in B&H have*

*implemented certain Basel's standards (according to the guidelines of Entity Banking Agencies, which also define a minimum capital adequacy ratio. The subject of this analyze is the banking sector in Bosnia and Herzegovina, including an analysis of the banking sector of Republic of Srpska and the Federation of Bosnia and Herzegovina from the standpoint of descriptive and comparative indicators over the last ten years. The subject of this work is the banking sector in Bosnia and Herzegovina, including the analysis of the banking sector of Republic of Srpska and the Federation of Bosnia and Herzegovina from the standpoint of descriptive and comparative indicators over the last ten years. The results of the correlation analysis, which are supposed to be used in the research, should point to the existence or absence of agreement among the observed banking indicators.*

*The results obtained should also determine the direction of the conducted analysis and point to the significance of certain statistical ties methods and their mutual influence, as well as contribute to the stability of the entire banking sector in Bosnia and Herzegovina.*

**Key Words:** *analysis, banking system, correlation links, Bosnia and Herzegovina*

## UVOD

Globalizacija finansijskih tržišta je usloвила potrebu za međunarodnom koordinacijom u pogledu visine i strukture kapitala banke u cilju minimiziranja tržišnih rizika. Rizik, kao mogućnost apsolutnog i relativnog gubitka, u odnosu na očekivanja u poslovanju banaka, predstavlja karakteristiku svakog bankarskog posla.

Razvojem bankarske djelatnosti, kroz primjenu savremenih tehnologija i kroz prisutnost sve veće globalizacije, povećavao se i broj rizika koji su uslovljavali izdvajanje većeg nivoa kapitala za potencijalne kreditne gubitke. Zbog potencijalnih gubitaka koji mogu nastati, banke planiraju i vrše izdvajanje potrebnog kapitala kao načina obezbjeđenja u odnosu na izloženost prema riziku. Banke nastoje da razvijaju savremene modele za mjerenje rizika, uz pomoć međunarodnih i nacionalnih kontrolora.

Kapital banke predstavlja izvor rasta banke, pruža potrebnu sigurnost u pogledu potencijalnih rizika za banku i obezbjeđuje potrebnu sigurnost za deponente banke štiteći njihove poslovne interese. Iznos kapitala koji je potreban za pokriće rizika, prije svega, zavisi od nivoa preuzetih rizika u poslovanju određene poslovne banke, kao i kvaliteta njene aktive. Pored toga, potrebno je obezbijediti i potreban nivo rezervi za potencijalne gubitke kod eventualnog ulaganja u rizičniju aktivu, kako se banka ne bi destabilizovala.

Prednosti kod današnjeg poslovanja banaka se ogledaju u tome, što su sve banke u Bosni i Hercegovini implementirale određene Bazelske standarde (prema smjernicama i nalogima entitetskih agencija za bankarstvo), a što definiše i potreban minimalan iznos adekvatnosti kapitala. Prema tome, kapital banke predstavlja stabilan izvor sredstava (vlastiti izvor), koji prema potrebi, a usljed nepredviđenih poremećaja u poslovanju banaka, može da apsorbuje potrebne i nepredviđene makro ekonomske

šokove i na taj način osigura potrebno poverenje prema svojim deponentima. Potreban nivo kapitala u bankarskom sektoru Bosne i Hercegovine (prema stres testovima je u bankarskom sektoru u BiH više nego kapitalizovan), značajno doprinosi stabilnosti cjelokupnog bankarskog sektora u BiH, kao i ukupnoj finansijskoj stabilnosti zemlje.

### 1. Analiza relevantnih pokazatelja bankarskog sektora Bosne i Hercegovine

U ovom dijelu istraživanja koji je posvećen bankarskom sistemu Republike Srpske i Federacije BiH izvršena je analiza svih relevantnih bankarskih pokazatelja u periodu od 2007. do 2016. godina.

Posmatrani su podaci o sljedećim pokazateljima: 1) *adekvatnost kapitala*, 2) *ukupan kapital*, 3) *ukupna aktiva*, 4) *ukupni krediti*, 5) *ukupni depoziti*, 6) *ROA*, 7) *ROE*, 8) *NPL (pavna i fizička lica)*, 9) *neto dobit*, 10)  *vlasnička struktura banaka i 11) kapitalni zahtjevi (kreditni i operativni rizik)*.

Pored deskriptivne i uporedne analize za tržište Republike Srpske i FBiH, urađena je i korelaciona analiza čiji rezultati treba da odgonetnu da li postoji statistički značajno slaganje među posmatranim pokazateljima i koji je njegov smjer.

Analizirani pokazatelji adekvatnost kapitala prezentovani u tabeli br.1 daju vrijednosti osnovnih deskriptivnih mjera, na osnovu kojih se zaključuje da je prosječna adekvatnost kapitala u Republici Srpskoj (RS) u toku posmatranog perioda bila 16,296%, a u FBiH 16,540%.

**Tabela 1. Deskriptivni pokazatelji – adekvatnost kapitala RS i FBiH**

| STATISTIC                       | ADEKVATNOST<br>KAPITALA RS | ADEKVATNOST<br>KAPITALA FBiH |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <b>Nbr. of observations</b>     | 10                         | 10                           |
| <b>Minimum</b>                  | 14,110                     | 15,300                       |
| <b>Maximum</b>                  | 17,420                     | 18,000                       |
| <b>Median</b>                   | 16,405                     | 16,300                       |
| <b>Mean</b>                     | 16,296                     | 16,540                       |
| <b>Standard deviation (n-1)</b> | 0,958                      | 0,834                        |
| <b>Variation coefficient</b>    | 0,056                      | 0,048                        |

Izvor: Autori

Daljom analizom uočava se da je minimalna vrijednost adekvatnosti kapitala u RS 14,11% a u FBiH 15,30%, dok su maksimalne vrijednosti 17,42% i 18,00%. Ono što je još interesantno jeste da je koeficijent varijacije svega 5,6%, odnosno 4,8% što znači da nije bilo značajnijeg odstupanja podataka od prosječnih vrijednosti.

**Tabela 2. Deskriptivni pokazatelji – ukupan kapital RS i FBiH**

| STATISTIC                       | UKUPAN KAPITAL RS | UKUPAN KAPITAL FBiH |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Nbr. of observations</b>     | 10                | 10                  |
| <b>Minimum</b>                  | 488009,000        | 1873145,000         |
| <b>Maximum</b>                  | 882534,000        | 2157896,000         |
| <b>Median</b>                   | 763037,000        | 2046150,000         |
| <b>Mean</b>                     | 728708,600        | 2043980,400         |
| <b>Standard deviation (n-1)</b> | 132020,459        | 83691,819           |
| <b>Variation coefficient</b>    | 0,172             | 0,039               |

Izvor: Autori

Nakon adekvatnosti kapitala, analiziran je ukupni kapital bankarskog sektora RS i FBiH i podaci su prikazani u tabeli broj 2. Na osnovu ovih podataka može se zaključiti da je prosječna vrijednost ukupnog kapitala u RS 728.708,60 miliona KM, dok je u FBiH 2.043.980,40 miliona KM. Osnovni uzrok ove razlike svakako je veći broj banaka koji svoje sjedište ima u FBiH, ali svakako i veći broj stanovnika. Minimalna vrijednost u RS iznosila je 488.009,00 miliona KM, a u FBiH 1.873.145,00 miliona KM. Karakteristično je da su minimalne vrijednosti na početku posmatranog perioda, a maksimalne u završnim godinama. Takođe, koeficijent varijacije ukazuje da je varijabilitet podataka dosta veći u RS, odnosno da su podaci u FBiH homogeniji u odnosu na aritmetičku sredinu.

**Tabela 3. Deskriptivni pokazatelji – ukupna aktiva RS i FBiH**

| STATISTIC                       | UKUPAN KAPITAL RS | UKUPAN KAPITAL FBiH |
|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Nbr. of observations</b>     | 10                | 10                  |
| <b>Minimum</b>                  | 488009,000        | 1873145,000         |
| <b>Maximum</b>                  | 882534,000        | 2157896,000         |
| <b>Median</b>                   | 763037,000        | 2046150,000         |
| <b>Mean</b>                     | 728708,600        | 2043980,400         |
| <b>Standard deviation (n-1)</b> | 132020,459        | 83691,819           |
| <b>Variation coefficient</b>    | 0,172             | 0,039               |

Izvor: Autori

Podaci u tabeli 3. predstavljaju vrijednosti deskriptivnih pokazatelja ukupne aktive RS i FBiH. Vidljivo je da je prosječna vrijednost u FBiH dosta veća i iznosi 19.369.627,60 miliona KM, dok je vrijednost je u RS 6.586.318,00 miliona KM. Minimalna i maksimalna vrijednost je dosta veća u FBiH, dok koeficijent varijabiliteta pokazuje da su podaci u RS više odstupali od prosječne vrijednosti.

U narednoj analizi je istovremeno analizirano više pokazatelju koji su međusobno povezani i direktno utiču jedni na druge, tačnije neto dobit je jedan od faktora na osnovu kojih se dobijaju vrijednosti ROA i ROE.

**Tabela 4. Deskriptivni pokazatelji – ROA, ROE i neto dobit RS i FBiH**

| STATISTIC                       | ROA<br>RS | ROA<br>FBiH | ROE<br>RS | ROE<br>FBiH | NETO<br>DOBIT<br>RS | NETO<br>DOBIT<br>FBiH |
|---------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|---------------------|-----------------------|
| <b>Nbr. of observations</b>     | 10        | 10          | 10        | 10          | 10                  | 10                    |
| <b>Minimum</b>                  | -1,135    | -0,680      | -13,649   | -8,810      | -85857,00           | -102976,00            |
| <b>Maximum</b>                  | 1,000     | 1,000       | 9,980     | 15,020      | 58307,00            | 173248,00             |
| <b>Median</b>                   | 0,370     | 0,720       | 3,805     | 9,370       | 24601,50            | 95589,00              |
| <b>Mean</b>                     | 0,206     | 0,522       | 1,765     | 7,115       | 10633,50            | 69808,00              |
| <b>Standard deviation (n-1)</b> | 0,669     | 0,514       | 7,508     | 6,965       | 42906,78            | 82261,98              |
| <b>Variation coefficient</b>    | 3,085     | 0,935       | 4,035     | 0,929       | 3,828               | 1,118                 |

Izvor. Autori

Podaci u tabeli broj 4. prikazuju najbitnije deskriptivne vrijednosti ovih pokazatelja. Prosječna dobit tokom posmatranog perioda bila je 69.808.000 KM u FBiH, dok je u RS taj iznos bio 10.633.500 KM. Prosječne vrijednosti ROA i ROE su u RS bile 0,206 i 1,765, dok su u FBiH te vrijednosti iznosile 0,522 i 7,115.

**Tabela 5. Deskriptivni pokazatelji – kreditni i operativni rizik RS i FBiH**

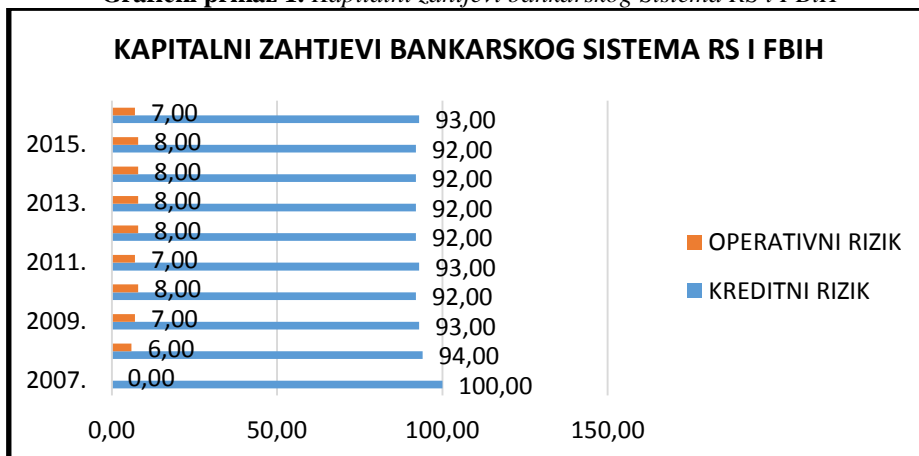
| STATISTIC                       | KREDITNI RIZIK | OPERATIVNI RIZIK |
|---------------------------------|----------------|------------------|
| <b>Nbr. of observations</b>     | 10             | 10               |
| <b>Minimum</b>                  | 92,000         | 0,000            |
| <b>Maximum</b>                  | 100,000        | 8,000            |
| <b>Median</b>                   | 92,500         | 7,500            |
| <b>Mean</b>                     | 93,300         | 6,700            |
| <b>Standard deviation (n-1)</b> | 2,452          | 2,452            |
| <b>Variation coefficient</b>    | 0,025          | 0,347            |

Izvor: Autori

Izvršena analiza odnosi se na kapitalne zahtjeve bankarskog sistema, odnosno na vrijednosti operativnog i kreditnog rizika. Podaci u tabeli 5. ukazuju na vrijednosti izračunatih deskriptivnih mjera. Analiza rađena na nivou BiH, jer su bili dostupni podaci isključivo za bankarsko tržište na nivou cijele BiH. Podaci ukazuju da je prosječna vrijednost kreditnog rizika 93,30%, dok je vrijednost operativnog rizika 6,7%. Minimalna vrijednost kreditnog rizika je iznosila 92%, a maksimalna 100%. Shodno tome, minimalna vrijednost operativnog rizika je bila 0,00%, a maksimalna 8,00%.

Kapitalni zahtjevi bankarskog sistema posmatrani po godinama su i grafički prikazani.

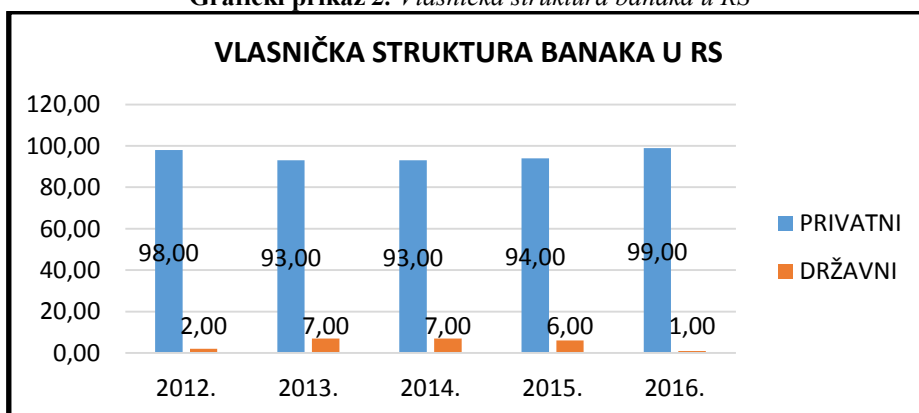
**Grafički prikaz 1. Kapitalni zahtjevi bankarskog Sistema RS i FBiH**



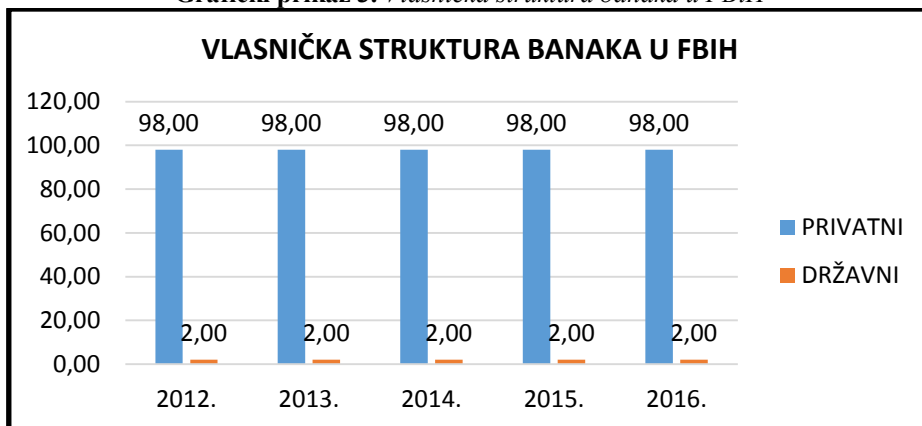
**Izvor:** Entitetske agencije za bankarstvo, Godišnji izvještaj o bankarskom sistemu (2007-2016)

U daljem toku istraživanja sprovedena je i analiza strukture banaka u RS i FBiH. Podaci se odnose isključivo na period 2012 – 2016. godina koji daju odnos privatnog i državnog kapitala u bankama u RS i FBiH. Primjećuje se da se u RS procenat državnog kapitala povećavao do 2015. godine, nakon čega je došlo do naglog pada na svega 1%. Uzrok ovoga jeste pokretanje stečajnih postupaka banaka (Bobar banke i Banke Srpske) u kojima je u posmatranom periodu dokapitalizaciju vršila RS. U FBiH je ovaj pokazatelj u potpunosti homogen i konstantno je na nivou 2%, te stoga nije ni bilo prihvatljivo raditi dublju deskriptivnu analizu.

**Grafički prikaz 2. Vlasnička struktura banaka u RS**



**Izvor:** Entitetske agencije za bankarstvo, Godišnji izvještaj o bankarskom sistemu (2007-2016)

Граfiчки приказ 3. *Vlasnička struktura banaka u FBiH*

**Izvor:** Entitetske agencije za bankarstvo, Godišnji izvještaj o bankarskom sistemu (2007-2016)

Tabela 6. *Deskriptivni pokazatelji – NPL pravna i fizička lica RS i FBiH*

| Statistic                       | NPL PRAVNA LICA |        | NPL FIZIČKA LICA |        |
|---------------------------------|-----------------|--------|------------------|--------|
|                                 | RS              | FBiH   | RS               | FBiH   |
| <b>Nbr. of observations</b>     | 10              | 10     | 10               | 10     |
| <b>Minimum</b>                  | 3,400           | 3,600  | 1,300            | 1,940  |
| <b>Maximum</b>                  | 21,620          | 18,080 | 13,070           | 15,600 |
| <b>Median</b>                   | 14,265          | 14,000 | 11,680           | 10,900 |
| <b>Mean</b>                     | 13,123          | 12,179 | 8,942            | 9,322  |
| <b>Standard deviation (n-1)</b> | 6,041           | 5,653  | 4,652            | 5,248  |
| <b>Variation coefficient</b>    | 0,437           | 0,440  | 0,494            | 0,534  |

**Izvor:** Autori

Rezultati analize nenaplativih kredita za pravna i fizička lica u RS i FBiH prikazani u tabeli 6. daju vrijednosti deskriptivne statistike, na osnovu koje se može vidjeti da je prosječan procenat nenaplativih kredita u kategoriji pravnih lica u RS 13,123%, a u FBiH 12,179%. Kada je riječ o fizičkim licima, u RS je prosječan procenat nenaplativih kredita 8,942%, a u FBiH 9,322%. Korelacionom analizom su utvrđene veze između posmatranih pokazatelja. Iz analize su isključeni oni pokazatelji za koje se smatralo da bi zbog svog načina računanja mogli dati pogrešnu sliku (prije svega misli se na pokazatelje koji su uključeni u druge, npr. u ukupnu aktivu se ubrajaju i ukupni krediti te je sasvim logično da postoji direktna korelaciona veza između njih). Statističkim paketom 3B Stat su provjeravani rasporedi posmatranih promjenljivih i utvrđeno je da se sve promjenljive ne raspoređuju slično normalnom rasporedu te je umjesto Pirsonovog koeficijenta korišten Spermanov koeficijent korelacije.

**Tabela 7. Izračunati Spirmenovi koeficijenti korelacije među posmatranim pokazateljima u RS**

|                |                         | ADEKVATNOST KAPITALA RS | UKUPNI KAPITAL RS | UKUPNA AKTIVA RS | ROA RS | ROE RS | NPL PRAVNA LICA RS | NPL FIZIČKA LICA RS | NETO DOBIT RS | KREDITNI RIZIK |
|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|--------|--------|--------------------|---------------------|---------------|----------------|
| Spearman's rho | ADEKVATNOST KAPITALA RS | 1,000                   | ,321              | ,018             | ,200   | ,067   | ,200               | ,382                | ,188          | -,203          |
|                | UKUPNI KAPITAL RS       |                         | 1,00              | ,867             | -,248  | -,455  | ,539               | ,539                | -,139         | -,583          |
|                | UKUPNA AKTIVA RS        |                         |                   | 1,00             | -,345  | -,515  | ,552               | ,297                | -,248         | -,583          |
|                | ROA RS                  |                         |                   |                  | 1,00   | ,964   | -,770              | -,539               | ,988          | ,780           |
|                | ROE RS                  |                         |                   |                  |        | 1,00   | -,891              | -,661               | ,927          | ,898           |
|                | NPL PRAVNA LICA RS      |                         |                   |                  |        |        | 1,00               | ,733                | -,721         | -,924          |
|                | NPL FIZIČKA LICA RS     |                         |                   |                  |        |        |                    | 1,00                | -,503         | -,820          |
|                | NETO DOBIT RS           |                         |                   |                  |        |        |                    |                     | 1,00          | ,741           |
|                | KREDITNI RIZIK          |                         |                   |                  |        |        |                    |                     |               | 1,000          |

Izvor: Autori

1. Pokazatelj adekvatnost kapitala nije u statistički značajnoj korelacionoj vezi niti sa jednim drugim posmatranim pokazateljem;
2. Ukupni kapital i ukupna aktiva su u direktnoj statistički značajnoj korelacionoj vezi, koja ukazuje da sa rastom aktive raste i ukupni kapital bankarskog sektora RS;
3. ROA je u direktnoj statistički značajnoj korelacionoj vezi sa pokazateljima ROE ( $\rho=0,964$ ), neto dobit ( $\rho=0,988$ ) i kreditni rizik ( $\rho=0,780$ ), dok je u negativnoj korelaciji koja je statistički značajna sa pokazateljima NPL pravna lica ( $\rho=-0,770$ ). Takođe, ovde je neophodno naglasiti da je sasvim logično da ROA bude u jakoj direktnoj vezi sa ROE i neto dobiti zbog načina računanja, ali su svi ovi pokazatelji zadržani kako bi se provjerio njihov odnos sa ostalim pokazateljima;
4. Sve veze koje važe za ROA važe i za ROE, ali mora se naglasiti da je ovaj pokazatelj još i u statistički značajnoj i inverznoj korelaciji sa NPL fizička lica



(rho=-0,661), što ukazuje da sa rastom ROE dolazi do smanjivanja procenta nenaplativih kredita;

5. NPL pravna lica je u statistički značajnoj korelacionoj vezi sa NPL fizička lica (rho=0,733) i u inverznoj i statistički značajnoj vezi sa neto dobiti i kreditnim rizikom (rho=-0,721; rho=-0,924);
6. NPL fizička lica je u inverznoj i statistički značajnoj vezi sa kreditnim rizikom (rho=-0,820);
7. Neto dobit i kreditni rizik su u direktnoj i statistički značajnoj korelacionoj vezi (rho=0,741);

S obzirom da su operativni i kreditni rizik u savršenoj i inverznoj korelacionoj vezi, sve veze koje važe za kreditni rizik važe i za operativni ali sa suprotnim predznakom.

**Tabela 8.** Izračunati Spirmenovi koeficijenti korelacije među posmatranim pokazateljima u FBiH

|                   |                                 | Correlations                 |                        |          |          |                         |                          |                    |                |
|-------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------|----------|----------|-------------------------|--------------------------|--------------------|----------------|
|                   |                                 | ADEKVATNOST<br>KAPITALA FBiH | UKUPNI KAPITAL<br>FBiH | ROA FBiH | ROE FBiH | NPL PRAVNA LICA<br>FBiH | NPL FIZIČKA LICA<br>FBiH | NETO DOBIT<br>FBiH | KREDITNI RIZIK |
| Spearman's rho    | ADEKVATNOST<br>KAPITALA<br>FBiH | 1.000                        | .287                   | -.171    | -.171    | -.037                   | .067                     | -.494              | .106           |
|                   | UKUPNI_K<br>APITAL<br>FBiH      |                              | 1.000                  | -.018    | -.018    | .358                    | .503                     | -.176              | -.243          |
|                   | ROA FBiH                        |                              |                        | 1.000    | 1.000**  | .455                    | .309                     | .758               | .007           |
|                   | ROE FBiH                        |                              |                        |          | 1.000    | .455                    | .309                     | .758               | .007           |
|                   | NPL<br>PRAVNA<br>LICA FBiH      |                              |                        |          |          | 1.000                   | .915                     | .297               | -.806          |
|                   | NPL<br>FIZIČKA<br>LICA FBiH     |                              |                        |          |          |                         | 1.000                    | .297               | -.820          |
|                   | NETO<br>DOBIT<br>FBiH           |                              |                        |          |          |                         |                          | 1.00               | .007           |
| KREDITNI<br>RIZIK |                                 |                              |                        |          |          |                         |                          | 1.00               |                |

Izvor: Autori

Identična analiza urađena je i za FBiH dok podaci iz tabele 8. predstavljaju dobijene koeficijente korelacije, na osnovu kojih je moguće izvući sljedeće zaključke:

1. Adekvatnost kapitala nije u korelacionoj vezi niti sa jednim pokazateljem, kao što je slučaj i u RS;

2. U FBiH ni ukupan kapital nije u korelacionoj vezi sa drugim bankarskim pokazateljima;
3. Ukupna aktiva je u direktnoj i statistički značajnoj korelacionoj vezi sa NPL pravna lica, NPL fizička lica. ( $\rho=0,770$ ;  $\rho=0,685$ );
4. ROA i ROE su u savršenoj direktnoj korelacionoj vezi, a logično je da su i u direktnoj, jakoj i statistički značajnoj korelacionoj vezi sa neto dobiti ( $\rho=818$ );
5. NPL pravna lica je u direktnoj i statistički značajnoj vezi sa NPL fizička lica ( $\rho=0,915$ ) i u inverznoj i statistički značajnoj vezi sa kreditnim rizikom ( $\rho=-0,806$ );
6. NPL fizička lica je u inverznoj i statistički značajnoj vezi sa kreditnim rizikom, koja ukazuje da se sa rastom nenaplativosti kredita od fizičkih lica smanjuje kreditni rizik;

Operativni i kreditni rizik u FBiH su u savršenoj inverznoj korelaciji, kao i u RS, te stoga sve veze koje važe za kreditni rizik važe i za operativni rizik ali su sa suprotnim predznakom.

*Tabela. 9 .Vrijednosti izračunatih Spirmanovih koeficijenta korelacije između posmatranih bankarskih pokazatelja - Srbija*

|                |                           | ADEKV. KAPITALA SRB | UKUPAN KAPITAL SRB | UKUPNA AKTIVA SRB | UKUPNI KREDITI SRB | UKUPNI DEPOZITI SRB | ROA SRB | NPL PL SRB | NPL FL SRB | KREDITNI RIZIK SRB | OPERATIVNI RIZIK SRB |
|----------------|---------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------|------------|------------|--------------------|----------------------|
| Spearman's rho | ADEKVA TOST KAPITAL A SRB | 1.00                | -.649              | -.675             | -.322              | -.407               | .632    | -.407      | -.347      | -.666              | .778                 |
|                | UKUPAN KAPITAL SRB        | -.649               | 1.000              | .571              | .401               | .529                | -.851   | .395       | .707       | -.378              | -.069                |
|                | UKUPNA AKTIVA SRB         | -.675               | .571               | 1.000             | .782**             | .830**              | -.624   | -.048      | .619       | -.197              | -.372                |
|                | UKUPNI KREDITI SRB        | -.322               | .401               | .782              | 1.00               | .879**              | -.612   | .000       | .810*      | -.729              | .541                 |
|                | UKUPNI DEPOZITI SRB       | -.407               | .529               | .830**            | .879**             | 1.000               | -.515   | -.190      | .643       | -.591              | .304                 |
|                | ROA SRB                   | .632                | -.851              | -.624             | -.612              | -.515               | 1.000   | -.548      | -.881      | .473               | -.101                |
|                | NPL PL SRB                | -.407               | .395               | -.048             | .000               | -.190               | -.548   | 1.00       | .429       | .101               | .354                 |
|                | NPL FL SRB                | -.347               | .707               | .619              | .810*              | .643                | -.881   | .429       | 1.000      | -.845              | .707                 |
|                | KREDITNI RIZIK SRB        | -.666               | -.378              | -.197             | -.729              | -.591               | .473    | .101       | -.845*     | 1.000              | 1.000                |

Izvor: Autori

Korelacionom analizom su utvrđene veze između posmatranih pokazatelja. Kao i u prethodnom dijelu rada statističkim paketom 3B Stat su provjeravani rasporedi posmatranih promjenjivih i utvrđeno je da se sve promjenjive ne raspoređuju slično normalnom rasporedu te je umjesto Pirsonovog korišten Spermanov koeficijent korelacije. Naredna tabela daje podatke o vrijednostima ovog koeficijenta za odabrane pokazatelje u Srbiji. Posmatrajući ove vrijednosti dolazi se do sljedećih zaključaka:

1. Pokazatelj adekvatnost kapitala je u negativnoj statistički značajnoj korelacionoj vezi sa ukupnim kapitalom i ukupnom aktivom ( $\rho=-0,649$ ;  $\rho=-0,675$ ), dok je u direktnoj statistički značajnoj vezi sa ROA, ROE i neto dobiti ( $\rho=0,632$ ;  $\rho=0,632$ ;  $\rho=0,632$ );
2. Ukupni kapital je u negativnoj statistički značajnoj korelacionoj vezi sa neto dobiti ( $\rho=-0,851$ );
3. Očekivano je i da ukupna aktiva bude u direktnoj korelacionoj vezi sa ukupnim kreditima i ukupnim depozitima, što se i pokazalo kao tačno ( $\rho=0,782$ ;  $\rho=0,830$ );
4. Ukupni krediti su u direktnoj korelacionoj vezi sa ukupnim depozitima ( $\rho=0,879$ ), ali i sa NPL fizička lica ( $\rho=0,810$ );
5. ROA, a ujedno i ROE i neto dobit su u direktnoj i statistički značajnoj korelaciji sa NPL fizička lica ( $\rho=0,881$ );
6. NPL fizička lica je u inverznoj i statistički značajnoj vezi sa kreditnim rizikom ( $\rho=-0,845$ );

S obzirom da su operativni i kreditni rizik u savršenoj i inverznoj korelacionoj vezi, sve veze koje važe za kreditni rizik važe i za operativni rizik, ali sa suprotnim predznakom.

## ZAKLJUČAK

Prvi zaključak koji se nameće je taj da je adekvatnost kapitala u bankarskom sektoru u Bosni i Hercegovini i u Srbiji značajno iznad minimalno zakonski dozvoljenog, što ukazuje na pozitivno djelovanje državnih regulatora. Pored toga, do ovih pozitivnih tendencija dovela je i selekcija banaka pod pritiskom regulatora ali i ulazak značajnog broja stranih banaka. Visoka adekvatnost kapitala je u obje zemlje omogućila prevazilaženje problema izazvanih svjetskom ekonomskom krizom. Indikativno je da je minimalno dozvoljena stopa adekvatnosti kapitala u razvijenim zapadnim ekonomijama, razumljivo, značajno niža, jer ova stopa predstavlja nivo opreza prema rizicima po bankarski sektor u odnosu na kvalitet kreditne tražnje.

U visini relativno visokih stopa adekvatnosti kapitala i u BiH i u Srbiji treba tražiti potencijal za oslobađanje značajnih i povoljnijih kreditnih sredstava u cilju unapređenja ekonomske aktivnosti, ali kad se stvore i ostali uslovi za značajnije pokretanje privreda ovih država. Ostvarivanje ovakvih relativno visokih stopa adekvatnosti kapitala u ovom, dosta dugom, posmatranom periodu omogućilo je značajniju i dugotrajniju stabilizaciju bankarskog sektora u obje države koja je u konačnici doprinijela i stabilizaciji javnih finansija i cjelokupnog finansijskog tržišta.

U posmatranom periodu kod obje zemlje je očito da je ukupan kapital jako malo oscilirao sa jako blagim trendovima rasta. Razlog ovakvih trendova nalazimo u stabilnom i pozitivnom poslovanju kompletnog bankarskog sektora. Drugi razlog ovakvih trendova vidimo u brzim reakcijama u eliminisanju devijantnih pojava od strane bankarskih regulatora, u smislu da su sve banke koje su iskazale gubitke u poslovanju bile u obavezi u istoj poslovnoj godini nadoknaditi to unosom novog kapitala. Supstitucija kapitala banaka koje su u posmatranom periodu otišle u likvidaciju izvršena je ulaskom novih stranih banaka.

Stagniranje i blagi rast aktive u obje države govori o isti tako malom i blagom rastu ekonomske aktivnosti, pogotovo imajući na umu nisku osnovicu prouzrokovanu turbulentnom ekonomsko političkim dešavanjima u obje zemlje.

Kada se posmatraju ukupni krediti i depoziti u Srbiji, može se konstatovati da su i jedni i drugi u posmatranom periodu (10 godina) imali značajan rast naročito u drugoj polovini posmatranog perioda, a što nije slučaj za Bosnu i Hercegovinu gdje su krediti i depoziti rasli znatno manje. Razlozi ovakvog velikog nivoa rasta depozita i kredita u Srbiji vidimo u povećanom povjerenju u bankarski sektor i nacionalnu valutu sa primjerenim nivoom kamatnih stopa.

Pored navedenog značajan razlog povećanog rasta depozita i kredita vidimo u činjenici da je u posmatranom periodu došlo do velikog broja prodaje državnih preduzeća od strane domaćih i stranih investitora što je dovelo do jačanja ekonomske aktivnosti i direktno uticalo na veću potražnju za kreditnim sredstvima. Evidentno smanjivanje sive ekonomije u Srbiji dovelo je do unošenja značajnih finansijskih sredstava u legalne tokove.

Slični trendovi kod rasta depozita i kredita u Srbiji (nešto malo blaže oscilacije kod ukupnih kredita) govore o i dalje velikom uticaju depozita kao izvora sredstava što direktno utiče na nedovoljan pad kamatnih stopa kao preduslov za viši rast ekonomske aktivnosti. Iz predhodno navedenom se može konstatovati da Srbija dostiže nivo kada je neophodno eliminisati zavisnost kreditnog potencijala od nivo depozita, i obezbijediti uslove za značajno veću kapitalizovanost banaka radi osposobljenosti bankarskog sistema da može kvalitetno pratiti ubrzani ekonomski razvoj pod uslovima sličnim u razvijenim ekonomijama. Kada je u pitanju Bosna i Hercegovina primjetan je značajno usporeniji rast makroekonomskih pokazatelja koji za rezultat imaju i manji rast depozita i kredita u odnosu na Srbiju.

Posmatranjem trendova kretanja neto dobiti, ROA i ROE, lako je uvidjeti da imaju gotovo identične trendove i oscilacije što samo ukazuje na veliku međuzavisnost posmatranih pokazatelja. U posmatranom periodu sva tri pokazatelja u obje zemlje imaju trend pada sve do 2013. godine kada nastaje stabilizacija i oporavak bankarskog sektora sa aspekta ovih pokazatelja. Dosta stabilan nivo kredita i ukupne aktive pod uslovima dosta velikog smanjenja kamatnih stopa imalo je za direktnu posljedicu kontinuirani pad neto dobiti, ROA i ROE u Srbiji.

Rastom ekonomske aktivnosti i ukupnih kredita od 2013. godine uz stabilizovane kamatne stope, te evidentna tehnološka unaprijeđenja koja su racionalizovala troškove

poslovanja (digitalizacija, novi derivati, novi proizvodi itd.) su doprinijeli profitabilnijem poslovanju. Za razliku od Srbije u Bosni i Hercegovini su se desili događaji koji su značajno uticali na profitabilnost bankarskog sektora u smislu likvidacije nekoliko banaka u 2015. godini. Ostale opservacije izrečene na primjeru Srbije su imale sličan uticaj i u Bosni i Hercegovini kao što su smanjenje kamatnih stopa, i blagi rast ostalih makroekonomskih pokazatelja.

Rast i stabilizacija bankarskih pokazatelja od 2013. godine u Srbiji je imao pozitivne efekte i na makroekonomske performanse, što je doprinijelo većoj otpornosti privrede na potencijalne negativne potrese iz međunarodnog okruženja. Treba istaći, da je bankarski sektor u Srbiji u posljednje tri godine posmatranog perioda ostvaruje pozitivan finansijski rezultat, a koji naročito dolazi do izražaja u 2016. godini, i veći je za duplo u odnosu na 2015. godinu.

Naprijed navedeno govori da je bankarski sektor Srbije, i pored brojnih izazova kojima je bio izložen tokom i poslije krize, ostao stabilan i otporan na poremećaje iz domaćeg i međunarodnog okruženja. Za razliku od Srbije, u Bosni i Hercegovini je nešto usporeniji privredni rast, što je izazvalo nedovoljnu kreditnu aktivnost naročito u sektoru preduzeća. U Bosni i Hercegovini je primjetno određeno smanjenje nekvalitetnih kredita u ukupnim kreditima, koji je u vrijeme krize imalo negativne reperkusije na kreditni rast, a što se u poslednjim godinama pozitivno odrazilo na finansijski rezultat bankarskog sektora.

Trend smanjenja kamatnih stopa nastavljen je u 2016. godini, što je imalo za posledjicu nešto veći iznos plasiranih kredita, ali većim dijelom kratkoročnih u odnosu na dugoročne, što govori da kreditna aktivnost bankarskog sektora u BiH nije dovoljno usmjerena ka intenzivnijem dugoročnom finansiranju koje bi pomoglo razvoju privrede, a što bi činilo potencijalnu rezervu u cilju unaprijeđenja svih makroekonomskih faktora.

Generalno posmatrano, bankarski sistem Srbije i BiH predstavlja jedan od najuređenijih sektora i kao takav svakako treba da bude oslonac na neophodni ubrzani privredni rast koji treba da rezultira stabilnim javnim finansijama, rastu životnog standarda stanovništva i jednom riječju rastom svih makroekonomskih pokazatelja razvijenosti jedne zemlje.

## LITERATURA

- [1] 1.Prof. dr Nenad M. Vunjak, Prof. dr Uroš N. Ćurčić, Prof. dr Ljubomir D. Kovačević,
- [2] Korporativn Bankarstvo, Ekonomski Fakultet Subotica, Proleter-Bečej, Subotica 2013.godina.
- [3] Agencija za bankarstvo RS, Izvještaj o bankarskom sistemu Republike Srpske (2007-2016).
- [4] Agencija za bankarstvo FBiH, Izvještaj o bankarskom sistemu Federacije Bosne i Hercegovine (2007-2016).
- [5] Entitetske Agencije za bankarstvo, Podzakonski akti za banke, Odluke.

- [6] [http:// www.tradingeconomics.com / world bank group](http://www.tradingeconomics.com/world-bank-group).  
[7] <http://www.nap.ba>, Testovi na stres u Centralnoj banci Bosne i Hercegovine.  
[8] <http://www.vesti.krstarica.com/ekonomija/evropski-fond-za-finansijsku-pomoc>  
[9] [http:// www.ekfak.kg.ac.rs](http://www.ekfak.kg.ac.rs)

## SUMMARY

Researches in this work are focused on the banking sector of Bosnia and Herzegovina, on its need and the level of the capital structure and the aim of minimizing unpredicted risks. The interrelationships between the certain banking indicators and their mutual influence on each other are determined.

On the other side, research has shown that the banking sector in Bosnia and Herzegovina is well capitalized, which is much more than the prescribed 12% of entity entities' adequacy.

The above indicates that the banking sector in Bosnia and Herzegovina can withstand certain external adverse effects, which certainly gives additional trust and security to the banking sector of Bosnia and Herzegovina.