

KRATKO ILI PRETHODNO SAOPŠTENJE / SHORT OR PRELIMINARY REPORT

SPECIFIČNE BANKARSKE DETERMINANTE NEKVALITETNIH KREDITA: SLUČAJ BOSNE I HERCEGOVINE

Zorana Agić | Docent ekonomskih nauka; Visoka škola „Banja Luka College“, Banja Luka, Bosna i Hercegovina; zorana.agic@gmail.com

Svetlana Dušanić Gačić | Vanredni profesor ekonomskih nauka; Visoka škola „Banja Luka College“, Banja Luka, Bosna i Hercegovina; svetlanadg@blc.edu.ba

Sažetak: U radu su predstavljene rezultati istraživanja koje je sprovedeno sa ciljem da se identifikuju specifične bankarske determinante nekvalitetnih kredita u bankarskom sektoru Bosne i Hercegovine. Autori su pretpostavili da pet specifičnih bankarskih promjenljivih (aktivna kamatna stopa, stopa kreditnog rasta, koeficijent adekvatnosti kapitala, prinost na akcijski kapital i odnos kredita i depozita) utiče na pojavu i rast nekvalitetnih kredita. Rezultati istraživanja pokazali su da se ipak samo jedna promjenljiva može koristiti za objašnjavanje ponašanja i predviđanje vrijednosti stope nekvalitetnih kredita bankarskog sektora Bosne i Hercegovine u narednom periodu. U istraživanju su korišteni kvartalni podaci koje je objavila Centralna banka Bosne i Hercegovine, a koji obuhvataju period od prvog kvartala 2004. do kraja četvrtog kvartala 2019. godine. Nakon sprovedene korelacione i regresione analize, može se zaključiti da na nivo nekvalitetnih kredita u bankarskom sektoru Bosne i Hercegovine utiče stopa kreditnog rasta, dok odnos kredita i depozita, aktivna kamatna stopa, koeficijent adekvatnosti kapitala i prinost na akcijski kapital nemaju statistički značajan uticaj na nekvalitetne kredite.

Ključne riječi: koeficijent adekvatnosti kapitala; aktivna kamatna stopa; kreditni rast; prinost na kapital.

JEL klasifikacija: G21, C23.

UVOD

Posljednjih godina došlo je do velike ekspanzije bankarskih kredita tako da su oni postali najznačajniji bankarski proizvod, ali i značajni faktori finansijskog opstanka jedne zajednice. Kredit je kredit vid pozajmljivanja sredstava, najčešće novčanih, koja povjerilac daje dužniku ukoliko ispuni određene uslove, a dužnik preuzima obavezu da ta sredstva vrati u skladu sa postavljenim uslovima. Međutim, povremeno se desi da dužnik ne izmiruje svoju obavezu na vrijeme ili je ne izmiruje nikako, a to

utiče na pojavu i rast nekvalitetnih kredita banaka (dalje u tekstu: NPL prema engl. *non – performing loans*). Pod NPL se podrazumijevaju krediti čija dospjela glavница i/ili kamata nije plaćena duže od 90 dana od dana njihovog ugovorenog dospijeca ili krediti kod kojih su obaveze po kamati koja nije naplaćena u tom periodu kapitalizovane. Ovaj problem posebno je došao do izražaja za vrijeme i nakon globalne finansijske krize koja je pogodila mnoge zemlje.

U tom periodu, kvalitet kreditnog portfolia banaka širom svijeta je pogoršan, tako da je problem NPL počeo sve više da privlači pažnju ekonomske i akademske zajednice. Sprovedeno je mnogo istraživanja koja se bave ovom problematikom, ali su ona rađena na različite načine i na različitim nivoima, tako da se i dobijeni rezultati razlikuju. Iako pregled literature pruža dragocjene informacije o NPL, na osnovu njih se ne mogu izvući generalni zaključci. Zbog toga je neophodno sprovesti novo istraživanje, a prethodno dobijeni rezultati mogu poslužiti kao polazna osnova.

Ovo istraživanje sprovedeno je sa ciljem da se, na osnovu istraživanja podataka, sagleda uticaj specifičnih bankarskih faktora na NPL. Predmet istraživanja je identifikacija specifičnih bankarskih faktora koji imaju statistički značajan uticaj na NPL u bankarskom sektoru Bosne i Hercegovine (BiH). U istraživanju se polazi od pretpostavke da pet specifičnih bankarskih faktora utiče na pojavu i rast NPL. Korišteni su kvartalni podaci koje je objavila Centralna banka Bosne i Hercegovine (CBBiH), a obuhvataju period od prvog kvartala 2004. do kraja četvrtog kvartala 2019. godine. Rezultati istraživanja poslužiće da se izvedu konkretni zaključci koji će biti polazna osnova prilikom kreiranja mjera za upravljanje kreditnim rizikom u narednom periodu.

PREGLED LITERATURE

Kvalitet kreditnog portfolia banaka širom svijeta bio je stabilan do sredine 2007. godine, a nakon toga se naglo pogoršao zbog globalne finansijske krize koja je pogodila mnoge zemlje. Jedan od glavnih negativnih efekata finansijske krize je porast NPL u aktivni bankarskih sektora. U tom periodu, pogoršanje kreditnih performansi banaka bilo je neujednačeno u zemljama, a neujednačen je i oporavak od posljedica krize. Problem visokog udjela NPL u bankarskoj aktivni riješen je u razvijenim zemljama, a bankarski sektor BiH je još uvijek sa njim suočen. Zbog toga je potrebno identifikovati faktore koji utiču na pojavu i rast NPL u bankarskom sektoru BiH i kreirati konkretne mjere za prevazilaženje ovog problema.

Literatura o NPL je relativno opširna jer je sprovedeno mnogo istraživanja koja se bave ovom problematikom. Međutim, većina sprovedenih istraživanja odnosi se na razvijene ekonomije svijeta, a dobijeni rezultati se prilično razlikuju tako da se ne mogu generalizovati činjenice o faktorima koji utiču na NPL. Ipak, dobijeni rezultati mogu biti polazna osnova za novo istraživanje. Prethodno sprovedena istraživanja su rađena na različite načine i na različitim nivoima, tako da se u literaturi mogu naći ona koja su rađena na nivou jedne ili više zemalja, kao i ona koja su rađena na nivou pojedinačnih banaka ili na nivou bankarskog sektora. Pored toga, u neka istraživanja uključeni su samo makroekonomski faktori, u neka samo specifični bankarski faktori, a postoje i istraživanja u kojima se analizira uticaj obe grupe faktora na NPL. Ovo istraživanje sprovedeno je na nivou bankarskog sektora jedne zemlje, a u njemu se analizira uticaj specifičnih bankarskih faktora na NPL. U nastavku je dat pregled istraživanja koja su sprovedena na nivou jedne zemlje, a u kojima se analizira uticaj specifičnih bankarskih faktora na NPL.

Charles Morris i *William R. Keeton* (1987) su, među prvima, analizirali faktore koji utiču na NPL u komercijalnim bankama u SAD, u periodu od 1978. do 1985. godine. Njihovi rezultati pokazuju da su lokalni ekonomski uslovi glavni uzroci rasta NPL, ali da na njih utiču i faktori na nivou banaka, prvenstveno olako preuzimanje rizika i svjesno odobravanje kredita sa velikom vjerovatnoćom nemogućnosti naplate od dužnika (Morris & Keeton, 1987). Nakon njih, problemom NPL u komercijalnim bankama u SAD bavili su se *Joseph F. Sinkey* i *Mary Brady Greenawalt* (1991). Oni su sprovedli istraživanje u periodu od 1984. do 1987. godine, a dobijeni rezultati pokazuju da loše kreditne odluke, prekomjerno kreditiranje i visoke kamatne stope utiču na rast NPL, dok sa druge strane, banke sa adekvatnim kapitalom imaju niže stope kreditnih gubitaka (Sinkey & Greenawalt, 1991). Još jedno istraživanje o NPL u bankarskom sektoru SAD, u periodu od 1985. do 2010. godine sprovedli su *Irum Saba*, *Rehana Kouser* i *Muhammad Azeem* (2012), a dobijeni rezultati pokazuju da ukupni krediti imaju statistički značajan i negativan uticaj na NPL u ovom bankarskom sektoru (Saba, Kouser, & Azeem, 2012).

Vicente Salas i *Jesus Saurina* (2002) su analizirali NPL u bankarskom sektoru Španije u periodu od 1987. do 1997. godine, a njihovi rezultati pokazuju da su nagla kreditna ekspanzija, zaduženost subjekata, veličina banke, neto kamatna marža i adekvatnost kapitala faktori pomoću kojih se može objasniti kreditni rizik (Salas & Saurina, 2002). *Gabriel Jimenez* i *Jesus Saurina* (2006) su, analizirajući NPL u bankarskom sektoru Španije u periodu od 1984. do 2002. godine, došli do zaključaka da brzi kreditni rast vodi ka povećanju, a pad kamatnih stopa ka smanjenju NPL u ovom bankarskom sektoru (Jimenez & Saurina, 2006).

Tarron Khemraj i *Sukrishalall Rasha* (2009) su, analizirajući faktore koji utiču na NPL u šest komercijalnih banaka u Gvajani, došli do zaključka da realni efektivni kurs i kamatne stope imaju pozitivan odnos sa NPL (Khemraj & Pasha, 2009).

Dimitros Louzis, *Angelos Vouldis* i *Vasilios L. Metaxas* (2012) su analizirali hipotekarni, privredni i potrošački portfolio u devet najvećih banaka u Grčkoj. Njihovo istraživanje obuhvata period od 2003. do 2009. godine, a u njega su uključeni i makroekonomski i specifični bankarski faktori. Rezultati istraživanja pokazuju da obe grupe faktora imaju uticaj na NPL, a autori smatraju da njihov nivo zavisi od kvaliteta upravljanja u banci (Louzis, Vouldis, & Metaxas, 2012).

Vighneswara Swami (2012) sproveo je istraživanje u bankarskom sektoru Indije, sa ciljem da ispita uticaj više faktora na nekvalitetnu aktivnu različitih bankarskih grupacija na osnovu njihove vasničke strukture. Autor je zaključio da velike i privatne banke, zbog boljeg upravljanja kreditnim rizikom, imaju kvalitetniju aktivnu (Swami, 2012).

Kiran Jameel (2014) sproveo je istraživanje u bankarskom sektoru Pakistana u periodu od 2000. do 2010. godine. Cilj istraživanja je analiza faktora koji utiču na NPL u ovom bankarskom sektoru, a dobijeni rezultati pokazuju da aktivna kamatna stopa, rok dospjeća kredita i koeficijent adekvatnosti kapitala imaju statistički značajan uticaj na NPL, dok uticaj odnosa kredita i depozita nije statistički značajan (Jameel, 2014).

Radhe S. Pradhan i *Anjana Pandey* (2016) su analizirali faktore koji utiču na NPL u komercijalnim bankama u Nepal, u periodu od 2008. do 2014. godine. U istraživanje je uključeno pet specifičnih bankarskih faktora, a rezultati pokazuju da veličina banke, odnos kredita i depozita i prinos na aktivnu imaju pozitivan, dok prinos

na akcijski kapital i koeficijent adekvatnosti kapitala negativan odnos sa NPL (Pradhan & Pandey, 2016).

Sva prethodno spomenuta istraživanja sprovedena su u zemljama širom svijeta. Za sada nije sprovedeno mnogo istraživanja u BiH iako NPL predstavljaju problem za ovaj bankarski sektor. *Mehmed Ganić* (2014) je, među prvima, analizirao uticaj specifičnih bankarskih faktora na kreditni rizik komercijalnih banaka u BiH. Istraživanjem je obuhvaćen period od 2002. do 2012. godine, a rezultati pokazuju da postoji statistički značajan odnos između kreditnog rizika i neefikasnosti, prinosa na kapital, kreditnog rasta i stope depozita, dok odnos kredita i depozita, tržišna moć, prinos na aktivu i stopa rezervi za kreditne gubitke nisu statistički značajni u smislu kreditnog rizika (Ganić, 2014). *Almir Alihodžić* (2014) analizirao je kretanje NPL u bankarskom sektoru BiH od 2006. do 2013. godine i njihov uticaj na profitabilnost. Dobijeni rezultati pokazuju da je kvalitet aktive pogoršan tokom analiziranog perioda, što je posljedica povećanja NPL u kreditnom portfoliju (Alihodžić, 2014). *Almir Alihodžić* i *Novo Plakalović* (2016) analizirali su determinante kreditnog rasta nefinansijskog sektora u BiH u periodu od 2006. do 2015. godine i došli su do zaključka da postoji jaka korelacije između kreditnog rasta i NPL (Alihodžić & Plakalović, 2016). Istom problematikom bavili su se *Dragan Jović* i *Miodrag Jandrić* (2016), koji navode da najveći uticaj na kreditni rast imaju loši krediti i depoziti banaka, tako da prudenciona regulacija mora insistirati na dobrom menadžmentu kreditnog rizika i efikasnom upravljanju lošim zamjovima (Jović & Jandrić, 2016). *Zorana Agić* i *Zoran Jeremić* (2018) analizirali su faktore koji utiču na NPL u bankarskom sektoru BiH u periodu od 2006. do 2016. godine. U istraživanje je uključeno pet specifičnih bankarskih faktora, a rezultati pokazuju da postoji korelacija između NPL i prinosa na aktivu i stope kreditnog rasta, dok uticaj koeficijenta adekvatnosti kapitala, prinosa na akcijski kapital i aktivne kamatne stope nije statistički značajan (Agić & Jeremić, 2018).

Na osnovu navedenog, može se zaključiti da je sprovedeno mnogo istraživanja o uticaju specifičnih bankarskih faktora na NPL. Takođe, može se uočiti da su u ta istraživanja uglavnom uključeni koeficijent adekvatnosti kapitala, odnos kredita i depozita, stopa kreditnog rasta, aktivna kamatna stopa i pokazatelji profitabilnosti, tj. prinos na aktivu i prinos na akcijski kapital. Potrebno je naglasiti da je u nekim istraživanjima aktivna kamatna stopa uključena u grupu makroekonomskih faktora. Međutim, u BiH ona se uključuje u grupu specifičnih bankarskih faktora jer CBBiH, zbog sistema valutnog odbora, ne utiče na formiranje visine kamatnih stopa, već to samostalno rade komercijalne banke.

PODACI I METODOLOGIJA

Istraživanje je sprovedeno sa ciljem identifikacije specifičnih bankarskih faktora koji imaju uticaj na NPL u bankarskom sektoru BiH. U ovakvim istraživanjima mogu se koristiti podaci na nivou pojedinačnih banaka ili na nivou bankarskog sektora u cjelini. U ovom istraživanju korišteni su podaci na nivou bankarskog sektora jer pojedinačni podaci za većinu komercijalnih banaka u BiH nisu dostupni autorima.

Iako još uvijek ne postoji mnogo istraživanja o NPL u bankarskom sektoru BiH, ovaj problem sve više privlači pažnju akademskih krugova. Autori su analizirali specifične bankarske faktore koji utiču na NPL. Iako pregled empirijske literature pruža mnogo informacija o faktorima koji utiču na pojavu i rast NPL, na osnovu njih se ne

moгу izvući generalni zaključci jer se dobijeni rezultati razlikuju. Zbog toga je neopodno sprovesti posebno istraživanje u BiH, a zaključci mogu poslužiti kao polazna osnova prilikom kreiranja mjera za upravljanje kreditnim rizikom u bankarskom sektoru BiH.

Zavisna promjenljiva u istraživanju je promjenljiva koja pokazuje udio nekvalitetnih u ukupnim kreditima bankarskog sektora (NPL). Pored zavisne, u istraživanje je uključeno i pet nezavisnih promjenljivih i to: aktivna kamatna stopa (IR), stopa kreditnog rasta (CG), koeficijent adekvatnosti kapitala (CAR), prinos na akcijski kapital (ROE) i odnos kredita i depozita (LTD). Prethodno sprovedena istraživanja poslužila su kao polazna osnova prilikom formulisanja očekivanog predznaka između zavisne i nezavisnih promjenljivih. Očekivani predznak veze između zavisne (NPL) i nezavisnih promjenljivih (IR, CG, CAR, ROE i LTD), kao i izvor iz koga su prikupljeni podaci, prikazani su u tabeli 1.

Tabela 1. Nezavisne promjenljive u istraživanju

NAZIV PROMJENLJIVE	SIMBOL PROMJENLJIVE	OČEKIVANI PREDZNAK	IZVOR
aktivna kamatna stopa	IR	+	Centralna banka BiH
stopa kreditnog rasta	CG	+	Centralna banka BiH
koeficijent adekvatnosti kapitala	CAR	-	Centralna banka BiH
prinos na akcijski kapital	ROE	-	Centralna banka BiH
odnos kredita i depozita	LTD	+	Centralna banka BiH

Izvor: Izrada autora

Podaci za zavisnu promjenljivu, tj. podaci o udjelu nekvalitetnih u ukupnim kreditima, preuzeti su od CBBiH, a iz istog izvora preuzeti su podaci za svih pet nezavisnih promjenljivih. U istraživanju se polazi od pretpostavke da pet specifičnih bankarskih faktora utiče na pojavu i rast NPL u bankarskom sektoru BiH.

Aktivna kamatna stopa predstavlja cijenu koštanja kreditnih sredstava na finansijskom tržištu, a polazi se od stava da ona ima pozitivan odnos sa NPL komercijalnih banaka. To znači da bi se, u slučaju povećanja aktivne kamatne stope, moglo očekivati i povećanje NPL, odnosno, da bi smanjenje aktivne kamatne stope moglo uticati na smanjenje NPL u bankarskom sektoru BiH. Stopa kreditnog rasta pokazuje povećanje kredita koje su banke plasirale, a polazi se od stava da ona ima pozitivan odnos sa NPL. To znači da bi rast plasiranih kredita mogao uticati i na povećanje NPL, dok bi smanjenje plasiranih kredita moglo uticati na smanjenje NPL u bankarskom sektoru. Treća nezavisna promjenljiva koja je uključena u istraživanje je koeficijent adekvatnosti kapitala koji predstavlja odnos između kapitala i rizične aktive banaka, odnosno sposobnost banke da apsorbira gubitke nastale usljed NPL. U istraživanju se polazi od stava da koeficijent adekvatnosti kapitala ima negativan odnos sa NPL, odnosno da dobro kapitalizovane banke imaju manje problematičnih kredita jer su manje sklone rizikovanju. Pokazatelj profitabilnosti, tj. prinos na akcijski kapital pokazuje akcionarima banke kolika je dobit na njihov uloženi kapital, a polazi se od stava da ima

negativan odnos sa NPL. To znači da se kod banaka koje ostvaruju veći prinos na akcijski kapital očekuje manje NPL jer su manje sklone visokorizičnim aktivnostima. Naravno, važi i obrnuto, banke kod kojih je prinos na akcijski kapital manji, imaju više NPL jer su sklonije visokorizičnim aktivnostima. I posljednja nezavisna promjenjiva u istraživanju je odnos kredita i depozita, a ona daje informaciju o sposobnosti banke da rast kreditnog portfolia podrži depozitima. Polazi se od stava da ovaj pokazatelj ima pozitivan odnos sa NPL, tj. očekuje se da bi trajna likvidnost komercijalnih banaka mogla da utiče na smanjenje NPL u bankarskom sektoru BiH.

U istraživanju su korišteni kvartalni podaci za sve promjenljive, a obuhvataju period od prvog kvartala 2004. do kraja četvrtog kvartala 2019. godine. Korišteni podaci obrađeni su pomoću statističkog programa IBM SPSS Statistics Version 20. U skladu sa ciljem istraživanja, sprovedene su korelaciona i regresiona analiza, a pomoću njih je određeno da li postoji veza između zavisne i nezavisnih promjenljivih. U skladu sa tim, razvijen je sljedeći model:

$$NPL = f(IR, CG, CAR, ROE, LTD)$$

Jednačina za korišteni regresioni model je:

$$NPL = \beta_0 + \beta_1 IR + \beta_2 CG + \beta_3 CAR + \beta_4 ROE + \beta_5 LTD + \varepsilon$$

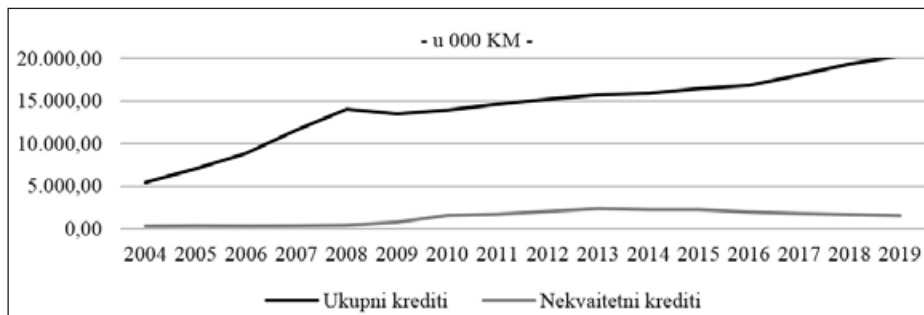
Pri tom β_0 , β_1 , β_2 , β_3 , β_4 i β_5 predstavljaju regresione parametre čija vrijednost se određuje, a ε je slučajna greška.

Višestruka linearna regresija, koja se koristi u istraživanju, zasniva se na korelaciji, ali omogućuje sofisticiranije istraživanje međusobnih veza između promjenljivih. Drugim riječima, pomoću višestruke linearne regresije može se odrediti koliko dobro nezavisne promjenljive predviđaju zavisnu promjenljivu i koliki je relativni doprinos svih pojedinačnih promjenljivih od kojih se model sastoji.

REZULTATI I RASPRAVA

Veoma važan pokazatelj obima poslovanja svake banke, ali i bankarskog sektora, jeste nivo ukupnih kredita. Ujedno, krediti su i najveći generator potencijalog rizika u bankarskom poslovanju. Banke su stalno izložene kreditnom riziku koji predstavlja opasnost da dužnik neće moći u potpunosti izmiriti svoju obavezu prema banci u roku, ili da će je samo djelimično izmiriti. Kreditni rizik se uglavnom odnosi na nemogućnost naplate potraživanja od dužnika, ali može nastati i zbog kašnjenja naplate ili restrukturiranja kredita zbog pogoršanja kreditne sposobnosti dužnika. Komercijalne banke u BiH sve više se suočavaju sa ovim problemom, što je rezultiralo povećanjem NPL u kreditnom portfoliu. Upravo zbog toga, neophodno je pratiti trend kretanja ukupnih kredita koje su plasirale komercijalne banke, ali i problematičnih kredita od kojih zavisi kvalitet kreditnog portfolia, pa i cjelokupna bankarska aktiva.

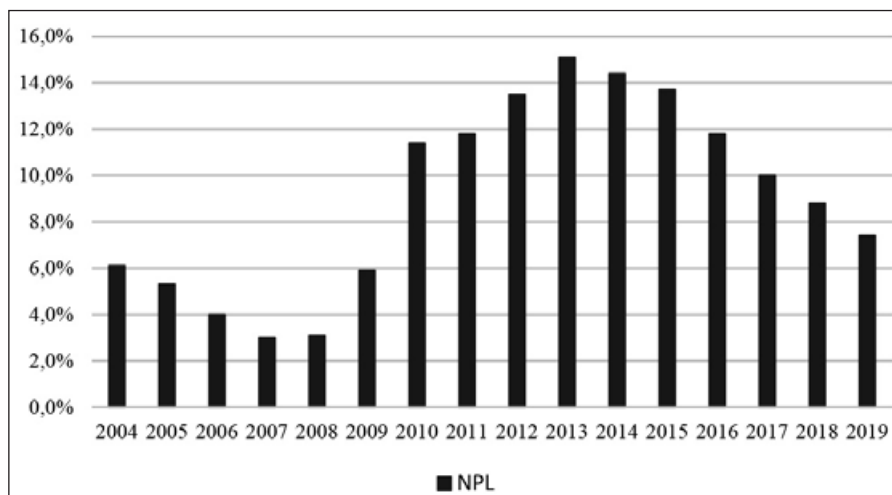
Trend kretanja ukupnih kredita i NPL bankarskog sektora BiH, u periodu od 2004. do kraja 2019. godine, prikazan je grafikonom 1.

Grafikon 1. Trend kretanja ukupnih kredita i NPL u BiH

Izvor: Izrada autora na osnovu podataka koje je objavila CBBiH

Na osnovu predstavljenih podataka, može se zaključiti da su ukupni krediti bankarskog sektora BiH uglavnom imali trend rasta u periodu od 2004. do 2019. godine. Izuzetak je samo 2009. godina tokom koje su smanjenje kreditne aktivnosti u BiH. Smanjenje kreditnih aktivnosti posljedica je uticaja globalne finansijske krize, jer je smanjena potrošnja, a smanjen je i obim poslovnih aktivnosti preduzeća, tako da je smanjena i potrošnja za novim kreditima. Predstavljeni podaci pokazuju i da su NPL uglavnom imali trend rasta u periodu od 2004. do 2015. godine (izuzetak su 2006. i 2014. godina tokom kojih su smanjeni), a od 2016. do 2019. godine zabilježeno je njihovo postepeno smanjenje. Značajno povećanje NPL zabilježeno je na kraju 2010. godine, što je direktna posljedica globalne finansijske krize.

Udio nekvalitetnih u ukupnim kreditima bankarskog sektora BiH prikazan je grafikonom 2.

Grafikon 2. Udio NPL u ukupnim kreditima u BiH

Izvor: Izrada autora na osnovu podataka koje je objavila CBBiH

Predstavljeni podaci pokazuju da se udio NPL u ukupnim kreditima mijenjao u periodu od 2004. go kraja 2019. godine. Najmanje učešće NPL u ukupnim kreditima zabilježeno je 2007. godine, a najveće 2013. godine. Nakon 2013. godine, udio NPL u ukupnim kreditima se postepeno smanjivao, da bi na kraju posmatranog perioda iznosilo 7,4%. Iako je posljednjih godina zabilježeno smanjenje NPL, njihov udio u ukupnim kreditima je još uvijek prilično visok, što ukazuje na činjenicu da se ovaj bankarski sektor nije u potpunosti oporavio od posljedica krize.

Pored analize kvantiteta i kvaliteta plasiranih kredita, sprovedena je i korelaci-ona analiza na osnovu koje se mogu donijeti zaključci o kvantitativnim specifičnim bankarskim faktorima koji utiču na NPL. Rezultati sprovedene korelacione analize prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2. Rezultati korelacione analize

	NPL	IR	CG	CAR	ROE	LTD
NPL Pearson Correlation	1	-.219*	-.595**	-.188	.219	-.275*
Sig. (2-tailed)		.083	.000	.137	.082	.028
N	64	64	64	64	64	64

*.Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

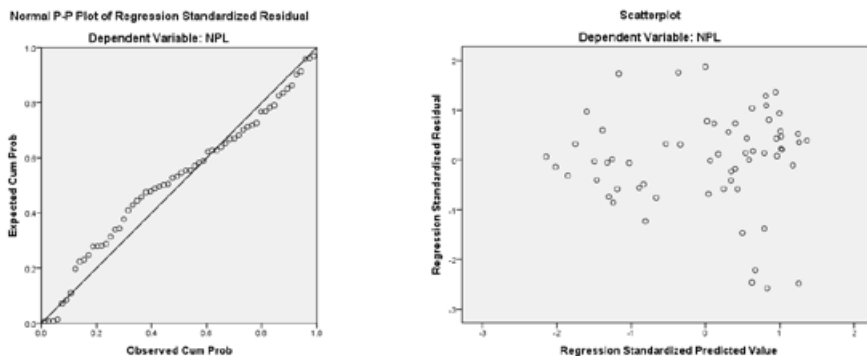
** .Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Izvor: Izrada autora

Na osnovu rezultata korelacione analize može se zaključiti da tri promjenljive imaju statistički značajan uticaj na NPL u bankarskom sektoru BiH. Drugim riječima, promjenljive IR, CG i LTD su u negativnoj korelaciji sa NPL.

Nakon korelacione, sprovedena je i regresiona analiza sa ciljem da se odredi regresiona jednačina na osnovu koje se može predvidjeti ponašanje NPL u narednom periodu. Prije sprovođenja regresione analize, provjereno je da li su ispunjeni svi uslovi za njenu primjenu, tj. da li su ispunjeni uslovi normalnosti i linearnosti, te da li postoje netipične tačke (slika 1).

Slika 1. Provjera normalnosti i linearnosti



Izvor: Izrada autora

Pomoću dijagrama *Normal P-P Plot* i *Scatterplot* može se zaključiti da su zadovoljeni kriterijumi normalnosti i linearnosti. Pored toga, može se zaključiti da nema netipičnih tačaka jer nema slučajeva koji imaju odstupanja manja od -3,3 ili veća od 3,3. Pored provjere normalnosti i linearnosti, provjereno je da li je prisutan problem multikolinearnosti. Provjerom je utvrđeno da su pokazatelji profitabilnosti (prinos na aktivu i prinos na akcijski kapital) međusobno korelirani. Da bi se regresiona analiza mogla sprovesti, prvo je neophodno eliminisati ovaj problem, a to je urađeno izbacivanjem jednog pokazatelja profitabilnosti iz dalje analize (prinosa na aktivu). Na osnovu pokazatelja *Tolerance* i *VIF* (tabela 5) može se zaključiti da je problem multikolinearnosti riješen. Nakon provjere preduslova i rješavanja problema multikolinearnosti, provjereno je da li je korišteni regresioni model dobar, a rezultati su dati u tabeli 3.

Tabela 3. Rezultati regresione analize – *Model Summary*

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.673a	.454	.406	3.1339

a. Predictors: (Constant), IR, CG, CAR, ROE, LTD

b. Dependent Variable: NPL

Izvor: Izrada autora

Pokazatelj *R* ukazuje na visoku povezanost između zavisne i nezavisnih promjenljivih, a pokazatelj *R Square* (koeficijent determinacije) pokazuje da se 45,4% varijabiliteta NPL može objasniti pomoću analiziranih nezavisnih promjenljivih. Pokazatelj *Adjusted R Square* koriguje vrijednost prethodnog pokazatelja i daje bolju procjenu stvarne vrijednosti koeficijenta determinacije, a njegova vrijednost pokazuje da se 40,6% varijabiliteta zavisne promjenljive može objasniti pomoću nezavisnih promjenljivih. Preciznost modela iznosi 3.1339.

Nakon vrednovanja modela, testirana je značajnost regresione veze, tj. provjereno je da li su korištene nezavisne promjenljive relevantne za opisivanje ponašanja zavisne promjenljive u narednom periodu. Rezultati testiranja dati su u tabeli 4.

Tabela 4. Rezultati regresione analize – ANOVA

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	472.811	5	94.562		.000b
Residual	569.626	58	9.821	9.628	
Total	1042.437	63			

a. Dependent Variable: NPL

b. Predictors: (Constant), IR, CG, CAR, ROE, LTD

Izvor: Izrada autora

Na osnovu pokazatelja *Sig.* = 0,000, tj. na osnovu *p* vrijednosti ($p < 0,001$) može se zaključiti da se pomoću specifičnih bankarskih promjenljivih može predvidjeti kretanje NPL u narednom periodu. Pošto je korišteni regresioni model praktično upotrebljiv, ocijenjeni su koeficijenti modela i vrednovane su nezavisne promjenljive. Dru-

gim riječima, određeno je pomoću kojih promjenljivih se može predvidjeti ponašanje NPL, a rezultati su dati u tabeli 5.

Tabela 5. Rezultati regresione analize – *Coefficients*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1. (Contant)	19,361	8,645		2,239	,029		
CAR	,187	,451	,050	,413	,681	,643	1,556
ROE	,379	,138	,397	2,749	,008	,451	2,216
LTD	-,149	,076	-,334	-1,963	,054	,325	3,073
CG	-,761	,214	-,483	-3,562	,001	,513	1,948
IR	-,032	,525	-,012	-,061	,952	,234	4,277

a. Dependent Variable: NPL

Izvor: Izrada autora

Na osnovu *p* vrijednosti može se zaključiti da se samo promjenljiva CG može koristiti za predviđanje vrijednosti NPL u narednom periodu, dok promjenljive IR, CAR, ROE i LTD nisu relevantne za objašnjavanje NPL u bankarskom sektoru BiH.

Nakon sprovedenih analiza, konstruisana je regresiona jednačina:

$$NPL = 19,361 - 0,761 * CG$$

Koeficijent *Beta* ($Beta=0,483$) pokazuje procenat za koji bi se vrijednost zavisne promjenljive promijenila kada bi se nezavisna promjenljiva promijenila za jednu jedinicu standardnog odstupanja.

Nakon sprovedene regresione analize može se konstatovati da se NPL bankarskog sektora BiH mogu objasniti pomoću jedne specifične bankarske promjenljive, a ne pomoću pet, kako je prvobitno pretpostavljeno. NPL se mogu objasniti pomoću promjenljive CG koja ima statistički značajan i negativan odnos sa njima. To znači da bi povećanje stope kreditnog rasta u BiH moglo uticati na smanjenje NPL, što bi se pozitivno odrazilo na kvalitet kreditnog portfolia. Važi i obrnuto, tj. smanjenje stope kreditnog rasta uticalo bi na povećanje NPL, tako da bi se kvalitet kreditnog portfolia pogoršao. Ovaj rezultat potvrđen je u empirijskoj literaturi, a do njega su došli *Khemraj i Pasha* (2009), *Ganić* (2014), *Alihodžić i Plakalović* (2016) i *Agić i Jeremić* (2018).

Pored navedenog, regresiona analiza je pokazala da aktivna kamatna stopa nema statistički značajan odnos sa NPL, tako da se promjenljiva IR ne može koristiti za objašnjavanje NPL u bankarskom sektoru BiH. Do istog rezultata došli su *Swami* (2012) i *Agić i Jeremić* (2018), analizirajući NPL u pojedinačnim zemljama. Dalje, analiza je pokazala da koeficijent adekvatnosti kapitala (promjenljiva CAR) nema statistički značajan uticaj na NPL, a do istog rezultata došli su i *Agić i Jeremić* (2018). Takođe, rezultati regresione analize pokazali su da se NPL bankarskog sektora BiH ne mogu objasniti pomoću prinosa na akcijski kapital (promjenljiva ROE) i odnosa kredita i depozita (promjenljiva LTD), jer navedene promjenljive nemaju statistički značajan odnos sa NPL.

Problem rješavanja nekvalitetnih kredita u bankarskom sektoru potrebno je pristupiti što prije. Međutim, jedinstvenog rješenja za ovaj problem nema. *Ksenija Popović* (2018) smatra da banke treba da budu zainteresovane za efikasno rješavanje ovog problema jer na taj način čuvaju svoj kapital, svoju reputaciju, bolje koriste vrijeme i kapacitete, ali i čuvaju svoju profitabilnost (Popović, 2018a.). Ona navodi da banke, prilikom rješavanja problematičnih kredita, obično koriste jedan od tri načina: refinansiranje, reprogramiranje ili restrukturiranje. Međutim, i pored navedenih mogućnosti banke nisu efikasne u rješavanju ovog problema zbog teškoća u utvrđivanju njihove fer vrijednosti, zbog nepovoljnog okruženja za rješavanje problematičnih kredita, zbog toga što same biraju tempo njihovog rješavanja i zbog činjenice da prihodi od kamata na NPL nisu zanemarljivi (Popović, 2018b.). Upravo zbog toga, neophodno je i da se država aktivno uključi u rješavanje ovog problema vodeći računa o tome da njen instrumentarij bude komplementaran sa aktivnostima banaka.

Jedna od aktivnosti koju bi banke u BiH mogle da preduzmu u narednom periodu je refinansiranje kredita. Kredit za refinansiranje je kredit koji podrazumijeva zamjenu postojećeg duga po osnovu jednog ili više dobijenih kredita novim kreditom, obično u istom iznosu i sa istim sredstvima obezbjeđenja, ali pod drugačijim uslovima koji se odnose na kamatnu stopu, dužinu otplate, grejs period i slično. Posljednjih godina, komercijalne banke u BiH su smanjile visinu aktivnih kamatnih stopa, tako da bi krediti za refinansiranje mogli biti dobro rješenje jer snižavaju ukupnu cijenu kredita. Krediti za refinansiranje značajni su i za korisnike jer omogućavaju značajno smanjenje ukupnih troškova otplate kredita, posebno ako se refinansiranje izvrši na početku otplatnog perioda i kod dugoročnih kredita. Predložena mjera je u skladu sa dobijenim rezultatima istraživanja koji pokazuju da bi povećanje plasiranih kredita uticalo na smanjenje udjela NPL u ukupnim kreditima bankarskog sektora.

ZAKLJUČAK

U istraživanju su, pomoću korelacione i regresione analize, identifikovani specifični bankarski faktori koji utiču na NPL u bankarskom sektoru BiH. Analiza je obuhvatila ukupno pet faktora i to aktivnu kamatnu stopu, stopu kreditnog rasta, koeficijent adekvatnosti kapitala, prinos na akcijski kapital i odnos kredita i depozita. Korišteni su agregatni kvartalni podaci koji obuhvataju period od prvog kvartala 2004. do kraja četvrtog kvartala 2019. godine, a preuzeti su od CBBiH. Rezultati istraživanja pokazuju da se samo jedna specifična bankarska promjenljiva može koristiti za objašnjavanje NPL u bankarskom sektoru BiH. Riječ je o stopi kreditnog rasta koja ima statistički značajan i negativan uticaj na NPL. Sa druge strane, preostala četiri specifična bankarska faktora se ne mogu koristiti za objašnjavanje ponašanja i predviđanje vrijednosti NPL u narednom periodu. Važno je naglasiti da su dobijeni rezultati potvrđeni u prethodno sprovedenim istraživanjima koja se bave ovom problematikom. Analiza trenda kretanja NPL u bankarskom sektoru BiH, u periodu od 2004. do 2019. godine, pokazala je da je od 2016. godine zabilježeno njihovo postepeno smanjenje. Ipak, udio NPL u ukupnim kreditima i dalje je visok. Autori se nadaju da će rezultati ovog, zajedno sa rezultatima prethodno sprovedenih istraživanja, poslužiti da se kreiraju adekvatne mjere za upravljanje kreditnim rizikom u bankarskom sektoru BiH. Pri tom, neophodno je i da se država aktivno uključi u rješavanje ovog problema jer bi proces mogao dugo da traje ukoliko bi to činile samo komercijalne banke. U međunarodnoj praksi, prilikom

rješavanja ovog problema, obično se koristi model koji se oslanja na pomoć države koja osniva posebnu banku ili agenciju koja otkupljuje NPL i tako uklanja nekvalitetnu aktivu iz bilansa banaka, a samim tim i iz bilansa bankarskog sektora.

LITERATURA

- Agić, Z., & Jeremić, Z. (2018). Macroeconomic and Specific Banking Determinants of Nonperforming loans in Bosnia and Herzegovina. *Industrija*, 46(1), 45-60.
- Alihodžić, A. (2014). Analiza kretanja nekvalitetnih kredita i profitabilnosti na bankovnom tržištu u BiH. *Ekonomске teme*, 52(3), 341-359.
- Alihodžić, A., & Plakalović, N. (2016). Determinants of Credit Growth to Nonfinancial companies in B&H. *Industrija*, 44(2), 85-99.
- Ganić, M. (2014). Bank Specific Determinants of Credit Risk - An Empirical Study on the Banking Sector of Bosnia and Herzegovina. *International Journal of Economic Practice and Theories*, 4(4), 428-434.
- Jameel, K. (2014). Crucial Factors of Nonperforming loans: Evidence from Pakistani Banking Sector. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(7), 704-710.
- Jimenez, G., & Saurina, J. (2006). Credit Cycles, Credit Risk and Prudential Regulation. *International Journal of Central Banking*, 2(2), 65-98.
- Jović, D., & Jandrić, M. (2016). Determinante kreditnog rasta u bankarskom sektoru Bosne i Hercegovine. *Časopis za tržišne komunikacije / Economy and Market Communication Review*, 6(2), 233-248.
- Khemray, T., & Pasha, S. (2009). The determinants of non-performing loans: an econometric case study of Guyana. *MPRA Paper*, 1-25.
- Louzis, D., Vouldis, A., & Metaxas, V. (2012). Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios. *Journal of Banking & Finance*, 36(4), 1012-1027.
- Morris, C., & Keeton, W. (1987). Why do banks' loan differ? *Economic Review*(May 1987), 3-21.
- Popović, K. (2018a.). Da li banke rešavanjem problematičnih kredita doprinose boljim makroekonomskim performansama? *Ekonomске ideje i praksa*, 59-71.
- Popović, K. (2018b.). Rešavanje problematičnih kredita. *Bankarstvo*, 47(3), 74-87.
- Pradhan, R., & Pandey, A. (2016). Bank specific and Macroeconomic Variables Affecting Non-Performing Loans of Nepalese Commercial Banks. Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=2793495>
- Saba, I., Kouser, R., & Azeem, M. (2012). Determinants of Non Performing Loans: Case of US Banking Sector. *Romanian Economic Journal*, 15(44), 125-136.
- Salas, V., & Saurina, J. (2002). Credit risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Saving Banks. *Journal of Financial Services Research*, 22(3), 203-224.
- Sinkey, J., & Greenawalt, M. (1991). Loan - loss experience and risk - taking behavior at large commercial banks. *Journal of Financial Services Research*, 43-59.
- Swami, V. (2012). Impact of Macroeconomic and Endogenous Factors on Non-Performing Bank Assets. *International Journal of Banking and Finance*, 9(1), 27-47.

SPECIFIC BANKING DETERMINANTS OF NON-PERFORMING LOANS: THE CASE OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

Zorana Agić¹, Svetlana Dušanić Gačić²

Assistant Professor of Economics; High school „Banja Luka College“, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina; zorana.agic@gmail.com

Associate Professor of Economics; High school „Banja Luka College“, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina; svetlanadg@blc.edu.ba

Abstract: *The research was made in order to identify specific banking determinants of non-performing loans in banking sector of Bosnia and Herzegovina. This problem came to the fore during and after global financial crisis, when the quality of loan portfolio dramatically increased. Much research of the problem of non-performing loans has already been made but they dealt with developed worlds countries. In BiH there is no a lot of research dealing with this issue. In order to resolve this problem (to create adequate measures for managing loan risks in commercial banks) it is necessary to identify the factors that affect appearance and growth of nonperforming loans in BiH. The authors presumed that five specific banking factors statistically influence the non-performing loans. The research included six determinants, ie one dependent and five independent determents. Dependent determinant shows the share of non-performing in total loans of banking sector in BiH, and independent determinants are: active credit rate, credit growth rate, capital adequacy ratio, return on equity and ratio of loan and deposit. We used quarterly data about the period from the first quarter of 2004 to the end of fourth quarter of 2019. The data was downloaded from Central bank od BiH . The research includes correlation and regression analysis which established determinants which statistically influence the non-performing loans and it was determined which part of variable can be explained with independent variables. The results of regression analysis show that only one specific banking determinant can be used to explain and predict the value of non-performing loans in banking sector in BiH. In other words, only the rate of credit growth is statistically significant and negative relation to non-performing loan. That means that increase of credit growth rate could infect the decrease of non-performing loans, which could positively influence the quality of credit portfolio. On the other hand, decrease of the credit growth rate could affect increase of non-performing loans which could make worse the quality of credit portfolio. The results of analysis showed active credit rate, capital adequacy ratio, return on equity and ratio of loan and deposit doesn't statistically influence non-performing loans in this banking sector. We analyzed the trend of movement of total loan placement by commercial banks in BiH, as well as the trend of movement of non-performing loans. The results show that non-performing loans were mostly growing from 2004 to 2016, and to the end of the analyzed period they started to decrease. Even though non-performing loans started to decrease their share in total loans is still very high. That is why we must resolve this problem as soon as possible. It cannot be resolved by commercial bank because the process would last much too long. It is necessary to involve the state in resolving this problem. Also the activities of state instruments must be complementary with bank activities.*

Key words: *capital adequacy ratio; active interest rate; credit growth; return on equity.*

JEL Classification: *G21, C23.*

