

UPRAVLJANJE KREDITNIM RIZIKOM I RIZIKOM LIKVIDNOSTI U PRAKSI UPRAVLJANJA BANKOVNIM RIZIKOM

Vujković, Nenad

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:094529>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-04**



Repository / Repozitorij:

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij Menadžment

Nenad Vujković

**UPRAVLJANJE KREDITNIM RIZIKOM I RIZIKOM
LIKVIDNOSTI U PRAKSI UPRAVLJANJA BANKOVNIM
RIZIKOM**

Diplomski rad

Osijek, 2022

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij Menadžment

Nenad Vujković

**UPRAVLJANJE KREDITNIM RIZIKOM I RIZIKOM
LIKVIDNOSTI U PRAKSI UPRAVLJANJA BANKOVNIM
RIZIKOM**

Diplomski rad

Kolegij: Menadžment rizika

JMBAG: 0010224266

e-mail: nvujkovic@efos.hr

Mentor: izv. prof. dr. sc. Ivan Kristek

Komentor: mr. sc. Sofija Turjak

Osijek, 2022

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Economics in Osijek
Graduate Study Management

Nenad Vujković


**CREDIT RISK AND LIQUIDITY RISK MANAGEMENT IN
BANKING RISK MANAGEMENT PRACTICE**

Graduate paper

Osijek, 2022

IZJAVA

O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI, PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA, SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studenta/studentice: Nenad Vujković

JMBAG: 0010224266

OIB: 15853586523

e-mail za kontakt: nvujkovic@efos.hr

Naziv studija: Diplomski sveučilišni studij Poslovna ekonomija; smjer: Menadžment

Naslov rada: Upravljanje kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti u praksi upravljanja bankovnim rizikom

Mentor/mentorica rada: izv. prof. dr. sc. Ivan Kristek

Komentor/komentorica rada: mr. sc. Sofija Turjak

U Osijeku, 31.05.2022. godine

Potpis Nenad Vujković

Upravljanje kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti u praksi upravljanja bankovnim rizikom

SAŽETAK

Svaka osoba čini dio financijskog sustava te je ovisna o aktivnostima financijskih institucija unutar tog sustava. Važno je da svaka osoba zna kako funkcionira financijski sustav i tko je zadužen za upravljanje financijskim sustavom, posebno u bankocentričnoj Europi. Stoga se može reći: „Tko upravlja bankarskim sustavom, upravlja i životima ljudi i njihovim sudbinama“. Ukoliko se neadekvatno upravlja rizicima, to može biti pogubno za milijune ljudi, kao što je to pokazala globalna ekonomska kriza 2007./2008. godine. Financijski sustav se može do određene mjere osigurati od različitih rizika (npr. rizik likvidnosti, kreditni rizik, valutni rizik i sl.) putem regulative i supervizije. S obzirom na kompleksnost financijskog sustava, postoje različite razine upravljanja financijskim sustavom, a samim time i mnoge organizacije koje su zadužene za određene aktivnosti unutar tog sustava. Jedni od glavnih rizika kojima je izložen financijski sustav su kreditni rizik i rizik likvidnosti. Kroz različite standarde, direktive i uredbe pokušava se umanjiti izloženost ovim rizicima. Kako bi se pokazao utjecaj regulative i supervizije na bankarski sustav i njegove aktivnosti, u diplomskom radu prikazan je način upravljanja kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti na primjeru tri hrvatske banke.

Ključne riječi: financijski sustav, kreditni rizik, rizik likvidnosti, Baselski sporazumi

Credit risk and liquidity risk management in banking risk management practice

ABSTRACT

Each person is part of the financial system and is dependent on the activities of financial institutions within that system. It is important that everyone knows how the financial system works and who is in charge of managing the financial system, especially in a bank-centric Europe. Therefore, it can be said: "Whoever manages the banking system, manages the lives of people and their destinies." If risks are inadequately managed, it can be devastating for millions of people, as the 2007/2008 global economic crisis showed. The financial system can, to some extent, be insured against various risks (e.g. liquidity risk, credit risk, currency risk, etc.) through regulation and supervision. Given the complexity of the financial system, there are different levels of management of the financial system, and thus many organizations that are in charge of certain activities within that system. One of the main risks to the financial system is credit risk and liquidity risk. Various standards, directives and regulations seek to reduce exposure to these risks. In order to show the impact of regulation and supervision on the banking system and its activities, the thesis presents the methods of credit risk and liquidity risk management on the example of three Croatian banks.

Keywords: financial system, credit risk, liquidity risk, Basel Accords

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Metodologija rada	2
2.1. Predmet, cilj i hipoteza rada.....	2
2.2. Znanstvene metode	2
2.3. Struktura rada	332
3. Uloga banaka u gospodarstvu	4
4. Financijska regulativa	7
4.1. Financijska regulativa na globalnoj razini.....	8
4.2. Financijska regulativa na razini Europske unije.....	11
5. Baselski sporazumi.....	15
5.1. Basel I.....	15
5.2. Basel II.....	17
5.2.1. Minimalni kapitalni zahtjevi	18
5.2.2. Standardizirani pristup	19
5.2.3. Interni sustav raspoređivanja.....	19
5.3. Basel III	21
6. BCBS i rizik likvidnosti.....	24
7. Upravljanje rizicima u hrvatskim bankama.....	30
7.1. Kapitalni zahtjevi u hrvatskim bankama.....	30
7.2. Kreditni rizik u hrvatskim bankama	31
7.3. Rizik likvidnosti u hrvatskim bankama	35
8. Zaključak.....	37
Literatura	38
Popis tablica.....	42
Popis slika.....	43

Popis kratica

AIRB = Napredni pristup internih rejting sustava

BCBS = Bazelski odbor za superviziju banaka

BIS = Banka za međunarodne namire

CET1 = Prvi red kapitala

CFP = Plan financiranja u nepredviđenim situacijama

CPMI = Odbor za plaćanja i tržišnu infrastrukturu

EAD = Izloženost u slučaju neispunjenja obveza

EBA = Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo

EIOPA = Europsko nadzorno tijelo za osiguranje i mirovinsko osiguranje

ESA = Europski sustav računa

ESFS = Europski sustav financijskog nadzora

ESMA = Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta

ESRB = Europski odbor za sistemski rizik

EU = Europska unija

FATF = Skupine zemalja za financijsku akciju

FIRB = Osnovni pristup internih rejting sustava

FSAP = Program procjene financijskog sektora

FSB = Odbor za financijsku stabilnost

FSF = Forum za financijsku stabilnost

G-SIFI = Globalne sustavno važne financijske institucije

HNB = Hrvatska narodna banka

IADI = Međunarodna udruga osiguravatelja depozita

IAIS = Međunarodno udruženje supervizora osiguranja

IASB = Odbor za međunarodne računovodstvene standarde

IFAC = Međunarodna federacija računovođa

IOSCO = Međunarodna organizacija komisija za vrijednosne papire

IRB = Interni rejting sustav

LCR = Koeficijent pokrića likvidnosti

LGD = Gubitak zbog neispunjenja obveza

M = Dospijeće

MMF; IMF = Međunarodni monetarni fond

MRS = Međunarodni računovodstveni standardi

NRA; NCAS = Nacionalna nadzorna tijela

NSFR = Koeficijent pokrića neto stabilnog izvora financiranja likvidnosti

OECD = Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj

PBZ = Privredna banka Zagreb

PD = Vjerojatnost neispunjavanja obveza

RBA = Raiffeisen banka

VIPKR = Vanjska institucija za procjenu kreditnog rizika

ZABA = Zagrebačka banka

1. Uvod

Financijski sustav predstavlja jedan od najvažnijih sustava za svaku državu i njenu ekonomiju. Unutar financijskog sustava se obavljaju transferi financijskih instrumenata od onih koji imaju viškove prema onima koji imaju manjkove te namjeravaju doći do tih sredstava zaduživanjem. Banke imaju glavnu ulogu u tom posredničkom procesu i za mnoge banke predstavljaju glavne institucije financijskog sustava. Financijski sustav se kontinuirano razvija čime se on dovodi do veće izloženosti raznim vrstama rizika kao što su kreditni rizik, rizik likvidnosti, valutni rizik itd. Jedan od načina upravljanja stabilnošću financijskog sustava je kroz regulaciju i superviziju. Regulacijom se može osigurati stabilnost financijskog sustava kroz različite direktive, uredbe, standarde i druge propise zbog kojih financijski sustav postaje organiziraniji i usporediv među različitim zemljama. Različite organizacije su odgovorne za regulaciju i superviziju financijskog sustava na različitim razinama. Unutar diplomskog rada obrađena je regulacija i supervizija financijskog sustava na globalnoj razini i na razini Europske unije. Važno je da svaka osoba poznaje arhitekturu financijskog sustava da bi se razumjelo kako se njime upravlja te tko je unutar tog sustava odgovoran i za što je odgovoran, naročito u bankocentričnoj Europi. U fokusu ovog diplomskog rada je organizacija pod nazivom Bazelski odbor za nadzor banaka koja propisuje standarde za regulativu boniteta banaka. Jedni od najpoznatijih dokumenata ove organizacije su Baselski sporazum koji predstavljaju standarde za upravljanjem različitim rizicima koji mogu biti prijetnja bankama, a samim time i financijskom sustavu. Ovi standardi su najpoznatiji pod nazivima Basel I, Basel II i Basel III. Kreditni rizik i rizik likvidnosti predstavljaju jedne od glavnih rizika u financijskom sustavu te je zbog toga financijska regulativa i supervizija posebno usmjerena prema njima. Diplomski rad je usmjeren na objašnjavanje upravljanja kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti u financijskom sustavu kroz financijsku regulativu i superviziju s fokusom na regulativu Baselskog odbora za nadzor banaka. Kako bi se utjecaj financijske regulative i supervizije prikazao na stvarnim podacima, unutar istraživačkog dijela diplomskog rada obrađeno je upravljanje kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti na primjeru tri banke koje posluju u Republici Hrvatskoj.

2. Metodologija rada

Unutar ovog poglavlja opisani su predmet i cilj rada, prikazana temeljna hipoteza rada, znanstvene metode kojim se koristilo u radu te sumirana struktura rada.

2.1. Predmet, cilj i hipoteza rada

Predmet diplomskog rada je upravljanje kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti u praksi upravljanja bankovnim rizikom, a cilj je prikazati različite metode upravljanja kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti na primjeru tri banke koje posluju u Republici Hrvatskoj. Hipoteza diplomskog rada glasi: „Kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti može se upravljati putem regulative i supervizije financijskog sustava“.

2.2. Znanstvene metode

Svi podaci na temelju kojih je izgrađen diplomski rad prikupljeni su iz sekundarnih izvora poput članaka, financijskih izvještaja, međunarodnih standarda, zvaničnih internetskih stranica međunarodnih organizacija i sl. Prilikom pisanja ovog diplomskog rada korištene su različite metode istraživanja koje su u nastavku navedene i objašnjene prema Zelenika (2000:323-358):

1. induktivna metoda – znanstvena metoda kojoj su polazište pojedinačne premise te se pomoću njih dolazi do općih zaključaka
2. deduktivna metoda – znanstvena metoda koja polazi od općih spoznaja kako bi izvela pojedinačne spoznaje
3. analitička se metoda – znanstvena metoda kojom se rastavlja cjelina na njezine elemente odnosno dijelove s ciljem promatranja uzročno-posljedičnih odnosa, njihovih međusobnih odnosa i njihovih karakteristika
4. povijesna metoda – znanstvena metoda tumačenja ili prepisivanja onoga što se dogodilo u prošlosti
5. komparativna metoda – znanstvena metoda kojom se uspoređuje iste ili slične pojave i predmeti te utvrđuju njihove sličnosti i razlike.

2.3. Struktura rada

Struktura diplomskog rada sastoji se od osam glavnih poglavlja. Prvo poglavlje odnosi se na uvod i kratko objašnjenje tematike diplomskog rada. Drugo poglavlje prikazuje metodologiju istraživanja odnosno predmet, cilj, hipotezu diplomskog rada kao i metode istraživanja i strukturu diplomskog rada. U trećem poglavlju objašnjena je uloga i značaj banaka u gospodarstvu. Četvrto poglavlje posvećeno je arhitekturi regulatornog i supervizijskog financijskog sustava na globalnoj razini i razini Europske unije. Peto poglavlje se odnosi na Baselske sporazume i njihov utjecaj na upravljanje kreditnim rizikom dok je šesto poglavlje fokusirano na upravljanje rizikom likvidnosti. Sedmo poglavlje predstavlja istraživački dio gdje je napravljena komparativna analiza upravljanja kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti u hrvatskim bankama. Osmo poglavlje odnosi se na zaključak gdje su potvrđene i naglašene informacije koje se nalaze unutar diplomskog rada.

3. Uloga banaka u gospodarstvu

Financijski sustav ima izuzetnu važnost u gospodarstvu. Financijski sustav ima ulogu posredovanja na način da se obavlja transferi između onih koji štede (imaju višak novčanih sredstava) i onih koji pozajmljuju (koji imaju manjak novčanih sredstava) s ciljem kupovanja roba i/ili usluga, investiranja u novu opremu i sl. (Plakalović i Alihodžić, 2015:1). Glavnu ulogu u transferu, koncentraciji i alokaciji novčanih sredstava imaju financijske institucije od kojih su najpoznatije i najvažnije banke (ili depozitne institucije) (Kandžija i Živko, 2014:34). „Depozitne institucije financijski su posrednici koji primaju depozite od pojedinaca i institucija te daju kredite“ (Mishkin, 2010:38). Banke kroz svoje poslovanje imaju važan utjecaj na gospodarstvo, a Kandžija i Živko (2014:35) navode šest mogućnosti kako banke mogu utjecati na realni sektor:

1. određivanje kome se mogu omogućiti krediti na temelju analize kreditne sposobnosti,
2. na temelju kreditnog rangiranja koje provode banke dolazi do ograničenja dostupnosti novčanih sredstava određenim zajmotražiteljima
3. banke su zadužene za stvaranje i održavanje likvidnosti u gospodarstvu, ali u isto vrijeme moraju upravljati vlastitom likvidnošću ukoliko se dogode određeni šokovi poput iznenadnog povećanja povlačenja depozita ili kreditne potražnje
4. poticanje investicijskih i trgovinskih aktivnosti u gospodarstvu pomoću bankovnih garancija, kreditnih linija i obveza
5. banke imaju važnu ulogu prilikom dužničkog restrukturiranja i drugih sličnih oblika restrukturiranja
6. banke prikupljaju i sadrže informacije o svojim korporativnim korisnicima.

S obzirom na važnost banaka svakog gospodarstvu, velika pažnja se daje osiguranju stabilnog poslovanja banaka odnosno upravljanju bankama (putem različitih zakona poput Zakona o kreditnim institucijama u Republici Hrvatskoj ili putem sustava financijske regulative i supervizije i sl.) Zbog razvoja financijskog tržišta i financijskih institucija dolazi do sve veće kompleksnosti financijskog sustava čime dolazi do veće izloženosti banaka različitim vrstama rizika. U nastavku je prikazana slika 1. s mogućim rizicima s kojima se banka može susresti.



Slika 1.: Bankarski rizici

Izvor: Greuning i Brajovic Bratanovic, 2006:4

Rizici se mogu svrstati u četiri kategorije, a u ovom diplomskom radu fokus je na kreditnom riziku i riziku likvidnosti koji predstavljaju jedan dio financijskih rizika banaka.

Kreditni rizik definira se kao „vjerojatnost da dužnik ili izdavatelj financijskog sredstva neće biti sposoban platiti kamatu ili otplatiti glavnica prema uvjetima utvrđenim u sporazumu o kreditiranju“ (Greuning i Brajovic Bratanovic, 2006:135). Bankarski proizvodi i usluge unutar kojih je uključen kreditni rizik su: „kreditni građana, izvedenice, hipotekarni i stambeni krediti, korporativni zajmovi, projektno financiranje, državni zajmovi, leasing i dokumentarno i garantno poslovanje“ (Laycock, 2014:126). Veliki broj bankarskih aktivnosti uključuje kreditni

rizik te se zbog toga kreditni rizik smatra jednim od najvažnijih rizika u bankarskom poslovanju. Čimbenici zbog kojih nastaje kreditni rizik su: „rizik neispunjenja obveza, rizik izloženosti i rizik naplate odnosno povrata sredstava“ (Jakovčević i Jolić, 2013:54).

Rizik likvidnosti može se definirati „rizik gubitka koji proizlazi iz postojeće ili očekivane nemogućnosti kreditne institucije da podmiri svoje novčane obveze o dospijeću“ (Odluka o upravljanju rizicima, HNB, NN, 1/2015 prema Vlahović, 2016:14). Rizik likvidnosti može se podijeliti u sljedeća tri oblika (Prga i Šverko, 2005:154):

1. rizik neusklađene likvidnosti – nastaje zbog neusklađenost stavki aktive i pasive
2. rizik pojačane likvidnosti – nastaje kad banci trebaju veće količine likvidnih sredstava
3. tržišni rizik likvidnosti – nastaje zbog slabije likvidnosti financijskih tržišta odnosno nastaje nemogućnost pribavljanja likvidne imovine.

Rizik likvidnosti može se mjeriti na dva načina (Prga, Vrdoljak i Šverko, 2009:366):

1. omjeri likvidnosti – omjer kredita i depozita, omjer likvidne aktive i ukupne pasive, omjer kratkoročne aktive i kratkoročne pasive i omjer osnovnih depozita i ukupne aktive
2. gapovi likvidnosti – planirani novčani priljevi i odljevi banke u određenom promatranom razdoblju.

Jedan od načina upravljanja kreditnim rizik i rizikom likvidnosti, a samim time i upravljanjem stabilnosti banaka i financijskog sustava je kroz financijsku regulativu i superviziju. Zbog toga je potrebno objasniti regulativu i superviziju financijskog sustava kako bi se dobila slika kako o važnosti, tako i kompleksnosti sustava, što je i učinjeno u narednim poglavljima.

4. Financijska regulativa

Nakon globalne ekonomske krize 2007./2008. godine uvidjelo se kako su regulatori i nadzorna tijela u financijskom sektoru jedni od uzroka nastanka globalne ekonomske krize. Carvajal i dr. (2009:3-7) navode kako su pretpostavke sustava financijske regulative i supervizije bile pogrešne:

1. umjesto tržišne discipline i učinkovitosti sustava samoregulacije u onemogućavanju preuzimanja prevelikih rizika od strane banaka i nebankarskih institucija, došlo je do mogućnosti preuzimanja kreditnog rizika i rizika likvidnosti u značajnim razmjerima od strane nereguliranih financijskih institucija te mogućnosti za financiranjem nekvalitetnih dugoročnih financijskih vrijednosnih papira kratkoročnim zaduživanjem
2. samo su određene financijske institucije (posebno banke) trebale stvarati sistemski rizik, ali na sistemski rizik su utjecale i određene nebankarske financijske institucije što je uzrokovalo narušavanjem financijskih tržišta i povećanju gubitka povjerenja na temelju kojeg se financijski sustav zasniva
3. regulacija banaka se smatrala dovoljnim instrumentom za obuhvaćanje sistemskog rizika, no sistemski rizik je nastajao u interakciji između reguliranih i nereguliranih financijskih institucija, djelatnosti i tržišta, a jedan od razloga je neobuhvaćenost bankarske regulative izvanbilančnim aktivnostima banaka te izdavanju kredita sa slabim standardima osiguranja
4. smatralo se kako bi primjena regulative i supervizije na širi opseg nebankarskih institucija i novih financijskih instrumenata zahtijevala značajna financijska sredstva i time bila preskupa i smanjivala nivo inovacija čime bi se ograničio razvoj financijskog područja. Međutim, zbog ograničenosti regulative i neučinkovite tržišne discipline nastajale su inovacije poput sekuritizacije, koja predstavlja preoblikovanje manje likvidnih potraživanja u lako utržive dužničke papire, koja predstavlja uzrok velikih gubitaka za vrijeme globalne ekonomske krize.

Kako bi se dobila perspektiva o kompleksnosti financijskog sustava i njegove regulative i supervizije, sljedećim potpoglavljima prikazana je regulatorna arhitektura na globalnoj razini, razini Europske unije i na razini Republike Hrvatske.

4.1. Financijska regulativa na globalnoj razini

Problemi nastali kao posljedica globalne ekonomske krize morali su biti sanirani te se morala uspostaviti stabilnost sustava i usmjeriti aktivnosti na oporavak i razvoj gospodarstva. Regulatori i supervizori financijskog sustava morali su utvrditi novi sustav regulacije i supervizije kako bi se ostvarili željeni ciljevi (Bajakić, 2021:110). Predstavници najrazvijenijih država na globalnoj razini, okupili su se na *summitu* G-20 gdje su objavili „Globalni plan za oporavak i reforme“ kojemu je temeljni cilj:

1. „vratiti povjerenje, rast i radna mjesta
2. popraviti financijski sustav kako bi se obnovilo kreditiranje
3. ojačati financijsku regulativu za obnovu povjerenja
4. financirati i reformirati naše međunarodne financijske institucije kako bi prevladali ovu krizu i spriječili buduće
5. promicati globalnu trgovinu i ulaganja i odbaciti protekcionizam kako bi poduprli prosperitet; i izgraditi uključiv, zelen i održiv oporavak (G-20 Research Group, 2009:1)“.

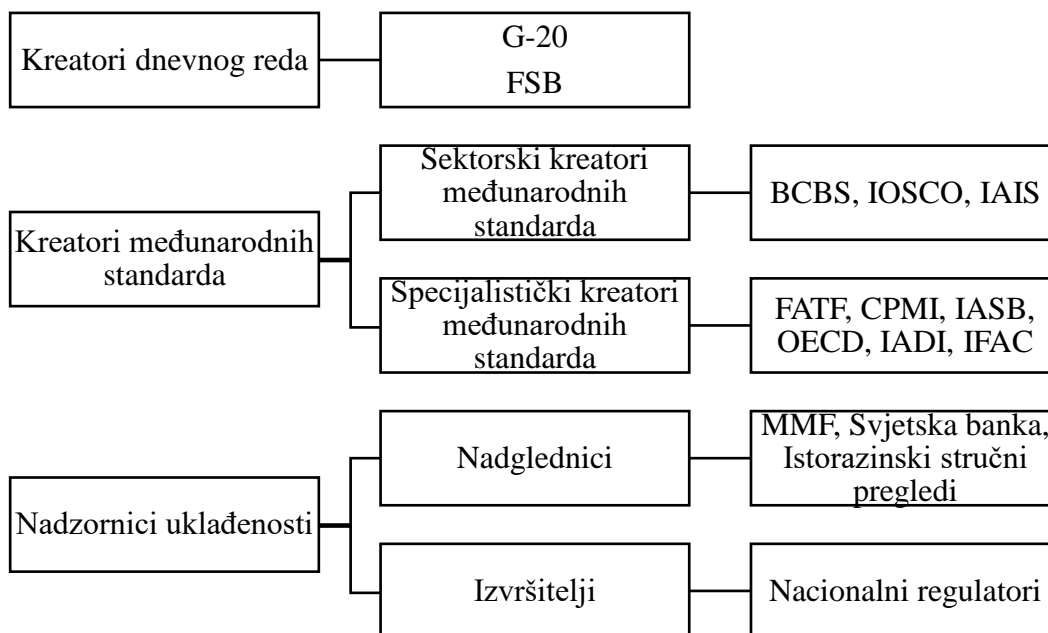
Oblikovanje nove financijske regulative i supervizije predstavlja jedan od mjera kojima bi se ostvarili željeni ciljevi te detaljno objašnjenje navedene mjere se nalazi u dokumentu pod nazivom „Deklaracija o jačanju financijskog sustava“ (Bajakić, 2021:110). Principi na temelju kojih se zasniva navedena deklaracija su transparentnosti, odgovornost, poboljšanje regulative, jačanje integriteta i suradnja, a deklaracijom je dogovoreno sljedeće (FSB, 2009:1-6):

1. proširenje Foruma za financijsku stabilnost (engl. *Financial Stability Forum*, FSF) kako bi se uspostavili jači institucionalni temelji, pronašle ranjivosti sustava i identificirale mjere za njegovo poboljšanje. Također, FSF bi bio preimenovan u Odbor za financijsku stabilnost (engl. *Financial Stability Board*, FSB)
2. poboljšanje međunarodne suradnje među financijskim institucijama (MMF, FSB, Svjetska banka, BCBS) kako bi se ostvarila stabilnost financijskog sustava i primijenila načela FSB-a za upravljanje krizama
3. osnaživanje regulative u području boniteta financijskih institucija na sljedeći način: zadržati minimalnu količinu kapitala kao osiguranje, ako je prikladno omogućiti smanjenje kapitalnih rezervi kako bi se poboljšalo kreditiranje u lošim ekonomskim uvjetima, ojačati regulatorne bonitetne standarde, usvajanje i uvođenje Basela II i dr.
4. prilagođavanje sustava regulacije kako bi se identificiralo i upravljalo rizicima na globalnoj razini te stroži nadzor prilikom utvrđivanja kreditnog rejtinga, prikupljanje

važnih informacija o svim financijskim institucijama, tržištima i instrumentima kako bi se pratila mogućnost njihovih neuspjeha ili utjecaja na sistemski rizik

5. provođenje načela o kompenzacijama za menadžere financijskih institucija, koje je razvio FSB, kako bi se utjecalo na odabir poslovanja koji donosi kratkoročne koristi menadžmentu te da se takve aktivnosti ukinu i usmjere prema dugoročnim ciljevima institucija i razumnom preuzimanju rizika
6. usmjerenost na ukidanje poreznih oaza kako bi se zaštitio sustav javnih financija te pozivanje zemalja na prihvaćanje međunarodnog standarda za razmjenu informacija unutar Konvencije o poreznim modelima UN-a
7. unaprijeđenje međunarodnih računovodstvenih standarda kako bi se poboljšalo vrednovanje financijskih instrumenata
8. provođenje strožeg i učinkovitijeg nadzora nad agencijama za ocjenu kreditnog rejtinga, a nadzorom bi se zahtijevala registracija i poslovanje temeljeno na IOSCO-ovim osnovama Kodeksa ponašanja.

Globalna suradnja u financijskom sektoru zasniva se na „mekom pravu“ (engl. *soft-law*) koji predstavlja dobru volju i želju sudionika za suradnjom te nije u pravnom smislu obvezujuća (Matek i dr., 2021:145). U nastavku na slici 2. prikazana je pojednostavljena shema financijske regulative na globalnoj razini.



Slika 2.: Shema međunarodne regulative

Izvor: Brummer, 2015:70 prema Matek, 2021:148

Kreatore dnevnog reda predstavljaju G-20 i FSB. G-20 se može opisati kao strateška multilateralna platforma čija je uloga stvaranje i osiguranje budućeg gospodarskog rasta i prosperiteta na globalnoj razini (G-20, n.d.). Bitno je naglasiti kako snaga G-20 proizlazi iz ekonomske moći njezinih članova, preciznije članice G-20 čine više od 80% svjetskog BDP-a, 75% međunarodne trgovine i 60% svjetske populacije (G-20, n.d.). FSB predstavlja organizaciju koja za ulogu ima promicati financijsku stabilnost na globalnoj razini, a to čini koordiniranjem nacionalnih financijskih tijela i međunarodnim tijelima zaduženim za formiranje standarda kako bi se razvilo snažan regulatorni sustav s kvalitetnim nadzorom i politikom financijskog sektora (FSB, n.d.). Također, u okviru djelovanja FSB-a je provođenje politika kojima je u cilju identifikacija sustavnog rizika unutar financijskog sektora kako bi se osigurala stabilnost sektora i izbjegla mogućnost nastajanja financijske nestabilnosti ili krize (FSB, n.d.).

Kreatori međunarodnih standarda mogu se opisati kao „forumi koji olakšavaju razmjenu informacija, koordinaciju, kreaciju i implementaciju zajedničkih prioriteta te sastavljaju međunarodne financijske standarde“ (Matek i dr., 2021:150). BCBS (engl. *Basel Committee on Banking Supervision*) predstavlja organizaciju kojoj je primarna aktivnost postavljanja standarda za regulaciju boniteta banaka na globalnoj razini te mogućnost pružanja foruma putem kojih se pruža suradnja u pitanjima vezanim za nadzor banaka (BIS, 2018). Osim BCBS-a, koji predstavlja jednog od najvažnijih i najutjecajnijih kreatora međunarodnih standarda, drugi značajni kreatori međunarodnih standarda su IOSCO i IAIS. IOSCO (engl. *International Organization of Securities Commission*) se može opisati kao tijelo koje na međunarodnoj razini okuplja svjetske regulatore vrijednosnih papira te jedna od primarnih aktivnosti predstavlja razvijanje provođenje i promicanje standarda za sektor vrijednosnih papira kako bi se osigurala bolja kvaliteta regulacije i supervizije vrijednosnih papira (IOSCO, n.d.). IAIS (engl. *International Association of Insurance Supervisors*) je organizacija koja je odgovorna za razvoj, provođenje i promicanje načela, smjernica, standarda u području sektora osiguranja te omogućava svojim planovima pružanje foruma pri kojem se mogu podijeliti iskustva i pomoći u razumijevanju sektora i tržišta osiguranja (IAIS, n.d.). Postoje i mnoge druge organizacije, ali navedene tri predstavljaju najutjecajnija tijela u financijskom sektoru u području kreiranja međunarodnih standarda.

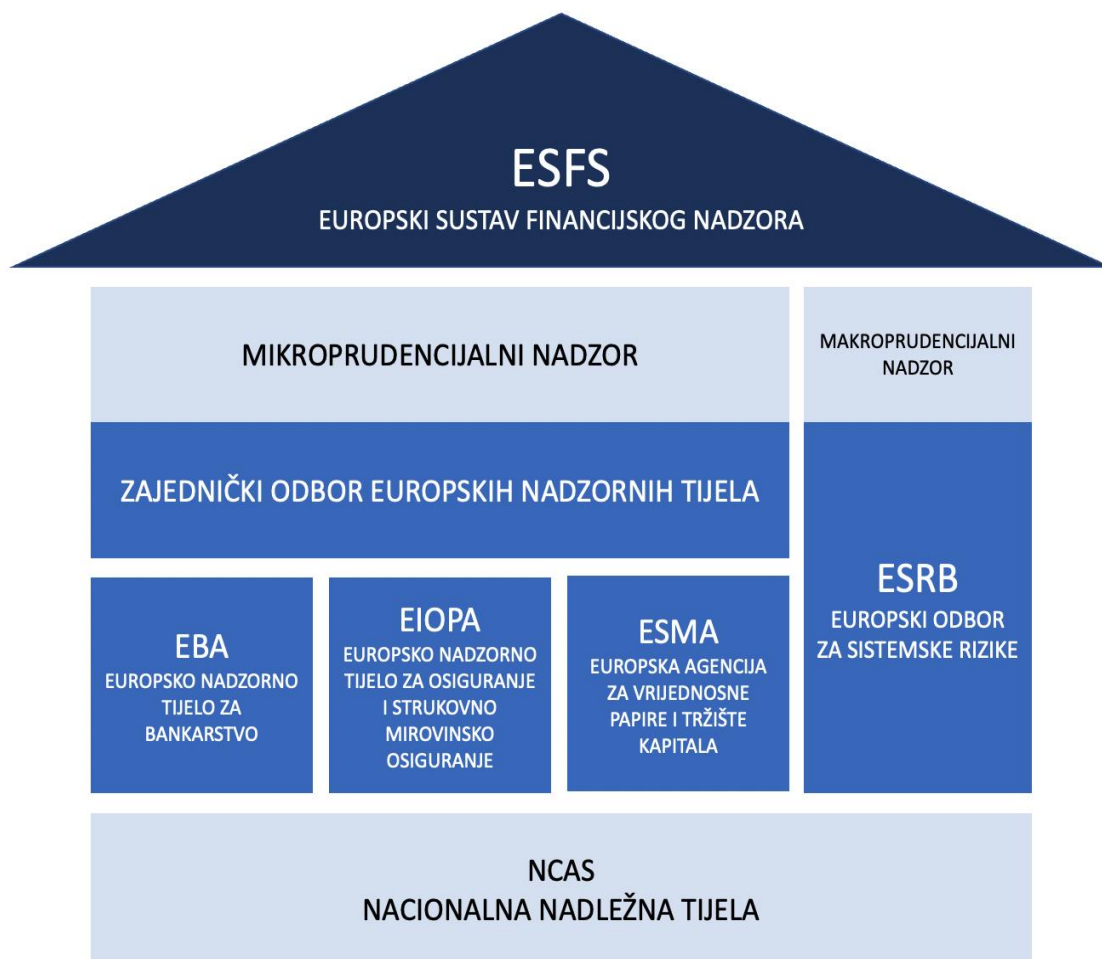
Nadzornike usklađenosti na međunarodnoj razini predstavljaju MMF (Međunarodni monetarni fond, engl. *International Monetary Fund*, IMF) i Svjetska banka (engl. *World Bank*). Primarnu odgovornost predstavlja praćenje monetarnog sustava na međunarodnoj i regionalnoj razini te na razini jedne države te identificiranje rizika koji mogu utjecati na stabilnost sustava kao i davanje preporuka prilagodbe politika kako bi se ostvario gospodarski rast i stabilnost ekonomije te samim time i financijskog sustava (IMF, 2021A). Ulogu provođenja nadzora ima Program procjene financijskog sustava (engl. *Financial Sector Assessment Program*, FSAP) kojeg provodi MMF „s naglaskom na procjenu otpornosti financijskog sektora, kvalitete regulatornog i nadzornog okvira te sposobnosti upravljanja i rješavanja financijskih kriza. U zemljama u razvoju i tržišnim gospodarstvima u nastajanju, FSAP se provodi zajedno sa Svjetskom bankom. Ti FSAP-ovi također uključuju procjenu financijskog razvoja, što je odgovornost Svjetske banke“ (IMF, 2021B).

4.2. Financijska regulativa na razini Europske unije

Globalna ekonomska kriza potakla je regulatorne promjene na globalnoj razini, ali isto tako i na razini Europske unije. Kako bi se analiziralo stanje sustava i utvrdile potrebne mjere za poboljšanje, Europska komisija zadužila je tzv. De Larosièrevu grupu koja je 2009. godine objavila „Izvješće o financijskoj superviziji u EU-u“ (De Larosière Group, 2009). Navedeno izvješće sastoji se od 31 preporuke za unaprjeđenje financijske regulative i supervizije za sljedeća područja:

1. „amandmani Basela II
2. nova regulacija agencija za dodjelu kreditnog rejtinga
3. modifikacija računovodstvenih standarda
4. jačanje institucija supervizije u državama članicama i sustava prekogranične koordinacije
5. donošenje novih propisa koji će harmonizirati financijsku regulativu, sustav supervizije i sankcija kroz države članice
6. reforma sustava korporativnog upravljanja
7. harmonizacija sustava osiguranja depozita u EU-u
8. osnivanje novih odbora za bolji sustav financijske supervizije na nivou EU-a, te
9. bolja suradnja s međunarodnim financijskim institucijama“ (Bajakić, 2021:114).

Na temelju tih preporuka oblikovana je financijska regulativa i supervizije Europske unije. Od izuzetnog značaja je podijeliti regulativu i superviziju financijskog sustava EU na mikroprudencijalni i makroprudencijalni nadzor. Mikroprudencijalni nadzor predstavlja nadzor kojemu je cilj nadziranje i zaštita pojedinih financijskih institucija dok je cilj makroprudencijalnog nadzora nadzirati i zaštititi financijski sektor na međunarodnoj razini od bilo kakvih rizika koji ga mogu ugroziti (De Larosière Group, 2009:38). Iznad mikroprudencijalnog i makroprudencijalnog nadzora se nalazi Europski sustav financijskog nadzora (engl. *European System of Financial Supervision*, ESFS) koji objedinjuje oba nadzora unutar jednog višeslojnog sustava s temeljnim ciljem osiguranja stabilnosti, povjerenja kao i zaštite korisnika financijskog sektora te osiguranja poštivanja pravila kojih se korisnici financijskog sektora moraju pridržavati (Europski parlament, n.d.). Na slici 3. je prikazana arhitektura financijskog sustava u EU.



Slika 3.: Arhitektura financijskog sustava EU

Izvor: Vijeće Europske unije, (n.d.)

Na slici se može vidjeti kako se ESFS sastoji od Europskih nadzornih tijela (engl. *European Supervisory Authorities*, ESA), koji predstavljaju nadzor na mikroprudencijalnoj razini, Europskog odbora za sistemske rizika (engl. *European Systemic Risk Board*, ESRB), koji predstavlja nadzor na makroprudencijalnoj razini, i nacionalnih nadzornih tijela (engl. *National Supervisory Authorities*, NRA).

ESA se dijeli na Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo (engl. *European Banking Authority*, EBA), Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala (engl. *European Securities and Markets Authority*, ESMA) i Europsko nadzorno tijelo za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje (engl. *European Insurance and Occupational Pension Authorities*, EIOPA). U nastavku je prikazana tablica 1. s područjima s područjima nadležnosti navedena tri regulatorna tijela.

Tablica 1.: Područja nadležnosti regulatornih tijela

EBA	EIOPA	ESMA
<ul style="list-style-type: none"> • Bankarski sektor (uključujući I oporavak I sanaciju banaka I sustave za osiguranje depozita) • Platni promet • Eelektronički novac • Bankarstvo u sjeni („shadow banking“) 	<ul style="list-style-type: none"> • Društva za osiguranje I reosiguranje • Posrednici/zastupnici u osiguranju • Strukovno mirovinsko osiguranje 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktura tržišta kapitala: burze/uređena tržišta/MTP, depozitoriji, poravnavanje I namira, OTC, financijske I nefinancijske druge ugovorne strane; • Ponašanje na tržištu kapitala: izrada prospekata, transparentnosti, korporativno upravljanje, preuzimanje ciljnih društava, revizija, zlouporaba tržišta, kratka prodaja, referentne vrijednosti („benchmarks“); • Pružatelji usluga na tržištu kapitala: investicijska društva, društva za upravljanje investicijskim fondovima I fondovi (otvoreni s javnom ponudom I alternativni) posrednici;

		<ul style="list-style-type: none"> • Agencije za procjenu kreditnog rejtinga, trgovinski repozitorij
--	--	---

Izvor: Matek i dr., 2021:156

ESRB predstavlja nadzorno tijelo koje obavlja superviziju na makroprudencijalnoj razini kako bi pratio, procjenjivao, ublažio sistemske rizike te uputio potrebna upozorenja i preporuke. Ovo nadzorno tijelo zaduženo je za široko područje nadležnosti koje pokriva sljedeće: „banke, osiguravatelje, upravitelje imovinom, banke u sjeni, infrastrukturu financijskih tržišta i druge financijske institucije i tržišta“ (ESRB, n.d.).

Nadzor banaka na razini Republike Hrvatske provodi Hrvatska narodna banka (HNB) kroz različite pravne dokumente: „to su direktive, zakoni, upute, uredbе, smjernice, odluke te provedbeni i tehnički standardi“ (Sajter, 2017:86). Zakon o kreditnim institucijama temeljni je zakon koji regulira područje bankarstva u Hrvatskoj i s ulaskom u Europsku uniju temeljito se izmijenio“ (Sajter, 2017:87).

5. Baselski sporazumi

Razvojem financijskog sustava i zbog njegove sve veće važnosti na nacionalnoj i globalnoj razini te zbog međuovisnosti zemalja kroz financijski sustav, javila se potreba za regulacijom i boljim upravljanjem rizicima kako bi se osigurala stabilnost financijskog sustava (Gregurek i Vidaković, 2013:384). Najpoznatije nadzorno tijelo u ovom području je Baselski odbor za superviziju banaka (BCBS) koji je stvorio brojne međunarodne standarde vezane za bankovnu regulaciju od kojih su najpoznatiji Basel I, Basel II i Basel III.

5.1. Basel I

Basel I donesen je u srpnju 1988. godine nakon što je podržan od članica G-10 kojem je cilj ostvarenje stabilnosti u međunarodnom bankarskom sustavu te uklanjanje razlika u kapitalnim zahtjevima između država (BIS, n.d.). Fokus Baselskog sporazuma je mjerenje kapitala prema izloženosti kreditnom riziku te je propisan omjer jamstvenog kapitala s rizičnom aktivnom koji iznosi 8% (Jakovčević i Jolić, 2013:241). Prema Baselu I, izvori kapitala dijele se na:

1. „prvi stup (engl. *Tier I*, osnovni kapital ili kapital 1. reda) obuhvaća obične dionice i višak, neraspodijeljene profite (zadržana dobit), kvalificirane nekumulativne neopozive povlaštene dionice, manjinski interes u vlasničkim računima konsolidiranih ovisnih društava te odabranu prepoznatljivu nematerijalnu imovinu umanjenu za goodwill i drugu nematerijalnu imovinu
2. drugi stup (engl. *Tier II*, dopunski kapital ili kapital 2. reda) obuhvaća ispravke vrijednosti (rezervacije) za gubitke po kreditima i leasing ugovorima, podređene dužničke instrumente kapitala, dug koji se obvezno konvertira u kapital, srednjoročne povlaštene dionice, kumulativne neopozive povlaštene dionice s neisplaćenim dividendama te kapitalne note i druge dugoročne instrumente kapitala koji kombiniraju i dužničke i vlasničke karakteristike“ (Rose i Hudgins, 2015:488-489).

Basel I je dodatno proširen 1995. godine, a proširenje se odnosi na kreditne rizike vezane uz derivatne instrumente te 1996. godine u kojem je objašnjen okvir vezan za tržišne rizike dok je prihodno u fokusu bio kreditni rizik (BIS, n.d.). U nastavku u tablici 2. prikazan je kreditni rizik uz bilančne stavke, vanbilančne stavke i derivatne instrumente odnosno pokrivenost prvim i drugim stupom.

Tablica 2.: Ponderi rizika uz bilančne i vanbilančne stavke

Kreditni rizik vezan uz bilančne stavke	%
Gotovinska potraživanja prema državama ili središnjim bankama denominirana i financirana u nacionalnoj valuti	0
Potraživanja prema domaćim javnim poduzećima	0-50
Potraživanja prema bankama	20
Hipotekarni krediti	50
Ostali krediti (potraživanja prema državama i bankama izvan zemalja OECD-a i sl.)	100
Kredit vezan uz vanbilančne stavke	
Obveze s ročnosti do jedne godine ili one koje se mogu bezuvjetno otkazati u svako vrijeme	0
Kratkoročne samolikvidirajuće potencijalne obveze vezane uz trgovačke aranžmane (npr. dokumentirani krediti osigurani predmetom prijevoza)	20
Određene potencijalne obveze vezane uz transakcije npr. (obveznice vezane za uspješnost poslovanja, <i>bid</i> obveznice, zakonska jamstva, <i>standby</i> akreditivi vezani uz određene transakcije; usluge izdavanja zadužnica i obrtne usluge izdavanja te ostale obveze kao što su formalne <i>standby</i> usluge i kreditne linije s ročnosti većom od jedne godine)	50
Izravni kreditni nadomjesci (npr. opća jamstva za zaduženje i prihvaćanje; poslovi prodaje i preotkupa te ročna kupnja aktive)	100

Izvor: izrada autora prema Greuning i Brajovic Bratanovic, 2006:108-110

Što se tiče kreditnog rizika vezanog u derivatne instrumente (npr. ročni ugovori, *swap*-ovi, opcije i sl.), banke nisu izložene riziku u cjelokupnom nominalnom iznosu ugovora, nego samo mogućem trošku obnavljanja novčanog tijeka ako suprotna ugovorna strana ne isplati svoje obveze (BCBS, 1995:3). „Teorijska osnova za procjenu rizika svih derivativnih instrumenata je ista, a temelji se na iznosima „kreditnih ekvivalenata“ koji ovise o ročnosti predmetnog ugovora i nepostojanosti stopa i cijena osnovnog instrumenta. Prema adekvatnosti kapitala derivatni se instrumenti konvergiraju prema istom načelu kao i ostale izvanbilančne izloženosti“ (Greuning i Brajovic Bratanovic, 2006:111). U nastavku u tablici 3. prikazani su ponderi umnažanja za derivatne instrumente.

Tablica 3.: Ponderi umnažanja kreditnog rizika za derivatne instrumente

Preostala ročnost	Kamatna stopa	Valuta i zlato	Dionice	Ostali plemeniti metali osim zlata	Ostala roba
Jedna godina ili manje	0,0%	1,0%	6,0%	7,0%	10,0%
Jedna do pet godina	0,5%	5,0%	8,0%	7,0%	12,0%
Više od pet godina	1,5%	7,5%	10,0%	8,0%	15,0%

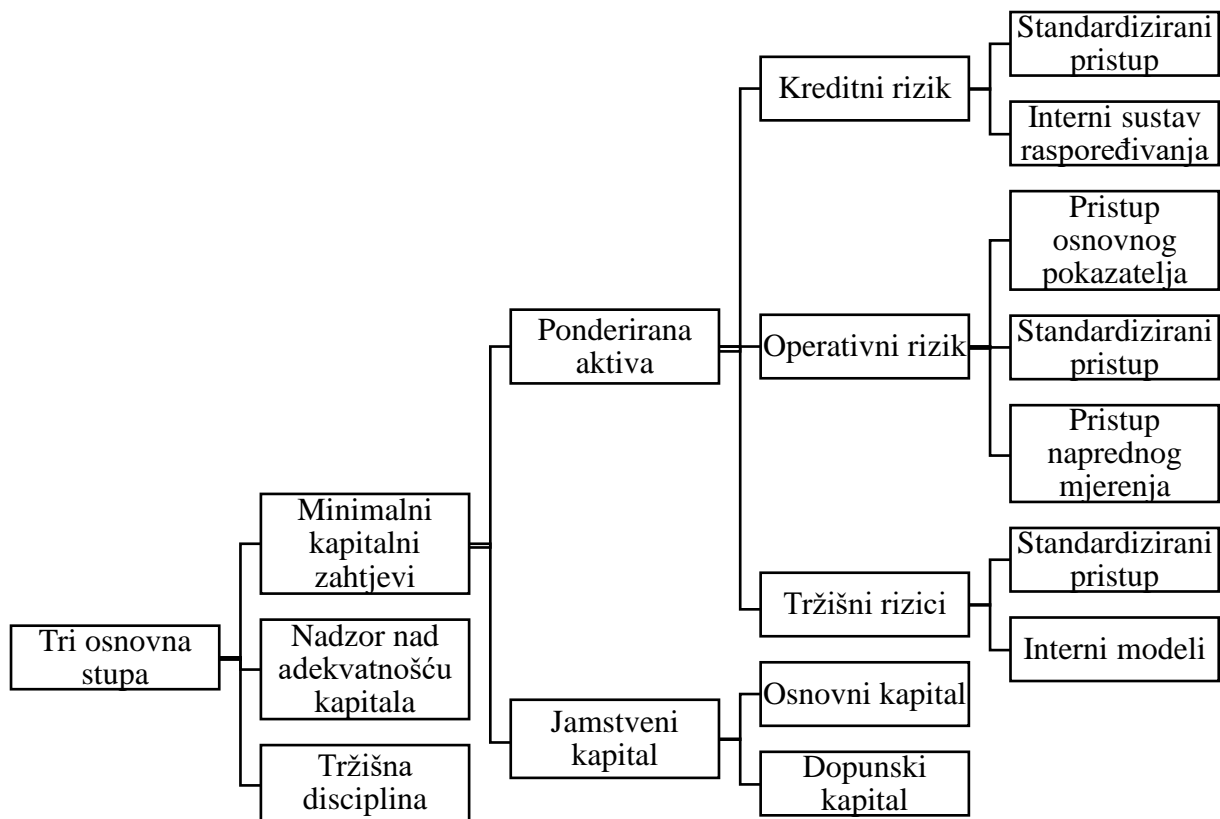
Izvor: BCBS, 1995:4

Kroz vrijeme se uočilo kako Basel I ima svoje nedostatke, a oni su sljedeći:

1. „jednostavan portfolio pristup uz linearno terećenje kapitala od 8%, brzo je rezultiralo izmještanjem aktive visokog kvaliteta iz bilanca banaka (sekjuritizacija), smanjujući prosječan kvalitet bankarskih portfolija
2. neuvažavanje tehnika za ublažavanje izloženosti kreditnom riziku, ozbiljno je ugrožavalo preciznost u mjerenju potrebnog kapitala, ali i
3. nagli razvoj financijskih tržišta i izloženost rizicima, koji je rezultirao naporima velikih međunarodnih banaka da razvijaju interne pristupe izloženosti riziku i kalkulaciji potrebnog kapitala, daleko sofisticiranije i primjerenije rizičnom profilu pojedine banke, nego što je bio jednostavni Pristup pondera rizika“ (Matić, 2009:132).

5.2. Basel II

Nedostaci Basela I potakli su njegove kreatore na aktivnosti poboljšanja financijskog sustava kroz novi sporazum pod nazivom Basel II. Basel II objavljen je u lipnju 2004 godine, a Dorić (2010, prema Radman Peša i dr., 2015:99) navodi kako je temeljni cilj uskladiti strategije rizika i vlastitog kapitala banaka, a u širem smislu osigurati stabilnost i sigurnost bankovnog sustava na međunarodnoj razini. Basel II se sastoji na tri stupa te svaki od njih ima svoju funkciju, a zajedno čine kontrolu rizika kojima je izložen bankarski sustav (Gregurek i Vidaković, 2013:385). U nastavku na slici 4. prikazana je struktura Basela II.



Slika 4.: Struktura Basela II

Izvor: Šarlija, 2013

5.2.1. Minimalni kapitalni zahtjevi

Unutar Basela I i Basela II došlo je do velikih promjena unutar stupa minimalnih kapitalnih zahtjeva. Ono što je ostalo isto je omjer jamstvenog kapitala u odnosu na rizike kojima je banka izložena, a on iznosi, kao i u Baselu I, 8% (Jakovčević i Jolić, 2013:67). Formula stope adekvatnosti kapitala na prvi pogled ostaje ista (Šarlija, 2008):

$$\text{Stopa adekvatnosti kapitala} = \frac{\text{jamstveni kapital}}{\text{ponderirana aktiva}} \geq 8\%$$

Međutim, dolazi do velikih promjena unutar kvantificiranja kreditnog rizika te dodavanja operativnog rizika u ponderiranu aktivu, gdje su, prema Baselu I, bili samo kreditni i tržišni rizik (Šarlija, 2008:5). Dolazi do različitih načina mjerenja kreditnog, operativnog i tržišnog rizika te zbog toga omogućena je veća fleksibilnost bankama pri određivanju pristupa koji najviše pristoji njihovoj veličini, aktivnostima, razini sofisticiranosti i profilu rizika (Ciby,

2013:288). S obzirom na predmet diplomskog rada, u nastavku je stavljen u fokus kreditni rizik i pristupi izračunavanju kapitalnog zahtjeva za kreditni rizik. Pristup računanju kapitalnog zahtjeva kod kreditnog rizika dijeli se na dvije načina: standardizirani pristup i pristup koji se zasniva na internim rejting sustavima (dvije inačice: osnovni i napredni) (Šarlija, 2013).

5.2.2. Standardizirani pristup

Standardizirani pristup predstavlja pristup računanja rizika gdje se bilančna izloženost umanjuje za ispravke vrijednosti, a izvanbilančne izloženost konvergira odgovarajućim ponderom (Jakovčević i Jolić, 2013:73). Standardiziranim pristupom povećava se osjetljivost kapitalnog okvira jer se uz pomoć vanjskih kreditnih agencija određuju ponderi rizika ovisno o kreditnom rejtingu zajmoprimca (Glantz i Mun, 2008:3). U nastavku u tablici 4. prikazani su rizični ponderu prema *Standard and Poor's* metodologiji.

Tablica 4.: Rizični ponderi prema *Standard and Poor's* metodologiji

Potraživanje		Procjena					
		AAA do AA-	A+ do A-	BBB+ do BBB-	BB+ do B-	Ispod B-	Ne rangirano
Države		0%	20%	50%	100%	150%	100%
Banke	Opcija 1	20%	50%	100%	100%	150%	100%
	Opcija 2	20%	50%	50%	100%	150%	50%
Poduzeća		20%	100%	100%	100%	150%	100%

Izvor: Greuning i Brajovic Bratanovic, 2006:115

5.2.3. Interni sustav raspoređivanja

Pristup koji se zasniva na internim rejting sustavima (engl. *Internal Ratings-Based Approach*, IRB) daleko je napredniji i raznolikiji u rasponu pondera od standardnog pristupa (Ciby, 2013:292). „Cilj takvih sustava upravljanja kreditnim rizikom jest što preciznije kvantificirati kreditni rizik svakog pojedinog kreditnog proizvoda tj. plasmana i investicije kreditne institucije te povezivanje rizika s profitabilnošću i potrebnim kapitalom“ (Jakovčević i Jolić, 2013:75). Za izračun IRB-a potrebne su osnovne ulazne kvantitativne komponente (Glantz i Mun, 2008:7):

1. vjerojatnost neispunjavanja obveza (engl. *Probability of Default*, PD)

2. gubitak zbog neispunjenja obveza (engl. *Loss Given Default*, LGD)
3. izloženost u slučaju neispunjenja obveza (engl. *Exposure at Default*, EAD)
4. dospijeće (engl. *Maturity*, M).

Prethodno je napomenuto kako postoje dva načina za izračun IRB-a, osnovni IRB pristup (engl. *Foundation Internal Ratings-Based Approach*, FIRB) i napredni IRB (engl. *Advanced Internal Ratings-Based Approach*, AIRB). Temeljna razlika između navedena dva pristupa je u tijelu koje propisuje i procjenjuje mjere za osnovne ulazne kvantitativne komponente (Sajter, 2017:118). U nastavku je prikazana tablica 5. koja prikazuje osnovne razlike između FIRB i AIRB pristupa.

Tablica 5.: Razlika između FIRB-a i AIRB-a

Komponenta rizika	FIRB	AIRB
PD	Vlastita procjena banke	Vlastita procjena banke
LGD	Zadaje supervizor	Vlastita procjena banke
EAD	Zadaje supervizor	Vlastita procjena banke
M	Zadaje supervizor	Vlastita procjena banke

Izvor: *Overview of The New Basel Capital Accord*, (2003, prema Šarlija, 2008:10)

5.2.3.1. Nadzor nad adekvatnošću kapitala

Stup II pod nazivom Nadzor nad adekvatnošću kapitala predstavlja dopunu Stupu I i Stupu III, a njegova je važnost u tome što povećava odgovornost i ulogu nadzora supervizora kako bi se osigurala kapitalna pozicija i strategija banke te da kapital bude u skladu s rizikom banke i regulatornim kapitalnim minimumom (Glantz i Mun, 2008:8). Ukoliko supervizori utvrde nedostatke u poštivanju regulatornih propisa ili moguće prijetnje vezane za rizik, oni imaju mogućnost prisiliti banke da otklone svoje nedostatke i na taj način održe stabilnost sustava i mogućnost nastajanja većih rizika od minimalnih (Ciby, 2013: 288-289). Također, Stup I obuhvaća kreditni, operativni i tržišni rizik, no međutim oni nisu jedini rizici koji mogu biti prijetnja bankarskog sustava. Drugi rizici koji mogu utjecati na bankarski sustav su rizik likvidnosti, rizik koncentracije, kamatni rizik i sl. te se strožom supervizijom pokušava osigurati i od tih rizika (Jakovčević i Jolić, 2013:70). U provođenju Stupa II bitna su sljedeća četiri ključna načela:

1. „banke moraju uspostaviti odnos procjene cjelokupne adekvatnosti kapitala u odnosu na svoj profil rizika, te strategiju održavanja nivoa kapitala
2. supervizori trebaju ispitati i ocijeniti bančine interne procjene u upravljanju kapitalom, kao i nadgledati i osigurati njihovu usklađenost sa regulatornim propisima. Supervizor treba, kad nije zadovoljan sa rezultatima nadzornog procesa, poduzeti odgovarajuće korake
3. supervizor treba od banaka očekivati da posluju iznad minimalnih kapitalnih pokazatelja, a trebali bi imati i mogućnost zahtijevati od banaka da održe razinu kapitala iznad propisanih minimalnih vrijednosti
4. supervizor mora reagirati u ranoj fazi da bi zaustavio negativne trendove ako se oni pojave i održao adekvatnost kapitala iznad minimalne razine, te zahtijevati brze i korektivne akcije“ (Šarlija, 2008:18).

5.2.3.2. *Tržišna disciplina*

Stup III pod nazivom Tržišna disciplina usmjeren je na propisivanje minimalne količine informacija koje banke moraju javno objaviti (Jakovčević i Jolić, 2013:71). Razlog za ovakvim zahtjevima dolazi iz pretpostavke da učinkovitim, relevantnim, pravovremenim objavljivanjem informacija može se ostvariti bolje razumijevanje poslovanja i izloženosti riziku što u konačnici dovodi do zdravijeg bankarskog sustava (Ciby, 2013:289). Ključne informacije koje se mogu prikupiti kroz objavljivanje su: „informacija o obuhvatu primjene Basela II, informacije o visini i strukturi kapitala, izloženost riziku, proces procjene rizika, adekvatnost kapitala“ (Šarlija, 2013). Prema Međunarodnim računovodstvenim standardima (MRS) banke imaju obvezu objavljivanja određenih informacija koje dijelom pripadaju Stupu III te će stoga te informacije biti dio MRS-a, a za ostale informacije koje nisu obvezne prema MRS-u banke će ih objaviti na način i kroz medij koji one odluče (Šarlija, 2008:20).

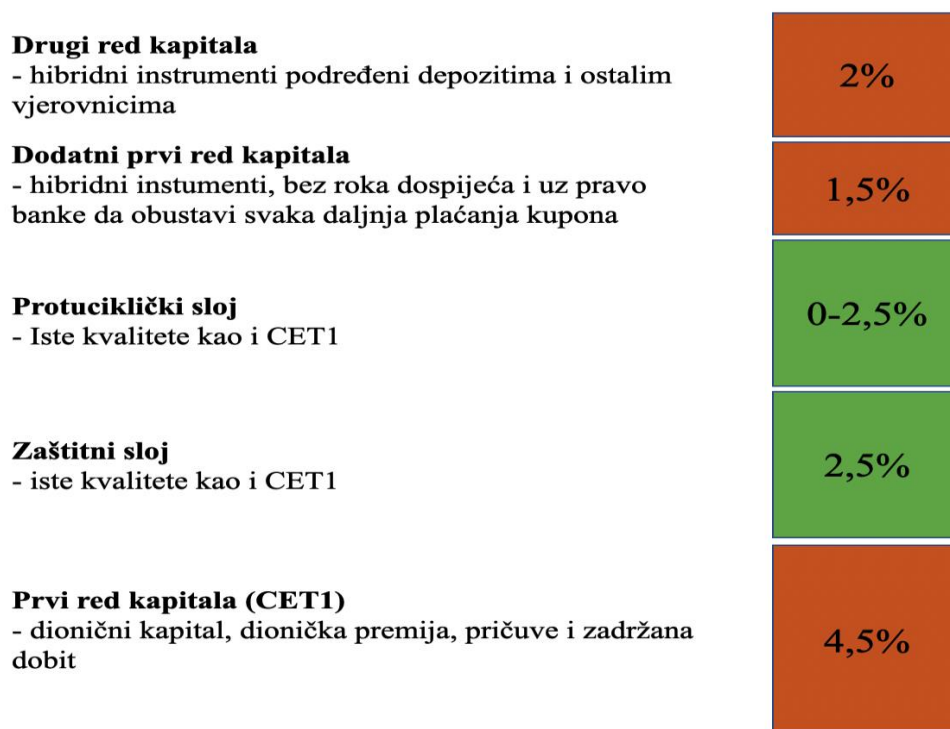
5.3. Basel III

Nastankom globalne ekonomske krize 2007/2008. godine dolazi do značajnih kritika na račun Basela II. Neke od kritika su postojanje nedovoljne usmjerenosti na neusklađenost kratkoročne i dugoročne likvidnosti te povećanja rizičnost kreditne imovine koja se mijenja tijekom poslovnog ciklusa što pokazuju interni rejting sustavi te su zbog toga na vrhu ciklusa ocjene zajmoprimaca bolje i osigurava se manje kapitala u bankama čime dolazi do povećanja

financijske poluge i ranjivosti banke (Ciby, 2013:295). Također, podcjenjuju se određene vrste rizika poput tržišnog rizika, rizika sekuritizacije i rizika drugih ugovornih strana, ali postoje nedostaci i u statističko-matematičkim modelima koji su imali slabe sposobnosti predviđanja zbog kojih su prikazane u velikoj mjeri manje procjene gubitaka od stvarnih (Jakovčević i Jolić, 2013:243-244). Kako bi se odgovorilo na nedostatke Basela II i tadašnju globalnu ekonomsku krizu, formiran je Basel III koji je objavljen 2010. godine, a zbog globalne ekonomske krize dogovorena je njegova implementacija u koracima s početkom 2013. godine, a do 2019. godine bi trebala biti ostvarena potpuna provedba (King i Heath, 2011:11). Basel III se temelji na dva pristupa mjera i promjera od kojih se jedan odnosi na mikroprudencijalnu regulaciju koja je fokusirana na specifičnosti banke i njihovih rizika, a drugi se odnosi na makroprudencijalnu regulaciju koji predstavlja bankarski sustav kao cjelinu (Jakovčević i Jolić, 2013:245). Unutar mikroprudencijalne regulacije Basel III pokušava osigurati kvalitetniji kapital banke, bolje zahvatiti pokrića rizika te poboljšati nadzor, upravljanje rizika i objavljivanje informacija javnosti, a unutar makroprudencijalne regulacije osigurati kapitalne zaštitne slojeve koji bi bili spremni za primjenu u vrijeme krize, uvođenje financijske poluge i međunarodnih standarda likvidnosti (Matić, 2011A:180). „Temeljni kapitalni zahtjevi i dalje se računaju kao kreditni, tržišni i operativni rizik, a uvode se dodatni kapitalni zahtjevi, i to:

1. dodatni zaštitni sloj za očuvanje kapitala: najmanje 2,5% - za sve banke jednako
2. protuciklički zaštitni sloj kapitala: 0-2,5%; ovisno o banci i državi, prema odluci regulatora
3. zaštitni sloj za globalnu sistemski važnu kreditnu instituciju: 1-3,5%, prema odluci regulatora
4. zaštitni sloj za ostale sistemski važne kreditne institucije, prema odluci regulatora i
5. zaštitni sloj za strukturni sistemski rizik, prema odluci regulatora (Sajter, 2017:96).

U nastavku je prikazana slika 5. koja se odnosi na minimalne slojeve strukture kapitala propisane Baselom III.



Slika 5.: Minimalni slojevi strukture kapitala

Izvor: izrada autora prema Birov, 2011:8

I dalje ukupan jamstveni kapital mora biti jednak ili veći od 8%, no međutim dolazi do promjene u strukturi jamstvenog kapitala tako da prvi red kapitala, koji predstavlja najkvalitetniji dio jamstvenog kapitala, mora biti minimalno 6% aktive ponderirane rizikom od čega dionički kapital, dionička premija, pričuve i zadržana dobit moraju biti minimalno na 4,5% (Jakovčević i Jolić, 2013:248). Ako protuciklički sloj i zaštitni sloj nisu prisutni u propisanoj mjeri, smatra se kako nije nastao prekršaj, ali kao posljedica toga banci je zabranjena odnosno ograničena isplata dividendi kako bi se osnažio kapital kroz zadržavanje dobiti (Birov, 2011:8). Također, može se dodati sloj za globalno sistemski važne institucije (engl. *Global Systematically Important Financial Institutions*, G-SIFI) u rasponu od 1% do 3,5%, a popis takvih institucija objavljuje FSB (Sajter, 2017, 98).

6. BCBS i rizik likvidnosti

Osim Baselskih sporazuma kojima je kroz povijest fokus bio kreditni rizik, BCBS objavljuje i publikacije vezane za upravljanje rizikom likvidnosti banaka. Prvi takav dokument objavljen je 1992. godine pod nazivom „Okvir za mjerenje i upravljanje likvidnošću“ (engl. *A framework for measuring and managing liquidity*) (BIS, 1992). Nakon toga ovaj dokument je ažuriran 2000. godine kad je objavljen dokument pod nazivom „Dobre prakse za upravljanje likvidnošću u bankarskim organizacijama“ (engl. *Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organisations*) koji sadrži četrnaest načela za upravljanjem rizikom likvidnosti (Prga i Šverko, 2005:155). Međutim, dolazi do daljnjeg razvoja tržišta čime on postaje kompleksniji, a samim time i ranjiviji, a to se posebno pokazalo u razdoblju 2007/08. godine te su se sukladno tome i načela upravljanja rizikom likvidnosti doradila. BCBS 2008. godine izdaje dokument pod nazivom „Načela dobrog upravljanja i nadzora rizika likvidnosti“ (engl. *Principles for Sound Liquidity Risk Management and Supervision*) koji obuhvaća sedamnaest načela za upravljanjem rizikom likvidnosti (Vlahović, 2016:27). Smjernice objavljene u dokumentu su vezane za:

1. „važnost uspostavljanja tolerancije na rizik likvidnosti
2. održavanje primjerene razine likvidnosti, uključujući i smanjenje likvidne imovine
3. nužnost alokacije likvidnosnih troškova, koristi i rizika likvidnosti na sve značajnije poslovne aktivnosti
4. identificiranje i mjerenje cijelog niza rizika likvidnosti, uključujući potencijalne rizike likvidnosti
5. osmišljavanje i korištenje scenarija za teške testove stresa
6. potreba za čvrstim i operativnim planom financiranja u nepredviđenim situacijama
7. upravljanje rizikom unutardnevne likvidnosti i kolateralom i
8. javno objavljivanje u promicanju tržišne discipline“ (BIS, 2008:2).

U nastavku je prikazana tablica 6. sa sedamnaest načela i njihovim smjernicama za upravljanjem rizikom likvidnosti.

Tablica 6.: Načela i smjernice za upravljanjem rizikom likvidnosti

Temeljno načelo za upravljanje i	Načelo 1	Banka je odgovorna za dobro upravljanje likvidnosnim rizikom. Banka je dužna uspostaviti čvrst okvir za upravljanje likvidnosnim rizikom kojim se osigurava njena dovoljna likvidnost, uključujući i zaštitu u obliku neopterećene, visokokvalitetne likvidne imovine, kako bi mogla podnijeti niz stresnih događaja, uključujući one koji
----------------------------------	----------	--

nadzor nad likvidnosnim rizikom		se odnose na gubitak ili pogoršanje kako neosiguranih tako i osiguranih izvora financiranja. Supervizori moraju procijeniti adekvatnost okvira banke za upravljanje likvidnosnim rizikom i njene likvidnosne pozicije te trebaju odmah reagirati u slučaju nedostataka banke u bilo kojem od tih područja radi zaštite deponenata i ograničavanja moguće štete u financijskom sustavu.
Vođenje upravljanja likvidnosnim rizikom	Načelo 2	Banka treba jasno iskazati toleranciju na likvidnosni rizik koja je primjerena poslovnoj strategiji i ulozi banke u financijskom sustavu.
	Načelo 3	Viša razina rukovodstva treba izraditi strategiju, politike i prakse za upravljanje likvidnosnim rizikom u skladu s tolerancijom na rizik i osigurati da banka održava dovoljnu razinu likvidnosti. Viša razina rukovodstva treba kontinuirano preispitivati informacije o kretanjima likvidnosti banke i na redovitoj osnovi podnositi izvješća upravnom odboru. Upravni odbor banke treba preispitivati i odobravati strategiju, politike i prakse koje se odnose na upravljanje likvidnošću barem jednom godišnje i osigurati da viša razina rukovodstva djelotvorno upravlja likvidnosnim rizikom.
	Načelo 4	Banka treba uključiti likvidnosne troškove, koristi i rizike u interno određivanje cijene proizvoda, mjerenje rezultata i proces odobravanja novih proizvoda za sve značajne poslovne aktivnosti (kako bilančne tako i izvanbilančne), i na taj način usklađivati sklonost rizičnom poslovanju pojedinačnih područja poslovanja s izloženostima likvidnosnom riziku koje njihove aktivnosti stvaraju za banku kao cjelinu.
	Načelo 5	Banka treba imati dobar postupak za identifikaciju, mjerenje, praćenje i kontrolu likvidnosnog rizika. Taj postupak mora uključivati čvrst okvir za obuhvatnu projekciju novčanih tokova koji proizlaze iz imovine, obveza i izvanbilančnih stavki tijekom niza relevantnih vremenskih razdoblja.
		Banka mora aktivno pratiti i kontrolirati izloženosti likvidnosnom riziku i potrebe za financiranjem u i među pravnim subjektima, područjima poslovanjima i valutama, uzimajući u obzir pravna,

Mjerenje i upravljanje likvidnosnim rizikom	Načelo 6	regulatorna i operativna ograničenja vezano uz transferabilnost likvidnosti.
	Načelo 7	Banka mora uspostaviti strategiju financiranja koja osigurava djelotvornu diversifikaciju izvora i dospijeća financiranja. Ona je dužna održavati stalnu prisutnost na svojim odabranim tržištima financiranja i čvrste veze s pružateljima financiranja radi unaprjeđivanja djelotvorne diversifikacije izvora financiranja. Banka mora provoditi redovitu procjenu svoje sposobnosti brzog pribavljanja sredstava iz svakog pojedinog izvora. Mora utvrditi glavne čimbenike koji utječu na njenu sposobnost pribavljanja sredstava i budno pratiti te čimbenike kako bi se osigurala valjanost procjena sposobnosti pribavljanja sredstava.
	Načelo 8	Banka mora aktivno upravljati svojim unutardnevnim likvidnosnim pozicijama i rizicima radi pravovremenog ispunjavanja platnih obveza i obveza namire i u normalnim i u stresnim uvjetima kako bi doprinijela neometanom radu platnog sustava i sustava namire.
	Načelo 9	Banka mora aktivno upravljati svojim pozicijama instrumenata osiguranja, na način da pravi razliku između opterećene i neopterećene imovine. Banka mora pratiti pravni subjekt i fizičku lokaciju na kojoj se drži instrument osiguranja te način na koji se on može pravovremeno mobilizirati.
	Načelo 10	Banka treba redovito provoditi testiranje otpornosti na stres različitih kratkoročnih i dugoročnih scenarija stresa, bilo onih koji su specifični za instituciju ili onih koji se odnose na cjelokupno tržište (pojedinačno i zajedno) radi identifikacije izvora mogućih likvidnosnih problema i osiguranja da tekuće izloženosti ostanu u skladu s utvrđenom tolerancijom banke na likvidnosni rizik. Banka se treba koristiti rezultatima testiranja otpornosti na stres radi usklađivanja svojih strategija, politika i pozicija upravljanja likvidnosnim rizikom i izrade djelotvornih planova postupanja u slučaju nepredviđenih događaja.
		Banka treba imati formalni plan financiranja u slučaju nepredviđenih događaja (engl. contingency funding plan – CFP)

	Načelo 11	kojim se jasno definiraju strategije za rješavanje manjka likvidnosti u izvanrednim situacijama. CFP treba zacrtati politike za upravljanje nizom stresnih okruženja, definirati jasne linije odgovornosti, uključiti jasne invokacijske i eskalacijske postupke te ga treba redoviti testirati i ažurirati kako bi se osigurala njegova operativna snaga.
	Načelo 12	Banka treba održavati zaštitu u obliku neopterećene, visokokvalitetne likvidne imovine koja se drži kao osiguranje protiv niza scenarija likvidnosnog stresa, uključujući one koji se odnose na gubitak ili umanjenje neosiguranih i uobičajeno dostupnih osiguranih izvora financiranja. Ne bi smjela postojati nikakva pravna, regulatorna ili operativna ograničenja u korištenju te imovine kao izvora financiranja.
Javno objavljivanje	Načelo 13	Banka je dužna javno objavljivati informacije na redovitoj osnovi kojima se sudionicima na tržištu omogućava stvaranje informiranog suda o dobrom funkcioniranju okvira za upravljanje likvidnosnim rizikom i likvidnosnom pozicijom banke.
Uloga supervizora	Načelo 14	Supervizori trebaju redovito provoditi obuhvatnu procjenu cjelokupnog okvira banke za upravljanje likvidnosnim rizikom i likvidnosne pozicije radi utvrđivanja osiguravaju li oni primjerenu razinu otpornosti na likvidnosni stres imajući u vidu ulogu banke u financijskom sustavu.
	Načelo 15	Supervizori trebaju nadopunjavati svoje redovite procjene okvira banke za upravljanje likvidnosnim rizikom i likvidnosne pozicije praćenjem internih izvješća, bonitetnih izvješća i tržišnih informacija.
	Načelo 16	Supervizori trebaju intervenirati te zahtijevati od banke poduzimanje djelotvornih i pravovremenih korektivnih mjera radi rješavanja nedostataka u njenim postupcima za upravljanje likvidnosnim rizikom i likvidnosnoj poziciji.
		Supervizori trebaju održavati komunikaciju s ostalim supervizorima i javnim tijelima, poput središnjih banaka, kako unutar tako i izvan nacionalnih granica, radi osiguranja djelotvorne suradnje u pogledu

	Načelo 17	supervizije i nadzora upravljanja likvidnosnim rizikom. Ta se komunikacija treba održavati redovito u uobičajenim okolnostima, odnosno učestalije u razdobljima stresa, u skladu s potrebama.
--	--------------	---

Izvor: HNB prema Vlahović, 2016:27-28

Osim navedenih načela i smjernica, BCBS je unutar Basela III implementirao dva omjera koji predstavljaju minimalne standarde za upravljanjem rizikom likvidnosti: koeficijent pokrića likvidnosti (engl. *Liquidity Coverage Ratio*, LCR) i koeficijent pokrića neto stabilnog izvora financiranja likvidnosti (engl. *Net Stable Funding Ratio*, NSFR) (Matić, 2011B:160). U nastavku su prikazane formule navedene koeficijente (BCBS, 2019A:9; BCBS, 2019B:8):

$$LCR = \frac{\text{Visoko kvalitetna likvidna imovina}}{\text{Neto novčani odljevi u periodu od 30 dana}} \geq 100\%$$

$$NSFR = \frac{\text{Dostupni stabilni izvori}}{\text{Potrebni stabilni izvori}} > 100\%$$

LCR predstavlja koeficijent koji je dizajniran kako bi se osiguralo da banka ima dovoljno neopterećene, visokokvalitetne likvidne imovine koja bi kompenzirala neto odljeve novca koji mogu biti izazov za banku u razdoblju unutar trideset dana u situacijama kad nastaju različite stres situacije (King i Heath, 2011:9). Stresni scenariji koji se mogu zadesiti mogu rezultirati: „padom udjela depozita sektora stanovništva; djelomičnim gubitkom osiguranih izvora financiranja; djelomičnim gubitkom neosiguranih izvora financiranja prikupljenih od strane korporativnih klijenata; dodatnim novčanim odljevima koji mogu nastati kao posljedica smanjenja kreditnog rejtinga financijske institucije; povećanjem tržišne volatilnosti koja utječe na kvalitetu kolaterala ili potencijalne buduće izloženosti po osnovi derivativnih instrumenata, što rezultira potrebom primjene viših korektivnih faktora na kolaterale ili pak povećanjem vrijednosti istih; nenajavljenim povlačenjem obvezujućih neiskorištenih kreditnih linija i okvirnih linija za likvidnost; te potencijalnom potrebom banke da otkupi određeni dug ili pak ispoštuje ugovorenu neobvezujuću ponudu s ciljem izbjegavanja reputacijskog rizika“ (BCBS, 2010:10 prema Vlahović, 2016:72).

LCR imaju različite ciljeve koji se međusobnom komplementiraju. Dok je LCR usmjeren na osiguranje kratkoročne likvidnosti u stresnim situacijama, NSFR je usmjeren na osiguranje stabilnosti banke određivanjem minimalnog koeficijenta likvidnosti tijekom jedne godine odnosno da dostupni stabilni izvori budu veći od potrebnih stabilnih izvora (King i Heath,

2011:10). Stabilne izvore predstavljaju kapital i drugi dugoročni izvori financiranja koji sa sigurnošću mogu biti korišteni od strane banke unutar godinu dana (Vlahović, 2016:80). NSFR-om se želi otežati pretjerano oslanjanje na kratkoročne izvore financiranja te potaknuti kvalitetniju procjenu rizika likvidnosti unutar svih bilančnih i izvanbilančnih stavki (BCBS, 2010:9).

7. Upravljanje rizicima u hrvatskim bankama

Svaka banka je dužna poštivati regulatorne propise kako bi se očuvala stabilnost financijskog sustava. Kreditne institucije u Republici Hrvatskoj dužne su objavljivati izvještaje o bonitetnim zahtjevima na temelju Uredbe (EU) br. 575/2013, Direktive 2013/36/EU te Provedbenih tehničkih standarda i ostalih propisa koje objavljuje EBA na razini Europske unije i HNB na razini Republike Hrvatske (Zagrebačka banka, 2022:26). U nastavku je prikazana komparativna analiza upravljanja rizicima u tri banke koje posluju na području Republike Hrvatske: Privredne banke Zagreb (PBZ), Raiffeisen banke (RBA) i Zagrebačke banke (ZABA). Na temelju njihovih izvještaja o bonitetnim zahtjevima prikazat će se usporedba među tim bankama gdje je fokus na kapitalnim zahtjevima, kreditnom riziku i riziku likvidnosti. Svi prikazani podaci u nastavku odnose se na dan 31.12.2021. godine.

7.1. Kapitalni zahtjevi u hrvatskim bankama

Unutar Uredbe (EU) br. 575/2013 prema članku 92. kreditne institucije su dužne ispunjavati sljedeće kapitalne zahtjeve koji su propisani unutar Basela III:

1. Stopa redovnog osnovnog kapitala – 4,5%
2. Stopa osnovnog kapitala – 6%
3. Stopa ukupnog kapitala – 8%

Prethodno je objašnjeno kako unutar Basela III prvi red kapitala (CET1) mora minimalno iznositi 4,5% što u ovom slučaju to predstavlja stopa redovnog osnovnog kapitala. Stopa osnovnog kapitala od 6% sastoji se od prvog reda kapitala (CET1) i dodatnog prvog reda kapitala od minimum 1,5%. Stopi osnovnog kapitala se dodaje drugi red kapitala u iznosu od 2% te se na osnovu toga dobije stopa ukupnog kapitala od 8%. U nastavku je prikazana tablica 7. koja sadrži podatke ispunjenosti kapitalnih zahtjeva u navedene tri banke u milijunima kuna.

Tablica 7.: Regulatorni kapital u hrvatskim bankama

	PBZ		RBA		ZABA	
	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
Redovni osnovni kapital	17.418	24,39	4.666	20,65	20.619	32,06
Osnovni kapital	17.418	24,39	4.962	21,97	20.619	32,06
Ukupni kapital	17.446	24,43	5.143	22,77	20.619	32,06

Izvor: izrada autora prema izvještajima o bonitetnim informacijama PBZ-a, RBA-a i ZABA-e

Kapitalni zahtjevi propisuju minimalno 8% adekvatnosti kapitala te na temelju podataka iz tablice može se zaključiti kako su PBZ, RBA i ZABA više nego zadovoljili taj kriterij. Također, vidljivo je kako je ZABA osigurala najveće iznose regulatornog kapitala, kako u novcu tako i u postotku dok je RBA osigurala najmanji iznos regulatornog kapitala od navedene tri banke. Moguće je čak i dodatno smanjiti postojeće stope adekvatnosti kapitala kako bi se ostvarili različiti ciljevi kao npr. povećanje prihoda i profitabilnosti banaka.

7.2. Kreditni rizik u hrvatskim bankama

Svaka banka pokušava minimalizirati svoj kreditni rizik. Jedna od temeljnih strategija u smanjenju kreditnog rizika je upravljanje instrumentima kreditne zaštite odnosno kolateralima (Zagrebačka banka, 2022:55). Uredba (EU) br. 575/2013 definira što može biti prihvaćeno kao instrument kreditne zaštite, a taj instrument mora sadržavati sljedeće kriterije:

1. „likvidan je i tijekom vremena stabilan u vrijednosti
2. ugovorom je osigurano pravo unovčivosti
3. stupanj korelacije između vrijednosti imovine i kreditne sposobnosti dužnika je nizak“ (Raiffeisen banka, 2022:96).

Instrumenti kreditne zaštite mogu se podijeliti prema sljedećim vrstama:

1. materijalna kreditna zaštita – gotovinski polog, dužnički vrijednosni papiri, dionice i konvertibilne obveznice, zlato, nekretnine, police životnog osiguranja, gotovinski polozi kod treće strane i dr. (Raiffeisen banka, 2022:97; Zagrebačka banka, 2022:56)
2. nematerijalna kreditna zaštita – „središnje države i središnje banke, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, multilateralne razvojne banke, međunarodne organizacije čijim se izloženostima dodjeljuje ponder 0%, javna državna tijela iz dijela koja imaju tretman "središnje države", institucije i ostala trgovačka društva, uključujući i nadređena, podređena i pridružena trgovačka društva kreditne institucije pod uvjetom da imaju kreditni rejting prema pravilima za ponderiranje izloženosti prema trgovačkim društvima u skladu s odredbama Uredbe“ (Privredna banka Zagreb, 2022:136).

Materijalnu kreditnu zaštitu može se opisati kao tehniku smanjenja kreditnog rizika kojom se kreditna institucija osigurava od kreditnog rizika putem mogućnosti unovčavanja, prenošenja na sebe i sl. instrumenta kreditne zaštite, dok kod nematerijalne kreditne zaštite treća strana

obvezuje se na plaćanje u slučaju nastanka neispunjavanja obveza (Europski parlament i Vijeće, 2013:24-25). U nastavku je prikazana tablica 8. o neosiguranim i osiguranim knjigovodstvenim vrijednostima kredita i vrijednosnih papira. Podaci su prikazani u milijunima kuna.

Tablica 8.: Primijenjene tehnike smanjenja kreditnog rizika

		Neosigurana bruto vrijednost	Osigurana bruto vrijednost			
			Ukupno	Od čega osiguralno kolateralom	Od čega osigurano financijskim jamstvima	Od čega osigurano kreditnim izvedenicama
PBZ	Kredit i predujmovi	81.568	41.979	33.020	8.959	-
RBA		24.101	9.200	9.035	165	-
ZABA		94.438	43.456	32.674	10.782	-
PBZ	Dužnički vrijednosni papiri	11.617	-	-	-	-
RBA		7.048	-	-	-	-
ZABA		16.426	-	-	-	-
PBZ	Ukupno	93.185	41.979	33.020	8.959	-
RBA		31.149	9.200	9.035	165	-
ZABA		110.864	43.456	32.674	10.782	-
PBZ	Od čega neprihodonosne izloženosti	2.478	858	835	23	-
RBA		946	154	153	1	-
ZABA		3.889	703	603	100	-
PBZ	Od čega u statusu neispunjavanja obveza	2.478	858	835	23	-
RBA		900	148	147	1	-
ZABA		3.889	703	-	-	-

Izvor: izrada autora prema izvještajima o bonitetnim informacijama PBZ-a, RBA-a i ZABA-e

Neosigurana knjigovodstvena vrijednost je značajno veća od osigurane knjigovodstvene vrijednosti što je i razumljivo jer se izloženost kredita ne može u potpunosti eliminirati nego je cilj, koliko god je to moguće, smanjiti izloženost kredita i što je više moguće osigurati se od

rizika. Banke su stvorile značajna osiguranja od kreditnog rizika, a izloženost kredita je u trima bankama osigurana najviše kolateralom (novčani depoziti, vrijednosni papiri i sl.), a nakon toga financijskim jamstvima (garancije i police životnog osiguranja). Nijedna banka se nije osigurala kreditnim izvedenicama. Većina neosigurane i osigurane vrijednosti odnosi se na prihodonosne izloženosti.

Izloženost kreditnom riziku može se računati na različite načine. Kod kapitalnih zahtjeva unutar poglavlja Basel II, objašnjena su dva pristupa: standardizirani pristup i IRB pristup. Oba pristupa se mogu koristiti prilikom izračuna izloženosti kreditnog rizika. Unutar diplomskog rada odabran je standardiziran pristup za izračun izloženosti kreditnom riziku. Za potrebe izračuna banke koriste kreditne rejtinge vanjskih institucija za procjenu kreditnog rizika (VIPKR) koje su odobrene od strane EBA-e (Privredna banka Zagreb, 2022:76). Kreditni rejtingi priznati od strane VIPKR-a su (Raiffeisen banka, 2022:64):

1. *Standard & Poor's*
2. *Moody's*
3. *Fitch*

Kategorije izloženosti za koje se koriste vanjski kreditni rejtingi su:

1. „izloženosti prema središnjim državama ili središnjim bankama
2. izloženosti prema subjektima javnog sektora
3. jedinice područne (regionalne) ili lokalne samouprave
4. izloženosti prema institucijama
5. izloženosti prema trgovačkim društvima“ (Privredna banka Zagreb, 2022:76).

U nastavku je prikazana tablica 9. koja opisuje izloženosti nakon konverzijskog faktora i nakon smanjenja kreditnog rizika podijeljena prema kategorijama izloženosti u trima bankama. Podaci su prikazani u milijunima kuna.

Tablica 9.: Izloženost kreditnom riziku - standardiziran pristup

Kategorije izloženosti	Izloženost nakon konverzijskog faktora i nakon smanjenja kreditnog rizika					
	Bilančne izloženosti			Izvanbilančne izloženosti		
	PBZ	RBA	ZABA	PBZ	RBA	ZABA

Središnje države ili središnje banke	56.672	17.173	75.126	6	-	9
Jedinice područne (regionalne) ili lokalne samouprave	3.577	15	2.760	370	-	173
Subjekti javnog sektora	504	293	1.326	29	-	782
Multilateralne razvojne banke	97	258	521	4	-	23
Međunarodne organizacije	-	76	-	-	-	-
Institucije	7.341	555	699	502	17	255
Trgovačka društva	19.086	6.281	15.353	6.307	1.181	2.585
Stanovništvo	25.444	9.647	27.939	2.330	174	1.987
Osigurane hipotekom na nekretninama	14.206	4.358	14.247	79	13	47
Izloženost sa statusom neispunjavanja obveza	1.642	388	1.395	91	5	17
Visokorizične izloženosti	316	72	152	71	-	-
Pokrivene obveznice	-	-	-	-	-	-
Institucije ili trgovačka društva s kratkoročnom kreditnom procjenom	-	-	1.699	-	-	36
Subjekti za zajednička ulaganja	81	-	80	-	-	-
Vlasnička ulaganja	19	183	435	-	-	-
Ostale stavke	4.615	2.754	7.363	-	-	-
Ukupno	133.600	42.053	149.065	9.789	1.390	5.914

Izvor: izrada autora prema izvještajima o bonitetnim informacijama PBZ-a, RBA-a i ZABA-e

Konverzijski faktor može se definirati kao „omjer trenutno neiskorištenog iznosa izvanbilančne stavke koji bi mogao biti iskorišten i koji bi stoga mogao biti nepodmiren u trenutku stupanja izloženosti u status neispunjavanja obveze i trenutno neiskorištenog iznosa izvanbilančne stavke“ (Hrvatska narodna banka, 2017:4). Iz tablice se može vidjeti kako ukupna izloženost kreditnom riziku doseže desetine i stotine milijardi kuna što predstavlja ogromne vrijednosti novca koje su pod rizikom, međutim razumljivo je vidjeti ovakve podatke zbog veličine ovih kreditnih institucija. Najveća usmjerenost bankarskih aktivnosti usmjerena je prema središnjoj banci ili središnjoj državi, trgovačkim društvima i stanovništvu te zbog toga je izloženost kreditnog rizika u ovim kategorijama i najveća. Najveći financijski iznosi odnose se na središnje države i središnje banke zbog velikih potreba središnjih država i središnjih banaka, ali i zbog financijske stabilnosti i sigurnosti u podmirivanje obveza.

7.3. Rizik likvidnosti u hrvatskim bankama

Ukoliko banka ne održava sustav likvidnosti stabilnim može doći do nemogućnosti financiranja imovine u prihvatljivim rokovima i uz prihvatljive kamate te nemogućnost likvidacije imovine po prihvatljivoj cijeni i unutar prihvatljivih rokova (Raiffeisen banka, 2022:10). Jedan od mnogih načina planiranja i upravljanja rizikom likvidnosti je kroz stres testove. Rezultati tih stres testova mogu se koristiti za:

1. „uspostavu adekvatnih likvidnosnih limita (kvantitativnih i kvalitativnih)
2. planiranje i izvršavanje alternativnih transakcija s ciljem uravnoteženja likvidnih odljeva
3. struktura/modificiranje likvidnosnog profila bilance
4. pružanje podrške razvoju plana financiranja i plana postupanja u kriznim situacijama
5. testiranje efikasnosti plana postupanja u kriznim situacijama u okviru Plana oporavka
6. procjenu adekvatnosti zaštitnog sloja likvidnosti“ (Zagrebačka banka, 2022:23).

Na temelju stres testa mogu se mjeriti i kvantificirati rizici likvidnosti u situacijama koje su nepovoljne za banku i okruženje, a na temelju tih stres scenarija utječe se na LCR i NSFR omjere koje se želi dovesti do razine ispod limita te utvrditi najbolje scenarije na temelju dostupnih opcija oporavka (Privredna banka Zagreb. 2022:92). U nastavku su prikazane tablice 10. i 11. koje sadrže podatke LCR i NSFR omjera u milijunima kuna.

Tablica 10.: LCR omjer u hrvatskim bankama

	PBZ	RBA	ZABA
Visoko likvidna imovina	31.357	15.033	46.639
Neto novčani odljevi	13.373	7.514	24.197
LCR	234%	200%	192,75%

Izvor: izrada autora prema izvještajima o bonitetnim informacijama PBZ-a, RBA-a i ZABA-e

Iz tablice je vidljivo kako su navedene banke zadovoljile zahtjeve propisane Baselom III koji zahtjeva minimalni LCR omjer od 100%. Najveći LCR omjer ima PBZ iako nema najveći iznos visoko likvidne imovine, a razlog se pronalazi u manjem iznosu neto novčanih odljeva u odnosu na ZABA-u. Banke sadrže visoke razine visoko likvidne imovine kako bi se osigurale od mogućih nedostataka likvidnosti u kriznim situacijama.

Tablica 11.: NSFR omjer u hrvatskim bankama

	PBZ	RBA	ZABA
Dostupni stabilni izvori	111.136	31.663	105.977
Potrebni stabilni izvori	69.508	19.107	52.304
NSFR	160%	166%	202,62%

Izvor: izrada autora prema izvještajima o bonitetnim informacijama PBZ-a, RBA-a i ZABA-e

Iz tablice je vidljivo kako su navedene banke zadovoljile zahtjeve propisane Baselom III koji zahtjeva minimalni NSFR omjer većim od 100%. Zbog raspoloživosti stabilnih izvora financiranja banke se ne moraju pretjerano oslanjati na kratkoročne izvore financiranja čime se ostvaruje stabilnost banke. Najveći NSFR omjer ima ZABA iako nema najveći iznos dostupnih stabilnih izvora financiranja, a razlog se pronalazi u manjem iznosu potrebnih stabilnih izvora financiranja u odnosu na PBZ. Zbog uspješnih LCR i NSFR omjera može se zaključiti kako su banke osigurale kratkoročnu likvidnost ukoliko dođe do stresne situacije, ali su i osigurale stabilnost tijekom jedne godine.

8. Zaključak

Stabilnost financijskog sustava temelj je svake uspješne zemlje. Međutim, s vremenom su financijske krize pokazale slabosti financijskog sustava i financijski sustav morao je odgovoriti na izazove koji su pred njim. Jedan od načina utjecaja na stabilnost i kvalitetu financijskog sustava je kroz regulaciju i superviziju. Najnovije nedostatke u regulaciji i nadzoru istaknula je globalna ekonomska kriza 2007./2008. godine. Za regulaciju i superviziju na različitim razinama financijskog sustava odgovorne su različite organizacije. Na globalnoj razini financijsku regulaciju provode G-20, koju čine najrazvijenije zemlje svijeta i FSB koja je temeljna organizacija za osiguranje financijske stabilnosti na globalnoj razini. Postoje i druge organizacije kao što su BCBS, IOSCO i IAIS koje su glavne organizacije za implementaciju međunarodnih standarda. Cilj ovih standarda je osigurati ujednačen način poslovanja banaka bez obzira na državu u kojoj se nalaze te se na taj način mogu uspoređivati podaci među bankama i ocijeniti uspješnost poslovanja kao i kvaliteta poslovanja. Također, uz pomoć međunarodnih standarda provode se procedure koje štite banke, a time i financijske institucije, od raznih vrsta rizika kao što su kreditni rizik, rizik likvidnosti, tečajni rizik itd. Financijsku regulaciju i nadzor na razini Europske unije provodi ESFS, koji se sastoji od mikroprudencijalne i makroprudencijalne regulacije i nadzora. Mikroprudencijalni nadzor usmjeren je na nadzor pojedinih financijskih institucija i taj je nadzor podijeljen između sljedećih organizacija: EBA, EIOPA, ESMA. Makroprudencijalni nadzor usmjeren je na osiguranje financijske stabilnosti na razini Europske unije, a organizacija nadležna za taj nadzor je ESRB. Prethodno navedena organizacija BCBS objavljuje dokumente poput Baselskih sporazuma (Basel I, Basel II i Basel III) i „Načela dobrog upravljanja i nadzora rizika likvidnosti“ kojima se usmjerava banke prema kvalitetnom upravljanju različitim rizicima od kojih su među njima kreditni rizik i rizik likvidnosti. Na temelju tih dokumenata i standarda koji se u njima nalaze, banke koje posluju u Republici Hrvatskoj nastoje upravljati kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti te minimalizirati njihov utjecaj. Promatrane banke (Privredna banka Zagreb, Raiffeisen banka i Zagrebačka banka) zadovoljile su kapitalne zahtjeve i zahtjeve vezane za mjerenje i upravljanje kreditnim rizikom i rizikom likvidnosti.

Literatura

1. Bajakić, I. (2021). *Razvoj finansijske regulacije i supervizije u Europskoj uniji: integracijski procesi europskih finansijskih sustava*. Zagreb: Pravni fakultet sveučilišta u Zagrebu
2. BCBS (1995). *Basel Capital Accord: Treatment of Potential Exposure for Off-Balance-Sheet Items*. Dostupno na: <https://www.bis.org/publ/bcbs18.pdf> (pristupljeno: 26.04.2022.)
3. BCBS (2010). *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*. Dostupno na: <https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf> (pristupljeno: 28.05.2022.)
4. BCBS (2019A). *LCR - Liquidity Coverage Ratio*. Dostupno na: https://www.bis.org/basel_framework/standard/LCR.htm (pristupljeno: 28.05.2022.)
5. BCBS (2019B). *NSF - Net stable funding ratio*. Dostupno na: https://www.bis.org/basel_framework/standard/NSF.htm (pristupljeno: 28.05.2022.)
6. BIS (1992). *A framework for measuring and managing liquidity*. Dostupno na: <https://www.bis.org/publ/bcbs10b.pdf> (pristupljeno: 27.05.2022.)
7. BIS (2000). *Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organisations*. Dostupno na: <https://www.bis.org/publ/bcbs69.pdf> (pristupljeno: 27.05.2022.)
8. BIS (2018). *Basel Committee Charter*. Dostupno na: <https://www.bis.org/bcbs/charter.htm> (pristupljeno: 15.04.2022.)
9. BIS (n.d.) *History of the Basel Committee*. Dostupno na: <https://www.bis.org/bcbs/history.htm> (pristupljeno: 26.04.2022.)
10. De Larosière Group (2009) *Report of the High Level Group on financial Supervision in the EU*. Dostupno na: https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication14527_en.pdf (pristupljeno: 16.04.2022.)
11. ESRB (n.d.) *Mission & Establishment*. Dostupno na: <https://www.esrb.europa.eu/about/background/html/index.en.html> (pristupljeno: 19.04.2022.)
12. Europski parlament (n.d.) *Europski sustav finansijskog nadzora (ESFS)*. Dostupno na: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/84/european-system-of-financial-supervision-esfs-> (pristupljeno: 17.04.2022.)
13. Europski parlament i Vijeće (2013). *Uredba (EU) br. 575/2013*. Dostupno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0575&from=ES> (pristupljeno: 30.05.2022.)

14. FSB (n.d.). *About the FSB*. Dostupno na: <https://www.fsb.org/about/> (pristupljeno: 15.04.2022.)
15. Carvajal, A., Randall, D., Moore, M., Erlend, N., Tower, I. i Zanforlin, L. (2009). *The Perimeter of Financial Regulation*. Dostupno na: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/004/2009/007/004.2009.issue-007-en.xml> (pristupljeno: 13.03.2022.)
16. Ciby, J. (2013). *Advanced Credit Risk Analysis and Management*. Hoboken: Wiley
17. G-20 (n.d.). About the G20. Dostupno na: <https://g20.org/about-the-g20/#about> (pristupljeno: 15.04.2022.)
18. G-20 Research Group (2009). *London Summit – Leaders’ Statement 2 April 2009*. Dostupno na: <http://www.g20.utoronto.ca/2009/2009communique0402.pdf> (pristupljeno: 15.04.2022.)
19. Glantz, M. i Mun, J. (2008). *The Banker's Handbook on Credit Risk: Implementing Basel II*. Amsterdam: Elsevier Academic Press
20. Gregurek, M. i Vidaković, N. (2013). *Bankarsko poslovanje*. Zagreb: Effectus visoko učilište
21. Greuning, H. i Brajovic Bratanovic, S. (2006). *Analiza i upravljanje bankovnim rizicima: pristupi za ocjenu organizacije upravljanja rizicima i izloženosti financijskom riziku*. Zagreb: Mate, Zagrebačka škola ekonomije i managementa
22. Hrvatska narodna banka (2017). *Očitovanje na primjedbe i prijedloge dostavljene u sklopu javne rasprave o Nacrtu Odluke o klasifikaciji izloženosti u rizične skupine i načinu utvrđivanja kreditnih gubitaka*. Dostupno na: https://www.hnb.hr/documents/20182/1745004/h-ocitovanje-primjedbe-nacrt-OKI_29-12-2017.pdf/18e6c99c-b557-434b-be20-f286517957cc (pristupljeno: 31.05.2022.)
23. IAIS (n.d.) *What we do*. Dostupno na: <https://www.iaisweb.org/about-the-iais/what-we-do/> (pristupljeno: 15.04.2022.)
24. IMF (2021A). *IMF Surveillance*. Dostupno na: <https://www.imf.org/en/About/Factsheets/IMF-Surveillance> (pristupljeno: 15.04.2022.)
25. IMF (2021B). *Financial Sector Assessment Program (FSAP)*. Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Publications/fssa> (pristupljeno: 15.04.2022.)
26. IOSCO (n.d.) *About IOSCO*. Dostupno na: https://www.iosco.org/about/?subsection=about_iosco (pristupljeno: 15.04.2022.)
27. Jakovčević, D. i Jolić, I. (2013). *Kreditni rizik*. Zagreb: RRIF plus

28. Kandžija, V. i Živko, I. (2014). *Upravljanje bankama*. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci, Mostar: Ekonomski fakultet u Mostaru
29. King, P. i Heath, T. (2011). Basel III: An Overview. *Banking & Financial Services Policy Report*. 30(5). str. 1-19. Dostupno na: https://www.weil.com/~media/files/pdfs/Basel_III_May_2011.pdf (pristupljeno: 29.04.2022.)
30. Laycock, M. (2014). *Risk Management At The Top: A Guide to Risk and its Governance in Financial Institutions*. Chichester: Wiley
31. Matek, P., Pauković, H. i Poljak, D. (2021). *Financijska regulacija*. Zagreb: Effectus visoko učilište
32. Matić, V. (2009). *Bazelski sporazum o kapitalu (Bazelski sporazum I)*. Dostupno na: https://www.ubs-asb.com/Portals/0/Casopis/2009/5_6/B05-06-2009-Ekoleks.pdf (pristupljeno: 27.04.2022.)
33. Matić, V. (2011A). *Bazel III*. Dostupno na: https://www.casopisbankarstvo.rs/Portals/0/Casopis/2011/1_2/B01-02-2011-Ekoleks.pdf (pristupljeno: 29.04.2022.)
34. Matić, V. (2011B). *Bazel III – Uvođenje standarda opšte likvidnosti*. Dostupno na: https://www.ubs-asb.com/Portals/0/Casopis/2011/3_4/B03-04-2011-Ekoleks.pdf (pristupljeno: 28.05.2022.)
35. Mishkin, F. (2010.). *Ekonomija novca, bankarstva i financijskih tržišta*. Zagreb: Mate
36. Plakalović, N. i Alihodžić, A. (2015). *Novac, banke i finansijska tržišta*. Banjaluka: Ekonomski fakultet u Banjaluci
37. Prga, I. i Šverko, I. (2005). Izloženost banaka tržišnim rizicima. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*. 3(1). str. 153-162. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/26218> (pristupljeno: 27.05.2022.)
38. Prga, I., Vrdoljak, T. i Šverko, I. (2009). Upravljanje rizikom likvidnosti korištenjem valutnih swap ugovora. *Ekonomski vjesnik*. 22(2). str. 364-371. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/47935> (pristupljeno: 28.05.2022.)
39. Privredna banka Zagreb (2022). *Godišnje izvješće 2021*. Dostupno na: <https://www.pbz.hr/gradjani/financial-reports/2021.html> (pristupljeno: 30.05.2022.)
40. Radman Peša, A., Zubak, V. i Mitrović, D. (2015). Regulacija financijskog tržišta prije i nakon svjetske krize. *Oeconomica Jadertina*. 5(1). str. 94-109. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/146895> (pristupljeno: 27.04.2022.)

41. Raiffeisen banka (2022). *Financijski pokazatelji za 2021*. Dostupno na: <https://www.rba.hr/o-nama/financijski-pokazatelji/2021> (pristupljeno: 30.05.2022.)
42. Rose, P. S. i Hudgins, S. C. (2015). *Upravljanje bankama i financijske usluge*. Zagreb: Mate.
43. Sajter, D. (2017). *Osnove upravljanja rizicima u financijskim institucijama*. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku
44. Šarlija, N. (2008). *Kratak prikaz Basel 2*. Predavanja za kolegij Upravljanje kreditnim rizicima. Sveučilište u Osijeku – Odjel za matematiku. Dostupno na: <http://www.mathos.unios.hr/upravljanjekr/materijali/Basel%202%20%28tekst%29.pdf> (pristupljeno: 27.04.2022.)
45. Šarlija, N. (2013). *Basel2/Basel3*. Predavanja za kolegij Kreditna analiza. Sveučilište u Osijeku – Ekonomski fakultet. Dostupno na: http://www.efos.unios.hr/kreditna-analiza/wp-content/uploads/sites/252/2013/04/KA_kratak-opis-basela-2-i-basela-3_NOVO_2013.pdf (pristupljeno: 27.04.2022.)
46. Vijeće Europske unije (n.d.). *Sustav financijske supervizije EU*. Dostupno na: <https://www.consilium.europa.eu/hr/infographics/financial-supervision-architecture/> (pristupljeno: 16.04.2022.)
47. Vlahović, K. (2016). *Utjecaj novog regulatornog okvira upravljanja rizikom likvidnosti na stabilnost bankarskog sustava u Republici Hrvatskoj: završni rad, Završni specijalistički*, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:336539> (pristupljeno: 27.05.2022.)
48. Zagrebačka banka (2022). *Bonitet 2021*. Dostupno na: <https://www.zaba.hr/home/o-nama/investitori/bonitet> (pristupljeno: 30.05.2022.)
49. Zelenika, R. (2000). *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog rada*. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci.

Popis tablica

Tablica 1.: Područja nadležnosti regulatornih tijela	13
Tablica 2.: Ponderi rizika uz bilančne i vanbilančne stavke	16
Tablica 3.: Ponderi umnažanja kreditnog rizika za derivatne instrumente	17
Tablica 4.: Rizični ponderi prema Standard and Poor's metodologiji.....	19
Tablica 5.: Razlika između FIRB-a i AIRB-a	20
Tablica 6.: Načela i smjernice za upravljanjem rizikom likvidnosti.....	24
Tablica 7.: Regulatorni kapital u hrvatskim bankama.....	30
Tablica 8.: Primijenjene tehnike smanjenja kreditnog rizika	32
Tablica 9.: Izloženost kreditnom riziku - standardiziran pristup	33
Tablica 10.: LCR omjer u hrvatskim bankama	35
Tablica 11.: NSFR omjer u hrvatskim bankama	36

Popis slika

Slika 1.: Bankarski rizici	5
Slika 2.: Shema međunarodne regulative	9
Slika 3.: Arhitektura financijskog sustava EU	12
Slika 4.: Struktura Basela II	18
Slika 5.: Minimalni slojevi strukture kapitala	23