

Upravljanje likvidnošću banaka kroz aktivu

Kužir, Vesna

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **The University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić / Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:129:380953>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-10**

Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of the University of Applied Sciences Baltazar Zaprešić - The aim of Digital Repository is to collect and publish diploma works, dissertations, scientific and professional publications](#)



VELEUČILIŠTE
s pravom javnosti
BALTAZAR ZAPREŠIĆ
Zaprešić

Stručni prijediplomski studij
Poslovanje i upravljanje

VESNA KUŽIR

UPRAVLJANJE LIKVIDNOŠĆU BANAKA KROZ AKTIVU

ZAVRŠNI RAD

Zaprešić, 2023. godine

**VELEUČILIŠTE
s pravom javnosti
BALTAZAR ZAPREŠIĆ
Zaprešić**

**Stručni prijediplomski studij
Poslovanje i upravljanje
Usmjerenje Poslovna ekonomija i financije**

ZAVRŠNI RAD

UPRAVLJANJE LIKVIDNOŠĆU BANAKA KROZ AKTIVU

Mentorica:

dr.sc. Petra Popek Biškupec, prof. struč. stud.

Studentica:

Vesna Kužir

Naziv kolegija:

**FINANCIJSKE INSTITUCIJE I
TRŽIŠTA**

JMBAG studenta:

0066011166

Zaprešić, 2023. godine

Sadržaj

SAŽETAK.....	1
ABSTRACT	2
1. UVOD	3
2. TEORIJSKA DEFINICIJA LIKVIDNOSTI	5
2.1 Definicija likvidnosti i njezina uloga u bankarskom sektoru	5
2.2 Razlika između likvidnosti i solventnosti.....	5
2.3 Veza profitabilnosti i likvidnosti banaka.....	6
3. SUSTAV UPRAVLJANJA LIKVIDNOŠĆU	9
3.1 Politika upravljanja likvidnošću	9
3.2 Procjena potrebe za likvidnošću	10
3.3 Uloga Odjela riznice u upravljanju likvidnošću	15
4. AKTIVA BANAKA	17
4.1 Aktivni bankarski poslovi.....	17
4.2 Strategije upravljanja likvidnošću putem aktive	24
5. ZAKONSKA REGULATIVA LIKVIDNOSTI	27
5.1 Europska središnja banka (ESB)	27
5.2 Bazelski sporazumi.....	28
6. REGRESIJSKA ANALIZA LCR-A I ODREĐENIH STAVAKA AKTIVE.....	33
7. ZAKLJUČAK	42
8. IZJAVA.....	43
9. LITERATURA	44
9.1 Knjige i radovi	44
9.2 Stručni časopisi i članci	45
10. GRAFIKONI, SLIKE I TABLICE	48

SAŽETAK

Upravljanje likvidnošću banaka kroz aktivu odnosi se na strategiju koju banke koriste kako bi održale adekvatnu razinu gotovine i likvidnih sredstava, te kako bi u svakom trenutku mogle odgovoriti na potrebe svojih klijenta ili eventualne izvanredne situacije. Likvidnost banaka je jedan od najznačajnijih faktora za opstanak i poslovanje istih, te ista ima veoma važnu ulogu u razvoju i opstanku Banke.

Upravljanje likvidnošću banaka kroz aktivu zahtijeva ravnotežu između potencijalnog prinosa i sigurnosti. Banke moraju biti u mogućnosti stvarati dobit od svoje aktive, ali istovremeno održavati dovoljno likvidnosti za ispunjenje obveza prema klijentima i regulatorima.

Jedna od bitnih strategija za upravljanje likvidnošću kroz aktivu je ulaganje u visoko likvidna sredstva kao što su trezorski zapisi i drugi kratkoročni te dugoročni instrumenti. Navedeni instrumenti imaju niski rizik od gubitka vrijednosti te su lako dostupni za raspolaganje. Upravljanje likvidnošću izravno ovisi o rizicima i poslovnim politikama banaka kao i o zakonskoj regulativi, zbog čega je neophodno determinirati odgovarajuće metode i tehnike upravljanja rizikom likvidnosti. Uspješno upravljanje likvidnošću ključno je za održavanje stabilnosti banaka i cjelokupnog financijskog sustava.

Ključne riječi: likvidnost, aktiva, banke, upravljanje

LIQUIDITY MANAGEMENT OF BANKS THROUGH ASSETS

ABSTRACT

The management of the bank's liquidity through assets refers to the strategy that the bank uses in order to maintain an adequate level of cash and liquid assets, and to be able to respond to the needs of its clients or possible emergency situations at any time. The liquidity of banks is one of the most important factors for their survival and operations, and it plays a very important role in the development and survival of the Bank.

Managing a bank's liquidity through assets requires a balance between potential return and safety. Banks must be able to generate profit from their assets, but at the same time maintain sufficient liquidity to meet obligations to clients and regulators.

One of the important strategies for managing liquidity through assets is investing in highly liquid assets such as treasury bills and other short-term and long-term instruments. The mentioned instruments have a low risk of loss of value and are easily available for disposal. Liquidity management directly depends on the risks and business policies of banks as well as on legal regulations, which is why it is necessary to determine the appropriate methods and techniques of liquidity risk management. Successful liquidity management is key to maintaining the stability of banks and the entire financial system.

Key words: liquidity, assets, banks, management

1. UVOD

Upravljanje likvidnošću banke je ključni aspekt njezinog financijskog poslovanja koji ima dubok utjecaj na stabilnost bankarskog sektora i cjelokupnog financijskog sustava. Likvidnost, sposobnost da se banka može zadovoljiti svoje kratkoročne financijske obveze, postavlja temelj za povjerenje klijenata, pravilno funkcioniranje bankarskih operacija i podršku ekonomskom rastu.

Ovaj rad temelji se na ključnom konceptu "Upravljanja likvidnošću kroz aktivu", što znači da će se istražiti kako banke usmjeravaju svoju financijsku aktivu kako bi očuvale adekvatnu likvidnost. Aktiva banke, koja obuhvaća različite financijske instrumente, ima ključnu ulogu u osiguravanju da banka može zadovoljiti potrebe svojih klijenata i isplatiti svoje obveze u svakom trenutku.

Također, kroz ovaj rad pobliže će se promotriti banke i njihove strategije upravljanja aktivom, kako bismo bolje razumjeli dinamiku likvidnosti, rizike i izazove s kojima se suočavaju te načine kako bankarski sektor održava ravnotežu između profitabilnosti i stabilnosti.

U radu će se koristiti kvantitativna analiza, na način da će se prikazati struktura aktive u bankama u RH u određenom razdoblju i utjecaj politike upravljanja aktivom na likvidnost banaka. Analizom povezanosti zavisne i nezavisnih varijabli istražit će se uzročno posljedične veze, putem provedene regresije analize.

U nastavku rada, analizirat će se ključni koncepti likvidnosti banke, metode procjene likvidnosti, uloga aktive u tom kontekstu i strategije koje banke primjenjuju kako bi osigurale svoju dugoročnu održivost.

Struktura rada sistematizirana je na način podijele rada u sedam poglavalja. Prvo poglavlje se odnosi na uvod, gdje se razrađuje struktura, metode i cilj rada, kao i očekivani doprinos. Drugo poglavlje odnosi se na teorijsku odrednicu likvidnosti, gdje se definira i njena uloga u bankarstvu, te se također osvrće i na još dva pokazatelja poslovanja banka, solventnost i profitabilnost, koja su usko vezana uz predmetnu temu. Treće poglavlje se bavi načinom upravljanja likvidnošću, gdje se opširnije razrađuje tema vezana uz politiku upravljanja, procjenu, tehniku i mjerenje likvidnosti, kao i uloga Odjela riznice u sustavu upravljanja likvidnošću. Četvrto poglavlje odnosi se na aktivu banaka te na strategije upravljanja istom. Peto poglavlje posvećeno je definiranju zakonske

regulative likvidnosti, dok se u šestom poglavlju provodi istraživanje gdje se putem višestruke linearne regresije analizira na koji način određene stavke aktive banaka utječu na koeficijent LCR-a. U sedmom poglavlju izveden je zaključak rada.

Cilj rada je procijeniti načine upravljanje likvidnošću banaka te valorizirati rizike kao i posljedice neadekvatnog upravljanja kroz aktivu, obzirom da je navedeno od izuzetnog značaja za očuvanje stabilnosti poslovanja banaka, kao i cijelog gospodarskog sektora.

Očekivani doprinos rada očitovati će se kroz proširenje trenutnih saznanja kao i kroz proširenje postojeće literature u temeljitoj razradi likvidnosti banaka, s naglaskom na upravljanje kroz aktivu, u pogledu zadovoljenja specifičnih potreba zainteresiranih korisnika.

2. TEORIJSKA DEFINICIJA LIKVIDNOSTI

2.1 Definicija likvidnosti i njezina uloga u bankarskom sektoru

Likvidnost je ključni koncept u financijskom sektoru, a posebno u bankarskom poslovanju. Ova razrada istražuje definiciju likvidnosti i njezinu ključnu ulogu u bankarskom sektoru, istražujući kako likvidnost utječe na stabilnost banaka i financijski sustav.

➤ Definicija likvidnosti

Likvidnost se definira kao sposobnost financijskog subjekta (u ovom slučaju banke) da ispunjava svoje financijske obveze i obaveze prema klijentima bez većih poteškoća. To uključuje isplatu depozita, podmirenje duga i druge transakcije koje banka mora izvršiti u određenom vremenskom okviru. (Srb, 2003)

➤ Likvidnost i stabilnost banaka

Likvidnost je ključna za održavanje stabilnosti banaka. Banka koja nema dovoljno likvidnih sredstava može se suočiti s ozbiljnim problemima, uključujući bankrot i smanjenje povjerenja klijenata. Stoga je ključno za banke da uvijek održavaju odgovarajuću razinu likvidnosti kako bi se nosile s neočekivanim potrebama za gotovinom. (Đorđević i Todorović, 2015)

2.2 Razlika između likvidnosti i solventnosti

Likvidnost i solventnost su dvije ključne financijske kategorije koje se često koriste u kontekstu banaka i financijskih institucija, no imaju različita značenja i implikacije. U nastavku ćemo detaljno opisati razliku između likvidnosti i solventnosti.

Kao što smo već objasnili likvidnost se odnosi na sposobnost banke ili financijskog subjekta da ispunjava svoje kratkoročne financijske obveze i da se nosi s nepredviđenim potrebama za gotovinom. Likvidnost je povezana s brzinom i lakoćom kojom se financijski instrumenti mogu pretvoriti u gotovinu bez gubitka vrijednosti. (Srb, 2003)

S druge strane insolventnost je nemogućnost ispunjavanja obveza. Ovo je situacija neplaćanja u kojoj Banka ili druga pravna osoba nije u mogućnosti ispuniti svoje obveze plaćanja do datuma dospijeca. Može se manifestirati kao privremena insolventnost, gdje tvrtka ima određeno kašnjenje u plaćanju svojih dugova kad dospijevaju, ili kao trajna insolventnost gdje tvrtka u potpunosti prestaje plaćati i suočava se s bankrotom. (Šverko Grdić, Radolović i Bagarić, 2009)

Solventnost se najjednostavnije definira kao sposobnost plaćanja, odnosno zakonska ili zakonita sposobnost plaćanja. Fizička osoba je solventna kada je sposobna podmirivati svoje dospjele obveze u cijelosti i na vrijeme. Solventnost banke odnosi se na sposobnost banke da snosi operativne rizike, tj. da osigura povrat posuđenih sredstava i da svojim vjerovnicima osigura plaćanja u slučaju likvidacije. (Marinović, 2016)

Razumijevanje razlike između likvidnosti i solventnosti ključno je za pravilno upravljanje financijskim rizicima u bankarskom sektoru. Likvidnost se odnosi na kratkoročnu sposobnost plaćanja, dok solventnost ocjenjuje dugoročnu stabilnost banke. Oba koncepta su od suštinskog značaja za očuvanje stabilnosti financijskog sustava i zaštitu interesa klijenata i vjerovnika banaka.

2.3 Veza profitabilnosti i likvidnosti banaka

„Profitabilnost poslovanja rezultat je uspješnosti realizacije mjera poslovne politike banke.“
(Pavković, 2004:180)

Temelji uspješnog bankarskog sustava su profitabilnost i adekvatna kapitalizacija. Profitabilnost je jedan od ključnih pokazatelja konkurentske pozicije banke na tržištu kao i sposobnosti njene uprave. Isto tako, navedeni pokazatelj pruža banci određenu zaštitu od kratkoročnih problema, kao i što omogućuje banci održavanje određenog rizičnog profila. (Van Greuning i Brajović Bratanović, 2006)

Likvidnost utječe na profitabilnost i obrnuto. Održavanje odgovarajuće likvidnosti ima svoju cijenu. Povećanje likvidnosti u pogledu držanja kratkoročne imovine visoke kvalitete stvara oportunitetni trošak dobiti, tj. trošak izgubljene dobiti koja bi se mogla ostvariti držanjem dugotrajne imovine. Navedeno označava da postoji kompromis između likvidnosti i profitabilnosti, tj. povećanje likvidnosti ne može se izvesti bez utjecaja na profitabilnost. (Fabijančić, 2020)

- Mjerenje profitabilnosti

U svrhu mjerenja uspješnog ili neuspješnog poslovanja banke koriste se pokazatelji profitabilnosti banke. Kako bi se mogao predvidjeti poslovni rezultat u budućim razdobljima, te kakav će poslovni rezultat menadžment ostvariti u budućim razdobljima i kakve će odluke donositi u svrhu ostvarenja ciljeva, mora se napraviti analiza različitih pokazatelja poslovanja iz prošlosti.

Predmetne informacije su korisne, kako za menadžere i vlasnike, tako i za kreditore koje interesira EBIT koji pokazuje relaciju dobiti prije poreza uvećano za kamate i ukupnog prihoda. (Tintor, 2020)

Za mjerenje profitabilnosti banke najčešće se koriste dva pokazatelja:

- Povrat na aktivu (ROA)

omjer koji predstavlja sposobnost ostvarivanja dobiti angažiranjem prosječne imovine banke u određenom razdoblju. Stopa profitabilnosti imovine banke (ROA) stavlja u odnos neto dobit (nakon oporezivanja) i prosječnu ukupnu imovinu. Ovaj omjer (stopa prinosa) pokazuje neto dobit kao postotak od ukupne prosječne aktive banke. *Ako se omjer ROA ostvaruje u redu veličine ≥ 1 , investiranje u dionice takve banke smatra se profitabilnim.* (Pavković, 2004:181)

Povrat na aktivu (ROA) na način da se neto dobit podijeli s iznosom aktive;

Neto dobit nakon oporezivanja

ROA= _____

Aktiva

ROA je vrlo važan pokazatelj koji indicira koliko se dobro koristi aktiva banke u svrhu ostvarivanja dobiti.

- Povrat na kapital (ROE)

Stopa profitabilnosti dioničkog kapitala (ROE) stavlja u relaciju neto dobit nakon oporezivanja i prosječni kapital, odnosno ovim pokazateljem se mjeri povrat na kapital. Navedeni pokazatelj daje informaciju vlasnicima banke, koliko je dobiti ostvareno od strane uprave, po euru njihova udjela u kapitalu banke. (Pavković, 2004)

Povrat na kapital (ROE) izračunava se na način da se neto dobit nakon oporezivanja podijeli sa ukupnim vlasničkim kapitalom. (Pavković, 2004)

Neto dobit nakon oporezivanja

ROE= _____

Ukupni vlasnički kapital

3. SUSTAV UPRAVLJANJA LIKVIDNOŠĆU

3.1 Politika upravljanja likvidnošću

U svakodnevnom poslovanju upravljanje likvidnošću obično se ostvaruje kroz upravljanje imovinom pojedinih banaka. U srednjoročnom razdoblju likvidnošću se upravlja i upravljanjem strukturom pasive pojedine banke. Posebna pozicija likvidnosti banke također može varirati od odgovarajuće do neprikladne, ovisno o očekivanim potrebama za financiranjem u određenom trenutku. Količina likvidnosti i sredstava koja se lako prodaju banka mora održavati ovisno o stabilnosti strukture depozita i potencijalu za brži rast kreditnog portfelja.

Općenito govoreći, politika upravljanja likvidnošću banke uključuje institucije koje donose odluke, metode financiranja i operacije likvidnosti, niz ograničenja izloženosti likvidnosnom riziku i niz postupaka planiranja likvidnosti u različitim situacijama uključujući krize.

Potrebe za gotovinskom likvidnošću obično se utvrđuju sastavljanjem ljestvice dospijea, koja uključuje očekivane priljeve i odljeve tijekom određenog razdoblja. Razlika između priljeva i odljeva tijekom vremena predstavlja polaznu točku za mjerenje viška ili manjka likvidnosti banke za određeno razdoblje. Banke mogu povećati likvidnost upravljanjem imovinom, obvezama ili kombinacijom jednog i drugog. Tradicionalno, banke su potrebe za likvidnošću zadovoljavale diverzifikacijom strukture imovine. U većini slučajeva likvidna sredstva čuvaju se samo kao rezerve likvidnosti koje banke mogu povući kada se suoče s problemima financiranja ili moraju isplatiti štedišama.

Kako se bankarski sektor razvijao, tako se smanjivao i broj banaka koje su se upravljale likvidnošću isključivo putem aktive. Također, ukoliko banka upravlja likvidnošću putem aktive, morala bi ograničiti plasiranje kredita na razinu raspoloživih depozita. Upravljanje likvidnošću se može i putem pasive, te ista može služiti i ako alternativa u slučaju upravljanja likvidnošću aktivom.

Akreditiv i jamstva, kao i različiti devizni aspekti također predstavljaju izazov u upravljanju likvidnošću. Akreditivi mogu dovesti do značajnih gotovinskih odljeva, bez obzira na financijsko stanje banke. S druge strane, kompleksnost u upravljanju likvidnošću predstavlja i činjenica postojanja različitih valuta. Kako bi smanjila rizik, banka bi trebala pratiti likvidnost svih valuta s

kojima u najvećoj mjeri posluje, kao i imati razvijenu strategiju likvidnosti u slučaju poremećaja financiranja likvidnosti. (Greuning i Bratanović, 2006)

„Rizicima likvidnosti obično upravlja Odbor za upravljanje aktivom i pasivom neke banke (ALCO) koji stoga mora biti u potpunosti upoznat s međusobnim vezama između likvidnosti i ostalih tržišnih i kreditnih izloženosti u bilanci stanja. (Greuning i Bratanović, 2006: 168)

3.2 Procjena potrebe za likvidnošću

U današnjem dobu postoji nekoliko metoda koje se koriste za procjenu potreba financijskih institucija za likvidnim sredstvima. Svaka od tih metoda ima svoju specifičnost i ne može dati točne vrijednosti stvarnih potreba za likvidnim sredstvima. U većini financijskih institucija rezerve likvidnosti sastoje se od dvije komponente: planirane i zaštitne. Planirana komponenta uključuje rezerve koje su usklađene s najnovijim predviđanjem likvidnosti, dok se zaštitna komponenta sastoji od likvidnih rezervi koje su iznad granice predviđanja.

Kako navodi Peter Rouse, metode za procjenu potrebe likvidnosti financijske institucije su sljedeće:

- **Metoda izvora i korištenja sredstava**

Navedena metoda temelji se na dvije pretpostavke: kako se krediti povećavaju, a depoziti smanjuju likvidnost raste i obrnuto. U slučaju kada izvori i korištenje sredstava nisu usklađeni govorimo o jazu likvidnosti. Jaz likvidnosti se mjeri na način da se izračuna razlika između izvora sredstava i korištenja sredstava. Ukoliko su izvori likvidnih sredstava veći od korištenja, tada govorimo o pozitivnom jazu likvidnosti. U tom slučaju višak likvidnih sredstava se mora investirati u aktivu sve dok ne bude potreban. (Rose, 1999).

Uspješne banke drže dugoročnu imovinu, kao što su hipoteke na stambenim nekretninama, ali se suočavaju s i s kratkoročnim pozivima na isplatu po obvezama, kao na primjer, isplatu novca na bankomatima ili u poslovnica. Isto tako, Banke trebaju likvidnost i za održavanje minimalnih obveznih pričuva. Sva dostupna likvidnost u bankovnom sustavu koja prerasta potrebe banaka naziva se viškom likvidnosti.

Banke imaju otvorene račune u središnjim bankama te se sva likvidnost (uključujući višak) drži na tim tekućim računima ili kao novčani depozit. Kako bi smanjila višak likvidnosti, pojedinačna banka može plasirati kredite drugim bankama, kupovati imovinu, ali bankovni sustav u cjelini to ne može, što znači da likvidnost uvijek završi kod druge banke te tako i na računu u središnjoj banci, što znači da govorimo o zatvorenom sustavu. (ESB, 2017)

Postoji i obrnuta situacija, kada je izvor likvidnih sredstava manji od korištenja istih, te u tom slučaju možemo govoriti o negativnom jazu likvidnosti.

Kako bi održali likvidnost, vrlo je važno predviđanje kredita i depozita za određeno plansko razdoblje. Također, isto tako je bitno da se izračuna procjena promjene kredita i depozita za određeno razdoblje, kao i procjena neto likvidnih sredstava, na način da se usporedi porcije na procjene promjene kredita, s procjenom promijene depozita.

Prilikom predviđanja depozita i kredita za buduće planirano razdoblje, moguće je isto podijeliti na tri sastavnice:

Komponentu trenda – na način da se ustanovi linija konstantnog rasta zbrojem depozita ili kredita na kraju razdoblja posljednjih 10 godina, a koji će se koristiti kao referentna točka.

Sezonska komponenta – sastavnica koja ne temelju sezonskih faktora, u bilo kojem tjednu ili mjesecu, na temelju usporedbe s najnovijim nivoom depozita i kredita na kraju godine, mjeri očekivano ponašanje depozita i kredita.

Ciklička komponenta- komponenta koja nam prikazuje pozitivna ili negativna odstupanja od prognoziranih kredita i depozita, obzirom na snagu ili slabost gospodarstava u tekućem razdoblju. (Rose, 1999)

- **Metoda strukture sredstava**

Navedenom metodom depoziti kao i drugi izvori sredstava banke dijele se prema procjeni vjerojatnosti da će biti povučeni iz banke, što znači da će banka izgubiti određena likvidna sredstva.

Sukladno navedenoj procjeni vjerojatnosti povlačenja sredstava, obveze banke možemo podijeliti u tri kategorije:

- „Vrući novac“ u pasivi- to su sredstva koja su izrazito osjetljiva na promjenu kamatnih stopa ili ona za koje je sigurno da će biti povučena tekućeg perioda
- „Ranjiva sredstva“- značajan dio depozita klijenta za koje se zna da će povući tijekom tekućeg perioda
- „Stabilna sredstva“- sredstva za koje smo relativno sigurni da neće biti povučena tijekom određenog perioda

Menadžer banke koji upravlja likvidnošću mora sukladno poslovnim propisima, za svaku od navedenih izvora sredstava izdvojiti likvidna sredstva. (Rose, 1999)

- **Pristup pokazatelja likvidnosti**

Kako bi banke procijenile svoje potrebe za likvidnošću koriste se raznim pokazateljima likvidnosti:

- pokazatelj pozicije gotovine: gotovina i dospjeli depoziti depozitnih institucija / ukupna aktiva, gdje veći udio aktive ukazuje na bolji položaj banke rješavanja trenutačne potrebe za gotovinom
- pokazatelj likvidnih vrijednosnica: državne vrijednosnice / ukupna aktiva, te ukoliko je vrijednost vrijednosnica veća, bančina tendencija likvidnosti je bolja
- pozicija neto državnih sredstava: prodana - kupljena država sredstva / ukupna aktiva, te ukoliko omjer raste, likvidnost također ima tendenciju rasta

- pokazatelj kapaciteta: neto krediti i leasing / ukupna aktiva;
 - pokazatelj založnih vrijednosnica: založene vrijednosnice / ukupne vrijednosnice; ukoliko je veći udio založenih vrijednosnica, veća je mogućnost krize likvidnosti
 - pokazatelj „vrućeg novca“: aktiva tržišta novca / pasiva tržišta novca
 - pokazatelj kratkoročnih investicija i osjetljiva pasiva: kratkoročna ulaganja / osjetljiva pasiva; ukoliko je navedeni pokazatelj veći, isto podrazumijeva i jačanje likvidnosti banke
 - indeks brokerskih depozita: brokerski depoziti/ukupni depoziti; što je udio brokerskih depozita veći, veća je vjerojatnost krize likvidnosti
 - pokazatelj osnovnih depozita: osnovni depoziti/ukupna imovina; što je veći udio osnovnih depozita potreba za likvidnošću je manja
 - pokazatelj sastava depozita: depoziti po viđenju / oročeni depoziti; niži pokazatelj znači manju potrebu za likvidnim sredstvima. (Rose, 1999)
- **Tehnike upravljanja rizikom likvidnosti**

Okvir upravljanja likvidnošću uključuje tri područja: mjerenje i upravljanje neto financijskim potrebama, pristup tržištu i planiranje u nepredviđenim okolnostima. Predviđanje mogućih budućih događaja bitan je dio planiranja likvidnosti i upravljanja rizikom. Analiza neto potreba za financiranjem uključuje sastavljanje veličine roka i izračun neto viška ili manjka zajedničkog financiranja na određeni datum. Banke bi trebale redovito procjenjivati svoje očekivane novčane tokove, umjesto da se fokusiraju samo na razdoblja novčanih priljeva ili odljeva.

Procjena primjerenosti likvidnosti banke ovisi o tome kako se novčani tokovi mijenjaju u različitim okolnostima. Stoga upravljanje rizikom likvidnosti uključuje različite moguće scenarije. Za scenarij urednog poslovanja uspostavlja se mjerenje novčanog toka vezano uz bilancu u normalnom tijeku poslovanja. Ovaj se scenarij obično koristi za upravljanje depozitima u bankama.

Drugi scenarij odnosi se na likvidnost banaka u kriznim situacijama, kada se značajan dio duga ne može prenijeti ili nadomjestiti, što implicira smanjenje bilance banaka. Treći scenarij odnosi se na opću tržišnu krizu, gdje je ugrožena likvidnost cjelokupnog bankarskog sustava ili barem njegovog velikog dijela. Upravljanje likvidnošću u ovom slučaju temelji se na kreditnoj kvaliteti, te se može pretpostaviti da će središnja banka osigurati neki oblik financiranja ukoliko dođe do navedene situacije.

Banke bi također trebale imati planove za nepredviđene slučajeve, ukoliko se dogodi da se bančina predviđanja pokažu pogrešnima.

Učinkovito planiranje uključuje izračunavanje minimalnih i maksimalnih iznosa potrebne likvidnosti, kao i razmatranje alternativnih strategija za postizanje ovih potreba. (Greuning i Bratanović, 2006)

- **Mjerenje likvidnosti**

Postoji nekoliko metoda za mjerenje likvidnosti u bankama. Jedna od osnovnih mjera je omjer likvidnosti, koji uspoređuje likvidna sredstva banke s njezinim kratkoročnim obvezama. Jedan od ključnih podataka za menadžere jest pokazatelj likvidnosti. Ukoliko je financijska institucija nelikvidna duže razdoblje, isto vodi ka insolventnosti, odnosno propasti, osim ako se na vrijeme ne poduzmu mjere za poboljšanje likvidnosti. (Tintor, 2020)

Najčešći pokazatelji likvidnosti su:

- Koeficijent trenutne likvidnosti (novac / kratkoročne obveze)

Koeficijent trenutne likvidnosti pokazuje da li financijska institucija sposobna podmiriti svoje trenutne obveze.

- Koeficijent tekuće likvidnosti (KTL) – kratkotrajna imovina / kratkoročne obveze

Koeficijent tekuće likvidnosti je predstavlja odnos između obrtnih sredstava i kratkoročnih obveza. Morao bi biti 2 ili više, što znači da poduzeće ima dvostruko više gotovine, potraživanja i zaliha nego obveza koje u došle ili dolaze na naplatu.

- Koeficijent ubrzane likvidnosti (KUL) - novac + potraživanja / kratkoročne obveze

Vrijednost koeficijenta ubrzane likvidnosti bi trebala biti 1 ili veća, što znači da bi financijska institucija trebala imati brzo unovčive imovine najmanje toliko koliko i kratkoročnih obveza.

- Koeficijent financijske stabilnosti (KFS) - mora biti veći od 1

Likvidnost je ključna komponenta bankarskog sektora koja utječe na stabilnost i povjerenje u financijski sustav. Bankama je presudno pravilno upravljati svojom likvidnošću kako bi se nosile s izazovima i rizicima. (Mesarić, 2009)

- Koeficijent likvidnosne pokrivenosti (LCR)

Koeficijent likvidnosne pokrivenosti (engl. liquidity coverage ratio, LCR) jest omjer zaštitnog sloja likvidnosti (likvidne imovine) i neto likvidnosnog odljeva (razlika odljeva i priljeva). Od 2018. godine LCR mora iznositi najmanje 100%. (HNB, 2020)

3.3 Uloga Odjela riznice u upravljanju likvidnošću

Riznica je, kao što joj samo ime kaže, novčanik banke. Pojednostavljeno, njen je osnovni zadatak da Banka u svakom trenutku na odgovarajućim računima i u odgovarajućim valutama ima dovoljno sredstava za isplatu odobrenih kredita, isplate klijentima i plaćanja po njihovim nalogima te za sve dospjele poslovne i zakonske obveze same Banke. Eventualni manjak sredstava u pojedinom periodu i valuti nadoknađuje zaduživanjem na međubankarskom tržištu, a višak nastoji najpovoljnije za Banku plasirati u instrumente tržišta novca i kapitala.

Riznica je zadužena za:

- Planiranje i osiguranje likvidnosti banke u domicilnoj i stranoj valuti; kad govorimo o deviznoj likvidnosti, ona podrazumijeva osiguranje potrebnih i optimalnih sredstava po deviznim računima, ali i probleme upravljanja deviznom pozicijom (tečajne razlike, utjecaj na adekvatnost kapitala)
- Održanje propisanih regulatornih i internih zahtjeva iz svog poslovnog područja (obvezna pričuva, devizna pozicija, LCR)

- Upravljanje portfeljem vrijednosnih papira Banke
- Trgovanje instrumentima novca i kapitala (međubankarski krediti i depoziti, kupoprodaje deviza, kupoprodaje vrijednosnih papira) u ime i za korist banke, a u cilju osiguranja primjerene likvidnosti te prihoda za banku
- Kreiranje tečajeva i tečajne liste banke
- Polaganje prekonoćnih depozita; u slučaju viška likvidnih sredstva na kraju radnog dana banke imaju mogućnost ta sredstva položiti kod nacionalne središnje banke, po kamati koja je obično manja nego prekonoćna kamatna stopa na novčanom tržištu. (HNB, 2023)

Za upravljanje likvidnošću važne su pravodobne informacije o dospijecima obveza, eventualnim prijevremenim povratima plasmana, plaćanjima i naplatama po računima klijenata, mogućnostima plasmana. Banka i Riznica dolaze do tih informacija kroz sustav najava (dnevne, tjedne i mjesečne najave te izradu godišnjeg plana).

4. AKTIVA BANAKA

4.1 Aktivni bankarski poslovi

Nakon prikupljanja sredstava, banka ta ista sredstva u najvećoj mjeri plasira u obliku kredita, što fizičkim, što pravnim osobama. Iako banke nisu ograničene samo na plasiranje kredita, kreditno poslovanje je temeljna usluga banke, te je u pravilu i najveća stavka u aktivni. Isto tako, sve se više Banaka se nakon krize 2008.godine, okreću nešto sigurnijem plasiranju sredstava, na način da investiraju svoja sredstva u vrijednosne papire. (Gregurek i Vidaković, 2011)

U nastavku će se detaljnije opisati vrste i podjele aktivnih bankarskih poslova.

1. KREDITI

Kao što je već navedeno, banka prikupljena pasivna sredstva, plasira u aktivnu. Obzirom da akumulirana pasivna sredstva iziskuju trošak banke, najčešće u vidu kamate koju banka plaća, sredstava u pasivi nastoji plasirati na način da se ostvari što veći prihod. Banka plasira kredite zainteresiranim stranama, fizičkim odnosno pravnim osobama, koje imaju potrebe za istima.

- **Kratkoročni kredit**

Kratkoročni krediti su vrlo zastupljeni oblici kreditiranja. Iste možemo podijeliti prema načinu i tehnici odobrenja, upotrebe te pokrivenosti.

- **Kontokorentni kredit**

Kontokorentni kredit je kredit po tekućem računu, odnosno dopušteno prekoračenje. Klijent može i ne mora koristiti navedeni kredit, te u slučaju korištenja istog plaća određene naknade odnosno kamate. Kontokorentni kredit banka može odobriti i po kreditnim karticama, za što klijent također plaća određene naknade. Navedeni krediti su u pravilu kratkoročni, iako im je teško odrediti točnu ročnost, obzirom da u većini slučajeva isti mogu biti u korištenju do otkaza ugovora odnosno podmirenja dugovanja.

- Akceptni kredit

Akceptni kredit se temelji na prihvaćanju mjenice od strane klijenta. Banka se u navedenom slučaju obvezuje isplatiti mjenicu ukoliko isto ne učini njezin izdavalac, čime se stavlja u poziciju dužnika.

- Eskontni kredit

Eskontni kredit je vrsta kredita u kojemu je element osiguranja neka naredna tražbina. Navedene kredite najviše koriste pravni subjekti, kako bi svoju trenutačno nelikvidnu imovinu pretvorili u likvidnu. Najčešći oblik eskontnih kredita su otkup potraživanja i mjenica.

- Lombardni kredit

Kod lombardnih kredit instrument osiguranja je u pravilu zalog odnosno depozit, koji je u jednake ili veće vrijednosti od vrijednosti kredita.

- Rambusni kredit

Rambusni kredit vrlo često se koristi u internacionalnim odnosima. Temelj kredita su robni dokumenti, na temelju kojih banka, uvozniku robe odobrava akceptni kredit.

- Avalni kredit

Avalni kredit je posebna vrsta kratkoročnog kredita, kojim banka daje nepovratni i neopozivo jamstvo na mjenične obveze svog klijenta do ugovorenog iznosa kredita. Isto znači da će banka u slučaju neispunjenja obveza svog klijenta, ona to učiniti umjesto njega, kao njegov jamac. (Gregurek i Vidaković, 2011)

- Srednjoročni krediti

Definicija srednjega roka nije točno određena, već je utvrđena politikom i propisima pojedine banke. U pravilu, srednjoročnim kreditima se smatraju krediti koje imaju dospjeće od 1 do 5 godina. Jedna od značajki srednjoročnih kredita su i složeniji instrumenti osiguranja.

Srednjoročne kredite možemo podijeliti u dvije osnovne skupine :

- Nenamjenski krediti

Sama riječ, nenamjenski, govori o tome da kredit nije određen posebno za određenu namjenu, te ga klijent može koristiti sukladno svojim potrebama, bez uvjeta banke.

- Namjenski krediti

Namjenski krediti imaju točno određenu namjenu te se ne mogu koristiti u drugu svrhu. Takvi krediti obično imaju manju kamatnu stopu, odobreni su na duži rok te se odobravaju u većem iznosu od nenamjenskih. Kao primjer možemo navesti: kredit za kupnju motornog vozila, studentski kredit, kredit za likvidnost, kao i kupnja poslovnog prostora, kupnja materijala, krediti poljoprivrednicima (kredit za sjetvu) i slično. Krediti Hrvatske banke za obnovu i razvitak također su vrsta namjenskih kredita, koja se koristi za povećanje određenog oblika ekonomske djelatnosti. (Gregurek i Vidaković, 2011)

- Dugoročni krediti

Dugoročni krediti odobravaju se na rok dulji od 5 godina, te predstavljaju najveći rizik obzirom da su odobreni na dulji rok, te postoji veća mogućnost da će doći do poteškoća prilikom otplate. Prilikom odobrenja dugoročnog kredita, kako bi umanjile rizik, banke pokušavaju kontrolirati rizik putem kamatnih stopa kao i uvjetovanjem dodatnih instrumenata osiguranja.

Dugoročni krediti se dijele na:

- Hipotekarni krediti

Hipotekarni kredit je vrsta kredita koji kao instrument osiguranja ima dugotrajnu imovinu, kao što su stambena nekretnina, poslovna nekretnina poslovni te zemljište. Kako bi osiguranje bilo valjano, isto mora biti uknjiženo kao hipoteka na nekretnini. Hipotekarni kredit je u pravilu nenamjenski kredit, koji se u najčešće odobrava na rok duži od 5 godina, te klijent u zalog daje svoju imovinu.

- Stambeni krediti

Stambeni kredit se koristi strogo namjenski, gdje banka klijentu odobrava sredstva za kupnju stambenog prostora, te u pravilu nekretnina koja se kupuje postaje i instrument osiguranja povrata kredita.

- Investicijski krediti

Investicijske kredite banka odobrava pravnim subjektima u svrhu ostvarenja investicija, što posljedično dovodi i do povećanja poslovanja. Predmetni oblik kreditiranja je ekonomski najisplativiji jer pozitivno utječe na razvoj ekonomije i ekonomskog rasta, ali s druge strane gledišta, za banke je to najkompleksniji oblik kreditiranja.

- Posebne vrste kredita

- Faktoring

Osnovni element osiguranja faktoringa je prijenos potraživanja, na način da banka prilikom odobrenja faktoringa otkupi potraživanja od pravne osobe te isplati klijentu sredstva za predmetna potraživanja. Isto predstavlja prijenos potraživanja na banku, što podrazumijeva da kada poduzeće naplati svoja potraživanja, ista će biti uplaćena u korist banke. Faktoring je u pravilu sredstvo koje se koristi kako bi poduzeće svoju nelikvidnu imovinu pretvorilo u likvidnu.

- Cash pooling

Usluga gdje banka preuzima vođenje financija za više poduzeća koje zajedno čine jednu skupinu, naziva se cash pooling. Vrlo bitna prednost cash poolinga je da banka koordinira financijske potrebe svakog poduzeća u grupi u korist cijele skupine, čime se smanjuju troškovi poduzeća kao i izloženost prema banci.

- **Sindicirani krediti**

Kada se banke udruže u sindikat, na način da zajedno kreditiraju poduzeće, iz razloga, jer visina kredita premašuje iznos izloženosti koje pojedina banka želi imati prema određenom poduzeću, govorimo o sindiciranom kreditu. Jedna od banaka mora biti određena kao mandatirani aranžer, čija je uloga predstavljanje sindikata prema klijentu, vođenje procesa pregovaranja kao vođenje organizacije kredita, a sve u koordinaciji s ostalim bankama članicama sindikata.

- **Međunarodno financiranje**

Međunarodno financiranje podrazumijeva slučajeve kada klijent zbog zadovoljenja svojih financijskih potreba, a koje iz određenog razloga ne mogu ispuniti banke unutar države, mora tražiti izvore financiranja u inozemstvu. Kreditnu analizu međunarodnoga kreditiranja može obavljati domaća ili strana banka. Ukoliko se radi o banci koja je dio međunarodne grupe, kreditnu analizu izvodi domaća banka, a banka majka obavlja kreditiranje. Ukoliko se stranka neposredno zadužuje kod inozemne banke bez arbitara, kreditnu analizu obavlja strana banka. Uvijek je za klijenta povoljnija opcija kada kreditnu analizu obavlja domaća banka, obzirom da u tom slučaju nije obvezan uspostavljati potpuno novi odnos s inozemnom bankom. (Gregurek i Vidaković, 2011)

2. VRIJEDNOSNI PAPIRI

- **Dužnički vrijednosni papiri**

Dužnički vrijednosni papiri su jedna od osnovnih vrsta dugoročnih vrijednosnih papira. Postoji više vrsta vrijednosnih papira kao što su: trezorski zapisi, blagajnički zapisi, komercijalni zapisi, certifikati o depozitu te ostali vrijednosni papiri iz koji proizlazi obveza o novcu, međutim, najosnovniji oblik dužničkih vrijednosnih papira jesu obveznice.

- **Obveznice**

Obveznica je financijski instrument s dobro razvijenim sekundarnim tržištem, a odnosi se na pisani dokument u kojem izdavatelj obveznice obećava isplatiti primatelju obveznice iznos kredita po unaprijed dogovorenoj kamatnoj stopi u roku dospijeca.

Sekundarno tržište je tržište na kojem se obveznicama aktivno trguje prije dospijea. Kada investitor kupi obveznicu, ne mora je čuvati do dospijea, već je može prodati po tržišnoj cijeni, odnosno po unaprijed poznatoj cijeni na dan dospijea umanjenoj za kamate do dana dospijea. (Klačmer Čalopa i Cingula, 2009)

Podjela obveznica obzirom na izdavatelja:

- Državna obveznica

Za otplatu dugova investitora, države jamče svom svojom imovinom. Razlog zašto takve obveznice imaju visok kreditni rejting, je taj što sve zemlje imaju mogućnost prikupiti sredstva oporezivanjem ili izdavanjem novih novčanica, te gotovo da ne postoji mogućnost ne otplate glavnice i kamata. Iz navedenog razloga, državne obveznice se smatraju jednim od najsigurnijih financijski instrumenta. Isto tako, obzirom na nizak stupanj rizika, prinos po državnim obveznicama je također vrlo mali.

- Obveznica regionalne ili lokalne uprave

Lokalne i regionalne uprave emitiraju obveznice u svrhu prikupljanja sredstava kako bi nadomjestile manjak sredstava u proračunu, a kojim bi se financirali projekti od javnog interesa.

- Korporacijske obveznice

Korporacijske obveznice izdaju javna ili privatna poduzeća, koja emitiraju vrijednosne papire u svrhu prikupljanja sredstava kojima financiraju tekuće projekte te ostvaruju planove poduzeća. Korporacijske obveznice imaju veću kamatnu stopu, ali time nose i veći rizik investitoru.

- Hipotekarne obveznice

Hipotekarnim obveznicama se trguje na sekundarnom tržištu ili primarnom tržištu. Isplata potraživanja osigurana je hipotekom na imovini izdavatelja obveznice čime se osigurava visoka sigurnost investiranih sredstava.

- Obveznice stranih država

Strana obveznica je dužnički vrijednosni papir emitiran od stranih država na određenom nacionalnom tržištu, te u valuti države u kojoj je izdana. (Klačmer i sur, 2009)

- Trezorski zapisi

Trezorski zapisi su vrijednosni papiri odnosno instrumenti tržišta novca s rokom dospijeca do jedne godine. Trezorske zapise u pravilu izdaju ministarstva financija, te isti spadaju u nerizične vrijednosne papire, zbog sigurnosti i manjeg prihoda. Kod prodaje na aukciji cijena im je niža od nominalne jer se prodaju uz diskont, a o dospijecu se namiruje isključivo nominalna cijena. (Raiffeisen INVEST, 2017)

- Komercijalni zapisi

Komercijalni zapisi su kratkoročni prenosivi vrijednosni papiri, s rokom dospijeca od 7 dana do jedne godine. Emisijom komercijalnih zapisa, poduzeće preuzima na sebe izravnu i neosiguranu obvezu povrata posuđenih sredstava.

- Blagajnički zapisi

Blagajnički zapisi su kratkoročni vrijednosni papiri s rokom dospijeca najčešće do 35 dana, odnosno maksimalnim rokom dospijeca do jedne godine. Emitiraju ih središnje banke, ministarstva financija, državne agencije, te se smatraju se nerizičnim instrumentom zbog sigurnosti i niskog prinosa. (Bujan, 2014)

- Vlasnički vrijednosni papiri

- Dionice

Dionice kao vlasnički vrijednosni papiri predstavljaju učešće u vlasništvu tvrtke izdavatelja. Kupac dionice stječe određeni vlasnički udio srazmjerno broju kupljenih dionica ukupnog izdanja. Kupnjom dionica kupac stječe udio u poduzeću kao i određena vlasnička prava. Kupac dionica ima pravo na zaradu koja se isplaćuje u vidu dividenda. Emisija dionica predstavlja jedan od načina dugoročnog financiranja poduzeća. (Bujan, 2014)

4.2 Strategije upravljanja likvidnošću putem aktive

Kako bi realizirale maksimalnu dobit, Banke moraju plasirati sredstva u kredite i vrijednosne papire koje im omogućavaju najveću dobit, kao i smanjiti rizik na minimum te očuvati likvidnost držanjem likvidnih sredstava.

Prema Frederich S. Mishkin (2010) navedena tri cilja Banke pokušavaju ostaviti kroz četiri koraka:

- prvi korak je da Banke traže komitente koji su spremni plaćati visoke kamate na kredite, a s druge strane ti isti klijenti predstavljaju minimalan rizik što se tiče neurednosti u otplati kredita, tj. nemogućnosti plaćanja.
- drugi korak je da Banke svoja sredstva ulažu u vrijednosne papire koji predstavljaju niski rizik i visoki povrat.
- treći korak je da pokušaju umanjiti rizik likvidnosti diverzifikacijom svog portfelja, na način da kupuju različite vrste aktive i odobravaju različite vrste kreditnih proizvoda.
- četvrti korak je držanje likvidnih sredstava s manjim prinosom, kako bi zadovoljile propisane zakonske rezerve bez visokih troškova.

Većina Banaka u svom portfelju drži i kratkoročne državne obveznice kao sekundarne pričuve, kako bih u slučaju odljeva kapitala, troškove svele na minimum. (Mishkin, 2010)

U slučaju kada banka treba likvidna sredstva, određena aktiva se prodaje kako bi se ispunila potražnja banke. Navedena strategija naziva se konverzija aktive, budući da se konverzijom negotovinske aktive u gotovinsku nabavljaju sredstva potrebna za očuvanje likvidnosti.

Likvidna aktiva mora imati tri karakteristike:

1. *„Likvidna aktiva mora imati spremno tržište tako da se može pretvoriti u gotovinu bez zastoja;*
2. *Mora imati razumnu stabilnu cijenu tako da je, bez obzira na to kako se brzo mora prodati i bez obzira na to kolika je veličina prodaje, tržište dovoljno veliko da „upije“ prodaju bez znatnijeg pada;*
3. *Mora biti reverzibilno, tako da prodavatelj može vratiti svoju originalnu investiciju (glavnicu) uz mali rizik od gubitka“ (Rose,1999:352)*

Prilikom prodaje aktive radi upravljanja likvidnošću banka, možemo govoriti o oportunitetnom trošku. Oportunitetni trošak, u navedenom slučaju predstavlja gubitak buduće zarade aktive koja se prodaje.

Vrlo je važno voditi računa da se najprije prodaje aktiva koja ima najmanju potencijalnu dobit, kako bi se oportunitetni trošak sveo na minimum.

Najzastupljenija likvidna sredstva neke banke su :

1. trezorski zapisi vlade – obveze državne ili inozemne vlade koji imaju dospjeća 3, 6 i 12 mjeseci, izdane uz popust uz mogućnost otkupa po nominalnoj cijeni, te ponovne prodaje iste preko dilera
2. dani međubankovni krediti – krediti iz rezervi banke drugim bankama, koji u pravilu imaju kratkoročna (često prekonoćna) dospjeća;
3. likvidne vrijednosnice uz dogovor o reotkupu – vrijednosnice koje služe kao instrument osiguranja u vidu zaloga za osiguranje kredita od dilera i drugih institucija koje drugoj strani pozajmljuju sredstva,
4. dani depoziti bankama – predmetni depoziti mogu se pozajmiti banci ili od banke u samo jednoj minuti preko telefona,
5. lokalne obveznice i zadužnice – dužnički vrijednosni papiri koje izdaju državne ili lokalne

vlasti , s rokom dospijea od nekoliko dana do nekoliko godina,

6. vrijednosnice državnih agencija – dužnički instrumenti koji mogu s obzirom na rok dospijea biti kratkoročni i dugoročni,

7. bankovni akcepti – javljaju preko kredita dodijeljenih klijentima kao likvidni zahtjevi protiv banke, te u pravilu dolaze na naplatu kroz šest mjeseci,

8. komercijalni zapis – kratkoročno dugovanje izdano od strane velikih poduzeća s odličnim kreditnim rejtingom,

9. eurovalutni krediti – depozitne pozajmice koje su prihvaćene od banaka i njihovih podružnica izvan države u kojoj je valuta kredita domaća valuta, s rokom dospijea od nekoliko dana do nekoliko mjeseci. (Rose, 1999)

5. ZAKONSKA REGULATIVA LIKVIDNOSTI

5.1 Europska središnja banka (ESB)

ESB je sve do početka financijske krize u pravilu uspješno podmirivala potrebe za likvidnošću banaka u zoni europodručja. Potrebe banaka za likvidnošću su se procjenjivale na tjednoj bazi, te su im se u tu svrhu odobravali krediti. Banke bi se natjecale za te kredite na aukcijama, dok bi ESB osiguravao kredite kojima će se namiriti potrebe bankovnog sustava u cjelini. Na taj način, sva likvidnost koja bi tako ušla u bankovni sustav, kasnije bi se međubankovnim kreditiranjem razdijelila među bankama prema njihovim individualnim potrebama.

Kako bi odgovorio na veliku financijsku krizu nakon propasti investicijske banke Lehman Brothers, u listopadu 2008. ESB je prešao na raspodjelu punog iznosa likvidnosti. Navedeno je značilo da banke same mogu odlučiti koliko likvidnosti im je potrebno te isto mogu ostvariti zaduživanjem ukoliko raspolažu dostatnim prihvatljivim kolateralom. Predmetna odluka je donijeta iz razloga što banke više nisu međubankovnim kreditiranjem preraspodjeljivale likvidnost, kao što je to bio slučaj prije krize. Zahvaljujući sustavu raspodjele punog iznosa likvidnosti, nema opasnosti od agresivnog natjecanja banaka za likvidnost na aukcijama, što bi povećalo kamatne stope, obzirom da sada pojedinačne banke mogu dobiti onoliko likvidnosti koliko im je potrebno.

Nakon prelaska na sustav raspodjele punog iznosa likvidnosti banke su u većini slučajeva tražile više likvidnosti nego što je zapravo nužno za zadovoljenje potražnje javnosti za novcem i održavanje minimalnih obveznih pričuva, te se na taj način stvorio višak likvidnosti u sustavu.

Obzirom na višak likvidnosti, kamatne stope na tržištu ostale su niske što je doprinijelo oporavku gospodarstva poslije financijske i gospodarske krize te je isto doprinijelo ojačanju zaštitnih slojeva likvidnosti u bankarskom sustavu.

Potrebe bankovnog sustava za likvidnošću proizlaze iz zahtjeva za minimalnom rezervom nametnutih kreditnim institucijama europodručja i autonomnih čimbenika koji su obično izvan izravne kontrole ESB-a, kao što su novčanice u optjecaju i državni depoziti kod nekih nacionalnih središnjih banaka.

Cilj ESB-a je zadovoljiti potrebe likvidnosti bankovnog sustava putem svojih operacija na otvorenom tržištu. Druge ugovorne strane mogu pristupiti mjerama Eurosustava s dospijecom preko noći.

Nestandardne mjere monetarne politike koje utječu na poziciju likvidnosti bankovnog sustava europodručja :

- Program kupnje pokrivenih obveznica: osiguranje likvidnosti koje dolazi iz programa kupnje pokrivenih obveznica spada pod operacije na otvorenom tržištu.
- Drugi program kupnje pokrivenih obveznica: osiguranje likvidnosti koje dolazi iz drugog programa kupnje pokrivenih obveznica također spada pod operacije na otvorenom tržištu.
- Program tržišta vrijednosnih papira: osiguranje likvidnosti koje dolazi iz programa tržišta vrijednosnih papira
- Devizne swap operacije: apsorpcija eurske likvidnosti koja proizlazi iz pružanja strane valute drugim ugovornim stranama Eurosustava putem FX swapova prekinuta je u siječnju 2010. (ESB, 2023)

5.2 Bazelski sporazumi

Kako se broj financijskih institucija povećavao, tako se pojavila i potreba za uvođenjem mehanizma za izjednačavanje pristupa rizicima. Prvi temeljni sporazum koji regulira zajedničko upravljanje rizicima donesen je 1988. godine u švicarskom gradu Baselu pod nazivom Basel I. Drugi sporazum sklopljen između međunarodnih banaka u Baselu 1994. godine i nazvan je Basel II. Nakon Basela II, godine 2010. sklopljen je i treći sporazum Basel III.

Svrha Baselskog sporazuma je propisivanje zajedničkih mjera, standarda i principa za sve svjetske banke, na temelju kojeg bi onda pojedinačni regulatori u svojim državama, držeći se osnovnih smjernica Baselskog sporazuma trebali donijeti individualnu zakonsku regulativu.

Baselski sporazum je usredotočen na četiri osnovna rizika:

- kreditni rizik – najvažniji rizik
- operativni rizik – loša strategija upravljanja ljudskim potencijalima, nedovoljna informatička podrška, nedovoljno razvijeni interni procesi
- tržišni rizik- valutni rizik
- rizik likvidnosti-nemogućnost podmirivanja dospjelih obveza. (Gregurek i Vidaković, 2011)

Nakon krize 2008. koja je počela s bankrotom banke Lehman Brothers, javila se potreba za donošenjem trećeg sporazuma 2010. pod nazivom Basel III.

Basel III osmišljen kako bi se pozabavio slabostima prošle krize, ali glavna namjera sporazuma je bila pripremiti banke i bankarski sektor za sljedeću krizu. Obzirom na sve veću globalizaciju i sve brže financijske promjene došlo se do zaključka da sve zemlje moraju imati veći kapital i rezerve likvidnosti kako bi se bankarski sustava i gospodarstvo zaštitili od neočekivanih rizika.

Basel III osmišljen kao alat za rješavanje predmetnih nedostataka, naglaskom na poboljšanje stabilnosti banke, kao i stabilnosti šireg bankarskog sektora.

Basel III uveliko podiže kvalitetu i kvantitetu kapitala, te stavlja veći fokus na obični kapital za apsorpiranje gubitaka. Isto tako, obraća veću pažnju na sveobuhvatnije pokriće rizika, osobito za one koji su vezani uz aktivnosti tržišta kapitala. Basel III propisuje da banke moraju imati odgovarajući kapital za manje likvidnu, kreditno osjetljivu imovinu s mnogo duljim rokovima držanja. Također, putem navedenog Sporazuma uvedene se jače mjere vezane uz nadzor i upravljanja rizicima.

Uz navedene mjere, Basel III uvodi potpuno nove elemente u globalni regulatorni okvir, ako što su:

- kapitalne rezerve koje mogu pomoći u zaštiti bankarskog sektora koji se mogu povući tijekom stresnih razdoblja
- jednostavan omjer financijske poluge koji osigurava potporu režimu temeljenom na riziku i
- međunarodno usklađen okvir likvidnosti.

Vezano uz rizik likvidnosti, u Baselu III uveden je mehanizam zaštite od likvidnosnog rizika, čija je implementacija bila predviđena za razdoblje od 2015. do 2018. godine, s ciljem povećanja kratkoročne otpornosti na likvidni rizik te su predložena dva nova indikatora ranog upozorenja:

- Koeficijent likvidnosne pokrivenosti (LCR) koji se računa kao omjer likvidne imovine i ukupnih neto likvidnih odljeva. Zahtjev za likvidnosnu pokrivenost (LCR) donesen je od strane Europske komisije temeljem Deligirane uredbe 2015/61, čime je navedeni zahtjev postao bonitetni zahtjev za sve kreditne institucije od 1. listopada 2015. (HNB, 2015)
- Dugoročni koeficijent stabilnih izvora - služi određivanju stavaka koje zahtijevaju stabilne izvore sredstava i stavke koje predstavljaju raspoložive stabilne izvore sredstava te se njime propisuje njihov odnos, a sve u cilju osiguranja stabilnog pokrića aktivnosti na strani aktive osiguralo stabilno pokriće (financiranje) aktivnosti na strani aktive bilanci kreditnih institucija na srednji rok (iznad 1 godine). (Nout, 2017)

Slika 1 Struktura Basela III

STRUKTURA BASELA III					
KAPITALNI OKVIR					LIKVIDNOSNI OKVIR
STUP I		STUP II	STUP III		
KAPITALNI ZAHTEJEVI			SUPERVIZORSKI NADZOR	TRŽIŠNA DISCIPLINA	OMJERI LIKVIDNOSTI
Kapital – promjene koncepta	Pokriće rizika – proširenje	Financijska poluga	Dodatni zahtjevi	Revidirani zahtjevi	Uvođenje minimalnih standarda
kvaliteta kapitala - nova struktura jamstvenog kapitala - težište je na temeljnom kapitalu kvantiteta kapitala - veći broj i visina kapitalnih omjera - promjene u tretmanu odbitaka - posebni zahtjevi za sistemski važne kreditne institucije zaštitni sloj kapitala protuciklički sloj kapitala	- rizik sekuritizacije - rizik namire - rizik izloženosti drugoj ugovornoj strani - sistemski rizik - stres testovi	omjer financijske poluge - <i>odnos osnovnog kapitala i neponderirane izloženosti riziku</i>	upravljanje rizikom - postupci procjene računovodstveni standardi za financijske instrumente procjena rizika ispitivanje otpornosti na stres	standardi javne objave - detalji objave dijelova jamstvenog kapitala uz način izračuna - zahtjevi za sekuritizacijskom izloženosti	kratkoročni koeficijent pokrića likvidnosti – LCR - održavanje razine visokolikvidne imovine za pokriće novčanih odljeva u 30 dnevnom razdoblju u stresnom scenariju dugoročni koeficijent stabilnih izvora financiranja - NSFR – strukturni omjer likvidnosti temeljen na dugoročnim potrebama financiranja - pokriva dugoročnih obveza s različitim izvorima stabilnih sredstava kako pod normalnim, tako i pod stresnim uvjetima

Izvor: Računovodstvo financijskih institucija (n.d) dostupno na https://baltazar.bak.hr/2021-2022/pluginfile.php/43004/mod_resource/content/1/Financijski%20izvje%C5%A1taji%20bana%20ka.pdf

Vijeće Europe i Europski parlament u lipnju 2013. godine usvojili su novi regulatorni paket koji se odnosi na sve kreditne institucije i financijska poduzeća koja posluju na području zemalja članica Europske unije. Cilj uvođenja novog regulatornog paketa je bio formalno implementiranje u Basela III europsku pravnu stečevinu.

Novi regulatorni paket je stupio na snagu 1. siječnja 2014. te je njime zamijenjena direktiva CRD III (eng. Capital Requirement Directive III) direktivom CRD IV i uredbom CRR (eng. Capital Requirement Regulation) pod zajedničkim nazivom CRD IV paket (engl. CRD IV package). Osnovni cilj direktive CRD IV i i uredbe CRR je pozitivno utjecati na otpornost bankovnog sustava EU kako bi u budućnosti imao veće kapacitete za apsorpciju ekonomskih i financijskih šokova te kako bi banke mogle nastaviti financirati ekonomsku aktivnost i rast. (HUB, 2013)

6. REGRESIJSKA ANALIZA LCR-A I ODREĐENIH STAVAKA AKTIVE

Neuspjeh mnogih banaka da primjereno mjere, upravljaju i kontroliraju svoje rizike likvidnosti pridonio je globalnoj financijskoj krizi 2007., koja se smatra najgorom globalnom financijskom krizom od 1930-ih. Navedena kriza bila je okidač za donošenje dva nova standarda za mjerenje likvidnosti, od kojih je jedan upravo LCR.

Razlog uvođenja LCR omjera je povećanje kratkoročne otpornosti kreditnih institucija na potencijalne poremećaje njihove likvidnosti. (HNB, 2015)

Kao što je već ranije navedeno, LCR predstavlja odnos likvidne imovine odnosno zaštitnog sloja likvidnosti te neto likvidnosnog odljeva, odnosno razlike odljeva i priljeva. (HNB, 2015)

U likvidnu imovinu ubrajamo novac i imovinu koja je neopterećena i dostupna te koju se može brzo pretvoriti gotovinu bez značajnog gubitka vrijednosti, među koje između ostalog ubrajamo vrijednosne papire i izvedene financijske instrumente.

Upravo iz navedenog razloga, u ovom radu provesti će se analiza višestruke linearne regresije, gdje se postotak LCR-a pojavljuje kao zavisna varijabla y , a kao nezavisne varijable stavke likvidne aktive: kratkoročni vrijednosni papir (X_1), dugoročni vrijednosni papiri (X_2) i kao treća varijabla pojavljuju se izvedeni financijski instrumenti (X_3).

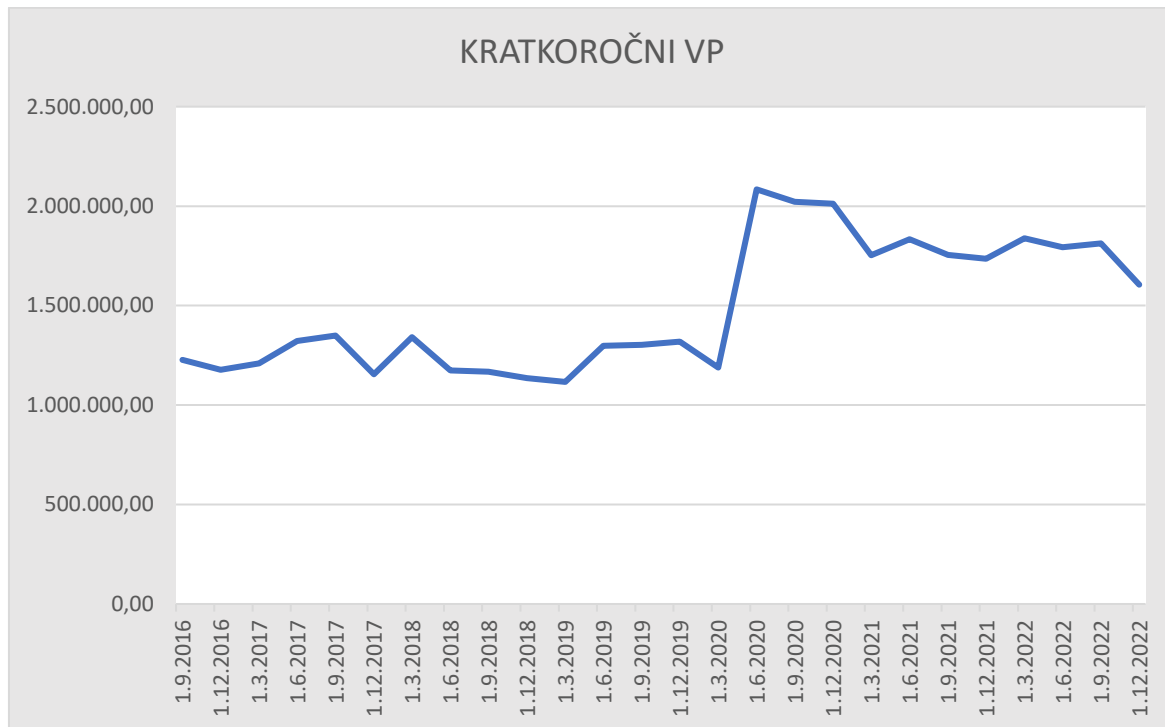
Linearna regresija je statistički model koji objašnjava međuzavisnost između slučajne varijable Y i nezavisne varijable X . Kod višestruke linearne regresije nezavisnih varijabli ima više, dok je slučajna varijabla uvijek samo jedna, te u tom slučaju se proučava zavisnost jedne slučajne varijable Y u odnosu na više nezavisnih varijabli $X_1, X_2, X_3 \dots$

Regresijski modeli se najčešće koriste za mikroekonomske i makroekonomske analize te se primjenjuju u raznim područjima, osobito u stručnim i znanstvenim. (Matić, 2022)

U nastavku će najprije biti prikazane navedene stavke likvidne aktive kroz promatrano razdoblje, kao i kretanje koeficijenta LCR-a.

U grafu 1 prikazana su kretanja kratkoročnih vrijednosnih papira po kvartalima u razdoblju od 30.09.2016. godine do 31.12.2022. godine. (u mil. EUR)

Grafikon 1 Aktiva financijskih institucija - Kratkoročni vrijednosni papiri (u mil EUR)

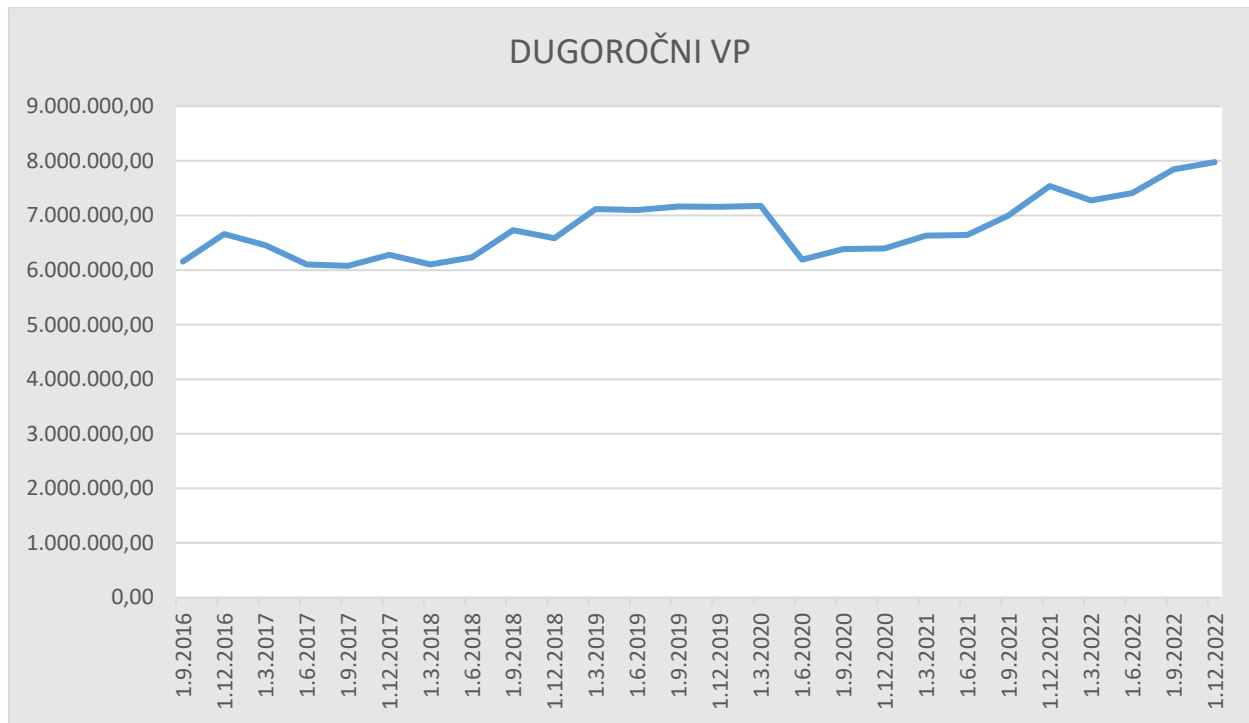


Izvor: Izrada autorice prema HNB

Iz grafikona možemo uočiti da je kroz promatrani period vrijednost kratkoročnih vrijednosnih papira rasla, te je 2020. godine dosegla svoj najviši nivo, nakon čega je lagano u opadanju. Isto bi se moglo objasniti na način da su se kreditne institucije u vrijeme COVID-19 više okretale sigurnijem načinu ulaganja radi očuvanja likvidnosti.

U grafu 2 prikazana su kretanja dugoročnih vrijednosnih papira po kvartalima u razdoblju od 30.09.2016. godine do 31.12.2022. godine. (u mil. EUR)

Grafikon 2 Aktiva financijskih institucija - Dugoročni vrijednosni papiri (u mil. EUR)

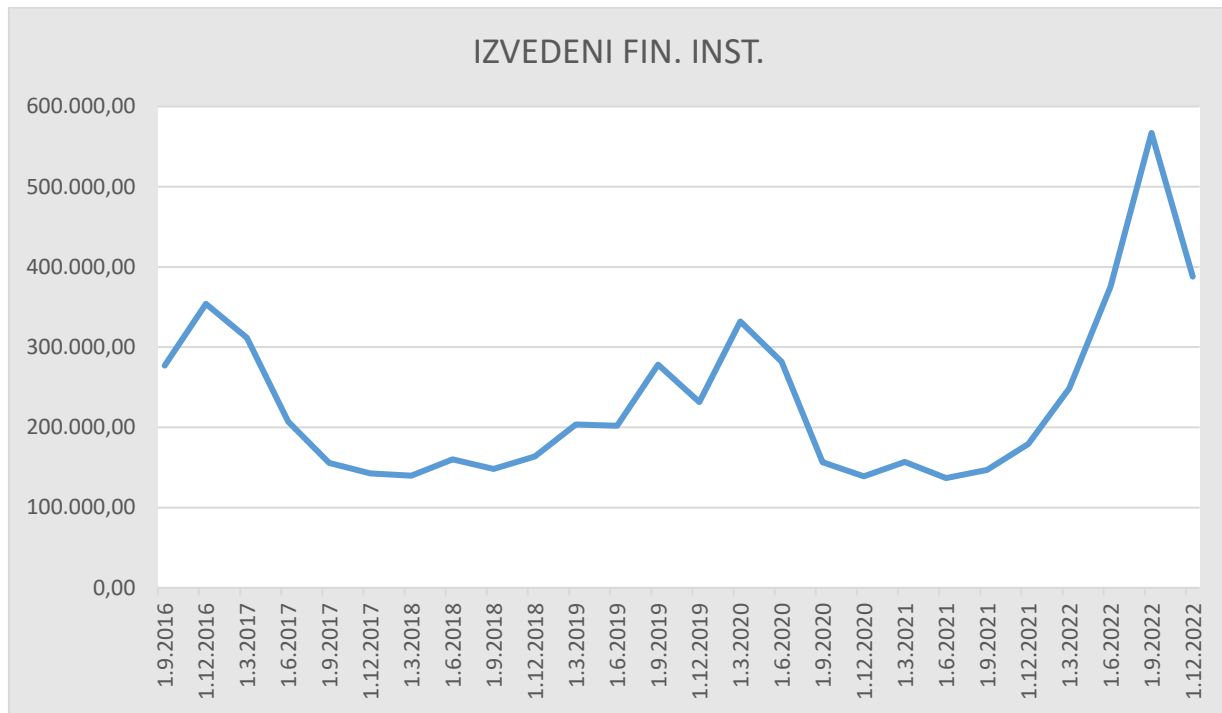


Izvor: Izrada autorice prema HNB

Iz navedenog prikaza može se izvesti zaključak kako se vrijednost jedne od stavaka aktive kreditnih institucija, dugoročnih vrijednosnih papira, kretala u rasponu od 6.000.000,00 do 8.000.000,00 mil. EUR, te da je na kraju 2022. godine dosegla najvišu razinu.

Graf broj 3 prikazuje kretanja Izvedenih financijskih instrumenta po kvartalima u razdoblju od 30.09.2016. godine do 31.12.2022. godine. (u mil. EUR)

Grafikon 3 Aktiva kreditnih institucija - Izvedeni financijski instrumenti (u mil. EUR)

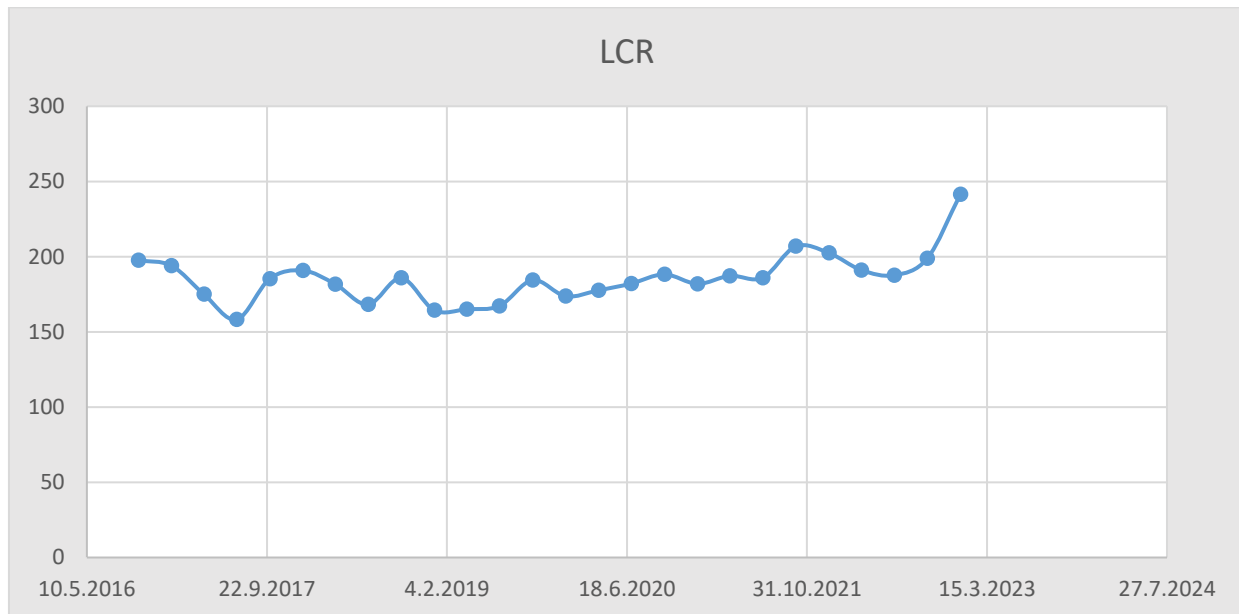


Izvor: Izrada autorice prema HNB

Skladno prikazu na grafu, uočava se da vrijednost izvedenih financijskih instrumenta kroz prikazani period oscilira, od najmanje vrijednosti zabilježene u prvom kvartalu 2021. godine do najveće vrijednosti koja je dosegnuta u trećem kvartalu 2022. godine.

Graf 4 prikazuje kretanje LCR-a po kvartalima u razdoblju od 30.09.2016. godine do 31.12.2022. godine (u %)

Grafikon 4 Prikaz pokazatelja likvidnosti LCR (u %)



Izvor: Izrada autorice prema HNB

Koeficijent LCR kroz promatrano razdoblje, kao što je vidljivo iz prikaza, nije imao velike oscilacije. Na kraju 2022. godine LCR je dosegao je najveću razinu, čime su sve kreditne institucije zadovoljavale propisane minimalne likvidnosne zahtjeve. (HNB,2023)

Svrha regresijske analize, koju će biti izrađena u nastavku, je otkriti kako zavisna varijabla korelira sa svakom pojedinačnom varijablom te snagu njihove veze. Također, iz primjera analize želi se utvrditi da li je predznak regresije u skladu s ekonomskom teorijom.

Višestruka linearna regresija analizirana je pomoću Microsoft Office Excel-a, primjenjujući alat „Analiza podataka“.

Tablica 1 Prikaz kretanja određenih stavaka aktive (u mil. EUR) i koeficijenta LCR (u %)

RAZDOBLJE	KRATKOROČNI VP (u mil. eur)	DUGOROČNI VP (u mil. eur)	IZVEDENI FIN. INST. (u mil. eur)	LCR (u %)
30.9.2016	1.227.036,83	6.156.361,80	276.905,17	197,63
31.12.2016	1.177.073,06	6.662.658,31	353.807,82	193,98
31.3.2017	1.209.622,27	6.457.184,68	311.518,35	175,02
30.6.2017	1.321.681,20	6.104.276,06	207.365,98	158,2
30.9.2017	1.349.888,38	6.077.115,40	155.891,57	185,33
31.12.2017	1.154.139,23	6.276.783,20	142.684,58	190,83
31.3.2018	1.340.569,78	6.104.319,86	139.662,62	181,75
30.6.2018	1.173.621,34	6.230.098,75	159.969,34	168,19
30.9.2018	1.167.831,44	6.729.063,11	148.215,01	185,83
31.12.2018	1.135.374,08	6.581.697,39	163.498,04	164,38
31.3.2019	1.116.398,04	7.116.187,54	203.475,88	165,07
30.6.2019	1.298.628,97	7.102.289,73	201.852,15	167,27
30.9.2019	1.302.165,24	7.163.858,52	278.327,96	184,43
31.12.2019	1.319.453,45	7.156.931,71	231.482,12	173,71
31.3.2020	1.188.141,88	7.175.539,85	332.110,16	177,64
30.6.2020	2.084.317,07	6.189.718,23	281.716,37	182,12
30.9.2020	2.021.473,75	6.383.414,96	156.354,77	188,26
31.12.2020	2.012.695,87	6.395.208,31	138.765,68	181,94
31.3.2021	1.753.542,64	6.631.507,20	156.703,43	187,3
30.6.2021	1.833.636,34	6.642.054,02	136.746,57	185,95
30.9.2021	1.754.276,06	7.001.569,98	147.090,05	206,88
31.12.2021	1.734.939,94	7.540.112,15	179.192,51	202,48
31.3.2022	1.838.349,19	7.277.280,51	248.832,30	191,11
30.6.2022	1.792.867,74	7.412.175,33	375.333,07	187,66
30.9.2022	1.813.245,07	7.845.442,30	567.014,00	198,8
31.12.2022	1.605.439,25	7.976.918,44	388.063,71	241,36

Izvor: izrada autorice prema HNB

Višestruka linearna regresija može se prikazati putem formule ;

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon = \beta T x + \varepsilon$$

gdje je:

Y= promjenjiva zavisna varijabla

X1, X2, = nezavisne promjenjive varijable,

$\beta_0 + \beta_1$ = nepoznati parametri

ε = greška mjerenja, tj. rezidual. (Škiljan, 2019)

Prilikom analize višestruke linearne regresije nezavisne promjenjive varijable LCR-a , dobiveni su sljedeći rezultati:

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-1347,62362	633,9649	-2,12571	0,044995
KRATKOROČNI				
VP	25,15483448	14,13088	1,780132	0,088872
DUGOROČNI VP	71,82083042	44,71092	1,606337	0,122459
IZV. FIN. INSTR.	3,795687422	8,894522	0,426744	0,673713

U analiziranom slučaju formula bi glasila:

$$\text{LCR} = -1347,62 + (25,15 * \text{kratkoročni VP}) + (7,82 * \text{dugoročni VP}) + (3,79 * \text{izvedeni fin. instrumenti})$$

Iz prikazanog se može zaključiti da svaka od testiranih promjenjivih varijabli ima pozitivan predznak, što bi značilo da u slučaju povećanja vrijednosti vrijednosnih papira i izvedenih financijskih instrumenta, možemo očekivati i rast stope LCR-a.

U nastavku će se analizirati koeficijent korelacije i determinacije.

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,561679639
R Square	0,315484017

Kolona "Multiple R" predstavlja koeficijent korelacije, iz kojeg se iščitava jačina i smjer korelacije između promjenjive zavisne varijable y i promjenjivih nezavisnih varijabli x.

U analiziranom slučaju „Multiple R“ iznosi

$$R^2=0,5612$$

odnosno 56,2%, što dovodi do zaključka da između pokazatelja LCR-a s jedne strane, te dugoročnih vrijednosnih papira, kratkoročnih vrijednosnih papira i izvedenih financijskih instrumenta s druge strane, postoji srednje jaka korelacija pozitivnog predznaka.

„R Square“ označava koeficijent determinacije linearne regresije, na temelju kojeg se procjenjuje da li je model reprezentativan.

U predmetnoj analizi „R Square“ iznosi

$$R^2 = 0,3154$$

što se može tumačiti kao 31,5% svih odstupanja, odnosno, na temelju tog pokazatelja moglo bi se reći da je navedeni model relativno nereprezentativan.¹

¹ R Square (r²) može poprimiti vrijednosti između 0 i 1, pri čemu veća vrijednost znači da je prilagodba modela bolja. (Stošić, 2021:28)

Uzrok nereprezentativnosti modela može biti u relativnom malom broju opservacija i varijabli, te se za daljnja istraživanja preporučuje proširiti model dužim vremenskim serijama i/ili dodavanjem značajnih varijabli.

7. ZAKLJUČAK

Upravljanje likvidnošću banke je od suštinskog značaja za njezinu sposobnost da zadovolji potrebe klijenata i isplati obveze u svakom trenutku. Likvidnost, kao temeljna financijska karakteristika, igra presudnu ulogu u očuvanju povjerenja klijenata i održavanju stabilnosti financijskog sustava. Banke se suočavaju s mnogim izazovima, kao što su promjene u ekonomskom okruženju te promjene regulatornih zahtjeva, što iziskuje pažljivo planiranje i prilagodbu njihovih strategija upravljanja aktivom.

Kroz ovaj preddiplomski rad, razmotreni su ključni koncepti likvidnosti banke, uključujući metode procjene i mjerenja likvidnosti. Također, istražena je i uloga aktivne strukture banke u upravljanju likvidnošću, uključujući raznolike financijske instrumente poput kredita, vrijednosnih papira i drugih financijskih instrumenta. Analizirane su i različite strategije koje banke primjenjuju, kako bi osigurale dostatnu likvidnost.

Kroz provedenu regresijsku analizu, može se doći do zaključka da udio vrijednosnih papira i izvedenih financijskih instrumenta u aktivu banke, povoljno utječe na koeficijent likvidnosne pokrivenosti, koji je jedan od ključnih pokazatelja upravljanja likvidnošću.

Likvidnost, solventnost i profitabilnost banaka nerazdvojno su povezane, te se upravljanje istima pokazalo ključnim elementom u osiguranju dugoročne održivosti i uspjeha banaka.

Adekvatna likvidnost omogućava bankama da izbjegnu potencijalne krize, održe povjerenje klijenata i podrže gospodarski rast.

Isto tako, moglo bi se zaključiti da su kontinuirano praćenje likvidnosti kao i pravilno upravljanje rizicima kao i strategijama upravljanja aktivom ključni su za uspjeh banaka u dinamičnom i izazovnom bankarskom okruženju. Ovaj rad pruža osnovni uvid u te složene aspekte s nadom da će pridonijeti dubljem razumijevanju važnosti upravljanja likvidnošću banke kroz aktivu.

8. IZJAVA

Izjava o autorstvu završnog rada i akademskoj čestitosti

Ime i prezime studenta: Vesna Kužir

Matični broj studenta: 0066011166

Naslov rada: Upravljanje likvidnošću banaka kroz aktivu

Pod punom odgovornošću potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristila sam tuđe materijale navedene u popisu literature, ali nisam kopirala niti jedan njihov dio, osim citata za koje sam navela autora i izvor te ih jasno označila znakovima navodnika. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spremna sam snositi sve posljedice uključivo i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovoga rada.

Potvrđujem da je elektronička verzija rada identična onoj tiskanoj te da je to verzija rada koju je odobrio mentor.

Datum

Potpis studenta

9. LITERATURA

9.1 Knjige i radovi

1. Božina, L. (2008) *Novac i bankarstvo*. Zagreb: Hadva tisak d.o.o.
2. Đorđević, B. i Todorović, N. (2015) *Upravljanje financijskim rizicima*. Zagreb: Mate d.o.o.
3. Fabijančić, M. (2020). *Pokazatelji efikasnosti bankovnog sustava (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Economics and Business. Department of Finance)*. Dostupno na <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:594918>
4. Gregurek, M. i Vidaković, N. (2011) *Bankarsko poslovanje*. Zagreb: RRIF plus d.o.o.
5. Klačmer Čalopa, M. i Cingula, M. (2009) *Financijske institucije i tržište kapitala*. Varaždin: TIVA Tiskara Varaždin
6. Marinović, A. (2016) *Suodnos likvidnosti i solventnosti banaka u Republici Hrvatskoj (Doctoral dissertation, University of Split. Faculty of economics Split)*. Dostupno na <https://zir.nsk.hr/islandora/object/efst:50>
7. Matić, N. (2022). *Primjena linearne regresije na predviđanje COVID-19 pandemije (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Science. Department of Mathematics)*. Dostupno na <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:073818>
8. Maurović, Lj. (2009) *Bankarsko pravo*. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
9. Mishkin, S. F. i Eakins, F.S. (2005) *Financijska tržišta + institucije*. Zagreb: Mate d.o.o.
10. Mishkin, S. F. (2007) *Ekonomija novca, bankarstva i financijskih tržišta*. Zagreb: Mate d.o.o.
11. Sajter, D. (2017) *Osnove upravljanja rizicima u financijskim institucijama*. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku
12. Rose, P.S. (1999) *Menadžment komercijalnih banaka*. Zagreb: Mate d.o.o.

13. Rose, P.S. i Hundgins, S.C. (2015) *Upravljanje bankama i financijske usluge*. Zagreb: Mate d.o.o.
14. Saunders, A. i Cornett, M.M. (2006) *Financijska tržišta i institucije*. Zagreb: Masmedia d.o.o.
15. Srb, V. i Matić, B. (2003) *Bankarsko poslovanje*. Osijek: Grafika d.o.o.
16. Stošić, N. (2021). *Jednostavna linearna regresija i polinomijalna regresija-geometrijski pristup* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Science. Department of Mathematics). dostupno na <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:571318> pristup 29.09.2023.
17. Škiljan, P. (2019). *Linearna regresija u aktuarstvu* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Science. Department of Mathematics). dostupno na <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:186999> pristup 24.09.2023.
18. Van Greuning, V. i Brajović Bratanović, S.(2006) *Analiza i upravljanje bankovnim rizicima*. Zagreb: Mate d.o.o.
19. Žager, K., Sačer. I. M., Sever, S., Žager, L., (2008) *Analiza financijskih izvještaja*. Zagreb: MASMEDIA d.o.o.

9.2 Stručni časopisi i članci

1. Bujan, I.(2014) *Skripta: Poslovne financije*: Međimursko sveučilište u Čakovcu Dostupno na https://www.mev.hr/wp-content/uploads/2014/01/Poslovne_financije_skripta.pdf pristup: 18.09.2023
2. Europska središnja banka (2023) *Liquidity analysis*. Dostupno na <https://www.ecb.europa.eu/mopo/liq/html/index.hr.html> pristup: 02.09.2023
3. Europska središnja banka (2017). *Što je višak likvidnosti i zašto je važan?* Dostupno na https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/excess_liquidity.hr.html pristup: 31.08.2023.

4. Hrvatska narodna banka (2023) *Stalno raspoložive mogućnosti*. dostupno na <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/monetarna-politika/provodjenje-monetarne-politike/stalno-raspolozive-mogucnosti> pristup: 18.09.2023.
5. Hrvatska narodna banka (2023) *Komentar kretanja u bankovnom sustavu 2022*. dostupno na <https://www.hnb.hr/-/komentar-kretanja-u-bankovnom-sustavu-za-2022> pristup: 09.09.2023.
6. Hrvatska narodna banka (2020) *Metodologija supervizijskih pokazatelja*. dostupno na <https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/financijski-sektor/druge-monetarne-financijske-institucije/kreditne-institucije/bankovna-supervizija/pokazatelji-poslovanja-kreditnih-institucija> pristup: 15.09.2023
7. Hrvatska narodna banka (2020) *Pokazatelji poslovanja kreditnih institucija*. dostupno na <https://www.hnb.hr/statistika/statisticki-podaci/financijski-sektor/druge-monetarne-financijske-institucije/kreditne-institucije/bankovna-supervizija/pokazatelji-poslovanja-kreditnih-institucija> pristup: 15.09.2023.
8. Hrvatska narodna banka (2017) *Bilten o bankama 30*. dostupno na <https://www.hnb.hr/documents/20182/2020824/hbilten-o-bankama-30.pdf/42efdf39-5ba2-4111-9efd-1a9b80ff78e8> pristup 15.09.2023.
9. Hrvatska narodna banka (2015) *Studije kvantitativnog učinka*. Dostupno na <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/supervizija/studije-kvantitativnog-ucinka> pristup: 09.09.2023.
10. Hrvatska udruga banaka (2013). *Ujedinjeni nadzor banaka pod okriljem ECB-a i nova pravila preustroja banaka u EU*. Dostupno na: https://www.hnb.hr/sites/default/files/inline-files/hub_analize_broj_45_-_financijska_stabilnost.pdf pristup:12.09.2023.
11. Mesarić, P. (2009). *Temeljni pokazatelji analize financijskih izvještaja*. Financijski klub, Zagreb. Dostupno na <https://www.finance.hr/wpcontent/uploads/2009/11/mp14112010.pdf> pristup 12.09.2023.

12. Nout, W. (2011) *Basel III and Beyond" High Level Meeting on Better Supervision and Better Banking in a Post-crisis Era*. Kuala Lumpur, Malaysia. Dostupno na <https://www.bis.org/speeches/sp110118.pdf> pristup: 08.09.2023.
13. Pavković, A. (2004). *Instrumenti vrednovanja uspešnosti poslovnih banaka*. Zbornik ekonomskog fakulteta u Zagrebu, 2(1), 179-192. dostupno na <https://hrcak.srce.hr/file/41458>
14. Raiffeisen Invest (2017) *Trezorski zapisi*. Dostupno na <https://www.rbainvest.hr/-/trezorski-zapis> Pristup: 02.09.2023.
15. Šverko Grdić, Z., Radolović, J., & Bagarić, L. (2009). *Solventnost poduzeća u Republici Hrvatskoj i u Europskoj uniji*. *Ekonomski pregled*, 60(5-6), 250-266. dostupno na <https://hrcak.srce.hr/clanak/60866>
16. Tintor, Ž. (2020). *Analiza finansijskih izvještaja u funkciji donošenja kvalitetnijih poslovnih odluka*. *Obrazovanje za poduzetništvo-E4E: znanstveno stručni časopis o obrazovanju za poduzetništvo*, 10(1), 84-103.dostupno na <https://bibliotekanauki.pl/articles/545049.pdf>

10.GRAFIKONI, SLIKE I TABLICE

Slike

Slika 1 Struktura Basela III	31
------------------------------------	----

Grafikoni

Grafikon 1 Aktiva financijskih institucija- Kratkoročni vrijednosni papiri (u mil EUR).....	34
Grafikon 2 Aktiva financijskih institucija-Dugoročni vrijednosni papiri (u mil. EUR)	35
Grafikon 3 Aktiva kreditnih institucija-Izvedeni financijski instrumenti (u mil. EUR).....	36
Grafikon 4 Prikaz pokazatelja likvidnosti LCR	37

Tablica

Tablica 1 Prikaz kretanja određenih stavaka aktive (u mil. EUR) i koeficijenta LCR (u %)	38
---	----