

Značaj sistemskog rizika za financijsku stabilnost

Neveščanin, Marko

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:947703>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-08**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Diplomski studij – Financije

**ZNAČAJ SISTEMSKOG RIZIKA ZA FINANCIJSKU
STABILNOST**

Diplomski rad

Marko Neveščanin

Zagreb, Rujan, 2019.

Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Diplomski studij – Financije

**ZNAČAJ SISTEMSKOG RIZIKA ZA FINANCIJSKU
STABILNOST**
**THE IMPORTANCE OF SYSTEMIC RISK FOR FINANCIAL
STABILITY**

Diplomski rad

Student: Marko Neveščanin, 0067496341

JMBAG: 0067496341

Mentor: Doc. dr. sc. Danijel Mlinarić

Zagreb, Rujan, 2019.

Ime i prezime studenta

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____

(vrsta rada)

isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student:

U Zagrebu, _____

(potpis)

SAŽETAK

Sistemska rizika su ekonomska pojava koja se posebno promatra nakon globalne krize 2008. godine. Prije toga su promatrani, ali nisu bili u fokusu kao sada. Cilj promatranja sistemskih rizika je uočavanje i sprečavanje moguće krize i ublažavanje njezinih efekata ako do nje dođe. Financijske sustave proteklih godina obilježili su procesi globalizacije, financijske liberalizacije i integracije te sve brži tehnološki napredak. Upravo financijska liberalizacija postala je jedan od izvora sistemskog rizika, integracija je povećala njezin doseg, a tehnološki razvoj i novi financijski proizvodi njezino širenje. Sistemski rizik definiran je na mnogo načina. Sve definicije imaju zajedničko da prikazuju sistemske rizike kao niz nepovoljnih pojava koje mogu uzrokovati nestabilnosti u financijskom sustavu. Najveći utjecaj na širenje sistemskih rizika imaju sistemski važne institucije, jer se poteškoće u njihovom poslovanju mogu „preliti“ na ostale institucije, a samim time i na cjelokupno gospodarstvo. Sistemske rizike možemo mjeriti pomoću indikatora i modela. U ovom radu prikazana je analiza djelovanja sistemskih kriza na financijske sustave Sjedinjenih Američkih Država i Europske unije te regulativni okviri uspostavljeni kako bi se otklonile manjkavosti sustava. Financijski sustav SAD-a brže se oporavio od utjecaja globalne krize, dok u Europi sporiji gospodarski rast i niska profitabilnost banaka usporavaju povratak na pretkrizne razine. U Republici Hrvatskoj opasnost od pojave sistemskih rizika je umjerena. Visoka koncentracija bankovnog sustava i velike izloženosti banaka prema državi predstavljaju najveću prijetnju očuvanju stabilnosti financijskog sustava. Profitabilnost banaka, adekvatnost kapitala i likvidnost su zadovoljavajuće.

Ključne riječi: rizik, sistemski rizik, financijska stabilnost, sistemski važne institucije, Republika Hrvatska

SUMMARY

Systemic risks are an economic phenomenon that is especially viewed after the global crisis in 2008. Previously they were watched, but they were not in focus of observation as they are now. The goal of observing systemic risks is to detect and prevent a possible crisis and mitigate its effects if it comes to it. The financial system of the past years has experienced the processes of globalization, financial liberalization and integration and ever-faster technological progress. It is financial liberalization that has become one of the sources of systemic risk, integration has increased its reach, and technological development and new financial products are expanding it. System risk is defined in many ways. All definitions have a common view of systemic risks as a series of adverse events that can cause instability in the financial system. Systemically important institutions have the greatest influence on the spread of systemic risks, since difficulties in their operations can be “spilled over” to other institutions, and thus to the entire economy. We can measure systemic risks using indicators and models. This paper presents an analysis of the effects of the systemic crisis on the financial systems of the United States of America and the European Union and the regulatory frameworks put in place to address system deficiencies. The US financial system has recovered faster from the impact of the global crisis, while in Europe slower economic growth and low bank profitability are slowing its return to pre-crisis levels. In the Republic of Croatia, the risk of systemic risks is moderate. The high concentration of the banking system and the large exposure of banks to the state represent the greatest threat to maintaining the stability of the financial system. Profitability of banks, capital adequacy and liquidity are satisfactory.

Key words: risk; systemic risk, financial system, financial stability, systemically important institutions, Republic of Croatia

SADRŽAJ

1.	UVOD	1
1.1.	Predmet i cilj rada.....	1
1.2.	Izvori podataka i metode prikupljanja	1
1.3.	Sadržaj i struktura rada	2
2.	TEORIJSKI OKVIR SISTEMSKOG RIZIKA I FINACIJSKE STABILNOSTI	3
2.1.	Definiranje i karakteristike sistemskog rizika	3
2.1.1.	Pojam sistemskog rizika.....	5
2.1.2.	Dimenzije sistemskog rizika	6
2.1.3.	Izvori sistemskog rizika	8
2.2.	Konceptualni prikaz i definicija financijske stabilnosti	9
2.2.1.	Pojmovno određivanje financijske stabilnosti.....	9
2.2.2.	Makroprudencijalna regulacija.....	11
2.3.	Definiranje sistemski važnih financijskih institucija.....	14
3.	PREPOZNAVANJE I MJERENJE SISTEMSKOG RIZIKA	17
3.1.	Indikatori za prepoznavanje sistemskog rizika.....	18
3.2.	Pregled naprednih modela za izračun sistemskog rizika	21
3.2.1.	Modeli ranog upozorenja	21
3.2.2.	Modeli makro stres testa	24
3.2.3.	Modeli zaraze i prelijevanja	27
4.	ANALIZA RJEŠAVANJA FINACIJSKE NESTABILNOSTI U NAPREDNIM EKONOMIJAMA	29
4.1.	Pregled vrednovanja financijske stabilnosti u Sjedinjenim Američkim Državama ..	29
4.1.1.	Povijest sistemskih kriza u Sjedinjenim Američkim Državama	29
4.1.2.	Analiza financijske stabilnosti Sjedinjenih Američkih Država.....	31
4.1.3.	Dodd - Frank zakon.....	37
4.2.	Pregled vrednovanja financijske stabilnosti u Europskoj uniji	41
4.2.1.	Povijest sistemskih kriza na europodručju	41
4.2.2.	Analiza financijske stabilnosti unutar Europske unije prije i nakon kriza	43
4.2.3.	Basel III.....	48
5.	REGULATORNI I ZAKONODAVNI OKVIR SISTEMSKOG RIZIKA I FINACIJSKE STABILNOSTI U REPUBLICI HRVATSKOJ	51
5.1.	Uloga bankovnih i nebankovnih institucija za financijsku stabilnost u Hrvatskoj....	51
5.1.1.	Uloga bankovnih institucija za financijsku stabilnost u Republici Hrvatskoj ...	51
5.1.2.	Uloga nebankovnih institucija za financijsku stabilnost u Republici Hrvatskoj	54

5.2. Pregled i analiza stanja financijske stabilnosti u Republici Hrvatskoj.....	57
5.2.1. Regulatorni i zakonodavni okvir sistemskog rizika	57
5.2.2. Analiza financijske stabilnosti u Republici Hrvatskoj	59
6. Zaključak.....	63
Popis literature.....	65
Popis tablica	71
Popis grafova.....	71
Prilozi	73
Životopis.....	73

1. UVOD

1.1. Predmet i cilj rada

Predmet istraživanja ovog diplomskog rada je teorijsko određenje i analiza sistemskog rizika te njegov utjecaj na financijsku stabilnost. Pravovremeno mjerenje i optimalna regulacija sistemskog rizika u korelaciji je sa (ne)stabilnošću financijskog sustava. Posljedice neuravnoteženog odnosa između sistemskog rizika i financijske stabilnosti mogu se očitovati u disrupciji osnovne uloge financijskog sustava, a time i na ukupno gospodarstvo. Cilj ovog rada je prikazati sve značajke koje čine sistemski rizik i definirati njegovo značenje za financijsku stabilnost. Globalna financijska kriza 2008. značajno je promijenila gledište na ovaj fenomen. Nakon brojnih negativnih posljedica koje je prouzročila kriza, sistemski rizik se promatra s posebnim zanimanjem znanstvene, stručne ali i ukupne javnosti. Cilj promatranja sistemskog rizika je uočavanje i sprječavanje moguće krize te ublažavanje njezinih posljedica u slučaju njegove materijalizacije. Modeli i indikatori koriste se kako bi se predvidile moguće krize te analizirala trenutna i buduća otpornost financijskog sustava čime se osigurava normalno funkcioniranje gospodarskih aktivnosti. Bitnu ulogu imaju makroprudencijalna tijela koja postavljanjem jasnih ograničenja i zakona mogu utjecati na smanjenje pojave ove vrste rizika. Brojna dostupna literatura svjedoči o važnosti ove teme. Ovaj rad će definirati sistemski rizik te modele i indikatore kojima se on može mjeriti uz osvrt na praksu vrednovanja sistemskog rizika i financijske stabilnosti u Sjedinjenim Američkim Državama i Europskoj uniji. Analizirati će se primjer Hrvatske s aspekta stanja, uzroka i posljedica financijske (ne)stabilnosti, te način na koji se vrši regulacija financijskog sustava kako bi se očuvao od negativnih posljedica koje kriza može prouzročiti.

1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja

Za izradu ovog diplomskog rada korišteni su sekundarni izvori podataka. Sekundarni podaci uključuju raznu stručnu literaturu koja se bavi proučavanjem sistemskih rizika i financijske stabilnosti. Spomenuta literatura uključuje sveučilišne udžbenike i stručne publikacije, koji se nalaze u sklopu knjižnice Ekonomskog fakulteta u Zagrebu i Nacionalne sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Također, u svrhu pribavljanja sekundarnih podataka korištene su baze stručnih radova (Hrčak – Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske, Emerald), razne publikacije i istraživanja institucija kao što su Hrvatska narodna banka, Europska centralna banka, Europski

odbor za sistemski rizik, publikacije drugih nacionalnih banaka. Osim publikacija i udžbenika kao izvor podataka korišteni su i stručni članci koji se nalaze na internetu i koji se bave problematikom ovog rada.

1.3. Sadržaj i struktura rada

Rad se sastoji od 6 poglavlja. U prvom poglavlju, *Uvod*, navode se predmet i cilj rada, izvori podataka i metode prikupljanja te se prikazuje sadržaj i struktura rada. U drugom poglavlju, *Teorijski okvir sistematskog rizika i financijske stabilnosti*, definiraju se sistemski rizici i njihove karakteristike. U nastavku se definira financijska stabilnost koja može biti narušena materijalizacijom sistemskih rizika. Na kraju poglavlja iznosi se teorijski pregled sistemski važnih financijskih institucija.

Treće poglavlje, *Prepoznavanje i mjerenje sistemskog rizika*, prikazuje način na koji se sistemski rizici mogu mjeriti. Fokus promatranja je mjerenje putem financijskih indikatora i modela za identificiranje sistemskih rizika.

Analiza rješavanja financijske nestabilnosti u naprednim ekonomijama, naslov je četvrtog poglavlja u sklopu kojeg se opisuje vrednovanje financijske stabilnosti u Sjedinjenim Američkim Državama i Europskoj uniji. U nastavku poglavlja prikazuju se najvažnije komponente očuvanja financijske stabilnosti te se uspoređuju s kriznim razdobljima, kako bi se pronašli uzroci krize. Također se prikazuje način na koji su navedene države regulirale svoje financijske sustave nakon pojave krize.

Peto poglavlje, *Regulatorni i zakonodavni okvir sistemskog rizika i financijske stabilnosti u Republici Hrvatskoj*, prikazuje kretanje financijske stabilnosti u Republici Hrvatskoj. Utjecaj bankovnih i nebankovnih institucija na financijsku stabilnost i analiza financijske stabilnosti Republike Hrvatske čine fokus promatranja ovog poglavlja

Zadnje, šesto poglavlje, *Zaključak*, donosi temeljne spoznaje o temi rada i provedenoj komparativnoj analizi. Zaključci i spoznaje donose se u odnosu na postavljene ciljeve rada.

Poslije zaključka slijedi popis literature, popis tablica i grafikona, prilozi i životopis autora rada.

2. TEORIJSKI OKVIR SISTEMSKOG RIZIKA I FINANCIJSKE STABILNOSTI

2.1. Definiranje i karakteristike sistemskog rizika

Počeci promatranja sistemskog rizika kao financijskog pojma započinju 80-ih godina dvadesetog stoljeća. U samom početku znanstvenici nisu previše posvećivali pozornost ovom fenomenu. Međutim događaji koji su nastupili u sljedeća dva desetljeća izazvali su brojne nestabilnosti na tržištu i pritom natjerali znanstvenike da ovom pojmu predaju veću pozornost. Najveći i najjači utjecaj na povećano i intenzivno promatranje imala je globalna financijska kriza koja je nastupila 2008. godine. Otkrila je brojne mane financijskog sustava, te u središte pozornosti akademske i stručne javnosti istaknula problematiku sistemskog rizika i njegov značaj za realnu ekonomiju. Veliki gubitci prouzročeni djelovanjem mehanizama krize prikazali su važnost reguliranja sistemskih rizika.¹

Kako bi se dodatno približilo pojam sistemskog rizika, najprije treba objasniti pojmove rizika i sistemskog događaja. Rizik je kompleksan pojam koji je svakodnevno prisutan u ljudskom životu. Kada kažemo da u određenoj situaciji postoji rizik, to znači da postoji vjerojatnost da ishod postane nepovoljan, odnosno situacija ima više mogućih ishoda. Zbog njegovih karakteristika možemo ga nazvati fenomenom koji je stalno apstraktno prisutan, a realno njegove učinke osjećamo povremeno. Rizik je stanje u kojem postoji mogućnost negativnog odstupanja od poželjnog ishoda koji očekujemo ili kojem se nadamo.² Sistemski događaj je događaj u kojem loša vijest o nekoj financijskoj instituciji, njezino propadanje ili propadanje tržišta dovodi do nestabilnosti ili propadanja drugih institucija ili cijelog tržišta. Mehanizme transmisije nestabilnosti možemo usporediti s domino efektom. Nestabilnost jedne institucije na tržištu može imati utjecaja na jednu, više institucija ili čak i na cijeli sustav ako je ta institucija sistemski važna.³

¹ Smaga, P. (2014). *The Concept of Systemic Risk* (online), Src Special Paper number 5., Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2477928 (17. veljače 2019.)

² Andrijanić, I., i Klasić, K. (2002). *Tehnika osiguranja i reosiguranja*, Zagreb: Mikrorad, (17. veljače 2019.)

³ De Bandt, O., Hartmann, P. (2000). Systemic Risk: a Survey(online). ECB Working Paper no.35, Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp035.pdf?62d31b7dc4a09ff7a06f1dd5455268b8> (17. veljače 2019.)

Sistemske rizici nisu samo primjenjivi u ekonomskom smislu. Oni svoju primjenu imaju u medicini (epidemije, zaraze), ali i u brojnim drugim znanostima. Iako postoje brojne definicije koje objašnjavaju fenomen sistemskog rizika, još uvijek nema konsenzusa oko službene definicije. Znanstvenici su složni da sistemski rizici u financijskom okruženju uzrokuju niz nepovoljnih događaja koji narušavaju stabilnost financijskog sustava. Uzroci rizika mogu biti brojni kao što su propadanje sistemski važne institucije s velikim značenjem za ekonomiju određene države ili regije, endogene prijetnje koje se akumuliraju tijekom vremena ili jednostavno određeni neočekivani događaji. Na području definiranja sistemskog rizika prezentirana su brojna mišljenja::

- Grupa Desetorice definira sistemski rizik kao događaj koji će prouzročiti gubitak ekonomske vrijednosti i povjerenja u financijski sustav. Može biti iznenađan i neočekivan, a mogućnost njegove pojave rezultat je dugoročnog izostanka kvalitetne politike održavanja financijske stabilnosti.⁴
- Hrvatska narodna banka sistemski rizik definira kao rizik poremećaja u financijskom sustavu koji bi mogao imati ozbiljne posljedice za financijski sustav i realno gospodarstvo.⁵
- Eijffinger smatra kako sistemski rizik, bez obzira u kojoj se formi pojavljuje izaziva pad povjerenja i nesigurnost glede djelovanja financijskog sustava.⁶
- Za Mlinarića sistemski rizik je kompleksna kategorija rizika jer obuhvaća sve endogene i egzogene rizike pojedine financijske institucije te kvantificira doprinos riziku cijelog sustava narušavajući financijsku stabilnost.⁷
- Prema Acharyai sistemski rizik je skupni rizik propasti koji je posljedica korelacije među bankama.⁸
- Prema De Bandtu i Hartmannu kako bi došli do pravog značenja pojma sistemskih rizika u financijskom sustavu, treba razjasniti što je to sistemski događaj i kako on nastaje. To

⁴ Group of Ten 8 (2001) *Report on consolidation in the financial sector*. IMF publication (online), Dostupno na: <https://www.imf.org/external/np/g10/2001/01/Eng/pdf/file1.pdf> (20. veljače 2019.)

⁵ Hrvatska Narodna Banka (2016) *O financijskoj stabilnosti*. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/o-financijskoj-stabilnosti> (21. veljače 2019.)

⁶ Eijffinger, C.W. (2009) *Defining and Measuring Systemic Risk* (online), Policy department A: Economic and scientific policies, Dostupno na:

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.638.941&rep=rep1&type=pdf> (25. veljače 2019.)

⁷ Mlinarić, D (2015) *Upravljanje sustavnim rizikom u hrvatskom bankovnom sustavu*. Doktorska disertacija. Zagreb : Ekonomski fakultet

⁸ Acharya, V. (2009) *A Theory of Systemic Risk and Design of Prudential Bank Regulation* (online), Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1334457 (25. veljače 2019.)

je događaj u kojem loša vijest o nekoj financijskoj instituciji, njezino propadanje ili propadanje tržišta dovodi do nestabilnosti ili propadanja drugih institucija ili cijelog tržišta. Nestabilnost jedne institucije na tržištu može imati utjecaja na jednu, više institucija ili čak i na cijeli sustav ako je ta institucija sistemski važna. Mehanizme transmisije nestabilnosti možemo usporediti s domino efektom. Događaj može imati jak ili slab utjecaj. Ako je propadanje institucije ili više njih rezultat inicijalnog (prvotnog) događaja (šoka) tada govorimo o jakom utjecaju. Slab utjecaj uzrokuje otklonjive nestabilnosti koje ne predstavljaju prijetnje za funkcioniranje sustava. Oni definiraju sistemski rizik kao mogućnost pojave događaja koji imaju jak utjecaj. Njihov raspon se kreće od djelovanja na jednu instituciju do pojave sistemskih kriza koje obuhvaćaju nestabilnosti i propadanja više institucija.⁹

Gotovo sve definicije i promatranja sistemskog rizika imaju nekoliko zajedničkih čimbenika: 1) sistemski rizik zahvaća velike dijelove financijskog sustava i smatra se kako uzrokuje poremećaje u financijskom sustavu, 2) glavni element sistemskog rizika je prijenos šokova između povezanih institucija u sustavu, 3) sistemski rizik promatra i definira se od sredine 90-tih godina 20-tog stoljeća, ali pojačano nakon svjetske krize, 4) nakon krize više se pažnje posvećuje poremećajima unutar funkcija financijskog sektora.¹⁰

2.1.1. Pojam sistemskog rizika

Sistemski rizik jest prijetnja da će poremećaji u financijskom sustavu rezultirati ozbiljnim negativnim posljedicama za cjelokupno financijsko tržište i realno gospodarstvo. Vrlo je vjerojatno da će se tijekom vremena u financijskom sustavu akumulirati određena razina rizika koji mogu narušiti njegovu stabilnost i ugroziti proces financijskog posredovanja. Materijalizacija tog rizika čini sistemski događaj. Razlikujemo sistemske događaje u užem i u širem smislu. Oni u užem smislu obuhvaćaju situacije kada nepovoljni događaji ili vijesti vezani uz neku financijsku infrastrukturu rezultiraju nizom negativnih posljedica za jednu ili više drugih institucija, ili dio financijskog tržišta. Širi koncept sistemskog događaja uključuje i

⁹ De Bandt, O., Hartmann, P. (2000). op. (26. veljače 2019.)

¹⁰ Smaga, P. (2014) op.(26. veljače 2019.)

simultane negativne učinke uzrokovane sistemskim šokom koji pogađaju velik broj financijskih institucija ili tržišnih segmenata.

Izvori sistemskog rizika nalaze se i unutar financijskog sustava i izvan njega. Endogeni rizici obuhvaćaju institucionalne rizike, poput operativnog ili financijskog rizika, tržišne rizike te infrastrukturne rizike koji se mogu odnositi na sustav poravnjanja, platni sustav ili sustav namire; dok se u egzogene rizike ubrajaju makroekonomski poremećaji koji mogu biti povezani s okruženjem ili globalnim neravnotežama i rizici nepredviđenih događaja poput vremenskih nepogoda, terorističkih napada ili političkih događaja.¹¹

2.1.2. Dimenzije sistemskog rizika

Postoje dvije dimenzije sistemskih rizika. Strukturna dimenzija odnosi se na to kako se rizik može proširiti odnosno postati sistemski. U fokusu ove dimenzije je način na koji se rizik distribuira unutar financijskog sustava u datoj točki vremena. On se može pojaviti u dva oblika, kao mikro sistemski rizik i makro sistemski rizik. Ako promatramo sustav kao mrežu povezanih bilanci između kojih se odvijaju različite kompleksne transakcije, poteškoće u poslovanju jedne institucije mogu utjecati na drugu instituciju pritom izazivajući sistemski rizik. Ta se pojava naziva mikro sistemski rizik. To je najbolje vidljivo na primjeru kriza u kompanijama The Herstatt i Continental Illinois gdje su problemi započeli širenjem iz jedne institucije. Zbog međubankovnih veza ovih kompanija njihovo propadanje imalo bi velik utjecaj na ostale institucije koje su inače zdrave. Makro sistemski rizik proizlazi iz situacije kada financijski sustav postane izložen skupnom riziku kao što je na primjer rast izloženosti. Najbolji primjer za ovaj rizik je pad tržišta nekretnina.

Makro sistemski i mikro sistemski rizik blisko su povezani. Kada se sistemski rizik materijalizira, akumulirane nestabilnosti će povećati vjerojatnost nastajanja mikro sistemskog rizika, ali i proširenja na cijeli sustav. Nestabilnost velikog dijela financijskog sustava (sistemski važnih institucija), može uzrokovati propadanje individualnih institucija koje ovise o njihovom poslovanju. Stoga je mnogo vjerojatnije da će makro sistemski rizik dovesti do

¹¹ Dumičić, M. (2015) *Pokazatelji financijske stabilnosti – primjer Hrvatske* (online), Istraživanja I-46,HNB, Zagreb.Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/282890/i-046.pdf/05284060-732c-4e27-a935-b14ce91e1f09> (15. ožujka 2019.)

pojave mikro sistemskog, a ne obratno. Postoji nekoliko načina kojima se može ublažiti strukturni sistemski rizik, od kojih su sljedeći najrelevantniji: bolji odnos kapitala i likvidnosti, režim reorganizacije, struktura financijske industrije (koja se odnosi na međunarodno dogovorene standarde koji će omogućiti ravnopravno tržišno natjecanje i umanjivanje tržišnog rizika), jačanje tržišne infrastrukture (koja ima za cilj ublažavanje sistemskih rizika koji proizvode velike interkontinentalne kompanije izgrađivanjem otpornije tržišne infrastrukture), porezi i bolja supervizija.¹²

Vremenska dimenzija povezana je s procikličnosti financijskog sustava. U fokusu ove dimenzije je gomilanje financijskih nestabilnosti i način na koji se rizik razvija tijekom vremena. Ona prikazuje rast rizika tijekom vremena koji je najčešće skriven ili podcijenjen. Kako se pritisak povećava tako se i rizici koji su bili skriveni ili podcijenjeni materijaliziraju, te produbljuju pad ekonomske aktivnosti. Specifičnost ove dimenzije je da rizik može biti najveći onda kada se čini da je najmanji. U dobu uspona krediti se lako odobravaju i prisutna je niska volatilitnost. Samopouzdanje koje pojedinci imaju glede rizika pretvara se zapravo u najveći rizik. Osobe su sklone prevelikom riziku i određene mjere sigurnosti i očuvanja stabilnosti financijskog sustava gledaju se kao mjere koje su smetnja ostvarivanju profita. Postoji nekoliko načina za ublažavanje efekta vremenske dimenzije rizika: viši kapitalni i likvidnosti zaštitni slojevi, izgradnja i snižavanje zaštitnih slojeva tijekom ciklusa, te poticanje banaka na pristup u kojem će rezervirati sredstva za moguće gubitke u budućnosti. U nastavku teksta se nalazi tablica kojom se želi prikazati diversifikacija obrađene strukturne i vremenske dimenzije¹³

Tablica 1. *Usporedba strukturne i vremenske dimenzije*

	Strukturna dimenzija	Vremenska dimenzija
Fokus analize	Mehanizam prenošenja šokova	Rast financijskih nestabilnosti
Pristup	Trenutno	Kroz određeno vrijeme
Glavno područje analize	Struktura financijskog sustava, međupovezanost i sustavno važne institucije	Procikličnost
Uloga makroekonomskih faktora	Egzogena	Endogena

¹² Caruana, J. (2010). Sistemski rizik: Kako se nositi s njim?. *Bankarstvo 7-8(online)*. Dostupno na: http://www.ubs-asb.com/Portals/0/Casopis/2010/7_8/B07-08-2010-Caruana.pdf, (18. ožuljka 2019.)

¹³ Borio, C., Furfine, C. i Lowe, P. (2001) *Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options* (online), BIS paper, Dostupno na: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap01a.pdf> (18. ožuljka 2019.)

Cilj makroprudencijalnog djelovanja	Povećanje otpornosti financijskog sustava	Smanjiti akumulaciju poteškoća i ublažiti njihov utjecaj
--	---	--

Izvor: Smaga, P. (2014) The Concept of Systemic Risk Dostupno na:

<http://www.systemicrisk.ac.uk/sites/default/files/downloads/publications/sp-5.pdf>

Objekti dimenzije treba uzeti u obzir prilikom kreiranja mjera za upravljanje sistemskim rizikom. Mjere koje se bave problematikom procikličnosti u vremenskoj dimenziji temelje se na izgradnji rezervi likvidnosti za vrijeme ekonomskog uzleta koje se mogu upotrijebiti u okolnostima recesije. Kod strukturne dimenzije glavni cilj mjera je identificirati mane financijskog sustava koje nastaju iz međusobne povezanosti i izloženosti financijskih institucija.¹⁴

2.1.3. Izvori sistemskog rizika

Izvori sistemskog rizika mogu biti unutar financijskog sustava i izvan njega. Prije globalne krize koja je nastupila 2008. godine veća se pozornost pridavala djelovanju egzogenih rizika i njihovom utjecaju kroz vrijeme. Korištenjem stres testova i ekonometrijskih simulacija testirala se otpornost sustava na različite opasnosti koje dolaze izvan sustava. Opasnost od egzogenih rizika dolazi izvan financijskog sustava. U njih se ubrajaju makroekonomski poremećaji koji mogu biti povezani s okruženjem ili globalnim neravnotežama i rizici kao što su elementarne nepogode, teroristički napadi ili politički događaji.¹⁵

Nakon pojave krize i svih negativnih posljedica koje je prouzročila znanstvenici s većom pažnjom promatraju šokove koji proizlaze iz financijskog sustava i koji su odgovorni za financijsku nestabilnost i neodrživost. Glavni izvori sistemskog rizika su kreditni rizik, tržišni rizik, operativni rizik, rizik likvidnosti, rizik povezan s infrastrukturom i rizik zaraze. Kreditni rizik definiramo kao rizik gubitka zbog neispunjavanja dužnikove novčane obveze prema kreditnoj instituciji. Tržišni rizik se definira kao vjerojatnost gubitka imovine poslovnog

¹⁴ Pavković, A., Mlinarić, D. I Dolinar, T. (2014) *Systemic risk governance in Croatian financial system* (online) Banks and Bank Systems, 9(1) Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/299408002_Systemic_risk_governance_in_Croatian_financial_system (18. ožuljka 2019.)

¹⁵ European central bank (2009). *Financial Stability Review* (online). Dostupno na: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/art/ecb.fsrart200912_02.en.pdf?39462a69bb594e9a7f14091c0085c132, (18. ožuljka 2019.)

subjekta uslijed nenadanih promjena deviznog tečaja, kamatnih stopa, tečaja vlasničkih udjela u drugim poslovnim subjektima i cijena roba i usluga na tržištu. Operativni rizik predstavlja vjerojatnost da će nedostaci informacijskih sustava ili unutrašnje kontrole rezultirati neočekivanim gubitkom za poslovne subjekte. Rizik likvidnosti je vjerojatnost nastupa štetnog događaja kojeg karakterizira nemogućnost poslovnog subjekta da izvršava sve svoje kratkoročne obveze. Rizik infrastrukture snažno je povezan s operativnim rizikom. Rizik bankovne zaraze je sistemski rizik koji proizlazi iz propasti bankovnih institucija.¹⁶

Endogeni rizici determinirani su ponašanjem ekonomskih subjekata najčešće za vrijeme ekonomske ekspanzije. Nestabilnosti rastu tijekom vremena sve do točke prijeloma kad sustav postaje neodrživ. Proširenje krize nema očigledan odnos prema veličini prvog šoka koji ga pokreće, već ovisi o veličini i širenju financijskih neravnoteža nakupljenih u prošlosti. Stoga kako bi se endogeni šokovi mogli predvidjeti vlasti bi trebale promatrati financijske poteškoće kroz vrijeme, kao što su prekomjerna kreditna ekspanzija, prekomjerna poluga i mjehurići na tržištu nekretnina.¹⁷

2.2. Konceptualni prikaz i definicija financijske stabilnosti

2.2.1. Pojmovno određivanje financijske stabilnosti

Financijska stabilnost jedan je od ključnih preduvjeta održivog gospodarskog rasta. To je stanje u kojem je financijski sustav otporan na ekonomske šokove, nesmetano i učinkovito obavlja svoje glavne zadaće: alokaciju resursa, procjene i upravljanje rizicima te izvršavanje plaćanja. Krize s kraja 90-tih godina i posljednja kriza iz 2008. godine, ukazale su na potrebu za praćenjem i pružanjem realne slike stanja u financijskom sektoru.¹⁸ Od početka 1980-ih, mnoge države su prošle kroz razdoblja brzog ekonomskog rasta zahvaljujući procesima financijske

¹⁶ Dumičić, M. (2015) *Kratak uvod u svijet makroprudencijalne politike* (online), Pregledi P-26, Publikacija HNB-a, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/265505/p-026/ddb215ff-a3a7-4232-95a2-ebe9008229f6> (16. ožuljka 2019.)

¹⁷ Gualandri, C i Noera, M. (2014) *Monitoring systemic risk: A survey of the available macroprudential toolkit* (online). Annual Conference of the European Association of University Teachers in Banking and Finance, Wolpertinger, Dostupno na: http://convegna.unicatt.it/meetings_Gualandri_Noera_DEF_Monitoring_Systemic_Risk_Wolpertinger_Milan_3-6_Sep_2014.pdf, (20. ožuljka 2019.)

¹⁸ Magyar Nemzeti Bank, *Defining financial stability* (online), Dostupno na: <http://www.mnb.hu/en/financial-stability/defining-financial-stability>, (20. ožuljka 2019.)

liberalizacije. Također prolazile su i kroz razdoblja usporenog rasta ekonomske aktivnosti, upravo kao posljedica kriza i financijskih nestabilnosti. Očuvanje financijske stabilnosti od presudnog je značaja zbog izrazito visokih ekonomskih i socijalnih troškova koji nastaju kao posljedica njenog narušavanja. Njezino očuvanje bitno ovisi o ponašanju i očekivanjima sudionika na tržištima. Rizično ponašanje i prevelika očekivanja sudionika na tržištu dovode do poremećaja koji mogu ugroziti cjelokupnu financijsku stabilnost, npr. nelikvidnost ili insolventnost financijskih subjekata, znatan poremećaj u sustavu plaćanja i sustavu namire platnih transakcija. Troškovi takvih nestabilnosti koje nazivamo kriznim situacijama mogu poprimiti dvoznamenkaste udjele u godišnjem BDP-u. Prema podacima MMF-a u razdoblju od 1970. do 2011. medijalno povećanje javnog duga povezano s bankarskim krizama iznosilo je oko 17% BDP-a, dok su izravni fiskalni troškovi kriznih epizoda iznosili oko 7% BDP-a.¹⁹ Zbog visokih troškova koji nastaju, značajno je pratiti kretanja i trendove na financijskim tržištima kako bi izbjegli negativne posljedice koje mogu bitno usporiti gospodarski rast određenog segmenta financijskog sustava. S razvojem financijskih inovacija i jačanjem veza između financijskih institucija diljem svijeta, sve je više faktora koji mogu prouzročiti financijske nestabilnosti.²⁰

Determinirati koji poremećaji mogu utjecati na narušavanje financijske stabilnosti jako je teško, zbog toga što svaka država ima specifičan financijski sustav koji se razlikuje od ostalih. Postoje različite teorije koje definiraju uzroke, ali njihova relevantnost ovisi o periodu i državi koja je odabrana kao predmet analize. Kao najčešće uzroke financijskih nestabilnosti navode se: liberalizacija financijskog sustava, neadekvatne ekonomske politike, tečajni mehanizmi, neučinkovita alokacija resursa, slaba supervizija, slaba tržišna disciplina.²¹ Reguliranjem i očuvanjem financijske stabilnosti bavi se makroprudencijalna politika. Ona koristi mjere, instrumente i aktivnosti kako bi očuvala stabilnost financijskog sustava, te povećala njegovu otpornost. Osim makroprudencijalne politike postoje i brojne druge politike koje utječu na stabilnost financijskog sustava. Mikroprudencijalna, monetarna, fiskalna i politika tržišnog natjecanja utječu na financijska i realna kretanja i sama interakcija između njih utječe na odabir makroprudencijalne politike.

¹⁹ Hrvatska Narodna Banka (2016). op. (20. ožuljka 2019.)

²⁰ Bank of Korea, *Definition and importance of financial stability* (online). Dostupno na: <https://www.bok.or.kr/eng/main/contents.do?menuNo=400037>, (20. ožuljka 2019.)

²¹ Magyar Nemzeti Bank op. (21. ožuljka 2019.)

2.2.2. Makroprudencijalna regulacija

Makroprudencijalna regulacija kao pojam prvi put se spominje 1979. na sastanku Cook odbora na kojem se raspravljalo o učincima rasta cijena nafte na međunarodno bankovno pozajmljivanje zemljama u razvoju i utjecaju na financijsku i makroekonomsku stabilnost. Predsjednik odbora izrazio je zabrinutost izjavom kako se mikroekonomski problemi počinju pretvarati u makroekonomske do razine da bi mikroekonomski problemi mogli poprimiti makroekonomske razmjere.²² S posebnom pažnjom se promatra ovaj pojam posljednjeg desetljeća, zbog pojave globalne krize i brojnih manjkavosti financijskih sustava.

Svrha makroprudencijalne politike je korištenje regulatornih alata u svrhu suzbijanja mogućih sistemskih i financijskih kriza, te omogućavanje normalnog funkcioniranja sustava. To se postiže na dva načina: sprječavanjem gomilanja financijskih neravnoteža i jačanjem otpornosti na moguće daljnje opasnosti te identificiranjem i rješavanjem zajedničkih izloženosti, koncentracije rizika, povezanosti i međuzavisnosti koji su izvor rizika zaraze i prelijevanja. Na temelju navedenog mogu se determinirati 3 osnovne značajke makroprudencijalne regulacije:

- Ograničavanje suzbijanja sistemske krize,
- Promatra se cijeli sustav,
- Upotreba alata koji su fokusirani na sistemski rizik.²³

Moderni financijski sustavi obuhvaćaju različite oblike tržišta, infrastruktura i posrednika, a samim time postoje različite mogućnosti njihove regulacije. Azijska kriza 90-ih godina prošlog stoljeća, te snažan kreditni rast u zemljama Srednje i Istočne Europe pokazali su kako kombinacija makroprudencijalnih i mikroprudencijalnih instrumenata ima brojne nedostatke pri sprečavanju makroekonomskih nestabilnosti i da je potreban novi set instrumenata i nove mjere koje će doprinijeti boljoj regulaciji financijskog sustava. Međutim sve do izbijanja financijske krize 2008. godine nije napravljen značajniji iskorak u uspostavi bolje regulacije sustava. Tome je pridonosilo vjerovanje kako tržišta samostalno mogu korigirati moguće nestabilnosti i da su tržišni sudionici sposobni izbjegavati rizike. Istraživanja su pokazala kako je:

²² Mlinaric, D (2015) op.

²³ Financial stability board (2011) *Macroprudential tools and Frameworks* (online). Progress report to G20, Dostupno na: <https://www.imf.org/external/np/g20/pdf/102711.pdf>, (22. ožuljka 2019.)

- Postojala „regulatorna praznina“ gdje nitko nije bio odgovoran za nadzor sistemskog rizika,
- Mikroprudencijalna regulacija bila je neučinkovita pri identificiranju ranjivosti financijskog sustava,
- Rizici za financijsku stabilnost mogu proizaći i iz ponašanja sustava kao cjeline,
- Regulatorni okvir procikličan i dodatno je pojačavao intenzitet ciklusa,
- Dijelovi financijskog sustava bili su pod upravom različitih institucija koje nisu djelovale koordinirano.²⁴

Tablica 2. *Prikaz najvažnijih značajki makroprudencijalne regulacije*

Ukupni cilj	Stabilnost financijskog sustava
Raspoznavanje rizika	Sobzirom na sustav, a uključuje: Prekomjieran rast kreditnih plasmana, prekomjieran rast ročne neusklađenosti, rizik zaraze i propadanje financijske infrastrukture
Nadzor	Odozgo prema gore (top down) Makro indikatori Makro stres testovi
Prudencijalni instrumenti	Zahtjevi specifični samo za sustavno važne institucije
Eskpertiza	Makrofinancije
Upravljanje	Makroprudencijalno, što uključuje kordinaciju nacionalnih i međunarodnih regulatornih tijela

Izvor: Mlinaric, D.(2015) Upravljanje sustavnim rizikom u hrvatskom bankovnom sustavu, str 332.

Kao odgovor na brojne manjkavosti sustava, 2008. godine od strane Baselskog odbora uspostavljen je internacionalni set mjera koji se nazvan Basel III. Basel III predstavlja poboljšanje, odnosno proširenje prijašnjih mjera koje su bile uključene u Basel II. Uvedeni su novi kapitalni i likvidnosni standardi u cilju jačanja regulacija, supervizije te upravljanja bankovnim rizicima. Odredbama Basela III propisano je da financijske institucije trebaju imati veću pokrivenost kapitalom i održavati veću kvalitetu kapitala nego što je to bilo u slučaju Basela II. Novi omjeri likvidnosti osiguravaju da financijske institucije uredno izvršavaju svoje zadaće čak i u slučaju financijskih kriza.

²⁴ Dumičić, M. (2015). op. (25. ožuljka 2019.)

Basel III je nastao u želji da se ispune regulatorni nedostaci Basela II. koje je pokazala kriza 2008. godine. Kapitalni zahtjevi nalažu bankama da imaju dovoljnu količinu kapitala u slučaju poteškoća, iznenadnih gubitaka, te kako bi mogle ostati solventne tijekom krize. Izdvajanje adekvatne količine kapitala ovisi o rizičnosti imovine koje banke sadrže u svojim bilancama. Za sigurniju imovinu treba izdvojiti manje kapitala, dok se rizičnijoj imovini dodjeljuje veći ponder rizika. Kapital se sastoji od osnovnog (Tier 1) i dodatnog (Tier 2) kapitala. Ukupni iznos kapitala trebao bi iznositi najmanje 8 posto rizikom ponderirane aktive, dok bi Tier 1 trebao iznositi 4,5 posto rizikom ponderirane aktive u odnosu na prijašnjih 2 posto (Basel II).²⁵ Osim osnovnog kapitala minimalnu adekvatnost kapitala čine i osnovni kapital (1,5%) te dopunski kapital (2%). Dodatni kapitalni zahtjev sastoji se od:

- zaštitni sloj za očuvanje kapitala [$ZS(ok)=2,5\%$];
- protuciklički zaštitni sloj kapitala [$0\% < ZS(pck) < 2,5\%$];
- zaštitni sloj za strukturni sistemski rizik [$1\% < ZS(ssr) < 3\%$]
- zaštitni sloj kapitala za globalne sistemski važne institucije [$1\% < ZS(gsv) < 3,5\%$]
- zaštitni sloj kapitala za ostale sistemski važne institucije [$0\% < ZS(osv) < 2\%$].²⁶

Likvidnosni zahtjevi nalažu da banke moraju imati dovoljno likvidnosti da pokriju likvidnosne odljeve u razdoblju od 30 dana u iznimno stresnim situacijama. Minimalni iznos likvidne imovine koju banka mora održavati je 25% odljeva. Likvidnost možemo promatrati kroz dva pokazatelja:

1. Zahtjev za likvidnu pokrivenost (engl. Liquidity capital ratio - LCR) - usmjeren na kratkoročnu likvidnost (30 dana),
2. Zahtjev za stabilnije izvore financiranja (engl. Net stable funding ratio - NSFR) - usmjeren na održavanje dugoročne likvidnosti financijskih institucija.

Odredbe također nalažu da se omjer financijske poluge smanji. Financijska poluga je odnos između jamstvenog kapitala banke i njezine ukupne imovine. Veliki omjer financijske poluge

²⁵ Vijeće Europske unije(2010) *Kapitalni zahtjevi za bankovni sektor* (online). Dostupno na: <http://www.consilium.europa.eu/hr/policies/banking-union/single-rulebook/capital-requirements/> (26. ožujka 2019.)

²⁶ Hrvatska Narodna Banka (2015) *Makrobonitetne mjere* (online). Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/makrobonitetne-mjere>, (01. travnja 2019.)

može negativno djelovati na solventnost financijske institucije. Banke su dužne objavljivati koeficijente zaduženosti koji ukazuju na njihovu mogućnost održavanja dugoročne likvidnosti. Osim toga ograničavaju se bonusi bankara, banke moraju svake godine izvještavati o ostvarenim dobitima, plaćenim porezima i dobivenim potpora. Države u sklopu ovog regulatornog okvira mogu određivati i više kapitalne zahtjeve bankama za koje smatraju da su im potrebni.²⁷

2.3. Definiranje sistemski važnih financijskih institucija

Sistemski važne institucije su institucije koje zbog svoje veličine i međupovezanosti predstavljaju važan čimbenik za ostale institucije na tržištu. Često im se pridodaje naziv prevelike da propadnu (engl. too big to fail). Ovim nazivom želi se prikaziti veličina i važnost institucija za sistem u kojem djeluju, a problemi u njihovom poslovanju ili njihovo propadanje predstavlja prijetnju za stabilnost financijskog sustava. Propadanje velikih financijskih kompanija ponajprije u SAD-u (Bear Stearns, GMAC, AIG, Lehman Brothers), prouzročilo je velike probleme za financijski sustav SAD-a i širu ekonomiju. Posljedično se „zaraza“ proširila i na druga tržišta i financijske sustave drugih zemalja. Kako bi se spriječilo ponavljanje sličnog događaja u budućnosti i kako države ponovno vlastitim sredstvima ne bi morale spašavati kompanije, razvijeno je novo zakonodavstvo kojemu je cilj eliminacija rizika u poslovanju sistemski važnih institucija. Kako bi se zakonodavstvo moglo provoditi potrebno je uskladiti načine identificiranja sistemski važnih institucija. Stoga je uspostavljena podjela na institucije koje su sistemski važne na nacionalnom nivou i institucije koje su od globalnog značaja. Osim podjele na nacionalne i globalne, sistemski važne institucije se dijele na:

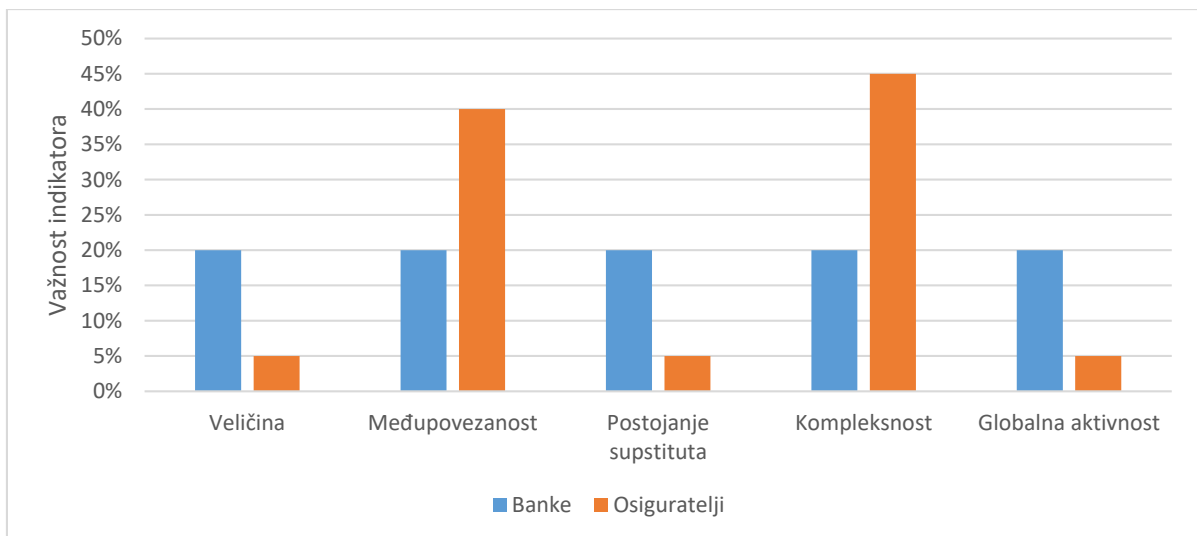
- Globalne sistemski važne banke - određuje ih Baselski odbor.
- Globalno sistemski važne osiguratelje - određuje ih Međunarodna organizacija za superviziju osiguranja.
- Nebankovne i neosigurateljske financijske institucije - određuje ih Odbor za financijsku stabilnost i međunarodno udruženje regulatora tržišta kapitala.²⁸

²⁷ Vijeće Europske unije (2010) op. (01. travnja 2019.)

²⁸ Financial Stability Board (2015) *Assessment Methodologies for Identifying Non-Bank Non-Insurer Global Systemically Important Financial Institutions* (online) Proposed High-Level Framework and Specific Methodologies, Dostupno na: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/2nd-Con-Doc-on-NBNI-G-SIFI-methodologies.pdf> (03. travnja 2019.)

Indikatori za određivanje sistemski važnih banaka i osiguratelja su isti. To su: veličina, povezanost s drugim institucija, postojanje supstituta i odgovarajuće infrastrukture koji mogu zamijeniti ono čime se institucija bavi, globalna aktivnost i kompleksnost. Međutim ono što se razlikuje je omjer svakog od indikatora koji pridonosi određivanju sistemski važne institucije. Na slici je prikazan omjer važnosti svakog od pojedinih indikatora. Indikatori kompleksnosti i međupovezanosti su važniji za procjenu sistemskog rizika osiguratelja, što se najbolje vidjelo iz primjera AIG-a (American International Group) gdje je financijski stres proizašao iz njihovih poslova s izvedenicama. Indikatori nebankovnih i neosigurateljskih kompanija još uvijek se razvijaju. Pod ovu skupinu spadaju nebankovne financijske institucije, posrednici na tržištu i investicijski fondovi.²⁹

Grafikon 1. Omjer važnosti indikatora za procjenu sistemski važnih institucija



Izvor: Yuksel, M. (2014) Identifying Global Systemically Important Financial Institutions str. 66

Dostupno na: <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2014/dec/pdf/bu-1214-8.pdf>

Prema istraživanjima ekonomista glavni razlog zbog kojeg institucije prolaze kroz periode nestabilnosti je neoptimalna financijska intermedijacija odnosno korištenje kratkoročnih izvora sredstava za financiranje dugoročno vezane imovine. Posljedica toga je da imovina ne može biti dovoljno brzo likvidirana ili prodana po realnoj cijeni u kriznim vremenima. Ova strategija financiranja može povećati rizik nelikvidnosti jer institucije kontinuirano moraju refinancirati

²⁹Yuksel, M. (2014) *Identifying Global Systemically Important Financial Institutions* (online). Reserve bank of Australia publication, Dostupno na: <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2014/dec/pdf/bu-1214-8.pdf> , (4. travnja 2019.)

kratkoročne kredite uz nepredvidive kamatne stope. Ako institucija ima problema s likvidnosti, dolazi do „panike“ gdje svi deponenti žele povući svoja sredstva iz te institucije zbog straha od propadanja te institucije. Panika na kraju dovodi do propadanja institucije i posljedično zaraze i utjecaja na cjelokupnu ekonomiju ako je institucija sistemski važna.

Nakon što je kriza otkrila sve slabosti i mane reguliranja sistemski važnih institucija, regulatori u SAD-u su donijeli Dodd-Frank zakon. To je najznačajniji i najopširniji popis reformi još od 1930-ih godina i Glass-Steagall zakona. Njegovu provedbu uvela je vlada Baracka Obame, kako bi se smanjili rizici u poslovanju sistemski važnih institucija, te kako bi se izbjegli mogući nastanci novih kriza. Zakon sadrži politike postupanja ako se određene institucija suoči s nestabilnosti. Može se djelovati na sljedeće načine:

- Spašavanje uz pomoć državne pomoći;
- Ograničavanje veličine;
- Ograničavanje djelatnosti;
- Regulacija;
- Smanjivanje prelijevanja;
- Propadanje(bankrot).³⁰

³⁰ Labonte, M. (2018) *Systemically Important or “Too Big to Fail” Financial Institutions* (online). Congressional Research Service, Dostupno na: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R42150.pdf>, (4.travnja 2019.)

3. PREPOZNAVANJE I MJERENJE SISTEMSKOG RIZIKA

Kako bi makroprudencijalni nadzor financijskog sustava bio uspješan, on mora promatrati sve čimbenike koji djeluju na njemu. Osim financijskih institucija i njihovih instrumenata, politika i tržišta, mora nadzirati povezanosti između institucija i njihov sistemski značaj. Supervizori stoga trebaju imati širok izbor metoda i modela kako bi mogli analizirati i mjeriti rizike koji mogu postati sistemski. Ti modeli se orijentiraju na:

- ranu identifikaciju mogućih ranjivosti sustava i rizika,
- ranu procjenu kanala prijenosa i otpornosti na šokove te potencijalne težine materijalizacije rizika.

Europska centralna banka 2010. godine klasificirala je modele u 4 široka analitička pristupa koji odgovaraju definiranim oblicima sistemskog rizika:

- Modeli ranog upozorenja;
- Makro stres-test modeli;
- Modeli zaraze i prelijevanja;
- Indikatori financijske stabilnosti.

Modeli ranog upozorenja koriste se za procjenu vjerojatnosti nadolazećih sistemskih kriza. Makro stres-test modeli služe za testiranje otpornosti financijskog sustava na šokove. Modeli zaraze i prelijevanja upotrebljavaju se za provjeru otpornosti financijskog sustava na širenje strukturnih financijskih nestabilnosti. Uz ove modele postoji različiti set indikatora koji mjere trenutnu stabilnost financijskog sustava. Oni ne mogu predvidjeti tijek razvoja određenog rizika, ali veoma su korisni pri trenutnoj analizi za prepoznavanje i signaliziranje pojačane razine stresa.³¹

³¹ Sarlin P. (2014): *Macroprudential oversight, risk communication and visualization* (online). SRC Special Paper No 4, Dostupno na: http://www.systemicrisk.ac.uk/sites/default/files/downloads/publications/sp-4_0.pdf (5. travnja 2019)

3.1. Indikatori za prepoznavanje sistemskog rizika

Učinkovita makroprudencijalna politika uvelike ovisi o odabiru pravog seta indikatora koji će na vrijeme identificirati moguće ranjivosti financijskog sustava, te utjecati na smanjenje ili otklanjanje sistemskog rizika. Zbog kompleksnosti veza između institucija i financijskih tržišta, te internacionalnih makroekonomskih zbivanja, velik broj faktora može uzrokovati narušavanje financijske stabilnosti. Stoga je odabir pravog seta indikatora jedan od najvećih izazova za makroprudencijalnu politiku.³²

Indikatori financijske stabilnosti pružaju uvid u stanje financijskih institucija, korporativnog i sektora kućanstva. Oni mjere trenutnu razinu nestabilnosti i sistemskog rizika u financijskom sustavu. Dijelimo ih na direktne (indikatori koji mjere promjenjivost cijena imovine) i indirektno (dobivaju se iz analitičkih modela, kao na primjer vjerojatnost neizvršavanja obveza koja se dobiva iz modela kreditnog rizika). Kod provođenja makroprudencijalne analize indikatori financijske stabilnosti moraju se postaviti za:

- svaku sistemski važnu instituciju, posrednika i tržište,
- različitu kombinaciju financijskih komponenti,
- financijske sektore,
- cijeli financijski sustav.³³

Osim podjele na direktne i indirektno, tri su kriterija na temelju kojih možemo razvrstati indikatore financijske stabilnosti:

- Prvu podjelu čine mogućnost predviđanja rizika (ex ante i ex post), jednostavnost implementacije (laka i teška), i mogućnost nadogradnje indikatora (da i ne);
- Fokus druge podjele čine teoretske pretpostavke indikatora i analitičke tehnike koje se koriste. Indikatori su organizirani u sljedeće grupe: analiza potencijalnih potraživanja, vjerojatnost i matematičke metode, analiza interkonekcije i složene mjere;
- Treća podjela zasniva se na glavnim značajkama rizika koje indikatori mogu prepoznati. Dijelimo ih na: indikatore očekivanih gubitaka ako dođe do propadanja financijskih

³²Dumičić, M. op. (10. travnja 2019.)

³³ European Central bank (2010) *Financial stability review* (online), Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/financialstabilityreview201006en.pdf> (11. travnja 2019.)

institucija, indikatore koji predviđaju vjerojatnost propadanja financijskih institucija kad postoji nestabilnost u sustavu, indikatore koji promatraju specifične mehanizme zaraza i indikatore koji prikazuju sveukupni nivo nestabilnosti u sustavu.³⁴

Kako bi indikatori mogli prikazati stanje financijskog sustava oni moraju biti međusobno usporedivi. Stoga je Međunarodni monetarni fond (MMF) 1999. godine u suradnji s nacionalnim vlastima uspostavio jedinstvenu metodologiju indikatora financijske stabilnosti. Sastoji se od 39 indikatora koji su podijeljeni u dvije skupine. Prvu skupinu čine najvažniji indikatori koji se odnose na bankovni sektor (12 indikatora). Ostalih 27 indikatora čine drugu grupu u koju spadaju indikatori nebankovnih financijskih institucija, nefinancijskih korporacija, kućanstava, financijskih tržišta i tržišta nekretnina. Uključenost indikatora nebankovnih institucija prikazuje povezanost između financijskog i realnog sektora, što znači da nebankovne institucije i mogući problemi unutar njih mogu izazvati stres za cijeli sustav.

Novi financijski indikatori koji su nastali kao odgovor na krizu 2008. godine usklađeni su s poboljšanim regulatornim praksama koje su više osjetljive na rizik. Novi indikatori proširuju pokriće novčanih fondova, osiguravajućih društava, mirovina kao i nefinancijskih korporacija i kućanstava, što potencijalno osigurava veći uvid u povezanost financijskog i realnog sektora. Budući da se rizici razvijaju (postaju sve kompleksniji), nema sumnje u to da će buduća izdanja indikatora trebati pokriti nove teme kao što su digitalno financijsko posredovanje i druge rizike u nastajanju. Kako se pojavljuje međunarodni konsenzus oko bonitetnih standarda i nadzora pristupi novim rizicima, novi ili revidirani indikatori pružit će relevantnu statistiku za financijske analize stabilnosti.³⁵

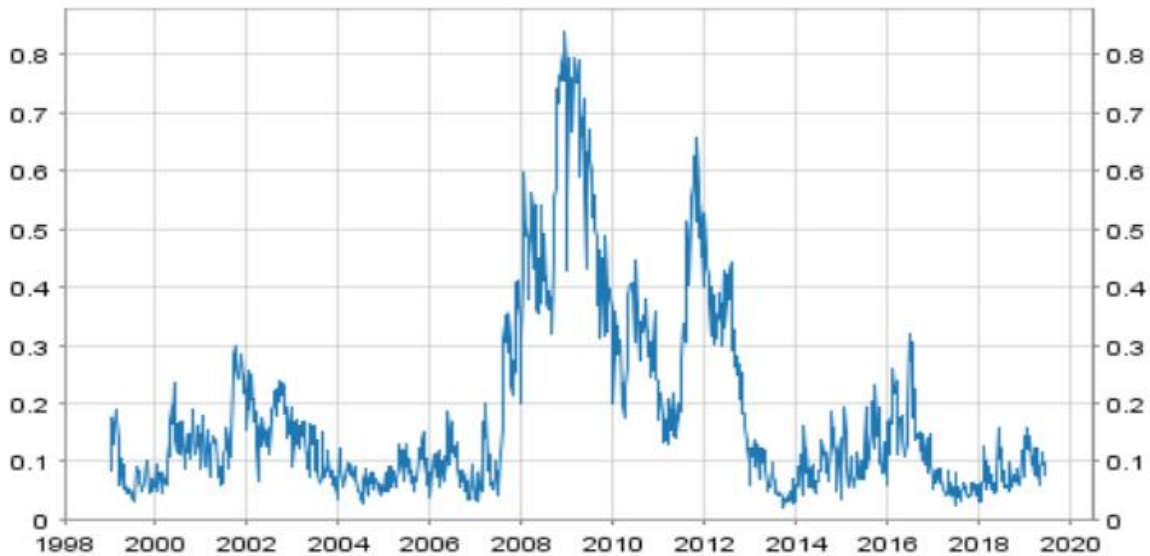
Kompozitni indikator sistemskog stresa (engl. Composite indicator of systemic stress-CISS) je indikator za sistemski rizik kojeg je razvila Europska centralna banka. U središtu promatranja indikatora su: novac, obveznice, kapital, devizna tržišta te financijski posrednici. Za svaku od ovih pet komponenti stres se mjeri kroz nekoliko podmjera kao što su volatilnost, kumulativni pad cijena, širenje rizika te pribjegavanje hitnim sredstvima kod Centralne banke. Indikator prikazuje rezultate na skali od 0 do 1. Nula predstavlja situaciju u kojoj nema stresa, dok 1

³⁴ Di Cesare, A. i Rogantini Picco, A. (2018) *A survey of systemic risk indicators* (online). Questioni di Economia e Finanza, Banca d'Italia, Dostupno na: http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2018-0458/QEF_458_18.pdf?language_id=1 (18. travnja 2019.)

³⁵ International Monetary Fund (2019) *Financial soundness indicators compilation guide* (online). Prepublication draft, Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Data/Statistics/FSI-guide>, (18 travnja 2019.)

predstavlja situaciju u kojoj postoji veliki stres unutar svih komponenti. Rizik za pet komponenti se svodi na jedan broj koji najviše ovisi o korelaciji između njih. Prednost CISS indikatora je ta što se uglavnom sastoji od tržišnih indikatora, može se izračunati u sadašnjem vremenu te se može upotrijebiti na širok spektar zemalja.³⁶

Grafikon 2. Mjerenje sistemskog rizika putem CISS indikatora od siječnja 1999. godine do ožujka 2019.-te godine



Izvor: European Central Bank (2019.) Statistic data warehouse, Dostupno na:

https://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do?SERIES_KEY=290.CISS.D.U2.Z0Z.4F.EC.SS_CI.IDX

Na grafu CISS indikator prikazuje razinu sistemskog rizika mjerenu od siječnja 1999. godine do ožujka 2019. godine. Prvi period rasta sistemskog rizika zabilježen je početkom 2000-ih godina uzrokovan padom dionica visoko tehnoloških kompanija. Razina financijskog stresa koju je izmjerio CISS bila je relativno visoka, potaknuta nastavkom pada dionica u tehnološkoj industriji (NASDAQ je izgubio oko 75% svoje vrijednosti u odnosu na 2001.), recesijama u Turskoj i Argentini i terorističkim napadom u Sjedinjenim Američkim Državama. CISS je počeo prikazati visoke razine početkom 2007. godine kada je BNP Paribas suspendirao tri investicijska fonda koja su ulagala u vrijednosne papire osiguranje hipotekom. Vrhunac krize prema CISS indikatoru dostignut je 2008. kada je bankrotirao Lehman Brothers i kada je AIG spašen od bankrota. Nakon toga je nastavio padati do sredine 2010. kada je nastupila Europska

³⁶ Di Cesare, A. i Rogantini Picco, A. (2018) op.(20. travnja 2019.)

dužnička kriza. Recentno povećanje razine CISS indikatora 2016. godine uzrokovano je referendumom o izlasku Ujedinjenog Kraljevstva iz Europske unije.

Vrednovanje financijskog stresa putem indikatora veoma je kompleksno zbog mogućnosti da sistemski rizik proizađe iz niza različitih djelovanja, složenosti modernih financijskih sustava i poteškoća pri mjerenju financijskih nestabilnosti. Pri konstruiranju indikatora koriste se mnoge proizvoljne i subjektivne pretpostavke. Kao rezultat tih pretpostavki svaki od indikatora se mora usmjeriti ka mjerenju samo nekih elemenata u financijskom sustavu i mora izabrati mjere iz široke ponude uglavnom nesavršenih mjera stresa u pojedinim tržišnim segmentima. Većina indikatora promatra samo određene aspekte financijskog sustava, pa se njima ne može prikazati situacija na cijelom tržištu. Osim toga financijske krize su rijetka pojava i uzroci podataka za analizu uglavnom su nedostupni (nema ih), pokrivajući samo nekoliko kriznih epizoda kroz povijest, limitirajući statističku pouzdanost empirijske analize. Najčešće ne daju informacije o podrijetlu rizika i kanalima širenja pojedinog rizika. Sloboda pri konstruiranju financijskih indikatora, čini težim procjenu uspješnosti određenog indikatora u apsolutnom (Što je dobar indikator?), ali i u relativnom smislu (Koji je indikator bolji?).³⁷

Makroprudencijalna tijela koriste indikatore kako bi identificirale sistemske rizike i upozorili na trenutnu jačinu pojedinih rizika. Prednost indikatora je što se mogu upotrebljavati za sve subjekte koji su važni za financijsku stabilnost. Osim toga mogu se nadograditi i prilagoditi za neku novonastalu situaciju, koja je rezultat inovacija ili strukturnih promjena na financijskom tržištu.³⁸

3.2. Pregled naprednih modela za izračun sistemskog rizika

3.2.1. Modeli ranog upozorenja

Modeli ranog upozorenja su dizajnirani kako bi prepoznali rizike koji bi mogli prouzročiti krize u budućnosti i identificirali mane financijskog sustava. Kod modela prvo što se definira je indeks nestabilnosti, opasnosti ili krize. Zatim se provodi empirijska analiza kako bi se izabrale

³⁷Hollo, D., Kremer, M. i Lo Duca M. (2012) *CISS - A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System* (online). ECB Working paper series no. 1426, Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1426.pdf> (21. travnja 2019.)

³⁸ European central bank (2010) op. (21. travnja 2019.)

varijable koje će predvidjeti indeks. Ako izabrane varijable dobro predviđaju indeks, njihovo kretanje se promatra u odnosu na postavljenje granice. Ako se određeni pokazatelj nalazi ispod ravnotežne granice tada je sustav stabilan. Međutim ako on prelazi granicu, tada ovaj model signalizira opasnost za sustav. Granice se određuje kao postotni iznos prijašnjih distribucija varijable koje se promatra.³⁹ Učinkovitost modela ranog upozorenja može biti testirana uspoređivanjem lažnih alarma (Tip1 – Greška) i kriza koje su predviđene (a nisu se dogodile) (Tip2 - Greška) s točno predviđenim krizama i točno predviđenim vremenima ekonomske stabilnosti. Naprednija inačica ovog modela je Markov-switching model koji koristi set varijabli kako bi predvidio vjerojatnost sistemskog događaja kroz određeni vremenski rok.⁴⁰

Modeli ranog upozorenja mogu se sastojati od jedne ili više različitih varijabli (indikatora). S porastom varijabli koje su uključene u promatranje raste i mogućnost točnog predviđanja kriza. Istraživanja o učinkovitosti predviđanja modela ranog upozorenja dokazala su kako su modeli s 4 varijable najučinkovitiji u predviđanjima krize. Modeli s jednom varijablom imaju dvije mane. Prva je što se u obzir prilikom istraživanja u obzir uzima tržište Europske unije koje je homogeno i pri tome će generirati nerealne vrijednosti promatrane varijable. Druga mana je ta što ne uzimaju u obzir specifičnosti sustava svake od zemalja, već na svaku primjenjuju iste pokazatelje. Modeli s dvije varijable imaju manju prediktivnu vrijednost od modela s tri varijable. Problem modela ranog upozorenja koji ima tri varijable je taj ako uzmemo udio kredita u BDP-u (engl. Credit to GDP gap) kao jednu varijablu (obvezno prema preporukama ESRB-a), ne prikazuju se najrelevantniji rezultati. Stoga se model s 4 varijable pokazuje kao najbolje rješenje za promatranje jer statički prikazuje najveću točnost.⁴¹

Indikatori ranog upozorenja mogu se koristiti unutar modela, ali i pojedinačno kao obični indikatori. Najčešće uspoređuju trenutne cijene imovine, bilančane odnose i makroekonomske varijable s procjenama njihovih ravnotežnih razina. Ove razine mogu se procjenjivati putem ekonomskih modela, statističkih modela ili preko praćenja povijesnih podataka. Značajna odstupanja od razine ravnoteže nastupaju kada su signali o ranjivosti ili nestabilnosti jako

³⁹ European central bank (2010) op. (25. travnja 2019.)

⁴⁰ Beutel, J., List, S. i Von Schweinitz, G. (2018:) *An evaluation of early warning models for systemic banking crises: Does machine learning improve predictions?* (online). Deutsche Bundesbank No 48 ,Dostupno na: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/770992/64680d6c43f6f817b9d055c4484b242e/mL/2018-12-28-dkp-48-data.pdf> (26. travnja 2019.)

⁴¹Bañbula, P. i Pietrzak, M. (2017) *Early warning models of banking crises applicable to non-crisis countries* (online). NBP Working Paper No. 257, Dostupno na: https://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/257_en.pdf (25.travnja 2019.)

izraženi, te kada mogu izazvati krizu. Udio kredita u BDP-u je globalni indikator ranog upozorenja koji uspoređuje trenutni udio kredita u BDP-u s prijašnjim trendovima. Prema istraživanjima taj indikator najbolje predviđa nestabilnosti koje dovode do bankovnih kriza.⁴² Na grafikonu je prikazan plavom linijom za period od 1979. do 2008. Udio kredita u BDP-u koristi se kao indikator koji na temelju odstupanja cijena imovine predviđa moguće nestabilnosti. Obojena područja na karti označavaju vremena kad su cijene kapitala i hipoteka u industrijskim zemljama bile preko određene ravnotežne granice. Korekcija ovih nestabilnosti povezana je s produženim rastom ispod potencijala.

Grafikon 3. Kretanje udjela kredita u BDP-u od 1979. do 2008. godine



Izvor: European central bank (2010) Financial stability review, str.142, Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/financialstabilityreview201006en.pdf>

Crvena crta na Grafikonu 3. vremenski je promjenjiva granica koja iznosi 70 posto prijašnjih distribucija ovog pokazatelja. Kad plava linija prijeđe crvenu, to je signal da nastupa opasnost od sistemskog rizika. Prije svake od 3 velike krize indikator prelazi plavu crtu. Posljednja globalna kriza koja je zahvatila svijet dogodila se 2008. godine. Ako se promotri graf GDP gap indikator već sredinom 2005. godine prelazi ravnotežnu razinu i signalizira moguću pojavu ranjivosti i nestabilnosti financijskog sustava.

Modeli i indikatori ranog upozorenja trebaju se koristiti s oprezom, jer postoje brojni izazovi. U prošlosti rijetko su kada predvidjeli novu krizu. Iako su novi modeli poboljšani, predviđanje

⁴² Borio, C. i Drehmann, M. (2009) *Assessing the risk of banking crises – revisited* (online) BIS Quarterly Review, Dostupno na: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0903e.pdf (26. travnja 2019.)

točnog vremena nastupanja krize još uvijek je težak zadatak. Uspješnost modela ranog upozorenja varira ovisno o financijskoj strukturi i nizu drugih varijabli kao što je naprimjer političko okruženje i stabilnost određene zemlje. Usklađivanje i pronalaženje načina kako da njihova provedba ne varira također je jedan od izazova u provedbi ovih modela. I treće, indikatori koji su bazirani na tržišnim informacijama trebaju biti komplementarni s tržištem na kojem djeluju, odnosno trebaju imati sve informacije kako bi mogli otkriti prijetnje koje su manje vidljive.⁴³

3.2.2. Modeli makro stres testa

Nedavna financijska kriza zaokupila je pozornost stručne javnosti i istraživača na testove otpornosti na stres financijskih sustava i institucija, posebno banaka. Modeli makro stres testa za razliku od modela ranog upozorenja ne uzimaju u obzir tržišna očekivanja vezana za vjerojatnost i jačinu šokova kao dana. Oni omogućavaju makroprudencijalnim tijelima da pretpostave koji šokovi mogu izazvati opasnost za financijski sustav i da testiraju utjecaj koji bi mogli imati, ako se ti šokovi realiziraju. Makroprudencijalna tijela posebno su zainteresirana za provođenje ovog testa. Može biti koristan za testiranje otpornosti sustava na razne negativne scenarije koji se nisu materijalizirali u stvarnosti, omogućujući poduzimanje korektivnih mjera ako se sistem ne pokaže dovoljno otpornim. Stres test je implementiran od strane regulatornih tijela kako bi se osigurala financijska stabilnost, stabilnost bankovnog i financijskog sektora, razvijajući makroprudencijalne mjere i planiranjem anti kriznih mjera.

U literaturi potreba za razvijanjem makro stres testa opravdana je širokim spektrom izvora sistemskog rizika kao što su: makroekonomski šokovi, nestabilnosti u financijskom sustavu i efekti zaraze i prelijevanja. Dosad nijedna država na svijetu nije razvila test koji uzima u obzir sve učinke. Međutim organizacije poput Europske centralne banke (ECB) i Međunarodnog monetarnog fonda (MMF) kontinuirano razvijaju ovaj model uzimajući u obzir neke od ovih učinaka. MMF je razvio Program procjene financijskog sektora (engl. Financial Sector Assessment Program - FSAP) koji testira likvidnost banaka i osiguravajućih tvrtki, a ECB je razvio Analitički stres test za makroprudencijalne svrhe (engl. Stress Test Analytics for Macroprudential Purposes-STAMP), koji osim testiranja bankovnog sektora uključuje analizu

⁴³ European central bank (2010) op. (02. svibnja 2019.)

kreditnog i financijskog ciklusa, te razinu sistemskog rizika uzimajući odnos u obzir povezanost financijskog i realnog sektora.⁴⁴

Makro stres test na primjeru banaka sastoji se od nekoliko koraka. Prvi korak je hipotetsko definiranje makroekonomske krize ili procjenjivanje iz makroekonomskog modela. Drugo, sva potraživanja koja ima banka u slučaju negativnog scenarija moraju se dovesti u vezu s mogućim propadanjem banke ili gubicima koje će ostvariti banka zbog nevraćenih kredita. Predviđeni gubici mogu se izračunati, te ako se usporede s kapitalom moguće je predvidjeti koliko će banaka propasti kao rezultat krize. Prikazujući troškove i gubitke koji bi se realizirali kao posljedica negativnog scenarija, oni upozoravaju institucije da poduzmu korektivne mjere i politike (npr. podizanje razine adekvatnosti kapitala).⁴⁵ Makro stres test uključuje nekoliko faza procjene osjetljivosti financijskog sektora na čimbenike rizika. Potreba za izoliranjem pojedinih faza u procesu stres testiranja rezultat je istovremene materijalizacije različitih oblika rizika i oblikovanja različitih kanala za njihovo širenje. Proces makro stres testa možemo podijeliti u 8 faza:

1. Odabiranje objekta testiranja,
2. Definiranje uvjeta za testiranje,
3. Procjena makro-financijskog modela,
4. Procjena rizika za banke, osiguravajuća društva i mirovinske fondove,
5. Procjena odgovora sudionika na stres,
6. Procjena efekata u sustavu i rizika zaraze,
7. Analiza rezultata testiranja,
8. Odabir alata za ublažavanje rizika i njihovo uključivanje u stres test.⁴⁶

Europska centralna banka često koristi dinamički stohastički model opće ravnoteže (engl. dynamic stochastic general equilibrium – DSGE) za analizu makroprudencijalne politike. Modeli se također koriste i za procjenu sekundarnih učinaka na realnu ekonomiju. Dva se DSGE modela trenutno koriste: jedan za analizu makroprudencijalnih politika, a drugi za analizu utjecaja šokova iz bankovnog sustava na realnu ekonomiju.⁴⁷ DSGE model na grafikonu

⁴⁴ Bank of Russia (2017) The concept of macroprudential stress testing (online) Dostupno na: [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/51233/Consultation_Paper_171019\(171117\).pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/51233/Consultation_Paper_171019(171117).pdf), (02. svibnja 2019.)

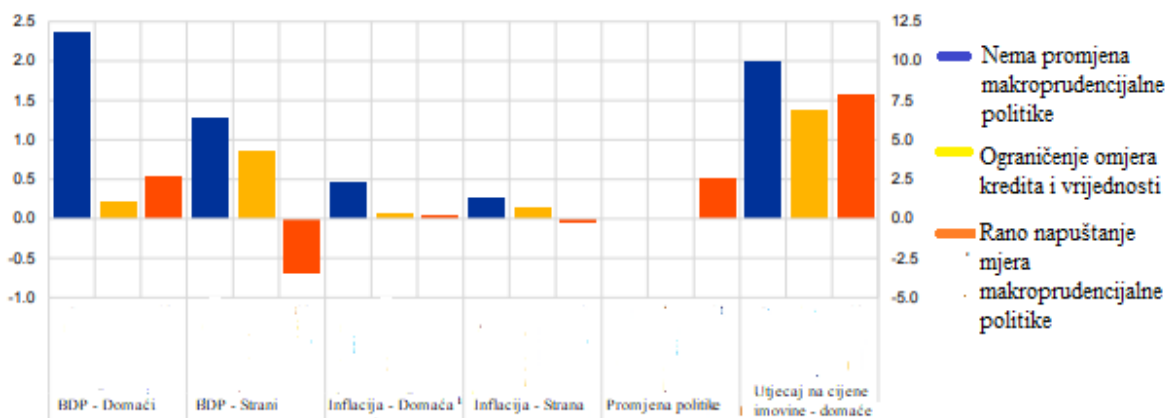
⁴⁵ European central bank (2010) op. (03. svibnja 2019.)

⁴⁶ Bank of Russia (2017) op. (03. svibnja 2019.).

⁴⁷ Lindé, J. (2018) *DSGE models: still useful in policy analysis?* (online) Oxford Review of Economic Policy, Volume 34,1–2, Dostupno na: <https://academic.oup.com/oxrep/article/34/1-2/269/4781817> (02. svibnja 2019.)

4. analizira usporedbu različitih modela makroprudencijalne politike s ciljem sprječavanja prekomjernog povećanja cijena nekretnina. Testira se rizik postupnog porasta cijena nekretnina od 10% u vremenskom razdoblju od dvije godine za pojedine regije, potaknute povećanom potražnjom za nekretninama i povoljnim uvjetima zaduživanja. Povećana građevinska aktivnost, ublažavanje financijskih restrikcija za sektor kućanstva, povećanje potrošnje doprinose rastu regije u ekonomskom smislu. Osnovni scenarij pretpostavlja da se makroekonomska politika nije mijenjala tokom dvije godine. U prvom scenariju uvedena je protuciklička makroprudencijalna mjera u rastućoj regiji kroz ograničenje omjera kredita i vrijednosti (engl. cap to loan to value ratios), dok je monetarna politika nepromijenjena. U drugom scenariju napuštena se trenutni način vođenja makroprudencijalne politike, kamatna stopa se povećava tri kvartala ranije nego u osnovnom scenariju kako bi se osigurala jednakost prosječnih stopa inflacije u osnovnom i drugom scenariju.

Grafikon 4. Učinak različitih makroprudencijalnih politika na rast cijena nekretnina



Izvor: Dees, S., Henry J. i Martin R. (2017) Stress-Test Analytics for Macroprudential Purposes in the euro area. European central bank publication, str. 123 Dostupno na:

https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/shared/pdf/20170511_2nd_mp_policy/DeesHenryMartin-Stampe-Stress-Test-Analytics-for-Macroprudential-Purposes-in-the-euro-area.en.pdf

Rezultati su pokazali kako makroprudencijalne mjere utječu na smanjenje cijena nekretnina u rastućim regijama i štite ostatak euro područja od mogućeg prelijevanja rizika. U usporedbi dvaju scenarija efikasniji je prvi scenarij, u kojem se ograničavanjem omjera kredita i vrijednosti, odobrava manji broj kredita, a samim time manja je i potražnja za nekretninama što posljedično smanjuje njihovu cijenu i mogućnost za prelijevanje rizika na druge države. Glavni izazovi modela stres-testa su: 1) dostupnost podataka, 2) definiranje i postavljanje stres testa,

3) složenost (sastoji se od više modula, ne sadrži neke elemente (nebankovni posrednici)), 4) ne promatraju što se odvija u ekonomiji kao posljedica nestabilnosti u bankovnom sektoru.⁴⁸

3.2.3. Modeli zaraze i prelijevanja

Modeli zaraze i prelijevanja procjenjuju strukturnu transmisiju financijskih nestabilnosti. Mjere vjerojatnost da će pad jednog ili više tržišta (posrednika, institucija) uzrokovati pad ostalih tržišta (posrednika, institucija). Postoje dva pristupa preko kojih se modeli zaraze i prelijevanja očituju. Prvi pristup promatra utjecaj gubitka dijela tržišne vrijednosti na sustav odnosno daljnji pad ili rast ostalih tržišta. Drugi pristup prikazuje hoće li propadanje određenih posrednika dovesti do gubitaka za druge posrednike, to jest hoće li to smanjiti njihov kapital i prouzročiti daljnji pad. Kada se jedan rizik može direktno povezati s trenutnim stanjem, tada govorimo o zarazi. Kada nije moguće detektirati koji su faktori izazvali krizu tada govorimo o prelijevanju. Korištenje modela zaraze i prelijevanja korisno je zbog rane identifikacije rizika i upozoravanja na njega. Model pokazuje transmisijske kanale kroz koje se šire nestabilnosti i pomaže identificirati sistemski važne posrednike i tržišta.⁴⁹

Karakteristika zaraza financijskog sustava je da su kratkog vijeka trajanja. One najčešće traju nekoliko tjedana do nekoliko mjeseci, ali rješavanje posljedica koje su prouzročile mogu trajati godinama. Zaraza financijskog sustava nema dugoročni efekt na rast tržišta, jer je to kratkotrajna nestabilnost koja zbog svog djelovanja ipak zahtjeva djelovanje regulatora. Tržište SAD-a zahvaćeno je krizom 2008. godine, financijski sustav je bio zaražen od rujna 2008. do sredine 2009. godine, a već sredinom 2010. godine tržišta su ostvarivala rast.⁵⁰ Globalna kriza 2008. godine utjecala je na gubitak povjerenja među sudionicima na tržištu i rezultirala poteškoćama u međubankovnom poslovanju i čak potpunim zastojem poslovanja na određenim financijskim tržištima. Korištenjem makroprudencijalnih alata mogu se mjeriti zaraze u slučaju sistemskih nestabilnosti. Alati su korisni za analizu direktnih i indirektnih

⁴⁸ Dees, S., Henry J. i Martin R. (2017) *Stress-Test Analytics for Macroprudential Purposes in the euro area* (online), Dostupno na:

https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/shared/pdf/20170511_2nd_mp_policy/DeesHenryMartin-Stampe-Stress-Test-Analytics-for-Macroprudential-Purposes-in-the-euro-area.en.pdf, (04. svibnja 2019.)

⁴⁹ European central bank (2010) op. (06. svibnja 2019.)

⁵⁰ Rigobon, R. (2016) *Contagion, spillover and interdependence* (online), Working Paper Series No 1975, Dostupno na:

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1975.en.pdf?66e88dfec5704ec9d789d0b1c042eb51> (08. svibnja 2019.)

kanala zaraze povezanih s nesolventnošću banaka, tj. oni koje se odnose na izravne izloženosti između banaka i onih koji se odnose na neizravne kao što je na primjer juriš na banke (engl. fire sales). Potencijalna prelijevanja između realnog i financijskog sektora predmet su promatranja makroprudencijalnih tijela. Osim promatranja zaraza u bankovnom sustavu, pozornost se mora usmjeriti i k povezanosti s velikim nefinancijskim kompanijama. Izloženost između banaka i tvrtki simulira se na temelju dostupnih detaljnih agregatnih informacija i algoritma slučajnog podudaranja koji su razvili Hałaj i Kok 2013. godine. Model koristi uglavnom javne podatke dostupne o bankama i kompanijama, ali i neke povjerljive informacije o kreditima koji pružaju banke nefinancijskim kompanijama.⁵¹

Glavni izazovi modela zaraze i prijeljevanja su: 1) ne uzimaju u obzir endogene reakcije sudionika na tržištu za vrijeme krize (engl. fire sales), 2) postoji podatkovna limitiranost između banaka i nebankovnih posrednika

⁵¹ Dees, S., Henry J. i Martin R.(2017) op. (10. svibnja 2019.)

4. ANALIZA RJEŠAVANJA FINANCIJSKE NESTABILNOSTI U NAPREDNIM EKONOMIJAMA

4.1. Pregled vrednovanja financijske stabilnosti u Sjedinjenim Američkim Državama

4.1.1. Povijest sistemskih kriza u Sjedinjenim Američkim Državama

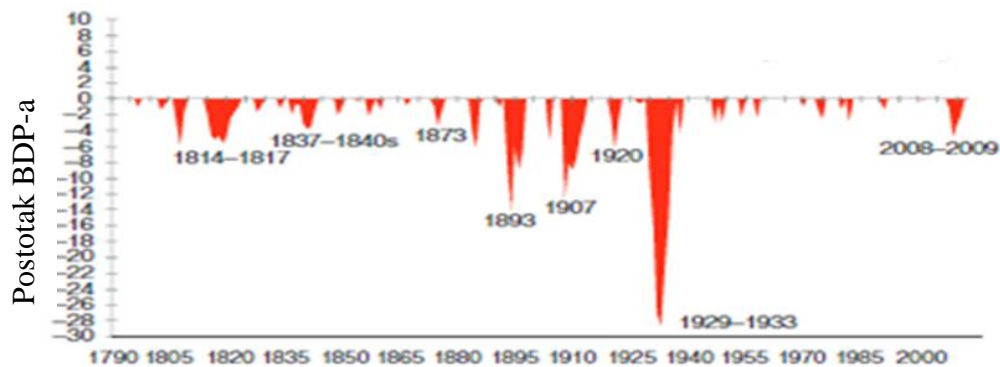
Sjedinjenje Američke Države imaju bogatu povijest sistemskih kriza. One su bile izvorište dviju najpoznatijih i najpromatranijih sistemskih kriza Velike depresije i Globalne krize. Prevencija krize i menadžment kriznih situacija osnovni su razlog uspostavljanja modernih centralnih banaka. Preko održavanja rezervi likvidnosti i pružanja posljednjeg utočišta (engl. Lender of last resort) središnje banke su u poziciji da podupiru bankovni sustav u nestabilnim vremenima i potencijalno smanje ekonomski utjecaj financijskih kriza.⁵²

Grafikon 5. prikazuje frekvenciju sistemskih kriza u razdoblju od 1790. do 2013. godine na području Sjedinjenih Američkih država. Prosječni iznos smanjenja BDP-a po stanovniku za 9 najznačajnijih sistemskih kriza je oko 9% i potrebno je oko 6,7 godina kako bi se dostigle pretkrizne brojke. U 5 od 9 post kriznih epizoda zabilježen je ponovni pad BDP-a po stanovniku prije povratka na pretkrizne brojke. Globalna kriza (2007. do 2013.) rezultirala je padom oko 5% ovim pokazateljem i trajala je 6 godina, nakon čega se BDP po stanovniku vratio na pretkrizne brojke. Kriza koja se se ističe je Velika depresija koja je započela 1929. godine. Zbog svoje dugotrajnosti (10 godina je bilo potrebno da se Sjedinjenje Američke Države vrate na pretkriznu razinu BDP-a po stanovniku) i pada BDP-a po stanovniku ona je ujedno i najveća kriza mjerena ovim pokazateljem.⁵³

⁵² Schularick, M. (2010) *140 Years of Financial Crises: Old Dog, New Tricks* (online). Freie Universität Berlin Dostupno na: https://www.jfki.fu-berlin.de/faculty/economics/team/Ehemalige_Mitarbeiter_innen/schularick/Old_Dog_New_Tricks_Schularick.pdf (15. svibnja 2019.)

⁵³ Reinhart C. I Rogoff K. (2014) *Recovery from Financial Crises: Evidence from 100 Episodes* (online). American economy review 104(5), Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/259980604_Recovery_from_Financial_Crises_Evidence_from_100_Episodes, (15. svibnja 2019.)

Grafikon 5. Devijacija BDP-a po glavi stanovnika u odnosu na prijašnje vrijednosti, Sjedinjene Američke Države 1790-2013.



Izvor: Reinhart C. I Rogoff K.(2014) *Recovery from Financial Crises: Evidence from 100 Episodes* (online) Dostupno na:

https://www.researchgate.net/publication/259980604_Recovery_from_Financial_Crises_Evidence_from_100_Episodes

Potaknuti razvojem novih tehnologija u drugom desetljeću 20. stoljeća cijene dionica su bile precjenjene. Investitori su kupovali dionice nadajući se da će se rast nastaviti. Kompanije su izgledale mnogo slabije nego što je pokazivala situacija na tržištu i došlo je do pada potrošačkih cijena. Sustav federalnih rezervi (engl. Fed) bio je pred dvojmom povećati kamatne stope kako bi se usporio rast tržišta ili ih smanjiti kako bi se nastavio rast. Fed je povećao kamatne stope sa 3,5% na 5% posto 1928. godine. Povećanje je bilo premalo kako bi zaustavilo rast cijena dionica. Do rujna 1929. godine cijene dionica su rasle, a nakon toga je krenuo pad. Industrijska proizvodnja pala je za oko 45%, a zabilježen je pad cijena dionica na londonskoj burzi. 1930. godine oko 1350 banaka je propalo. Veliki gubitak povjerenja doveo je do naglog smanjenja potrošnje i investicijske potrošnje. Kada se počela pojavljivati panika i deflacija, mnogi ljudi su vjerovali kako mogu izbjeći gubitke držeći se podalje od tržišta. Držanje novca postalo je profitabilnije kako su cijene padale i određena količina novca kupovala je sve više robe. Oko 11000 banaka je propalo između 1929. i 1933. Nezaposlenost je bila 3,2% uoči krize, porasla je na više od 25%, a tek se početkom 1940-ih vratila na pretkrizne brojke. Trebalo je više od 25 godina da tržišni indeks Dow Jones vrati svoj vrhunac 1929. godine.⁵⁴

Financijska kriza koja je nastupila 2008. izazvala je najveći pad američkog gospodarstva još od Velike Depresije 1930-ih. Prouzročena je stanjem na tržištu nekretnina. Tržište nekretnina od

⁵⁴The Economist (2015) *The slumps that shaped modern finance* (online). Financial crisis essay Dostupno na: <https://www.economist.com/news/essays/21600451-finance-not-merely-prone-to-crises-it-shaped-them-five-historical-crises-show-how-aspects-today-s-fina> (17. svibnja.2019)

sredine 1990-ih godine konstantno je bilježilo rast. Banke su odobravale kredite za kupnju nekretnina čak i klijentima koji nisu zadovoljavali uvjete za odobravanje kredita. Povećana potražnja za nekretninama uzrokovala je rast cijena nekretnina. Kako bi pribavile više novca za kreditiranje novih klijenata, banke su prodavale potraživanja (kredite) bankama koje su ih prodavale investicijskim bankama. Investicijske banke kombinirale su ta potraživanja s ostalim i grupirale ih u financijske izvedenice nazvane kolateralizirane obveze po dugovima (engl. collateralized debt obligations – CDO). One su CDO-ove prodale investitorima diljem svijeta kao vrijednosne papire osigurane hipotekom (engl. Mortgage backed securities). Kreditne rejting agencije pozitivno su ocjenile ovu vrstu izvedenica, što nije bila realna procjena. Investitori nisu bili zabrinuti za rizik jer su bili osigurani osiguranjem od kreditnog rizika (engl. credit default swap - CDS). CDS je ugovor između dvije stranke od kojih jedna kupuje, a druga prodaje osiguranje za slučaj da netko (primjerice država ili tvrtka) neće podmiriti neku obavezu.⁵⁵ Oni su prodavani od strane respektabilnih osiguravajućih tvrtki kao što je AIG (American International Group). CDO-ove su posjedovale investicijske banke, investicijski fondovi, velike banke i mirovinski fondovi. Nakon što je Fed kamatnu stopu za posuđivanje bankama držao na niskoj razini (2003. godine bila je 1%) povećao je kamatne stope bankama. Banke su kao rezultat povećanja kamatnih stopa Fed-a povećale kamatne stope na izdane hipotekarne kredite. Mnogi zajmoprimci nisu mogli vraćati kredite s višim kamatnim stopama, a posljedica toga bila je da je 25 banaka već prijavilo bankrot 2007. godine. Nemogućnost vraćanja kredita odrazila se i na investicijske banke koje su držale oko 1 trilijuna vrijednosnica pokrivenih hipotekom. Nestabilnosti su se proširile poput domino efekta na cijeli financijski sustav Sjedinjenih Američkih Država, a potom i na cijeli svijet.⁵⁶

4.1.2. Analiza financijske stabilnosti Sjedinjenih Američkih Država

U veljači 2009. u skladu s odredbama Vlade provedeni su stres testovi na uzorku od 19 najvećih banaka u SAD-u. Oni su objedinjeni pod nazivom Program procjene kapitalne adekvatnosti (engl. Supervisory Capital Assessment Program - SCAP). Cilj testa bio je utvrditi koliko kapitala

⁵⁵ Aldasoro, I. i Ehlers, T. (2018.) *The credit default swap market: what a difference a decade makes* (online), BIS quartely review, June, Dostupno na: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1806b.htm (17. svibnja 2018.)

⁵⁶ Reinhart, Carmen M, and Kenneth S. Rogoff. (2008) Is the 2007 US sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison. *American Economic Review* 98, no. 2, Dostupno na: https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/11129156/Reinhart_Rogoff_Is_the_US_Sub-prime_Crisis_So_Different_AER2008.pdf?sequence=1 (17. svibnja 2019.)

banke drže u svom vlasništvu te posjeduju li razinu kapitala koja bi bila dostatna u slučaju pojave nove krize. Regulatori su proveli dva mjeseca promatrajući portfelje i financiranje najvećih banaka s ciljem kako bi uspostavili vrijednosti koje bi bile dovoljne u slučaju pojave novih krize. Rezultati su pokazali kako 10 banaka još uvijek nema zadovoljavajuće razine kapitala koji bi apsorbirale moguće rizike. U tablici 3. prikazani su rezultati njihovog istraživanja. Pet banaka s najvećom neodgovarajućom razinom dodatnog kapitala su: Regions Financial (20.66%), Bank of America (19.57%), Wells Fargo (15.86%), Keycorp (15.52%) i Suntrust Banks (12.50%).⁵⁷ Testom se predviđa budući scenarij. Rezultati upućuju ukoliko se nastavio trend pada i produžila recesija 10 od 19 banaka ne bi imale odgovarajuću količinu kapitala, koji bi im bio potreban kako bi mogle apsorbirati razne pritiske koji proizlaze iz nestabilne financijske okoline.⁵⁸

Tablica 3. Prikaz pokazatelja financijske stabilnosti za Sjedinjene Američke Države 2009. godine

Banka	SCAP	Tier 1	SCAP/Tier 1
Regions Financial Corporation	2,5	7,6	20,66%
Bank of America Corporation	33,9	173,2	19,57%
Wells Fargo	13,7	86,4	15,86%
KeyCorp	1,8	11,6	15,52%
SunTrust Bank	2,2	17,6	12,50%
Fifth Third Bank	1,1	11,9	9,24%
Citigroup	5,5	118,8	4,63%
Morgan Stanley	1,8	47,2	3,81%
PNC Financial Services	0,6	24,1	2,49%
American Express	0	10,1	0%
BB&T	0	13,4	0%
The Bank of New York Mellon	0	15,4	0%
Capital One	0	16,8	0%
Goldman Sachs	0	55,9	0%
JPMorgan Chase & Co.	0	136,2	0%
MetLife	0	30,1	0%
State Street Corporation	0	14,1	0%
U.S. Bancorp	0	24,4	0%

Izvor: Achary, V.V et. al. (2010) *Measuring systemic risk*. Str. 37 Dostupno na:

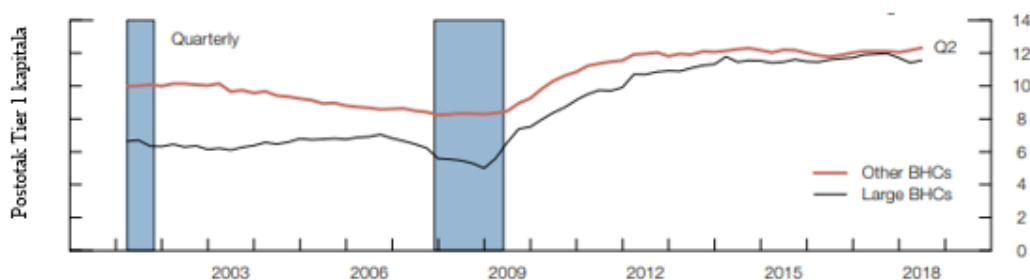
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1595075

⁵⁷ Achary, V. V. (2010) *Measuring Systemic Risk* (online). Working paper 10-02, Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1595075 (17. svibnja 2019.)

⁵⁸Board of Governors of the Federal Reserve System (2009) *The Supervisory Capital Assessment Program: Overview of Results*, (online), Dostupno na: <https://www.treasury.gov/initiatives/financial-stability/briefing-room/reports/other/DocumentsOther/SCAPResults.pdf>. (18. svibnja 2019)

Banke Sjedinjenih Američkih Država povećale su razine kapitala i nalaze se na višoj razini nego što su bili u razdoblju prije krize. Razina regulatornog kapitala prelazi propisane minimalne razine (Grafikon 6.). Crvenom crtom prikazan je Tier 1 kapital banaka s imovinom manjom od 50 milijardi dolara, dok je crnom crtom prikazana razina Tier 1 kapitala za banke s imovinom većom od 50 milijardi dolara. Banke se nalaze u dobroj poziciji da nastave održavati ili povećati razinu kapitala kroz zadržavanje profita. Kao posljedica većih neto dobitaka i nižih kamatnih stopa profitabilnost banaka kontinuirano raste i nakon povijesno niske profitabilnosti tokom krize nastavlja svoj oporavak. Scenariji koji su korišteni u stres testovima uključuju globalnu recesiju, nagli pad cijena imovine, znatno pogoršanje kvalitete kreditnog poslovanja. Rezultati zadnjih stres testova koji su provedeni 2016. godine od strane Fed-a ukazuju na to da bi čak i u slučaju sličnih scenarija banke mogle neometano poslovati, odnosno nastaviti kreditirati kućanstva i privatni sektor.

Grafikon 6. Prikaz Tier 1 kapitala za banke Sjedinjenih Američkih Država



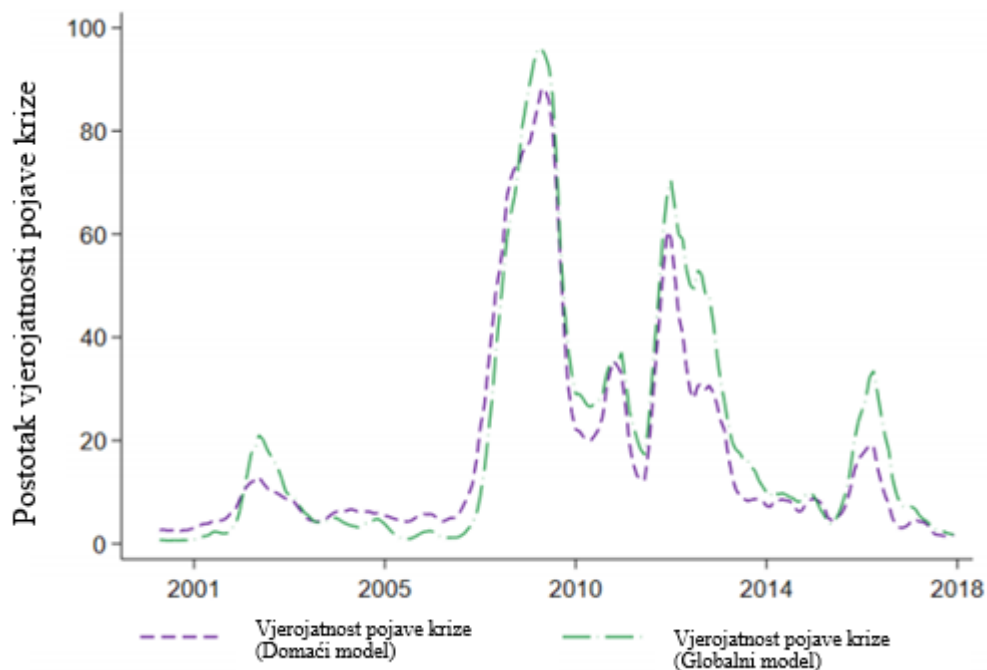
Izvor: Board of Governors of the Federal Reserve System (2018) Financial Stability Report, Dostupno na: <https://www.federalreserve.gov/publications/files/financial-stability-report-201811.pdf>

Likvidna sredstva banaka Sjedinjenih Američkih Država značajno su se povećala u odnosu na razine prije krize. Velike banke drže značajne količine likvidnih sredstava i daleko su iznad razina prije krize i znatno iznad regulatornih zahtjeva. Financiranje banaka manje je podložno rizicima, što je rezultat povećanja osnovnih depozita. Osnovne depozite čine tekući računi, oročeni depoziti malih i srednjih poduzeća, i ostali depoziti stanovništva, blizu su povijesnih maksimuma kao udio bančnih ukupnih obveza. Osnovni depoziti tradicionalno su bili relativno stabilan izvor sredstava banaka, u smislu da su manje skloni povlačenju u kriznim vremenima (engl. runs).⁵⁹

⁵⁹ Board of Governors of the Federal Reserve System (2018) Financial Stability Report, Dostupno na: <https://www.federalreserve.gov/publications/files/financial-stability-report-201811.pdf>, (20. svibnja 2019.)

Robert Engle i Tianyue Ruan analizirali su vjerojatnost pojave krize i kretanje SRISK-a (engl. expected capital shortfall) od početka 2000-ih do 2018. godine. SRISK je metoda kojom mjerimo koliki utjecaj je imala određena financijska institucija na pojavu sistemskog rizika, a osim toga možemo mjeriti i sistemski rizik u cijelom sustavu. Ovaj pokazatelj određen je projiciranim nedostatkom kapitala u slučaju sistemskog događaja koji se definira kao značajno smanjenje na tržištu u danom vremenskom horizontu. Analiza je provedena pomoću dva modela. Domaći model uzima samo varijable SRISK-a koje su specifične za promatranu državu, dok globalni model uzima varijable SRISK-a specifične za promatranje na globalnom nivou. U grafikonu 7. prikazano je predviđanje krize kroz sedamnaestogodišnji period za SAD. Iz njega je vidljivo da nema pretjerano velike razlike u predviđanju krize između dva modela, osim što su pokazatelji globalnog modela malo viši. U 2008. vjerojatnost krize je porasla na skoro 90% dok je za vrijeme Europske dužničke krize ona iznosila 60%. Nakon kriza vjerojatnost je pala i sada se kreće oko 10%. Vjerojatnost predviđanja krize u SAD-u i Europi nije se sinkronizirano kretala. U Europi pokazatelji su zabilježili više vrijednosti u 2011. godini nego u 2008., a razlog tome je vrhunac Europske dužničke krize.

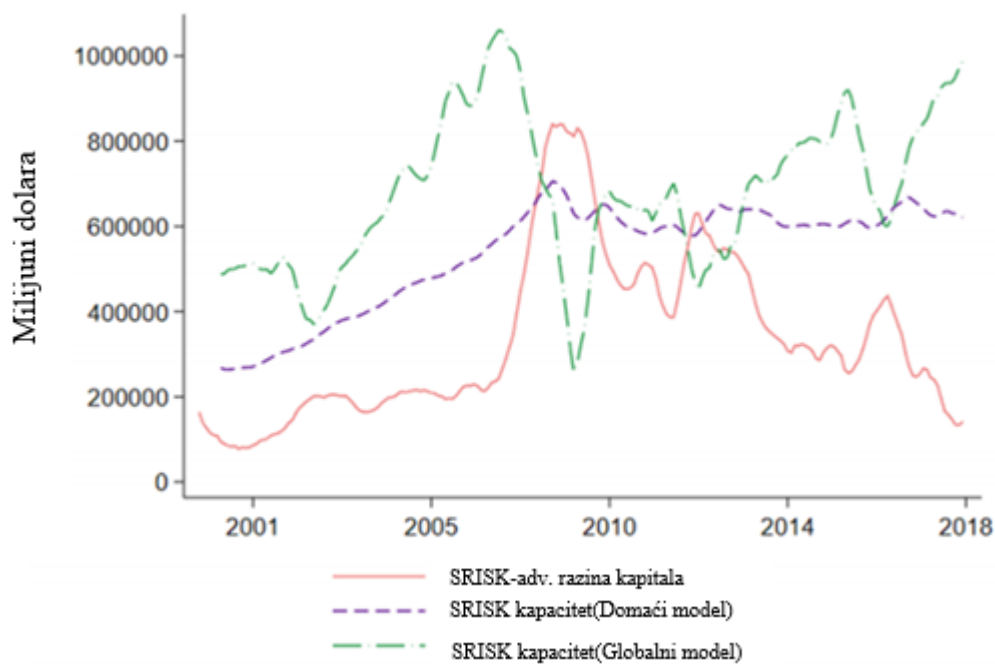
Grafikon 7. Vjerojatnost pojave krize (%) u Sjedinjenim Američkim državama od 2000. do 2018. godine



Izvor: Engle, F. R. (2018) *How Much SRISK Is Too Much?*. str. 34 Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3108269

Kako bi se bolje promotriilo kretanje sistemskog rizika u SAD-u od početka 2000-ih godina promatramo grafikon 8. Puna linija prikazuje adekvatnu razinu kapitala koja bi bila dostatna za izbjegavanje poteškoća u funkcioniranju institucija. U grafikonu je vidljivo da isprekidana linija koja označava kapacitet SAD-a da izbjegne financijsku krizu ima uzlaznu putanju, što je rezultat rasta imovine u financijskom sektoru. Ako usporedimo kretanje linije domaćeg i globalnog modela, varijable globalnog modela imaju veću silaznu putanju linije, te one prikazuju krizu više vjerojatnom i opasnijom nego što to prikazuju domaći model. Indikatori oba modela prikazuju kako se u dva slučaja razina SRISK-a nalazi ispod ravnotežne granice. Događaji koji su uzrok tome su kriza 2008. godine i Europska dužnička kriza. Količina kapitala koje sad drže američke financijske institucije prema pokazateljima SRISK-a je dostatna za izbjegavanje krize. To je najbolje prikazano u grafikonu gdje se vidi da posljednjih 5 godina razina kapaciteta SRISK-a gledano putem oba modela, puno viša od ravnotežne.⁶⁰

Grafikon 8. SRISK kapacitet za Sjedinjene Američke Države od 2000. do 2018. godine

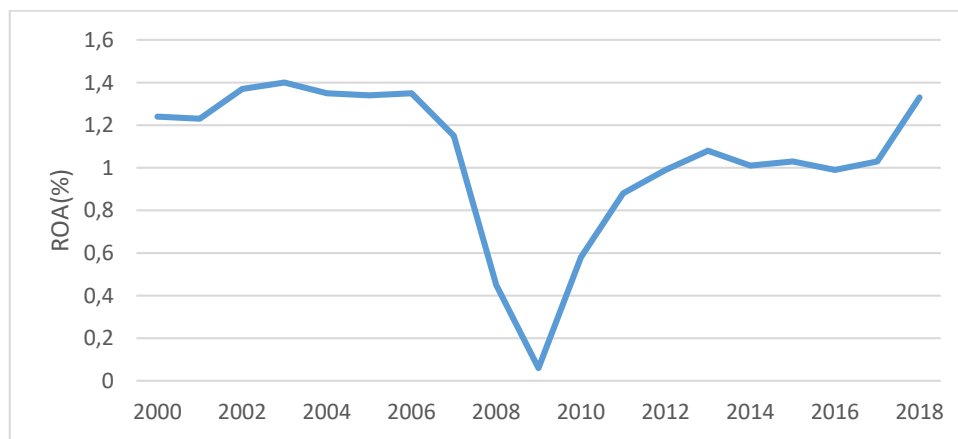


Izvor: Engle, F. R. (2018) *How Much SRISK Is Too Much?*. str 35. Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3108269

⁶⁰ Engle, F. R. (2018) *How Much SRISK Is Too Much?* (online), Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3108269 (21.svibnja 2019.)

Pokazatelj povrata na imovinu (ROA) prikazuje koliki profit u ovom slučaju banke mogu ostvariti na jednu jedinicu imovine. Taj pokazatelj se najčešće koristi kod izračuna profitabilnosti bankovnih i nebankovnih institucija. Profitabilnost banaka Sjedinjenih Američkih Država prije krize nadmašuje svake godine 1%, što povijesno gledajući je veoma zadovoljavajuća razina profitabilnosti. U razdoblju krize profitabilnost banaka je pala i dosegla minimum od 0,06% 2009. godine. Profiti banke su pali uslijed snažnih kontrakcija tržišta i nestabilnosti koja je prevladavala u to vrijeme. Nakon krize profitabilnost raste i tek 2013. godine prelazi granicu od 1%, a nakon toga raste što je pokazatelj da su se banke uspješno prilagodile novoj regulativi i oporavile se od utjecaja krize.

Grafikon 9. Profitabilnost banaka Sjedinjenih Američkih Država mjerena pokazateljem ROA od 2000. do 2018.

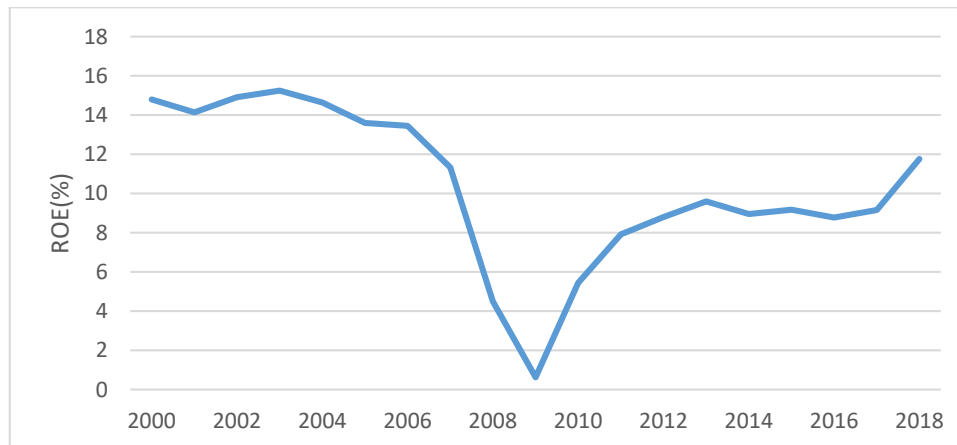


Izvor: Federal Reserve bank of St. Louis (2019) Dostupno na:
<https://fred.stlouisfed.org/series/USROA>

Još jedan od pokazatelja kojim možemo mjeriti profitabilnost banaka je povrat na kapital (ROE). Ovaj pokazatelj prikazuje koliko novčanih jedinica dobiti poduzeće ostvaruje na jednu jedinicu vlastitog kapitala. U grafikonu 10. prikazuje se stopa povrata na kapital od 2000. godine do 2018. godine. Prije krize ona se kretala na razini višoj od 10%,. Tijekom krize zabilježila je pad i najniža stopa povrata na kapital bila je 2009. godine i iznosila je 0,63%. Ona se nije vratila na pretkrizne brojke, jer su banke u skladu s novom regulativom morale povećati svoju kapitaliziranost.⁶¹

⁶¹ Weigand, A. R. (2016) *The performance and risk of banks in the U.S., Europe and Japan post-financial crisis* (online). Investment Management and Financial Innovations, 13(4), Dostupno na:
https://businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/7969/imfi_en_2016_04_Weigand.pdf. (23. svibnja 2019.)

Grafikon 10. Profitabilnost banaka Sjedinjenih Američkih Država mjerena pokazateljem ROE od 2000. do 2018.



Izvor: Federal Reserve bank of St. Louis (2019) Dostupno na:
<https://fred.stlouisfed.org/series/USROE>

4.1.3. Dodd - Frank zakon

Negativni efekti koje je ekonomska kriza proizvela po cjelokupan financijski sektor zahtijevali su novi, unaprijeđeni vid regulacije financija, koji bi podrazumijevao reformu Wall street-a i efikasniju zaštitu potrošača. U tu svrhu, američka vlada je 2010. godine usvojila Dodd-Frank zakon, dokument napisan na 2300 stranica čiji je djelovanje usmjereno ka općem smanjenju rizika u različitim segmentima američkog financijskog sistema. Ovaj dokument je toliko opširan da neki od predloženih zakona još uvijek nisu stupili na snagu. Zakon nosi naziv po članovima američkog Kongresa, Barnieu Franku i Chrissu Doddu, koji su konačnu verziju nacрта zakona predstavili Predstavničkom domu. Kao odgovor na svjetsku ekonomsku krizu, zakon predstavlja najopširniji i najambiciozniji korak u reguliranju financijskog sustava još od uvođenja brojnih reformi nakon Velike depresije tridesetih godina, poput ukidanja zlatnog standarda, reforme financijskih institucija i Keynesovog uspostavljanja makroekonomije.

Prema Chriss Doddu, jednom od dva autora ovog zakona njegov osnovni cilj je:

- Zaustaviti spašavanje „too big to fail“ kompanija,
- Povećati transparentnost i odgovornost na tržištima,
- Uspostaviti sustav ranog upozorenja kako se ne bi saznalo da je određeni financijski proizvod ili praksa bio opasan po sustav, tek kada prouzroči krizu temeljem svog djelovanja,

- Uspostaviti neovisnu agenciju za zaštitu potrošača, putem koje bi američki narod dobio jasne i točne informacije glede financijskih odluka, te sigurnost znajući da netko uvijek pazi na njihove interese i dobrobit.⁶²

Osnovni cilj Dodd-Frankov zakona je sprječavanje sklonosti financijskog sektora da dovede u opasnost cjelokupni sustav, te da se iz krize izvlači na račun poreznih obveznika. Osnovne karakteristike ovog zakona:

- Identificiranje i regulacija sistemskog rizika: uspostavljanje Savjeta, koji određuje koje su nebankovne financijske institucije značajne za sustav, koji ih regulira, te ih, po potrebi likvidira; također uspostavljanje Ureda pri Ministarstvu financija koje prikuplja, analizira i distribuira relevantne informacije za predviđanje budućih kriza.
- Predlaže kraj „too big too fail“ politike: podrazumijeva plan i proceduru likvidacije sistemski važnih institucija.
- Proširenje odgovornosti i ovlaštenja Federalnih rezervi, što podrazumijeva zagarantirana ovlaštenja nad svim sistemskim institucijama i odgovornost za očuvanje financijske stabilnosti.
- Ograničavanje samovoljnih regulatornih intervencija: sprječava ili ograničava federalnu pomoć samostalnim nebankovnim institucijama.
- Ponovno uspostavljanje ograničenog oblika Glass-Steagelovog zakona o bankama iz 1933. godine („Volckerovo pravilo“): Odvajanje bankarskog poslovanja od rizičnih poslovnih aktivnosti.
- Regulacija i transparentnost derivata: osigurava centralni kliring standardiziranih derivata, regulaciju složenih, transparentnost svih vrsta derivata, sa izuzetkom onih koji se koriste za komercijalni hedging.⁶³

⁶² Mason R. J. , Balbombe J. D. i Dalrymple W. S. (2018) *Financial Supervision and Regulation in the US* (online), Dodd-Frank Reform, Dostupno na: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/631017/IPOL_STU\(2018\)631017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/631017/IPOL_STU(2018)631017_EN.pdf) (25. svibnja 2019)

⁶³ Acharya, V. V. (2011) *The Dodd-Frank Act and Basel III Intentions, Unintended Consequences, Transition Risks, and Lessons for India* (online). Working paper, Dostupno na: <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2014/09/Acharya-2011-Working-Paper.pdf> (27. svibnja 2019.)

Dodd - Frankov zakon uspostavio je nove institucije kojima se pridaju važni zadatci reguliranja područja koja su do tada slabo regulirana. Savjet za kontrolu financijske stabilnosti (Financial stability oversight council) koji prati, identficira, upravlja i kontrolira rizik koji proizlazi iz djelovanja nebankovnih financijskih institucija ili njihovih usluga i proizvoda. Oni odgovaraju Odboru Guvernera FED-a te im predlažu preporuke vezane za regulaciju nebankovnih intitucija, ali nemaju supervizorsku i regulatornu odgovornost. To znači da ovaj Savjet nema izvršnu moć, odnosno samo predlaže mjere djelovanja, a na kraju njih provodi FED. Biro za financijsku zaštitu potrošača je agencija koja nadgleda proizvode i usluge koje su ponuđene korisnicima. Glavni cilj djelovanja ove agencije je uspostava financijskih zakona koji će osigurati da svi sudionici financijskog tržišta imaju pravedan, transparentan i kompetitivan pristup usluga i proizvodima financijskog tržišta.⁶⁴ Uspostavom zakona želi se povećati djelotvornost sustava za krajnje korisnike, te ih ohrabriti kako bi preuzeli kontrolu nad vlastitim financijskim odlukama. Biro radi tako da educira i informira sudionike o nezakonitim financijskim praksama i promatra podatke kako bi bolje razumjeli krajnje korisnike i tržište na kojem participiraju. Četiri su bitna cilja:

1. Spriječavanje nepovoljnih financijskih učinaka za sudionike i promoviranje ispravnih financijskih praksi,
2. Educiranje sudionika na tržištu kako bi bolje upravljali svojim financijama.
3. Informiranje javnosti i vlasti o prikupljenim podacima.
4. Maksimizacija produktivnosti resursa.⁶⁵

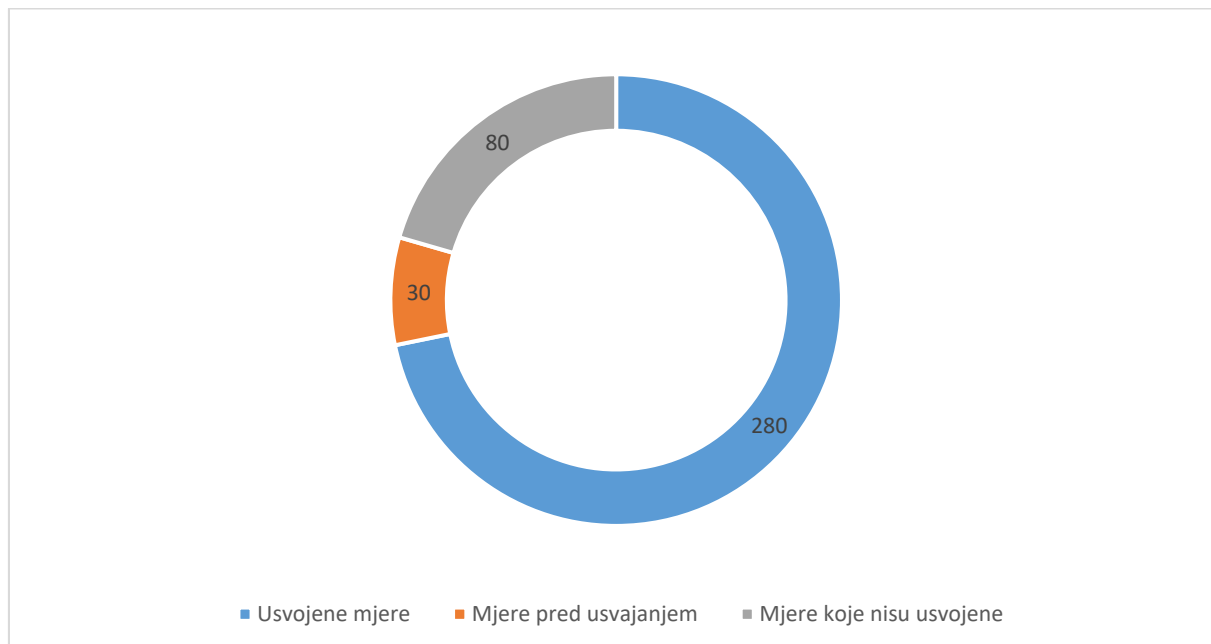
Za bolju detekciju financijskih poteškoća Odbor guvernera će propisati prudencijalni set mjera kojih se trebaju pridržavati sve nebankovne institucije i svi bankovni holdinzi s imovinom koja premašuje vrijednost od 50 milijardi dolara. Godišnjim provođenjima stres testova će se testirati sposobnost institucija (kapitalnu pokrivenost) da podnesu gubitke tijekom loših ekonomskih razdoblja. Za potrebe provođenja testiranja parametri promatraju kroz tri scenarija: osnovni (engl. baseline), štetni (engl. adverse), jako štetni (engl. severely adverse).

⁶⁴ Mason R. J. , Balbombe J. D. i Dalrymple W. S. (2018) op. (28. svibnja 2019.)

⁶⁵ Kenton, W.(2019) *Consumer Financial Protection Bureau (CFPB)* (online). Investopedia, Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/c/consumer-financial-protection-bureau-cfpb.asp> (29. svibnja 2019.)

Do 17. lipnja 2017. prihvaćeno je 280 od 390 mjera Dodd - Frank zakona. Još oko 30 ih je pred usvajanjem što znači da je njih još 80 neusvojeno. Poteškoće oko usvajanja pravila rezultat su nejasnoća i složenosti sustava unutar kojeg se provode.⁶⁶

Grafikon 11. Prikaz usvojenih i neusvojenih mjera Dood-Frank zakona



Izvor: Mason R. J. , Balbombe J. D. i Dalrymple W. S. (2018) *Financial Supervision and Regulation in the US. Dodd-Frank Reform*, str. 23 Dostupno na: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/631017/IPOL_STU\(2018\)631017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/631017/IPOL_STU(2018)631017_EN.pdf)

⁶⁶ Mason R. J. , Balbombe J. D. i Dalrymple W. S. (2018) op. (30.svibnja 2019.)

4.2. Pregled vrednovanja financijske stabilnosti u Europskoj uniji

4.2.1. Povijest sistemskih kriza na europodručju

Područje Europske unije i Norveške u razdoblju od početka 1970. godine do ožuljka 2019. godine zahvatilo je 50 sistemskih kriza i 43 preostala događaja koja su uzrokovala financijski stres, ali se ne mogu klasificirati kao krize.

Tablica 4. Prikaz uzroka sistemskih kriza na euro području i području Norveške

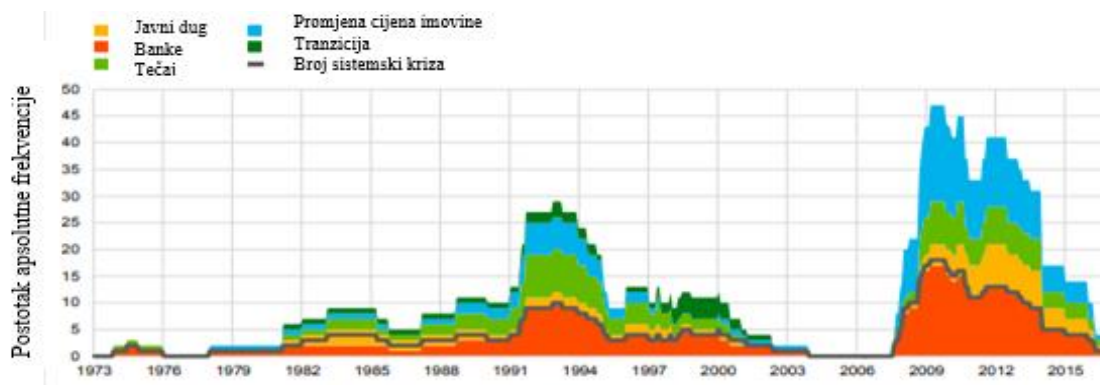
	Sistemske krize		Ostali događaji	
	Relevantne	Nisu relevantne	Relevantne	Nisu relevantne
Kompleksne krize	33	-	6	6
Materijalizacija bankovnog rizika	31	-	4	1
Materijalizacija rizika promjene cijena	30	-	5	4
Materijalizacija tečajnog rizika	20	-	3	5
Materijalizacija rizika državnog duga	10	-	-	-
Bankovne krize	2	-	2	1
Tečajne krize		-	2	5
Krize izazvane javnim dugom	1	-	-	-
Krize izazvane promjenom cijena	1	-	7	10
Tranzicijske krize	9	4	-	4
Total	50		43	

Izvor: Lo Duca, M. (2017) A new database for financial crises in European countries, Occasional Paper Series No 13, str. 14 Dostupno na: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/occasional/esrb.op13.en.pdf?c79e7fcd59daca7c422b3e1cbcc01ec6>

Najveći broj sistemskih kriza koje su se odvale na području Europske unije i Norveške je zapravo izazvan materijalizacijom različitih rizika koji su djelovali kombinirano (Tablica 4.). Najčešće su izazvane materijalizacijom bankovnog rizika čak 31 put u kombinaciji s drugim rizicima i dva puta zasebno, a slijede ga rizik promjene cijene imovine (30 puta), tečajni rizik (20. puta) i rizik državnog duga (10. puta). 13 preostalih sistemskih kriza povezane su s procesom tranzicije prema tržišnoj ekonomiji u zemljama centralne i istočne Europe, a 4 od tih kriza nisu relevantne, jer ranjivosti povezane s ovim krizama ne spadaju pod sferu promatranja makroprudencijalne analize. Što se tiče ostalih događaja koji uzrokuju financijski stres samo njih 17 je relevantno za promatranje putem makroprudencijalne analize. Najčešća materijalizacija ovih rizika izazvana je promjenama cijena imovine koje nisu povezane ni s jednom materijalizacijom drugog rizika.

Grafikon 12. prikazuju frekvenciju sistemskih kriza i tip materijaliziranog rizika koji ju je uzrokovao. Iako je velik broj kriza tijekom 80-ih godina zahvatio države Europske unije, njihova jačina je bila zanemariva u odnosu na sistemske krize 90-ih godina i od 2008. godine pa na dalje. Prvi val kriza započeo je početkom 90-ih godina, a glavni uzroci bile su tečajne krize, i tranzicija država središnje i istočne Europe na tržišno gospodarstvo, transmisija nestabilnosti s tržišta koje se nalaze u krizi te Ruska kriza 1998. godine. Drugi val kriza započeo je 2008. godine kada se kriza na tržištu nekretnina u SAD-u prelila na cijelo financijsko tržište te države, a samim time i uzrokovala nestabilnosti na tržištima Europe i svijeta. Drugi razlog zbog ovakvog visokog pokazatelja frekvencija sistemskih kriza je Europska dužnička kriza. To je kriza koje je započela krajem 2009., a produbila se kroz 2010. i 2011. godinu. Nekoliko članica Eurozone (Grčka, Portugal, Irska, Španjolska i Cipar) nisu mogle otplatiti ili refinancirati svoje državne dugove, niti su mogle pomoći svojim prezaduženim bankama bez pomoći drugih zemalja Eurozone, Centralne banke i Međunarodnog monetarnog fonda. Prije je prikazano kako sistemske krize uzrokuje različiti set rizika. Ako se promotri materijalizacija rizika, vidimo da su tijekom 80-ih i 90-ih godina sistemski događaji najčešće bili izazvani tečajnim rizicima i tranzicijskim rizicima, dok su od 2007. pa nadalje državni dug i promjene u cijenama imovine naj snažniji uzročnici sistemskih kriza.⁶⁷

Grafikon 12. *Frekvencija krize i tip materijaliziranog rizika*



Izvor: Lo Duca, M. (2017) A new database for financial crises in European countries, str. 14 Dostupno na: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/occasional/esrb.op13.en.pdf?c79e7fcd59daca7c422b3e1cbcc01ec6>

⁶⁷ Lo Duca, M. (2017) A new database for financial crises in European countries, Occasional Paper Series No 13, Dostupno na: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/occasional/esrb.op13.en.pdf?c79e7fcd59daca7c422b3e1cbcc01ec6> (01. Lipnja 2019.)

4.2.2. Analiza financijske stabilnosti unutar Europske unije prije i nakon kriza

Mnogo se toga promijenilo u financijskom sustavu Europske unije od 2007. godine. Europa je zabilježila dvije velike krize. Globalna kriza i Europska dužnička kriza uzrokovale su gubitke koji su doveli do propadanja brojnih banaka. Prikazale su postojanje brojnih mana financijskih modela i indikatora uspostavljenih od strane Europske centralne banke za predviđanja ekonomskih i inflacijskih trendova. Ovi događaji imali su veliki utjecaj na promjene koje su uslijedile nakon toga. Uvidjevši mane financijskog sustava vlasti unutar Europske unije provele su brojne reforme kako bi izbjegle ponavljanje sličnih scenarija. Događaji posljednjih desetak godina naglasili su potrebu za povećanom razinom kapitala i boljim mehanizmima apsorpcije gubitaka ako bi došlo do ponavljanja sličnog scenarija. Regulatori su s posebnom pozornošću promatrali karakteristike banaka tijekom krize, odnosno zašto su neke banke u Europskoj uniji bolje apsorbirale učinke krize za razliku od ostalih. Promjene su donesene i s osnove zakonodavstva gdje je donesen novi zakonodavni okvir Basel III. Analiza financijske stabilnosti u Europskoj uniji počiva od usporedbe sadašnjih elementa koji pridonose održavanju financijske stabilnosti s prijašnjim.⁶⁸ Kao što je prikazano u prethodnom poglavlju Analiza financijske stabilnosti u SAD-u, bitna komponenta održavanja financijske stabilnosti je neprekidno funkcioniranje sistemskih važnih institucija. Poteškoće u funkcioniranju tih institucija mogu prouzročiti brojne probleme u funkcioniranju cjelokupnog financijskog sustava neke države, a samim time se mogu utjecati na stabilnost drugih država s kojima su ekonomski povezane.

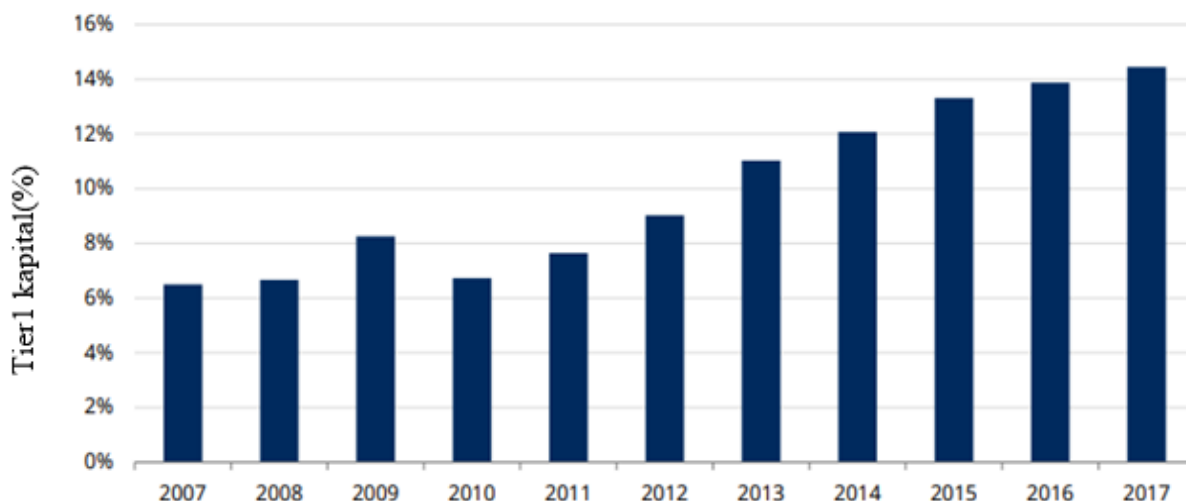
U razdoblju od sredine 2007. godine do 2011. godine sistemsku krizu zabilježila je 21 država u Europskoj Uniji, dok je ostalih sedam država osjetilo posljedice nestabilnosti koji su uzrokovani promjenama cijena imovine. Prema istraživanjima Europskog odbora za sistemski rizik prvi val krize (globalna recesija) prouzročen je materijalizacijom bankovnog rizika i rizika promjene cijena. Krize su se prvenstveno realizirale na tržištima država čiji su bankovni sustavi bili izrazito osjetljivi na eksterne šokove. Drugi val započeo je krajem 2009. godine. Neke države su već sredinom 2008. i početkom 2009. zatražile pomoć glede spašavanja svojih banaka i očuvanja financijske stabilnosti. Grčka, Cipar, Italija i Slovenija spadaju u grupu zemalja koje

⁶⁸ Aikman, D. et. al. (2019) Targeting financial stability: macroprudential or monetary policy? (online), Working Paper Series No 2278 Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2278~a3eb7fea61.en.pdf?758cd317e2ad3de046d574b16d1d8f0d> (02.lipnja 2019.)

su zahvaćene krizom između kraja 2009. godine i 2011. godine. Uzrok krize koja se još naziva i Europska dužnička kriza je bio pogoršanje javnih financija, materijalizacija kreditnog rizika i pojava prekomjernog javnog duga koji je utjecao na stabilnost financijskog sustava.⁶⁹

Velike banke diljem Europe poučene prijašnjim iskustvima povećale su razine kapitala koje drže u svojim bilancama i udvostručile su omjere financijske poluge - prvenstveno zadržavanjem dobiti - od 2009. godine. Regulatorni kapitalni zahtjevi značajno su se povećali. Banke su morale povećati razinu osnovnog kapitalu skladu s novim zahtjevima. 2007. godine Škotska kraljevska banka (engl. Royal Bank of Scotland – RBS) uopće nije objavljivala razinu svog Tier 1 kapitala (koji se kasnije pokazao ispod 4%, prosjek u Europi je iznosio oko 6,5%). Temeljni kapital Tier 1 smatra se najkvalitetnijim oblikom kapitala i polazna je točka gledišta pri analiziranju stabilnosti banaka. Trenutno Tier 1 kapital Škotske kraljevske banke iznosi 15,5%, dok je prosjek u Europi oko 14%.⁷⁰

Grafikon 13. Prosječni iznos Tier 1 kapitala u zemljama Europske unije



Izvor: Bateman, R.(2018) *EuroView: Ten years on from the financial crisis, how have European companies changed?* (online), Dostupno na:

<https://www.schroders.com/ru/uk/adviser/insights/markets/ten-years-on-from-the-financial-crisis-how-have-european-companies-changed/>

⁶⁹ Lo Duca, M.(2017) op.(03. lipnja 2019.)

⁷⁰ Bateman, R.(2018) *EuroView: Ten years on from the financial crisis, how have European companies changed?* (online), Dostupno na:<https://www.schroders.com/ru/uk/adviser/insights/markets/ten-years-on-from-the-financial-crisis-how-have-european-companies-changed/> (04.lipnja 2019.)

Omjer ukupnog temeljnog kapitala i rizične aktive (engl. Risk weighted assets - RWA) banaka europodručja iznosio je oko 14% u drugom tromjesečju 2018. - dvostruko više od vrijednosti iz 2007. godine. Analiza pokazuje da se sposobnost bankovnog sustava europodručja da apsorbira gubitke uz minimiziranje troškova za porezne obveznike povećala se između 3,5 i 12 puta tijekom posljednjih deset godina (Tablica 5.). To je posljedica značajnog smanjenja prosječne vjerojatnosti neispunjavanja obveza banaka s 3,5% u 2007. na 1,1% u 2017. godini, što je manje od trećine vrijednosti prije krize. Neispunjavanje obveza banaka u zemljama koje nisu zahvaćene Europskom dužničkom krizom značajnije se smanjila nego vjerojatnost neispunjavanja obveza banaka u kriznim zemljama (Cipar, Španjolska, Grčka, Irska, Italija, Portugal and Slovenija), zbog Europske dužničke krize koja je usporila oporavak banaka tih zemalja.

Tablica 5. *Vjerovatnost neispunjavanja obveza banaka*

	2007	2017
Sve države	3,5%	1,1%
Države u krizi	2,7%	1,5%
Države koje nisu u krizi	3,9%	0,9%

Izvor: Carmassi, J., Corrias, R., Parisi L.(2018) Is taxpayers' money better protected now? (online). ECB publication, Dostupno na: https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macprudential-bulletin/html/ecb.mpbu201903_01~c307e09dd7.en.html#toc3

Ekonomski oporavak država od efekata krize trebao bi povećati profitabilnost banaka, ali to će se vrlo teško dogoditi kod banaka koji imaju relativno malu profitabilnost. Analize su pokazale da su rast BDP-a i smanjenje nekvalitetnih zajmova najbolji indikatori profitabilnosti. Međutim banke koje ostvaruju manju profitabilnost nastavit će imati probleme u poslovanju čak i ako dođe do neočekivano velikog rasta BDP-a. Uzroci loše profitabilnosti ogledaju se u visokim operativnim troškovima, još uvijek nedovoljnoj razini kapitala, regulatornim zahtjevima, konkurenciji drugih banaka i digitalizaciji. Prema izvještaju Europske centralne banke o financijskoj stabilnosti za Europsku uniju profitabilnost banaka je još uvijek niža od razine globalne profitabilnosti.⁷¹

⁷¹ Carmassi, J., Corrias, R., Parisi L.(2018) Is taxpayers' money better protected now? (online). ECB publication, Dostupno na: https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macprudential-bulletin/html/ecb.mpbu201903_01~c307e09dd7.en.html#toc3 (06. lipnja 2019.

Tablica 6. Prikaz pokazatelja ROA, ROE za razdoblje od 2000. do 2018 godine

	Povrat na kapital (ROE)				Povrat na imovinu (ROA)			
	Prije boom-a	Boom	Kriza	Poslije krize	Prije boom-a	Boom	Kriza	Poslije krize
EU-SVB	13,4	13,6	2,7	2,4	0,6	0,6	0,2	0,1
Kina	4,6	10,9	18,7	17,1	0,4	0,7	1,1	1,2
Japan	-11,0	11,7	4,1	8,4	-0,4	0,4	0,2	0,4
Švicarska	12,5	14,9	-8,7	4,5	0,4	0,5	0,0	0,2
US	15,0	15,0	4,2	8,4	1,0	1,0	0,3	0,6

Izvor: Detragiache, E., Tressel, T. i Turk-Ariss R.(2018) Where Have All the Profits Gone? European Bank Profitability over the Financial Cycle. IMF Working Paper, str 8-10 Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/05/09/Where-Have-All-the-Profits-Gone-European-Bank-Profitability-Over-the-Financial-Cycle-45865>

Tablica 6. prikazuje razinu profitabilnosti pomoću pokazatelja povrata na kapital (ROE) i povrata na imovinu (ROA). Kod istraživanja u obzir su uzeta 4 razdoblja: od 2000. do 2004. (Prije boom-a), od 2005. do 2007. (Boom), od 2008. do 2012. (Kriza), od 2013. do 2016. (Poslije krize). Za usporedbu su korišteni podaci za sistemski važne banke (SVB) iz prikazanih područja. Kineske sistemski važne banke nakon krize ostale su veoma profitabilne, dok su banke Sjedinjenih Američkih Država i Japana puno efikasnije povećale profitabilnost od banaka Švicarske i Europske unije. Rezultat loše profitabilnosti europskih banaka je usporavanje globalnog rasta i velik broj nekvalitetnih zajmova. Prije boom-a prosječni godišnji rast zajmova bio je oko 11%, a za vrijeme boom-a 21%.⁷² Pokazatelji gospodarskog rasta u Europi zaostaju za pokazateljima u ostalim naprednim ekonomijama, a kao rezultat toga europske banke moraju su se baviti rješavanjem velikog dijela nekvalitetnih zajmova. Omjer tih zajmova kod sistemski važnih institucija pao je za oko 4%, ali svejedno je u nekim zemljama previsok. To predstavlja rizik za financijsku stabilnost tih zemalja i treba uložiti napore kako bi se taj omjer smanjio. Osim visokog udjela nekvalitetnih zajmova i niskog gospodarskog rasta, jedan od razloga pada profitabilnosti europskih banaka su visoki operativni troškovi i troškovi rezerviranja u odnosu na banke drugih regija. Banke u Sjedinjenim Američkim Državama gubitke izazvane krizom kompenzirali su snažnim smanjenjem operativnih troškova. Niska

⁷² Detragiache, E., Tressel, T. i Turk-Ariss R.(2018) Where Have All the Profits Gone? European Bank Profitability over the Financial Cycle (online), IMF Working Paper Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/05/09/Where-Have-All-the-Profits-Gone-European-Bank-Profitability-Over-the-Financial-Cycle-45865> (07.lipnja 2019.)

profitabilnost banaka u zemljama Europske unije predstavlja veliki rizik za financijsku stabilnost, jer otežava prikupljanje kapitala u slučaju potrebe, te limitira stvaranje zaštitnih slojeva (engl. buffera) protiv neočekivanih šokova.⁷³

Da bi se bolje razumijela heterogenost unutar uzorka, Europa je podijeljena u četiri grupe. Grupe čine: Istočna Europa (Mađarska, Poljska, Rumunjska, Slovenija), Skandinavske zemlje (Danska, Finska, Norveška), ostale EU države (Austrija, Belgija, Francuska, Njemačka, Luksemburg, Nizozemska i Ujedinjeno Kraljevstvo), i zemlje koje su pogođene Europskom dužničkom krizom (Cipar, Grčka, Irska, Portugal, Španjolska, Italija). Te zemlje zajednički nazivamo EC-6 (engl. Euro crisis 6).

Tablica 7. Prikaz pokazatelja ROA, ROE za europske regije od 2000. do 2018 godine

	Povrat na kapital (ROE)				Povrat na imovinu (ROA)			
	Prije boom-a	Boom	Kriza	Poslije krize	Prije boom-a	Boom	Kriza	Poslije krize
EC-6	14,1	16,3	2,2	-2,1	0,8	0,9	0,1	0,0
Istočna Europa	18,9	21,0	6,8	7,8	1,9	2,0	0,9	0,9
Ostale EU države	12,7	15,3	2,4	3,3	0,5	0,6	0,1	0,2
Skandinavske zemlje	13,8	15,6	6,4	9,1	0,6	0,7	0,3	0,5
Prosjeck	13,3	15,4	3,1	3,2	0,6	0,7	0,2	0,2

Izvor: Detragiache, E., Tressel, T. i Turk-Ariss R.(2018) Where Have All the Profits Gone? European Bank Profitability over the Financial Cycle. IMF Working Paper, str 10-12 Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/05/09/Where-Have-All-the-Profits-Gone-European-Bank-Profitability-Over-the-Financial-Cycle-45865>

Skandinavske zemlje su najprofitabilnije nakon krize. Njihov povrat na kapital iznosi 9,1%. Najveći pad postotka pokazatelja povrata na kapital zabilježile su EC-6 zemlje. Razlog tome je velik udio nekvalitetnih zajmova. Osim njih velik pad ovog pokazatelja zabilježile su i ostale EU zemlje. Razlog tome nije visok udio nekvalitetnih zajmova, već pad stope ulaganja investicijskih banaka. Tablica 7. prikazuje i profitabilnost mjerenu pokazateljem povrata na imovinu (ROA). Najveći pad profitabilnosti mjereno tim pokazateljem prikazuje grupa zemalja Istočne Europe, a nakon njih EC-6, ostale EU države pa Skandinavske zemlje. U Istočnoj

⁷³ European central bank(2019) Financial Stability Review (online). Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/html/ecb.fsr201905~266e856634.en.html#toc17> (08. lipnja 2019.)

Europi pad profitabilnosti rezultat je pada neto kamatne marže i ne kamatnog prihoda, kao i povećanog gubitka kreditnih rezerviranja (engl. loan loss provisions), koje su samo djelomično nadoknađene značajnim smanjenjem operativnih troškova. U zemljama EC-6 pad profitabilnosti uglavnom je potaknut potrebom za osiguravanjem loših kredita, što nije kompenzirano uštedama operativnih troškova. U ostalim EU zemljama, pad ROA uglavnom odražava pad prihoda od netradicionalnih bankovnih aktivnosti. Skandinavske banke su smanjile prihode od netradicionalnih djelatnosti, neke od banaka su povećale rezerviranja što je pridonijelo smanjenju pokazatelja ROA, a operativne uštede rezultirale su malim rastom profitabilnosti.⁷⁴

4.2.3. Basel III

Basel III predstavlja proširenje zakonodavnog okvira Basel-a II. Mjerama se propisuju novi kapitalni i likvidnosni standardi kako bi se pojačala regulacija, supervizija i menadžment rizika u bankovnog sektoru. Donesen je od strane Baselskog odbora 2010. godine. Odgovor je na globalnu financijsku krizu. Bavi se nizom nedostataka u regulatornom okviru prije krize i pruža temelj za otporan bankovni sustav koji će pomoći u izbjegavanju nagomilavanja sustavnih ranjivosti. Potpuna implementacija mjera Basel III okvira će krenuti od 1. siječnja 2022. godine. Potpuna i pravovremena implamentacija reformi Basela III od presudnog je značaja za uspostavljanje zdravog i efikasnog bankovnog sustava.

Inicijalna faza ovog okvira imala je sljedeće zadaće:

- Poboljšanje kvalitete regulatornog kapitala banaka, posebice Tier 1 kapitala,
- Povećanje adekvatnosti kapitala kako bi povećala otpornost bankovnog sustava,
- Bolje prepoznavanje rizika, pogotovo onih koji su prije bili podcijenjeni, kao što su rizik tržišta, kreditni rizik druge ugovorne strane i sekuritizacija,
- Uvrštavanje makroprudencijalnih elemenata u regulatorni okvir (kapitalni buferi),
- Određivanje omjera minimalne financijske poluge kako bi se ograničio višak zaduženosti u bankovnom sustavu,

⁷⁴ Detragiache, E., Tressel, T. i Turk-Ariss R.(2018) op. (10. lipnja 2019.)

- Uvođenje međunarodnog okvira za ublažavanje prekomjernog likvidnosnog rizika kroz korištenje omjera likvidnosti i omjer neto stabilnog financiranja.⁷⁵

U prosincu 2017. godine Grupa Guvernera Centralnih banaka i Voditelja Supervizije nadopunila je ovaj okvir kako bi se dodatno ojačala otpornost sustava. Mjere nastoje vratiti vjerodostojnost u izračun rizikom ponderirane aktive i poboljšati usporedivost bančinih omjera kapitala na način da:

- Kod standardnih pristupa za mjerenje kreditnog rizika (rizik prilagodbe kreditnog vrednovanja (engl. credit valuation adjustment - CVA) i operativnog rizika) povećava se osjetljivost na te rizike.
- Ograničava korištenje internih modela, postavljanjem ograničenja za određene ulazne podatke koji se koriste za izračun kapitalnih zahtjeva u okviru internog bonitetnog pristupa (engl. Internal rating based - IRB) za kreditni rizik, uklanjanjem pristupa internog modela za rizik prilagodbe kreditnog vrednovanja (CVA) i za operativni rizik.
- Uvodi zaštitni sloj (buffer) omjera financijske poluge kako bi se dodatno ograničilo zaduživanje globalnih sistemskih institucija.
- Povećava omjer kapitala koji banka može ostvariti korištenjem internih modela u odnosu na standardizirani pristup (veći output floor).⁷⁶

Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo (engl. European Banking Authority - EBA) 30. lipnja 2018. provelo je istraživanje o utjecaju provedenih reformi Basela III. i implementaciji likvidnosnih mjera u Europskoj uniji. Istraživanje prikazuje utjecaj finalnih reformi na europske banke. Mjeri se utjecaj različitih financijskih rizika i metoda koje utječu na određivanje temeljnog kapitala. U obzir se uzimaju: operativni rizik, omjer financijske poluge, uvođenje output floor-a (omjer kapitala koje banke može iskoristiti putem internih modela). Također prikazuje utjecaj novih standarda za tržišni rizik i prilagodbe kreditnog vrednovanja (CVA). Rezultati istraživanja prikazuju kako će prosječni Tier 1 kapital europskih banaka iznositi 19,1% 2027. godine. Učinak navedenih čimbenika utemeljenih na riziku je 25,4%, od kojih su vodeći output floor (8,0%) i operativni rizik (5,5%)(Tablica 8.). Budući da omjeri financijske

⁷⁵ Basel Committee on Banking Supervision(2017) *High-level summary of Basel III reforms* (online). Dostupno na: https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_hlsummary.pdf (11. lipnja 2019.)

⁷⁶ Basel Committee on Banking Supervision(2017) *Finalising Basel III In brief* (online), Dostupno na: https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_inbrief.pdf (11. lipnja 2019.)

poluge imaju negativni predznak, znači da oni ne pridonose povećanju minimalnog Tier 1 kapitala, već utječu na smanjenje potrebe za minimalnim kapitalnim potrebama.

Tablica 8. Procjene minimalnog Tier 1 kapitala 2027. godine

Grupa banaka	Kreditni rizik	Tržišni rizik	CVA	Operativni rizik	Output floor	Ukupni rizik	Revidirani omjer fin. Poluge	Total
Sve banke	4,9	2,3	4,7	5,5	8,0	25,4	-6,2	19,1
Velike banke	4,3	2,5	4,9	6,1	8,5	26,3	-6,0	20,3
Sistemske važne banke	5,4	3,3	5,4	7,4	7,3	28,8	-0,3	28,5
Ostale banke	8,1	0,9	3,6	1,7	5,1	19,7	-7,7	11,8

Izvor: EBA QIS data (June 2018)

Kako bi se uskladili s novom regulativom europske banke trebaju 39 milijardi dodatnog kapitala od čega je 24,2 milijarde osnovnog Tier 1 kapitala. Izvješće za likvidnost govori kako su banke nastavile povećavati svoju likvidnost. Povećanje likvidnosti najbolje možemo pratiti putem LCR-a čiji je prosjek za europske banke 146%. Detaljnija analiza potencijalnih valutnih neusklađenosti na razini LCR-a ukazuje na to da banke imaju tendenciju držati znatno niže rezerve likvidnosti u nekim stranim valutama, posebice u američkim dolarima.⁷⁷

⁷⁷ European Banking Authority(2019) *Basel III monitoring exercise–Results based on data as of 30 June 2018* Dostupno na:<https://eba.europa.eu/-/eba-publishes-updated-impact-of-the-final-basel-iii-reforms-on-eu-banks-capital-and-updates-on-the-compliance-with-liquidity-measures-in-the-eu> (12. lipnja 2019.)

5. REGULATORNI I ZAKONODAVNI OKVIR SISTEMSKOG RIZIKA I FINANCIJSKE STABILNOSTI U REPUBLICI HRVATSKOJ

5.1. Uloga bankovnih i nebankovnih institucija za financijsku stabilnost u Hrvatskoj

5.1.1. Uloga bankovnih institucija za financijsku stabilnost u Republici Hrvatskoj

Financijski sustav ima važnu ulogu u očuvanju financijske stabilnosti. Zdrav i učinkovit financijski sustav potiče akumuliranje štednje i omogućuje da se ona dodijeli najproduktivnijim ulaganjima, čime se potiču inovacije i gospodarski rast. Banke su glavni posrednici u svim europskim državama. Krediti kojima banke financiraju potrebe kućanstava u svrhu kupnje nekretnina mogu dovesti do pojave cjenovnih „balona“ i posljedično s tim izazvati nestabilnosti u cijelom sustavu. Stoga je reguliranje i praćenje poslovanja banaka od osobite važnosti kako bi se smanjila mogućnost destabilizacije nacionalnog financijskog sustava. Tri pokazatelja se najčešće koriste pri procjeni zdravlja bankovnog sustava:

- Udio loših plasmana - odnos loših kredita prema ukupnim. Prema definiciji Europske unije, loš kredit je onaj kredit u kojem obroci nisu plaćeni više od 90 dana.
- Stopa adekvatnosti kapitala – odnos regulatornog kapitala i rizikom ponderirane imovine. Pokazatelj apsorpcije rizika banaka. Što je stopa viša to je veća mogućnost banaka da apsorbiraju gubitke bez ugrožavanja solventnosti.
- Stopa povrata na kapital - odnos neto prihoda i ukupnog kapitala. Pokazatelj profitabilnosti banaka.⁷⁸

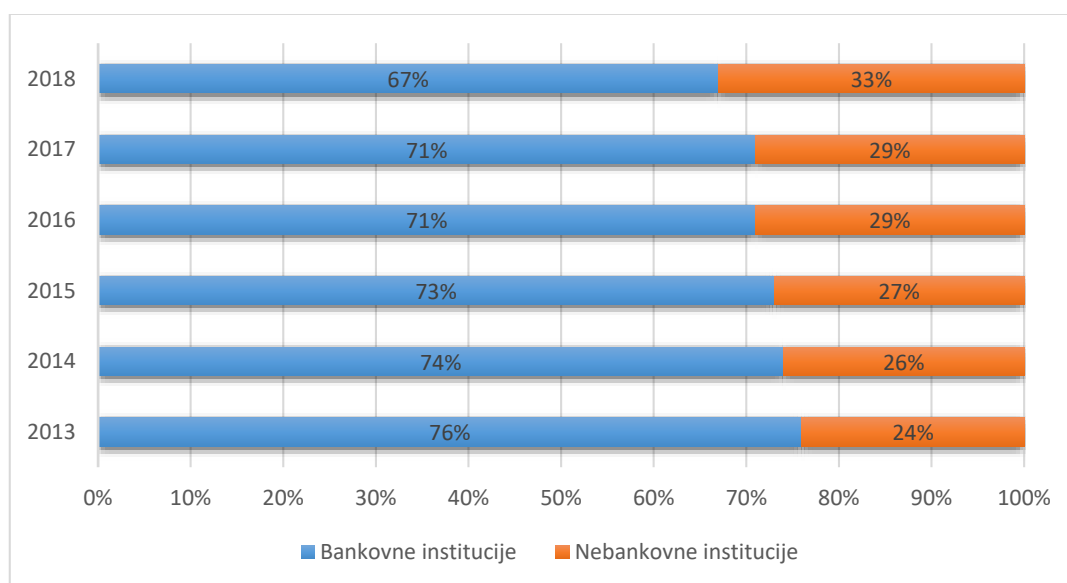
Hrvatski financijski sustav primjer je nerazvijene, bankocentrične strukture financijskog sektora u kojem banke dominiraju u odnosu na nebankovne financijske institucije te plitko i nerazvijeno tržište kapitala.⁷⁹ Udio imovine banaka u domaćem financijskom sustavu iznosi oko 67%, što ih čini najznačajnijima za stabilnost ukupnoga financijskog sustava. Taj omjer

⁷⁸ Europska komisija(2017) Bankarski sektor i financijska stabilnost (online). Dostupno na: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/european-semester_thematic-factsheet_banking-sector-financial-stability_hr.pdf (14. lipnja 2019.)

⁷⁹ Mlinarić, D. (2015) op. cit. Str. 237 (14. lipnja 2019.)

svrstava Hrvatsku u bankocentrične sustave koji su karakteristični za većinu zemalja Europe.⁸⁰ Međutim uočljiv je jasan pad značaja bankovnih institucija u odnosu na nebankovne institucije (Grafikon 14.). Udio bankovnih institucija u imovini financijskog sustava 2001. godine iznosio je 91%, što u usporedbi s trenutnim podacima naglašava da se u Hrvatskoj trenutno odvija proces slabljenja tržišne pozicije banaka te da nebankovne financijske institucije postaju sve važniji konkurenti bankama.⁸¹

Grafikon 14. Udio imovine bankovnih i nebankovnih institucija u financijskom sektoru (kraj 2018.)



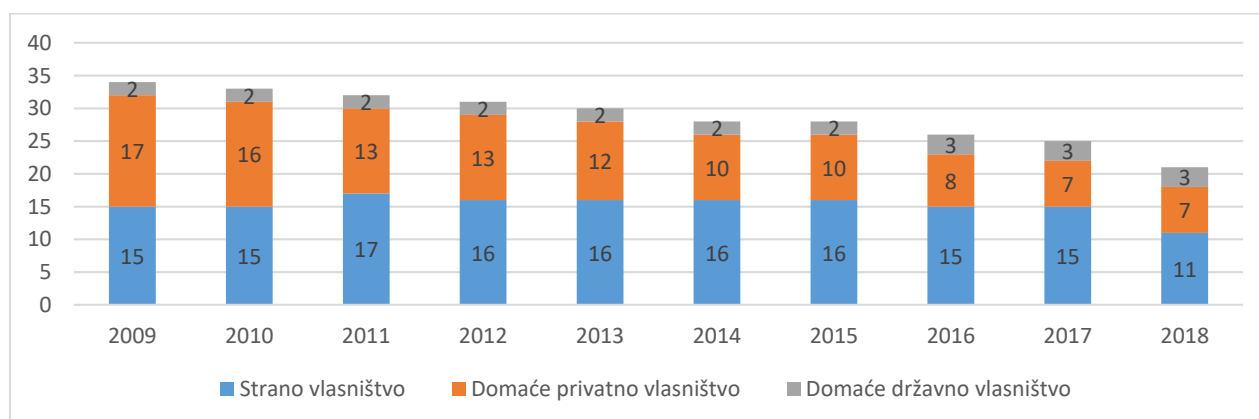
Izvor: Priredio autor prema podacima HNB-a

Visoka razina koncentracije bankovnog sustava i nastavak njezina povećanja strukturalna je ranjivost bankovnog sustava. 2018. godine dopuštenje za rad imala je 21 banka. Primjetan je trend smanjenja broja kreditnih institucija od 2010. godine (Grafikon 15.). Najčešći razlog tome je pripajanje banaka (pripajanje Splitske banke OTP-u) što dodatno povećava razinu koncentracije. Udio imovine 5 najvećih banaka posljednjih godina je oscilirao na razini od oko 75%, a trenutno se nalazi na razini od 81,4%. Velika tržišna koncentracija može predstavljati rizik, jer čak i onaj događaj koji u začetku i nema karakteristike sistemskog rizika, može putem kanala prelijevanja i zaraze brže i snažnije prerasti u sistemski rizik i time rezultirati financijskom nestabilnošću.

⁸⁰ Hanfa (2018) Nebankovne financijske institucije: Kretanja, perspektive i izazovi Dostupno na: <https://www.hanfa.hr/media/2893/2018-10-23-prezentacija-a-zigman.pdf> (14. lipnja 2019.)

⁸¹ Mlinarić, D. (2015) op.(14. lipnja 2019.)

Grafikon 15. Broj banaka u Hrvatskoj



Izvor: HNB (2019) *Bilten o bankama* (online), broj 32 · kolovoz 2019. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/2868711/hbilten-o-bankama-32.pdf/c1d882fe-aeb2-38e6-6484-5212bb9dca93>

Jedna od karakteristika hrvatskog bankovnog sustava je i visoka izloženost prema državi. Udio plasmana državi 2018. godine iznosio je 20,4% što Hrvatsku svrstava na 4. mjesto u Europi iza Mađarske, Rumunjske i Poljske. Na pad ovog pokazatelja nije utjecao prestanak povlaštenoga regulatornog tretmana za izloženosti prema središnjim državama i središnjim bankama nominiranim i s izvorima sredstava u valuti druge države članice EU-a. Ovaj poslovni model koji se temeljio na financiranju države, iako je nakon krize stabilizirao zarade banaka, istovremeno je ojačao vezu između banaka i države. Ako bi se pojavile neravnoteže u javnim financijama, to bi se moglo negativno odraziti na fiskalnu održivost Hrvatske i stabilnost banaka, a samim time i na cjelokupno gospodarstvo.

Udio loših plasmana nastavlja padati od 2015. godine. Na kraju 2018. godine on je iznosio 9,8%, što je za 1,5% niže u odnosu na 2017. godinu. Zabilježeno je poboljšanje kvalitete kredita u svim bankama. Glavni razlog poboljšanja ovog pokazatelja je čišćenje bilanci banaka prodajom loših plasmana. Ukupan iznos prodanih potraživanja bio je zamjetno niži negoli prethodne godine, kada je ostvaren rekordan iznos prodaja, pri čemu se glavnina iznosa i nadalje odnosila na potraživanja od poduzeća i na profesionalne kupce. Iako je udio loših plasmana u odnosu na ukupne u Hrvatskoj malo viši od prosjeka Europske unije, treba uzeti u obzir da su ti plasmani iznadprosječno pokriveni, pa samim time se smanjuje pritisak na temeljni kapital, te je usporediv s zemljama Srednje i Istočne Europe. Udio loših plasmana i temeljnog kapitala iznosio je 18,9% 2018. godine, što je 20% niže nego što je bio 2015. godine.

Pokazatelji likvidnosti i kapitaliziranosti su visoki. Hrvatske banke zadržale su koeficijente ovih pokazatelja na razinama koje su iznad potrebnog zahtijevanog minimuma. Profitabilnost banaka također raste nakon krize Agrokora. Ona je 2018. godine iznosila 5,7 milijardi kuna što će dodatno povećati kapacitete za neočekivane gubitke.⁸²

Značaj banaka za financijsku stabilnost je velik. Bankocentričnost hrvatskog bankovnog sustava i izloženost prema državi predstavljaju rizik koji u kombinaciji s drugim rizicima mogu dovesti do pojave krize. Ostvareni su značajni napretci u smanjenju udjela loših plasmana i smanjenju valutno induciranog rizika. Pokazatelji likvidnosti i adekvatnosti kapitala na visokim su razinama, što znači da u slučaju nestabilnosti hrvatske banke imaju dovoljnu količinu kapitala za apsorpciju moguće krize.

5.1.2. Uloga nebankovnih institucija za financijsku stabilnost u Republici Hrvatskoj

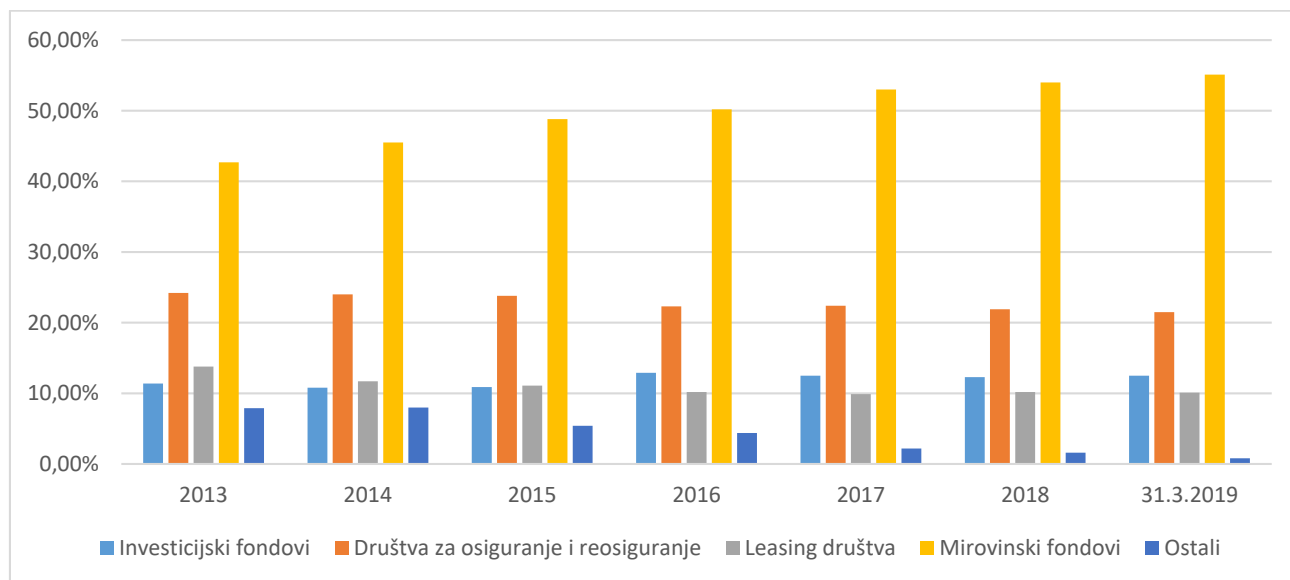
Imovina nebankovnih institucija u financijskom sustavu Republike Hrvatske čini oko 1/3 cjelokupne imovine financijskog sustava. Prema istraživanjima Hanfa-e u posljednjih 15 godina imovina je porasla s 8% na 33%. Razvojem financijskog sektora znatno je proširen spektar usluga i raznovrsnost proizvoda koje pružatelji usluga nude, što je uključivalo transformacije poslovnih modela, usvajanje naprednih tehnologija, promjenu regulatornog okruženja. Raste i broj korisnika financijskih usluga, što povećava njegovu značajnost i dalekosežnost utjecaja. Skupinu nebankovnih institucija čine: mirovinski fondovi, društva za osiguranje i reosiguranje, leasing društva, investicijski fondovi, investicijska društva i faktoring društva.

Nebankovne institucije mogu biti dio paralelnog bankovnog sustava (engl. shadow banking), a najjednostavnije rečeno to su subjekti koji nisu podložni regulativi koja se primjenjuje na bankovne institucije, a obavljaju poslove koji su u svojoj srži slični bankovnim poslovima i djeluju kao financijski posrednici. U slučaju poteškoća u poslovanju središnja banke ne može djelovati kao pružatelj posljednjeg utočišta, niti im država daje jamstvo za depozite do određene razine. Najčešće se pod ovim pojmom podrazumijevaju novčani fondovi i drugi fondovi koji imaju obilježlja depozita i ranjivi su na povlačenja sredstava, subjekti uključeni u proces sekuritizacije, investicijski fondovi ili financijski posrednici poput društava za lizing koji

⁸² Hrvatska narodna banka(2019) Financijska stabilnost (online), broj 20, Zagreb, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/2820345/h-fs-20.pdf/73114398-be25-b962-9e60-f6c19c61cb3f> (16. lipnja 2019.)

odobravaju kredite ili se u svom poslovanju intenzivno koriste financijskom polugom poput fondova za omeđivanje rizika (engl. hedge funds), otvorenih investicijskih fondova s privatnom ponudom i financijskih subjekata koji odobravaju kredite ili kreditne garancije, osiguravajuća i reosiguravajuća društva koja daju kredite ili kreditne garancije te društva za faktoring.⁸³

Grafikon 16. *Struktura imovine nebankovnih institucija*



Izvor: Hanfa (2018) *Makroprudencijalni skener rizika* (online) Dostupno na:

https://www.hanfa.hr/media/3795/makroprudencijalni-skener-rizika-br-1_azurirano.pdf

Najveći udio u sektoru nebankovnih institucija zauzimaju mirovinski fondovi koji generiraju rast sektora (Grafikon 16.). Nastavak tog trenda se očekuje i u budućnosti s obzirom na sve veću zaposlenost i rast plaća. Ostatak sektora se ne ističe veličinom, ali uz ponudu sve kompleksnijih proizvoda, isprepletenost ulaganja, globalne utjecaje i promjene ponašanja potrošača svakako zahtijeva sustavno praćenje rizika i uočavanja ranjivosti s ciljem očuvanja financijske stabilnosti, odnosno preveniranja sistemskog rizika.⁸⁴

Prema izvješću Vijeća za financijsku stabilnost Hrvatske portfelji obveznih mirovinskih fondova i nadalje su konzervativni i slabije diverzificirani i značajno izloženi državnim vrijednosnicama.⁸⁵ Ukupna neto imovina obveznih i dobrovoljnih mirovinskih fondova 2018.

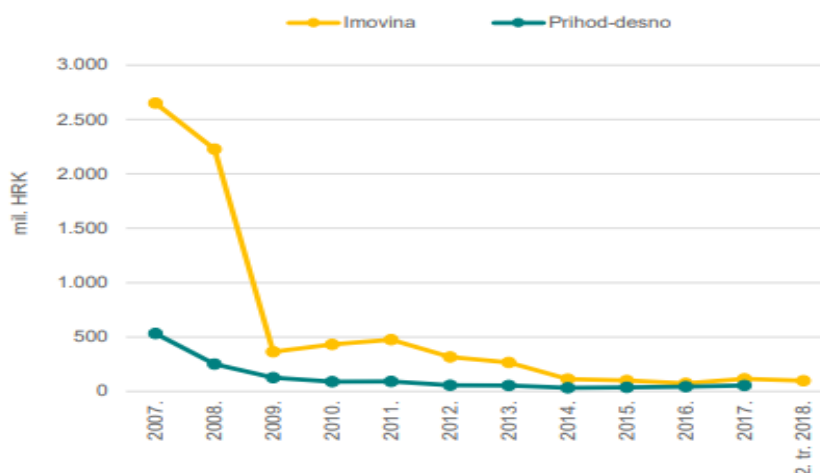
⁸³ Dumičić M. i Ridzak T. (2016) Skrivaju li se banke u sjeni i u Hrvatskoj (online). Pregledi P-28, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/1160023/p-028.pdf/9b22fd6e-5351-4dff-a3cd-beef15019eb6> 18. lipnja 2019.)

⁸⁴ Izvor: Hanfa (2018) *Makroprudencijalni skener rizika* (online) Dostupno na: https://www.hanfa.hr/media/3795/makroprudencijalni-skener-rizika-br-1_azurirano.pdf (15. rujna 2019)

⁸⁵ Vijeće za financijsku stabilnost (2018) *Izvještaj o radu Vijeća za financijsku stabilnost 2017*. Dostupno na: <http://www.vfs.hr/dokumenti/izvjestaji/h-gi-2017.pdf> (17. lipnja 2019.)

godine premašila je 100 milijardi kuna. Posljednjih godina raste broj mirovinskih fondova, ali ipak rast dobrovoljne mirovinske štednje stagnira te ne prelazi 5 milijardi kuna. Razlog tome je struktura ulaganja sredstava u obveznice zbog čega godišnji prinosi posljednje dvije godine nisu veći od 3.5%. U ukupnoj strukturi ulaganja i dalje dominiraju novčani fondovi, ali i primjetan je rast obvezničkih fondova. U Hrvatskoj kao i ostalim zemljama u regiji prevladava trend smanjene potražnje za investicijskim uslugama, a samim time dolazi i do pada broja subjekata ovlaštenih za pružanje investicijskih usluga. Trenutno na tržištu dozvolu za rad ima 28 društava za pružanje investicijskih usluga. To je veliki pad uzme li se u obzir da je prije krize broj društava ovlaštenih za pružanje investicijskih usluga iznosio 50. Primjetan je pad ukupne imovine i prihoda što je prikazano na grafikonu 17. Brokerske usluge dominantna su investicijska aktivnost koja generira najveći dio ukupnih prihoda, premda je prihod od ove aktivnosti u posljednjih deset godina smanjen za gotovo 90%⁸⁶

Grafikon 17. Imovina i ukupni prihod investicijskih društava



Izvor: Hanfa (2018) Nebankovne financijske institucije: Kretanja, perspektive i izazovi Dostupno na: <https://www.hanfa.hr/media/2893/2018-10-23-prezentacija-a-zigman.pdf>

Nakon višegodišnje stagnacije imovine lizing društava raste nisu primijećeni sistemski rizici, dok imovina društava za faktoring nastavlja padati s 7,7 milijardi kuna 2014. godine na 2,2 milijarde 2018. ponajprije zbog rizika izloženosti prema Agrokoru. Broj osiguravajućih društava je u padu i trenutno 19 osiguravajućih društava ima dozvolu za rad. Međutim to se ne odražava na broju sklopljenih polica koji kontinuirano iz godine u godinu bilježi rast. Broj

⁸⁶Hanfa (2018) op. (18. lipnja 2019.)

sklopljenih polica premašio je iznos od 10 milijuna, a poseban rast bilježi segment neživotnog osiguranja.

Važnost nebankovnih institucija za financijski sustav sve je veća. No one su još uvelike slabije regulirane u odnosu na banke. Djelovanje takvih institucija može prouzročiti sistemski rizik stoga je važno osigurati učinkovito i usklađeno donošenje propisa, te omogućiti istraživanje učinaka i pojedinih instrumenata i njihova međudjelovanja na razini ukupnog financijskog sustava. Financiranje dugom, visok stupanj financijske poluge, izbjegavanje regulative i nedostatak pravila kojim bi se regulirala propast institucija mogu ugroziti financijski sustav, a posebice ako je riječ o sistemski važnim institucijama. Još jedan veliki rizik je izloženost nebankovnih institucija prema državi i bankama u Hrvatskoj. Moguće nestabilnosti u javnom sektoru prenijele bi se putem financijskih posrednika i na banke i na nebankovne institucije, a najveće gubitke bi snosili građani koji su najveći kreditor, odnosno ulagač u promatrane financijske posrednike. Snažno oslanjanje nebankovnih financijskih sustava na inozemne izvore financiranja također je ocijenjeno kao potencijalni sistemski rizik, jer su ti izvori kolebljivi i u slučaju povlačenja izvora, stvorili bi probleme u tim institucijama, a prelijevanjem na ostale čimbenike financijskog sustava mogli bi uzrokovati i krizu.⁸⁷

5.2. Pregled i analiza stanja financijske stabilnosti u Republici Hrvatskoj

5.2.1. Regulatorni i zakonodavni okvir sistemskog rizika

Hrvatska narodna banka je institucija koja se bavi sustavnom analizom glavnih rizika za financijsku stabilnost bankovnog sustava. Ti rizici proizlaze iz makroekonomskog okružja u kojem djeluju kreditne institucije. Osim toga bavi se analizom stanja u glavnim sektorima koji se zadužuju, a procjenjuje i sposobnost kreditnih institucija da apsorbiraju moguće gubitke u slučaju njihove materijalizacije. Godišnje izdaje dva tipa publikacija vezanih za procjenu i analizu financijske stabilnosti. Financijska stabilnost je jednogodišnja publikacija u kojoj se prikazuju rezultati analize, upozorava na identificirane sistemske rizike, te raspravlja o mjerama koje Hrvatska narodna banka provodi u cilju očuvanja financijske stabilnosti.

⁸⁷Dumičić M.i Ridzak T.(2016) Skrivaju li se banke u sjeni i u Hrvatskoj (online). Pregledi P-28, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/1160023/p-028.pdf/9b22fd6e-5351-4dff-a3cd-beef15019eb6> 18. lipnja. 2019.)

Makroprudencijalna dijagnostika je tromjesečna analiza sistemskih rizika i ranjivosti. Hrvatska narodna banka putem publikacija želi informirati sudionike financijskih tržišta, drugih institucija i javnost o mogućnostima pojave ranjivosti i rizika kako bi se doprinijelo lakšoj identifikaciji i razumijevanju te kako bi se potaknuli svi sudionici na provođenje aktivnosti koje pružaju odgovarajuću zaštitu od posljedica u slučaju materijalizacije tih rizika. Osim praćenja i identificiranja sistemskih rizika HNB donosi set mjera koje nastoje spriječiti pojavu i širenje sistemskog rizika tako pojačati otpornost financijskog sustava u slučaju mogućih nestabilnosti.⁸⁸

Osim što se bavi analizom bankovnog sustava i svih ostalih sustava koji se zadužuju, HNB u sklopu Vijeća za financijsku stabilnost usko surađuje s tijelima nadležnim za regulaciju i nadzor nebankovnih institucija - Hrvatskom agencijom za nadzor financijskih usluga i Ministarstvom financija te s Državnom agencijom za osiguranje štednih uloga i sanaciju banaka. Najveće banke u Hrvatskoj su pretežito u stranom vlasništvu, stoga HNB surađuje i s regulatornim tijelima i središnjim bankama domicilnih zemalja matičnih financijskih institucija. Za uspješno očuvanje financijske stabilnosti nužna je i suradnja s međunarodnim institucijama, a posebice s Europskom centralnom bankom i Europskim odborom za sistemske rizike, koji se bavi pitanjima očuvanja financijske stabilnosti na području zemalja EU-a.

Regulativa koju donosi HNB nije jedina regulativa na koja se odnosi na očuvanje financijske stabilnosti u Hrvatskoj. Najvažniji zakoni kojima se regulira financijska stabilnost su:

- Zakon o HNB-u
- Zakon o kreditnim institucijama
- Zakon o Vijeću za financijsku stabilnost
- Zakon o osiguranju depozita
- Zakon o sanaciji kreditnih institucija i investicijskih društava

Hrvatska regulativa za provođenje makrobonitetne politike usklađena je s regulativom Europske unije. Tako je u Hrvatskoj primjenjiva Uredba (EU) br. 575/2013 Europskog parlamenta i Vijeća o bonitetnim zahtjevima za kreditne institucije i investicijska društva

⁸⁸ Hrvatska narodna banka(2015) *Financijska stabilnost-Analize* (online). Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/analize> (19. lipnja 2019.)

(CRR), a u Zakon o kreditnim institucijama prenesena je Direktiva 2013/36/EU Europskog parlamenta i Vijeća o pristupanju djelatnosti kreditnih institucija i bonitetnom nadzoru nad kreditnim institucijama i investicijskim društvima (CRD4).⁸⁹

5.2.2. Analiza financijske stabilnosti u Republici Hrvatskoj

Republika Hrvatska jedna je od rijetkih zemalja koja je aktivno upotrebljavala makroprudencijalne mjere prije pojave krize 2008. godine. Razvijene zemlje počele su ih intenzivno provoditi tek nakon krize. Provođenje ovih mjera za očuvanje financijske stabilnosti bilo je izrazito važno zbog karakteristika domaće ekonomije: veličine, otvorenosti, dugotrajne depozitne i kreditne euroizacije, nedovoljne razine domaćih depozita za rast kreditne aktivnosti. Osim toga globalni trendovi kao što je: financijska liberalizacija, visoka globalna likvidnost, niska averzija prema riziku, stimulirali su snažan priljev kapitala na tržišta u razvoju.

Snažan rast kredita prije krize kretao se nekoliko puta brže od rasta BDP-a, i većina kredita financirana je pomoću inozemnih zaduživanja, većinom od banaka koje su u istom vlasništvu. Posljedica vanjskog zaduživanja bio je rast vanjskog duga i povećana domaća potražnja nadmašila je kratkoročnu domaću ponudu i potaknula uvoz. Kako bi otklonila pojavu mogućih nestabilnosti i sačuvala financijsku stabilnost Hrvatska narodna banka je već 2003. godine provela protucikličku makroprudencijalnu politiku. Nakon početka krize i pogoršanja uvjeta na financijskim tržištima diljem svijeta, Hrvatska narodna banka postupno je oslobađala rezerve sustava akumulirane u prethodnom razdoblju uklanjanjem granične i posebne rezerve, snižavanje opće stope obvezne pričuve i ukidanjem rasta kredita. Do kraja 2012. godine Hrvatska narodna banka je izdala 6,1 milijardu eura ili više od 14% BDP-a. Takve mjere značajno su poboljšale likvidnost bankovnog sustava i nesmetano servisiranje obveza države prema inozemnim vjerovnicima, te očuvanje stabilnost domaće valute u odnosu na euro, što je ključni preduvjet za održavanje ukupne financijske stabilnosti.

Postkrizni period obilježili su uspostavljanje Europskog odbora za sistemski rizik i uvođenje novog regulatornog okvira Basel-a III. Za većinu europskih zemalja ovaj zakonodavni okvir je značio strože provođenje makroprudencijalne politike. Za Hrvatsku i zemlje u razvoju on je

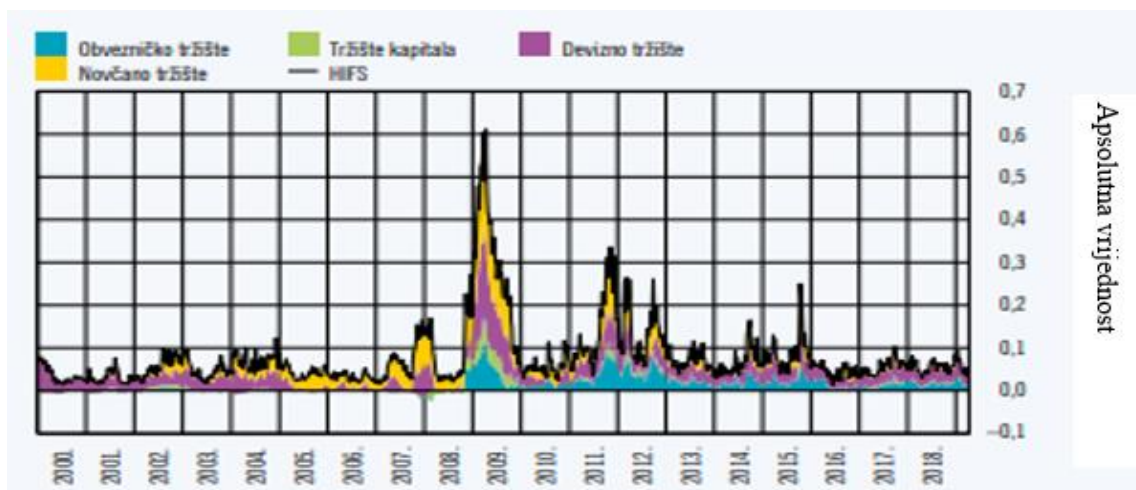
⁸⁹ Hrvatska narodna banka (2015) *Regulativa* (online). Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/regulativa> (19. lipnja 2019.)

značio samo održavanje razina trenutnih kapitalnih zaštitnih slojeva (buffera) i uvođenje novih mjera za regulaciju financijskog sustava. 2014. godine minimalni zahtjevani omjer kapitala iznosio je 12% za hrvatske banke, što je bilo više od trenutnog prosjeka Europske unije. Krajem 2015. godine iznosio je za 12% za male banke, a za sistemski važne banke 13.5%.⁹⁰

Prikaz financijske stabilnosti Republike Hrvatske uključuje analizu: bankovnog sektora, makroekonomskog okružja (domaćeg i stranog), sektora kućanstva, sektora nefinancijskih poduzeća i nekretnina. Svi navedeni sektori mogu imati negativan utjecaj na održavanje financijske stabilnosti, stoga Hrvatska narodna banka sustavno prati i analizira kretanja unutar tih sektora, te svake godine ih prezentira u svojoj publikaciji.

Indeksi financijskog stresa u Hrvatskoj ostali su na niskim razinama kao rezultat smanjenja kamatnih stopa na novčanom tržištu, cijene financiranja države na obvezničkom tržištu i blago nižeg tečaja kune prema euru.

Grafikon 18. Mjerenje indeksa financijskog stresa u Hrvatskoj od 2000. godine do 2018. godine.



Izvor: Hrvatska Narodna Banka(2019) Financijska stabilnost broj 20, Zagreb, str 43-49, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/2820345/h-fs-20.pdf/73114398-be25-b962-9e60-f6c19c61cb3f> (16. lipnja 2019.)

Na grafikonu 18. prikazano je mjerenje indeksa financijskog stresa u Hrvatskoj od 2000. godine do 2018. godine. Primjetne su tri epizode povećane razine stresa na domaćem financijskom tržištu. Prva epizoda rezultat je globalne financijske krize, druga epizoda rezultat je Europske

⁹⁰ Vujčić, B. I Dumičić, M. (2016) *Managing Systemic Risks in the Croatian Economy* (online)., *BIS Paper No. 861*, Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2844269 (20.lipnja 2019.)

dužničke krize, a treća epizoda vezana je uz konverziju kredita u švicarskim francima. Zajedničko svim trima epizodama je nesklonost ulagača ka riziku u uvjetima pojave krize.

Omjer javnog duga i BDP-a Republike Hrvatske smanjio se za 3,2 postotna boda. On se još uvijek nalazi na visokoj razini od 74.6% što Hrvatsku čini zemljom s najvećim javnim dugom u BDP-u u Srednjoj i Istočnoj Europi. Velik dio javnog duga je u stranoj valuti oko 75% što Hrvatsku čini izrazito ranjivom na moguće deprecijacije kune prema euru (najveći dio duga u nominiranog u dolaru zaštićen je od rizika promjene tečaja u odnosu na euro). Osim toga ugovoren je dugoročno uz fiksnu kamatnu stopu, što smanjuje kamatni rizik.

Sektor kućanstva bilježi rast nenamjenskog i stambenog kreditiranja. Posebno izražen je porast nenamjenskog kreditiranja kao posljedice povećanog pouzdanja potrošača. Rastu potrošačkog optimizma pridonosi povoljna situacija na tržištu rada. Primjetan je i pad kamatnih stopa na stambene, ali i nenamjenske kredite. Prosječna kamatna stopa na stambene kredite početkom 2019. iznosila je oko 3,25%, dok je na nenamjenske oko 6,5% što je za oko 1,9 postotnih bodova niže u odnosu na 2015. godinu. Sve veći broj kredita je u kunama, što smanjuje valutno inducirani rizik. Također oko 46% kredita ugovoreno je uz fiksnu kamatnu stopu, što snižava kamatni rizik. Kao rezultat povoljnih očekivanja na tržištu rada, smanjenja kamatnih stopa i povećanog pouzdanja potrošača povećalo se zaduživanje i time utjecalo na usporavanje višegodišnjeg trenda smanjenja ranjivosti u sektoru kućanstva.

Tržište stambenih nekretnina nastavlja svoj oporavak ponajprije zbog porasta stambenog kreditiranja, rasta cijena i kretanju fizičkih pokazatelja u građevinarstvu. Trendovi na tržištu nekretnina posljedica su povoljno niskih kamatnih stopa koje omogućuju jeftinije zaduživanje, rasta optimizma potrošača glede namjere kupnje nekretnine i provođenja državnog subvencioniranja koji olakšava teret otplate kredita i čini nekretnine financijski dostupnijima. Nastavljen je neujednačen rast cijena nekretnina u 2018. godini. Cijene su prosječno rasle za 6,1%, što je dosta umjerenije uzme li se u obzir da je u pretkriznom razdoblju taj rast prosječno iznosio 10%. Najveći rast cijena zabilježen je na području Zagreba i Jadrana pod utjecajem turističkih kretanja, gdje se investira u nekretnine kako bi se ostvarila zarada od turizma. Nadalje očekuje se daljnji rast cijena nekretnina koji će se ipak zadržati na umjerenj razini i kao takav neće prema procjenama Hrvatske narodne banke predstavljati značajan rizik za financijsku stabilnost.

Ukupna zaduženost privatnog sektora i dalje pada te ona na kraju 2018. godine iznosi 90,8% BDP-a. Ostvareno je smanjenje za 3,8% što je posljedica povećanja gospodarske aktivnosti i

aprecijacija kune. Kao i u sektoru kućanstva još uvijek je velika opasnost od moguće materijalizacije kamatnog rizika i valutno induciranog rizika iako se bilježi postupno smanjenje tog rizika. Hrvatska nefinancijska poduzeća još uvijek su prekomjerno zadužena. To ujedno i predstavlja najveći rizik sektora nefinancijskih poduzeća.

S ranjivostima i manama bankovnog sustava upoznali smo se u poglavlju „Uloga bankovnih institucija za financijsku stabilnost u Republici Hrvatskoj“. Bankovni sustav nakon nekoliko godina stagnacija bilježi rast kreditne aktivnosti. Najveći rizici su još uvijek valutno inducirani rizik, velika izloženost prema državi, visoka koncentracija bankovnog sustava. Povećana je likvidnost i kapitaliziranost s čime je ojačala i otpornost bankovnog sustava.⁹¹

Rizici za globalnu financijsku stabilnost u protekloj godini su se povećali. Razlog povećanja opasnosti su:

- Usporeni gospodarski rast
- Prezaduženost privatnog i javnog sektora u razvijenim zemljama
- Smanjeni rizici za pooštavanje monetarne politike SAD-a i EU-a
- Neizvjesnost glede izlaska Ujedinjenog Kraljevstva iz EU-a

Za razliku od rizika u Europskoj Uniji u Hrvatskoj je opasnost od materijalizacija rizika koji su prijetnja financijskog stabilnosti kao i protekle godine ostala na umjerenom razini.⁹²

⁹¹Hrvatska Narodna Banka (2019) op. (21. lipnja 2019.)

⁹² Hrvatska Narodna Banka (2019) *Godišnje izvješće 2018*. (online), Zagreb, lipanj 2019 Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/2842124/h-gi-2018.pdf/bf2860e3-91d3-90d8-5ba8-f9630c156310> (18. rujna 2019.)

6. Zaključak

Financijski sustav ima važnu ulogu u ekonomiji. Omogućuje proces financijskog posredovanja koji osigurava protok sredstava između štediša i zajmoprimaca, čime se osigurava učinkovita alokacija resursa usmjerena prema promicanju gospodarskog rasta i razvoja. Financijska stabilnost opisuje stanje u kojem proces financijskog posredovanja funkcionira nesmetano i postoji povjerenje u poslovanje financijskih institucija i tržišta unutar gospodarstva. Očuvanje financijske stabilnosti glavna je zadaća makroprudencijalne politike. Ona koristi mjere i aktivnosti kako bi očuvala stabilnost financijskog sustava, te povećala njegovu otpornost. Determinirati koji poremećaji mogu utjecati na narušavanje financijske stabilnosti jako je teško, zbog toga što svaka država ima specifičan financijski sustav koji se razlikuje od ostalih. Postoje različite teorije koje definiraju uzroke, ali njihova relevantnost ovisi o razdoblju i državi koja je odabrana kao predmet analize. Najveća prijetnja stabilnosti financijskog sustava je materijalizacija različitih rizika koji uzrokuju pad ekonomske aktivnosti. Ukoliko nestabilnosti prouzročene tim rizicima imaju utjecaja na cjelokupno financijsko tržište i realno gospodarstvo tada govorimo o sistemskim rizicima. Iako još uvijek nema konsenzusa oko službene definicije, znanstvenici su složni da sistemski rizici u financijskom okruženju uzrokuju niz nepovoljnih događaja koji narušavaju financijsku stabilnost. Glavni izvori sistemskog rizika su kreditni rizik, tržišni rizik, operativni rizik, rizik likvidnosti, rizik povezan s infrastrukturom i rizik zaraze. Globalna kriza koja je nastupila 2008. godine otkrila je brojne mane financijskog sustava te istaknula potrebu za boljom regulacijom pojedinih dijelova tog sustava. Kako bi procijenili razinu sistemskog rizika makroprudencijalna tijela koriste različite financijske modele i indikatore. Indikatori financijske stabilnosti mjere trenutnu razinu sistemskog rizika, dok modeli predviđaju i testiraju otpornost sustava na različite šokove. Modeli ranog upozorenja koriste se za procjenu vjerojatnosti nadolazećih sistemskih kriza. Makro stres-test modeli služe za testiranje otpornosti financijskog sustava na šokove, a modeli zaraze i prelijevanja upotrebljavaju se za provjeru otpornosti financijskog sustava na širenje strukturnih financijskih nestabilnosti.

Na temelju provedene analize može se zaključiti kako pojava sistemskih kriza nije karakteristična samo za razvijene financijske sustave. Prvi oblici pojavili su se početkom 1800-ih godina. Najznačajnija kriza prema pokazateljima smanjenja BDP-a po stanovniku bila je Velika depresija. Posljednja financijska kriza 2008. godine prikazala je manjkavosti financijskih sustava diljem svijeta. Najveća mana financijskih sustava Sjedinjenih Američkih

Država i Europske unije bila je niska kapitaliziranost financijskih institucija, i kao takva nedostatna za apsorpciju gubitaka. Postojanje regulatornih „praznina“, te očekivanja daljnjeg gospodarskog rasta, doprinijeli su pojavi krize i njezinom širenju. Pokazatelji profitabilnosti banaka Sjedinjenih Američkih Država ponovno su na pretkriznim razinama, dok su pokazatelji profitabilnosti europskih banaka još uvijek manji od pretkriznih razina zbog viših operativnih troškova i sporijeg gospodarskog rasta. Likvidnost banaka Sjedinjenih Američkih Država i Europske unije mnogo je veća nego prije krize. Na rast svih pokazatelja i boljeg zdravlja financijskog sustava utjecali su novi zakonodavni okviri Basel III. i Dodd-Frank zakon. Mjerama su uvedeni puno stroži kapitalni i likvidnosni standardi, u svrhu bolje regulacije, supervizije i menadžmenta rizika.

Financijski sustav Republike Hrvatske je bankocentričan. Udio bankovnih institucija u ukupnoj imovini financijskog sustava bilježi pad, što govori o sve većoj važnosti nebankovnih institucija. One su još uvijek slabije regulirane u odnosu na banke. Adekvatno i pravovremeno donošenje mjera za njihovu regulaciju od izrazite je važnosti jer njihovo djelovanje može izazvati pojavu sistemskog rizika. Najveći rizici koji prijete financijskoj stabilnosti Republike Hrvatske su visoka koncentracija bankovnog sektora, izloženost prema državi i visoki stupanj euroizacije depozita i kredita. Hrvatska narodna banka vodi politiku održavanja visokih razina kapitala i likvidnosti financijskog sustava. Za vrijeme krize HNB je oslobodio rezerve likvidnosti, koje su stečene provođenjem protucikličkih makroprudencijalnih mjera od 2003. godine. Uvođenje Basel III zakonodavnog okvira za Hrvatsku je značilo održavanje razina trenutnih kapitalnih zaštitnih slojeva i uvođenje novih mjera za regulaciju financijskog sustava. Iz svega navedenog možemo zaključiti kako je zdrav financijski sustav osnovni preduvjet očuvanja financijske stabilnosti. Donositelji politika kako na nacionalnoj tako i na međunarodnoj razinu puno su svjesniji posljedica koje mogu prouzročiti sistemske krize. Ipak veliki napredak je potreban pri regulaciji nebankovnih institucija i paralelnog bankovnog sustava prilikom čega se trebaju uspostaviti jasniji i čvršći oblici regulacije. Izazov za centralne banke i regulatore će predstavljati razvoj financijskih inovacija kojima će trebati prilagoditi modele, indikatore i regulativu. Fokus centralnih banaka trebao bi biti usmjeren ka poboljšanju modela i indikatora te razvoju regulative u svrhu učinkovitijeg prepoznavanja i eliminiranja sistemskih rizika iz financijskog sustava.

Popis literature

1. Acharya, V. V. (2010) Measuring Systemic Risk (online). Working paper 10-02, Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1595075 (17. svibnja 2019.)
2. Acharya, V. (2009) A Theory of Systemic Risk and Design of Prudential Bank Regulation 8online, Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1334457 (25. veljače 2019.)
3. Acharya, V. V. (2011) The Dodd-Frank Act and Basel III Intentions, Unintended Consequences, Transition Risks, and Lessons for India (online). Working paper, Dostupno na: <https://www.theigc.org/wp-content/uploads/2014/09/Acharya-2011-Working-Paper.pdf> (27. svibnja 2019.)
4. Aikman, D. et. al. (2019) Targeting financial stability: macroprudential or monetary policy? (online), Working Paper Series No 2278, Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2278~a3eb7fea61.en.pdf?758cd317e2ad3de046d574b16d1d8f0d> (02.lipnja 2019.)
5. Andrijanić, I., i Klasić, K. (2002). *Tehnika osiguranja i reosiguranja*, Zagreb: Mikrorad, (17. veljače 2019.)
6. Bańbuła, P. i Pietrzak, M. (2017) *Early warning models of banking crises applicable to non-crisis countries* (online). NBP Working Paper No. 257, Dostupno na: https://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/257_en.pdf (25.travnja 2019.)
7. Bank of Korea, *Definition and importance of financial stability* (online). Dostupno na: <https://www.bok.or.kr/eng/main/contents.do?menuNo=400037> (20. ožuljka 2019.)
8. Bank of Russia (2017) The concept of macroprudential stress testing (online) Dostupno na: [http://www.cbr.ru/Content/Document/File/51233/Consultation_Paper_171019\(171117\).pdf](http://www.cbr.ru/Content/Document/File/51233/Consultation_Paper_171019(171117).pdf) (02. svibnja 2019.)
9. Basel Committee on Banking Supervision(2017) Finalising Basel III In brief (online), Dostupno na: https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_inbrief.pdf (11. lipnja 2019.)
10. Basel Committee on Banking Supervision(2017) *High-level summary of Basel III reforms* (online), Dostupno na: https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_hlsummary.pdf (11. lipnja 2019.)
11. Bateman, R.(2018) *EuroView: Ten years on from the financial crisis, how have European companies changed?* (online), Dostupno na: <https://www.schroders.com/ru/uk/adviser/insights/markets/ten-years-on-from-the-financial-crisis-how-have-european-companies-changed/> (04.lipnja 2019.)
12. Beutel, J., List, S. i Von Schweinitz, G. (2018:) *An evaluation of early warning models for systemic banking crises: Does machine learning improve predictions?* (online). Deutsche Bundesbank No 48, Dostupno na:

- <https://www.bundesbank.de/resource/blob/770992/64680d6c43f6f817b9d055c4484b242e/mL/2018-12-28-dkp-48-data.pdf> (26. travnja 2019.)
13. Beutel, J., List, S. i Von Schweinitz, G. (2018:) *An evaluation of early warning models for systemic banking crises: Does machine learning improve predictions?* (online). Deutsche Bundesbank No 48 ,Dostupno na:
<https://www.bundesbank.de/resource/blob/770992/64680d6c43f6f817b9d055c4484b242e/mL/2018-12-28-dkp-48-data.pdf> (26. travnja 2019.)
 14. Board of Governors of the Federal Reserve System (2009) *The Supervisory Capital Assessment Program: Overview of Results*, (online), Dostupno na:
<https://www.treasury.gov/initiatives/financial-stability/briefing-room/reports/other/DocumentsOther/SCAPresults.pdf> (18.svibnja 2019)
 15. Board of Governors of the Federal Reserve System (2018) *Financial Stability Report*, Dostupno na: <https://www.federalreserve.gov/publications/files/financial-stability-report-201811.pdf> (20.svibnja 2019.)
 16. Borio, C., Furfine, C. i Lowe, P. (2001) *Procyclicality of the financial system and financial stability: issues and policy options* (online), BIS paper, Dostupno na:
<https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap01a.pdf> (18. ožuljka 2019.)
 17. Carmassi, J., Corrias, R., Parisi L. (2018) *Is taxpayers' money better protected now? An assessment of banking regulatory reforms ten years after the global financial crisis*, (online). ECB publication, Dostupno na:https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macprudential-bulletin/html/ecb.mpbu201903_01~c307e09dd7.en.html#toc3 (06.lipnja 2019.)
 18. Caruana, J. (2010). *Sistemska rizik: Kako se nositi s njim?. Bankarstvo 7-8(online)*, Dostupno na: http://www.ubs-asb.com/Portals/0/Casopis/2010/7_8/B07-08-2010-Caruana.pdf, (18. ožuljka 2019.)
 19. De Bandt, O., Hartmann, P. (2000). *Systemic Risk: a Survey*(online). ECB Working Paper no.35, Dostupno na:
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp035.pdf?62d31b7dc4a09ff7a06f1dd5455268b8> (17. veljače 2019.)
 20. Dees, S., Henry J. i Martin R.(2017) *Stress-Test Analytics for Macprudential Purposes in the euro area* (online). European Central Bank publication, Dostupno na:
https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/shared/pdf/20170511_2nd_mp_policy/DeesHenryMartin-Stampe-Stress-Test-Analytics-for-Macprudential-Purposes-in-the-euro-area.en.pdf, (04.svibnja 2019.)
 21. Detragiache, E., Tressel, T. i Turk-Ariss R. (2018) *Where Have All the Profits Gone? European Bank Profitability over the Financial Cycle* (online), IMF Working Paper, Dostupno

- na: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/05/09/Where-Have-All-the-Profits-Gone-European-Bank-Profitability-Over-the-Financial-Cycle-45865> (07. lipnja 2019.)
22. Di Cesare, A. i Rogantini Picco, A. (2018) *A survey of systemic risk indicators* (online).
Questioni di Economia e Finanza, Banca d'Italia, Dostupno na:
http://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/qef/2018-0458/QEF_458_18.pdf?language_id=1 (18. travnja 2019.)
23. Dumičić M. i Ridzak T. (2016) *Skrivaju li se banke u sjeni i u Hrvatskoj* (online). *Pregledi P-28*, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/1160023/p-028.pdf/9b22fd6e-5351-4dff-a3cd-beef15019eb6> (18. lipnja. 2019.)
24. Dumičić, M. (2015). *Kratak uvod u svijet makroprudencijalne politike* (online), *Pregledi P-26*, Publikacija HNB-a, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/265505/p-026/ddb215ff-a3a7-4232-95a2-ebe9008229f6> (16. ožuljka 2019.)
25. Dumičić, M. (2015). *Pokazatelji financijske stabilnosti – primjer Hrvatske* (online), Istraživanja I-46, HNB, Zagreb, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/282890/i-046.pdf/05284060-732c-4e27-a935-b14ce91e1f09> (15. ožuljka 2019.)
26. Eijffinger, C.W. (2009) *Defining and Measuring Systemic Risk* (online), Policy department A: Economic and scientific policies, Dostupno na:
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.638.941&rep=rep1&type=pdf> (25. veljače 2019.)
27. Engle, F. R. (2018) *How Much SRISK Is Too Much?* (online), Dostupno na:
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3108269 (21. svibnja 2019.)
28. European Banking Authority (2019) *Basel III monitoring exercise—Results based on data as of 30 June 2018* Dostupno na: <https://eba.europa.eu/-/eba-publishes-updated-impact-of-the-final-basel-iii-reforms-on-eu-banks-capital-and-updates-on-the-compliance-with-liquidity-measures-in-the-eu> (12. lipnja 2019.)
29. European central bank (2009). *Financial Stability Review* (online). Dostupno na:
https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/art/ecb.fsrart200912_02.en.pdf?39462a69bb594e9a7f14091c0085c132 (18. ožuljka 2019.)
30. European central bank (2010) *Financial stability review* (online), Dostupno na:
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/financialstabilityreview201006en.pdf> (11. travnja 2019.)
31. European central bank (2019) *Financial Stability Review* (online), Dostupno na:
<https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/html/ecb.fsr201905~266e856634.en.html#toc17> (08. lipnja 2019.)
32. Europska komisija (2017) *Bankarski sektor i financijska stabilnost* (online), Dostupno na:
https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/european-semester_thematic-factsheet_banking-sector-financial-stability_hr.pdf (14. lipnja 2019.)

33. Financial stability board(2011). *Macroprudential tools and Frameworks* (online). Progress report to G20, Dostupno na: <https://www.imf.org/external/np/g20/pdf/102711.pdf>, (22. ožuljka 2019.)
34. Group of Ten 8 (2001) *Report on consolidation in the financial sector*. IMF publication (online), Dostupno na: <https://www.imf.org/external/np/g10/2001/01/Eng/pdf/file1.pdf> (20. veljače 2019.)
35. Gualandri, C i Noera, M. (2014) *Monitoring systemic risk: A survey of the available macroprudential toolkit* (online). Annual Conference of the European Association of University Teachers in Banking and Finance, Wolpertinger, Dostupno na: http://convegni.unicatt.it/meetings_Gualandri_Noera_DEF_Monitoring_Systemic_Risk_Wolpertinger_Milan_3-6_Sep_2014.pdf (20. ožuljka 2019.)
36. Hollo, D., Kremer, M. i Lo Duca M. (2012) *CISS - A Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System* (online). ECB Working paper series no. 1426, Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1426.pdf> (21. travnja 2019.)
37. Hrvatska narodna banka (2015) *Financijska stabilnost-Analize* (online). Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/analize> (19. lipnja 2019.)
38. Hrvatska narodna banka (2015) *Makrobonitetne mjere* (online). Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/makrobonitetne-mjere> (01. travnja 2019.)
39. Hrvatska narodna banka (2015) *Regulativa* (online). Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/regulativa> (19. lipnja 2019.)
40. Hrvatska Narodna Banka (2016) *O financijskoj stabilnosti*. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/temeljne-funkcije/financijska-stabilnost/o-financijskoj-stabilnosti> (21. veljače 2019.)
41. Hrvatska Narodna Banka (2019) *Financijska stabilnost* (online), broj 20, Zagreb, Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/2820345/h-fs-20.pdf/73114398-be25-b962-9e60-f6c19c61cb3f> (16. lipnja 2019.)
42. Hrvatska Narodna Banka (2019) *Godišnje izvješće 2018*. (online), Zagreb, lipanj 2019. Dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/2842124/h-gi-2018.pdf/bf2860e3-91d3-90d8-5ba8-f9630c156310>
43. International Monetary Fund (2019) *Financial soundness indicators compilation guide* (online). Prepublication draft, Dostupno na: <https://www.imf.org/en/Data/Statistics/FSI-guide> (18 travnja 2019.)
44. Kenton, W.(2019) *Consumer Financial Protection Bureau (CFPB)* (online). Investopedia, Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/c/consumer-financial-protection-bureau-cfpb.asp> (29. svibnja 2019.)

45. Labonte, M. (2018) *Systemically Important or “Too Big to Fail” Financial Institutions* (online). Congressional Research Service, Dostupno na: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R42150.pdf>, (4.travnja 2019.)
46. Lindé, J. (2018) *DSGE models: still useful in policy analysis?* (online) Oxford Review of Economic Policy, Volume 34,1–2, Dostupno na: <https://academic.oup.com/oxrep/article/34/1-2/269/4781817> (02.svibnja 2019.)
47. Lo Duca, M. (2017) A new database for financial crises in European countries, Occasional Paper Series No 13, Dostupno na: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/occasional/esrb.op13.en.pdf?c79e7fcd59daca7c422b3e1cbcc01ec6> (01. Lipnja 2019.)
48. Magyar Nemzeti Bank, *Defining financial stability* (online), Dostupno na: <http://www.mnb.hu/en/financial-stability/defining-financial-stability> (20. ožuljka 2019.)
49. Mason R. J. , Balbombe J. D. i Dalrymple W. S. (2018) *Financial Supervision and Regulation in the US* (online), Dodd-Frank Reform, str 10 Dostupno na: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/631017/IPOL_STU\(2018\)631017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/631017/IPOL_STU(2018)631017_EN.pdf) (25.svibnja 2019)
50. Mlinaric, D (2015) *Upravljanje sustavnim rizikom u hrvatskom bankovnom sustavu*. Doktorska disertacija.Zagreb : Ekonomski fakultet, 21. 04. 2015., (21. ožuljka 2019.)
51. Pavković, A., Mlinarić, D. I Dolinar, T. (2014) *Systemic risk governance in Croatian financial system* (online) Banks and Bank Systems, 9(1) Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/299408002_Systemic_risk_governance_in_Croatian_financial_system
52. Reinhart C. I Rogoff K. (2014) *Recovery from Financial Crises: Evidence from 100 Episodes* (online). American economy review 104(5), Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/259980604_Recovery_from_Financial_Crises_Evidence_from_100_Episodes, (15. svibnja 2019.)
53. Reinhart, Carmen M, and Kenneth S. Rogoff. (2008) Is the 2007 US sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison. American Economic Review 98, no. 2, Dostupno na: https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/11129156/Reinhart_Rogoff_Is_the_US_Sub-prime_Crisis_So_Different_AER2008.pdf?sequence=1 (17.svibnja 2019.)
54. Rigobon, R. (2016) *Contagion, spillover and interdependence* (online), Working Paper Series No 1975, Dostupno na: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1975.en.pdf?66e88dfec5704ec9d789d0b1c042eb51> (08.svibnja 2019.)
55. Sarlin P. (2014): *Macroprudential oversight, risk communication and visualization* (online). SRC Special Paper No 4, Dostupno na:

- http://www.systemicrisk.ac.uk/sites/default/files/downloads/publications/sp-4_0.pdf (5. travnja 2019.)
56. Schularick, M. (2010) *140 Years of Financial Crises: Old Dog, New Tricks* (online). Freie Universität Berlin, Dostupno na: https://www.jfki.fu-berlin.de/faculty/economics/team/Ehemalige_Mitarbeiter_innen/schularick/Old_Dog_New_Tricks_Schularick.pdf (15. svibnja 2019.)
57. Smaga, P. (2014). *The Concept of Systemic Risk* (online),, Src Special Paper number 5. Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2477928 (17. veljače 2019.)
58. The Economist (2015) *The slumps that shaped modern finance* (online). Financial crisis essay, Dostupno na: <https://www.economist.com/news/essays/21600451-finance-not-merely-prone-crises-it-shaped-them-five-historical-crises-show-how-aspects-today-s-fina> (17. svibnja.2019)
59. Vijeće Europske unije(2010) *Kapitalni zahtjevi za bankovni sektor* (online). Dostupno na: <http://www.consilium.europa.eu/hr/policies/banking-union/single-rulebook/capital-requirements/> (26. ožuljka 2019.)
60. Vujčić, B. I Dumičić, M. (2016) *Managing Systemic Risks in the Croatian Economy* (online),, *BIS Paper No. 86l*, Dostupno na: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2844269 (20. lipnja 2019.)
61. Weigand, A. R. (2016) *The performance and risk of banks in the U.S., Europe and Japan post-financial crisis* (online). *Investment Management and Financial Innovations*, 13(4), Dostupno na: https://businessperspectes.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/7969/imfi_en_2016_04_Weigand.pdf, (23. svibnja 2019.)
62. Yuksel, M. (2014) *Identifying Global Systemically Important Financial Institutions* (online). Reserve bank of Australia publication, Dostupno na <https://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2014/dec/pdf/bu-1214-8.pdf> (4. travnja 2019.)

Popis tablica

Tablica 1. Usporedba strukturne i vremenske dimenzije	7
Tablica 2. Prikaz najvažnijih značajki makroprudencijalne regulacije	12
Tablica 3. Prikaz pokazatelja financijske stabilnosti za Sjedinjene Američke Države 2009. godine	32
Tablica 4. Prikaz uzroka sistemskih kriza na euro području i području Norveške	41
Tablica 5. Vjerovatnost neispunjava obveza banaka.....	45
Tablica 6. Prikaz pokazatelja ROA, ROE za razdoblje od 2000. do 2018 godine.....	46
Tablica 7. Prikaz pokazatelja ROA, ROE za europske regije od 2000. do 2018 godine	47
Tablica 8. Procjene minimalnog Tier 1 kapitala 2027. godine	50

Popis grafova

Grafikon 1. Omjer važnosti indikatora za procjenu sistemski važnih institucija	15
Grafikon 2. Mjerenje sistemskog rizika putem CISS indikatora od siječnja 1999. godine do ožujka 2019.-te godine	20
Grafikon 3. Kretanje udjela kredita u BDP-u od 1979. do 2008. godine	23
Grafikon 4. Učinak različitih makroprudencijalnih politika na rast cijena nekretnina	26
Grafikon 5. Devijacija BDP-a po glavi stanovnika u odnosu na prijašnje vrijednosti, Sjedinjenje Američke Države 1790-2013.	30
Grafikon 6. Prikaz Tier 1 kapitala za banke Sjedinjenih Američkih Država.....	33
Grafikon 7. Vjerojatnost pojave krize (%) u Sjedinjenim Američkim država od 2000. do 2018. godine	34
Grafikon 8. SRISK kapacitet za Sjedinjenje Američke Države od 2000. do 2018. godine...	35
Grafikon 9. Profitabilnost banaka Sjedinjenih Američkih Država mjerena pokazateljem ROA od 2000. do 2018.....	36
Grafikon 10. Profitabilnost banaka Sjedinjenih Američkih Država mjerena pokazateljem ROE od 2000. do 2018.....	37
Grafikon 11. Prikaz usvojenih i neusvojenih mjera Dood-Frank zakona.....	40
Grafikon 12. Frekvencija krize i tip materijaliziranog rizika	42
Grafikon 13. Prosječni iznos Tier 1 kapitala u zemljama Europske unije.....	44
Grafikon 14. Udio imovine bankovnih i nebankovnih institucija u financijskom sektoru (kraj 2018.).....	52

Grafikon 15. Broj banaka u Hrvatskoj	53
Grafikon 16. Struktura imovine nebankovnih institucija.....	55
Grafikon 17. Imovina i ukupni prihod investicijskih društava	56
Grafikon 18. Mjerenje indeksa financijskog stresa u Hrvatskoj od 2000. godine do 2018. godine.....	60

Prilozi

Životopis



Životopis

OSOBNJE INFORMACIJE **Neveščanin Marko**

📍 Slavinj 11, 21310 Omiš (Hrvatska)

📞 0918845700

✉ nevescanin11@gmail.com

RADNO ISKUSTVO

12. veljače 2018.–01. lipnja 2019. **Bankarski službenik**
Privredna Banka Zagreb, Zagreb (Hrvatska)
-Pripravnički staž
-Prodaja bankarskih proizvoda, polica osiguranja i obavljanje poslova s klijentima (poslovni i privatni)
01. lipnja 2014.–01. rujna 2017. **Organizator i voditelj turističkih izleta**
Active Holidays, Omiš (Hrvatska)
-Organiziranje dnevnih izleta
-Obavljanje poslova turističkog vodiča i pratitelja
-Rad s VIP klijentima
01. lipnja 2011.–01. rujna 2013. **Rafting vodič**
Rafting Pinta, Omiš (Hrvatska)
-Rafting skiper
-Obavljanje poslova organizacije rafting izleta

OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

01. studenog 2016.–danas
Diplomski studij- Financije, Zagreb (Hrvatska)
01. listopada 2012.–01. lipnja 2016.
Prediplomski studij- Poslovna ekonomija, Zagreb (Hrvatska)
01. listopada 2008.–01. lipnja 2012.
Opća gimnazija- Jure Kaštelan, Omiš (Hrvatska)

OSOBNJE VJEŠTINE

Materinski jezik hrvatski

Strani jezici	RAZUMJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
engleski	C1	C1	C1	C1	C1

Stupnjevi: A1 | A2: Početnik - B1 | B2: Samostalni korisnik - C1 | C2: Iskusni korisnik
Zajednički europski referentni okvir za jezike

Komunikacijske vještine Posjedujem dobre komunikacijske vještine zahvaljujući iskustvu na prijašnjim radnim mjestima. Svi

navedeni poslovi koje sam obavljao zahtijevaju odlične komunikacijske vještine i prisutnost timskog duha koji je važan za funkcioniranje poduzeća

Organizacijske / rukovoditeljske vještine

Prilikom obavljanja poslova u turističkoj agenciji i rafting agenciji stekao sam organizacijske vještine. U tim poslovima susreo sam se s različitim preferencijama ljudi koji nemaju fiksno određen raspored, već odabiru što žele. Usklađivanje njihovih želja i mogućnosti pružatelja usluga, bio je velik izazov koji sam uspješno obavljao 6 godina.

Digitalne vještine

SAMOPROCJENA				
Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
Samostalni korisnik	Iskusni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik

Digitale vještine - Tablica za samoprocjenu

Dobro poznavanje rada u programima Microsoft Office-a. Tijekom školovanja upoznao sam se s radom u programima Weka i Vensim.

Vozačka dozvola B

DODATNE INFORMACIJE

Certifikati Položen ispit Hanfe za obavljanje zastupništva u osiguranju.