

# MEĐUOVISNOST PROFITABILNOSTI I LIKVIDNOSTI BANAKA U REPUBLICI HRVATSKOJ U PERIODU 2005.- 2016. GODINE

---

Tica, Tea

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:048588>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-10**

Repository / Repozitorij:

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



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD**

**MEĐUOVISNOST PROFITABILNOSTI I  
LIKVIDNOSTI BANAKA U REPUBLICI  
HRVATSKOJ U PERIODU 2005.-2016. GODINE**

**Mentor:**

**Izv. prof. dr. sc. Ana Rimac Smiljanić**

**Student:**

**Tea Tica, univ. bacc. oec.**

**Split, kolovoz, 2018.**

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Problem istraživanja .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Predmet istraživanja .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3. Istraživačke hipoteze .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4. Ciljevi istraživanja .....</b>	<b>11</b>
<b>1.5. Metode istraživanja .....</b>	<b>12</b>
<b>1.6. Doprinosi istraživanja .....</b>	<b>12</b>
<b>1.7. Struktura diplomskog rada.....</b>	<b>13</b>
<b>2. LIKVIDNOST BANAKA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1. Pojam i mjerenje likvidnosti banke .....</b>	<b>14</b>
2.1.1. Pojam likvidnosti i rizik likvidnosti .....	14
2.1.2. Mjerenje likvidnosti banke .....	20
<b>2.2. Strategije upravljanja likvidnošću banke.....</b>	<b>22</b>
2.2.1. Procjena i planiranje likvidnosti .....	23
2.2.2. Upravljanje likvidnošću.....	27
2.2.3. Politika i načela za upravljanje likvidnošću i rizikom likvidnosti .....	31
<b>3. PROFITABILNOST BANAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>3.1. Pojam i temeljne odrednice profitabilnosti .....</b>	<b>36</b>
<b>3.2. Mjerenje bankovne profitabilnosti .....</b>	<b>40</b>
3.2.1. Tradicionalni (računovodstveni) pokazatelji .....	41
3.2.2. Suvremeni (ekonomski) pokazatelji .....	43
3.2.3. Tržišni pokazatelji .....	44
<b>3.3. Upravljanje profitabilnošću banaka.....</b>	<b>46</b>
<b>4. FINACIJSKA KRIZA I UTJECAJ NA BANKARSKI SEKTOR REPUBLIKE HRVATSKE .....</b>	<b>49</b>
<b>4.1. Nastanak i mehanizmi širenja financijske krize.....</b>	<b>49</b>
<b>4.2. Utjecaj financijske krize na bankarski sektor Republike Hrvatske .....</b>	<b>51</b>
<b>5. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE ODNOSA PROFITABILNOSTI I LIKVIDNOSTI BANAKA U REPUBLICI HRVATSKOJ .....</b>	<b>55</b>
<b>5.1. Podaci i metodologija .....</b>	<b>55</b>
<b>5.2. Empirijsko testiranje.....</b>	<b>62</b>

5.3. Analiza rezultata istraživanja .....	75
<b>6. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>79</b>
<b>POPIS LITERATURE.....</b>	<b>82</b>
<b>POPIS TABLICA.....</b>	<b>88</b>
<b>POPIS SLIKA .....</b>	<b>88</b>
<b>POPIS GRAFOVA.....</b>	<b>88</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>90</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>91</b>

# 1. UVOD

## 1.1. Problem istraživanja

Banke kao financijske institucije dio su financijskog sustava, a zbog svojih primarnih poslova imaju važnu ulogu u čitavom gospodarstvu. Poslovanje banaka temelji se na načelima sigurnosti, likvidnosti i profitabilnosti.<sup>1</sup> Također valja napomenuti kako na samo poslovanje banaka utječu i brojne makroekonomske varijable. Odnosno stabilnost poslovanja banaka određena je stabilnim makroekonomskim okruženjem, a na mikroekonomskoj razini ovisi i o afirmaciji spomenutih temeljnih načela te načela efikasnosti i solventnosti banke.<sup>2</sup>

Primarni cilj banaka, kao i svih ostalih pravnih subjekata, je maksimizacija profita, ali pod uvjetom da su u svakom trenutku sposobne izvršiti sve svoje dospjele obveze te barem očuvati vrijednost uloženog kapitala dioničara. Upravo profitabilnost i uspješnost poslovanja banaka nije važna samo njihovim dioničarima, upravama, zaposlenima i komitentima već i čitavoj javnosti. Naime, banke upravljaju sa najvećim djelom ukupne nacionalne štednje te se od njih očekuje da svojim kreditnim i drugim aktivnostima teže ostvarivanju interesa svojih vlasnika, ali i da podupiru razvoj čitavog gospodarstva.<sup>3</sup>

Sa druge pak strane ono što je iznimno bitno za banke pa tako i čitavu javnost je održavanje dostatne razine likvidnosti. Naime, banka je likvidna ukoliko ima otvoren pristup odmah utrživim sredstvima uz razumne troškove točno u vrijeme kada su joj ta sredstva potrebna.<sup>4</sup> Može se reći kako važnost pridržavanja načela likvidnosti proizlazi iz primarnih poslova banaka, a to su primanje depozita i odobravanje kredita. Dakle, banke u svakom trenutku trebaju biti na usluzi svojim deponentima prilikom isplate njihovog novca položenog u banci, dok s druge strane trebaju imati dovoljno sredstava za isplatu iznosa ugovorenih ugovorom o kreditiranju kreditno sposobnim klijentima. Upravo iz svega navedenog proizlazi i jedan od rizika s kojima se banke susreću, a to je rizik likvidnosti, tj. rizik nemogućnosti transformacije imovine u novčani oblik u kratkom vremenu i bez gubitaka.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Jurman A. (2008.): Kreditna politika poslovnih banaka u funkciji učinkovite multiplikacije kredita i depozita, Ekonomska istraživanja, Vol. 21., No. 2, str. 1.

<sup>2</sup> Kundid A. (2013.): Primjerenost kapitalnih zahtjeva za stabilnost bankarskog sektora, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Split, str. 70.

<sup>3</sup> Pejić Bach M., Posedel P., Stojanović A. (2009.): Determinante profitabilnosti banaka u Hrvatskoj, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Zagreb, str. 82.

<sup>4</sup> Rose P. S. (2003.): Menadžment komercijalnih banaka, naklada Mate, Zagreb, str.347.

<sup>5</sup> Saunders A., Millon Cornett M. (2006.): Financijska tržišta i institucije: moderno viđenje, Poslovni dnevnik, Masmedia, Zagreb, str. 530.

Važnost pridržavanja načela likvidnosti i profitabilnosti proizlazi upravo iz toga što se banke svakodnevno nalaze na raskrižju kada moraju donijeti odluku u kojem pravcu trebaju dalje ići, tj. hoće li odabrati pravac koji vodi ostvarenju što veće dobiti ili pravac koji vodi držanju više likvidnih sredstava.<sup>6</sup> Naime, radi se o tome da banke ne mogu plasirati sva raspoloživa sredstva u obliku kredita kako bi ostvarile što veću dobit od kamatnih prihoda. Stoga bi načelo likvidnosti trebalo imati prednost jer upravo nelikvidnost banku može dovesti do propasti kao što može voditi i ostvarenju učinka bankovne zaraze, te izazvati kolaps u čitavom bankovnom sektoru. Također može ugroziti i financijsku stabilnost te izazvati probleme u realnom sektoru. Kao što je već prethodno spomenuto, profitabilnost predstavlja cilj banaka te je ujedno, kao i likvidnost, važna za njihov opstanak. No, valja napomenuti kako upravo pretjerana profitabilnost može narušiti likvidnost banke, ali i sigurnost te izazvati brojne probleme. Upravo se iz tog razloga stavlja na treće mjesto te se smatra kako će banka ipak ostvarenjem druga dva načela ostvariti i dostatnu razinu profita. Dakle, banke bi trebale držati adekvatnu količinu likvidne imovine, kako bi mogle udovoljiti svim nepredviđenim zahtjevima u kratkom roku te ujedno ostvarivati dobit. Odnosno, trebale bi moći osigurati sredstva bilo korištenjem ili prodajom aktive ili uzajmljivanjem od drugih financijskih i nefinancijskih subjekata kako bi zadovoljile potražnju za sredstvima.

Nadalje, sukob načela likvidnosti i profitabilnosti najviše je došao do izražaja izbijanjem financijske krize 2007. godine u SAD-u. Kao glavni uzrok krize koja se još naziva i subprime kriza navodi se puknuće mjehura cijena na tržištu nekretnina. Samojoj krizi prethodilo je dugo razdoblje niskih kamatnih stopa koje su građanima s nižim prihodima omogućile stjecanje domova putem odobrenih kredita. Problem je nastao u tome što su krediti bili odobreni s promjenjivom kamatnom stopom te je sav rizik pao na dužnike koji ga nisu bili svjesni. Povećanje kamatne stope od strane FED-a izazvalo je brojne probleme kako za dužnike tako i za banke jer prvi nisu mogli vraćati kredite te su bili primorani prodavati nekretnine, dok su se banke našle u problemu zbog naglog pada cijena nekretnina na temelju kojih su se izdavale hipotekarne obveznice koje su ujedno bile predmet sekuritizacije.<sup>7</sup> Kao glavni krivci prema mišljenju mnogih bile su banke koje su „pretjerale“ s korištenjem strukturiranih financijskih proizvoda poput sekuritizacije te su zbog kratkoročne zarade zanemarile upravljanje rizicima i

---

<sup>6</sup> Maleš H. (2010.): Panel analiza uspješnosti poslovanja banaka u Republici Hrvatskoj, magistarski znanstveni rad, Sveučilište u Splitu, str. 25.

<sup>7</sup> Wikipedija (2017.): Svjetska financijska kriza od 2007. godine, [Internet], dostupno na: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Svjetska\\_financijska\\_kriza\\_od\\_2007.\\_godine](https://hr.wikipedia.org/wiki/Svjetska_financijska_kriza_od_2007._godine) [05.05.2018.]

dugoročnu perspektivu.<sup>8</sup> Prema drugima, odgovornost je na kreatorima politike koji su aktivno promicali agresivno ponašanje kreiranjem izdašne likvidnosti, (pre)niskim kamatnim stopama i regulacijom koja je napuhala poticaje za hipotekarno kreditiranje.<sup>9</sup>

Iz prethodno navedenog može se reći kako kreditni boom i pretjerana želja za ostvarenjem što većeg profita mogu dovesti do problema s likvidnošću jer uslijed porasta kamatnih stopa, klijenti nisu u mogućnosti vraćati kredite. S druge strane, banke su primorane rasprodati likvidnu imovinu, od koje je dio značajno izgubio na vrijednosti, te se susreću s problemom nabave dodatnih potrebnih sredstava iz drugih izvora.<sup>10</sup> Upravo je ova kriza pokazala kako likvidnost jako brzo može ispariti te izazvati bankrot banaka.<sup>11</sup>

Uzimajući u obzir kako je posljednja financijska kriza imala negativne posljedice na makroekonomsko okruženje, u ovom radu se osim mikroekonomskih varijabli analizira i utjecaj makroekonomskih varijabli na profitabilnost i likvidnost banaka u Republici Hrvatskoj. Kako je već prethodno spomenuto, likvidnost i profitabilnost banaka ovise o mikroekonomskim obilježjima banaka, ali i o makroekonomskom okruženju.

Naime, provedena su istraživanja o utjecaju mikroekonomskih i makroekonomskih varijabli na profitabilnost banaka u nizu zemalja: SAD i Kanada (Bordeleau i Graham, 2010.), Europa (Molyneux i Thorton, 1992.), Zapadna Europa i CEE zemlje (Bogdan Florin, 2016.), Zapadna Europa (Messai, Gallali i Jouini, 2015.), Republika Hrvatska (Pejić Bach, Posedel i Stojanović, 2009.; Kundid, Škrabić i Ercegovac, 2011.; Krivačić, Smederevac i Vujnović, 2012.), Ukrajina (Davydenko, 2010.), Kenija (Macharia, 2013.; Kamoyo, 2006.) te je u gotovo svim istraživanjima jedna od varijabli i likvidnost, ali i istraživanja koja se bave utjecajem istih varijabli na likvidnost banaka kao naprimjer u Mađarskoj (Vodova, 2013.). No, u ovom radu naglasak se stavlja na međuovisnost likvidnosti i profitabilnosti banaka upravo zbog njihove naglašene povezanosti za vrijeme globalne krize. Stoga slijedi analiza prethodno navedenih istraživanja, te istraživanja koje se primarno bavilo navedenom međuovisnošću na primjeru banaka u Gani (Lartey, Antwi i Boadi, 2013.)

---

<sup>8</sup> HUB (2010.): Profitabilnost banaka i krediti: Kako su banke ublažile krizu 2008.-2010., HUB analize, dvobroj 25-26., str. 10.

<sup>9</sup> Ibidem

<sup>10</sup> Benolić M. (2012.): Svjetska ekonomska kriza: razvoj, utjecaj na Republiku Hrvatsku i subjektivni stavovi studenata, *Pravnik*, Vol.46., No. 92, str. 121.-129.

<sup>11</sup> Hrvatska narodna banka (2008.): Načela za dobro upravljanje i nadzor nad likvidnosnim rizikom, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/supervizija/papiri-bazelske-komisije/h-nacela-za-dobro-upravljanje-i-nadzor-nad-likvidnosnim-rizikom.pdf> [21.05.2018.]

Vodova (2013.) je provela istraživanje na uzorku poslovnih banaka u Mađarskoj u periodu od 2001. do 2010. godine. Za identificiranje determinanti likvidnosti koristila je panel modele i regresijsku analizu. U radu se za mjerenje likvidnosti koriste tri omjera, a to su: likvidna imovina/ukupna imovina; likvidna imovina/depoziti i kratkoročno financiranje te likvidna imovina/depoziti. Rezultati istraživanja su pokazali kako profitabilnost mjerena pokazateljem ROE ima pozitivan utjecaj na likvidnost mjerenu omjerom likvidne imovine i depozita što nije u skladu s teorijskim očekivanjem. Navedeno autor objašnjava kroz utjecaj krize koja je banke zbog smanjene kreditne aktivnosti dovela do niže profitabilnosti, a likvidnost je ostala na istoj ili neznatno smanjenoj razini.<sup>12</sup>

Bordeleau i Graham (2010.) su u svoje istraživanje uključili 55 banaka iz SAD-a i 10 banaka iz Kanade u periodu 1997.-2009. godine te su koristili panel metodu. Pretpostavili su da profitabilnost banaka ovisi o iznosu sredstava koja dospijevaju u kratkom roku te su utvrdili da postoji pozitivna veza između likvidnosti i profitabilnosti banke do određene granice, odnosno da je veća profitabilnost banaka koje imaju veću vrijednost tekuće imovine, ali i da postoji granica iznad koje držanje tekuće imovine smanjuje profitabilnost banke. Likvidnost mjerena omjerom gotovine, državnih vrijednosnih papira te međubankovnih depozita i ukupne imovine ima značajan utjecaj na profitabilnost banaka.<sup>13</sup>

Molyneux i Thornton (1992.) su u svojem istraživanju koje je obuhvatilo Europske banke u razdoblju od 1986. do 1989. godine koristili jednostavnu linearnu jednadžbu. Prema njihovom istraživanju postoji slaba, ali negativna veza između likvidnosti i profitabilnosti banaka što se prema njima i očekivalo zbog oportunitetnih troškova koji se javljaju pri držanju previše likvidne imovine.<sup>14</sup>

Bogdan Florin (2016.) u svom radu uspoređuje profitabilnost banaka u zemljama Zapadne Europe sa profitabilnošću banaka u CEE zemljama u periodu od 2000. do 2011. godine. U istraživanje je uključeno 12 zemalja iz Zapadne Europe te 12 CEE zemalja među kojima je i Hrvatska. Za potrebe istraživanja korišteni su panel modeli te je u prvom modelu profitabilnost kao zavisna varijabla mjerena ROAA, dok je u drugom modelu mjerena pokazateljem ROAE. Kao jedna od nezavisnih varijabli je i likvidnost mjerena omjerom likvidna imovina/depoziti i

---

<sup>12</sup> Vodova P. (2013.): Determinants of Commercial Bank Liquidity in Hungary, Financial Internet Quarterly, Vol. 9., Issue 3, str. 64.-71.

<sup>13</sup> Bordeleau E., Graham C. (2010.): The Impact of Liquidity on Bank Profitability, Working Paper, Financial Stability Department, Bank of Canada, Ottawa, Canada, str. 4.-15.

<sup>14</sup> Molyneux P., Thornton J. (1992): Determinants of European bank profitability: A Note, Journal of Banking and Finance, Vol. 16., No. 6, North-Holland, str.1173.-1178.



kratkoročno financiranje. Rezultati istraživanja pokazali su značajan i pozitivan utjecaj likvidnosti na ROAA i ROAE kao mjera profitabilnosti u CEE zemljama.<sup>15</sup>

Messai, Gallali i Jouini (2015.) provode istraživanje o determinantama profitabilnosti banaka u zemljama Zapadne Europe u periodu 2007.-2011. godine. U istraživanju su zemlje podjeljene u dvije grupe. Prvu grupu čine GIPSI zemlje odnosno Grčka, Italija, Portugal, Španjolska i Irska, dok drugu grupu čine preostale zemlje Zapadne Europe. Za potrebe istraživanja korišteni su dinamički panel modeli. Profitabilnost kao zavisna varijabla mjerena je pokazateljima NIM i ROAA, a likvidnost, kao jedna od determinanti profitabilnosti, mjerena je omjerom likvidna imovina/depoziti i kratkoročno financiranje. Istraživanje je pokazalo kako likvidnost ima značajan i negativan utjecaj na ROAA u GIPSI zemljama te u ostalim zemljama Zapadne Europe kada se one promatraju odvojeno.<sup>16</sup>

Pejić Bach, Posedel i Stojanović (2009.) su po uzoru na istraživanje Demirguc-Kunt i Levine (2001.) proveli istraživanje utjecaja internih i eksternih čimbenika na profitabilnost banaka u Republici Hrvatskoj u periodu od 1999. do 2005. godine. Koristili su regresijske jednadžbe s različitim zavisnim varijablama ROA i ROE, i istim nezavisnim varijablama: omjer kapitala i imovine banke (značajna i negativna za ROE), omjer kredita i imovine banke, neto odobreni krediti i kratkoročno financiranje banaka (značajna i negativna za ROA), omjer "neprihodujuće" imovine i ukupne imovine banke (značajna i pozitivna za ROA), bruto domaći proizvod po stanovniku, omjer operativnih troškova i imovine banke (značajna i negativna za ROA i ROE), tržišni udjel (značajna i pozitivna za ROE), stopa rasta bruto domaćeg proizvoda (značajna i pozitivna za ROA), prosječan devizni tečaj, neto kamatna marža (značajna i pozitivna za ROA i ROE) te inflacija. Dakle, istraživanje je pokazalo kako likvidnost mjerena omjerom neto kredita i kratkoročnog financiranja banaka ima značajan i negativan utjecaj na profitabilnost mjerenu pokazateljem ROA.<sup>17</sup>

Kundid, Škrabić i Ercegovac (2011.) su u svom istraživanju obuhvatili 28 komercijalnih banaka u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2003. do 2008. godine te su koristili dinamičke panel modele. Kao zavisnu varijablu postavili su profitabilnost mjerenu pokazateljem ROA, a likvidnost su promatrali kao jednu od nezavisnih varijabli. Istraživanje je pokazalo pozitivan

---

<sup>15</sup> Bogdan Florin, F. (2016.): A comparative analysis on banking systems' profitability between Western European and CEE countries, *Journal of Public Administration, Finance and Law*, Issue 9, str. 168.-180.

<sup>16</sup> Messai A. S., Gallali M. I., Jouini F. (2015.): Determinants of Bank Profitability in Western European Countries Evidence from System GMM Estimates, *International Business Research*, Vol. 8., No. 7, str. 30.-39.

<sup>17</sup> Pejić Bach M., Posedel P., Stojanović A. (2009.): op. cit., str. 86.-88.

utjecaj likvidnosti mjerene omjerom likvidne imovine i prosječne aktive, ali negativan utjecaj pokazatelja omjera kredita i depozita.<sup>18</sup>

Krivačić, Smederevac i Vujnović (2012.) su analizirali profitabilnost banaka u Republici Hrvatskoj u uvjetima gospodarske krize te su svojim istraživanjem obuhvatili 19 od ukupno 32 banke u razdoblju od 2007. do 2010. godine. Koristeći regresijski model došli su do rezultata kako likvidnost mjerena kao omjer novca i ukupne imovine ima negativan, ali statistički neznačajan utjecaj na ROA, tj. pokazatelj profitabilnosti.<sup>19</sup>

Davydenko (2010.) je istraživala kako na profitabilnost banaka u Ukrajini utječu mikroekonomski među kojima je i likvidnost, te makroekonomski pokazatelji u periodu od 2005. do 2009. godine koristeći panel analizu. Istraživanje je pokazalo kako likvidnost mjerena omjerom novca te novčanih ekvivalenata i ukupne imovine ima statistički značajan i negativan utjecaj na profitabilnost banaka mjerenu pokazateljem ROA.<sup>20</sup>

Lartey, Antwi i Boadi (2013.) istraživali su odnos likvidnosti i profitabilnosti sedam od devet banaka u Gani u periodu od 2005. do 2010. godine koristeći longitudinalnu vremensku dimenziju, konkretno metodu panela. Kao pokazatelj profitabilnosti koristili su ROA (odnos neto dobiti i ukupne imovine), a kao pokazatelj likvidnosti koristili su omjer novca te novčanih ekvivalenata i ukupne imovine. Istraživanje je rezultiralo vrlo slabom, ali pozitivnom vezom između likvidnosti i profitabilnosti banaka.<sup>21</sup>

Macharia (2013.) se bavio istraživanjem utjecaja likvidnosti na profitabilnost 29 od 44 banke u Keniji u periodu od 2008. do 2012. godine koristeći deskriptivnu statistiku i regresijsku analizu. Studija je pokazala kako postoji pozitivna, ali statistički neznačajna veza između likvidnosti (mjerene odnosom kratkotrajne imovine i kratkoročnih obveza) i profitabilnosti mjerene pokazateljem ROA. Također naglašava važnost održavanja balansa između navedenih varijabli.<sup>22</sup>

---

<sup>18</sup> Kundid A., Škrabić B., Ercegovac R. (2011.): Determinants of bank profitability in Croatia, Croatian Operational Research Review, Faculty of Economics, University of Split, str. 168.-180.

<sup>19</sup> Krivačić D., Smederevac S., Vujnović P. (2012.): Profitabilnost banaka u uvjetima gospodarske krize-analiza banaka u Hrvatskoj, Zbornik Veleučilišta u Karlovcu, Vol. 2., No.1, str. 145-155.

<sup>20</sup> Davydenko A. (2010.): Determinants of Bank Profitability in Ukraine, Undergraduate Economic Review, Vol. 7., Issue 1, Article 2, str. 1.-26.

<sup>21</sup> Lartey C. V., Antwi S., Boadi K. E. (2013.): The Relationship between Liquidity and Profitability of Listed Banks in Ghana, International Journal of Business and Social Science, Vol. 4., No. 3, School of Finance and Economics, Jiangsu University, str. 48.-55.

<sup>22</sup> Macharia T. W. (2013.): The relationship between profitability and liquidity of commercial banks in Kenya, A research project submitted in partial fulfilment of the requirements for the award of masters of business administration, University of Nairobi, str. 1.-39.

Dok je Kamoyo (2006.) u svoje istraživanje uključio 30 komercijalnih banaka u Keniji u periodu 1995.-2004. godine te je koristeći deskriptivnu statistiku i višestruku regresiju došao do rezultata koji pokazuju kako postoji negativna, ali neznačajna veza između likvidnosti i profitabilnosti. Profitabilnost je mjerena kao omjer dobiti prije oporezivanja i ukupne imovine, a likvidnost kao omjer depozita i ukupne aktive.<sup>23</sup>

Dosadašnja istraživanja su pokazala međusobnu povezanost likvidnosti i profitabilnosti banaka te su tako ukazala na potrebu daljnjeg istraživanja problema.

## **1.2. Predmet istraživanja**

Iz definiranog problema istraživanja proizlazi i predmet istraživanja. Dakle, predmet istraživanja ovog rada je analiza međuovisnosti profitabilnosti i likvidnosti banaka, gdje se za uzorak istraživanja uzimaju banke u Republici Hrvatskoj u periodu od 2005. do 2016. godine. Navedeni period je uzet iz razloga što se želi istražiti i utjecaj financijske krize, koja je u Hrvatskoj nastupila s vremenskim odmakom. Osim međuovisnosti likvidnosti i profitabilnosti, analizira se i utjecaj makroekonomskih i mikroekonomskih čimbenika na spomenute varijable. U istraživanju se koriste panel modeli te se kod prvog modela kao zavisna varijabla promatra profitabilnost dok je likvidnost nezavisna varijabla. Nakon toga se u drugom modelu kao zavisna varijabla promatra likvidnost, a profitabilnost je nezavisna varijabla. Uz spomenute varijable, od mikroekonomskih varijabli u razmatranje se uzimaju i kapitaliziranost, efikasnost menadžmenta te veličina banke. Od makroekonomskih varijabli razmatraju se BDP, inflacija, kamatni spread, međubankovna kamatna stopa, tečaj EUR/HRK te stopa obvezne pričuve. Sve spomenute varijable promatraju se na godišnjoj razini.

## **1.3. Istraživačke hipoteze**

Glavna hipoteza koja će se istraživati u ovom radu je:

### **H<sub>1</sub> : Profitabilnost i likvidnost banaka su u međusobno negativnoj ovisnosti**

Sa teorijskog aspekta, načela likvidnosti i profitabilnosti su u međusobno negativnoj zavisnosti. Prema tome, povećana likvidnost banaka vodila bi manjem investiranju i manjoj dobiti, dok bi se u slučaju pretjeranog investiranja i težnje za ostvarenjem što veće dobiti banke mogle naći u problemima s likvidnošću. Dakle, banke bi za uspješno poslovanje trebale pronaći balans između navedenih načela poslovanja. Odnosno primjenjujući načelo sigurnosti, trebale bi odobravati sigurne kredite i poduzimati sigurnije investicije kako bi ostvarivale dobit, a

---

<sup>23</sup> Kamoyo M. E. (2006.): Determinants of liquidity of commercial banks in Kenya: an empirical study, Unpublished MBA research project, University of Nairobi, str. 1.-41.

ujedno i ostale likvidne. Prema tome trebale bi držati adekvatnu razinu likvidne imovine kako bi ostvarivale dobit jer će u slučaju držanja veće količine, od one koja je potrebna, ugroziti profitabilnost. S obzirom da banke trebaju držati likvidnu imovinu kako bi ispunile i zahtjeve za držanjem obvezne rezerve, smatra se kako upravo pretjerani iznosi obvezne rezerve i/ili drugi zakonski propisi o likvidnosti mogu narušiti dobit banaka.<sup>24</sup> Nadalje, kako bi izbjegle problem nelikvidnosti, banke često drže likvidnu imovinu koja se lako može pretvoriti u novac (pr. državne obveznice), no takvu imovinu obično vežu uz niže stope povrata, pa će u tom slučaju veća likvidnost rezultirati nižom profitabilnošću banke.<sup>25</sup>

Upravo je posljednja financijska kriza potvrdila kako pretjerana želja za ostvarenjem što većih prihoda, a time i dobiti, banke može dovesti do problema likvidnosti, te u konačnici i do same propasti. Naime, banke su se zbog nemogućnosti pribavljanja sredstava iz drugih izvora našle u problemu, odnosno bile su primorane rasprodati dobru aktivu što je dovelo do urušavanja tržišta. Kao što je već spomenuto u radu, banke su se izložile prevelikom riziku te su odobravale drugorazredne hipotekarne kredite za vrijeme (pre)niskih kamatnih stopa, koji su ujedno bili i predmet sekuritizacije te se poslije nisu mogli vraćati. Upravo je tome prethodio drastični pad cijena nekretnina koji je svima prouzrokovao brojne probleme, a banke su imale značajne probleme u nabavi potrebnih sredstava i kapitala.

Pomoćne hipoteze rada su:

H<sub>1,1</sub>: Profitabilnost i likvidnost banaka determinirane su gospodarskim kretanjima

H<sub>1,2</sub>: Financijska kriza je utjecala na profitabilnost i likvidnost banaka

H<sub>1,3</sub>: Veličina i kapitaliziranost banaka utječu na profitabilnost i likvidnost

#### **1.4. Ciljevi istraživanja**

Cilj ovog rada je s teorijskog aspekta objasniti načela likvidnosti i profitabilnosti banaka, kao i njihovu važnost u poslovanju te objasniti kako banke upravljaju međuovisnošću likvidnosti i profitabilnosti. Također se analiziraju pokazatelji likvidnosti i profitabilnosti banaka kao što se prikazuje i kretanje odabranih pokazatelja prije i nakon krize. Osim navedenog, ukratko se opisuju nastanak i mehanizmi širenja financijske krize, te se analizira i

---

<sup>24</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): Analiza i upravljanje bankovnim rizicima, Mate d.o.o., Zagreb, str. 82.

<sup>25</sup> Mishkin F. S., Eakins S. G. (2005.): Financijska tržišta + institucije, Mate d.o.o., Zagreb, str. 412.

njen utjecaj na bankarski sektor u Republici Hrvatskoj kroz makroekonomsko okruženje jer se smatra kako kriza nije imala direktan utjecaj na poslovanje banaka.

S empirijskog stajališta, cilj ovog rada je istražiti međuovisnost likvidnosti i profitabilnosti na primjeru banaka u Republici Hrvatskoj, odnosno analizirati radi li se uistinu o negativnoj međusobnoj povezanosti. Također se pažnja posvećuje i utjecaju krize na navedene varijable, odnosno istražuje se je li kriza dovela do smanjenja dobiti banaka te je li ugrozila njihovu likvidnost, tj. je li na navedene varijable ipak imala direktan utjecaj. Nadalje, kroz analizu se može vidjeti i je li kriza kroz makroekonomske varijable indirektno utjecala na likvidnost i profitabilnost. Osim navedenog, cilj rada je i istraživanje utjecaja pojedinih mikroekonomskih varijabli na glavne zavisne varijable.

### **1.5. Metode istraživanja**

U teorijskom dijelu rada koriste se različite, najčešće korištene znanstvene metode kao što su metoda sinteze i analize, metoda indukcije i dedukcije te metoda deskripcije. Osim navedenog, u radu se koriste tablični i grafički prikazi varijabli. Kako bi se postavljene hipoteze potvrdile ili odbacile koriste se i metode dokazivanja i opovrgavanja.<sup>26</sup>

S druge strane, u empirijskom dijelu rada koriste se panel modeli koji sadrže prostornu i vremensku komponentu neke varijable. Za potrebe istraživanja, podaci o mikroekonomskim varijablama banaka prikupljeni su iz baze podataka Hrvatske narodne banke, dok su podaci o makroekonomskim varijablama preuzeti iz baze podataka na web stranicama Svjetske banke i Hrvatske narodne banke. Za potrebe analize korišteni su godišnji podaci. Statistički program u kojem se koriste panel modeli je STATA. Također, i u ovom dijelu rada dani su grafički i tablični prikazi podataka zbog jednostavnosti i boljeg razumijevanja.

### **1.6. Doprinos istraživanja**

S obzirom na radove koji su istraživali likvidnost i profitabilnost banaka u raznim zemljama, ovo istraživanje doprinosi boljem razumijevanju navedenih pokazatelja banaka. Analizirajući međuovisnost profitabilnosti i likvidnosti kao temeljnih načela poslovanja banaka, doprinosi se i boljem razumijevanju važnosti održavanja balansa među njima. Dakle, istražuje se postoji li uistinu značajna povezanost između spomenutih načela te je li ta povezanost negativna ili pak pozitivna. Kombiniranjem mikroekonomskih varijabli banaka i

---

<sup>26</sup> Sveučilište u Zadru: Metode znanstvenih istraživanja, [Internet], dostupno na: [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/metode\\_znanstvenih\\_istrazivanja.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstvenih_istrazivanja.pdf), [09.05.2018.]

makroekonomskih varijabli hrvatske ekonomije, daju se odgovori o utjecaju svake pojedine grupe varijable. Odnosno, istraženi su utjecaji kapitala i veličine banke te utjecaji odabranih makroekonomskih pokazatelja na spomenutu međuovisnost. Osim navedenog, pronađeni su i empirijski dokazi o navedenim utjecajima. Posebno je dan i odgovor o utjecaju krize na opisani problem.

### **1.7. Struktura diplomskog rada**

Rad osim standardnih dijelova, uvoda i zaključka, sadrži još četiri poglavlja.

U prvom, uvodnom poglavlju, definiraju se problem i predmet istraživanja. Zatim se predstavljaju glavna i pomoćne hipoteze koje su naknadno i testirane. Također se objašnjavaju ciljevi istraživanja i metode koje su korištene u radu. Na posljertku se navode doprinos istraživanja kao i sama struktura rada.

U drugom dijelu rada, definira se pojam likvidnosti i s njim povezan rizik likvidnosti. Dodatno se objašnjavaju metode upravljanja likvidnošću kao što su upravljanje putem aktive, pasive i kombinirano upravljanje. Također se objašnjava i mjerenje likvidnosti, te kako banke procjenjuju i planiraju likvidnost. Na posljertku je objašnjena i politika upravljanja likvidnošću kao i načela za dobro upravljanje rizikom likvidnosti.

U trećem poglavlju naglasak se stavlja na profitabilnost banaka. Navode se temeljne odrednice profitabilnosti banaka te se opisuje i svaki od pokazatelja bankovne profitabilnosti. Također je objašnjeno i kako banke upravljaju profitabilnošću.

Četvrto poglavlje analizira utjecaj globalne krize na gospodarstvo i bankarski sektor Republike Hrvatske. U ovom dijelu rada koriste se i grafički prikazi poslovanja banaka, gdje se naglasak stavlja na glavne varijable u ovom radu.

Empirijski dio rada ujedno je i peto poglavlje, u kojem se navode uzorak i podaci koji su korišteni za istraživanje navedenih hipoteza. Također su objašnjeni i očekivani utjecaji pojedinih varijabli na glavne zavisne varijable, te je ukratko opisana i metodologija istraživanja. Na posljertku su dani rezultati provedenog istraživanja.

Zaključak, odnosno posljednje poglavlje daje kratki pregled dobivenih rezultata, te ukazuje na (ne)podudaranje empirijskih i teorijskih spoznaja. Rad završava sažetkom na hrvatskom i engleskom jeziku te popisom literature, tablica, slika i grafova.

## 2. LIKVIDNOST BANAKA

### 2.1. Pojam i mjerenje likvidnosti banke

Za likvidnost se može reći da je najvažnije temeljno načelo poslovanja banaka zbog same domene njihovog poslovanja koju čine primanje depozita i odobravanje kredita za svoj račun iz primljenih depozita. Dakle, banke u svakom trenutku trebaju biti sposobne podmiriti obveze prema svojim deponentima i klijentima. Odnosno, banka treba održavati likvidnost koja je odraz njene snage i sposobnosti kako bi zadržala i povjerenje javnosti koje je ključno za samo poslovanje. Također, likvidnost je i temeljni uvjet opstanka svake bankarske organizacije jer nelikvidnost može dovesti do značajnih problema u poslovanju te u konačnici uzrokovati propast pojedine banke. Osim toga, važna je i za čitavi bankarski sustav jer poremećaji u poslovanju ili propast jedne banke mogu izazvati „domino efekt“, odnosno bankovnu zarazu koja zahvaća i druge banke. Stoga, osiguranje odgovarajuće likvidnosti jedan je od najvažnijih zadataka s kojima se suočava menadžment svake banke. Upravo iz spomenutog načela proizlazi i rizik likvidnosti, tj. jedan od najvažnijih rizika s kojim se banke susreću u svom poslovanju.

#### 2.1.1. Pojam likvidnosti i rizik likvidnosti

Jedna od definicija likvidnosti glasi kako likvidnost banke predstavlja njenu sposobnost da udovolji svim predviđenim i nepredviđenim financijskim zahtjevima svojih klijenata te osigura dodatne izvore za pribavljanje potrebnih sredstava banke, tj. treba biti sposobna da u kratkom roku i bez prevelikih troškova pribavi dodatna sredstva putem povećanja obveza, sekuritizacijom, prodajom aktive ili na neki drugi način.<sup>27</sup> Drugim riječima, može se reći kako je banka likvidna ukoliko ima otvoren pristup odmah utrživim sredstvima uz razumne troškove točno u vrijeme kada su joj ta sredstva potrebna. Također, likvidnost banke se može definirati i kao proces nesmetanog pretvaranja novčanih sredstava u kreditne i nekreditne plasmane, odnosno pretvaranje potraživanja banke po svim osnovama (glavnica, kamata, naknada) i u svim oblicima (kredit, vrijednosni papir) u novčana sredstva planiranom dinamikom.<sup>28</sup> Pojednostavljeno, likvidnost bankovne firme predstavlja sposobnost podmirenja dospjelih obveza.<sup>29</sup> Ono što valja napomenuti je to da većina bankovnih aktivnosti ovisi upravo o sposobnosti neke banke da osigura likvidnost svojim klijentima, tj. većina financijskih

---

<sup>27</sup> Živko I., Kandžija V. (2014.): Upravljanje bankama, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Sveučilište i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Rijeka, Mostar, str. 283.

<sup>28</sup> Prga I., Vrdoljak T., Šverko I. (2009.): Upravljanje rizikom likvidnosti korištenjem valutnih swap ugovora, Ekonomski Vjesnik, Vol. 22., No. 2, str. 365.

<sup>29</sup> Ercegovac R. (2016.): Teorija i praksa bankovnog menadžmenta, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, str. 54.

transakcija i obveza povezana je s likvidnošću banke.<sup>30</sup> Budući da je likvidnost jedno od temeljnih načela bankovnog poslovanja, za njegovu uspješnu realizaciju banka mora u svakom trenutku biti sposobna realno procijeniti svoje izvore sredstava i plasmane (izvori sredstava i plasmani su realne financijske kategorije, stoga se banka prilikom procjene ne može zanositi nikakvim nerealnim predviđanjima).<sup>31</sup>

S druge strane, nedostatak likvidnosti signalizira da se banka nalazi u problemima. Informacije o problemima banke brzo se šire te javnost počinje gubiti povjerenje u sigurnost i stabilnost bankarskog sustava. Dolazi do gubitka depozita te banka biva prisiljena rasprodati svoju likvidniju, ali i onu manje likvidnu imovinu po diskontnoj cijeni. U ovakvim situacijama kada banka ima probleme s likvidnošću, ostale kreditne institucije će sve teže pozajmljivati sredstva bankama, koje su problematične, bez dodatnog osiguranja ili viših kamatnih stopa što može dovesti do problema sa zaradom i konačno do propasti problematične banke.<sup>32</sup> Odnosno, kada problematične banke ne mogu uzajmiti potrebna sredstva kod drugih banaka, okreću se prema posljednjem utočištu-središnjoj banci. Važno je naglasiti da središnja banka odobrava diskontne zajmove (kreditni za prilagodbu, sezonski te produženi krediti) kroz diskontni okvir samo onim bankama koje su inače solventne.<sup>33</sup> Prema tome, ukoliko neka banka ne vodi dovoljnu brigu o likvidnosti može se u kratkom vremenu suočiti s velikim problemima što u konačnici može negativno djelovati na njenu profitabilnost i solventnost, odnosno ta banka može propasti te izazvati kolaps u čitavom bankarskom sustavu. Dodatno, u teoriji se prikazuju i indikatori koji upućuju na nelikvidnost banke: 1. banka nema dovoljan iznos novčanih sredstava na računu kod središnje banke, 2. nije u stanju isplaćivati novčana sredstva po osnovi odobrenih kredita, 3. nije u mogućnosti otplaćivati korištene kredite kod središnje banke, drugih banaka ili u inozemstvu u ugovorenim rokovima, 4. drži niži nivo obveznih rezervi kod središnje banke u odnosu na propisani obujam.<sup>34</sup>

Nadalje, sama potreba banke za likvidnošću može se sagledati na temelju izvora potražnje i ponude likvidnosti. Udruženjem izvora ponude i potražnje likvidnosti određuje se neto pozicija likvidnosti sljedećim načinom:

---

<sup>30</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 167.

<sup>31</sup> Katunarić A. (1988.): Banka: principi i praksa bankovnog poslovanja, Centar za informacije i publikacije, Zagreb, str. 584.

<sup>32</sup> Rose P. S., Hudgins S. C. (2015.): Upravljanje bankama i financijske usluge, Naklada Mate, Neum, str. 352.

<sup>33</sup> Ćurak M. (2015./2016.): Nastavni materijali iz kolegija „Financijske institucije i tržišta“, Ekonomski fakultet u Splitu

<sup>34</sup> Jović S. (1990.): Bankarstvo, Naučna knjiga, Beograd, str. 247.



Neto pozicija likvidnosti ( $L_t$ ) = opskrbljivanje financijskog poduzeća tijekomvima likvidnosti [depoziti koji pristižu (priljevi) + prihodi od prodaje nedepozitnih usluga + otplate kredita komitenata + prodaja aktive + pozajmljivanja s tržišta novca] – potražnja financijskog poduzeća za likvidnošću [povlačenje depozita (odljevi) + obujam prihvatljivih zahtjeva za kreditima + otplate pozajmica + drugi troškovi iz poslovanja + isplate dividendi dioničarima]

Ukoliko je potražnja za likvidnošću veća od ponude tj. ( $L_t < 0$ ) menadžment financijske institucije, tj. banke se treba pripremiti za deficit likvidnih sredstava te planirati načine na koje će privući dodatna sredstva. S druge strane, ukoliko je ponuda likvidnih sredstava veća od potražnje za njima tj. ( $L_t > 0$ ) menadžment se priprema za suficit likvidnih sredstava te planira na koji način će profitabilno investirati taj višak.<sup>35</sup>

Sama bit problema upravljanja likvidnošću proizlazi iz dviju činjenica:<sup>36</sup>

1. „Rijetko je potražnja za likvidnim sredstvima jednaka ponudi likvidnih sredstava u nekom određenom razdoblju.
2. Postoji izbor između likvidnosti i profitabilnosti. Što su resursi spremniji pokriveni potražnju za likvidnim sredstvima, to je manja očekivana profitabilnost financijskog poduzeća.“<sup>37</sup>

Nadalje, ovisno o unovčivosti potraživanja na strani aktive te strukturi i intezitetu obveza na strani pasive, likvidnost banke može biti većeg ili manjeg stupnja. Stoga, ovisno o vremenu koje je potrebno da se jedan dio aktive banke pretvori u novčani oblik razlikujemo tri stupnja likvidnosti banke:<sup>38</sup>

- Primarna (gotovina, novčana sredstva na žiroračunu - sredstva koja banka može koristiti u bilo kojem trenutku za pokriće svojih obveza)
- Sekundarna (primarna likvidnost uvećana za obveznu pričuvu, vrijednosnice ročnosti do jedne godine, blagajničke zapise središnje banke, mogućnost korištenja kredita za likvidnost kod središnje banke te kredite na novčanom tržištu)
- Tercijarna (neiskorištene tranše odobrenih kredita kod banaka u zemlji i u inozemstvu, dani krediti bankama - koji se mogu povući, vrijednosni papiri prije dospijeca, naplativost raznih potraživanja banke i ostalo).<sup>39</sup>

---

<sup>35</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 348.-349.

<sup>36</sup> Rose P. S., Hudgins S. C. (2013.): Bank management & financial services, New York, NY: McGraw-Hill, str. 353.

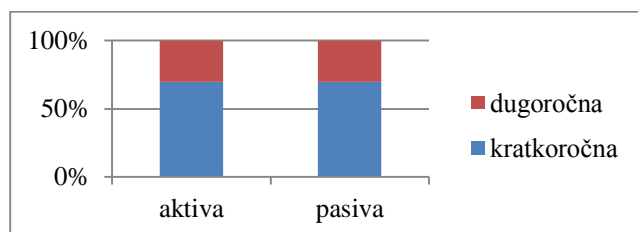
<sup>37</sup> Ibidem

<sup>38</sup> Katunarić A. (1988.): op. cit. str. 585.

<sup>39</sup> Živko I., Kandžija V. (2014.): op. cit. str. 284.

Nastavno, uz pojam likvidnosti vezuje se i rizik likvidnosti, koji je ujedno i najznačajniji rizik s kojim se banka susreće u svom poslovanju, a definira se kao rizik nemogućnosti transformacije imovine u novčani oblik u kratkom vremenu i bez gubitaka. Javlja se kad vlasnici pasive financijske institucije traže gotovinu odmah za financijska potraživanja koja imaju kod financijske institucije ili kad vlasnici izvanbilančnih kreditnih obveza (ili kreditnih linija) iznenada izvrše svoje pravo na posudbu (povuku svoje kreditne obveze).<sup>40</sup> Banka treba osigurati sredstva bilo korištenjem ili prodajom aktive ili uzajmljivanjem od drugih financijskih i nefinancijskih subjekata kako bi zadovoljila potražnju za sredstvima. Kada vlasnici pasive bilance banke zahtijevaju isplatu gotovine odmah, banka može koristiti svoju najlikvidniju aktivu tj. gotovinu koja predstavlja nekamatonosnu stavku aktive. Odnosno, gotovinu banka može koristiti za zadovoljenje potražnje za sredstvima onda kada su te potražnje predvidljive i relativno male dok u slučaju nepredviđenih i velikih zahtjeva za sredstvima od strane klijenata banka treba ići u prodaju aktive ili uzajmljivati sredstva od drugih.

Izvor rizika likvidnosti leži u ročnoj strukturi imovine i obveza banke. Naime, problem je u tome što banke primaju depozite na kraći rok, a odobravaju kredite na rok koji je uobičajeno duži od roka trajanja depozita. Prema tome, suočavaju se sa neravnotežom između datuma dospjeća aktive i datuma dospjeća obveza. Stoga bi banke trebale na umu imati zlatno bankovno pravilo koje glasi: banke se trebaju svojim kratkoročnim (dugoročnim) depozitima koristiti za kratkoročne (dugoročne) plasmane (Graf 1.).<sup>41</sup>



**Graf 1.: Optimalna ročna usklađenost aktive i pasive banke**

Izvor: izrada autora prema Šverko I. (2007.): op. cit. str. 141.

Unatoč navedenom zlatnom bankovnom pravilu banke koriste kratkoročne izvore sredstava za kratkoročno financiranje srednjoročnih i dugoročnih plasmana.<sup>42</sup>

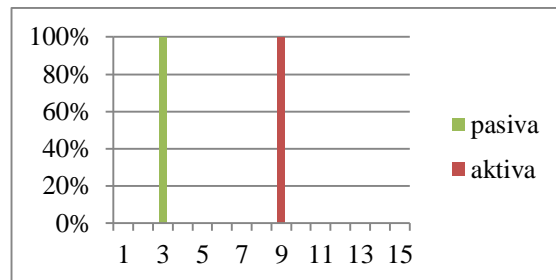
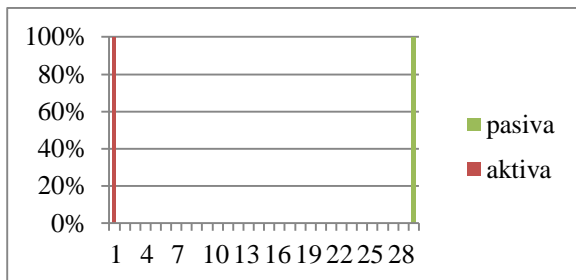
Ročna neusklađenost u bilanci banke proizlazi zbog preferencija deponenata, koji polažu sredstva na kraći rok, i klijenata koji preferiraju kredite sa što dužim rokom dospjeća zbog

<sup>40</sup> Saunders A., Millon Cornett M. (2006.): op. cit. str. 530.

<sup>41</sup> Šverko I. (2007.): Upravljanje nekreditnim rizicima u hrvatskim financijskim institucijama, Hrvatski institut za bankarstvo i osiguranje, Zagreb, str. 140.

<sup>42</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 177.

manjih rata kredita. S aspekta banaka situacija je obrnuta, odnosno u interesu banaka je da odobre kredit na što kraći rok kako bi smanjile rizik, a depozite primaju na što je moguće duži rok kako bi imale stabilne izvore sredstava. Međutim, banke dugoročnim kreditiranjem ostvaruju veće kamatne prihode i samim tim ostvaruju veći profit. S druge strane, banke zbog likvidnosti i smanjenja kreditnog rizika žele imati vremenski kraću aktivu i dužu pasivu. Kako bi se što zornije prikazao navedeni ročni nesklad, u nastavku su dani grafički prikazi savršene i stvarne strukture ročnosti. Savršena struktura ročnosti za banke je prikazana na grafu 2., iz kojeg se može vidjeti kako banke preferiraju vremenski što kraću aktivu i što dužu pasivu.<sup>43</sup>



**Graf 2.: Savršena ročnost bilance banke**

**Graf 3.: Stvarna ročnost bilance banke**

Izvor: izrada autora prema Gregurek M., Vidaković N. (2013.): op. cit. str. 358.

No kako navedena savršena ročnost za banku nije moguća zbog prirode klijenata banka se suočava sa ročnom strukturom prikazanom na grafu 3. Smatra se kako je ponderirano trajanje pasive banaka oko tri godine, a aktive oko devet godina (os x). Prema tome, jasno je zašto se banka suočava s problemom likvidnosti i zašto je njena ročna struktura negativna.<sup>44</sup>

Također, rizik likvidnosti moguće je podijeliti na tri osnovna oblika:

- rizik neusklađene likvidnosti
- rizik pojačane likvidnosti
- tržišni rizik likvidnosti.<sup>45</sup>

Rizik neusklađene likvidnosti pojavljuje se uslijed neusklađenosti stavki aktive i pasive. Rizik pojačane likvidnosti nastaje zbog moguće potrebe banke za značajno višim iznosima likvidnih sredstava u budućnosti. Naposljetku, rizik likvidnosti tržišta nastaje zbog potencijalne slabije likvidnosti nekog tržišta te tako može prouzročiti slabiju prodaju bankovnih rezervi likvidnosti.

<sup>43</sup> Gregurek M., Vidaković N. (2013.): Bankarsko poslovanje, Visoko učilište Effectus – visoka škola za financije i pravo, Zagreb, str. 358.

<sup>44</sup> Gregurek M., Vidaković N. (2013.): op. cit. str. 359.

<sup>45</sup> Šverko I. (2007.): op. cit. str. 142.

Navedeni rizik moguće je povezati i sa ostalim bankovnim rizicima. Primjerice kreditni rizik predstavlja rizik od nemogućnosti naplate potraživanja po odobrenim kreditima i dugovnim vrijednosnim papirima, stoga se banka može naći u situaciji nelikvidnosti jer nije ostvarila očekivane novčane tokove iz kojih može podmiriti neke od svojih obveza. Ujedno i nenaplaćena potraživanja terete kapital banke što banku može dovesti i do insolventnosti. Nadalje, rizik likvidnosti vezuje se i za rizik kamatne stope. Naprimjer, ukoliko dođe do porasta kamatnih stopa, deponenti mogu povući svoja sredstva iz banke te ih uložiti negdje drugdje gdje mogu ostvariti veći povrat. S druge strane, porastom kamatnih stopa doći će do pada potražnje za kreditima, te korisnici kreditnih linija mogu povući svoja sredstva i prije potrebe za njima. U ovoj situaciji će loši dužnici potraživati kredite od banaka. Stoga je na banci da dobro procjeni kreditnu sposobnost dužnika i odbije zahtjeve onim dužnicima koji najvjerojatnije neće biti u mogućnosti vratiti kredit, odnosno banka se može suočiti sa problemom negativne selekcije. Na ovaj način banka može izbjeći situaciju nelikvidnosti i insolventnosti. Također, kretanja tržišne kamatne stope mogu utjecati i na tržišnu vrijednost aktive koju banka možda bude trebala prodati zbog potrebe za dodatnim sredstvima, kao što može utjecati i na troškove uzajmljivanja na novčanom tržištu. Primjerice, uslijed porasta kamatnih stopa, financijska sredstva koje banka namjerava prodati izgubit će na vrijednosti (npr. državne obveznice), a neka će sredstva morati prodati uz gubitke. Osim što će dobiti manje likvidnih sredstava prodajom takve aktive, gubici će smanjiti i zaradu banke. Također, uz rizik likvidnosti vezuje se i rizik dostupnosti, tj. rizik da likvidna sredstva neće biti dostupna u onoj količini koja je potrebna banci, odnosno u situaciji kada je banka rizična neke institucije mogu odbiti pozajmiti sredstva takvoj banci unatoč tome što ta sredstva mogu pozajmiti po visokim kamatnim stopama.<sup>46</sup>

Posljedice nelikvidnosti banke za koju su njeni klijenti saznali su: strah deponenata i vjerovnika za sredstva uložena u banku; povremena velika povlačenja sredstava što ima direktan utjecaj na profitabilnost jer se povećavaju rezerve likvidnosti ili prodaja imovine po diskontnoj cijeni; ograničavanje rasta imovine zbog smanjenja ili prestanka dotoka novih izvora (depozita); ograničavanje pristupa stabilnim i jeftinijim izvorima sredstava te mogućnost bankrota. Osim navedenih unutarnjih čimbenika, likvidnost banke može ugroziti i djelovanje vanjskih čimbenika poput zemljopisnog rizika koji ovisi o sigurnosti, stabilnosti i razvijenosti nekog područja, odnosno o makroekonomskoj stabilnosti. Zatim, sistemski razlozi koji nastaju zbog rizika propasti jedne banke i bankovne zaraze koja može biti posljedica propasti jedne

---

<sup>46</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 350.

banke i nepovjerenja javnosti. Naposljetku, navodi se i pravosudni rizik koji može imati utjecaj i na profitabilnost banke. Riječ je o problemima nastalim zbog dugih sudskih sporova koje su banke pokrenule protiv svojih dužnika. Za cijelo vrijeme takvih sporova banka mora osiguravati sredstva, kojima će financirati zamrznutu aktivu koja ne donosi prihode, pri čemu ima velike gubitke i visoke troškove te posljedično probleme s profitabilnošću. Rješavanje navedenih problema pozitivno bi utjecalo na povećanje sigurnosti, stabilnosti i likvidnosti ukupnog financijskog sustava Republike Hrvatske te bi se smanjila potreba za tako visokim rezervama likvidnosti banke.<sup>47</sup>

### 2.1.2. Mjerenje likvidnosti banke

Uzimajući u obzir važnost svakodnevnog održavanja likvidnosti, banke trebaju mjeriti likvidnost i izloženost riziku likvidnosti kako bi u svakom trenutku mogle raspolagati informacijama o izloženosti, a ujedno se i bolje pripremiti za stresne situacije na tržištu.<sup>48</sup> Osim navedenog, adekvatno mjerenje i izvještavanje o likvidnosti olakšati će kombiniranje izvora financiranja iz kojih se zadovoljavaju potrebe za likvidnim sredstvima.

Pokazatelji likvidnosti predstavljaju najčešće korištene mjere likvidnosti koje prikazuju likvidnosni profil banke. Budući da likvidnost banke nije moguće prikazati samo jednim pokazateljem, koristi se više pokazatelja kako bi se mogla procijeniti razina likvidnosti i rizik likvidnosti.

U tablici 1. prikazani su pokazatelji likvidnosti te je dano njihovo objašnjenje. Prvih pet pokazatelja ima fokus primarno na aktivu ili uskladištena likvidna sredstva, dok se zadnjih pet fokusira najviše na pasivu ili buduće obveze posuđivanja novca. Ovi su pokazatelji osjetljivi na razdoblje poslovanja u godini i na fazu poslovnog ciklusa. Stoga često opadaju u razdobljima ekspanzije zbog povećanih zahtjeva za kreditima, dok se u razdobljima recesije povećavaju. Pozicija likvidnosti svake banke mora se prosuđivati u odnosu na institucije iz grupe sličnih veličina koje djeluju u sličnom tržišnom okruženju. Osim toga, menadžeri banaka obično se fokusiraju na promjene u pokazateljima likvidnosti njihove institucije, a ne na razinu svakog pokazatelja, tj. žele znati je li likvidnost pada ili raste i zašto.<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup> Hrvatska narodna banka (2001.): Bilten o bankama br. 2, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-2.pdf> [20. srpnja, 2018.]

<sup>48</sup> Choudry M., Cummins J., Plenderleith I. (2012.): The principles of Banking, John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd., str. 642.

<sup>49</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 366.

**Tablica 1.: Pokazatelji likvidnosti**

Naziv i formula pokazatelja	Objašnjenje
Pokazatelj pozicije gotovine = gotovina i depoziti kod financijskih institucija/ukupna aktiva	Veća vrijednost pokazatelja znači bolju poziciju likvidnosti.
Pokazatelj likvidnih vrijednosnica = državni vrijednosni papiri/ukupna aktiva	Veća vrijednost pokazatelja znači bolju poziciju likvidnosti.
Pokazatelj međubankovne pozicije i ugovori o reotkupu = posuđivanje i obratni ugovori o reotkupu – zaduživanje na međubankovnom tržištu i ugovori o reotkupu/ukupna aktiva	Veća vrijednost pokazatelja znači bolju poziciju likvidnosti.
Pokazatelj kapaciteta = plasmani banke/ ukupna aktiva	Manja vrijednost pokazatelja znači bolju poziciju likvidnosti.
Pokazatelj založenih vrijednosnica = založene vrijednosnice/ukupne vrijednosnice u posjedu	Manja vrijednost pokazatelja znači bolju poziciju likvidnosti.
Pokazatelj „vrućeg novca“ = aktiva s novčanog tržišta/pasiva s novčanog tržišta	Pokazuje je li banka uravnotežila pozajmice s novčanog tržišta s povećanjem aktive koju bi mogla prodati.
Pokazatelj kratkoročnih investicija i osjetljiva pasiva = kratkoročne investicije (u vrijednosne papire i depozite)/osjetljiva pasiva (veliki depoziti i tzv. kupljena sredstva)	Veća vrijednost pokazatelja znači bolju likvidnu poziciju banke.
Pokazatelj osnovnih depozita = osnovni depoziti/ukupna aktiva	Veća vrijednost pokazatelja znači bolju poziciju likvidnosti.
Indeks brokerskih depozita = brokerski depoziti/ukupni depoziti	Manja vrijednost pokazatelja znači bolju poziciju likvidnosti (brokerski depoziti osjetljivi na kamatnu stopu)
Pokazatelj sastava depozita = depoziti po viđenju/oročeni depoziti	Manji pokazatelj znači bolju poziciju likvidnosti.

Izvor: izrada autora prema Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 364. - 366.

U praksi, najčešće korišteni pokazatelji likvidnosti banke su: omjer likvidne imovine i ukupnih obveza, omjer kratkoročne likvidne imovine i kratkoročnih obveza, omjer stabilnih depozitnih izvora i ukupne aktive, omjer likvidne imovine i ukupne imovine te omjer kredita i depozita.<sup>50</sup>

Osim navedenih pokazatelja postoje i minimalni standardi upravljanja likvidnošću koje je propisao Basel III kako bi se očuvala financijska stabilnost koja je prethodnih godina bila poremećena. Naime, dotadašnji Basel I i Basel II pokrivali su isključivo područje kreditnih, tržišnih i operativnih rizika, dok je rizik likvidnosti uglavnom bio zanemaren. Upravo je posljednja financijska kriza pokazala kako banke nisu upravljale likvidnošću na razborit način.<sup>51</sup> Stoga, u okviru Basel III standarda najznačajnija novina se odnosi na implementaciju globalnih minimalnih kvantitativnih pokazatelja: koeficijenta likvidnosne pokrivenosti (LCR) i omjera neto stabilnih izvora (NFSR). Navedeni indikatori izračunavaju se na sljedeći način:

<sup>50</sup> Ercegovac R. (2016.): op. cit. str. 59.-60.

<sup>51</sup> Bank for international settlements (2013.): Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools, [Internet], dostupno na: <http://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf> [24. srpnja, 2018.]

$$LCR = \frac{\text{visoko likvidna imovina}}{\text{neto odljevi novca u 30 dana}} \geq 1 \quad (1) \quad NFSR = \frac{\text{dostupni stabilni izvori}}{\text{potrebni stabilni izvori}} \geq 1 \quad (2)$$

Dostupni stabilni izvori (kapital, uzeti dugoročni krediti, stabilni depoziti) moraju biti veći od potrebnih stabilnih izvora koji se procjenjuju temeljem ročnosti i kvalitete danih kredita. Nije održiva niti dopuštena situacija gdje bi se banka financirala kratkoročnim nestabilnim izvorima, a davala dugoročne kredite.<sup>52</sup> Prvi indikator mjeri sposobnost ispunjavanja dospjelih kratkoročnih dužničkih obveza, dok drugi mjeri sposobnost usklađivanja dospjeća imovine i obveza. Što su omjeri veći to je rizik niži.<sup>53</sup>

Ovi standardi definirani su s ciljem ostvarenja dva različita, ali komplementarna cilja. Prvi cilj odnosi se na osiguranje otpornosti banke u uvjetima kratkoročnog stresa, dok se drugi cilj odnosi na osiguranje otpornosti banaka na likvidnosne šokove u duljem vremenskom razdoblju. LCR koeficijent zahtjeva održavanje adekvatne razine visoko likvidne aktive kao nužnog preduvjeta opstanka u uvjetima stresnih okolnosti u trajanju od mjesec dana. Implementacijom NFSR koeficijenta, nastoji se potaknuti banke da svoje plasmane nastoje financirati stabilnim izvorima financiranja te na taj način održe usklađenu ročnu strukturu imovine i obveza.<sup>54</sup>

Također HNB definira, za banke u Hrvatskoj, i indikatore likvidnosti, a to su: slobodna novčana sredstva u kunama, slobodna novčana sredstva u stranoj valuti, stopa primarne likvidnosti, korišteni sekundarni izvori likvidnosti, dragovoljno upisani blagajnički zapisi HNB-a u kunama, upisani blagajnički zapisi HNB-a u eurima i američkim dolarima te upisani trezorski zapisi Ministarstva financija u kunama.<sup>55</sup>

## 2.2. Strategije upravljanja likvidnošću banke

Likvidnost ima kritičnu vremensku dimenziju, odnosno potrebe neke banke za likvidnim sredstvima mogu biti trenutačne/vrlo blizu trenutačnim ili dugoročne. Stoga, procjenjivanje potreba i planiranje likvidnosti omogućava menadžerima donošenje važnih odluka o prioritetnim posudbama prije pojave problema likvidnosti.<sup>56</sup> Naime, kod dugoročnih likvidnih

<sup>52</sup> Birov M. (2011.): Basel III – utjecaj nove regulative na financijska tržišta, banke i njihove korporativne klijente, PBZ, [Internet], preuzeto sa: [www.treasury.hr/docs/hukrhr/dokumentitekst/99/0.0/original.ppt](http://www.treasury.hr/docs/hukrhr/dokumentitekst/99/0.0/original.ppt) [24. srpnja, 2018.]

<sup>53</sup> EBA (2015.): Smjernice, [Internet], dostupno na: [https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1051392/EBA-GL-2014-13+GL+on+Pillar+2+\(SREP\)%20+-+HR.pdf/1f0488bc-4a41-4a44-a244-a53f72539848](https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1051392/EBA-GL-2014-13+GL+on+Pillar+2+(SREP)%20+-+HR.pdf/1f0488bc-4a41-4a44-a244-a53f72539848) [24. srpnja, 2018.]

<sup>54</sup> Bank for international settlements (2011.): Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools, [Internet], dostupno na: <https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf> [24. srpnja, 2018.]

<sup>55</sup> Hrvatska narodna banka (2015.): Godišnje izvješće 2014., [Internet], dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/122236/h-gi-2014.pdf/b607913c-e6fb-40a2-a023-41552635090b> [24. srpnja, 2018.]

<sup>56</sup> Saunders A., Millon Cornett M. (2006.): op. cit. str. 584.

potreba koje se javljaju zbog sezonskih, cikličnih i trendovskih čimbenika, banke imaju širi spektar izvora sredstava u odnosu na trenutačne potrebe. Odnosno, banke ne moraju pokriti cjeloukupnu potražnju za likvidnim sredstvima agresivnom prodajom akumulirane likvidne aktive po diskontnoj cijeni ili pozajmljivanjem na tržištu novca. Naprimjer, moguće je da će upravo dostatna količina depozita priteći u banku ili će komitent otplatiti kredit na datum kada su ta nova sredstva potrebna. S obzirom na to da je vremensko usklađivanje kritično za upravljanje likvidnošću, bankari moraju pažljivo planirati kako, kada i gdje se likvidna sredstva mogu pribaviti.<sup>57</sup> Takvo planiranje unaprijed može smanjiti troškove sredstava (određivanjem optimalne kombinacije financiranja) i može smanjiti iznos viška rezervi koje banka mora imati, što posljedično može utjecati na veću dobit banke.<sup>58</sup>

Menadžeri banaka koji se bave likvidnošću razvili su nekoliko pravila prema kojima vode svoje aktivnosti. Prvo, menadžeri prate aktivnosti svih odjela zaduženih za korištenje i nabavu financijskih sredstava u banci te koordiniraju aktivnost svog s ostalim odjelima. Npr. kada se odobri novi kredit, menadžer zadužen za likvidnost priprema se za podizanje novca odobrenog tim kreditom. Drugo, menadžeri bi trebali unaprijed znati (kad god je moguće) kada će najveći komitenti banke podići ili položiti nova sredstva kako bi mogli unaprijed isplanirati upravljanje manjkom ili viškom sredstava. Treće, moraju osigurati da su prioriteta i ciljevi banke u upravljanju likvidnim sredstvima jasni. Dakle, banka mora odvojiti dio likvidnih sredstava u obliku obvezne rezerve, ispuniti sve zahtjeve za podizanjem depozita i ostale kratkoročne obveze, te odobriti sve profitabilne kredite kreditno sposobnim klijentima. Posljednja smjernica odnosi se na potrebu konstantnog analiziranja potreba i odluka vezanih za likvidnost, kako bi se izbjegle pozicije viška ili manjka likvidnih sredstava. Odnosno, višak likvidnih sredstava treba se odmah istog dana reinvestirati kako banka nebi izgubila dodatne prihode, tj. zaradu. S druge strane, manjak likvidnih sredstava se mora brzo riješiti kako bi se izbjegli problemi u nabavi potrebnih sredstava ili prodaja aktive po niskoj cijeni, što može rezultirati velikim gubicima.<sup>59</sup>

### 2.2.1. Procjena i planiranje likvidnosti

Kako bi se mogle procijeniti potrebe za likvidnim sredstvima, razvijene su sljedeće metode: pristup izvora i korištenja sredstava, pristup strukture sredstava, pristup tržišnih signala te pristup pokazatelja likvidnosti koji je prethodno opisan. Svaka od metoda daje isključivo

---

<sup>57</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 349.

<sup>58</sup> Saunders A., Millon Cornett M. (2006.): op. cit. str. 584.

<sup>59</sup> Rose P. S., Hudgins S. C. (2015.): op. cit. str. 358.



približne vrijednosti stvarnih potreba za likvidnim sredstvima u bilo koje određeno vrijeme. Stoga, menadžeri koji se bave likvidnošću moraju biti spremni uskladiti procjene zahtjeva za likvidnim sredstvima čim su im dostupne nove informacije. Većina banaka osigurava planiranu i zaštitnu rezervu sredstava, od kojih se prva odnosi na rezerve usklađene s najnovijim predviđanjima, dok se druga sastoji od viška likvidnih sredstava.<sup>60</sup>

#### *Pristup izvora i korištenja sredstava*

Metoda izvora i korištenja sredstava temelji se na činjenici da likvidnost banke raste kada se povećavaju depoziti i smanjuju krediti, i obratno. Kada izvori i korištenje likvidnih sredstava nisu usklađeni, banka ima jaz likvidnosti koji se mjeri razlikom između izvora i korištenja sredstava. Kada izvori likvidnih sredstava (tj. povećani depoziti ili umanjeni krediti) premašuju korištenje tih sredstava (tj. smanjeni depoziti ili povećani krediti) banka ima pozitivan jaz. Višak likvidnih sredstava se mora brzo investirati u prihodonosnu aktivu sve dok ne bude potreban za pokrivanje budućih potreba. S druge strane, kada korištenje likvidnih sredstava premašuje izvore sredstava, banka ima deficit likvidnih sredstava te mora nabaviti dodatna sredstva iz najjeftinijih i najbržih mogućih izvora kako nebi zapala u probleme koji mogu ugroziti njenu profitabilnost.<sup>61</sup>

Kod ovog pristupa važno je predvidjeti kredite i depozite za bilo koje planirano razdoblje, procijeniti promjene u kreditima i depozitima za to isto planirano razdoblje te procijeniti neto likvidna sredstva banke, tj. višak ili manjak za planirano razdoblje uspoređivanjem procijenjene promjene u kreditima s procijenjenom promjenom u depozitima.<sup>62</sup>

Kod procjenjivanja depozita banka treba u obzir uzeti sljedeće čimbenike: predviđeni rast BDP-a, predviđenu razinu zaposlenosti, prosječne plaće, kamatne stope na depozite, strukturu klijenata, inflaciju, poslovanje gospodarskih subjekata, sezonsku fluktuaciju depozita, sustav osiguranja depozita itd. Dok kod procjenjivanja kredita u obzir treba uzeti: rast nacionalnog dohotka, predviđeni rast maloprodaje i štednje, strukturu klijenata, fluktuacije u potražnji kredita, inflaciju te kamatnu stopu na kredite itd.<sup>63</sup>

---

<sup>60</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 356.

<sup>61</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 357.

<sup>62</sup> Ibidem

<sup>63</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 357.; Živko I., Kandžija V. (2014.): op. cit. str. 285.-286.

### *Pristup strukture sredstava*

Prvi korak kod ovog pristupa je podijeliti depozite i druge izvore sredstava u kategorije temeljene na njihovoj procijenjenoj vjerojatnosti da će biti povučeni i prema tome izgubljeni za banku. Dakle, dijele se na sljedeće tri kategorije:

1. „vrući novac“ pasiva - depoziti i ostala pozajmljena sredstva koja su izrazito kamatnoosjetljiva ili za koja je menadžment siguran da će biti povučena tijekom promatranog razdoblja
2. Ranjiva sredstva – depoziti komitenata s kojih će se značajniji dio sredstava (25-30%) vjerojatno povući tijekom sadašnjeg razdoblja
3. Stabilna sredstva (osnovni depoziti) – sredstava za koje menadžment misli da ne postoji vjerojatnost da će biti povučena (osim malog postotka ukupnih sredstava).<sup>64</sup>

Nakon toga slijedi usklađivanje i izdvajanje likvidnih sredstava u aktivni za svaku od gore navedenih pozicija pasive. Primjerice 95% „vrućeg novca“ drži se u likvidnoj aktivni, 30% ranjivih sredstava u likvidnim rezervama, a 15% ili manje osnovnih depozita drži se u likvidnim rezervama. Potrebno je uzeti u obzir da se za bazu uzima pojedina kategorija izvora sredstava umanjena za zakonske rezerve.<sup>65</sup>

Doktrina odnosa s klijentima nalaže kako banka mora težiti odobravanju svih dobrih kredita koji se od nje zahtijevaju kako bi izgradila trajne odnose s klijentima koji će nastaviti stvarati depozite i kredite u budućnosti te tako doprinjeti ostvarenju većeg profita. Prema tome, menadžment mora procijeniti maksimalan mogući iznos ukupnih kredita, te omogućiti da u likvidnim rezervama ili kapacitetu pozajmljivanja posjeduje puni iznos razlike između stvarnog iznosa plasiranih kredita i maksimalnog potencijala za ukupne kredite. Kombinirajući potrebe kreditnih i depozitnih likvidnih sredstava, ukupna potreba banke za likvidnim sredstvima bila bi:

$0,95 \times (\text{sredstva „vrućeg novca“} - \text{obvezna zakonska rezerva}) + 0,3 \times (\text{ranjiva sredstva} - \text{obvezna zakonska rezerva}) + 0,15 \times (\text{stabilna sredstva} - \text{obvezna zakonska rezerva}) + (\text{potencijalna količina kredita} - \text{stvarna količina odobrenih kredita}).$ <sup>66</sup>

Potrebe za likvidnim depozitima i kreditima, koji čine gore opisan izraz, su subjektivne procjene koje se oslanjaju na prosudbu menadžmenta, tj. njegovo iskustvo i stav. Također, menadžeri banaka definiraju najbolju i najgoru poziciju likvidnosti u kojoj se banka može naći

<sup>64</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 360.

<sup>65</sup> Kundid A. (2017/2018): Nastavni materijali iz kolegija „Bankovni menadžment“, Ekonomski fakultet u Splitu

<sup>66</sup> Ibidem

te dodjeljuju vjerojatnosti što je moguće većem broju ovakvih situacija. Primjerice najgora moguća pozicija likvidnosti je ona kada je rast depozita bitno ispod očekivanja uprave, tj. kada je stvarna količina depozita ispod najniže točke povijesnog minimalnog evidentiranog rasta depozita, a potražnja za kreditima znatno iznad očekivanja uprave, tj. prelazi najvišu točku evidentiranog rasta kredita. U ovoj situaciju menadžment banke treba razviti plan za nabavu veće količine likvidnih sredstava. Najbolja moguća pozicija likvidnosti je suprotna od prethodne te menadžment banke razvija plan za investiranje viška sredstava kako bi maksimizirao povrat sredstava banke. Najvjerojatniji rezultat leži između navedenih scenarija, a očekivane potrebe za likvidnim sredstvima banke dobiju se prema sljedećem izrazu:

Očekivane potrebe za likvidnim sredstvima banke = vjerojatnost<sub>1</sub> x rezultat scenarija<sub>1</sub> + vjerojatnost<sub>2</sub> x rezultat scenarija<sub>2</sub> + ...

, a zbroj svih vjerojatnosti treba biti 1. Ono što valja napomenuti je to da menadžment banke uvijek mora imati spreman rezervni plan u slučaju ostvarenja najgoreg mogućeg rezultata.<sup>67</sup>

### *Signali s tržišta*

Metoda signala s tržišta usredotočuje se na disciplinu financijskog tržišta te se sastoji od pitanja na koje odgovor banke ovisi o njejoj poziciji na tržištu. Nijedna banka ne može sa sigurnošću reći da ima dovoljno likvidnih sredstava sve dok ne prođe test tržišta. Signali i pitanja koje treba razmotriti dani su u tablici 2.

Ukoliko je na postavljena pitanja odgovor da, menadžment banke treba bolje sagledati svoju politiku i praksu upravljanja likvidnošću kako bi odredio jesu li određene promjene zaista potrebne.

---

<sup>67</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 362.-364.

**Tablica 2.: Signali s tržišta**

Signali	Pitanja
1. Povjerenje javnosti	Postoje li dokazi da banka gubi depozite jer pojedinci i institucije vjeruju da postoji opasnost da će banka ostati bez gotovine i neće biti u mogućnosti isplatiti svoje obveze?
2. Ponašanje cijena dionica	Pada li cijena dionicama banke jer investitori smatraju kako je banka u stvarnoj ili mogućoj krizi likvidnosti?
3. Premije rizika na pozajmljena sredstva	Postoje li dokazi da banka plaća znatno više kamate na svoju ponudu oročenih i štednih depozita i na sredstva koja želi pozajmiti na tržištu novca u odnosu na ostale banke slične veličine i na sličnoj lokaciji? Odnosno, postavlja li tržište premiju rizika u obliku viših troškova pozajmljivanja jer vjeruje da banci prijeti kriza likvidnosti?
4. Gubitak prodaje aktive	Je li banka nedavno bila primorana uz znatnije gubitke na brzinu prodati aktivu kako bi ispunila svoje potrebe za likvidnim sredstvima? Je li ovo nesvakidašnji događaj ili je to postala stalna pojava?
5. Ispunjavanje obveza prema kreditnim komitentima	Je li banka u mogućnosti poštivati sve razumne i potencijalno profitabilne zahtjeve za kreditima svojih značajnih komitenata ili je pritisak likvidnosti primorao menadžment da odbije neke inače prihvatljive zamolbe za dodjelu kredita?
6. Pozajmljivanja od središnje banke	Je li banka u zadnje vrijeme bila primorana sve češće pozajmljivati veliku količinu sredstava od središnje banke? Jesu li dužnosnici središnje banke počeli postavljati pitanja glede pozajmljivanja banke?

Izvor: izrada autora prema Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 367.

### 2.2.2. Upravljanje likvidnošću

Svaka banka treba upravljati likvidnošću čiji će sustav upravljanja ovisiti o njezinoj veličini te prirodi poslovanja. Prije svega, potrebno je poznavati strukturu aktive i pasive, diversificirati izvore sredstava i analizirati mogućnost pristupa tržištu. „Stoga bi banka trebala pratiti stanje kvalitete aktive i njezine trendove, projekcije zarade, položaj na tržištu, izvor i dospijeće kao i cijene depozita.“<sup>68</sup> Sama potreba za osiguranjem likvidnosti ovisit će o veličini banke, no ono što je bitno je to da financijsko tržište bude likvidno i sposobno zadovoljiti potrebe banke u danom trenutku. Za banku je bitno da ima dobar kreditni rejting kako bi mogla uzajmljivati sredstva na kratkoročnom novčanom tržištu po nižim troškovima.<sup>69</sup>

Stoga, nakon što se utvrde potrebe za likvidnim sredstvima, banka treba odlučiti na koji način će ih zadovoljiti. Dakle, banka svoje potrebe može zadovoljiti korištenjem rezervi likvidnosti, prodajom aktive, pozajmljivanjem na tržištu novca, povećanjem obveza po depozitima, te u krajnjem slučaju pozajmljivanjem kod središnje banke koja ima ulogu posljednjeg utočišta. Odnosno, menadžeri banaka razvili su tri strategije za upravljanje likvidnošću:

1. Upravljanje likvidnošću putem aktive (upravljanje sredstvima)
2. Upravljanje likvidnošću putem pasive (upravljanje izvorima)

<sup>68</sup> Živko I., Kandžija V. (2014.): op. cit. str. 285.

<sup>69</sup> Ibidem

### 3. Kombirano upravljanje likvidnošću (aktivom i pasivom).

#### *Upravljanje likvidnošću putem aktive*

Upravljanje likvidnošću putem aktive najstariji je način zadovoljenja potreba za likvidnim sredstvima. Ovaj pristup zahtijeva skladištenje likvidnih sredstava, odnosno banke drže više likvidne imovine (gotovina, depoziti kod drugih banaka i središnje banke, utržive vrijednosnice-državne i lokalne obveznice). Kada su potrebna likvidna sredstva, odabrana aktiva se prodaje za gotovinu sve dok se ne zadovolji potražnja banke. Karakteristike likvidne imovine su: 1. Spremno tržište tako da se može pretvoriti u gotovinu bez odgađanja, 2. Razumna stabilna cijena tako da je, bez obzira na potrebnu brzinu i veličinu prodaje, tržište dovoljno veliko da prihvati prodaju bez znatnijeg pada cijene, 3. Reverzibilnost, tako da prodavatelj može vratiti svoju originalnu investiciju (glavnicu) uz mali rizik od gubitka.<sup>70</sup>

Tradicionalno su male banke koristile ovaj pristup za zadovoljenje svojih potreba za likvidnošću jer s obzirom na svoju veličinu nisu imale pristup novčanom tržištu. Takve banke su obično imale i mali utjecaj na ukupnu veličinu svojih obveza, stoga su pomoću svojih likvidnih sredstava odgovarale na nestabilnosti u razini depozita te zadovoljavale povećanu potražnju za kreditima.<sup>71</sup>

Iako banka na ovaj način može najbrže i najefikasnije zadovoljiti nastale potrebe za likvidnošću ili reagirati na eventualne poremećaje u likvidnosti, ovaj pristup nije nimalo jeftin te se može negativno odraziti na profitabilnost banaka.<sup>72</sup> Naime, banke skladištenjem više likvidne imovine koja nosi niži prinos, smanjuju svoja ulaganja u manje likvidnu imovinu koja je rizičnija, ali nosi više stope povrata. Na taj način smanjuju profitabilnost koja je ujedno i temeljni cilj svakog poduzeća, pa tako i banke. S druge strane, ukoliko se banka odluči na držanje veće količine manje likvidne u odnosu na najlikvidniju aktivu, postojat će i oportunitetni trošak skladištenja takve aktive kada se ona treba prodati. Također, banka može ostvariti i gubitak kod prisilne prodaje aktive po nižoj cijeni, kojeg pokriva iz kapitala. Osim toga, postoje i transakcijski troškovi (provizije) koji se isplaćuju brokerima vrijednosnih papira. Stoga, menadžment banke mora voditi računa o tome da se prvo prodaje ona aktiva koja nosi potencijalno najnižu dobit kako bi se smanjio oportunitetni trošak zbog odricanja od budućih

---

<sup>70</sup> Rose P. S., Hudgins S. C. (2013.): op. cit. str. 355.

<sup>71</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 170.

<sup>72</sup> Hrvatska narodna banka (2001.): Bilten o bankama, br. 2, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-2.pdf> [27. srpnja, 2018.]

zarada koje banka gubi zbog prodaje aktive. No, prodaja najlikvidnije aktive dovodi do slabljenja izgleda bilance jer upravo takva aktiva ostavlja dojam financijski jake banke.<sup>73</sup>

Osim navedenog, banka može upravljati likvidnošću i putem sekuritizacije aktive kod koje banka prvo plasira sredstva svojim klijentima, te ih nakon toga preprodajom pretvara u novčana sredstva. Odnosno na temelju prodanih kredita izdaju se obveznice kojima se dodjeljuje kreditni rejting i u koje investitori ulažu svoja sredstva, a prinosi ovisе o naplativosti sekuritizirane imovine. Banka na ovaj način može ostvariti prihode od naknada za usluge servisiranja plasmana te zaraditi na rasponu između kamatne stope zarađene na sekuritiziranoj aktivni i kamatne stope plaćene investitorima.<sup>74</sup>

#### *Upravljanje likvidnošću putem pasive*

Kod upravljanja likvidnošću putem pasive, banke svoje potrebe za likvidnim sredstvima zadovoljavaju pozajmljivanjem na tržištu novca. Sposobnost banke da sredstva pribavi na novčanom tržištu ovisit će o njejoj pozicioniranosti na tom tržištu. Da bi banka mogla uopće upravljati likvidnošću putem pasive mora biti u mogućnosti: pribaviti nova sredstva putem novih depozita, zaduživati se na tržištu novca, prodati vrijednosnice (uz repo sporazume) te se zadužiti kod središnje banke.<sup>75</sup>

Pozajmljivanje na tržištu novca ima svoje prednosti. Naime, banka se može odlučiti na pozajmljivanje sredstava kada su joj ona stvarno potrebna, za razliku od skladištenja određene količine likvidne aktive koja nosi niske stope povrata. Zatim, ovaj način omogućava banci zadržavanje nepromijenjenog obujma i kompoziciju portfelja aktive ukoliko je zadovoljna aktivom koju trenutno posjeduje, te se ovim načinom ne smanjuje veličina banke zbog prodaje aktive. Nadalje, upravljanje pasivom ima svoju kontrolnu polugu-kamatnu stopu na pozajmljena sredstva koju banka podiže kada treba veću količinu sredstava. No, osim navedenih prednosti, ovaj pristup se smatra najrizičnijim pristupom u rješavanju problema likvidnosti. Također, troškovi pozajmljivanja sredstava su nepredvidljivi što može utjecati na neto zaradu banke.<sup>76</sup>

Iako stjecanje sredstava na tržištu novca po konkurentnim cijenama omogućava profitabilnim bankama zadovoljenje veće potražnje klijenata za zajmovima, pogrešno

---

<sup>73</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 352.

<sup>74</sup> Kundid A. (2017./2018.): Nastavni materijali iz kolegija Bankovni menadžment, Ekonomski fakultet u Splitu

<sup>75</sup> Hrvatska narodna banka (2001.): Bilten o bankama, br. 2, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-2.pdf> [27. srpnja, 2018.]

<sup>76</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 354.

upravljanje pasivom može imati ozbiljne posljedice. Stoga se navode neki od rizika vezanih za praksu upravljanja likvidnosti putem pasive: pribavljanje novih depozita ne mora uvijek biti moguće onda kada je potrebno, moguća je nedostupnost sredstava na tržištu u trenucima njihove potrebe zbog gubitka povjerenja u banku od strane tržišta što može ugroziti njenu likvidnost, prekomjerno oslanjanje na upravljanje pasivom može utjecati na ublažavanje standarda likvidnosti aktive što za posljedicu ima veliku koncentraciju kratkoročne pasive koja podržava aktivu s dužim dospijecem, mogućnost suočavanja banke s visokim troškovima pribavljanja sredstava što za posljedicu ima snižavanje kreditnih standarda i investiranje u rizičnu imovinu s visokim prinosima, nestašica novca na nacionalnoj razini dovodi do diskriminacije (samo mali broj velikih banaka može uživati u nižim cijenama kupljenih sredstava, a male banke će morati izbjegavati uzimanje prekomjernih zajmova s tržišta novca), itd.<sup>77</sup>

Dakle, ovaj pristup većinom koriste velike banke, dok se male banke više oslanjaju na upravljanje likvidnošću putem aktive. Naime, velike banke očekuju da će likvidnost moći pribaviti iz obiju strana bilance te imaju pogled na tržišta kao na izvore slobodne kupovine kratkoročnih sredstava temeljene na konkurenciji u kamatnim stopama, tj. proces koji im omogućava zadovoljenje potreba za likvidnošću.<sup>78</sup>

Upravo je glavna razlika između malih i velikih banaka ta što velike banke imaju bolju mogućnost nadziranja razine i strukture svoje pasive te imaju širi spektar izvora sredstava u odnosu na male banke. Odnosno, imaju više mogućnosti za pozajmljivanje sredstava od kojih odabiru onu najjeftiniju. Stoga, velike banke smanjuju razinu likvidne aktive što se ujednom pokazalo i kao problem kod izbijanja posljednje krize kada su se banke susrele sa nedostupnošću sredstava na međubankovnom tržištu. Dakle, banke trebaju adekvatno upravljati likvidnošću koristeći oba pristupa.

#### *Kombinirano upravljanje likvidnošću*

Većina banaka zbog rizika koji su prisutni kod pozajmljivanja sredstava i troškova koji se javljaju skladištenjem likvidnih sredstava u aktivu, koristi obje strategije, odnosno upravlja likvidnošću putem aktive i pasive. Ovim načinom banke stvaraju kompromis, te predviđene potrebe za likvidnim sredstvima ispunjavaju unaprijed dogovorenim kreditnim linijama, a neočekivane potrebe za gotovinom se ispunjavaju skladištenjem likvidne aktive. Dakle, neočekivane potrebe za gotovinom se ispunjavaju iz kratkoročnih uzajmljenih sredstava dok se

---

<sup>77</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 182.-188.

<sup>78</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 185.

dugoročne potrebe mogu planirati. Te se planirane potrebe mogu ostvariti putem sredstava, koja se stavljaju u kratkoročnu i srednjoročnu aktivu, a pretvaraju u gotovinu kada je to potrebno.<sup>79</sup>

### 2.2.3. Politika i načela za upravljanje likvidnošću i rizikom likvidnosti

S obzirom na važnost održavanja likvidnosti, svaka banka treba imati jasno utvrđenu politiku upravljanja likvidnošću. Kako se banke međusobno razlikuju po veličini, obujmu aktivnosti i raznovrsnosti usluga koje obavljaju može se reći kako svaka od njih ima različite potrebe za likvidnošću. Prema Joviću potrebe likvidnosti neke banke ovisit će o potražnji za kreditima uslijed sezonskih i neočekivanih faktora i fluktuaciji depozita.<sup>80</sup> Stoga ne postoje dvije banke koje bi mogle primjenjivati iste politike i procedure likvidnosti. Za utvrđivanje i donošenje politike banke zadužena je uprava.

Također likvidnosti i upravljanju rizikom likvidnosti posebna pažnja je posvećena i sa nadzorničkog stajališta. Nadzor banaka se želi uvjeriti da uprava banke i više rukovodstvo razumiju specifične potrebe banke za likvidnim sredstvima, te je li pojedina banka na adekvatan način organizira procedure koje se odnose na praćenje, mjerenje, analiziranje podataka i različitih koeficijenata likvidnosti. Ovakav pristup likvidnosti važan je upravo zbog toga što ne postoje utvrđena pravila, koeficijenti i omjeri na temelju kojih bi se mogle donositi jedinstvene ocjene i procjene stanja likvidnosti različitih banaka, na različitim tržištima, tj. za banke svih veličina i kategorija.<sup>81</sup>

Valja napomenuti kako se planiranje politika bankovne likvidnosti promatra i u odnosu prema željenoj profitabilnosti. Zbog toga su banke potaknute držati rezerve likvidnosti na nižim (ali ipak dovoljnim) razinama. Stoga, zbog povezanosti prihoda i likvidnosti, regulatori najčešće riziku likvidnosti daju vrlo velik značaj.<sup>82</sup>

Nadalje, u prirodi svake banke je transformiranje ročnosti pasive u različitu ročnost na strani aktive. Uzimajući u obzir kako stvarni priljevi i odljevi sredstava ne moraju nužno odražavati ugovorene ročnosti, a ipak banke moraju u svakom trenutku biti sposobne ispuniti svoje obveze kada one dospiju, banke se mogu suočiti s neusklađenostima likvidnosti. Stoga, politika likvidnosti i upravljanje rizicima likvidnosti postaju ključni čimbenici strategije poslovanja.<sup>83</sup>

---

<sup>79</sup> Rose P. S. (2003.): op. cit. str. 355.

<sup>80</sup> Jović S. (1990.): op. cit. str. 247.

<sup>81</sup> Hrvatska narodna banka (2001.): Bilten o bankama, br. 2, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-2.pdf> [27. srpnja, 2018.]

<sup>82</sup> Šverko I. (2007.): op. cit. str. 141.

<sup>83</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 168.



Naime, banke svakodnevno upravljaju likvidnošću putem svoje aktive, dok srednjoročno mogu upravljati i kroz pasivu. Ovisno o očekivanoj potražnji za sredstvima u određenom trenutku pozicija likvidnosti može varirati od primjerene do neprimjerene. Banke bi stoga trebale analizirati prijašnje i očekivane buduće potrebe za financiranjem, tekuće pozicije likvidnosti, te mogućnosti za privlačenje dodatnih sredstava koje im stoje na raspolaganju. Nadalje u ovisnosti o stabilnosti strukture depozita i mogućnosti bržeg rasta kreditnog portfelja banka mora održavati iznos likvidnih i lako utrživih sredstava. Niža likvidnost će joj biti potrebna ako su depoziti stabilni, dok će joj viša trebati ukoliko se znatni dio kreditnog portfelja sastoji od dugoročnih zajmova, zatim kada postoji visoka koncentriranost depozita te uslijed smanjenja velikih depozita. Naravno banka će trebati povećati likvidnu poziciju i prilikom preuzimanja velikih obveza na strani aktive koje će se ubrzo realizirati. „Politika upravljanja likvidnošću neke banke u pravilu obuhvaća tijela odlučivanja, pristup prema operacijama financiranja i likvidnosti, niz ograničenja izloženosti riziku likvidnosti kao i niz postupaka za planiranje likvidnosti u različitim situacijama, uključujući i krizne situacije.“<sup>84</sup>

Uzimajući u obzir i potencijalne obveze banaka kao što su akreditivi ili jamstva, banke se susreću s kompleksnijim upravljanjem likvidnošću zbog toga što se navedene obveze prikazuju izvanbilančno te predstavljaju potencijalne odljeve gotovine. Stoga banka treba procijeniti njihovu realizaciju koja neće ovisiti o njezinom financijskom stanju. Odljevi depozita će u normalnim tržišnim uvjetima biti niski, dok će u situacijama tržišne krize koja može uzrokovati insolventnosti i stečajeve poduzeća biti veći. S obzirom da krize mogu nastati zbog smanjene tržišne likvidnosti javit će se i problem nedostatka sredstava na tržištu.<sup>85</sup>

Što se tiče deviznog aspekta, postojanje više različitih valuta također povećava složenost upravljanja likvidnošću. Svaka banka bi u načelu trebala imati sustav upravljanja (mjerenje, praćenje i nadzor) svoje likvidnosne pozicije u svim glavnim valutama s kojima posluje te analizirati strategije likvidnosti po svakoj pojedinoj valuti. Također se treba utvrditi i odgovornost za likvidnost i rizik likvidnosti u svakoj valuti. Strategija likvidnosti svake pojedine valute trebala bi biti središnja zadaća banke koja bi trebala razviti i pričuvnu strategiju likvidnosti u slučaju da uobičajeni pristup financiranju likvidnosti bude poremećen. Stoga banka može ovisno o opsegu deviznog poslovanja odrediti jednu pričuvnu strategiju likvidnosti za sve valute ili može izraditi poseban plan za nepredvidive situacije za svaku od njih.<sup>86</sup>

---

<sup>84</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 169.-170.

<sup>85</sup> Ibidem

<sup>86</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 171.-172.

U Hrvatskoj je na temelju članka 101. stavka 2. točke 1. Zakona o kreditnim institucijama donešena Odluka o upravljanju likvidnosnim rizikom, prema kojoj politike i drugi interni akti kreditne institucije za upravljanje likvidnosnim rizikom moraju minimalno obuhvatiti sljedeće:

- 1) strukturu imovine i obveza kao i pretpostavke o likvidnosti i utrživosti imovine,
- 2) sustav izvještavanja o likvidnosnom riziku,
- 3) politike i postupke za stranim valutama,
- 4) mjerenje i praćenje neto novčanih tokova uključujući i unutardnevno upravljanje likvidnošću,
- 5) prekogranično upravljanje likvidnošću, kao i upravljanje likvidnošću u različitim poslovnim linijama, podružnicama i društvima kćerima,
- 6) gdje je primjenjivo, upravljanje likvidnošću unutar grupe kreditnih institucija,
- 7) diversificiranost i stabilnost izvora financiranja te dostupnost tržišta,
- 8) testiranje otpornosti na stres i analizu različitih scenarija,
- 9) planove postupanja kreditne institucije u kriznim situacijama i
- 10) planove oporavka likvidnosti.<sup>87</sup>

Stoga „uprava banke treba donijeti politike likvidnosti koje će biti prilagođene veličini i karakteristikama poslovanja banke, strateškim ciljevima i planovima, unutarnjoj organizaciji banke i njezinu okruženju. Politike likvidnosti trebaju utvrditi koje podatke treba prikupiti i u kojim rokovima, odrediti procedure i način izračuna omjera i koeficijenata kojima će mjeriti likvidnost, analizirati trendove kako bi se moglo pratiti ostvarenje planova, odnosno donositi odluke i poduzimati pravodobne mjere, sve s jednim ciljem: osiguranja dostatnih izvora likvidnosti.“<sup>88</sup>

Nadalje, što se tiče načela za dobro upravljanje likvidnošću, Baselski je odbor za superviziju banaka objavio dokument pod nazivom: Prakse upravljanja likvidnošću bankovnim organizacijama kojeg je nakon tržišnih previranja, koja su se dogodila 2007. godine trebao dobro preispitati. Naime, veliki broj banaka se nije držao temeljnih načela za upravljanje rizikom likvidnosti u razdobljima visoke likvidnosti. Odnosno, tržišna previranja iz 2007. godine ukazala su na to kako banke nisu vodile dovoljno računa o likvidnosti koja brzo može „ispariti“, tj. nelikvidnost može potrajati kroz duže vremensko razdoblje. Može se zaključiti kako je bankovni sustav bio izložen poteškoćama te je bila potrebna intervencija središnjih

---

<sup>87</sup> Narodne novine (2014.): Odluka o upravljanju likvidnosnim rizikom, čl. 3, [Internet], dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_02\\_20\\_390.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_02_20_390.html) [27. srpnja, 2018.]

<sup>88</sup> Hrvatska narodna banka (2001.): Bilten o bankama br. 2, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-2.pdf> [27. srpnja, 2018.]

banaka, koje su pružale podršku djelovanju novčanih tržišta. Naime, prije početka tržišnih previranja, tržišta imovine bila su aktivna te je financiranje bilo dostupno uz nisku cijenu. Stoga je Baselski odbor 2008. godine propisao 17 načela za upravljanje i nadzor nad likvidnosnim rizikom koja se mogu grupirati u sljedeće skupine na koje se odnose: temeljno načelo za upravljanje i nadzor nad likvidnosnim rizikom, vođenje upravljanja likvidnosnim rizikom, mjerenje i upravljanje likvidnosnim rizikom, javno objavljivanje te supervizija. U ovom radu navest će se načela koja se odnose na mjerenje i upravljanje rizikom likvidnosti prikazana tablicom 3.<sup>89</sup>

**Tablica 3.: Načela za mjerenje i upravljanje rizikom likvidnosti**

<b>5.načelo:</b> Banka treba dobro postupati u identifikaciji, mjerenju, praćenju i kontroli rizika likvidnosti. Postupak treba uključivati čvrst okvir za obuhvatnu projekciju novčanih tokova koji proizlaze iz imovine, obveza i izvanbilančnih stavki tijekom niza relevantnih vremenskih razdoblja.
<b>6.načelo:</b> Banka treba aktivno pratiti i kontrolirati izloženosti riziku likvidnosti i potrebe za financiranjem u i među pravnim subjektima, područjima poslovanja i valutama, uzimajući u obzir pravna, regulatorna i operativna ograničenja vezana za transferabilnost likvidnosti.
<b>7.načelo:</b> Banka mora uspostaviti strategiju financiranja koja će osigurati djelotvornu diverzifikaciju izvora i dospijeca financiranja. Dužna je održavati stalnu prisutnost na svojim odabranim tržištima financiranja kao i dobre veze sa svojim pružateljima financiranja radi unaprjeđivanja djelotvorne diverzifikacije izvora financiranja. Treba redovito provoditi procjenu svoje sposobnosti u brzom prikupljanju sredstava iz svakog pojedinog izvora. Također mora utvrditi i pratiti glavne čimbenike koji utječu na njenu sposobnost pribavljanja sredstava kako bi valjano procjenila navedenu sposobnost.
<b>8.načelo:</b> Banka mora aktivno upravljati svojim unutardnevnim pozicijama likvidnosti i rizicima radi pravovremenog ispunjavanja platnih i obveza namire u normalnim i stresnim uvjetima kako bi doprinijela nesmetanom radu platnog sustava i sustava namire.
<b>10.načelo:</b> Banka treba redovito testirati otpornost na stres različitih kratkoročnih i dugoročnih scenarija stresa (koji se odnose na instituciju ili na cijelo tržište) radi identificiranja izvora mogućih likvidnih problema te osiguranja usklađenosti tekuće izloženosti s utvrđenom tolerancijom banke na rizik likvidnosti. Dobivenim rezultatima testova banka se koristi radi usklađivanja svojih strategija, politika i pozicija upravljanja rizikom likvidnosti te u izradi djelotvornih planova postupanja u slučaju nepredviđenih događaja.
<b>11.načelo:</b> Banka treba imati formalni plan financiranja u slučaju nepredviđenih događaja (CFP) kojim se jasno definiraju strategije za rješavanje manjka likvidnosti u izvanrednim situacijama. CFP treba definirati politiku upravljanja nizom stresnih okruženja, jasne linije odgovornosti, jasne invokacijske i eskalacijske postupke te ga treba redovno testirati i ažurirati kako bi se osigurala njegova operativna snaga.
<b>12.načelo:</b> Banka treba održavati zaštitu u obliku neopterećene, visokokvalitetne likvidne imovine koja se drži kao osiguranje protiv niza scenarija likvidnog stresa, uključujući one koji se odnose na gubitak ili smanjenje neosiguranih i uobičajeno dostupnih osiguranih izvora financiranja. Ne bi smjela postojati nikakva ograničenja u korištenju te imovine kao izvora financiranja.

Izvor: izrada autora prema dokumentu: Načela za dobro upravljanje i nadzor nad likvidnosnim rizikom (2008.), dostupno na: <http://old.hnb.hr/supervizija/papiri-bazelske-komisije/h-nacela-za-dobro-upravljanje-i-nadzor-nad-likvidnosnim-rizikom.pdf>

Iz svega navedenog, može se zaključiti da je održavanje dostatne razine likvidnih sredstava iznimno bitno kako bi banke u svakom trenutku bile sposobne ispuniti svoje obveze, te kako bi uslijed neočekivanih zahtjeva za likvidnim sredstvima izbjegle moguće probleme koji se javljaju u nabavi potrebnih sredstava. Također, održavanje likvidnosti iznimno je bitno jer

<sup>89</sup> Hrvatska narodna banka (2008.): Načela za dobro upravljanje i nadzor nad likvidnosnim rizikom, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/supervizija/papiri-bazelske-komisije/h-nacela-za-dobro-upravljanje-i-nadzor-nad-likvidnosnim-rizikom.pdf> [27. srpnja, 2018.]

nelikvidnost banku može dovesti do propasti. Stoga, upravljanje likvidnošću banaka nije nimalo lak posao te je potrebno razviti adekvatnu i razboritu politiku upravljanja likvidnošću kako se ujedno nebi ugrozilo i načelo profitabilnosti.

### **3. PROFITABILNOST BANAKA**

#### **3.1. Pojam i temeljne odrednice profitabilnosti**

Temeljni cilj svakog poduzeća pa tako i banaka je maksimizacija profita uz željenu razinu rizika. Naime, ostvarenje profita vezuje se za rizik jer upravo rizičnije investicije nose i veći prinos. Nadalje, profitabilnost je jedno od temeljnih načela poslovanja banaka te je ujedno i svrha postojanja svakog poslovnog subjekta. Ono što valja naglasiti je to da pretjerana profitabilnost može ugroziti likvidnost i sigurnost banke te se stoga profitabilnošću treba upravljati s posebnim oprezom. Odnosno, prema načelu bankovne profitabilnosti, banke trebaju težiti ostvarenju dobiti, ali tek nakon zadovoljenja načela likvidnosti i načela sigurnosti, tj. mogućnosti plasiranja viška sredstava te uvjerenja kako je određena investicija sigurna.<sup>90</sup> Drugim riječima, ključna zadaća svake banke je maksimizacija bogatstva dioničara uz prihvatljivu razinu rizika.<sup>91</sup> Također, za profitabilnost se može reći da je najvažnija mjera uspješnosti poslovanja. Dobit ili profit je konačni i nedvojbeni rezultat uspješnosti koji pokazuje neto učinak bankovne politike i aktivnosti tijekom financijske godine, a trendovi njegove stabilnosti i rasta su najbolji sumarni pokazatelji protekle i buduće uspješnosti banke.<sup>92</sup> Osim navedenog, profitabilnost pokazuje i kolika je sposobnost banke u snošenju rizika te je jedan od ključnih izvora stvaranja kapitala u obliku zadržane dobiti. Odnosno, pokazatelji profitabilnosti upućuju na potencijalni organski rast banke ili sposobnost generiranja internog pozitivnog kapitala.<sup>93</sup> Pored toga je i koristan pokazatelj bankovne konkurentske pozicije na tržištu te joj omogućava lakše nošenje s eventualnim gubicima koje ostvaruje kroz kredite.

Nadalje, profitabilnost banaka nije važna samo dioničarima, zaposlenima, menadžerima, upravi i kreditorima već i čitavoj javnosti. Interes države za profitabilnošću banaka ogleda se u njihovom doprinosu proizvodnji i zapošljavanju, odnosno ukupnom gospodarstvu. Javnost također pokazuje interes za profitabilnošću u okviru šireg spektra lako dostupnih i povoljnih proizvoda i usluga kako bi zadovoljili svoje potrebe.

Profitabilnost svakog, pa tako i bankovnog, poduzeća važno je analizirati jer je upravo ono okosnica provjere uspješnosti i funkcionalnosti strategije poslovanja, korektnosti u određivanju cijena proizvoda i usluga, uporište za ocjenu kvalitete upravljačkih struktura te temelj za usporedbu s konkurencijom. Smatra se i signalom financijske uspješnosti i stabilnosti te

---

<sup>90</sup> Maleš H. (2010.): op. cit. str. 30.

<sup>91</sup> Rose P. S., Hudgins S. C. (2015.): op. cit. str. 168.

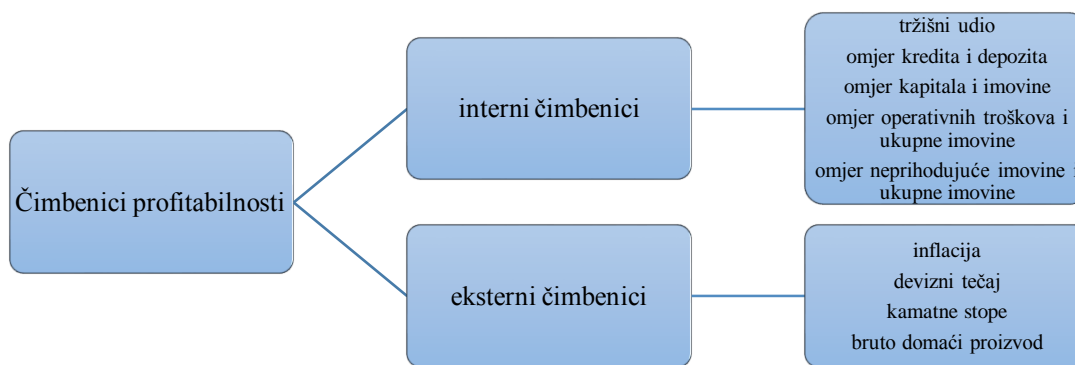
<sup>92</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 96.

<sup>93</sup> Kundid A. (2010.): Indikatori profitabilnosti bankovnog poslovanja, Računovodstveno-financijske informacije, broj 12, Stručni članak, Split, str. 17.

dugoročne održivosti pojedine banke. Zbog neodvojivosti funkcionalnosti bankarskog sektora i nacionalnog gospodarstva naglašava se važnost mjerenja bankovne profitabilnosti. Naime, banke u slučaju ostvarivanja gubitaka, mogu poduzimati razne predatorske i nerazborite poteze kako bi se izvukle iz gubitaka te na taj način mogu samo ubrzati propadanje. Osim toga, kriza se može prenijeti i na ostale „zdrave“ sudionice bankarskog sustava, te troškovi koji proizlaze iz krize banaka ugrožavaju čitavo gospodarstvo. Stoga je potrebno usavršiti mjerenje razine i strukture profita te bi dioničari trebali preuzeti veću odgovornost za eventualne gubitke.<sup>94</sup>

S obzirom na obrnuto proporcionalni odnos likvidnosti i profitabilnosti banaka, banke bi trebale držati adekvatnu razinu likvidnih sredstava kako bi mogle zadovoljiti neočekivane potrebe za njima te ulagati u onu imovinu koja nosi prinos sukladno riziku koje one mogu podnijeti. Dakle, trebale bi postići balans između držanja najlikvidnih sredstava te manje likvidnih sredstava koja mogu prouzrokovati gubitke ukoliko se prisilno moraju prodati.

Nadalje, na profitabilnost banaka mogu utjecati različiti čimbenici koji se dijele na interne i eksterne (Slika 1.). Prvi podrazumijevaju faktore koji su karakteristični za poslovanje pojedine banke te na njih banka može utjecati. S druge strane, eksterni čimbenici su čimbenici okruženja koje menadžment banke nema mogućnost kontrolirati. Međutim, može predvidjeti njihove promjene, te ih na vrijeme prilagoditi svom poslovanju ili iskoristiti za vlastitu korist.



### Slika 1.: Čimbenici profitabilnosti

Izvor: izrada autora prema Pejić Bach M., Posedel P., Stojanović A. (2009.): op. cit. str. 84.-85.

Veličina banke bi trebala imati pozitivan utjecaj na profitabilnost banke, tj. što je tržišni udio pojedinačne banke veći, veći je i potencijal te banke da ostvari profit. Također, veći udio na tržištu znači veću moć banke u kontroli cijena proizvoda i usluga koje nudi svojim klijentima. Međutim, različite hipoteze o djelovanju tržišta na različite načine objašnjavaju ovu pretpostavku. Prema hipotezi relativne tržišne snage samo poduzeća koja su u monopolskom,

<sup>94</sup> Ibidem

odnosno oligopolskom položaju i imaju velike tržišne udjele te visoko diferencirane proizvode mogu ostvariti iznadprosječne profitne marže.<sup>95</sup> S druge strane, hipoteza efikasne strukture polazi od tvrdnje da najefikasnija poduzeća ostvaruju najveće tržišne udjele, implicirajući pozitivnu vezu između tržišne koncentracije i profitabilnosti banaka.<sup>96</sup> Istraživanja koja su provela Berger (1995.)<sup>97</sup> te Frame i Kamerschen (1997.)<sup>98</sup> potvrdila su pozitivnu vezu između tržišnog udjela i profitabilnosti banke. S druge strane, Smirlock (1985.) dolazi do zaključka da tržišna koncentracija nije povezana s profitabilnošću.<sup>99</sup>

Jedan od pokazatelja likvidnosti, tj. omjer neto odobrenih kredita i kratkoročnih izvora financiranja (depoziti) banke može imati dvojak učinak na njenu profitabilnost. Teorijski, manje vrijednosti ovog pokazatelja trebale bi biti prihvatljivije od većih, jer ukazuju na veći stupanj likvidnosti banke. S druge strane, veći stupanj likvidnosti banke ne mora nužno označavati razborito poslovanje banke, već upravo suprotno, neadekvatno upravljanje likvidnim sredstvima i visoke oportunitetne troškove.<sup>100</sup> Banke često kako bi izbjegle problem nelikvidnosti drže likvidnu imovinu koja se lako može pretvoriti u novac, no takva likvidna sredstva obično se vežu uz niže stope povrata, pa će u tom slučaju veća likvidnost rezultirati nižom profitabilnošću banke.

Omjer kapitala i ukupne imovine trebao bi biti u negativnoj vezi s pokazateljem profitabilnosti ROE. Pretpostavlja se kako bi visoko kapitalizirane banke trebale ostvarivati niži ROE, no u tom su slučaju manje izložene riziku insolventnosti, što bi u konačnici moglo rezultirati nižim troškovima financiranja tih banaka te tako pozitivno utjecati i na njihovu profitabilnost.<sup>101</sup> Također, banke s višim omjerom kapitala i imovine obično imaju manje potrebe za vanjskim izvorima financiranja te bi stoga trebale biti profitabilnije.<sup>102</sup> S druge strane, nisko kapitalizirane banke zbog izraženije financijske poluge u razdoblju uspješnog poslovanja, trebale bi ostvarivati veće vrijednosti ovog pokazatelja, ali su iz istog razloga

---

<sup>95</sup> Pejić Bach M., Posedel P., Stojanović A. (2009.): op. cit. str. 84.

<sup>96</sup> Soumadi M., Aldaibat B. F. (2012): Growth Strategy and Bank Profitability: Case of Housing Bank for Trade & Finance, *European Scientific Journal*, Vol. 8., No. 22, str. 214.

<sup>97</sup> Berger A. N. (1995): The relationship between capital and earnings in banking, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol 27., No. 2, str. 404.-431. ;

<sup>98</sup> Frame W. S., Kamerschen D. R. (1997.): The Profit-Structure Relationship in Legally Protected Banking Markets Using Efficiency Measures, *Review of Industrial Organization*, Vol 12., Issue 1, str. 9-22.

<sup>99</sup> Smirlock M. (1985.): Evidence on the (Non) Relationship between Concentration and Profitability in Banking, *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 17., No. 1, str. 81.

<sup>100</sup> Pejić Bach M., Posedel P., Stojanović A. (2009.): op. cit. str. 85.

<sup>101</sup> Demirguc-Kunt A., Huizinga H. (1999.): Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence, *The World Bank economic review*, Vol. 13., No. 2, str. 381.

<sup>102</sup> Čok M., Košak M. (2008.): Ownership structure and profitability of the banking sector: The evidence from the SEE region, *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, Vol. 26., No. 1, str. 103.

izloženije riziku nesolventnosti te se suočavaju s višim troškovima nabave sredstava, što se u konačnici može negativno odraziti na profitabilnost.

Efikasnost menadžmenta mjeri se sposobnošću kontroliranja operativnih troškova te je važna odrednica profitabilnosti banaka. Naime, banke s većim udjelom operativnih troškova u ukupnoj imovini trebale bi imati niže stope profitabilnosti od banaka s manjim udjelom operativnih troškova. Odnosno, ovaj omjer je u obrnutno proporcionalnom odnosu s profitabilnošću.

Naposlijetku, omjer neprihodujuće imovine i ukupne imovine banke također je u negativnoj vezi s njezinom profitabilnošću. Pod neprihodujućom imovinom podrazumijeva se gotovina, nekretnine, informatička tehnologija i druga imovina banke koja ne donosi izravne prihode, već predstavlja trošak. Takva imovina smatra se preduvjetom ostalim bankovnim aktivnostima.<sup>103</sup> Dakle, viši udio neprihodujuće imovine u ukupnoj imovini banke rezultirat će nižom profitabilnošću.

Nadalje, što se tiče makroekonomskih čimbenika, pokazalo se da inflacija može imati dvojak učinak na profitabilnost, ovisno o sposobnosti menadžmenta da efikasno upravlja sredstvima banke u uvjetima inflacije.<sup>104</sup> Učinak inflacije na profitabilnost banaka ovisit će o tome hoće li plaće i operativni troškovi rasti po većoj stopi od rasta inflacije. Postavlja se pitanje koliko je zrela ekonomija kako bi se buduća inflacija mogla točno prognozirati te kako bi banke u skladu s tim mogle upravljati svojim operativnim troškovima.<sup>105</sup> Odnosno, način na koji inflacija utječe na profitabilnost ovisi o tome je li inflacija u potpunosti očekivana. Ukoliko je inflacija očekivana, menadžment banke može na odgovarajući način prilagoditi kamatne stope u svrhu povećanja prihoda koje će biti veće od rasta troškova i time u konačnici povećati profit banke. S druge strane, neočekivana inflacija može rezultirati smanjenjem profitabilnosti banke zbog izostanka prilagodbe kamatnih stopa.

Rast kamatnih stopa ne treba značiti i veći profit banaka. Naime, porastom kamatnih stopa povećavaju se i anuiteti odobrenih kredita što može dovesti do neurednosti u otplati kredita i stvaranju loših dužnika. Uz to se smanjuje i mogućnost refinanciranja obveza. Odnosno, navedeno može implicirati i rast loših plasmana, što vodi smanjenju dobiti i u konačnici rezultira lošim poslovanjem banke. S druge strane, utjecaj rizika kamatne stope na profitabilnost

---

<sup>103</sup> Pejić Bach M., Posedel P., Stojanović A. (2009.): op. cit. str. 85.

<sup>104</sup> Ibidem

<sup>105</sup> Athanasoglou P., Brissimis S., Delis M. (2005.): Bank- specific, industry- specific and macroeconomic determinants of bank profitability: Bank of Greece, Working paper, str. 10.



ogleda se u obliku rizika dohotka. Navedeni rizik vezuje se za varijabilne kamatne stope, odnosno predstavlja opasnost da će kamatna stopa na depozite rasti brže od kamatne stope na kredite, tj. da će se kamatni rashodi povećati više od kamatnih prihoda te na taj način smanjiti profit banke.

Rast bruto domaćeg proizvoda trebao bi pozitivno utjecati na profitabilnost banke. Naime, rast gospodarske aktivnosti potiče investicije i dovodi do rasta potražnje za kreditima banaka. Također, rast BDP-a povećava financijsku sposobnost zajmotražitelja što vodi smanjenju kreditnog rizika i samim tim bi se trebao pozitivno odraziti na profitabilnost banaka. S druge strane, u razdoblju kontrakcije gospodarstva dolazi do kretanja koja se negativno odražavaju na profitabilnost banaka.

Nadalje, neadekvatna politika tečaja trebala bi imati negativan utjecaj na profitabilnost banke, što se objašnjava na sljedeći način. U slučaju precijenjenosti domaće valute, domaće tvrtke će biti nekonkurentne na svjetskom tržištu, što će umanjiti njihove izvozne aktivnosti, obujam proizvodnje pa u konačnici i bruto domaći proizvod. Smanjenje bruto domaćeg proizvoda trebalo bi se naposljetku negativno odraziti na profitabilnost banaka.<sup>106</sup>

### **3.2. Mjerenje bankovne profitabilnosti**

Konceptu mjerenja bankovne profitabilnosti moguće je pristupiti s računovodstvenog, ekonomskog i tržišnog aspekta. Pristup koji je najpoželjniji s aspekta korisnika financijskih informacija je onaj koji pravodobno otkriva je li izabrana strategija poslovanja stvara vrijednost ili uništava postojeću. Računovodstvena profitabilnost uzima u obzir isključivo eksplicitne, stvarno nastale ili obračunate troškove, te zanemaruje rizik koji se prihvaća s ciljem ostvarenja određene razine profita. Ekonomski pristup profitabilnosti pored stvarno nastalih ili obračunatih, eksplicitnih troškova uzima u obzir i implicitne ili oportunitetne troškove poduzetih aktivnosti. Pod tim se podrazumijeva trošak kapitala, koji odražava očekivani povrat investitora, tj. razinu rizika koja se prihvaća za ostvarenje određene zarade. Posljedni pristup tržišnih pokazatelja odražava percepciju i očekivanja postojećih i potencijalnih sudionika tržišta na temelju prošlih i tekućih informacija veće ili manje vezanosti uz promatrano poduzeće i njegovo okruženje.<sup>107</sup>

---

<sup>106</sup> Pejić Bach M., Posedel P., Stojanović A. (2009.): op. cit. str. 85.

<sup>107</sup> Kundid A. (2010.): op. cit. str. 17.-18.

### 3.2.1. Tradicionalni (računovodstveni) pokazatelji

Tradicionalni ili računovodstveni pokazatelji bankovne profitabilnosti temelje se na financijskim izvještajima banaka te se mogu podijeliti u dvije skupine: pokazatelje alokacije dobiti i pokazatelje strukture dobiti. Prva skupina stavlja u odnos neto dobit i veličinu iz bilance, dok druga stavlja u odnos veličine iz računa dobiti i gubitka s prosječnom ukupnom ili kamatonosnom aktivom. Uzimajući u obzir obje skupine mogu se dobiti odgovori na pitanja: Kako se stvara dobit banke i kako se nastala dobit distribuira u različite svrhe?<sup>108</sup>

#### *Pokazatelji alokacije dobiti<sup>109</sup>*

Prinos na aktivu ili imovinu (eng. Return on assets – ROA) stavlja u odnos dobit poslije oporezivanja i prosječnu ili ukupnu aktivu. Pokazuje ukupnu profitabilnost banke, odnosno efikasnost menadžmenta u upravljanju bankom. Ukoliko je pokazatelj, tj. prinos na imovinu veći od 1% smatra se kako je banka uspješna. Iako je ovaj pokazatelj općeprihvaćeno mjerilo bankovne profitabilnosti, uslijed rasta izvanbilančnih aktivnosti gubi na relevantnosti. Odnosno, nedostatak pokazatelja je što podcjenjuje vrijednosti istog za banke s malim volumenom izvanbilančnih aktivnosti i precjenjuje vrijednosti istog za banke s velikim volumenom izvanbilančnih aktivnosti. Stoga, neki autori<sup>110</sup> predlažu da se umjesto prosječne ukupne aktive, veličina banke mjeri volumenom operativnog dohotka (neto kamatni i nekamatni prihodi) što odražava cjeloukupnu aktivnost banaka te smanjuje problem neusporedivosti koje izaziva pojava različitih izvanbilančnih aktivnosti.<sup>111</sup>

Prinos na vlastiti kapital (eng. Return on equity – ROE) stavlja u odnos dobit poslije oporezivanja i prosječni ili ukupni vlastiti kapital. Signal je bogatstva imatelja običnih dionica bankovnog poduzeća. Ukoliko je pokazatelj, tj. prinos na vlastiti kapital veći od 15% banka se smatra uspješnom, no u novije vrijeme kritična vrijednost ovog pokazatelja pada na 10%. Nedostatak ovog pokazatelja je to što ignorira utjecaj rizika koji je povezan s različitim stupnjevima zaduženosti. Odnosno, korištenjem financijske poluge prinos na vlastiti kapital raste proporcionalno sve dok banka bilježi dobitak zbog manjeg nazivnika. Također, insolventne banke mogu pokazivati veći pokazatelj u odnosu na banke koje su solventne i

---

<sup>108</sup> Košak M., Pojatina D., Ribnik I. (2003.): Income structure and bank margins as indicators of bank efficiency: the case of two transition countries, Croatia and Slovenia, 5th International conference „Enterprise in Transition“, Split-Tučepi, Svibanj 22-24, Book of proceedings

<sup>109</sup> Kundid A. (2010.): op. cit. str. 19.-21.

<sup>110</sup> Koch W. D., MacDonald S. S. (2000.): Bank management, 4th ed. Dryden Press, str. 171.

<sup>111</sup> Kundid A. (2010.): op. cit. str. 19.

stabilnije. Stoga, Međunarodni monetarni fond sugerira upotrebu prinosa na aktivu kao temeljnog indikatora bankovne profitabilnosti.

Pokazatelj prinosa na uloženo (eng. Return on investments – ROI) mjeri efikasnost individualnog ulaganja, tj. mjeri prinos na pojedinačno uloženi kapital uključujući tržišne vrijednosti. Dakle, ovaj pokazatelj stavlja u odnos sumu dividendi i kapitalni dobitak (gubitak) u razdoblju držanja dionice i vrijednost po kojoj je dionica kupljena. Stoga se može uvrstiti i u tržišne pokazatelje bankovne profitabilnosti.

#### *Pokazatelji strukture dobiti<sup>112</sup>*

Neto kamatna marža (eng. Net interest margin) stavlja u odnos neto kamatni prihod i prosječnu ukupnu aktivu pri čemu je neto kamatni prihod razlika između kamatnih prihoda i kamatnih rashoda. Umjesto prosječne ukupne aktive može se koristiti i prosječna kamatonosna aktiva. Ovaj pokazatelj mjeri bankovnu uspješnost u kontroliranju kamatnog rizika i rizika likvidnosti. Osim toga, pokazuje i koliki je intezitet konkurencije u bankarskom sektoru i stupanj razvijenosti financijskog posredništva u promatranom gospodarstvu. Niže neto kamatne marže odlika su efikasnijeg ponašanja banaka uslijed povećane konkurencije. Vrijednost ovog pokazatelja trebala bi se kretati oko 3%.

Neto nekamatna marža (eng. Net non-interest margin) mjeri sposobnost banke u generiranju prihoda od naknada i pristojbi te zauzdavanju nekamatnih troškova. Pokazatelj je omjera neto nekamatnog gubitka (dobitka) i prosječne ukupne aktive. Najčešće je negativnog predznaka jer su nekamatni rashodi (opći troškovi poslovanja) veći od prihoda ostvarenih putem naknada i pristojbi.

Neto operativna marža (eng. Net operative margin) mjeri odnos operativne dobiti i prosječne ukupne aktive banke. Operativna dobit signal je stabilnosti bankovnih zarada jer ne uključuje izvanredne prihode i rashode. Odnosno, operativni prihodi uključuju kamatne i nekamatne prihode, a operativni rashodi kamatne troškove, rezervacije za gubitke po plasmanima i opće troškove poslovanja.

Neto kamatna razlika (eng. Spread, funding differential), raspon zarade ili kamatni spread pokazuje razliku između prosječnih kamatnih prihoda i prosječnih kamatnih rashoda.

---

<sup>112</sup> Kundid A. (2010.): op. cit. str. 21.-23.

Nekamatna troškovna efikasnost (eng. Non interest cost efficiency) mjeri sposobnost bankovnog menadžmenta u kontroliranju nekamatnih troškova. Računa se stavljanjem u odnos nekamatnih rashoda i operativne dobiti umanjene za nekamatne rashode.

Profitna marža (eng. Return on sale – ROS) ili povrat na prodaju stavlja u odnos neto dobit i ukupne prihode tj. operativne prihode.

**Tablica 4.: Kratki prikaz tradicionalnih pokazatelja profitabilnosti**

POKAZATELJ	IZRAČUN
ROA	neto dobit / ukupna aktiva * 100
ROE	neto dobit / vlastiti kapital * 100
ROI	(dividenda+kapitalni dobitak ili gubitak) / kupovna cijena dionice * 100
NETO KAMATNA MARŽA	(kamatni prihodi – kamatni rashodi) / ukupna aktiva * 100
NETO NEKAMATNA MARŽA	(nekamatni prihodi – nekamatni rashodi) / ukupna aktiva * 100
NETO OPERATIVNA MARŽA	(operativni prihodi – operativni rashodi) / ukupna aktiva * 100
NETO KAMATNA RAZLIKA	(kamatni prihodi / kamatonosna aktiva) * 100 – (kamatni rashodi / kamatonosna pasiva) * 100
NEKAMATNA TROŠKOVNA EFIKASNOST	nekamatni rashodi / (neto kamatni prihod + nekamatni prihod) * 100
PROFITNA MARŽA	neto dobit / operativni prihodi * 100

Izvor: izrada autora prema Kundid A. (2010.): op. cit. str. 19.-23.

### 3.2.2. Suvremeni (ekonomski) pokazatelji

Suvremeni ili pokazatelji ekonomske bankovne profitabilnosti mogu se također podijeliti u dvije skupine: pokazatelje profitabilnosti korigirane za rizik i pokazatelje dodane vrijednosti.

#### *Pokazatelji profitabilnosti korigirani za rizik<sup>113</sup>*

Rizikom prilagođen prinos na kapital (eng. Risk-adjusted return on capital – RAROC) stavlja u odnos neto dobit umanjenu za očekivane buduće gubitke i ukupni vlastiti kapital. Ovaj pokazatelj mjera je očekivanog realnog prinosa na vlastiti kapital u predvidivoj, bližoj budućnosti.

$$\text{RAROC} = \frac{\text{Riziku prilagođen dobitak}}{\text{Vlastiti kapital}} \times 100 = \frac{\text{Dobitak} - \text{Očekivani gubici}}{\text{Vlastiti kapital}} \times 100 \quad (3)$$

Prinos na rizikom prilagođen kapital (eng. Return on risk-adjusted return on capital – RORAC) stavlja u odnos neto dobit i knjigovodstvenu vrijednost vlastitog kapitala umanjenu za očekivane buduće gubitke. Ovaj pokazatelj raspoređuje računovodstvenu vrijednost neto dobitka na knjigovodstvenu vrijednost vlastitog kapitala koja se očekuje u bližoj budućnosti.

$$\text{RORAC} = \frac{\text{Dobitak}}{\text{Riziku prilagođen vlastiti kapital}} \times 100 = \frac{\text{Dobitak}}{\text{Ukupni vlastiti kapital} - \text{Očekivani gubici}} \times 100 \quad (4)$$

<sup>113</sup> Kundid A. (2010.): op. cit. str. 23.-24.

Ekonomski prinos na vlastiti kapital stavlja u odnos ekonomski profit i vlastiti kapital. Ovaj pokazatelj je korekcija računovodstvene veličine profita za implicitne troškove kapitala, odnosno troškove vlastitog kapitala.

$$\text{Ekonomski prinos na kapital} = \frac{\text{Dobitak} - \text{Trošak vlastitog kapitala}}{\text{Vlastiti kapital}} \times 100 \quad (5)$$

Ekonomski prinos na riziku prilagođen kapital mjeri odnos ekonomskog profita i vlastiti kapital korigiran za očekivane buduće gubitke.

$$\text{Ekonomski prinos na riziku prilagođen kapital} = \frac{\text{Dobitak} - \text{Trošak vlastitog kapitala}}{\text{Riziku prilagođen vlastiti kapital}} \times 100 \quad (6)$$

### *Pokazatelji dodane vrijednosti<sup>114</sup>*

Ekonomski dodana vrijednost (eng. Economic value added – EVA) predstavlja razliku između povrata od jedinice dodatno investiranog kapitala i troška dodatne jedinice pribavljenog kapitala čiji odnos mjeri profitabilnost rasta banke pri čemu se optimalan rast postiže pri izjednačavanju povrata od jedinice dodatno investiranog kapitala i troška dodatne jedinice pribavljenog kapitala. U situaciji kada je trošak dodatne jedinice manji od povrata od dodatne jedinice još postoji prostor za rast, a vrijedi i obrnuta relacija. Budući da ukupni trošak kapitala predstavlja rizik, EVA se uz RAROC i RORAC, također može smatrati riziku prilagođenom mjerom profitabilnosti banke. Razlika je u tome što je EVA indikator dugoročne usmjerenosti banke na stvaranje dodanih vrijednosti, dok RAROC i RORAC signaliziraju gubitke kapitala u kratkom roku.

Tržišno dodana vrijednost (eng. Market valued added – MVA) mjeri razliku između tržišne vrijednosti vlastitog kapitala i knjigovodstvene vrijednosti vlastitog kapitala, tj. signalizira postojanje tzv. skrivenog kapitala. MVA je apsolutni izraz odnosa veličina koji je u relativnom izrazu poznat kao odnos tržišne i knjigovodstvene vrijednosti dionice (engl. market-to-book ratio – M/B). Tržišna vrijednost kapitala mjeri se umnoškom broja dionica u prometu i tržišnom cijenom dionica.

#### 3.2.3. Tržišni pokazatelji

Tržišne pokazatelje treba uzeti sa rezervom jer je upitno koliko tržišta kapitala efikasno procjenjuju vrijednost financijskih aktiva. Također, za banke koje su zatvorene za javnost, tj. ne kotiraju na tržištima kapitala nije moguće dobiti tržišnu ocjenu od strane investitora. Ovoj kategoriji pokazatelja pripadaju: omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti dionice, tržišna vrijednost dionice u odnosu na zaradu po dionici, dividendni prinos, te tržišna kapitalizacija i

---

<sup>114</sup> Ibidem

ukupni povrat iz dionice (ROI) koji su prethodno objašnjeni.<sup>115</sup> Njima se pridružuju i sljedeći pokazatelji: zarada po dionici, cijena po dionici, dividende po dionici i odnos isplate dividendi.<sup>116</sup>

Omjer tržišne i knjigovodstvene vrijednosti dionica (eng. Market-to-book ratio – M/B) pokazuje koliko poduzeće stvara, a koliko uništava vrijednost te se kao kritična vrijednost ovog pokazatelja uzima vrijednost 1. Ako je pokazatelj veći od 1, banka se smatra uspješnom.

Tržišna vrijednost dionice u odnosu na zaradu po dionici (eng. Price earnings ratio – P/E) signalizira broj godina koji je potreban za povrat ulaganja u dionicu. Zamke u tumačenju ovog pokazatelja vezuju se uz relativno malu ili nepostojeću dobit po dionici u odnosu na cijenu te uz podcijenjenost ili precijenjenost tržišnih vrijednosti, što je ujedno i nedostatak. Kod ovog pokazatelja ne postoji optimalan broj.

Dividendni prinos (eng. Dividend yield) ili stopa prinosa na uloženo stavlja u odnos godišnje dividende i tekuće, tržišne vrijednosti dionice. Nedostatak ovog pokazatelja je to što marginalizira ona poduzeća koja ne raspodjeljuju dobit ili to čine u manjem volumenu.<sup>117</sup>

Zarada po dionici (eng. Earning per share – EPS) je pokazatelj profitne efikasnosti običnih dionica banke. Ovaj pokazatelj stavlja u odnos neto dobit namijenjenu vlasnicima običnih dionica koja je umanjena za obveze prema vlasnicima preferencijalnih vrijednosnica i vagani prosječni broj izdanih običnih dionica tijekom računovodstvenog razdoblja. Također, mjera je veličine dobiti raspoložive običnim dioničarima po svakoj običnoj dionici te se informacije koje se dobiju ovim pokazateljem koriste u svrhu određivanja vrijednosti banke i procjene očekivanih budućih dividendi.

Cijena po dionici (eng. Price per share – PPS) je pokazatelj cijena dionica ostvarenih na organiziranim tržištima kapitala poput burzi. Za izračun se može koristiti tekuća tržišna cijena dionice na dan izračuna pokazatelja ili prosječna cijena dionice ostvarena u određenom razdoblju. U praksi se uobičajeno koristi cijena dionice pri zatvaranju burze.

Dividende po dionici (eng. Dividends per share – DPS) pokazatelj su veličine tekućeg novčanog toka što ga godišnje primaju dioničari banke po svakoj običnoj dionici koju

---

<sup>115</sup> Kundid A. (2010.): op. cit. str. 25.

<sup>116</sup> Pavković A. (2004.): Instrumenti vrednovanja uspješnosti poslovnih banaka, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Vol. 2., No. 1, str. 188.-189.

<sup>117</sup> Kundid A. (2010.): op. cit. str. 25.

posjeduju. Pojednostavljeno, ovaj pokazatelj ukazuje na dio dobiti ostvarene u izvještajnom razdoblju koji će se raspodijeliti u dividende.

Odnos isplate dividendi (eng. Dividend payout ratio) pokazatelj je raspodjele ostvarene neto dobiti banke. Veličina dividendi ovisi o ekonomskim uvjetima, primjerice ako su ekonomski uvjeti loši, profit banaka opada i smanjuje se veličina dividendi i obratno. Pravilo je menadžmenta da dividende uvijek budu ispod stvarnog porasta zarada kako bi bio siguran da će zadržati razinu zarada jer su rezanje/porast dividendi negativan/pozitivan znak za investitore.<sup>118</sup>

### **3.3. Upravljanje profitabilnošću banaka**

S obzirom da profitabilnost predstavlja jedno od temeljnih načela poslovanja banaka, menadžeri trebaju upravljati profitabilnošću na način da ispoštuju načela likvidnosti i sigurnosti koja imaju prednost. Naime, ne postoji jedinstveni način upravljanja profitabilnošću banke već ono ovisi o iskustvu i sposobnosti menadžera koja se ogleda u iskorištavanju tržišnih prilika i prilagođavanju gospodarskim uvjetima. Također je bitno i dobro poznavanje klijenata zbog kojih banka i postoji.

Tradicionalno, najveći izvor prihoda za banke predstavljali su prihodi ostvareni iz posredničkog poslovanja, odnosno prihodi ostvareni od kamata na kredite i ostalih plasmana banaka. Današnje okruženje karakterizira jaka konkurencija na tržištu te se banke sve više okreću investicijama i poslovima koji im nose veće prinose. Primjerice, banke danas ostvaruju prihode od naknada za usluge savjetovanja, uključujući i prodaju proizvoda investicijskog bankarstva sektoru stanovništva, financiranja poduzeća te trgovanja instrumentima s fiksnim prinosom, dionicama, obveznicama i stranim valutama. Ova je promjena u strukturi dobiti banaka imala utjecaj na povećanje profitabilnosti bez istovremenog povećanja tradicionalnog kreditnog rizika koji proizlazi iz kreditnog portfelja. No, prihodi koji se ostvaruju na ovakav način po svojoj su prirodi nestabilniji i teže ih je planirati jer ovise o tržišnim uvjetima i uspješnosti trgovanja. Naime, radi se o investicijama koje su zbog visokih prinosa i rizičnije u odnosu na prinose od kredita. Nadalje, banke bi trebale uspoređivati strukturu prihoda sa strukturom aktive bilance banke. Svrha ove usporedbe je odrediti u što su točno pojedine kategorije sredstava banke investirane i je li ostvareni prihod ili nije u skladu s udjelom pojedine stavke u ukupnoj aktivi. Pojednostavljeno, utvrđuje se je li ostvaren dostatan prihod tamo gdje su sredstva utrošena. Aktiva bi u pravilu trebala biti raspoređena na one vrste proizvoda koji

---

<sup>118</sup> Pavković A. (2004.): op. cit. str. 188.-189.

ostvaruju najviše prihode uz prihvatljivu razinu rizika. Međutim, banke zbog načela likvidnosti moraju imati i likvidnu aktivnu koja nosi niže prinose, ali je stabilnija i manje rizična. S druge strane, moguće je usporediti strukturu rashoda sa strukturom pasive bilance banke, tj. strukturom izvora financiranja. Nastoji se utvrditi je li struktura kamatnih rashoda u ukupnim rashodima usklađena s razmjernim udjelom pojedinih vrsta obveza u ukupnim obvezama. Odnosno, analizom se mogu istaknuti skupi izvori financiranja koji za banku predstavljaju visoke troškove i vode manjoj zaradi zbog povećane stavke rashoda u računu dobiti i gubitka. Međutim, banke s nižim troškovima financiranja imaju i manje kamatne rashode te mogu odobriti plasmane klijentima po tržišnim kamatnim stopama uz ostvarenje veće neto kamatne marže. Ali, niži kamatni troškovi se mogu vezivati uz više operativne troškove jer primjerice financiranje putem depozita uz niže kamatne troškove zahtijeva širu mrežu podružnica za njihovo prikupljanje te je održavanje depozitnih računa skupo. Prema tome, neke banke preferiraju financiranje na tržištu novca iako ono sa sobom nosi više kamatne troškove. Stoga, banke trebaju napraviti balans kako bi i dalje bile profitabilne, a ujedno i imale stabilne izvore sredstava.<sup>119</sup>

Nadalje, suvremene banke u intenzivno konkurentskom okruženju razvijaju unutrašnje sustave za mjerenje uspješnosti poslovanja. Naime, banke si ne mogu dopustiti održavanje nedovoljno isplativih proizvoda, usluga ili poslovnih linija. Stoga, međunarodne banke i financijski konglomerati koji imaju razvijenu mrežu poslovnica i podružnica da bi uspješnije upravljali profitabilnošću moraju mjeriti profitabilnost organizacijskih dijelova, proizvoda/usluga i klijenata. Zaključci doneseni na osnovi unutrašnjih sustava za mjerenje uspješnosti izravno utječu na ponudu proizvoda i njihovu cijenu te na donošenje odluke banke o ulazu ili izlazu iz pojedinih proizvoda i usluga. Dobar okvir za mjerenje uspješnosti obuhvaća brojne elemente, među ostalim: učinkovitu organizaciju sa jasnom raspodjelom prihoda i troškova na organizacijske dijelove, a koji je vezan uz različite aktivnosti ili proizvode banke i/ili tržišne segmente te učinkovit i sustavan način uključivanja važnih čimbenika rizika u sustav za mjerenje uspješnosti. Kada su poznati neto rezultati po organizacijskim dijelovima, proizvodima ili tržištima, moguće je jasno utvrditi segmente klijenata koji su najperspektivniji kao i proizvode koje je potrebno dodatno analizirati glede njihove sposobnosti stvaranja prihoda. Također, kroz navedeni sustav moguće je i izvršiti analizu klijenata koji najviše doprinose ostvarenju dobiti banaka.<sup>120</sup>

---

<sup>119</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 83.-91.

<sup>120</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 92.-94.



Nastavno na prethodno opisane pokazatelje profitabilnosti, banke obično upravljaju profitabilnošću na način da nastoje ostvariti rezultate koji su veći od tržišnog prosjeka. Također, nastoje održati dobiti stabilnijima i predvidljivijima što ujedno privlači i ulagače. Pokazatelji su vrlo korisni, ali ih se treba koristiti sa zadržkom i uz pravilno tumačenje s obzirom na to da oni sami za sebe ne pružaju potpune odgovore o uspješnosti poslovanja banke. Konačno, potreba banke za stabilnom i rastućom dobiti vezuje za sebe i potrebu za upravljanjem rizicima, te je upravljanje aktivom i pasivom (tj. rizikom likvidnosti) gotovo općeprihvaćen pristup u upravljanju profitabilnošću.<sup>121</sup>

Zaključno, banke kako bi ostvarile primarni cilj koji se odnosi na ostvarenje što veće dobiti, trebaju prvo zadovoljiti načelo likvidnosti koje ima prednost u odnosu na načelo profitabilnosti. Odnosno, trebaju ulagati višak sredstava u sigurnije investicije koje neće ugroziti likvidnost. Dakle, kod upravljanja profitabilnošću menadžeri trebaju uzeti u obzir i likvidnost, kako bi se održao balans između navedenih načela.

---

<sup>121</sup> Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): op. cit. str. 98.

## **4. FINANCIJSKA KRIZA I UTJECAJ NA BANKARSKI SEKTOR REPUBLIKE HRVATSKE**

### **4.1. Nastanak i mehanizmi širenja financijske krize**

Posljedna financijska kriza koja je nastala u SAD-u 2007. godine, velikom je brzinom poprimila globalne razmjere, te se ujedno smatra i najvećom gospodarskom krizom. Upravo je ova kriza pokazala kako neadekvatno upravljanje likvidnošću te težnja za ostvarenjem što većih profita mogu izazvati kolaps u čitavom financijskom sustavu. Iako se prema jednima, odgovornost za nastalu krizu pripisuje pohlepnim bankama koje nisu adekvatno upravljale rizicima te su težile profitabilnosti, drugi smatraju kako odgovornost pripada kreatorima politike koji su poticali kreiranje izdašne likvidnosti niskim kamatnim stopama koja je naposljetku rezultirala presušivanjem likvidnosti. Ukratko, može se reći kako se polazište financijske krize odnosi na američko tržište nekretnina koje je u pretkriznom razdoblju karakterizirao kreditni rast potaknut niskim kamatnim stopama, male premije za rizik, velika likvidnost zbog ekspanzivne monetarne politike, rast cijena imovina i „napuhane“ cijene nekretnina.<sup>122</sup> Naime, iako postoje prijevori o uzrocima financijske krize, najčešće se kao glavni uzroci navode puknuće „mjehura“ cijena na američkom tržištu nekretnina te sekuritizacija drugorazrednih hipotekarnih kredita koja nije bila dovoljno regulirana od strane nadzornih vlasti.

Naime, krizi je prethodilo razdoblje niskih kamatnih stopa koje su potaknule potražnju za hipotekarnim kreditima od strane onih koji imaju lošiju kreditnu sposobnost. Banke su stoga počele odobravati drugorazredne hipotekarne kredite koji se još nazivaju „subprime“ krediti, a karakteriziraju ih visoke kamatne stope i povećani kreditni rizik te visok odnos kredita u kolateralu (LTV-loan to value pokazatelj).<sup>123</sup> Upravo je sekuritizacija, tj. novija tehnika upravljanja likvidnošću omogućila bankama prodaju tako odobrenih kredita na temelju kojih su se izdavale dužničke vrijednosnice, a čija je otplata osigurana budućim primicima po odobrenim (prodanim) kreditima, u koje su ulagali investitori željni što većih prinosa. Dodatni problem leži u tome što su kreditne rejting agencije takvim vrijednosnicama dodjeljivale najveće rejtinge, podcjenjujući rizik takvih izdavanja.<sup>124</sup> Investitorima koji su ulagali u takve vrijednosnice, u interesu je da rizik u koji se upuštaju bude što je moguće objektivnije

---

<sup>122</sup> Prohaska Z., Draženović O. B., Suljić S. (2012.): Uloga banaka u recesiji hrvatskog gospodarstva, Financijska tržišta i institucije Republike Hrvatske u procesu uključivanja u Europsku uniju, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci, str. 200.

<sup>123</sup> Kundid A. (2017./2018.): Nastavni materijali iz kolegija Bankovni menadžment, Ekonomski fakultet u Splitu

<sup>124</sup> HUB (2010.): op. cit. str. 10.

procijenjen. Naime, kao problem se navodi i mogući sukob interesa jer su kreditne rejting agencije za dodjeljivanje ocjena vrijednosnicama bile plaćene od strane samih izdavača vrijednosnica. Zaključno, neregulacija djelatnosti rejting agencija zajedno sa mogućim sukobom interesa, koji nije dokazan, je bila osnova za neobjektivno i preoptimistično procjenjivanje što je utjecalo i na nekvalitetne informacije kojima su investitori raspolagali.<sup>125</sup> Stoga, investitori koji nisu prihvaćali sve od rejting agencija su na kraju bolje prošli.

Sekuritizacijom, bankama su pristizala likvidna sredstva koja su se dalje iskorištavala za odobravanje novih kredita i ulaganja u rizičniju imovinu s većim prinosima. S druge strane, procesom sekuritizacije rizik se raspršivao, tj. prenosio se sa banaka koje su izdavale takve kredite na investitore koji su ulagali u izdane vrijednosnice.<sup>126</sup> Također, sekuritizacijom se prodani krediti prenose iz bilančne u vanbilančnu evidenciju, što ujedno smanjuje i potrebu za držanjem veće razine kapitala za pokriće eventualnih gubitaka te posljedično može voditi većoj profitabilnosti, tj. većim pokazateljima prinosa na imovinu i vlastiti kapital.

Nadalje, problemi su nastali kada je FED povećao kamatnu stopu što je dovelo do kaosa na tržištu nekretnina, a ubrzo i na financijskim tržištima diljem svijeta. Naime, u hipotekarne obveznice ulagali su investitori diljem svijeta među kojima su i europske banke poput konzervativne njemačke banke. Povećanjem kamatne stope dužnici po hipotekarnim kreditima nisu bili u stanju vraćati iste, stoga je došlo do masovne prodaje i urušavanja tržišta nekretnina zbog naglog rasta ponude. Stoga su se banke našle u problemima zbog niske vrijednosti kolaterala, te su bile primorane prodavati i viškove likvidne imovine, a pored toga su imale problema u nabavi potrebnih sredstava zbog rasta kamatne stope na međubankovnom tržištu. S druge strane, na gubitku su bili i investitori u sekuritizirane obveznice koje su postale bezvrijedne. Krizu je dodatno produbila propast najvećih banaka, poput investicijske banke Lehman Brothers koju kreirani programi spašavanja nisu uspjeli spasiti, te nastali problemi u brojnim financijskim institucijama što je dovelo do širenja straha od propadanja ostalih investicijskih banaka, kao i pada vrijednosti na burzama diljem svijeta.<sup>127</sup> Osim toga došlo je i do kreditne kontrakcije. Nadalje, zamrzavanje međubankovnog tržišta pokazalo je kako većina banaka nije adekvatno upravljala rizikom likvidnosti, kao što nije ni održavala razinu kapitala i likvidnih rezervi na razini koja bi zadovoljila potencijalne rizike, te kako je proces sekuritizacije bio loše dizajniran program.<sup>128</sup> Stoga je kreiran novi regulacijski okvir Basel III

---

<sup>125</sup> Benolić M. (2012.): op. cit. str. 123.

<sup>126</sup> Ibidem

<sup>127</sup> Prohaska Z., Draženović O. B., Suljić S. (2012.): op. cit. str. 206.

<sup>128</sup> HUB (2010.): U susret novoj financijskoj regulaciji: Što će ona značiti za banke u Hrvatskoj?, broj 27, str. 5.

koji je stavio naglasak na rizik likvidnosti te pored načela za upravljanjem rizikom likvidnosti uveo i minimalne kvantitativne pokazatelje likvidnosti LCR i NSFR.

Nadalje, postavlja se pitanje kako se kriza koja je pogodila SAD proširila na ostatak svijeta. Odgovor leži u globalizaciji koja je omogućila povezanost financijskih tržišta i institucija, tj. sustava diljem svijeta, pa stoga ne čudi kako se problemi nastali u jednog banci prenose na druge banke u svijetu i njihove bankovne sustave. Upravo je povezanost financijskih tržišta i tržišta roba uz proces globalizacije omogućila širenje krize diljem svijeta kanalima koji su do jučer bili nezamislivi. Tako HUB navodi pet glavnih mehanizama širenja krize: izravni realni kanal potaknut financijskim akceleratorom/deceleratorom, bilančni kanal (kanal gubitka), kamatni kanal, fiskalni kanal te kanal kompleksnosti o kojima se može vidjeti više u navedenom članku.<sup>129</sup>

#### **4.2. Utjecaj financijske krize na bankarski sektor Republike Hrvatske**

Globalna financijska kriza dijelom je zahvatila i Republiku Hrvatsku. Utjecaj krize očituje se i u padu gospodarskih kretanja, odnosno bilježe se smanjenje robne razmjene koja i inače nije na strani izvoza (pad potražnje za hrvatskim izvozom), pad industrijske proizvodnje, zaposlenosti, plaća, osobne potrošnje, rast troškova zaduženosti, a samim tim i pad stope BDP-a.<sup>130</sup> Osim negativnih kretanja u realnom sektoru, posljedice krize osjetile su se i bankovnom sektoru Republike Hrvatske koji je gotovo u cijelosti u inozemnom privatnom vlasništvu. Utjecaj krize počeo se snažnije prelijevati na banke tijekom prve polovine 2009. godine, a najviše se očituje u smanjenju kreditne aktivnosti, padu kamatnih prihoda te povećanju troškova rezerviranja za gubitke ostvarene po odobrenim lošim kreditima.<sup>131</sup> Naime, nepovoljna kretanja u realnom sektoru rezultirala su poteškoćama u naplati dospjelih potraživanja banaka i porastom udjela loših kredita u ukupnim kreditima, što je u konačnici rezultiralo slabijim financijskim rezultatima poslovanja banaka.<sup>132</sup> Osim toga, došlo je i do kreditne kontrakcije, odnosno smanjenja ponude kredita zbog izražene nesklonosti banaka u preuzimanju rizika. S druge strane, smanjila se i potražnja za kreditima od strane stanovništva zbog povećane neizvjesnosti glede buduće dinamike zaposlenosti i dohodaka.<sup>133</sup> Stoga su banke svoju kreditnu aktivnost

---

<sup>129</sup> HUB (2010.): Profitabilnost banaka i krediti: Kako su banke ublažile krizu 2008.-2010., dvobroj 25-26, str. 13.-17.

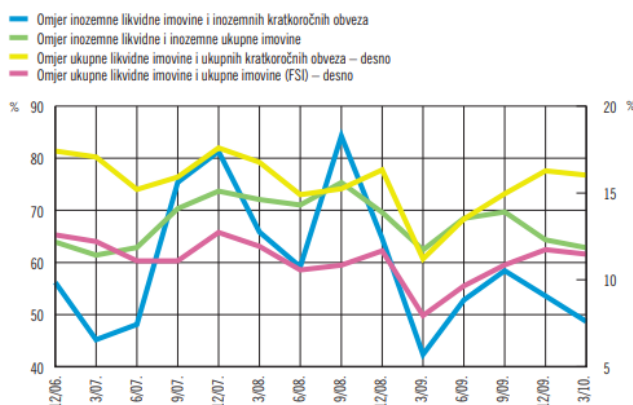
<sup>130</sup> Prohaska Z., Draženović O. B., Suljić S. (2012.): op. cit. str. 208.

<sup>131</sup> HNB (2010.): Bilten o bankama, br. 21, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-21.pdf> [4. kolovoza, 2018.]

<sup>132</sup> HNB (2009.): Bilten o bankama, br. 19, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-19.pdf> [5. kolovoza, 2018.]

<sup>133</sup> HNB (2009.): Financijska stabilnost, br. 3, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/financijska%20stabilnost/h-fs-5-2010.pdf> [5. kolovoza, 2018.]

preusmjerile prema državi kao manje rizičnom sektoru, što se ujedno navodi i kao problem jer svoja dotadašnja akumulirana likvidna sredstva nisu preusmjerile prema privredi što bi potaknulo gospodarski rast.<sup>134</sup> Naime, banke su u financijsku krizu ušle s iznimno visokim rezervama imobilizirane likvidnosti koje je središnja banka u velikoj mjeri na vrhuncu krize oslobodila. Iako se potkraj 2008. godine likvidnost banaka smanjila zbog upotrebe likvidnih sredstava, do kraja 2009. banke su obnovile likvidnu imovinu zbog zastoja u odobravanju kredita te su pokazatelji likvidnosti porasli (Slika 2.).<sup>135</sup>



### Slika 2.: Pokazatelji likvidnosti

Izvor: HNB (2010.): Financijska stabilnost, br. 5, dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/financijska%20stabilnost/h-fs-5-2010.pdf>

Nadalje, zbog povlačenja depozita čiji su razlog bile glasine o problemima „banaka majki“ te zbog općenito slabog porasta depozita u 2009. godini, najveći izvori financiranja bila su sredstva većinskih stranih vlasnika koja su, zbog ukidanja granične obvezne pričuve krajem 2008. godine, snažno porasla u 2009.<sup>136</sup> Naime, HNB je pomoću regulatornih instrumenata: obvezna pričuva u domaćoj i stranoj valuti, minimalno potrebna devizna potraživanja (proizlazi iz činjenice što hrvatsko stanovništvo najviše štedi u stranoj valuti), granična obvezna pričuva (zbog povećanog inozemnog zaduživanja kojim se financiraju domaći krediti) te obvezni blagajnički zapisi (zbog rasta plasmana privatnom sektoru iznad dopuštenih razina), doprinijela stabilnosti hrvatskog bankovnog sustava te su banke ušle u financijsku krizu kao izrazito

<sup>134</sup> Bokan N., Grgurić L., Krznar I., Lang M. (2010.): Utjecaj financijske krize i reakcija monetarne politike u Hrvatskoj, istraživanja HNB, [Internet], dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/121339/i-025.pdf/Ocedb8e9-c523-4d60-8a1a-9a80daa56a2f> [5. kolovoza, 2018.]

<sup>135</sup> HNB (2010.): Financijska stabilnost, br. 5, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/financijska%20stabilnost/h-fs-5-2010.pdf> [5. kolovoza, 2018.]

<sup>136</sup> HNB (2009.): Bilten o bankama, br. 19, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-19.pdf> [5. kolovoza, 2018.]

likvidne i s boljom kapitalnom zaštitom.<sup>137</sup> Kako je HNB utjecao na financijsku krizu pomoću svojih regulatornih instrumenata prikazano je na slici 3.

Datum	Promjena regulatornog zahtjeva	Utjecaj na likvidnost (regulatorni trošak)
Svibanj 2008.	Stopa minimalno potrebnih deviznih potraživanja smanjena s 32% na 28,5%	Oslobađanje
Listopad 2008.	Ograničenja u vezi s održavanjem obvezne pričuve (gotovina u blagajnama banaka izuzeta pri održavanju obvezne pričuve)	Stezanje
Listopad 2008.	Ukinuta granična obvezna pričuva	Oslobađanje
Prosinac 2008.	Stopa obvezne pričuve smanjena sa 17% na 14%	Oslobađanje
Siječanj 2009.	Postotak obvezne pričuve koji se izračunava za devizne obveze i izvršava u kunama povećan s 50% na 75%	Stezanje
Veljača 2009.	Stopa minimalno potrebnih deviznih potraživanja smanjena s 28,5% na 25%	Oslobađanje
Veljača 2009.	Ukinuta posebna obvezna pričuva	Neznatno oslobađanje
Veljača 2009.	Stopa minimalno potrebnih deviznih potraživanja smanjena s 25% na 20%	Oslobađanje

### Slika 3.: Utjecaj HNB-a na financijsku krizu

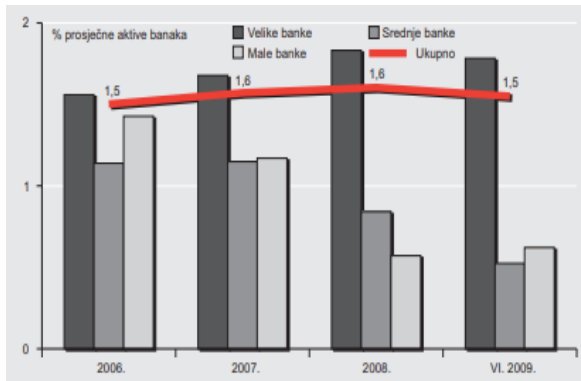
Izvor: Bokan N., Grgurić L., Krznar I., Lang M. (2010.): Utjecaj financijske krize i reakcija monetarne politike u Hrvatskoj, istraživanja HNB, dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/121339/i-025.pdf/0cedb8e9-c523-4d60-8a1a-9a80daa56a2f>

Nadalje, zbog porasta udjela loših kredita u ukupnim kreditima, problemi s naplatom osim što su opteretili likvidnosnu poziciju banaka, utjecali su na povećane troškove rezerviranja za gubitke koji su umanjili dobit banaka. Na smanjenu dobit utjecao je i pad neto kamatnog prihoda. Iako su banke smanjile operativne troškove nisu uspjele nadoknaditi negativne učinke rasta prosječnog kamatnog troška i posljedičnog sužavanja kamatne razlike te posljedice usporavanja kreditne aktivnosti, posebice prema stanovništvu kao sektoru s višim maržama.<sup>138</sup> No, banke su zbog visokih kapitalnih ulaganja i zadržavanja dijela dobiti tijekom prethodnih godina bile dobro kapitalizirane te je stanje bankovnog sustava tijekom 2009. bilo i dalje stabilno.<sup>139</sup> Kretanje pokazatelja profitabilnosti ROAA i ROAE prije i tokom krize prikazano je na slikama 4. i 5.

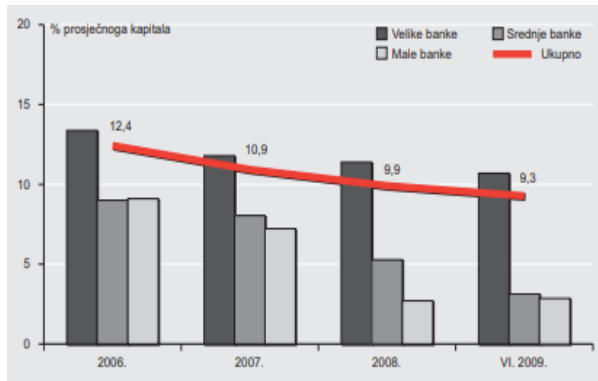
<sup>137</sup> Bokan N., Grgurić L., Krznar I., Lang M. (2010.): Utjecaj financijske krize i reakcija monetarne politike u Hrvatskoj, istraživanja HNB, [Internet], dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/121339/i-025.pdf/0cedb8e9-c523-4d60-8a1a-9a80daa56a2f> [5. kolovoza, 2018.]

<sup>138</sup> HNB (2009.): Bilten o bankama, br. 19, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-19.pdf> [5. kolovoza, 2018.]

<sup>139</sup> HNB (2010.): Bilten o bankama, br. 20, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-20.pdf> [5. kolovoza, 2018.]



**Slika 4.: Profitabilnost prosječne aktive banaka (ROAA)**



**Slika 5.: Profitabilnost prosječnog kapitala banaka (ROAE)**

Izvor: HNB (2009.): Bilten o bankama, br. 19., dostupno na: <http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-19.pdf>

Profitabilnost prosječne aktive (ROAA) na kraju prvog polugodišta 2009. godine iznosila je 1,5 % te je u odnosu na kraj 2008. godine smanjena za 0,1 postotni bod zbog pada dobiti banaka. S druge strane profitabilnost prosječnog kapitala (ROAE) na kraju prvog polugodišta 2009. godine iznosila je 9,3 %, te je u odnosu na kraj 2008. godine smanjena za 0,6 postotnih bodova, zbog pada dobiti i rasta kapitala kroz zadržanu dobit. Iako su banke smanjile dobit, pokazatelj profitabilnosti ROAA je i dalje iznad kritične vrijednosti, dok je pokazatelj profitabilnosti ROAE nešto manji od 10%. S obzirom da dobit banaka u Hrvatskoj nije glavni amortizer krize jer hrvatske banke imaju više nego zadovoljavajuću razinu kapitalizacije, pad dobiti u kratkom roku ne izaziva zabrinutost za stabilnost sustava koji je iznimno otporan na krizu.<sup>140</sup>

Ukratko, iz prethodno navedenog može se reći kako kriza nije ugrozila likvidnost, ali je utjecala na profitabilnost banaka u Republici Hrvatskoj. Iako su banke izbijanjem krize oslobodile likvidna sredstva te ih usmjerila prema državi, već su iduće godine povećale likvidnost. Izbijanjem krize smanjila se kreditna aktivnost, povećali su se troškovi rezerviranja za gubitke po odobrenim lošim kreditima što je u konačnici dovelo do smanjenja dobiti. Međutim, bankarski sektor Republike Hrvatske je i dalje ostao stabilan.

<sup>140</sup> HUB (2009.): Profitabilnost banaka u Hrvatskoj: Kako ocijeniti pad?, br. 19, Hub analize, str.1.

## 5. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE ODNOSA PROFITABILNOSTI I LIKVIDNOSTI BANAKA U REPUBLICI HRVATSKOJ

### 5.1. Podaci i metodologija

Empirijska analiza međuovisnosti profitabilnosti i likvidnosti banaka provedena je na uzorku od 24 banke, tj. kreditne institucije u periodu od 2005. do 2016. godine. Podaci o mikroekonomskim varijablama prikupljeni su iz baze podataka Hrvatske narodne banke, dok su podaci o makroekonomskim varijablama prikupljeni iz baze podataka Svjetske banke i Hrvatske narodne banke. S obzirom da ovo istraživanje sadrži prostornu i vremensku komponentu, koristi se panel analiza. Prednosti panel analize ogledaju se u tome što panel podaci umanjuju pristranost parametara koja se pojavljuje zbog nedostatka podataka te se zavisna varijabla mijenja po jedinicama promatranja i po vremenu pa su procjene dobivene panel analizom preciznije. Također, panel podaci umanjuju problem multikolinearnosti (ukoliko su dvije varijable iste jedinice promatranja snažno korelirane, ali ta korelacija nije izražena između jedinica drugih jedinica promatranja, korelacija gubi značajnost). Osim navedenog, panel podaci manje su osjetljivi i na „outliere“ (netipične podatke).<sup>141</sup> Nadalje, panel podaci trebaju biti homogeni što je u ovom slučaju postignuto jer su jedinice promatranja (banke) poslovale u navedenom periodu na istom području te su izložene jednakim zakonima i regulatornim zahtjevima. Za provedbu panel analize korišteni su godišnji podaci.

Kako bi se istražila međuovisnost profitabilnosti i likvidnosti banaka korištena su dva panel modela. U prvom panel modelu zavisna varijabla je profitabilnost banaka ( $ROAA_{it}$ ) mjerena omjerom neto dobiti i prosječne ukupne aktive banke. U drugom modelu zavisna varijabla je likvidnost banaka ( $LIKV_{it}$ ) mjerena omjerom likvidne imovine i ukupne imovine banke. U modelima su kao nezavisne varijable korištene: veličina banke mjerena udjelom imovine banke u ukupnoj imovini banaka ( $VELICINA_{it}$ ), kapitaliziranost mjerena omjerom kapitala i imovine banke ( $CAP_{it}$ ), stopa rasta bruto domaćeg proizvoda ( $GDPG_{it}$ ), inflacija mjerena indeksom potrošačkih cijena ( $CPI_{it}$ )<sup>142</sup>, kamatna marža koja predstavlja razliku između aktivne i pasivne kamatne stope ( $SPREAD_{it}$ ), stopa obvezne pričuve ( $OBVPRIC_{it}$ )<sup>143</sup> te dummy varijabla KRIZA čiji je utjecaj prikazan u zasebnim modelima. Iako je u uvodnom dijelu spomenuto da će se kao nezavisna varijabla koristiti i tečaj EUR/HRK, navedena varijabla naknadno je izbačena iz

---

<sup>141</sup> Škrabić Perić B. (2017./2018.): Nastavni materijali iz kolegija „Analiza vremenskih nizova i panel podataka“, Ekonomski fakultet u Splitu

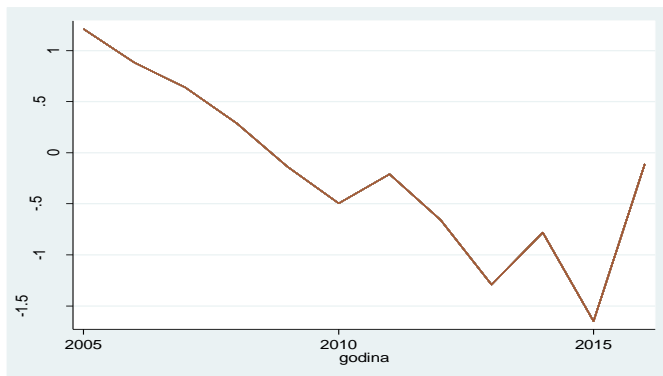
<sup>142</sup> Inflacija kao nezavisna varijabla koristi se u prvom modelu u kojem je zavisna varijabla profitabilnost.

<sup>143</sup> Stopa obvezne pričuve i kamatni spread korištene su kao nezavisne varijable u drugom modelu u kojem je zavisna varijabla likvidnost.



modela što je navedeno i objašnjeno kod prikaza korelacijske matrice u sljedećem potpoglavlju. Isti slučaj je i sa varijablom INTBANKIR koja predstavlja međubankovnu kamatnu stopu, te varijablom EFIK koja predstavlja troškovnu efikasnost menadžmenta banke. Stoga, u svakom od navedenih modela kao nezavisna varijabla naizmjenice su uključene likvidnost ili profitabilnost ovisno o kojem se modelu radi. U nastavku su dani grafički prikazi varijabli koje su prethodno spomenute, odnosno korištene u analizi.

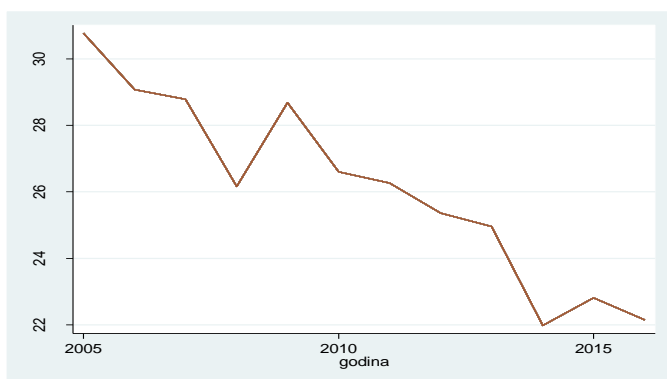
Graf 4. prikazuje prosječno kretanje varijable ROAA koja se koristi kao zavisna varijabla u prvom modelu. Može se vidjeti kako je u razdoblju od 2005. do 2010. godine ovaj pokazatelj profitabilnosti bio u padu, tj. u 2010. godini iznosio je oko -0.5 %. Također se može vidjeti kako upravo u razdoblju krize pokazatelj ROAA počinje poprimiti negativne vrijednosti. Najveći pad profitabilnosti banaka dogodio se 2015. godine, nakon čega se ponovno bilježi porast.



**Graf 4.: Prosječno kretanje varijable ROAA u razdoblju od 2005. do 2016. godine**

Izvor: obrada autora

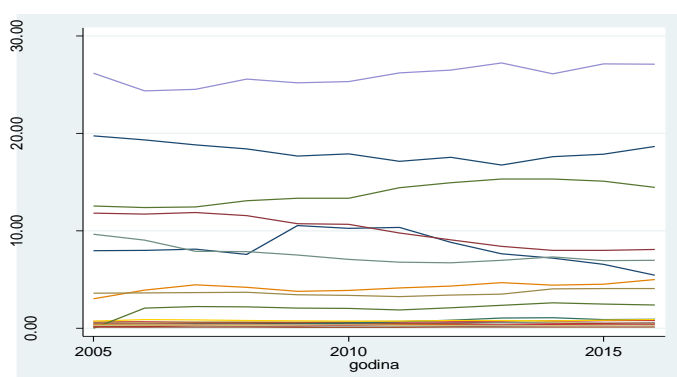
Na sljedećem prikazu (Graf 5.) dano je prosječno kretanje zavisne varijable u drugom modelu, tj. varijable LIKV. Na grafu se može očitati kako je likvidnost banaka počela naglo opadati izbijanjem krize jer su banke oslobodile likvidna sredstva kako bi ih usmjerila prema državi. Međutim, bilježi se kratki porast likvidnosti banaka u 2009. godini, nakon koje ponovno bilježi pad. Najniža vrijednost ovog pokazatelja zabilježena je 2014. godine te je iznosila 22%, nakon čega se bilježi blagi rast do iduće godine. Upravo je najveća vrijednost ovog pokazatelja zabilježena u razdoblju prije krize, što je u teoriji i navedeno, jer su banke u krizu ušle s visokim rezervama likvidne imovine.



**Graf 5.: Prosječno kretanje varijable LIKV u razdoblju od 2005. do 2016. godine**

Izvor: obrada autora

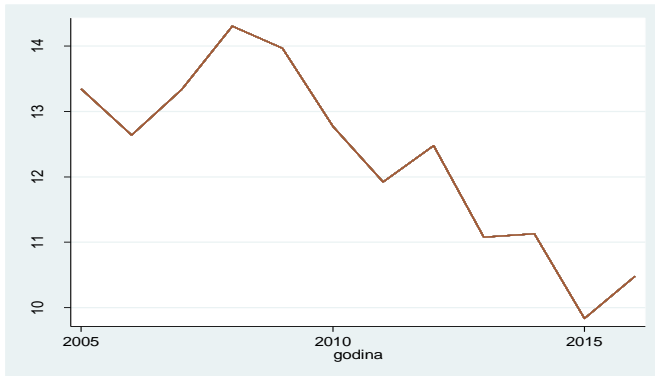
Nadalje, na sljedećem prikazu (Graf 6.) dano je kretanje varijable VELICINA po godinama za sve banke. Iz danog prikaza može se vidjeti kako su tržišni udjeli većine banaka jednaki kroz godine, odnosno može se zaključiti kako na bankovnom tržištu dominiraju četiri banke, a to su Zagrebačka banka d.d., Privredna banka Zagreb d.d., Erste&Steiermärkische Bank d.d. i Raiffeisenbank Austria d.d.. Naime, varijabla veličina iskazana je kao udio imovine banke u ukupnoj imovini banaka. Najveći udio na tržištu ima Zagrebačka banka, te je on u 2013. godini iznosio oko 27%.



**Graf 6.: Prosječno kretanje varijable VELICINA u razdoblju od 2005. do 2016. godine**

Izvor: obrada autora

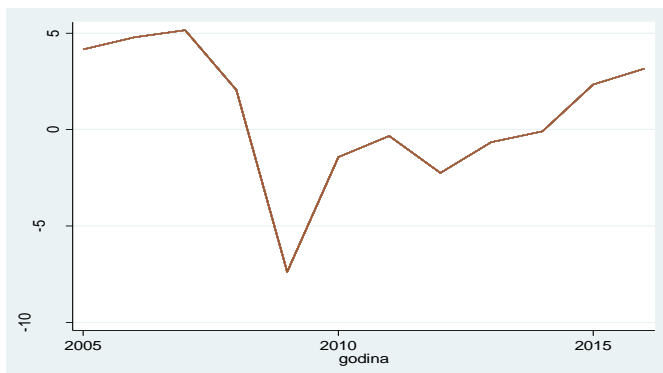
Sljedeći graf 7. prikazuje prosječno kretanje varijable CAP po godinama koja prikazuje kapitaliziranost banaka. Naime, ovaj pokazatelj prikazuje i koliko su banke solventne te se može vidjeti kako su najveći udio kapitala u ukupnoj imovini banke imale u 2008. godini, odnosno u periodu krize. U 2008. godini prosječna vrijednost pokazatelja iznosi 14,31% dok u 2015. godini poprima najnižu vrijednost i ona iznosi 9,84%. Također se može vidjeti kako je najveći pad kapitaliziranosti banaka zabilježen nakon izbijanja krize, te se ponovni rast bilježi tek nakon 2011. godine, da bi sljedeće godine ovaj pokazatelj nastavio ponovni pad.



**Graf 7.: Prosječno kretanje varijable CAP u razdoblju od 2005. do 2016. godine**

Izvor: obrada autora

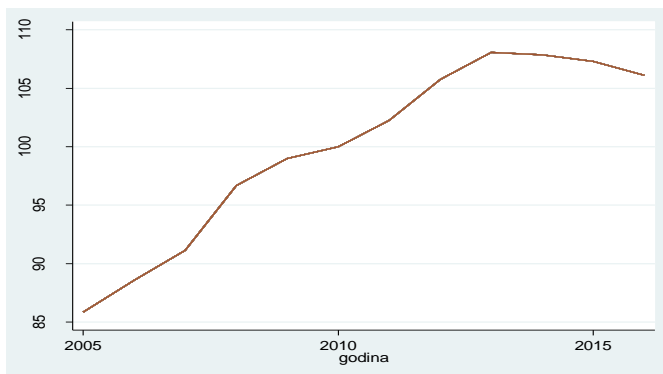
Prosječno kretanje varijable GDPG prikazano je na grafu 8. Može se vidjeti kako je stopa rasta bruto domaćeg proizvoda rasla do izbivanja krize nakon koje bilježi nagli pad te u 2009. godini stopa rasta BDP-a iznosi -7.38 %. Nakon 2009. godine ovaj pokazatelj bilježi rast, da bi tek nakon 2014. godine ponovno poprimao pozitivne vrijednosti.



**Graf 8.: Prosječno kretanje varijable GDPG u razdoblju od 2005. do 2016. godine**

Izvor: obrada autora

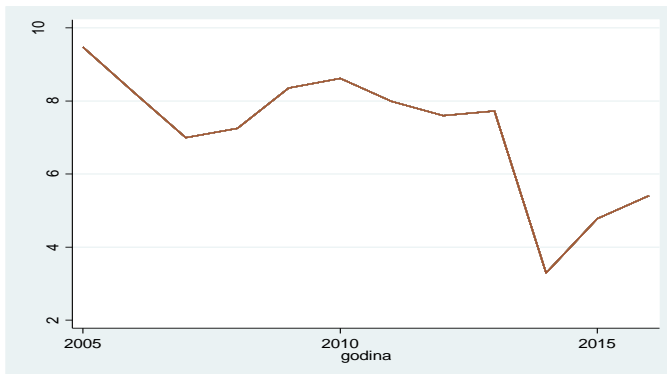
Sljedeći graf 9. prikazuje prosječno kretanje varijable CPI koja predstavlja indeks potrošačkih cijena. Može se vidjeti kako navedena varijaba raste sve do 2013. godine nakon koje bilježi blagi pad.



**Graf 9.: Prosječno kretanje varijable CPI u razdoblju od 2005. do 2016. godine**

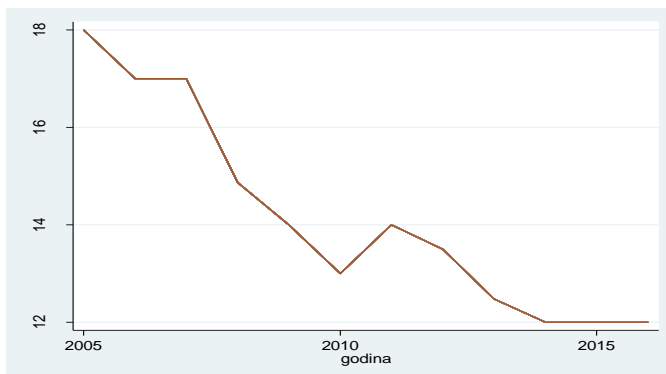
Izvor: obrada autora

Prosječno kretanje varijable SPREAD koja predstavlja razliku između aktivne i pasivne kamatne stope prikazano je na grafu 10. Može se vidjeti kako ovaj pokazatelj bilježi nagli pad sve do 2007. godine kada izbija kriza. S izbijanjem krize povećala se kamatna stopa (aktivna) na kredite zbog averzije banaka u preuzimanju kreditnog rizika te u 2010. godini ovaj pokazatelj iznosi 8,62%. Nakon blagog oporavka od krize ovaj pokazatelj se počinje smanjivati, te ponovno bilježi nagli pad nakon 2013. godine da bi sljedeće godine ponovno rastao.



**Graf 10.: Prosječno kretanje varijable SPREAD u razdoblju od 2005. do 2016. godine**  
Izvor: obrada autora

Na grafu 11. prikazano je prosječno kretanje varijable OBVPRIC, tj. stope obvezne pričuve koju određuje Hrvatska narodna banka, a predstavlja obvezu kreditnih institucija koje moraju izdvajati određeni postotak primljenih sredstava na računu kod središnje banke. Može se vidjeti kako navedena varijabla bilježi pad sve do 2010. godine kada iznosi 13 %. Od 2010. do 2012. godine bilježi blagi rast, da bi nakon 2012. godine počela opadati. Također se vidi kako od 2014. godine stopa obvezne pričuve iznosi 12%.



**Graf 11.: Prosječno kretanje varijable OBVPRIC u razdoblju od 2005. do 2016. godine**  
Izvor: obrada autora

Nadalje, za potrebe istraživanja korišteni su dinamički panel modeli jer je upravo većina ekonomskih relacija dinamičke prirode, odnosno sadašnja vrijednost neke varijable ovisi o prethodnim vrijednostima te iste varijable. Naime, na sadašnju vrijednost profitabilnosti i likvidnosti utječu njihove prijašnje vrijednosti. Dakle, dinamički panel modeli sadržavaju

zavisnu varijablu s pomakom za jedan ili više vremenskih perioda unatrag ovisno o svojstvima zavisne varijable. U ovom radu koriste se dinamički panel modeli koji sadržavaju zavisnu varijablu iz prethodnog razdoblja, tj. kao nezavisna varijabla koristi se zavisna varijabla s jednim pomakom unatrag. Naime, da bi se analiza mogla provoditi dinamičkim panel modelima, potrebno je da vrijednost lagirane zavisne varijable bude između 0 i 1 te da ona bude statistički značajna. Također se može provesti i Wooldrige's test o autokorelaciji rezidua kod kojeg nulta hipoteza glasi kako ne postoji autokorelacija reziduala, dok se alternativnom hipotezom potvrđuje autokorelacija reziduala. U slučaju odbacivanja nulte hipoteze koriste se dinamički panel modeli. S obzirom da je broj jedinica promatranja (N) veći od broja razdoblja (T) koriste se Arellano-Bondov (AB) procjenitelj u dva koraka jer je robustan na heteroskedastičnost u odnosu na isti procjenitelj u jednom koraku, te Blundell-Bondov (BB) procjenitelj u dva koraka koji predstavlja nadogradnju prethodnog procjenitelja te uključuje dodatne uvjete na momente koji trebaju biti zadovoljeni. Budući da broj instrumentalnih varijabli treba biti manji od broja jedinica promatranja, prethodno spomenuti procjenitelj bi mogao rezultirati s većim brojem instrumentalnih varijabli (povećavaju sa brojem razdoblja i brojem nezavisnih varijabli) što bi moglo dovesti do njegovog odbacivanja.<sup>144</sup> Prema tome, jedan od razloga zbog čega se u model nisu uključile dodatne varijable je taj što je svaka nezavisna varijabla sama sebi instrument te bi došlo do dodatnog povećanja broja instrumentalnih varijabli i „prenatranosti“ modela s obzirom na relativno mali broj jedinica promatranja.

S obzirom da je potrebno koristiti dva panel modela, od kojih je u prvom zavisna varijabla profitabilnost, a u drugom likvidnost, jednadžbe dinamičkih panel modela koji se koriste u ovom istraživanju su:

$$ROAA_{it} = \mu + \gamma \cdot ROAA_{i,t-1} + \beta_1 \cdot LIKV_{it} + \beta_2 \cdot VELICINA_{it} + \beta_3 \cdot CAP_{it} + \beta_4 \cdot GDPG_{it} + \beta_5 \cdot CPI_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; i = 1, \dots, 23, t = 1, \dots, 12. \quad (7)$$

$$LIKV_{it} = \mu + \gamma \cdot LIKV_{i,t-1} + \beta_1 \cdot ROAA_{it} + \beta_2 \cdot VELICINA_{it} + \beta_3 \cdot CAP_{it} + \beta_4 \cdot GDPG_{it} + \beta_5 \cdot SPREAD_{it} + \beta_6 \cdot OBVPRIC_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}; i = 1, \dots, 23, t = 1, \dots, 12. \quad (8)$$

Pri čemu je:

- $ROAA_{it}$  – profitabilnost banke i u razdoblju t izražena u %
- $ROAA_{i,t-1}$  – profitabilnost banke i u prethodnom razdoblju t-1 izražena u %
- $LIKV_{it}$  – likvidnost banke i u razdoblju t izražena u %

---

<sup>144</sup> Škrabić Perić B. (2017./2018.): Nastavni materijali iz kolegija „Analiza vremenskih nizova i panel podataka“, Ekonomski fakultet u Splitu

- $LIKV_{i,t-1}$  – likvidnost banke  $i$  u prethodnom razdoblju  $t-1$  izražena u %
- $VELICINA_{it}$  – veličina mjerena udjelom imovine banke  $i$  u ukupnoj imovini banaka u razdoblju  $t$  izražena u %
- $CAP_{it}$  – kapitaliziranost mjerena omjerom kapitala i imovine banke  $i$  u razdoblju  $t$  izražena u %
- $GDPG_{it}$  – rast BDP-a izražen u % banke  $i$  u razdoblju  $t$
- $CPI_{it}$  – indeks potrošačkih cijena banke  $i$  u razdoblju  $t$
- $SPREAD_{it}$  – kamatna marža iskazana kao razlika aktivne i pasivne kamatne stope banke  $i$  u razdoblju  $t$  izražena u %
- $OBVPRIC_{it}$  – stopa obvezne pričuve banke  $i$  u razdoblju  $t$  izražena u %
- $\gamma, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$  – parametri koje treba procijeniti
- $\varepsilon_{it}$  - greška relacije banke  $i$  u razdoblju  $t$ ; pretpostavlja se da su  $\varepsilon_{it}$  nezavisno i identično distribuirane slučajne varijable po jedinicama promatranja  $i$  u vremenu, sa sredinom 0 i varijancom  $\sigma_\varepsilon^2$
- $\alpha_i$  - slučajna greška ili fiksni efekt
- $\mu$  - konstantni član koji je jednak za sve jedinice promatranja  $i$
- $N$  – broj jedinica promatranja
- $T$  – broj razdoblja

Nadalje, valjanost instrumenata koji se odabiru za procjenu modela testira se Sarganovim testom. Sarganov test je test za preidentifikaciju ograničenja te se uvođenjem svake nove instrumentalne varijable postavlja novo ograničenje koje mora biti zadovoljeno. Ovim testom se provjerava postoji li u modelu problem endogenosti, odnosno postoji li korelacija između instrumentalnih varijabli i reziduala. Nulta hipoteza ( $H_0$ ) ovog testa glasi: svi instrumenti su valjani te nisu korelirani sa rezidualima, tj. ne postoji problem endogenosti i svi su uvjeti na momente zadovoljeni. Ukoliko se nulta hipoteza odbaci, u modelu postoji problem endogenosti, tj. neki od instrumenata su korelirani sa rezidualima. Nulta hipoteza se prihvaća ukoliko je  $p$ -vrijednost Sarganovog testa veća od 5%. Dodatno, Sarganov test neće pokazati u kojoj je varijabli problem, te ne daje odgovor koliki je broj instrumenata optimalan. Što je veći broj instrumenata, procjenitelj postaje efikasniji, ali i pristraniji. Stoga je potrebno odabrati optimalan broj instrumenata da se nulta hipoteza ne odbaci, a da se istodobno znatno ne poveća pristranost procjenitelja.<sup>145</sup>

Nakon Sarganovog testa provode se dva dodatna dijagnostička testa o autokorelaciji reziduala (testovi  $m_1$  i  $m_2$ ). Nultom hipotezom testa  $m_1$  pretpostavlja se nepostojanje autokorelacije prvog reda među prvim diferencijama reziduala, a nultom hipotezom  $m_2$  testa pretpostavlja se nepostojanje autokorelacije drugog reda među prvim diferencijama reziduala.

---

<sup>145</sup> Ibidem

S obzirom da se među prvim diferencijama reziduala očekuje postojanje autokorelacije prvog reda, rezultati testa  $m_1$  se najčešće zanemaruju. Postojanje korelacije drugog ili višeg reda upućuje na probleme pri specifikaciji modela, tj. pokazuje da neki od uvjeta na momente nisu zadovoljeni. Dakle, rezultati  $m_2$  testa također mogu ukazati na valjanost odabranih instrumenata.<sup>146</sup>

## 5.2. Empirijsko testiranje

Prije samog prikaza deskriptivne statistike varijabli korištenih u modelu, dan je prikaz korelacijske matrice između potencijalnih nezavisnih varijabli (Tablica 5.). Prema dosadašnjim saznanjima primjereni test za otkrivanje multikolinearnosti za panel podatke ne postoji. Stoga se za uočavanje mogućeg problema multikolinearnosti koriste koeficijenti korelacije između parova potencijalnih nezavisnih varijabli.<sup>147</sup> U tablici 5. prikazuje se korelacijska matrica u kojoj su dani Pearsonovi koeficijenti korelacije u parovima. Vrijednosti navedenih koeficijenata kreću se u rasponu od -1 do +1. Vrijednost koeficijenta korelacije od 0 do 1 je pozitivna korelacija, dok je vrijednost od 0 do -1 negativna korelacija, odnosno rast vrijednosti jedne varijable prati pad druge varijable i obratno.<sup>148</sup> Ukoliko je Pearsonov koeficijent između varijabli veći od 0.5, takve varijable treba promatrati s oprezom. Naprimjer, ukoliko dodavanjem varijable u model neka druga promijeni predznak ili izgubi značajnost, a njihov koeficijent korelacije je iznad 0.5 problem također može biti prisutan. Ako je navedeni koeficijent veći od 0.8 među varijablama postoji jaka korelacija te treba izbjegavati njihovo istodobno uvrštavanje u model.

**Tablica 5.: Korelacijska matrica nezavisnih varijabli**

	ROAA	LIKV	VELICINA	EFIK	CAP	GDPG	CPI	TECAJ	INTBANKIR	SPREAD	OBVPRIC
ROAA	1										
LIKV	-0.0135	1									
VELICINA	0.2698*	-0.2350*	1								
EFIK	-0.3239*	0.2190*	-0.5407*	1							
CAP	0.2674*	0.1688*	-0.1466*	0.2930*	1						
GDPG	0.1652*	0.0288	-0.0612	-0.0193	-0.0363	1					
CPI	-0.3407*	-0.2870*	0.1488*	-0.2183*	-0.1699*	-0.4547*	1				
TECAJ	-0.2522*	-0.2306*	0.0819	-0.1984*	-0.2114*	-0.0525	0.7186*	1			
INTBANKIR	0.2139*	0.2142*	-0.0779	0.1759*	0.2061*	-0.1165	-0.6176*	-0.7193*	1		
SPREAD	0.1926*	0.2705*	-0.1042	0.2268*	0.1607*	-0.1285*	-0.6142*	-0.6585*	0.4067*	1	
OBVPRIC	0.3319*	0.2875*	-0.1479*	0.2161*	0.1654*	0.4699*	-0.9662*	-0.6230*	0.5931*	0.4101*	1

Izvor: izrada autora

Napomena: ROAA-omjer neto dobiti i prosječne ukupne aktive, LIKV-omjer likvidne imovine i ukupne imovine, VELICINA- udio imovine banke u ukupnoj imovini banaka, EFIK- omjer općih troškova i ukupne imovine banke, CAP- omjer kapitala i ukupne imovine, GDPG- stopa rasta BDP-a, CPI- indeks potrošačkih cijena, TECAJ- nominalni tečaj EUR/HRK, INTBANKIR- međubankovna kamatna stopa ZIBOR, SPREAD- kamatna marža (razlika aktivne i pasivne kamatne stope), OBVPRIC- stopa obvezne pričuve

<sup>146</sup> Ibidem

<sup>147</sup> Ibidem

<sup>148</sup> Pivac S. (2010.): Nastavni materijali iz kolegija „Statističke metode“, Ekonomski fakultet u Splitu

Iz danog prikaza može se uočiti kako su koeficijenti korelacije između varijabli velicina i efik; cpi i tecaj; cpi i intbankir; cpi i spread; cpi i obvpric; tecaj i intbankir; tecaj i spread; tecaj i obvpric te intbankir i obvpric veći od 0.5 što označava polujaku korelaciju među varijablama te su statistički značajni. Takve varijable, kao što je već navedeno, treba promatrati s oprezom. Stoga se u modelu u kojem je zavisna varijabla profitabilnost, koristi varijabla velicina umjesto varijable efik koja gubi statističku značajnost njenim istodobnim uvrštavanjem s varijablom velicina. Varijabla cpi se koristi umjesto varijabli tecaj, intbankir, spread i obvpric jer su iste statistički neznačajne kada se uvrste pojedinačno s varijablom cpi, odnosno mijenja im se statistička značajnost njenim izbacivanjem. S druge strane, u modelu u kojem je zavisna varijabla likvidnost, što se tiče varijabli velicina i efik bilježi se isti slučaj kao i kod prvog modela, tj. koristi se varijabla velicina. Nadalje, varijabla obvpric se koristi umjesto varijabli cpi, tecaj i intbankir. Naime, varijable cpi, tecaj i intbankir gube statističku značajnost kada se pojedinačno uvrste s varijablom obvpric, dok je varijabla obvpric u svakoj situaciji statistički značajna pri razini signifikantnosti od 1 %. Ostali koeficijenti su ispod 0.5 te se smatra kako neće doći do značajnih problema u modelu.

Nadalje se prikazuje deskriptivna statistika koja daje uvid u prosječne, minimalne i maksimalne vrijednosti varijabli, te pokazuje standardnu devijaciju, odnosno prosječno odstupanje vrijednosti pokazatelja od aritmetičke sredine i broj opažanja za svaku varijablu. Rezultati deskriptivne statistike dani su u sljedećoj tablici 6.:

**Tablica 6.: Deskriptivna statistika**

Varijabla	Prosječna vrijednost	Standardna devijacija	Minimum	Maksimum	Broj opažanja
ROAA	-0.1932614	2.201728	-14.95944	4.097936	288
LIKV	26.13273	8.52857	8.884615	58.73383	288
VELICINA	4.166667	6.629118	0.0016259	27.22773	288
CAP	12.27465	5.511896	-16.20734	38.09002	288
GDPG	0.7955003	3.434323	-7.383783	5.150005	288
CPI	99.8813	7.527936	85.83572	108.0833	288
SPREAD	7.14176	1.70999	3.29	9.47695	288
OBVPRIC	14.15417	2.045606	12	18	288

Izvor: izrada autora

Prosječna vrijednost omjera neto dobiti i prosječne ukupne aktive, odnosno pokazatelja profitabilnosti (ROAA) iznosi -0.1932614 %. Standardna devijacija, odnosno prosječno odstupanje pokazatelja profitabilnosti od aritmetičke sredine, iznosi 2.201728. Minimalna vrijednost ovog pokazatelja iznosi -14.95944 %, dok maksimalna vrijednost iznosi 4.097936 %. Broj opažanja za navedeni pokazatelj ROAA je 288.



Prosječna vrijednost omjera likvidne imovine i ukupne aktive, odnosno pokazatelja likvidnosti (LIKV) iznosi 26.13273 %. Standardna devijacija, odnosno prosječno odstupanje pokazatelja likvidnosti od aritmetičke sredine, iznosi 8.52857. Minimalna vrijednost ovog pokazatelja iznosi 8.884615 %, dok maksimalna vrijednost iznosi 58.733383 %. Broj opažanja za navedeni pokazatelj LIKV je 288.

Nadalje, prikazan je model u kojem je zavisna varijabla profitabilnost mjerena pokazateljem ROAA. Prije samog prikaza dobivenih rezultata modela, u tablici 7. dan je kratki prikaz varijabli, njihovih oznaka, indikatora te očekivanih utjecaja na zavisnu varijablu. Dodatno su objašnjeni utjecaji pojedinih korištenih nezavisnih varijabli na profitabilnost banaka, iako je utjecaj nekih od njih već protumačen u radu.

**Tablica 7.: Specifikacija odabranih varijabli u dinamičkoj panel analizi te njihov utjecaj na profitabilnost (ROAA)**

VARIJABLA	INDIKATOR	OZNAKA	OČEKIVANI UTJECAJ
Likvidnost	Udio likvidne imovine u ukupnoj imovini banke izražen u %	LIKV	-
Veličina	Udio imovine banke u ukupnoj imovini banaka izražen u %	VELICINA	+
Kapitaliziranost	Udio kapitala u ukupnoj imovini banke izražen u %	CAP	+
Bruto domaći proizvod	Stopa rasta BDP-a izražena u %	GDPG	+
Inflacija	Indeks potrošačkih cijena (2010=100)	CPI	+/-

Izvor: izrada autora

Likvidnost bi trebala imati negativan utjecaj na profitabilnost. Naime, ukoliko banke drže više likvidne imovine, manje investiraju u one oblike imovine koji nose više prinose te samim tim i veću dobit. Likvidna imovina je imovina koja se veže uz nikakve ili slabe prinose. Očekivani utjecaj veličine banke, odnosno tržišnog udjela je pozitivan. Veće banke mogu povećati dobit kroz ekonomiju razmjera, odnosno operativno su učinkovitije jer imaju veću sposobnost smanjivanja operativnih troškova. Također, veličina banke pozitivno utječe na njen ugled te će samim tim privući više klijenata kojima će nuditi diversificiranije i kvalitetnije proizvode u odnosu na konkurente te će to voditi ostvarenju veće dobiti. Kapitaliziranost banke bi također trebala imati pozitivan utjecaj na profitabilnost jer banke s većim udjelom kapitala u imovini imaju manje potrebe za ostalim izvorima financiranja te na taj način mogu smanjiti troškove financiranja. Također, ukoliko su banke dobro kapitalizirane moći će više ulagati u

investicije koje nose više prinose i odobravati više kredita jer im kapital omogućava apsorpiranje mogućih gubitaka. S druge strane, bolja kapitaliziranost banke rezultat je razborite poslovne politike, odnosno može biti rezultat preuzimanja nižeg rizika u smislu da su banke manje ulagale u one investicije koje nose više prinose te ujedno i veći rizik. Stoga, veća kapitaliziranost može biti rezultat niže profitabilnosti u prijašnjim razdobljima, ali im zato omogućava ulaganje u rizičnije investicije u budućnosti. Primjerice, istraživanje koje su proveli Menicucci E. i Paolucci G. (2015.) u razdoblju od 2009. do 2013. godine na uzorku od 35 europskih banaka koristeći linearni regresijski model, pokazalo je pozitivan utjecaj veličine i kapitaliziranosti banke na profitabilnost.<sup>149</sup> Isto su pokazala i istraživanja koja su proveli Petria N., Capraru B. i Ihnatov I. (2015.)<sup>150</sup> na uzorku od 27 europskih banaka u razdoblju od 2004. do 2011. godine koristeći panel modele, te Alp A., Ban U., Demirgunes K. i Kilik, S. (2010.)<sup>151</sup> koji su istraživanje proveli na uzorku banaka u Turskoj u periodu od 2002. do 2009. godine koristeći regresijski model. Nadalje, rast bruto domaćeg proizvoda bi također trebao imati pozitivan utjecaj. Naime, rast gospodarske aktivnosti potiče investicije i potražnju za kreditima na temelju kojih banke ostvaruju prihode te se zbog poboljšanja kreditne sposobnosti dužnika smanjuje kreditni rizik. Što se tiče inflacije, koja je mjerena indeksom potrošačkih cijena, smatra se kako može imati dvojak utjecaj na profitabilnost banaka. Naime, inflacija vodi do opadanja kupovne moći te može rezultirati povećanom potražnjom za kreditima jer stanovništvo nema dovoljno sredstava za financiranje osobnih potreba što može voditi većoj dobiti. S druge strane, porast kamatnih stopa na kredite može povećati kreditni rizik, odnosno inflacija može imati utjecaj na budžet stanovništva i poduzeća te smanjiti njihovu likvidnost, tj. sposobnost podmirivanja dugova što u konačnici vodi manjoj dobiti banaka. Također, utjecaj inflacije na profitabilnost može ovisiti i o tome je li inflacija očekivana, tj. je li menadžment banke na odgovarajući način prilagodio kamatne stope te kako upravlja operativnim troškovima što je objašnjeno u poglavlju o profitabilnosti. Istraživanje koje su proveli Pasiouras F. i Kosmidou K. (2007.) na uzorku banaka u 15 europskih zemalja u razdoblju od 1995. do 2001. godine koristeći panel modele, pokazalo je pozitivan utjecaj rasta bruto domaćeg proizvoda i inflacije na profitabilnost banaka.<sup>152</sup> Isto je pokazalo i istraživanje koje je proveo Bogdan

---

<sup>149</sup> Menicucci E., Paolucci G. (2015.): The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector, Emerald Group Publishing Limited, Research Paper, str. 106.

<sup>150</sup> Petria N., Capraru B., Ihnatov I. (2015.): Determinants of banks' profitability: evidence from EU 27 banking systems, *Procedia Economics and Finance*, Vol 20., str. 522.-523.

<sup>151</sup> Alp A., Ban U., Demirgunes K., Kilik S. (2010.): Internal determinants of profitability in Turkish banking sector, *Istanbul Stock Exchange Review*, Vol. 12., No. 46, str. 7.

<sup>152</sup> Pasiouras F., Kosmidou K. (2007.): Factors influencing the profitability of domestic and foreign banks in the European Union, *Research in International Business and Finance*, Vol. 21., No. 2, str. 231.-233.

Florin, F. (2016.) na uzorku banaka u zemljama Zapadne Europe i CEE zemljama u periodu od 2000. do 2011. godine.<sup>153</sup> S druge strane, Pervan M., Pelivan I. i Arnerić J. (2015.) u svojem su istraživanju na uzorku banaka u Republici Hrvatskoj u periodu od 2002. do 2010. koristeći dinamičke panel modele, pokazali pozitivan utjecaj rasta BDP-a i negativan utjecaj inflacije na profitabilnost banaka.<sup>154</sup>

Nadalje, u tablici 8. dan je prikaz rezultata modela. Modeli 1a i 1b prikazuju rezultate dobivene korištenjem Arellano-Bondovog procjenitelja, dok modeli 1c i 1d daju prikaz rezultata dobivenih korištenjem Blundell-Bondovog procjenitelja.

**Tablica 8.: Prikaz rezultata dinamičke panel analize, MODEL 1-zavisna varijabla profitabilnost (ROAA<sub>it</sub>)**

VARIJABLA	MODEL 1a - AB	MODEL 1b - AB	MODEL 1c - BB	MODEL 1d - BB
ROAA <sub>i,t-1</sub>	0.237*** (0.0869)	0.0541 (0.0440)	0.157*** (0.0352)	0.232*** (0.0427)
LIKV <sub>it</sub>	-0.0297*** (0.00938)	-0.186*** (0.0173)	-0.0503*** (0.00453)	-0.0936*** (0.0150)
VELICINA <sub>it</sub>	0.122*** (0.0966)	0.0837*** (0.0636)	0.428*** (0.0372)	0.148*** (0.0409)
CAP <sub>it</sub>	0.188*** (0.0370)	0.207*** (0.0301)	0.202*** (0.0101)	0.194*** (0.0364)
GDPG <sub>it</sub>	0.0261 (0.0169)	-0.0129 (0.0202)	0.0454*** (0.00774)	0.0334** (0.0133)
CPI <sub>it</sub>	-0.0868*** (0.0205)	-0.124*** (0.0211)	-0.0662*** (0.00789)	-0.0666*** (0.0142)
μ	7.725*** (2.528)	14.13*** (2.139)	3.396*** (0.721)	5.983*** (1.634)
Broj opažanja	240	240	264	264
Broj banaka	24	24	24	24
Sargan test (p-vrijednost)	0.3754	0.2467	0.2879	0.9944
Autokorelacija prvog reda (m <sub>1</sub> -p)	0.0211	0.0245	0.0370	0.0341
Autokorelacija drugog reda (m <sub>2</sub> -p)	0.7241	0.9325	0.7394	0.9084
<b>Napomena:</b> * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0,01 Vrijednosti u zagradama predstavljaju standardnu grešku procjene. MODEL 1a i MODEL 1c: sve nezavisne varijable tretirane su kao egzogene. MODEL 1b i MODEL 1d: nezavisna varijabla LIKV je tretirana kao endogena.				

Izvor: izrada autora

Svi prikazani rezultati dobiveni su korištenjem Arellano-Bondovog procjenitelja u dva koraka i Blundell-Bondovog procjenitelja u dva koraka te je korišten minimalan broj instrumentalnih varijabli. Dakle u MODEL-ima 1a i 1c za instrumentalnu varijablu korištena je

<sup>153</sup> Bogdan Florin, F. (2016.): op. cit. str. 173.

<sup>154</sup> Pervan M., Pelivan I., Arnerić J. (2015.): Profit persistence and determinants of bank profitability in Croatia, Economic Research-Ekonomska Istraživanja, Vol 28., No. 1, str. 289.

samo vrijednost zavisne varijable iz prethodnog razdoblja. U MODEL-ima 1b i 1d gdje je kao endogena varijabla tretirana nezavisna varijabla likvidnost, korištene su vrijednost zavisne varijable iz prethodnog razdoblja te vrijednost nezavisne varijable, tj. endogene iz prethodnog razdoblja. Naime, kao što je već spomenuto korištenjem svih dostupnih instrumentalnih varijabli povećava se vrijednost Sarganovog testa, ali i broj instrumentalnih varijabli biva veći od ionako malenog broja jedinica promatranja. Stoga kako bi se ispoštovalo da broj instrumentalnih varijabli bude manji od broja jedinica promatranja korišten je upravo minimalan broj instrumenata. Kao što se može vidjeti u tablici, p-vrijednosti Sarganovog testa veće su od 5% te se prihvaća nulta hipoteza o nepostojanju problema endogenosti, odnosno svi instrumenti su valjani. Također se da primjetiti kako p-vrijednost Sarganovog testa u posljednjem modelu poprima približno vrijednost od 1 što znači da je broj instrumentalnih varijabli puno veći od broja jedinica promatranja. Stoga se taj model ne uzima u razmatranje jer upotreba velikog broja instrumentalnih varijabli povećava i pristranost procjenitelja. Nadalje, što se tiče rezultata testova o autokorelaciji reziduala, može se vidjeti kako su p-vrijednosti testa  $m_2$  veće od 5% u svim modelima te se prihvaća nulta hipoteza o nepostojanju problema autokorelacije drugog reda te su svi instrumenti valjani.

Budući da se ovo istraživanje bazira na pretpostavci kako su profitabilnost i likvidnost u međusobno negativnoj ovisnosti, prikazani su MODEL-i 1b i 1d u kojima je likvidnost tretirana kao endogena varijabla. S obzirom da je broj instrumentalnih varijabli u MODEL-ima 1b, 1c i 1d veći od broja jedinica promatranja, u razmatranje će se uzeti MODEL 1a, odnosno rezultati dobiveni korištenjem AB procjenitelja u dva koraka u kojem su sve varijable tretirane kao egzogene. Nadalje, u modelima 1a, 1c i 1d može se vidjeti kako vrijednost zavisne varijable iz prethodnog razdoblja, odnosno koeficijent uz varijablu  $ROAA_{i,t-1}$  zadovoljava uvjete korištenja dinamičkih panel modela, odnosno zadovoljava uvjet da bude u rasponu od 0 do 1 te je statistički značajan pri razini signifikantnosti od 1%. Prethodno navedeno nije slučaj u MODEL-u 1b koji se i zbog toga ne uzima u razmatranje. Iz rezultata dobivenih u MODEL-u 1a može se vidjeti kako su lagirana zavisna varijabla  $ROAA_{i,t-1}$  te varijable  $LIKV_{it}$ ,  $VELICINA_{it}$ ,  $CAP_{it}$  i  $CPI_{it}$  statistički značajne pri razini signifikantnosti od 1%. Što se tiče rezultata u MODEL-u 1b, likvidnost tretirana kao endogena varijabla također ima negativan i statistički značajan utjecaj na profitabilnost. Dakle, likvidnost ima statistički značajan i negativan utjecaj na profitabilnost banaka neovisno o tome je li se promatra kao egzogena ili endogena varijabla, što je vidljivo u svim prikazanim modelima. Stoga, utjecaj varijabli

$VELICINA_{it}$  i  $CAP_{it}$  na profitabilnost banaka je statistički značajan i pozitivan, dok je utjecaj varijabli  $LIKV_{it}$  i  $CPI_{it}$  statistički značajan i negativan.

Nadalje, što se tiče utjecaja financijske krize na profitabilnost banaka (Tablica 9.), pokazalo se kako u svim prikazanim modelima ima negativan i statistički značajan utjecaj. Stoga, kada se varijabla  $KRIZA_{it}$  uvrsti u navedene modele, može se vidjeti kako je zavisna varijabla s pomakom  $ROAA_{i,t-1}$  i dalje statistički neznačajna u MODEL-u 1b što je dodatni razlog zbog kojeg se navedeni model ne uzima u razmatranje. Uzimajući u obzir razmatrani MODEL 1a može se vidjeti kako je varijabla  $VELICINA_{it}$  izgubila statističku značajnost, dok je utjecaj preostalih varijabli ostao nepromjenjen. Što se tiče preostalih modela, može se vidjeti kako je primjerice u MODEL-u 1c varijabla  $VELICINA_{it}$  i dalje statistički značajna te kako varijabla  $GDPG_{it}$  postaje statistički značajna. Ukoliko se utjecaj krize na profitabilnost promatra samostalno, dobiveni rezultati također pokazuju kako je ona imala negativan i statistički značajan utjecaj. Što se tiče rezultata Sarganovog testa, može se vidjeti kako su p-vrijednosti veće od 5 % te se prihvaća nulta hipoteza o nepostojanju problema endogenosti, odnosno svi uvjeti na momente su zadovoljeni. Također, i rezultati  $m_2$  testa pokazuju kako su p-vrijednosti veće od 5 % te kako ne postoji problem autokorelacije drugog reda među prvim diferencijama reziduala.

**Tablica 9.: Utjecaj krize na profitabilnost banaka**

VARIJABLA	MODEL 1a-AB	MODEL 1b-AB	MODEL 1c-BB	MODEL 1d-BB
ROAA <sub>i,t-1</sub>	0.224*** (0.0913)	0.0355 (0.0426)	0.183*** (0.0418)	0.222*** (0.0527)
LIKV <sub>it</sub>	-0.0350*** (0.00933)	-0.202*** (0.0316)	-0.0469*** (0.00536)	-0.100*** (0.0250)
VELICINA <sub>it</sub>	0.0823 (0.134)	0.111 (0.102)	0.398*** (0.0849)	0.145*** (0.0419)
CAP <sub>it</sub>	0.224*** (0.0474)	0.219*** (0.0404)	0.211*** (0.0212)	0.198*** (0.0365)
GDPG <sub>it</sub>	0.0292 (0.0182)	-0.0601** (0.0274)	0.0174*** (0.00647)	0.0165 (0.0230)
CPI <sub>it</sub>	-0.0825*** (0.0218)	-0.146*** (0.0246)	-0.0660*** (0.0111)	-0.0753*** (0.0203)
KRIZA <sub>it</sub>	-0.215*** (0.0814)	-0.486*** (0.103)	-0.495*** (0.0522)	-0.162** (0.0844)
$\mu$	6.891*** (2.961)	16.68*** (3.376)	3.377*** (1.022)	6.997*** (2.480)
Broj opažanja	240	240	264	264
Broj banaka	24	24	24	24
Sargan test (p-vrijednost)	0.2744	0.2687	0.3482	0.9947
Autokorelacija prvog reda (m <sub>1</sub> -p)	0.0201	0.0246	0.0415	0.0355
Autokorelacija drugog reda (m <sub>2</sub> -p)	0.7346	0.9318	0.7345	0.8840
<b>Napomena:</b> * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0,01 Vrijednosti u zagradama predstavljaju standardnu grešku procjene. MODEL 1a i MODEL 1c: sve nezavisne varijable tretirane su kao egzogene. MODEL 1b i MODEL 1d: nezavisna varijabla LIKV je tretirana kao endogena.				

Izvor: izrada autora

U sljedećoj tablici 10. dan je prikaz očekivanih utjecaja nezavisnih varijabli na likvidnost, mjerenu pokazateljem LIKV, koja je zavisna varijabla u drugom modelu. Nakon kratkog objašnjenja očekivanih utjecaja, daje se prikaz rezultata dobivenih korištenjem prijašnje navedenih procjenitelja. Na posljetku je prikazana i tablica u kojoj se može vidjeti je li kriza imala negativan i statistički značajan utjecaj na likvidnost banaka.

**Tablica 10.: Specifikacija odabranih varijabli u dinamičkoj panel analizi te njihov utjecaj na likvidnost (LIKV)**

VARIJABLA UTJECAJA	INDIKATOR	OZNAKA	OČEKIVANI UTJECAJ
Profitabilnost	Omjer neto dobiti i prosječne ukupne aktive izražen u %	ROAA	-
Veličina	Udio imovine banke u ukupnoj imovini banaka izražen u %	VELICINA	-
Kapitaliziranost	Udio kapitala u ukupnoj imovini banke izražen u %	CAP	-/+
Bruto domaći proizvod	Stopa rasta BDP-a izražena u %	GDPG	-/+
Kamatni spread	Razlika aktivne i pasivne kamatne stope izražena u %	SPREAD	-
Obvezna pričuva	Stopa obvezne pričuve izražena u %	OBVPRIC	+

Izvor: izrada autora

Očekivani utjecaj profitabilnosti na likvidnost banaka bi trebao biti negativan kao što je već objašnjeno u uvodnom dijelu. Banka odobravanjem kredita i investiranjem u imovinu s višim prinosima drži manje likvidne imovine u ukupnoj imovini banaka. Naime, držanje više likvidne imovine za banku predstavlja oportunitetni trošak. Prema tome, banke koje teže ostvarenju što veće dobiti, držat će manje likvidne imovine jer će investirati u one oblike imovine koji nose više prinose i veći rizik čime se izlažu i riziku likvidnosti. Nadalje, veličina banaka bi trebala imati negativan utjecaj na likvidnost. Naime, veće banke imaju tendenciju držanja manje likvidne imovine jer likvidnošću upravljaju putem pasive, odnosno likvidna sredstva prikupljaju pozajmljivanjem na međubankovnom tržištu te se u krajnjem slučaju oslanjaju na središnju banku kao pružatelja „posljednjeg utočišta“. Pored toga, velike banke se smatraju “too-big-to-fail“ te zbog toga očekuju da će se u situacijama nelikvidnosti i krize spasiti državnim intervencijama. S druge strane, male banke zbog ograničenosti pristupa tržištu novca, imaju tendenciju držanja više likvidnih sredstava. Nadalje, kapitaliziranost banke bi mogla imati negativan utjecaj na držanje likvidne imovine jer dobro kapitalizirane banke mogu ulagati u one oblike imovine koji su rizičniji i nose više prinose jer im kapital omogućava apsorpiranje mogućih gubitaka. S druge strane, smatra se kako su solventne banke ujedno i likvidne banke, što bi vodilo pozitivnom utjecaju. Primjerice, istraživanje koje je provela Vodova (2013.) na uzorku banaka u Mađarskoj u periodu od 2001. do 2010. godine koristeći panel modele pokazalo je kako veličina ima negativan, a kapitaliziranost pozitivan utjecaj na

likvidnost.<sup>155</sup> Isto je pokazalo i istraživanje koje je proveo Mohamad A. (2016.) na uzorku 21 banke u Turskoj u periodu od 2006. do 2013. godine koristeći panel modele.<sup>156</sup> S druge strane, Hasanović E. i Latić T. (2017.) proveli su istraživanje na uzorku 19 banaka u Bosni i Hercegovini u periodu od 2006. do 2015. godine koristeći panel modele te su pokazali kako veličina ima pozitivan utjecaj na likvidnost.<sup>157</sup> Nadalje, Moussa M. (2015.) u svom istraživanju, koje je provedeno na uzorku 18 banaka u Tunisu u periodu od 2000. do 2010. godine, koristeći panel modele pokazuje kako kapitaliziranost ima negativan utjecaj na likvidnost banaka.<sup>158</sup> Rast bruto domaćeg proizvoda bi trebao imati negativan utjecaj na držanje više likvidne imovine jer gospodarski rast potiče investicije i potražnju za kreditima. Stoga će banke u tom slučaju zadovoljavati povećanu potražnju za kreditima koji im nose više prinose u odnosu na likvidnu imovinu. Zbog rasta dohotka, zajmotražitelji će biti i kreditno sposobniji te se smatra kako neće doći do porasta kreditnog rizika. S druge strane, rast gospodarske aktivnosti dovodi do porasta dohotka, te se u tom slučaju stanovništvo i poduzeća mogu odlučiti na korištenje vlastitih sredstava za financiranje potreba, što će rezultirati manjom potražnjom za kreditima i mogućim držanjem viših rezervi likvidnosti. Što se tiče obvezne pričuve, očekuje se pozitivan utjecaj na likvidnost banaka jer povećanjem stope obvezne pričuve, banke trebaju izdvajati veći postotak primljenih sredstava na račune kod središnje banke. S obzirom da se sredstva koja banke drže na računima kod središnje banke smatraju likvidnom imovinom, te da je stopa obvezne pričuve ujedno i regulatorni mehanizam Hrvatske narodne banke u održavanju likvidnosti banaka, utjecaj bi trebao biti pozitivan. Hasanović E. i Latić T. (2017.)<sup>159</sup> u svom istraživanju pokazuju kako rast BDP-a nema značajan utjecaj na likvidnost banaka, dok Vodova P. (2013.)<sup>160</sup> pokazuje statistički značajan i pozitivan utjecaj rasta BDP-a. S druge strane, Vodova (2012.) u istraživanju, koje je provedeno na uzorku banaka u Poljskoj u periodu od 2001. do 2010. godine, koristeći panel modele pokazuje negativan utjecaj rasta BDP-a na likvidnost banaka.<sup>161</sup> Nadalje, kamatni spread bi trebao imati negativan utjecaj jer porastom kamatnog spreada banke mogu biti motivirane odobravati kredite po većim kamatnim stopama, dok s druge strane mogu

---

<sup>155</sup> Vodova P. (2013.): op. cit. str. 68.

<sup>156</sup> Mohamad A. (2016.): *Determinants of Banks Liquidity: Empirical Evidence on Turkish Banks*, Eastern Mediterranean University, Institute of Graduate Studies and Research, Dept. of Banking and Finance, Famagusta: North Cyprus, str. 44.

<sup>157</sup> Hasanović E., Latić T. (2017.): *The Determinants of Excess Liquidity in the Banking Sector of Bosnia and Herzegovina*, Graduate Institute of International and Development Studies, Working Paper, No. 11., str. 14.-15.

<sup>158</sup> Moussa M. (2015.): *The Determinants of Bank Liquidity: Case of Tunisia*, *International Journal of Economics and Financial Issues* Vol. 5., No. 1, str. 253.-256.

<sup>159</sup> Hasanović E., Latić T. (2017.): op. cit. str. 14.

<sup>160</sup> Vodova P. (2013.): op. cit. str. 68.-69.

<sup>161</sup> Vodova P. (2012.): *Determinants of commercial bank's liquidity in Poland*, *Proceeding of 30th International Mathematical Methods in Economics*, str. 963.-965.



prikupljati depozite zbog nižeg troška financiranja, tj. niže pasivne kamatne stope. Stoga bi se banke mogle odlučiti na upravljanje likvidnošću putem pasive.

Nadalje, u sljedećoj tablici 11. dan je prikaz rezultata dobivenih korištenjem Arellano-Bondovog procjenitelja u dva koraka (Model 2a i 2b) te Blundell-Bondovog procjenitelja u dva koraka (Model 2c i 2d).

**Tablica 11.: Prikaz rezultata dinamičke panel analize, MODEL 2-zavisna varijabla likvidnost ( $LIKV_{it}$ )**

VARIJABLA	MODEL 2a-AB	MODEL 2b-AB	MODEL 2c-BB	MODEL 2d-BB
$LIKV_{i,t-1}$	0.348*** (0.0918)	0.208*** (0.0415)	0.445*** (0.0597)	0.392*** (0.0533)
$ROAA_{it}$	-0.245* (0.134)	-0.576*** (0.118)	-0.0748 (0.121)	-0.544*** (0.250)
$VELICINA_{it}$	0.472 (0.460)	0.265 (0.282)	0.347 (0.256)	0.0346 (0.130)
$CAP_{it}$	-0.229*** (0.0619)	-0.0287 (0.0432)	-0.284*** (0.0521)	0.00820 (0.0816)
$GDPG_{it}$	-0.315*** (0.106)	-0.285*** (0.0543)	-0.193** (0.0854)	-0.135* (0.0929)
$SPREAD_{it}$	0.353 (0.249)	0.488*** (0.166)	0.432** (0.208)	0.438*** (0.178)
$OBVPRIC_{it}$	0.973*** (0.288)	1.210*** (0.136)	0.543** (0.235)	0.829*** (0.235)
$\mu$	0.432 (4.383)	-1.323 (1.491)	4.246 * (2.567)	-0.700 (2.085)
Broj opažanja	240	240	264	264
Broj banaka	24	24	24	24
Sargan test (p-vrijednost)	0.4398	0.5900	0.7706	1.000
Autokorelacija prvog reda ( $m_1-p$ )	0.0223	0.0728	0.0499	0.0548
Autokorelacija drugog reda ( $m_2-p$ )	0.2337	0.3132	0.2569	0.2564
<b>Napomena:</b> * $p < 0.1$ , ** $p < 0.05$ , *** $p < 0,01$ Vrijednosti u zagradama predstavljaju standardnu grešku procjene. MODEL 2a i MODEL 2c: sve nezavisne varijable tretirane su kao egzogene. MODEL 2b i MODEL 2d: nezavisna varijabla ROAA je tretirana kao endogena.				

Izvor: izrada autora

Kao i kod prvog modela, u kojem je kao zavisna varijabla promatrana profitabilnost, svi prikazani rezultati u ovom modelu, dobiveni su korištenjem prethodno navedenih procjenitelja u dva koraka te je korišten minimalan broj instrumentalnih varijabli. Iz danog prikaza može se vidjeti kako je u svim modelima lagirana zavisna varijabla statistički značajna pri razini signifikantnosti od 1% te se kreće u rasponu od 0 do 1. Prema tome, zadovoljeni su uvjeti korištenja dinamičkih panel modela. Nadalje, p-vrijednosti Sarganovog testa u svim prikazanim modelima su veće od 5% te se prihvaća nulta hipoteza o nepostojanju problema endogenosti. Odnosno, svi uvjeti na momente su zadovoljeni i svi su instrumenti valjani. Također, u

MODEL-u 2d može se vidjeti kako je p-vrijednost Sarganovog testa jednaka 1 što je rezultat gotovo dvostruko većeg broja instrumentalnih varijabli u odnosu na broj jedinica promatranja. Prema tome, navedeni model se ne uzima u razmatranje zbog pristranosti procjenitelja koja se povećava s povećanjem broja instrumentalnih varijabli. Što se tiče p- vrijednosti  $m_2$  testa, može se vidjeti kako su u svim modelima veće od 5% te se prihvaća nulta hipoteza o nepostojanju problema autokorelacije drugog reda.

Nadalje, rezultati dobiveni u MODEL-ima 2b i 2c se također neće uzeti u razmatranje zbog većeg broja instrumentalnih varijabli u odnosu na broj jedinica promatranja, što je bio slučaj i kod prvog modela gdje se kao zavisna varijabla promatra profitabilnost. Naime, broj instrumentalnih varijabli nije puno veći od broja jedinica promatranja što se može vidjeti u rezultatima Sarganovog testa prethodno spomenutih modela. No, kako bi se ispoštovalo da broj instrumentalnih varijabli bude manji od jedinica proamtranja, modeli se ne uzimaju u razmatranje. Dakle, u nastavku se razmatraju rezultati dobiveni korištenjem AB procjenitelja u dva koraka u kojem su sve nezavisne varijable tretirane kao egzogene (MODEL 2a).

Naime, u MODEL-u 2a može se vidjeti kako su varijable  $LIKV_{i,t-1}$ ,  $CAP_{it}$ ,  $GDPG_{it}$  i  $OBVPRIC_{it}$  statistički značajne pri razini signifikantnosti od 1%, dok je glavna promatrana nezavisna varijabla  $ROAA_{it}$  statistički značajna pri razini signifikantnosti od 10%. Naime, iz prikazanih rezultata može se vidjeti kako veličina i kamatni spread imaju pozitivan, ali statistički neznačajan utjecaj. Dakle, varijable  $ROAA_{it}$ ,  $CAP_{it}$  i  $GDPG_{it}$  djeluju negativno na likvidnost banaka, dok varijabla  $OBVPRIC_{it}$  ima pozitivan utjecaj. Dobiveni rezultati su u skladu s teorijskim očekivanjima. Osim navedenog, može se vidjeti kako profitabilnost promatrana kao endogena varijabla ima statistički značajan i negativan utjecaj na likvidnost banaka. Dakle, u svim promatranim modelima ima negativan utjecaj, dok u MODEL-u 2c utjecaj nije statistički značajan. Također, se može vidjeti i kako kapitaliziranost u MODEL-ima 2b i 2d gubi statističku značajnost, ali i dalje ima negativan utjecaj. Što se tiče veličine, rezultati svih modela pokazali su kako nema statistički značajan utjecaj. Varijabla  $SPREAD_{it}$  djeluje statistički značajno u modelima koji se ne uzimaju u razmatranje. Dakle, rezultati varijabli koje su statistički neznačajne nisu u skladu s teorijskim očekivanjima

Nadalje, utjecaj financijske krize na likvidnost banaka prikazan je u tablici 12. Naime, kriza je u navedene modele uvrštena zajedno s prethodno spomenutim nezavisnim varijablama.

**Tablica 12.: Utjecaj krize na likvidnost banaka**

VARIJABLA	MODEL 2a-AB	MODEL 2b-AB	MODEL 2c-BB	MODEL 2d-BB
LIKV <sub>i,t-1</sub>	0.291*** (0.114)	0.207*** (0.0482)	0.436*** (0.0601)	0.391*** (0.0574)
ROAA <sub>it</sub>	-0.248* (0.132)	-0.588*** (0.118)	-0.0890 (0.119)	-0.403 (0.289)
VELICINA <sub>it</sub>	0.432 (0.453)	0.524 (0.335)	0.316 (0.254)	0.0129 (0.132)
CAP <sub>it</sub>	-0.242*** (0.0777)	-0.102 (0.0648)	-0.263*** (0.0542)	-0.0285 (0.0861)
GDPG <sub>it</sub>	-0.308*** (0.109)	-0.318*** (0.0641)	-0.210** (0.0903)	-0.117 (0.0723)
SPREAD <sub>it</sub>	0.349 (0.243)	0.276 (0.220)	0.388* (0.214)	0.586*** (0.194)
OBVPRIC <sub>it</sub>	1.109*** (0.409)	1.539*** (0.226)	0.671*** (0.254)	0.663** (0.315)
KRIZA <sub>it</sub>	0.395 (0.579)	0.849** (0.372)	0.0469 (0.203)	-0.137 (0.329)
μ	0.210 (4.613)	-5.239* (3.060)	2.722 (2.804)	1.511 (3.173)
Broj opažanja	240	240	264	264
Broj banaka	24	24	24	24
Sargan test (p-vrijednost)	0.4415	0.7427	0.8258	1.0000
Autokorelacija prvog reda (m <sub>1</sub> -p)	0.0234	0.0526	0.0430	0.0555
Autokorelacija drugog reda (m <sub>2</sub> -p)	0.2444	0.2932	0.2499	0.2597
<b>Napomena:</b> * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0,01 Vrijednosti u zagradama predstavljaju standardnu grešku procjene. MODEL 2a i MODEL 2c: sve nezavisne varijable tretirane su kao egzogene. MODEL 2b i MODEL 2d: nezavisna varijabla ROAA je tretirana kao endogena.				

Izvor: izrada autora

Iz danog prikaza može se vidjeti kako financijska kriza u razmatranom MODEL-u 2a ima pozitivan, ali statistički neznačajan utjecaj. Što se tiče rezultata preostalih modela, može se vidjeti kako ima pozitivan i statistički značajan utjecaj u MODEL-u 2b, dok u rezultatima dobivenim korištenjem Blundell-Bondovog procjenitelja nema statistički značajan utjecaj. Naime, u MODEL-u 2c utjecaj je pozitivan, dok je u MODEL-u 2d negativan.

Uzimajući u obzir prethodno razmatrani MODEL 2a može se vidjeti kako uvrštavanje dummy varijable KRIZA nije dovelo do promjene predznaka koeficijenata i statističkih značajnosti nezavisnih varijabli. Što se tiče rezultata preostalih modela, može se vidjeti kako je uvođenje dummy varijable KRIZA u MODEL 2b, dovelo do gubitka statističke značajnosti varijable SPREAD<sub>it</sub>. S druge strane, u MODEL-u 2d varijable ROAA<sub>it</sub> i GDPG<sub>it</sub> izgubile su statističku značajnost, a koeficijent uz varijablu CAP<sub>it</sub> je promijenio predznak. Nadalje, rezultati Sarganovog testa, odnosno p-vrijednosti su veće od 5% te se prihvaća nulta hipoteza o nepostojanju problema endogenosti. Također rezultati m<sub>2</sub> testa pokazuju kako ne postoji

problem autokorelacije drugog reda. Osim navedenog, u svim prikazanim modelima može se vidjeti kako je zavisna varijabla iz prethodnog razdoblja, tj.  $LIKV_{i,t-1}$  i dalje statistički značajna što opravdava upotrebu dinamičkih panel modela. U prikazanim rezultatima može se vidjeti i kako varijabla  $ROAA_{it}$  ostaje statistički značajna u MODEL-ima 2a i 2b te djeluje negativno, dok je u MODEL-ima 2c i 2d utjecaj na likvidnost banaka i dalje negativan, ali statistički neznačajan.

### 5.3. Analiza rezultata istraživanja

U ovom dijelu rada se na temelju rezultata panel analize dinamičkih modela procijenjenih Arellano-Bondovim procjeniteljem u dva koraka, interpretira utjecaj promatranih nezavisnih varijabli na zavisne varijable profitabilnost u prvom modelu te likvidnost u drugom modelu. Osim navedenog, na temelju dobivenih rezultata postavljene hipoteze se potvrđuju ili odbacuju. Također, u radu se koristio i Blundell-Bondov procjenitelj u dva koraka, no dobiveni rezultati se ne uzimaju u razmatranje zbog broja instrumentalnih varijabli koji je veći od broja jedinica promatranja. Naime, Blundell-Bondov procjenitelj osim jednadžbe u prvim diferencijama uključuje jednadžbu u razinama te se povećava broj uvjeta na momente koji trebaju biti zadovoljeni. Uzimajući u obzir kako je ovo istraživanje provedeno na uzorku od 24 banke u razdoblju od 2005. do 2016. godine, te kako se broj instrumenata povećava s rastom broja razdoblja i s rastom nezavisnih varijabli, navedeni procjenitelj rezultira većim brojem instrumentalnih varijabli u odnosu na broj banaka te se samim tim povećava pristranost procjenitelja.<sup>162</sup> Naime, Arellano-Bondov procjenitelj je primjeren za procjenu podataka s velikim brojem jedinica promatranja i relativno malim brojem razdoblja.<sup>163</sup>

Nadalje, iz rezultata dobivenih u prvom dinamičkom panel modelu u kojem je kao zavisna varijabla korištena profitabilnost može se vidjeti kako pojedine varijable imaju statistički značajan utjecaj. Naime, pokazatelj likvidnosti potvrdio je očekivani negativan utjecaj na profitabilnost u razmatranom modelu 1a te je ostao statistički značajan i u slučaju kada se u model uvrštava dummy varijabla kriza. Veličina banke ima pozitivan i statistički značajan utjecaj kada se u model ne uvrštava dummy varijabla kriza, dok u razdoblju krize gubi statističku značajnost. Navedeni utjecaj je u skladu s teorijskim očekivanjem. Pokazatelj kapitaliziranosti je pokazao statistički značajan i pozitivan utjecaj neovisno o krizi. Nadalje, pokazatelj gospodarskih kretanja u razmatranom modelu ima pozitivan, ali statistički

---

<sup>162</sup> Škrabić Perić B. (2017./2018.): Nastavni materijali iz kolegija „Analiza vremenskih nizova i panel podataka“, Ekonomski fakultet u Splitu

<sup>163</sup> Ibidem

neznačajan utjecaj na profitabilnost banaka neovisno o krizi. Iako je statistički neznačajan, utjecaj je pozitivan te je u skladu s teorijom. Inflacija iskazana indeksom potrošačkih cijena ima negativan i statistički značajan utjecaj neovisno o krizi. S obzirom da su dobiveni rezultati u skladu sa teorijskim očekivanjima, koji su već objašnjeni, nije potrebno dodatno objašnjavati njihov utjecaj.

S druge strane, u modelu u kojem je kao zavisna varijabla korištena likvidnost, pokazalo se kako u razmatranom modelu 2a, glavna promatrana nezavisna varijabla profitabilnost ima negativan i statistički značajan utjecaj što vodi prihvaćanju glavne hipoteze. Naime, utjecaj profitabilnosti na likvidnost banaka ostao je nepromjenjen i kada se u model uključila dummy varijabla kriza. Nadalje, veličina banke je pokazala statistički neznačajan, ali pozitivan utjecaj što nije u skladu s teorijskim očekivanjem. Naime, pretpostavlja se kako velike banke drže manje likvidne imovine zbog šireg spektra dostupnih izvora sredstava te zbog koncepcije „too-big-to-fail“ koja vodi tendenciji držanja manje likvidnih sredstava. Navedeni pozitivan utjecaj mogao bi se objasniti na način da su u hrvatskom bankarskom sustavu, banke izložene strogim regulatornim zahtjevima koji stavljaju naglasak na izloženost riziku likvidnosti. Jedan od regulatornih zahtjeva koje postavlja Hrvatska narodna banka je i držanje obvezne pričuve (dio depozita u obliku pričuva na računima kod središnje banke). Budući da obvezna pričuva predstavlja likvidnu imovinu banaka, a velike banke imaju više depozita u odnosu na male banke, sukladno tome može se reći da s porastom ukupne imovine banka treba držati više likvidne imovine. S druge strane, prema prijašnje spomenutim načelima za dobro upravljanje likvidnosnim rizikom, nalaže se kako banke moraju održavati zaštitu u obliku visokolikvidne imovine koja se drži kao osiguranje protiv niza scenarija likvidnog stresa. Uzimajući u obzir i nastalu financijsku krizu koja je ukazala na neadekvatno upravljanje likvidnošću te koja je dovela do propasti pojedinih velikih banaka, može se reći kako i velike banke kao odgovor na krizu trebaju imati viši udio likvidne imovine u ukupnoj imovini kako se nebi ponovili slični scenariji. Nadalje, što se tiče pokazatelja kapitaliziranosti, može se vidjeti kako ima negativan i statistički značajan utjecaj na likvidnost banaka neovisno o krizi, što je u skladu s teorijskim očekivanjem. Isti slučaj zabilježen je i kod pokazatelja gospodarskih kretanja koji djeluje negativno neovisno o krizi. Nadalje, pokazatelj kamatnog spreada pokazao je pozitivan, ali statistički neznačajan utjecaj neovisno o krizi. Navedeni utjecaj nije u skladu s teorijskim očekivanjem. Naime, povećanjem kamatnog spreada dolazi do povećanja aktivne kamatne stope koja može rezultirati neurednostima u naplati kredita. S obzirom da bankama ne pristižu očekivani priljevi po kreditima kojima bi ispunile očekivane obveze, navedeno može rezultirati

držanjem nešto više likvidne imovine kako bi se izbjegao rizik nesklada priljeva i odljeva novčanih sredstava. Na posljepku, obvezna pričuva pokazala je pozitivan i statistički značajan utjecaj bez obzira na krizu. Zaključno u razmatranim modelima 1a i 2a može se vidjeti kako je kriza imala negativan i statistički značajan utjecaj na profitabilnost u prvom slučaju, dok je u drugom slučaju utjecaj krize na likvidnost banaka pozitivan, ali statistički neznačajan.

Dakle, ukoliko se u obzir uzmu rezultati dobiveni korištenjem Arellano-Bondovog procjenitelja u dva koraka, postavljena glavna hipoteza rada  $H_1$  koja kaže kako su *profitabilnost i likvidnost banaka u međusobno negativnoj ovisnosti* u potpunosti se prihvaća. Naime, likvidnost ima negativan i statistički značajan utjecaj na profitabilnost, te profitabilnost djeluje značajno i negativno na likvidnost banaka bez obzira na krizu.

Nadalje, prva pomoćna hipoteza rada  $H_{1.1}$ : *Profitabilnost i likvidnost banaka determinirane su gospodarskim kretanjima* djelomično je potvrđena. Naime, u prvom modelu u kojem je kao zavisna varijabla postavljena profitabilnost banaka, pokazatelj rasta bruto domaćeg proizvoda nema statistički značajan utjecaj. Inflacija mjerena indeksom potrošačkih cijena pokazala je statistički značajan i negativan utjecaj neovisno o krizi. S druge strane, u modelu gdje je zavisna varijabla likvidnost, pokazatelj rasta bruto domaćeg proizvoda pokazao se statistički značajnim te djeluje negativno na likvidnost banaka. Obvezna pričuva ima pozitivan i statistički značajan utjecaj bez obzira na krizu, dok kamatni spread ima pozitivan utjecaj, ali je statistički neznačajan.

Pomoćna hipoteza  $H_{1.2}$ : *Financijska kriza je utjecala na profitabilnost i likvidnost banaka* je također djelomično potvrđena. Dakle, financijska kriza utjecala je negativno na profitabilnost banaka te se njen utjecaj pokazao statistički značajnim. S druge strane, utjecaj krize na likvidnost banaka pokazao se pozitivnim, ali statistički neznačajnim. S obzirom da su banke u Republici Hrvatskoj iznimno likvidne te su kao takve ušle u financijsku krizu, može se reći kako je navedeni rezultat očekivan. Naime, banke su tijekom krize, nakon prvotnog oslobađanja likvidnih sredstava povećale udio likvidne imovine u ukupnoj imovini što je rezultiralo povećanjem pokazatelja likvidnosti. Odnosno, neovisno o krizi banke su u Republici Hrvatskoj okarakterizirane kao iznimno likvidne. Navedeno se može vidjeti i iz prikazanih grafova prosječnih kretanja glavnih zavisnih varijabli, tj. profitabilnosti i likvidnosti.

Posljednja pomoćna hipoteza rada  $H_{1.3}$  koja kaže kako *veličina i kapitaliziranost banaka utječu na profitabilnost i likvidnost* je većinski potvrđena. Naime, u prvom modelu, pokazalo se kako veličina i kapitaliziranost banaka na profitabilnost imaju statistički značajne i pozitivne

utjecaje koji su u skladu s teorijskim očekivanjima. Drugi model, u kojem se kao zavisna varijabla promatra likvidnost, pokazao je kako veličina ima statistički neznajčan, dok kapitaliziranost ima statistički značajan utjecaj. Utjecaj pokazatelja kapitaliziranosti je negativan i u skladu s teorijskim očekivanjem, dok je veličina banaka pokazala pozitivan utjecaj koji nije u skladu s očekivanjem, ali je prethodno objašnjen. Zaključno, može se reći kako je ovo istraživanje u potpunosti potvrdilo glavnu hipotezu rada, dok su pomoćne hipoteze djelomično potvrđene.

## 6. ZAKLJUČAK

Poslovanje banaka temelji se na nekoliko načela, među kojima su i načela likvidnosti i profitabilnosti. Upravo su prethodno spomenuta načela cilj ovog istraživanja. Naime, u teoriji se navodi kako su likvidnost i profitabilnost banaka u negativnoj međuovisnosti. Odnosno, banke držanjem više likvidne imovine koja nosi niže prinose, a samim tim je i manje rizična, ostvaruju manju dobit. S druge strane, banke zbog težnje za ostvarenjem što veće dobiti, mogu imati manje udjele likvidne imovine u ukupnoj imovini, odnosno više će investirati u one oblike imovine koji im nose više prinose, a samim time i veći rizik. Iako su spomenuta načela temeljni uvjeti za opstanak na tržištu, prednost se daje načelu likvidnosti. Naime, nelikvidnost banku može dovesti do propasti te izazvati bankovnu zarazu, odnosno izazvati probleme u drugim bankama, što dovodi do nestabilnosti bankarskog sustava i gubitka povjerenja javnosti, koja je razlog njihovog osnutka te između ostalog i izvor većinskog dijela prihoda. Prema tome, banke bi trebale upravljati profitabilnošću na način da prvo zadovolje načelo likvidnosti, odnosno da osiguraju dostatnu razinu likvidnih sredstava, a potom plasiraju višak sredstava u one investicije s višim prinosima sukladno riziku koje one mogu podnijeti. S druge strane, banke trebaju razborito i adekvatno upravljati likvidnošću na način da osiguraju dostatnu razinu likvidnih sredstava, koja su im potrebna za podmirenje svih dospjelih obveza, kombinacijom vlastitih i tuđih izvora sredstava. Stoga, kako bi banke mogle profitabilno poslovati te ujedno ostati likvidne, potrebno je pronaći balans između navedenih načela. Dakle, trebaju izbjegavati pretjerano skladištenje likvidne imovine, koja stvara oportunitetni trošak kada se treba prodati te time umanjuje dobit, i pretjerano investiranje u rizičnu imovinu s višim prinosima koje može ugroziti likvidnost ukoliko dođe do problema ili zastoja u priljevima sredstava koji se očekuju po toj imovini. Upravo je posljednja financijska kriza pokazala kako pretjerana želja za ostvarenjem što većih prihoda, a samim time i dobiti, može ugroziti likvidnost banaka. Odnosno, kriza je ukazala kako banke nisu adekvatno upravljale likvidnošću, odnosno kako su zanemarivale rizik likvidnosti, što je dovelo do strožih regulatornih zahtjeva i zakona koji su naglasak stavili upravo na likvidnost i s njom povezan rizik likvidnosti. Prema tome, cilj ovog istraživanja je između ostalog pokazati i je li kriza imala značajan utjecaj na likvidnost i profitabilnost odabranih banaka u Republici Hrvatskoj. Osim navedenog, cilj je bio istražiti utjecaj mikroekonomskih i makroekonomskih varijabli na spomenuta načela. Istraživanje je pokazalo kako je financijska kriza imala statistički značajan i negativan utjecaj na profitabilnost banaka u Republici Hrvatskoj, dok je utjecaj na likvidnost pozitivan, ali statistički neznačajan. Prema tome, može se reći kako su banke u Republici Hrvatskoj iznimno likvidne neovisno o



krizi, te kako su krizu dočekale s visokim udjelom likvidnih sredstava koja su tijekom krize preusmjerile prema državi umjesto prema privredi. S druge strane, profitabilnost banaka je opadala tijekom krize zbog povećanih troškova rezerviranja za gubitke po plasmanima i smanjenja neto kamatnih prihoda zbog nastale kreditne kontrakcije. S obzirom da je glavni cilj ovog istraživanja međuovisnost profitabilnosti i likvidnosti, postavljena glavna hipoteza koja glasi kako su navedena načela u međusobno negativnoj ovisnosti, u potpunosti se potvrđuje. Odnosno likvidnost, mjerena udjelom likvidne imovine u ukupnoj imovini, ima statistički značajan i negativan utjecaj na pokazatelj profitabilnosti, mjeran omjerom neto dobiti i ukupne prosječne aktive. S druge strane, profitabilnost ima negativan i statistički značajan utjecaj na likvidnost. Navedeno vodi zaključku kako banke u Republici Hrvatskoj trebaju održavati balans između navedenih načela kako ne bi ugrozile nijedno od njih. Odnosno, investirajući u one oblike imovine koji nose više prinose, ali i više rizike, banke smanjuju udjele likvidne imovine u korist manje likvidne imovine. S druge strane, banke skladištenjem likvidne imovine iznad dostatnih razina, ugrožavaju profitabilnost jer smanjuju investicije u rizičniju i prihodonosniju imovinu, te se susreću s oportunitetnim troškom skladištenja takve imovine. Nadalje, pomoćna hipoteza koja glasi kako su profitabilnost i likvidnost determinirane gospodarskim kretanjima je djelomično potvrđena. Na profitabilnost u prvom modelu, rast bruto domaćeg proizvoda ima pozitivan, ali statistički neznačajan utjecaj, dok inflacija ima negativan i statistički značajan utjecaj. U drugom modelu na likvidnost statistički značajan utjecaj imaju rast bruto domaćeg proizvoda, koji neovisno o krizi djeluje negativno, i stopa obvezne pričuve, koja ima pozitivan utjecaj bez obzira na krizu. Utjecaj kamatnog spreada na likvidnost banaka je pozitivan, ali statistički neznačajan. Posljednja pomoćna hipoteza koja glasi kako veličina i kapitaliziranost utječu na profitabilnost i likvidnost banaka je većinski potvrđena. Naime veličina i kapitaliziranost banke imaju pozitivan i statistički značajan utjecaj na profitabilnost banaka. Što se tiče likvidnosti, veličina banke ima statistički neznačajan i pozitivan utjecaj, dok kapitaliziranost ima negativan i statistički značajan utjecaj na likvidnost banaka bez obzira na krizu.

Osim navedenog, ovaj rad daje jasan pregled pojmova likvidnosti i profitabilnosti, te pokazuje kako banke upravljaju navedenim načelima. Osim toga, daje kratki uvid u nastanak financijske krize te njeno djelovanje na bankarski sustav u Republici Hrvatskoj. Također, upozorava kako je važno održavati balans između spomenutih načela na kojima počiva samo poslovanje banaka, odnosno banke nebi smjele ugroziti nijedno od načela. Iako ovaj rad potvrđuje glavnu hipotezu o njihovoj negativnoj međuovisnosti, preporuka za daljnja

istraživanja je da se za likvidnost i profitabilnost koriste drugi pokazatelji kako bi se dobio širi i jasniji uvid u njihovu međuovisnost te da se uključe i druge varijable koje nisu razmatrane u navedenom modelu. Također, preporuča se i istraživanje navedene međuovisnosti u kraćem vremenskom periodu koje će omogućiti uključivanje dodatnih varijabli u model, a da se pritom ne povećava pristranost korištenih procjenitelja koja je rezultat povećanja broja instrumentalnih varijabli.

## POPIS LITERATURE

### Knjige:

1. Choudry M., Cummins J., Plenderleith I. (2012.): The principles of Banking, John Wiley & Sons Singapore Pte. Ltd
2. Ercegovac R. (2016.): Teorija i praksa bankovnog menadžmenta, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split
3. Gregurek M., Vidaković N. (2013.): Bankarsko poslovanje, Visoko učilište Effectus – visoka škola za financije i pravo, Zagreb
4. Greuning H., Brajović Bratanović S. (2006.): Analiza i upravljanje bankovnim rizicima, Mate d.o.o., Zagreb
5. Jović S. (1990.): Bankarstvo, Naučna knjiga, Beograd
6. Katunarić A. (1988.): Banka: principi i praksa bankovnog poslovanja, Centar za informacije i publikacije, Zagreb,
7. Mishkin F. S., Eakins S. G. (2005.): Financijska tržišta + institucije, Mate d.o.o., Zagreb
8. Rose P. S. (2003.): Menadžment komercijalnih banaka, naklada Mate, Zagreb
9. Rose P. S., Hudgins S. C. (2013.): Bank management & financial services, New York, NY: McGraw-Hill
10. Rose P. S., Hudgins S. C. (2015.): Upravljanje bankama i financijske usluge, Naklada Mate, Neum
11. Saunders A., Millon Cornett M. (2006.): Financijska tržišta i institucije: moderno viđenje, Poslovni dnevnik, Masmedia, Zagreb
12. Šverko I. (2007.): Upravljanje nekreditnim rizicima u hrvatskim financijskim institucijama, Hrvatski institut za bankarstvo i osiguranje, Zagreb
13. Živko I., Kandžija V. (2014.): Upravljanje bankama, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Sveučilište i Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Rijeka, Mostar

### Članci, časopisi i stručni radovi:

1. Alp A., Ban U., Demirgunes K., Kilik S. (2010.): Internal determinants of profitability in Turkish banking sector, Istanbul Stock Exchange Review, Vol. 12., No. 46
2. Athanasoglou P, Brissimis S., Delis M. (2005.): Bank-specific, industry- specific and macroeconomic determinants of bank profitability: Bank of Greece, Working paper

3. Benolić M. (2012.): Svjetska ekonomska kriza: razvoj, utjecaj na Republiku Hrvatsku i subjektivni stavovi studenata, *Pravnik*, Vol. 46., No. 92
4. Berger A. N. (1995): The relationship between capital and earnings in banking, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol 27., No. 2.
5. Bogdan Florin, F. (2016.): A comparative analysis on banking systems' profitability between Western European and CEE countries, *Journal of Public Administration, Finance and Law*, Issue 9
6. Bordeleau E., Graham C. (2010.): The Impact of Liquidity on Bank Profitability, Working Paper, Financial Stability Department, Bank of Canada, Ottawa, Canada
7. Čok M., Košak M. (2008.): Ownership structure and profitability of the banking sector: The evidence from the SEE region, *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, Vol. 26., No. 1.
8. Davydenko A. (2010.): Determinants of Bank Profitability in Ukraine, *Undergraduate Economic Review*, Vol. 7., Issue 1, Article 2
9. Demirguc-Kunt A., Huizinga H. (1999.): Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence, *The World Bank economic review*, Vol. 13., No. 2
10. Frame W. S., Kamerschen D. R. (1997.): The Profit-Structure Relationship in Legally Protected Banking Markets Using Efficiency Measures, *Review of Industrial Organization*, Vol. 12., Issue 1
11. Hasanović E., Latić T. (2017.): The Determinants of Excess Liquidity in the Banking Sector of Bosnia and Herzegovina, *Graduate Institute of International and Development Studies, Working Paper*, No. 11
12. HUB (2009.): Profitabilnost banaka u Hrvatskoj: Kako ocijeniti pad?, br. 19, *Hub analize*
13. HUB (2010.): Profitabilnost banaka i krediti: Kako su banke ublažile krizu 2008.-2010., *HUB analize*, dvobroj 25-26.
14. HUB (2010.): U susret novoj financijskoj regulaciji: Što će ona značiti za banke u Hrvatskoj?, broj 27
15. Jurman A. (2008.): Kreditna politika poslovnih banaka u funkciji učinkovite multiplikacije kredita i depozita, *Ekonomska istraživanja*, Vol. 21., No. 2
16. Kamoyo M. E. (2006.): Determinants of liquidity of commercial banks in Kenya: an empirical study, Unpublished MBA research project, University of Nairobi
17. Koch W. D., MacDonald S. S. (2000.): *Bank management*, 4th ed. Dryden Press

18. Košak M., Pojatina D., Ribnik I. (2003.): Income structure and bank margins as indicators of bank efficiency: the case of two transition countries, Croatia and Slovenia, 5th Internacional conference „Enterprise in Transition“, Split-Tučepi, Svibanj 22-24, Book of proceedings
19. Kundid A. (2010.): Indikatori profitabilnosti bankovnog poslovanja, Računovodstveno-financijske informacije, broj 12, Stručni članak, Split
20. Kundid A. (2013.): Primjerenost kapitalnih zahtjeva za stabilnost bankarskog sektora, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Split
21. Kundid A., Škrabić B., Ercegovic R. (2011.): Determinants of bank profitability in Croatia, Croatian Operational Research Review, Faculty of Economics, University of Split
22. Krivačić D., Smederevac S., Vujnović P. (2012.): Profitabilnost banaka u uvjetima gospodarske krize-analiza banaka u Hrvatskoj, Zbornik Veleučilišta u Karlovcu, Vol. 2., No.1
23. Lartey C. V., Antwi S., Boadi K. E. (2013.): The Relationship between Liquidity and Profitability of Listed Banks in Ghana, Internacional Journal of Business and Social Science, Vol. 4., No. 3, School of Finance and Economics, Jiangsu University
24. Macharia T. W. (2013.): The relationship between profitability and liquidity of commercial banks in Kenya, A research project submitted in partial fulfilment of the requirements for the award of masters of business administration, University of Nairobi
25. Maleš H. (2010.): Panel analiza uspješnosti poslovanja banaka u Republici Hrvatskoj, magistarski znanstveni rad, Sveučilište u Splitu
26. Menicucci E., Paolucci G. (2015.): The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector, Emerald Group Publishing Limited, Research Paper
27. Messai A. S., Gallali M. I., Jouini F. (2015.): Determinants of Bank Profitability in Western European Countries Evidence from System GMM Estimates, International Business Research, Vol. 8., No. 7
28. Molyneux P., Thornton J. (1992): Determinants of European bank profitability: A Note, Journal of Banking and Finance, Vol. 16., No. 6, North-Holland
29. Moussa M. (2015.): The Determinants of Bank Liquidity: Case of Tunisia, International Journal of Economics and Financial Issues Vol. 5., No. 1

30. Pasiouras F., Kosmidou K. (2007.): Factors influencing the profitability of domestic and foreign banks in the European Union, *Research in International Business and Finance*, Vol. 21., No. 2
31. Pavković A. (2004.): Instrumenti vrednovanja uspješnosti poslovnih banaka, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, Vol. 2., No. 1.
32. Pejić Bach M., Posedel P., Stojanović A. (2009.): Determinante profitabilnosti banaka u Hrvatskoj, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, Zagreb
33. Pervan M., Pelivan I., Arnerić J. (2015.): Profit persistence and determinants of bank profitability in Croatia, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Vol 28., No. 1.
34. Petria N., Capraru B., Ilnatov I. (2015.): Determinants of banks' profitability: evidence from EU 27 banking systems, *Procedia Economics and Finance*, Vol 20.
35. Prga I., Vrdoljak T., Šverko I. (2009.): Upravljanje rizikom likvidnosti korištenjem valutnih swap ugovora, *Ekonomski Vjesnik*, Vol. 22., No. 2
36. Prohaska Z., Draženović O. B., Suljić S. (2012.): Uloga banaka u recesiji hrvatskog gospodarstva, *Financijska tržišta i institucije Republike Hrvatske u procesu uključivanja u Europsku uniju*, *Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci*
37. Smirlock M. (1985.): Evidence on the (Non) Relationship between Concentration and Profitability in Banking, *Journal of Money Credit and Banking*, Vol. 17., No. 1
38. Soumadi M., Aldaibat B. F. (2012): Growth Strategy and Bank Profitability: Case of Housing Bank for Trade & Finance, *European Scientific Journal*, Vol. 8., No. 22
39. Vodova P. (2012.): Determinants of commercial bank's liquidity in Poland, *Proceeding of 30th International Mathematical Methods in Economics*
40. Vodova P. (2013.): Determinants of Commercial Bank Liquidity in Hungary, *Financial Internet Quarterly*, Vol 9., Issue 3

#### **Internet izvori:**

1. Bank for international settlements (2011.): Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools, [Internet], dostupno na: <https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf> [24. srpnja, 2018.]
2. Bank for international settlements (2013.): Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools, [Internet], dostupno na: <http://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf> [24. srpnja, 2018.]

3. Birov M. (2011.): Basel III – utjecaj nove regulative na financijska tržišta, banke i njihove korporativne klijente, PBZ [Internet], preuzeto sa:  
[www.treasury.hr/docs/hukrhr/dokumentitekst/99/0.0/original.ppt](http://www.treasury.hr/docs/hukrhr/dokumentitekst/99/0.0/original.ppt) [24. srpnja, 2018.]
4. Bokan N., Grgurić L., Krznar I., Lang M. (2010.): Utjecaj financijske krize i reakcija monetarne politike u Hrvatskoj, istraživanja HNB, [Internet], dostupno na:  
<https://www.hnb.hr/documents/20182/121339/i-025.pdf/0cedb8e9-c523-4d60-8a1a-9a80daa56a2f> [5. kolovoza, 2018.]
5. EBA (2015.): Smjernice, [Internet], dostupno na:  
[https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1051392/EBA-GL-2014-13+GL+on+Pillar+2+\(SREP\)%20+HR.pdf/1f0488bc-4a41-4a44-a244-a53f72539848](https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1051392/EBA-GL-2014-13+GL+on+Pillar+2+(SREP)%20+HR.pdf/1f0488bc-4a41-4a44-a244-a53f72539848) [24. srpnja, 2018.]
6. Hrvatska narodna banka (2001.): Bilten o bankama br. 2, [Internet], dostupno na:  
<http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-2.pdf> [20. srpnja, 2018.]
7. Hrvatska narodna banka (2008.): Načela za dobro upravljanje i nadzor nad likvidnosnim rizikom, [Internet], dostupno na: <http://old.hnb.hr/supervizija/papiri-bazelske-komisije/h-nacela-za-dobro-upravljanje-i-nadzor-nad-likvidnosnim-rizikom.pdf> [21. svibnja, 2018.]
8. HNB (2009.): Bilten o bankama, br. 19, [Internet], dostupno na:  
<http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-19.pdf> [5. kolovoza, 2018.]
9. HNB (2009.): Financijska stabilnost, br. 3, [Internet], dostupno na:  
<http://old.hnb.hr/publikac/financijska%20stabilnost/h-fs-5-2010.pdf> [5. kolovoza, 2018.]
10. HNB (2010.): Bilten o bankama, br. 20, [Internet], dostupno na:  
<http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-20.pdf> [5. kolovoza, 2018.]
11. HNB (2010.): Bilten o bankama, br. 21, [Internet], dostupno na:  
<http://old.hnb.hr/publikac/bilten-o-bankama/hbilten-o-bankama-21.pdf> [4. kolovoza, 2018.]
12. HNB (2010.): Financijska stabilnost, br. 5, [Internet], dostupno na:  
<http://old.hnb.hr/publikac/financijska%20stabilnost/h-fs-5-2010.pdf> [5. kolovoza, 2018.]

13. Hrvatska narodna banka (2015.): Godišnje izvješće 2014., [Internet], dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/122236/h-gi-2014.pdf/b607913c-e6fb-40a2-a023-41552635090b> [24. srpnja, 2018.]
14. Narodne novine (2014.): Odluka o upravljanju likvidnosnim rizikom, čl. 3., [Internet], dostupno na: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_02\\_20\\_390.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_02_20_390.html) [27. srpnja, 2018.]
15. Sveučilište u Zadru: Metode znanstvenih istraživanja, [Internet], raspoloživo na: [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/metode\\_znanstvenih\\_istrazivanja.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstvenih_istrazivanja.pdf), [09.05.2018.]
16. Wikipedija (2017.): Svjetska financijska kriza od 2007. godine, [Internet], dostupno na: [https://hr.wikipedia.org/wiki/Svjetska\\_financijska\\_kriza\\_od\\_2007.\\_godine](https://hr.wikipedia.org/wiki/Svjetska_financijska_kriza_od_2007._godine) [05.05.2018.]

#### **Nastavni materijali:**

1. Ćurak M. (2015./2016.): Nastavni materijali iz kolegija „Financijske institucije i tržišta“, Ekonomski fakultet u Splitu
2. Kundid A. (2017/2018): Nastavni materijali iz kolegija „Bankovni menadžment“, Ekonomski fakultet u Splitu
3. Pivac S. (2010.): Nastavni materijali iz kolegija „Statističke metode“, Ekonomski fakultet u Splitu
4. Škrabić Perić B. (2017./2018.): Nastavni materijali iz kolegija „Analiza vremenskih nizova i panel podataka“, Ekonomski fakultet u Splitu



## POPIS TABLICA

Tablica 1: Pokazatelji likvidnosti .....	21
Tablica 2: Signali s tržišta.....	27
Tablica 3: Načela za mjerenje i upravljanje rizikom likvidnosti .....	34
Tablica 4: Kratki prikaz tradicionalnih pokazatelja profitabilnosti .....	43
Tablica 5: Korelacijska matrica nezavisnih varijabli .....	62
Tablica 6: Deskriptivna statistika .....	63
Tablica 7: Specifikacija odabranih varijabli u dinamičkoj panel analizi te njihov utjecaj na profitabilnost (ROAE) .....	64
Tablica 8: Prikaz rezultata dinamičke panel analize, MODEL 1-zavisna varijabla profitabilnost (ROAE <sub>it</sub> ) .....	66
Tablica 9: Utjecaj krize na profitabilnost banaka.....	69
Tablica 10: Specifikacija odabranih varijabli u dinamičkoj panel analizi te njihov utjecaj na likvidnost (LIKV).....	70
Tablica 11: Prikaz rezultata dinamičke panel analize, MODEL 2-zavisna varijabla likvidnost (LIKV <sub>it</sub> ).....	72
Tablica 12: Utjecaj krize na likvidnost banaka .....	74

## POPIS SLIKA

Slika 1: Čimbenici profitabilnosti .....	37
Slika 2: Pokazatelji likvidnosti.....	52
Slika 3: Utjecaj HNB-a na financijsku krizu .....	53
Slika 4: Profitabilnost prosječne aktive banaka (ROAA).....	54
Slika 5: Profitabilnost prosječnog kapitala banaka (ROAE) .....	54

## POPIS GRAFOVA

Graf 1: Optimalna ročna usklađenost aktive i pasive banke.....	17
Graf 2: Savršena ročnost bilance banke .....	18
Graf 3: Stvarna ročnost bilance banke.....	18
Graf 4: Prosječno kretanje varijable ROAE u razdoblju od 2005. do 2016. godine .....	56
Graf 5: Prosječno kretanje varijable LIKV u razdoblju od 2005. do 2016. godine .....	57
Graf 6: Prosječno kretanje varijable VELICINA u razdoblju od 2005. do 2016. godine .....	57
Graf 7: Prosječno kretanje varijable CAP u razdoblju od 2005. do 2016. godine .....	58
Graf 8: Prosječno kretanje varijable GDPG u razdoblju od 2005. do 2016. godine .....	58

Graf 9: Prosječno kretanje varijable CPI u razdoblju od 2005. do 2016. godine .....	58
Graf 10: Prosječno kretanje varijable SPREAD u razdoblju od 2005. do 2016. godine .....	59
Graf 11: Prosječno kretanje varijable OBVPRIC u razdoblju od 2005. do 2016. godine .....	59

## SAŽETAK

Cilj ovog rada je istražiti međuovisnost profitabilnosti i likvidnosti banaka u Republici Hrvatskoj, te ustanoviti utjecaj bruto domaćeg proizvoda, inflacije, kamatnog spreada, veličine i kapitaliziranosti banke, te obvezne pričuve u periodu od 2005. do 2016. godine korištenjem dinamičkih panel modela. Osim navedenog, cilj je istražiti i utjecaj financijske krize na glavne zavisne varijable. Istraživanje se temelji na dva dinamička panel modela pri čemu je u prvom modelu zavisna varijabla pokazatelj profitabilnosti, a u drugom modelu je zavisna varijabla pokazatelj likvidnosti. Rezultati oba modela pokazali su da je glavna hipoteza potvrđena, odnosno međuovisnost profitabilnosti i likvidnosti je negativna i statistički značajna u oba smjera. Pomoćne hipoteze o utjecaju veličine i kapitaliziranosti banaka, utjecaju financijske krize te utjecaju gospodarskih kretanja djelomično su potvrđene. Utjecaj financijske krize na profitabilnost banaka je statistički značajan i negativan, dok je utjecaj na likvidnost banaka statistički neznačajan i pozitivan. Veličina ima pozitivan utjecaj na obje varijable, ali je statistički značajna samo za varijablu profitabilnost. Kapitaliziranost ima pozitivan utjecaj na profitabilnost, a negativan na likvidnost. Inflacija ima negativan utjecaj na profitabilnost, dok je rast bruto domaćeg proizvoda značajan samo za varijablu likvidnost te ima negativan utjecaj. Obvezna pričuva ima pozitivan utjecaj, dok kamatni spread ima pozitivan, ali statistički neznačajan utjecaj na likvidnost banaka.

**KLJUČNE RIJEČI:** likvidnost, profitabilnost, kriza, banke

## **SUMMARY**

The purpose of this paper is to research the interdependence between profitability and liquidity of banks in the Republic of Croatia and to determine the impact of gross domestic product, inflation, interest rate spread, size and capitalization of banks, and minimum reserve requirements in the period from 2005 to 2006. using dynamic panel data models. Except for the above, the purpose is to research the financial crisis impact on the main dependent variables. The basis of the research are two dynamic panel data models whereby in the first model the dependent variable is profitability indicator and in the second one it is liquidity indicator. The results of both models showed that the main hypothesis is confirmed, otherwise the interdependence of profitability and liquidity is negative and statistically significant in both directions. The sub-hypotheses regarding the impact of the bank size and bank capitalization, the financial crisis impact and impact of economic developments have been partially affirmed. The financial crisis impact on profitability is significant and negative, while impact on liquidity is insignificant and positive. The size has a positive impact on both variables, but is only significant for the profitability variable. The capitalization has a positive impact on profitability and a negative impact on liquidity. Inflation has a negative impact on profitability, while the gross domestic product growth is significant only for the liquidity variable and it has a negative impact. The minimum reserve requirements have a positive impact, while interest rate spread has a positive, but insignificant impact on bank liquidity.

**KEY WORDS:** liquidity, profitability, crisis, banks