MODELI PREDVIĐANJA BANKOVNIH KRIZA I PRILAGODBE REGULATORNIH MJERA

Spajić, Irena

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:177787

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
EKONOMSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

MODELI PREDVIĐANJA BANKOVNIH KRIZA I PRILAGODBE REGULATORNIH MJERA

Mentor:
Izv.prof.dr.sc. Roberto Ercegovac

Studentica:
Irena Spajić

Split, rujan 2018.

SADRŽAJ:

1. UVOD 3
1.1. Problem istraživanja 3
1.2. Predmet istraživanja 4
1.3. Istraživačke hipoteze 5
1.4. Ciljevi istraživanja 5
1.5. Metode istraživanja 6
1.6. Doprinos istraživanju 7
2. TEORIJSKI ASPEKTI BANKOVNIH KRIZA 9
2.1. Rizici banke i evolucija bankovnih kriza 9
2.2. Bankarska kriza kao dio financijske krize 14
2.3. Upravljanje bankovnim rizicima i krizama 16
2.4. Trošak kriza 17
2.5. Nadzor banaka 19
3. BANKOVNE KRIZE U SVIJETU 20
3.1. Bankovna kriza u SAD-u 20
3.2. Bankovna kriza u Europi 23
4. UZROCI NASTANKA KRIZA 25
4.1. Makroekonomski uzroci 25
4.2. Mikroekonomski uzroci 27
5. METODE PREDVIĐANJA BANKARSKIH KRIZA 29
5.1. Tradicionalna metoda 29
5.2. Signalna metoda 30
5.3. Kritički osvrt 31
6. EMPIRIJSKA ANALIZA MODELA PREDVIĐANJA BANKARSKIH KRIZA 32
6.1. Definicija uzorka i istraživanja 32
6.2. Varijable istraživanja 32
6.3. Model empirije 33
6.4. Rezultati modela i interpretacija 47
7. UČINCI NOVOG REGULATORNOG OKVIRA NA STABILNOST BANKARSKOG SEKTORA 48
7.1. Kratki pregled regulatornih mjera 48

7.2. Prilagodba banaka regulatornim mjerama..... 50
7.3. Povećanje stabilnosti i pozitivan utjecaj na stabilnost bankovnih sustava 51
8. ZAKLJUČAK..... 53

1. UVOD

Bankarski sektor predstavlja dinamičan dio ekonomskog sustava u pogledu povećanja obujma ukupnih transakcija zbog rasta postojećih i ulaska novih banaka, zatim zbog stalnih financijskih inovacija, jačanja pritiska i konkurencije od strane nebankarskih financijskih institucija, manje ili veće regulacije. Očekivano je da dolazi do pogoršanja performansi i krize pojedinih banaka, dijelova ili ukupnog bankovnog sustava u pojedinim nacionalnim ekonomijama. Bankarsko poslovanje, između ostalog, karakterizira činjenica da banke preuzimaju mnogo različitih vrsta rizika (rizik likvidnosti, kreditni rizik, kamatni rizik i valutni rizik), te od iznimne je važnosti.

1.1. Problem istraživanja

Bankovne krize su stare skoro i kao samo bankarstvo, te čine konstantu ekonomske povijesti (Prga, 2002). U posljednjih trideset godina, bankovne krize postaju učestalije i velika većina zemalja je doživjela posljedice krize, prvenstveno zbog sve veće globalizacije i integracije nacionalnih bankarskih sustava, čime se nepovoljni utjecaji jednostavnije mogu proširiti i utjecati na funkcionalost bankarskog sustava.

Globalna financijska tržišta je u novije vrijeme najviše pogodila bankovna kriza 2008. godine, sa žarištem u SAD-u, koja se proširila na veliki broj zemalja, pa tako i Republiku Hrvatsku. Bankarski sustav, iako često zaslužan za razvoj gospodarstva, može biti suodgovoran za stvaranje uvjeta nastanka gospodarskih kriza.

Bankovna kriza, pojam je kojim se opisuje ili bankrot pojedinačne banke ili kolaps cijelog bankarskog sustava ali ipak se češće koristi za opisivanje sustavnih kriznih epizoda koje dovode do kolapsa velikih banaka ili većeg broja banaka sa značajnim udjelom u ukupnoj bankarskoj aktivi. Svakako je važnije istražiti koji negativni utjecaji pogađaju cijeli sustav, a ne samo pojedine institucije koja imaju mali utjecaj na tržište i ekonomiju.

Kada jedna banka ili više banaka koje imaju značajan udio u bankarskom sektoru u isto vrijeme imaju problema s likvidnošću i solventnošću, bankovna kriza je skoro neizbježna. Što se tiče uzroka bankarskih kriza, sa svakom novom kriznom epizodom u bankarstvu dolazi

do proširenja liste potencijalnih uzročnika tih poremećaja ali još uvijek ne postoji kompletna lista svih mogućih uzročnika, stoga je teško precizirati sve uzroke.

Prema dosadašnjim analizama, među makroekonomskim varijablama najčešći i najsnažniji uzročnici bankarskih poremećaja su snažan rast kreditne aktivnosti, porast udjela vanjskog duga u bruto domaćem proizvodu, promjene realnih kamatnih stopa te deregulacija politike pasivnih kamatnih stopa a od mikroekonomskih varijabli najčešće se spominju dva pokazatelja koji se smatraju dobrim varijablama osjetljivosti banaka i bankarskog sustava na poremećaje: porast udjela nepodmirenih zajmova u ukupnoj bankarskoj aktivi i nizak udio kapitala u ukupnoj aktivi (imovini) banke.
Navedene varijable dovode do pogoršanja perfomansi rada pojedinih banaka ili ukupnog bankovnog sustava. Bankarski sustav, je zaslužan za razvoj gospodarstva ali je i suodgovoran u stvaranju uvjeta nastanka gospodarskih kriza. Novim regulatornim okvirom odnosno praćenjem i kontrolom poslovanja banaka, nastoje se smanjiti negativni utjecaji. Važnu ulogu u sprječavanju nastanka kriza ima kontinuirano praćenje osjetljivosti bankovnog tržišta pomoću modela ranog upozoravanja.

Temeljni problem istraživanja ovoga rada je analiza modela za predviđanje bankovnih kriza pomoću kojeg bi se krize mogle predvidjeti i spriječiti ili barem ublažiti, pomoću izabranih varijabli.

1.2. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ovoga rada je model procjene bankovnih kriza, te upoznavanje sa tehnikama predviđanja bankarske krize u određenim situacijama i na određenim ekonomskim tržištima. Posebna pozornost se pridaje analizi bankarskog sustava i faktorima koji su bili presudni za prestanak poslovanja pojedinih banaka u razdoblju bankovnih kriza.
Iako teško, ali iznimno je važno predvidjeti bankarske krize i time spriječiti nastanak, daljnji razvoj ili ublažiti nastale štete. Modeli predviđanja kriza se fokusiraju na otkrivanje temeljnih podataka o ranjivosti i uobičajenim obrascima koji prethode krizi. Validnost modela procjene bankovnih kriza će se analizirati temeljem empirijske provjere.
Također će se analizirati nove regulatorne mjere i prikazati na koji je način regulativa povećala stabilnost bankovnog sustava. Novi regulatorni okvir je iznimno složen sustav na kojem rade mnoge institucije, te tijela Europske Unije i zahtijeva mnogo rada i truda.

1.3. Istraživačke hipoteze

Nakon iznesene problematike i predmeta istraživanja, u ovom radu se može postaviti sljedeća glavna hipoteza:

H0: Modeli za predviđanje bankarskih kriza efikasni su isključivo u uvjetima odsustva lokalnih ili globalnih financijskih kriza.

Osim glavne hipoteze, zaključili smo i sporedne hipoteze:

H1: Modeli za predviđanje bankarskih kriza su korisni za regulatore u svrhu prilagodbe regulatornih mjera.

H2: Pozitivan utjecaj novih regulatornih mjera na sprječavanje budućih bankovnih kriza.

1.4. Ciljevi istraživanja

U skladu s navedenim problemom i predmetom istraživanja te postavljenim hipotezama, proizlaze ciljevi istraživanja. Cilj ovoga rada je uočiti uzroke koji dovode do krize koristeći se metodama za predviđanje bankarskih kriza. Nastoje se predvidjeti reakcije nadzornih autoriteta te pronaći odgovor na pitanje kako spriječiti ili ublažiti financijsku krizu. Kod kriza u određenim ekonomskim sustavima postoje neke sličnosti, ali se njihovi uzroci isto tako i razlikuju a time i pronalaženje rješenja za njih. Istraživanje će se provoditi na uzorku značajnih banaka s područja EU.

1.5. Metode istraživanja

Prilikom izrade rada, koristit će se znanstvene metode za istraživanje teorijske podloge rada: metoda analize, metoda sinteze, metoda klasifikacije, metoda komparacije, metoda indukcije, metoda dedukcije.

Metoda analize - postupak znanstvenog istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem raščlanjivanja složenih misaonih tvorevina na njihove jednostavnije sastavne dijelove, te izučavanje svakog dijela za sebe i u odnosu na druge dijelove, odnosno cjeline. Metoda analize omogućava uočavanje, otkrivanje i izučavanje znanstvene istine.

Metoda sinteze - postupak znanstvenog istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem spajanja jednostavnih misaonih tvorevina u složene, i složenijih u još složenije, povezujući izdvojene elemente, pojave, procese i odnose u jedinstvenu cjelinu u kojoj su njezini dijelovi uzajamno povezani.

Metoda kompilacije - postupak preuzimanja tuđih rezultata znanstveno-istraživačkog rada, odnosno tuđih opažanja, stavova, zaključaka i spoznaja. Metoda se može vrlo korisno upotrijebiti u kombinaciji s drugim metodama u znanstveno-istraživačkom radu, uz uvjet da se na uobičajen način citira sve ono što je od drugih preuzeto.

Metoda klasifikacije - sistematska i potpuna podjela općeg pojma na posebne, koje taj pojam obuhvaća.

Metoda komparacije - postupak uspoređivanja istih ili srodnih činjenica, pojava, procesa i odnosa, odnosno utvrđivanje njihove sličnosti i razlika u njihovom ponašanju i intenzitetu.

Metoda indukcije - sistematska i dosljedna primjena induktivnog načina zaključivanja. Omogućuje da se na temelju pojedinačnih činjenica i saznanja dolazi do uopćavanja i formiranja zakonitosti, odnosno spoznaje novih činjenica i novih zakonitosti.

Metoda dedukcije - sustavna i dosljedna primjena deduktivnog načina zaključivanja. Omogućuje da se na temelju općih sudova, odnosno općih logičkih obilježja između pojmova, izvode pojedinačni sudovi, zaključci i tvrdnje, odnosno otkriju spoznaje ili dokažu nove činjenice, nove zakonitosti ili znanstvene istine.

Što se tiče empirijskog dijela rada, koristit će se sve navedene metode kao i kod teorijskog dijela sa ciljem osporavanja ili potvrde hipoteze istraživanja.

1.6. Doprinos istraživanju

Ovim radom će se doprinijeti shvaćanju važnosti pravovremenog uočavanja negativnih utjecaja koji pogađaju cijeli sustav i tako stvaraju uvjete za nastanak bankovnih kriza. To je pogotovo bitno danas, kada se lako događa prijenos kriza i nestabilnosti općenito, prvenstveno nastalih zbog deregulacije i liberalizacije. Rad obuhvaća teorijske osnove i pregled dosadašnjih istraživanja na temu predviđanja bankovnih kriza. Značajno je utvrditi koje se metode za procjenu bankovnih kriza koriste. Također su sagledani i utjecaji novih regulatornih mjera na bankovni sustav.

1.7. Struktura rada

Ovaj diplomski rad je podijeljen na osam poglavlja.
U uvodnom dijelu se definiraju problem i predmet istraživanja. Postavlja se glavna hipoteza uz dvije pomoćne hipoteze, te se objašnjavaju ciljevi istraživanja. Također se navode metode istraživanja te doprinos istraživanju a na kraju poglavlja je prikazana struktura diplomskog rada.

Drugo poglavlje rada odnosi se na teorijske aspekte bankarskih kriza. Osim teorijskog objašnjenja bankarskih i financijskih kriza, u prvom dijelu su zastupljeni i rizici te upravljanje rizicima. Definiraju se posljedice bankovnih kriza, to jeste, kakve troškove stvaraju.

Treće poglavlje obrađuje primjere bankovnih kriza u svijetu, koje su imale najviše utjecaja na funkcionalnost bankarskog sustava. U prvom dijelu poglavlja se istražuju najveće bankarske krize u SAD-u, dok je drugi dio analiza bankarskih kriza u Europi.

Četvrto poglavlje se bazira na dvije grupe varijabli koje uzrokuju nastanak kriza. U prvom dijelu poglavlja, riječ je o negativnim promjenama u makroekonomskom okruženju i u ekonomskoj politici dok se drugi dio odnosi na mikroekonomskim uzroke krize, proizašle iz rizika vlastitog poslovanja.

Peto poglavlje opisuje metode predviđanja bankovnih kriza i dijeli se na tradicionalne metode i na signalni pristup, sa kritičkim osvrtom na kraju.

U šestom poglavlju, definira se uzorak istraživanja te se analizira bankovna kriza i validnost modela, kod značajnih banaka u EU. U ovom poglavlju se također prikazuje analiza empirijskih rezultata. Sedmo poglavlje analizira učinke novog regulatornog okvira na stabilnost bankarskog sektora.

Osmo poglavlje je ujedno i posljednje poglavlje diplomskog rada u kojem se sažimaju zaključna razmatranja koja su se dobila nakon provedenog istraživanja, i rezultati proizašli iz tog istraživanja. Nakon zaključka navedena je korištena literatura i popis slika i tablica.

2. TEORIJSKI ASPEKTI BANKOVNIH KRIZA

2.1. Rizici banke i evolucija bankovnih kriza

Banke su danas zastupljene gotovo svugdje i predstavljaju bitan faktor za stanovništvo. Banka je financijska institucija koja posreduje u novčanom prometu i novčanim poslovima i banke danas imaju ulogu glavnog financijskog posrednika (alokatora kapitala). Posao banke bi se najjednostavnije mogao objasniti kao posuđivanje na kratkoročno i davanje u zajam na dugoročno i one stvaraju kredite pomoću kojih realna ekonomija raste.

Prema Rose (2003) pet temeljnih uloga banke su: posrednička usluga, uloga plaćanja, uloga jamca, uloga agencije ili zastupanja i politička uloga. Obavljajući navedene uloge, financijsko tržište normalno funkcionira dok se u slučaju krize, događa poremećaj financijskog tržišta koji dovodi do raznih negativnih posljedica, poput smanjenja gospodarske aktivnosti. HNB navodi da se "financijska stabilnost očituje u nesmetanom funkcioniranju svih segmenata financijskog sustava (institucija, tržišta i infrastrukture) u procesu alokacije resursa, procjene i upravljanja rizicima te izvršavanja plaćanja, kao i otpornosti sustava na iznenadne šokove".

Jedan od bitnijih faktora za stabilnost u bankarskom sustavu je vođenje računa o efektivnom poslovanju. Prema Jurman (2008), banke bi se u poslovanju trebale pridržavati tri načela poslovanja:

1. nače1a likvidnosti - banke sredstva ulažu u kredite klijentima koji će iste uredno i u roku vraćati
2. nače1a sigurnosti - ulaganje sredstava u plasmane bez gubitaka koji se lako mogu unovčiti.
3. nače1a rentabilnosti - ulaganje u plasmane kojima se ostvaruje zarada na razlici između aktivnih i pasivnih kamata.

Načelo likvidnosti je najbitnije načelo i često se provlači tema likvidnosti u sklopu upravljanja bankama i bankarskim krizama. Prga (2002) navodi da nelikvidnost često nastaje zbog zanemarivanja rizika i povjerenja. Takva dijagnoza dovodi do ograničenja koja utječu na funkcioniranje bankovnog sustava. Ukoliko bankama nedostaju sredstva za podmirenje tekućih obveza, one upadaju u velike probleme i vide spas u injekciji sekundarnih izvora likvidnosti s novčanih tržišta ili iz emisijskih kanala u svrhu izbjegavanja stečaja.

Prema Miletić (2008) bankarstvo je specifična djelatnost u kojoj se preuzimanje rizika nikad u cijelosti ne može izbjeći niti njegova prisutnost spriječiti. Banke su sklone mnogobrojnim rizicima koji mogu proizlaziti iz bankovnih usluga ili proizvoda i takvi se najčešće nazivaju financijskim rizicima. Preostali se rizici nazivaju nefinancijskim rizicima, iako utječu na financijsku uspješnost banke. Prema Ercegovac (2016) uobičajeni rizici iz bankovnog poslovanja se dijele na:

- Kreditni rizik ili rizik druge ugovorne strane je najprisutniji rizik i tumačen je kao vjerojatnost da dužnik neće ispuniti svoju obvezu prema vjerovniku ili će je ispuniti u neprihvatljivom vremenskom odmaku.
- Rizik likvidnosti je rizik nedostatka likvidne imovine za podmirivanje dospjelih obveza koji se često javlja zbog dugoročnih dospijeća danih kredita, usko povezan sa rizikom financiranja i refinanciranja dnevnih bankovnih operacija na tržištu depozita, kredita i vrijednosnih papira
- Rizik namire je rizik da jedna ugovorna strana neće biti isplaćena nakon isporuke imovine i objedinjuje elemente kreditnog rizika i rizika likvidnosti zbog toga što su mogući izvori ovoga rizika kreditna nesposobnost druge ugovorne strane i nelikvidnost banke
- Tržišni rizik predstavlja rizik pada cijena financijskih imovina, gubitka njihove vrijednosti ili prinosa uslijed kretanja parametara tržišta ,a dvije temeljne vrste su rizik kamatne stope i rizik tečaja valute.
- Operativni rizik - rizik gubitka uslijed operativnog bankarskog poslovanja: gubici na materijalnoj imovini banke, gubici uzrokovani ljudskim greškama, prevare i zloupotrebe te ostali gubici iz redovnog poslovanja banke.
- Rizik države i politički rizik su često prisutni u bankarskoj praksi. Rizik države je rizik da država neće moći servisirati svoj dug unatoč fiskalnom suverenitetu a politčki rizik proizlazi iz političkog i gospodarskog uređenja države te stabilnosti zakonodavne infrastruktre i društveno-ekonomski formacije pojedine države

Banka rizike nije u mogućnosti u potpunosti izbjeći zbog asimetrije informacija koja je često prisutna između banaka i poduzetnika i gotovo uvijek je slučaj da banka zna manje informacija o samoj investiciji za koju poduzetnik potražuje kredit što nazivamo moralni hazard i odnosi se na situaciju kada strana sa više informacija ima tendenciju da se neprikladno ponaša iz perspektive stranke sa manje informacija. Banke, zbog asimetrije

informacija zajedno sa negativnom selekcijom i moralnim hazardom, su sklona financiranju projekata osuđenih na propast.

Iako su bankovne krize prisutne od davnina, one predstavljaju veliki izazov u financijskom svijetu današnjice s tim više što se financijski sustav kroz vrijeme a posebno posljednjih desetljeća, ubrzano i opsežno mijenja i postaje sve dinamičniji. Suvremene banke su preoblikovane zahvaljujući novim trendovima koji s druge strane mogu donijeti i značajne negativne posljedice poput učinka koncentracije rizika i povećanja nestabilnosti u bankovnom i financijskom sustavu.

Rose (2005) je naveo ključne trendove koji su najviše utjecali na poslovanje i pojave gigantskih banaka. Nakon 2. svjetskog rata, naglo je porastao broj stanovnika, s time i broj banaka i ostalih financijskih institucija. Za banke je porast konkurencije značio da se moraju okrenuti novim načinima pridobivanja klijenata te povećavati i usavršavati svoju ponudu kredita, štednje i drugih usluga. Novi trend je i to da su banke prisiljene odobravati pasivne kredite uz nove izvore financiranja (zaduživanje, emisija vrijednosnica). Sve je veći trend i konsolidacije banaka, čime se stvaraju gigantske banke. Tehnološka revolucija je imala veliki značaj i za bankarstvo, te je posebno promijenila način poslovanja i orijentaciju na elektronički oblik. Cijeli ovaj niz suvremenih trendova porasta konkurencije, porasta broja banaka i bolja povezanost zbog elektronskog poslovanja, u zadnjih par desetljeća su doveli do zemljopisne ekspanzije banaka i prelaska granica država. No, upravo su globalizacija i slaba upletenost nadzornih organa,dovele do lakšeg širenja kriza i pretvaranje u velike svjetske krize. Posebno se ističe fenomen liberalizacije koji je bio neizbježan zbog već navedenih razloga i smatrao se jednim od glavnih uzroka cikličkih oscilacija.

Prema Kaminsky (1999), početak bankarske krize najčešće označavaju dva specifična događaja:

1. “bank runs” - koji dovode do zatvaranja, pripajanja, preuzimanja od strane javnog sektora jedne ili više financijskih institucija. Za primjer imamo krizu u Venezueli 1993. Godine
2. u slučaju da se “bank run” ne dogodi, početak bankarske krize će označavati i preuzimanje ili asistencija vlade za bitnu financijsku instituciju, što označava početak sličnih ishoda i za ostale financijske institucije. Primjer takvog početka krize je Tajland 1996. - 97. i propast nekoliko manjih financijskih institucija što je dovelo do većih odljeva kapitala i napada na tajlandski baht koji je devalvirao 1997. Godine.

Ostali događaji koji mogu označiti početak krize su: drastično smanjenje ukupnih bankarskih depozita, propadanje i zatvaranje pojedinih banaka, preuzimanje banaka, proširenje vladine pomoći u saniranju banaka, porast udjela loše aktive koja ne donosi očekivani prinos (više od 10% ukupne bankarske imovine), porast gubitaka po plasmanima. Vrhunac bankarske krize obilježava zatvaranje većeg broja banaka s visokim udjelom u ukupnoj aktivi bankarskog sustava ili intervencija ekonomskih vlasti provedbom programa sanacije banaka. Prga (2002) navodi rane signale koji upućuju da banka ima probleme u poslovanju:

- Loši postupci posuđivanja (neprimjerena mjerila odobravanja kredita).
- Kasno podastiranje izvješća o rezultatima poslovanja banaka.
- Problemi u podružnicama, povezanim poduzećima ili kod velikih klijenata
- Velike fluktuacije zaposlenih i promjene u upravi.
- Promjene revizora.
- Nagli rast aktive.
- Problemi s likvidnošću.
- Privlačne visoke kamatne stope kojima banka nastoji privući nove klijente (više od tržišnih).
- Uporaba političke moći.
- Visoki troškovi bez realnog odraza na poboljšanje poslovanja.
- Javne pritužbe.
- Nesposobna ili neinformirana uprava i dominantan predsjednik uprave.

Prema brojnim istraživanjima, zaključeno je da veliki porast kreditiranja dovodi do bankarske krize. Prema velikom broju studija, nagli rast kreditiranja povećava vjerojatnost krize:

Prema Caprio i Klingebiel (1996.), brzi rast kredita povećava vjerojatnost krize u velikom broju zemalja i prije krize su obično identificirani veliki i ponekad eksplozivni. U nekim slučajevima su rasli 2.5 puta brže od BDP-a. Borio i Lowe (2003.) su uvidjeli da je rapidan rast kredita jedan od konzistentnih indikatora bankarskih kriza, dok Gourinchas, Valdes i Landterretche (2003.) smatraju da rapidan rast kredita objašnjava krize samo u Latinskoj Americi.

Ubrzani rast zajmova se obično događa u određenim područjima ekonomije: rezidencijalne nekretnine, komercijalne nekretnine, dionice ili drugi financijski instrumenti, nove industrije (npr. “dot-coms”), sektori u uzletu (npr. nafta, turizam). Rapidan rast kredita hrani rastuću potražnju za tom imovinom, dodatno povećava cijene, i time te investicije izgledaju još više isplative (Kraft, 2014). Kreditna funkcija banke može biti poljuljana ako je bankarski sustav lomljiv. Ako depozitori kolektivno postanu nepovjerljivi prema bankama i odluče povući

sredstva iz banke u isto vrijeme i banke nisu u mogućnosti zadovoljiti svu potražnju depozitora za sredstvima, dolazi do krize likvidnosti.

Povjerenje je vrlo bitan faktor stabilnosti bankarskog sustava jer se "bank run" u pravilu ne događa dok depozitari imaju povjerenje u banke.Iskustvo pokazuje da nakon stečaja jedne banke slijede stečajevi drugih banaka. Odluku o stečaju banke bit će lakše donijeti ako postoji efikasan sustav osiguranja depozita, koji jamči isplatu malim depozitarima (depozitarima s malim ulozima) banke u stečaju. Mali depozitari obično ne posjeduju odgovarajuće informacije o poslovanju banke i ne mogu razlikovati dobre od loših banaka. Stoga će na vijest o stečaju oni reagirati tako da počnu podizati svoje uloge iz svih banaka (Jankov, 2000). Banka postaje insolventna kad njezine ukupne obveze, umanjene za kapital, postanu veće od njezine dobre, ili naplative, imovine. Uzrok insolventnosti je loša procjena rizika u poslovanju banke (kreditni rizik, valutni rizik i sl). Činjenica je da se povjerenje može lako srušiti, primjerice kada jedna ili više banaka iskusi problem solventnosti. Jankov (2000) navodi da problemi u bankovnom sustavu, odnosno u gospodarstvu kao cjelini, nastaju kad problem insolventnosti ima više banaka, odnosno kad relativno veliki dio obveza bankovnog sustava nije pokriven dobrom imovinom te da ukazuje da u značajnom dijelu bankarstva postoji problem efikasnosti plasiranja prikupljenih sredstava. Ako se veliki dio plasmana odnosi na neprofitabilne projekte, dolazi do smanjenja efikasnosti investicija, a time i do usporavanja gospodarskog rasta.

Između dvije negativne pojave banke nelikvidnosti i insolventnosti postoji veza - banka koja je pogođena sa povlačenjem depozita od strane depozitora, mora prodati svoju imovinu kako bi namirila depozitore a time zapravo vrijednost imovine banke opada i stvara se insolventnost i pojava "začaranog kruga" u kojem se izmjenjuju insolventnost i nelikvidnost Problem insolventnosti banaka može se rješavati sanacijom banaka. Sanacija banaka djeluje u pravcu smanjenja kamatnih marži i kamatnih stopa i rješava problem negativne selekcije klijenata pod uvjetom da je izvršena smjena poslovodstva banke koje je dovelo do problema insolventnosti.

Kada jedna ili više banaka koje imaju značajan udio u bankarskom sektoru u isto vrijeme imaju problema s likvidnošću i solventnošću, javlja se bankarska kriza. Prema A. Šonje (2002), poremećaj u poslovanju banke može biti povezan s problemima drugih banaka ako sve ili većinu banaka u sustavu istovremeno pogodi neki nepredviđeni događaj ili ako su banke financijski izložene jedne prema drugima. U tim slučajevima postoji podloga za pojavu efekta bankarske zaraze i u istraživanju se najčešće spominju tri vrste bankarske zaraze:

a) "čista" bankarska zaraza,

b) zaraza inicirana informacijama i

c) institucionalna zaraza.

Osim efekta zaraze, često se spominju i dva načina transmisije poremećaja, od kojih oba predstavljaju tzv. efekt prelijevanja ili "spillover" efekt. Kod prvog načina, zbog uključenosti banaka u sustav platnog prometa, i zbog izloženosti banaka na međubankarskom tržištu, može doći i do porasta rizika nesolventnosti a kod drugog načina govorimo o ponašanju prema "zakonima stada" na tržištima kapitala kao uzroku „ spillover" efekta i iznenadnog šoka na tržištu kapitala može ugroziti ukupnu likvidnost financijskih tržišta, čak i bankarskih sustava

2.2. Bankarska kriza kao dio financijske krize

Bankarska kriza čini granu financijske krize koju bi mogli definirati kao oštro, kratko i ultra-cikličko pogoršanje svih ili većine parametara, kamatnih stopa, cijena dionica, nekretnina, a to rezultira komercijalnom insolventnošću i stečajevima financijskih institucija.

Lai je u istraživanju identificirao značajke financijskih kriza (prema Kundid, 2014)

-Financijske krize uključuju značajne realne troškove u ekonomskom proizvodu.

-Financijske krize su epizodni, prolazni događaji.

-Početak krize je teško predvidljiv.

-Krizama obično prethode razdoblja kreditne ekspanzije.

-Krize uključuju pomanjkanja likvidnosti.

-Postoji nestabilnost u cijenama aktiva.

-Postoji zaraza unutar i među tržištima.

-Postoji gubitak povjerenja od strane investitora.

Prema Reinhart i Rogoff (2013) vrste financijskih kriza mogu podijeliti na sljedeće:

- Bankarska kriza: Bankarske krize se događaju u slučaju "bank run" ili ako se dogodi spajanje, preuzimanje, zatvaranje ili ako da država asisitira i daje potpore važnim pojedinim financijskim institucijama. Često je problem ustanoviti početak krize, kao i njen kraj.

- Kriza vanjskog duga: Javlja se kada zemlja nije u mogućnosti vraćati glavnicu ili kamate duga sukladno prethodno definiranom rasporedu a dolazi i do reprogramiranja duga te pogoršavanja uvjeta zaduživanja.

- Inflatorna kriza: Kriza je inflatorna kada dostigne inflaciju višu od 20% a u nekim slučajevima ide ekstremno i do 40%.
- Valutni slom: Valutni slom se događa kada godišnja stopa deprecijacije prema sidrenoj valuti (najčešće US dolar, ali može biti i npr. euro) iznosi najmanje 15%

Prema (Ahec-Šonje, 2002.) krize se dijele na nekoliko vrsta: valutne krize, pojedinačne bankarske krize, sustavne bankarske krize, dvostruke krize, dužnike krize i sustavne financijske krize.Valutna kriza dovodi do devalvacije nominalnog tečaja valute, promjene postojećeg tečajnog režima i prisiljava vlasti da brane valutu koristeći veće ko1ičine medunarodnih rezervi.Dužnička krizu opisuje situacija u kojoj država ili skupine država nisu u stanju otplaćivati svoje dugove. Sustavna financijska kriza odnosi se na najširi pojam krize, te ona opisuje situaciju istovremenog izbivanja više vrsta kriza. Dvostruke ili twin krize označavaju povezanost bankarske i valutne krize istovremeno.
Najčešće bankarska kriza izbiva prva, a nakon nje valutna kriza. Kroz povijest se nije pridavalo previše pažnje povezanosti između bankarske i valutne krize iako bi dosta država koje bi imale valutnu krizu u isto vrijeme imale i bankarsku krizu. Primjer takvih slučajeva je kriza u Tajlandu, Indoneziji, Koreji ali također se pojavila i u Finskoj, Norveškoj, Švedskoj i mnogim drugim zemljama. Interakciju ove dvije krize nazivamo "twin" krizama. Dok su funkcijska tržišta bila regulirana, nije postojala veza između bankarske i valutne krize ali nakon liberalizacije 1980-tih godina, one postaju značajno povezane. Kolaps valute često produbljuje bankarsku krizu i većinom slijedi vrhunac krize nakon sloma valute. Prema Stokeru (1995), uzrok "twin kriza" se nalazi u problemu sa balansom plaćanja jer svaki vanjski šok može uzrokovati gubitak rezervi dok je Mishkin (1996) ustanovio da u slučaju devalvacije, pozicija banaka slabi ako je veliki dio obveza u stranoj valuti (Kaminsky, 1999).
Postoji snažna veza između financijske i bankovne krize. Banke drže cijelu paletu financijskih dobara te je njena bilanca izuzetno osjetljiva na mjehure i krahove koji su zahvatili imovinu banaka. Financijske krize se događaju kada uslijedi nestabilnost bankovnog sustava, što podrazumijeva sustavnu bankovnu krizu. No, promatrajući financijsku krizu u širem kontekstu, kada se dogodi pad cijena realne aktive, deprecijacija tečaja ili financijska iscrpljenost, ne mora se dogoditi i slom bankovnog sektora.
Definicija bankarske krize prema Ahec-Šonje (2002) je da je bankarska kriza pojam je kojim se opisuje ili bankrot pojedinačne banke ili kolaps cijelog bankarskog sustava. U ekonomskoj se literaturi pojmom bankarska kriza ipak češće koristi za opisivanje sustavnih kriznih

epizoda koje dovode do kolapsa velikih banaka ili većeg broja banaka sa značajnim udjelom u ukupnoj bankarskoj aktivi.

2.3. Upravljanje bankovnim rizicima i krizama

Bankarske krize su neizbježne u nekim slučajevima i kada dođe do nje, najvažnije je da krizu imamo pod kontrolom, odnosno učinkovito upravljamo sa krizom, u što Prga (2002) uključuje promptno rješavanje problema moralnog hazarda, identificiranje dubine krize i distribucije fiskalnog opterećenja. Učinkovito upravljanje krizom mora riješiti probleme diskrecijskih odluka centralne banke, moralnog hazarda i izbora između intervencije "sistemskih čuvara" i tržišta.

Prema Prga (2006), centralna banka može imati dvije uloge u upravljanju krizom:

1. ekspanzivna monetarna politika - povećava količinu novca u optjecaju što dovodi do povećanja razine cijena, uključit će se i rast cijena zemljišta i vrijednosnica. Budući da su krediti dugoročni i denominirani u domaćoj valuti, rast cijena povećava neto vrijednost kućanstava i poduzeća, smanjujući teret dugova.

2. intervencija vlastitim sredstvima – spremnost centralne banke da intervenira vlastitim sredstvima prema poslovnim bankama, pri čemu je takva intervencija centralne banke izuzetno važna za održavanje financijske stabilnosti

Da bi se uopće spasila banka od krize, potrebno je djelovati prije i usredotočiti se na rizike banke. Prema Ercegovcu (2016), rizici u bankarskom poslovanju zahtijevaju podizanje kulture i razvoj holističkoga principa upravljanja rizicima u svrhu zaštite imovine i vrijednosti banke te bankarskog i financijskog sustava sa ciljem usklađivanja politike rizika s politikama poslovnih sektora u svrhu ostvarivanja željenih perfomansi.

Bankovna firma je primorana definirati jasnu strategiju pristupa prema riziku i načinu upravljanja rizikom (Ercegovac, 2016):

- uskladiti stavove prema riziku s odjelima koji posluju s klijentima i tržištima,
- postaviti cilj najveće koristi bankovne firme u odnosu rizika i prihoda iz djelatnosti,
- uskladiti poslovanje sa zakonodavnim i regulatornim standardima,
- procijeniti i odobriti razine adekvatnosti kapitala i minimalnih razina kapitala banke
- osigurati neometano financiranje poslovanja banke kroz principe upravljanja likvidnosti i izvorima financijskog potencijala.

Promjene na financijskom tržištu donose nove probleme i povećanje rizika i potrebno je stvoriti inovacije u načinu upravljanja rizicima i poslovanju banaka. Možda jedan od najboljih načina postizanja efikasnosti i održavanja bankovnog tržištua je partnerstvo između ključnih sudionika koji upravljaju financijskim i opertivnim rizicima. Prema Hennie (2006), mehanizam partnerstva se dijeli na:

- zakonsko uređivanje i nadzor banaka – čija je osnovna uloga potpora razvitku upravljanja rizicima i unapređenje i nadzor nad zakonskim okruženjem u kojemu se odvija proces upravljanja rizicima te imaju ključnu ulogu u utjecaju na druge sudionike
- dioničari – imaju ovlaštenje za odabir adekvatnih zaposlenika koji su odgovorni za organizaciju i upravljanje procesom
- nadzorni odbor banke – ima konačnu odgovornost za upravljanje poslovanjem banke određivanjem strateških smjernica, odabirom uprave, utvrđivanjem politike.
- izvršna uprava – mora se pridržavati etičkih pravila ponašanja i mora imati znanje i iskustvo
- odbor za reviziju i unutrašnju reviziju produžena ruka nadzornog odmora u upravljanju rizicima. Unutrašnja revizija obavlja nezavisnu procjenu usklađenosti banke sa sustavima unutrašnjih nadzira, računovodstvenom praksom i informatičkom tehnologijom.
- vanjski revizori imaju važu prosudbenu ulogu financijskih informacija zasnovanih na rizicima.
- javnost/klijenti moraju prihvatiti odgovornost za vlastite odluke u ulaganju

2.4. Trošak kriza

Trošak bankovnih kriza skoro svih zemalja bude dosta visok. Trošak uvijek snose porezni obveznici, to jest ispostavlja se proračunu. Prema iznosu sanacije, uviđamo da se radi o visokim kvazifiskalnim deficitima koje je moguće pokriti na tri načina: direktnim ili inflatornim oporezivanjem, kreditima iz sekundarnih izvora likvidnosti i prodajom realne aktive (Prga, 2002). U vrijeme vala bankovnih i valutnih kriza nakon trenda deregulacije, 80-tih godina prošlog stoljeća, Argentina i Čile su potrošili između 40 i 55% BDP-a, dok je neki prosjek 12,8% i 14,3% za zemlje u razvoju. Kuvajt je 1992. godine potrošio 42% BDP-a.

Tablica 1. Trošak spašavanja banaka kod % BDP-a

GODINA	ZEMLJA	TROŠAK U % BDP
1980.-1982.	Argentina	55
1992.	Kuvajt	42
1981.-1983.	Čile	41
1981.-1984.	Urugvaj	31
1977.-1983.	Izrael	30
1988.-1991.	Obala Bjelokosti	25
1994.-1995.	Venezuela	18
1955.	Meksiko	12-15
1994.-1995.	Brazil	5-10
1991.-1993.	Finska	8
1991.	Švedska	6
1982.-1987.	Kolumbija	5
1987.-1989.	Norveška	4
1984.-1991.	SAD	3
1991.-1996.-I.	Hrvatska	22
1998.-1999.-II.	Hrvatska	5

Izvor: materijali sa seminara "Interna kontrola revizija u bankama",1999. (Frydlova analiza, 1999. Pet najpoznatijih studija o uzrocima kriza, analiza Caprio, Klingebiel, 1996.), za Hrvatsku: Šonje, Vujčić, 1999.

Na primjeru kriza Hrvatskih banaka vidimo značajne razlike kod dvije najveće krize:

1. Kriza od 1991. - 1996.

   Trošak krize je iznosio 4,7 mlrd USD ili 23% BDP-a za 1996. godinu

2. Kriza 1998. godine

   Trošak krize je iznosio 800 mln USD ili 3,7% BDP-a iz 1999. godine

Troškovi kriza se povećavaju zbog (Kraft, 2014):

- koordiniranog zastoja (eng. "coordination failure").

Banke neće odobravati kredite jer im se poslovanje klijenta ne čini dobrim ali ako druge banke odobravaju kredite, više će im se klijenata činiti dobrim.

- financijskog akceleratora

Kada padnu cijene imovine, poduzeća imaju manje kolaterala za zalog i neto vrijednost poduzeća pada šo smanjuje potražnju za kreditom (manje kreditna sposobnost). Za banke, neki procesi poput smanjenja vrijednosti kolaterala odobrenom zajmu se smanjuje, odnos vrijednosti zaloga i duga se smanjuje i time zajam postaje rizičniji.

2.5. Nadzor banaka

Već smo spomenuli da je jedna od važnih stavki povjerenje klijenata, koje se u slučaju narušenosti može izazvati bank run. To je jedan od razloga da se jedan dio izvješća o poslovanju banke ne objavljuju javno. Javno i transparentno objavljivanje financijskih izvješća banaka promiče tržišnu disciplinu što pozitivno utječe na primjenu regulative i djelotvornost nadzora poslovanja banke. Banke najčešće iskrivljene podatke o poslovanju iskazuju putem skrivenih gubitaka ili dobitaka pomoću "kreativnog računovodstva" u dijelu.
Nadzor banka, koji se osniva na kontinuiranoj analitičkoj provjeri banaka, jedan je od ključnih čimbenika odrzavanja stabilnosti i povjerenja u financijski sustav.
Bez kontinuiranog nadzora,banka bi bila slobodna poslovati nekvalitetnije, bez dovoljno kapitala i rezervi za pokriće gubitaka, prikrivajući gubitke iskazivanjem iskrivljenih podataka o poslovanju. (Prga, 2008.)
Da bi se ostvario djelotvoran sustav nadzora banaka, potrebno je postići ciljeve (Prga, 2008.):

- održavanje povjerenja u bankovni sustav i smanjivanje mogućnosti nastajanja gubitaka za male deponente
- zaštita državnog proračuna i agencije za osiguranje štednih uloga od gubitaka
- utvrđivanje prirode, osnovne uzroke i dubinu problema u bankama te poduzimanje korektivnih mjera.

3. BANKOVNE KRIZE U SVIJETU

Unatoč ograničenosti podataka, vidljivo je da su bankarske krize u posljednjih dvadesetak godina postale sve češće, a posebno u razdoblju između 1991. i 1995. godine, kada ih se desio najveći broj. No, već početkom 1970 – ih godina javila se nestabilnost u cijenama roba, valuta, nekretnina i dionica te učestalost kriza. Krizom su pogađani bankovni sustavi od nerazvijenih do najrazvijenijih gospodarstava svijeta.

Početkom 1990-ih godina došlo je do naglog i velikog porasta cijena nekretnina i dionica u Tajlandu, Maleziji, Indoneziji i većini obližnjih azijskih zemalja. Cijene dionica su se u svakoj od ovih zemalja povećale 1993. godine za oko 100%.

Liberalizacija i deregulacija u pojedinoj zemlji mogu dovesti do veće nestabilnosti njihova bankarskog i financijskog sektora. Najbolji primjer za to je kriza u SAD-u koja se dogodila 1980-ih godina kada je dozvoljena deregulacija poslovanja štedionicama, koje su počele odobravati riskantne kredite, te se tako dovesti u krizu, te primjer Švedske koja je imala veoma reguliran bankarski sustav.

Prvo, svjetska financijska kriza počela je u ljeto 2007. godine krizom tržišta nekretnina u SAD-u, velikim gubitcima i stečajima poduzeća iz financijskog sektora, a od 2008. godine zahvatila je i odvela u stečaj veliki broj poduzeća u realnom sektoru, a posebice građevinarstvu. (Benić, 2012)

Kada se sustav počeo rušiti, dozvoljena je liberalizacija kamatnih stopa i kredita. O krizama u SAD-u i Europi općenito bit će više govora u nastavku rada.

3.1. Bankovna kriza u SAD-u

Velika bankovna kriza se dogodila 1930-tih godina i imala je ogroman negativan utjecaj na realnu ekonomiju. Donijete su sljedeće reforme kojima se pokušalo doprinijeti stabilnosti i sprječavanju daljnjeg razvoja krize:

1. centralna banka je preuzela ulogu "posljednjeg utočišta"
2. mehanizam osiguranja depozita je uspostavljen
3. komercijalne banke

Ali te reforme nisu bile dovoljne za prevenciju velikih bankovnih kriza. Jedan od većih problema je bio problem "moralnog hazarda". Moralni hazard bi se događao kada bi bankari

preuzimali više rizika, oslanjajući se na osiguranje, "posljednje utočište" centralne banke ili na kapitalizaciju pomoću države.

Nakon Velike ekonomske krize, SAD su imale relativno stabilan bankarski i financijski sustav, što je potrajalo pedesetak godina. Početkom osamdesetih godina pojavili su se prvi znakovi koji su upućivali da SAD-u prijeti kriza. Kriza je započela 1985.godine i trajala šest godina, do 1991. U tom periodu krize, do bankrota je došlo 1065 banaka i 736 štedionica. Kriza je zapravo najviše pogodila sektor štedionica. Zbog Glass-Steagall zakona kojim se odvajalo investicijsko i komercijalno bankarstvo, štedionicama je bilo ograničeno poslovanje. Štedionice su mogle odobravati kredite s fiksnim kamatnim stopama te na dugi rok, što je bilo izrazito problematično kada je inflacija porasla. Kako bi se spasio te poboljšao sektor štedionica početkom osamdesetih godina donesen je novi propis o deregulaciji institucija i monetarnoj kontroli, te Zakon Garn-St. Germain 1982. godine o deregulaciji poslovanja. Deregulacijom, štedionicama je omogućen ulazak na nove poslovne aktivnosti kao ulazak u područje komercijalnih zajmova, uključujući i visoko rizične kredite te ulaganja u tzv. Junk obveznice.

Continental Illinois Bank je 1984. godine, u to vrijeme sedma banka po veličini u SAD-u, bila blizu propasti. Gubitci koji su dogodili zbog propasti drugih banaka uzrokovali su jače povlačenje sredstava od strane komitenanta te banke. U kratkom radoblju banka je izgubila više od šezdeset milijardi USD depozita.

U istoj godini nadležno tijelo za regulaciju je donijelo odluku da će jedanaest najvećih banaka dobiti stopostotno osiguranje depozita u cilju sprječavanja ponovnog naleta na banke te jačanja povjerenja u bankarski sustav. Ovakva regulacija zadržala se sve do 1991. te spriječila ozbiljniju bankovnu krizu.

U drugoj polovini 1990-ih, Sjedinjene Države su doživjele mjehur na tržištu dionica; postojala je manija glede cijena dionica tvrtki u novim privrednim granama poput informacijske tehnologije i internetskih djelatnosti. (Kindleberger, 2006)

Sustav koji je donesen nakon Velike ekonomske krize i koji je donio stabilnost, u osamdesetim godinama je bio jedan od uzroka krize.

Slabosti koje su se pojavile u ovom sustavu krize su (Preboč, 2010):

1) Slabosti sustava osiguranja depozita u pogledu njegove nemogućnosti da spriječi depozitne institucije da prekomjerno povećaju svoju izloženost.

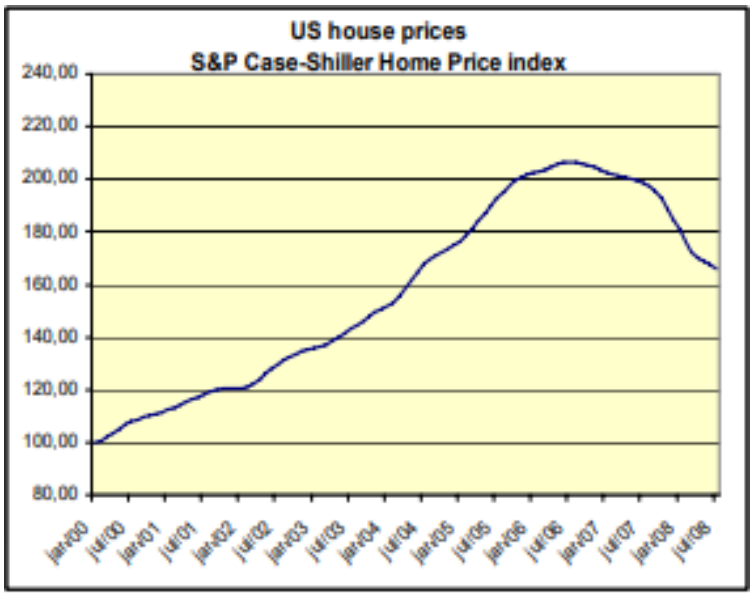
2) Problem ovlaštenja regulativnih tijela bez osiguranja od rizika da sami regulatori mogu donijeti loše odluke-regulatorni rizik.

3) Druge slabosti koje se odnose na zabranu poslovnim bankama da plaćaju kamate na depozite po viđenju i kamatnih stopa na oročene i štedne depozite.

Kriza štedionica se pokušala zaustaviti ili barem usporiti mjerama kao uvođenje viših premija osiguranja depozita, viših kamatnih stopa adekvatnosti kapitala, promjena vlasništva banke te donošenjem zakona.

Kriza koja je započela krizom na tržištu nekretnina, poznata kao "Subprime kriza“, u ljeto 2007. godine, u kratkom roku obuhvatila je cijeli svijet. Zbog ove krize došlo je do globalnih gubitaka i stečaja tvrtki iz financijskog sektora.

Cijene nekretnina u SAD-u, nakon dugog razdoblja rasta i dosezanja nerealnih veličina, doživjele su brzi pad.



Grafikon 1. Case-Shiller index cijena nekretnina
Izvor: Paul De Grawe (2008) prema Standard & Poor.

Graf pokazuje Case-Shiller index cijena nekretnina od 2000. do 2008. godine. U razdoblju od siječnja 2000. godine do početka 2007. godine, cijene nekretnina su se udvostručile, vladao je optimizam i očekivao se stalni rast cijena te su hipoteke preuzele primat.

No sredinom 2007. cijene nekretnina su počele naglo opadati. Dužnici nisu bili u stanju vraćati kredite zbog rasta kamatnih stopa te zbog manjka prihoda. Zbog sekuritizacije , kriza je postala globalna financijska kriza.

U početku su tim problemima obuhvaćeni subprime krediti, koji su namijenjeni kreditiranju osoba s problemima u otplati u prošlosti i onima s niskim dohotcima. No, subripme kriza nije bila uzrok krize, nego samo početak.

Krizi je prethodilo dugo razdoblje niskih relanih i nominalnih kamatnih stopa. Kamatne stope u svijetu su veće od stope rasta bruto domaćeg proizvoda od osamdesetih godina. Kada je nastala dot-com kriza središnja američka banka još više je snizila kamatne stope kao stimulaciju američkom gospodarstvu. S tako niskim kamatnim stopama započeo je rast cijena nekretnina u SAD-u. Kredite su mogle dobiti i osobe s nižim prihodima. Rastom potražnje, rasle su i cijene nekretnina. Vođene time, banke su nudile dužnicima nove kredite. Usporavanje rasta gospodarstva 2005., te povećanje kamatne stope od strane Središnje američke banke uzrokovale su kaos. Dužnici s niskim prihodima više nisu mogli vraćati dugove. Broj nekretnina koje se prodaju rastao je, te doveo do pada njihove vrijednosti. Banke i investitori su doživjeli gubitke, desetci banaka u proljeće 2007. su otišle u stečaj.
Tijekom 2008. cijene nekretnina su u daljnjem padu te u rujnu kriza uzrokuje pad vrijednosti na burzama širom svijeta te kolaps najvećih financijskih institucija. Tako su se pred krahom našle institucije Fannie Mae i Fredie Mac koje su raspolagale s polovicom hipotekarnih zajmova u SAD-u , American International Group, Citigroup i druge, dok su Lehman Brothers i Washington Mutual bankrotirali.
Krajem 2008. godine državnim intervencijama zaustavljen je kolaps financijskog sustava. Države su poduzele niz mjera kako bi se ponovo pokrenuo financijski sustav. U Washingtonu je održan sastanak s ciljem pronalaska međunarodnih propisa za izbjegavanje ovakve krize.

3.2. Bankovna kriza u Europi

Skandinavske zemlje imaju izrazito razvijene ekonomije, no po svojim ekonomskim i socijalnim karakteristikama su manje otvorene i time osjetljivije na vanjske faktore.
Početkom 1990-ih godina u državama Skandinavije deflacija je posebno pogodila tržište nekretnina. Tako su cijene nekretnina u Švedskoj uzrokovale bankrote investitora i nemogućnost vraćanja kredita od strane vlasnika nekretnina. To je izazvalo gubitke kod banaka i specijaliziranih hipotekarnih kreditnih institucija.
U Norveškoj došlo je do velike kreditne ekspanzije tijekom osamdesetih godina, a cijena nafte je dosegla svoju najvišu cijenu. Cijene nekretnina su drastično porasle- 211%. Nakon što je cijena nafte drastično pala, došlo je do propasti banaka kad tvrtke povezane s naftom više nisu mogle vraćati kredite. Norveška je postala vlasnik ili dioničar triju najvećih banaka u državi .

Problemi u Finskoj nastali su nakon liberalizacije koja je potaknula kreditna zaduženja, a cijene imovina rasle su u periodu od 1985. Do 1990. Ono što je utjecalo na preveliki rast cijena je značajno poboljšanje u uvjetima trgovanja. Zatim je došlo do inflacije te pada cijena. Bankarska kriza je započela 1991.godine. Proveden je plan prema kojem ako neka banka ne izvrši usplatu ugovorenih dividendi, vlada će preuzeti banku.

Kriza koja je nastupila u Švedskoj 1990-ih godina uspješno je riješena zahvaljujući brzom i odlučnom djelovanju države, koja je bila usmjerena na spašavanje propalih banaka. Formirana je i nova državna agencija za podršku banaka u cilju pružanja financijske podrške bankama u problemu. Banke koje su spašene naposlijetku su privatizirane, što je Švedskoj dalo zdrav bankarski sustav. Švedska je vjerojatno primjer najuspješnije reakcije na probleme u sustavu.

Oporavak američkoga gospodarstva daleko je jači i brži nego Europske unije, a to je najvećim dijelom rezultat toga što je financijski sustav Europske unije postao veći, međuovisniji i riskantniji od američkoga. (Benić, 2012)

4. UZROCI NASTANKA KRIZA

U tržištima u nastajanju bankarsku stabilnost najčešće ugrožava kombinacija između "nerazborite" domaće makroekonomske politike i procesa financijske deregulacije, čemu se nerijetko pridružuju i nepovoljna kretanja u međunarodnom okruženju. (Ahec-Šonje, 2002)

4.1. Makroekonomski uzroci

Prema Miletić (2009) sustavni bankovni problem nastupa kada nastupi nelikvidnost ili nesolventnost u dijelu bankovnog sustava, a kada nestane povjerenje javnosti u banke i njihovu mogućnost ispunjavanja obveza tada se problem lako pretvara u sustavnu bankovnu krizu. Najčešći razlozi nastanka bankovne nestabilnosti su kombinacija makroekonomske nestabilnosti u okruženju i slabe profitabilnosti u vlasništvu, dok je rezultat izravne krize nedostatak likvidnosti u bankarskom sustavu. Zbog problema u bankarskom sustavu dolazi do novih makroekonomskih troškova, što u konačnici stvara gubitak ekonomske učinkovitosti i pad ekonomskog rasta. Niti jedan bankovni sustav ne može ostati solventan na dugi rok ukoliko djelatnost kojoj je najviše izložen ili gospodarstvo u cijelini nisu profitabilni i ne ostvaruju rast. Tada dolazi do problema u poslovanju banaka jer im plasmani padaju, a obveze ostaju iste. (Miletić, 2009)

Ahec-Šonje (2002) spominje da istraživanja otkrivaju da su među makroekonomskim varijablama najčešći i najsnažniji uzročnici bankarskih poremećaja:

1) snažan rast kreditne aktivnosti
2) porast udjela vanjskog duga u bruto domaćem proizvodu
3) promjene realnih kamatnih stopa
4) deregulacija politike pasivnih kamatnih stopa

Miletić(2009) navodi makroekonomske uzroke bankarskih kriza:

- **makroekonomska nestabilnost** visoke i promjenjive kamatne stope, zatim nagli usponi i padovi ekonomske aktivnosti u gospodarstvu te neodržive fiskalne pozicije su najveći makroekonomski izvori nepovoljnog poslovanja banaka. Od makroekonomskih utjecaja teško je se zaštititi u potpunosti unatoč izgradnji modela zaštite od strane financijskih institucija. Zbog makroekonomske nestabilnosti dolazi i do neočekivanih promjena cijena plasmana i druge imovine. U brojnim zemljama

širom svijeta nestabilnost u makroekonomiji uzrokavala je rast cijena dionica, nekretnina , pad cijene nafte. Povećan rast kredita u povoljnim razdobljima je također predznak financijskih kriza, gdje se krediti posuđuju visokorizičnim sektorima, a uslijed čega dolazi do rasta cijena aktive. Nestabilnost tečaja pridonosi makroekonomskoj nestabilnosti. Nestabilnosti na makorekonomskoj razini više su izražene kod zemalja u razvoju i tranzicijskih zemalja nego kod razvijenih zemalja. Razlog tome je što su te ekonomije manje diversificirane te su nestabilnije i time mogu manje uspješno apsorbirati šokove.

- **neučinkovitost regulatora i supervizora** - za uspješno upravljanje nužni su učinkovitost supervizora i regulatora. Neadekvatna regulacija, kao popustljivost, loša koncepcija, zastarjelost ili neprimjerena primjena, mogu biti izvor lošeg poslovanja banke, a kao posljedica toga mogu se javiti ulazak nekvalificiranih vlasnika ili menadžera u vodstvo banke ili ulazak u previše rizičnih poslovanja banke. Sva regulatorna pravila, donijeta u zakonskim okvirima, banke moraju primjenjivati, te im ona oblikuju poslovanje. Svaka promjena zakona banci donosi poteškoće u poslovanju, povećanje troškova, smanjenje likvidnog i kreditnog potencijala. Brojni čimbenici uzrokuju popustljivost nadzora, kao uplitanje politike koja nastoji zaustaviti propast banaka, nedostatak odgovornosti supervizora, regulatorna pravila, manjak informacija bez kojih supervizori ne mogu napraviti preciznu procjenu. Ukoliko se lošim bankama dopušta poslovanje, s vremenom troškovi čišćenja takve banke ostaju sve veći.
- **visoka inflacija** - ukoliko dođe do visoke inflacije, banke su sposobne prilagoditi se takvoj situaciji u cilju zaštite njihove profitabilnosti . No, problem nastupa kada je potrebno smanjiti inflaciju, odnosno vratiti je u prijašnje okvire. Zašto je to tako ima više razloga. Kao prvo, kada je inflacija visoka dolazi do porasta prihoda banke s osnova inflacije. Zatim, visoka inflacija uništava bazu podataka za ocjenu kredita i time rizik portfelja postaje veći. Isto tako visoka inflacija sprječava razvitak financijskih tržišta. Naposlijetku, u slučaju poreznog sustava koji nije neutralan, inflacija potiče na pretjerano zaduživanje.
- **liberalizacija** -unatoč tome što liberalizacija donosi mnoge pozitivne učinke kao poticanje konkurencije i učinkovitost financijskog sektora, ipak može pridonijeti financijskoj nestabilnosti kroz povećanje izloženosti kreditnom i deviznom riziku. Kada se sustavi počinju liberalizirati, rizike koji se javljaju nije moguće u potpunosti pokriti, ali je moguće smanjiti rizike kroz jačanje regulatornog i nadzornog okvira

istodobno sa liberalizacijom. No, u mnogim državama koje su liberalizirale svoje financijske sektore, regulacija i nadzor nisu bili u skladu s tim promjenama. Liberalizacijom, bankarstvo postaje dostupnije onim ulagačima čiji identitet i sposobnost plaćanja obveza nisu pouzdan jamac za stabilno i sigurno poslovanje banke.

- **pravna infrastruktura i tržišna discipina** - nedostatak pouzdane pravne infrastrukture, nepouzdanost informacija i netransparentnost u objavi tih informacija onemogućuju razvoj financijskih tržišta. Nedovoljno razvijena financijska tržišta doprinose velikoj oscilaciji cijena što utječe na likvidnost i manjak diversificiranosti ekonomije u cjelosti.

4.2. Mikroekonomski uzroci

Miletić (2009) navodi i mikroekonomske uzroke propasti banke:

- **loše upravljanje** - jedan od razloga mikroekonomskih uzroka propadanja banaka je loše upravljanje. Kada se javi neka od karakteristika lošeg upravljanja može doći do značajnih gubitaka banake, smanjenja kapitalne osnovice i nesolventnosti. Kod obavljanja previše vrsta poslova banka proširuje svoje poslovanje na nove zemlje iako nije upoznata s njihovim ekonomskim, kulturološkim tržišnim stanjem i/ili banka nudi previše proizvoda s ciljem ostvarenja veće dobiti kroz provizije, iako tada kontrolni sustavi nisu pouzdani, odnosno djelatnici nisu dovoljno educirani. Brz rast čest je kod banaka iako to donosi rizik profitabilnosti ili stabilnosti. Brz rast sredstava najčešće se ostvaruje plaćanjem visokih kamata što utječe na kamatnu maržu, dolazi do pogoršanja kvalitete kreditnog portfelja. Odobravanje kredita klijentima lošeg boniteta utječe na bankovni neuspjeh kao i povezano kreditiranje. Povezano kreditiranje podrazumijeva posuđivanje vlasnički povezanim osobama - kreditiranje tvrtki koje imaju udjel u vlasništvu banke ili tvrtkama kod kojih banka ima udjel u vlasništvu. Neusklađenošću aktive i pasive javlja se rizik likvidnosti koji u tom slučaju postaje neizbježan. Problem likvidnosti ima negativan utjecaj na dobit, a to može pokrenuti kapitalnu insolventnost banke. Neusklađenost aktivnih i pasivnih kamatnih stopa isto može utjecati na zaradu i kapitalnu osnovicu banke. Ukoliko banka ne može prilagoditi aktivne i pasivne kamatne stope novim stopama na tržištu,

dolazi do smanjenja kamatne marže ili do negativne kamatne marže. Rizik promjene tečaja stranih valuta još je jedna rizična situacija koja može nastupiti, kada se mijenja vrijednost domaće valute u odnosu na strane, što može proizvesti i pozitivne efekte.

- **slabi unutarnji regulatori** - od slabih unutarnjih kontrolnih regulatora problem su metode i operativni postupci kojima se dnevno i neposredno provjerava ispravnost provedenih postupaka. slabi kontrolni regulatori mogu postojati zbog slabog odlučivanja o posuđivanju ili slabih sustava praćenja, slabih mehanizama interne revizije, ili slabih sustava izvješćivanja uprave kada informacije nisu dovoljno dobre, ne ukazuju na značajne stavke. Bankari se često dovoljno ne koriste planiranjem i ne usmjeruju ga na određivanje ciljeva i načina postizanja tih ciljeva. Bankari uglavnom smatraju da nema potrebe za takvim planiranjem te se naposlijetku ne uspijevaju prilagodititi nastalim promjenama.
- **kozmetičko računovodstvo** u računovodstvu moguće je kozmetički, kreativno uljepšati postojeće stanje javnosti, dioničarima i drugima kako bi se dobilo na vremenu dok se čeka pravo riješenje problema u obliku kratkoročnih špekulacija pa sve do visokorizičnog bankarstva. Neki od načina uljepšavanja računovodstva su izbjegavanje utvrđivanja rezervacija za loše plasmane, odobravanje novih kredita neurednom dužniku. Loši zajmovi, koji mogu dovesti do propasti banke, ne kvalificiraju se kao sumnjivi ili loši, a loši zajmovi mogu se prenijeti na supsidijare.
- posljednji mikroekonomski uzrok kriza su **prijevarni postupci**. Postoji mnogo načina za postizanje prijevare a neki su kozmetičko računovodstvo, posebno u djelatnosti u kojoj je povjerenje javnosti važno, zatim bankarevo posuđivanje samom sebi, kao najčešći način koji se javlja, a zajmovi se nikada ne otplate. Kao najjednostavniji načini prijevare javlja se posuđivanje kroz kompanije na papiru i nepostojanje jamstava. Primanje provizija za investiranje od strane banaka, kupovanje bankovne aktive po nižim cijenama od strane bankara su još neki od postizanja prijevara.

Prga (2006) navodi i druge makroekonomske uzroke:neusklađenost aktive i pasive, akcije menadžmenta, prevare, kvaliteta aktive, operativni rizik. Suvremena bankovna supervizija inzistira na mikroekonomskim uzrocima bankovnih kriza i činjenici da prerastegnutost banke, brzi rast, loša kreditna politika, koncentracija zajmova, povezano posuđivanje, ročna neusklađenost, kreditni, kamatni i vlautni rizik, slabi postupci povrata sredstava, slabosti u planiranju i kozmetičko računovodstvo.

5. METODE PREDVIĐANJA BANKARSKIH KRIZA

S obzirom da financijske i bankarske krize postoje već stoljećima i da predstavljaju veoma negativnu pojavu, pokušava se pronaći način da se predvidi i zaustavi daljni razvoj ili da se bar ublaže posljedice. Teško je govoriti sa sigurnošću što točno uzrokuje krize, jer su do sada sve krize imale raznovrsne okidače koje su banke dovele do propasti i koje su u ponor povukle i gospodarstvo i uzrokovale recesije. Naravno da se ta činjenica odnosi i na propast manjih banaka. Danas se u raznim istraživajima govori o različitim definicijama bankarske krize i različitim uzrocima iste. Posljednja velika globalna kriza je započela 2007. godine i najrelevantnija je što se tiče istraživanja. Postoje određeni modeli koji se koriste za analizu, procjenu i predviđanje bankarskih kriza koji imaju svoje prednosti i nedostatke.

5.1. Tradicionalna metoda

Tradicionalna metoda se počinje koristiti krajem osamdesetih i početkom devedesetih godina sa ciljem analize uzročnika bankarskih kriza. Među tradicionalne tehnike analize ubrajaju se jednostavni kvalitativni opisi događaja koji prethode krizi, bez testiranja utjecaja pojedinih varijabli, i radovi koji uglavnom uz pomoć grafičke metode istražuju kretanje osnovnih ekonomskih varijabli prije i nakon izbijanja financijskih kriza. (Ahec-Šonje, 2002). Pod tradicionalne metode analize spadaju kvalitativne usporedbe i opisi kriznih događaja te razni ekonometrijski modeli.

Među tradicionalnim metodama dominira upotreba ekonometrijskih (parametarskih) modela, a najčešće se koriste ekonometrijski modeli za procjenu vjerojatnosti pojave kriza.

U modelima procjene vjerojatnosti kriza se obično definira uz pomoć indeksa pritisaka na devizno tržište, ako je riječ o valutnoj krizi, ili identificiranjem “datuma” izbijanja sustavne bankarske krize, ako se istražuju poremećaji u bankarskom sektoru. Zbog specifičnog načina identificiranja poremećaja na tim tržištima u model ulaze binarne zavisne varijable koje poprimaju vrijednost 0, ako nema poremećaja na valutnom ili bankarskom tržištu, odnosno vrijednost 1, u slučaju pojave poremećaja/krize. Upravo zbog kvalitativnog karaktera zavisne varijable, utjecaj potencijalnih indikatora kriza na vjerojatnost pojave krize procjenjuje se uz pomoću tzv. logit ili probit modela. Izbor jednog od ta dva modela ovisit će o izboru distribucije procijenjenih vjerojatnosti: kod logit modela vjerojatnosti leže na tzv. logističkoj krivulji, a kod probit model vjerojatnosti leže na krivulji kumulativne normalne distribucije.

Zbog premise o postepenom pogoršanju ekonomskih uvjeta prije izbijanja kriznog događaja, u ovim se modelima koriste nezavisnim varijablama s određenim vremenskim pomakom unatrag. Regresijskom se analizom potom "hvata" učinak promjene potencijalnih indikatora (nezavisnih varijabli) na vjerojatnost pojave krize i identificiraju se varijable koje statistički pomažu u predviđanju kriznog događaja. (Ahec-šonje, 2002)

Logit ili probit metoda koeficijent interpretira jednoznačno, odnosno, ako je predznak pozitivan, tumači ga kao vjerojatnost za pojavom krize, a ako je negativan, tumači ga kao da ne postoji vjerojatnost za krizu. Što je koeficijent veći to je vjerojatnost za pojavom krize veća. Iako je takav pristup interpretaciji točan, njime se ne može utvrditi koje varijable šalju krive signale (ukoliko ih šalju), te je gotovo nemoguće doći do saznanja o uzroku makroekonomskih promjena koje su uzrokovale promjene indeksa.

5.2. Signalna metoda

Prema Ahec-Šonje (2002) signalni pristup polazi od detaljne analize ponašanja svih ekonomskih i financijskih varijabli, kretanje kojih u pretkriznom razdoblju bitno odstupa od uobičajenog ponašanja u normalnim razdobljima. Značajnije odstupanje odabranih pokazatelja od uobičajenog kretanja smatra se signalom ili upozorenjem budućeg poremećaja. Signalni pristup zasnovali su Kaminsky, Lizondo i Reinhart (1997.) kao alternativnu metodu analize financijskih kriza, koja omogućuje dublje razumijevanje ponašanja makroekonomskih snaga koje ekonomiju "guraju" u kriznu situaciju. Prema Krznar, 2004. neparametarska, signalna metoda jest metoda s dvije varijable koja se oslanja na usporedbu kretanja odabranih varijabli u mirnom razdoblju s njihovom dinamikom prije izbijanja same krize. Ako se kretanje neke varijable prije krize razlikuje od njezina uobičajenoga kretanja, ekstremne vrijednosti te varijable upozoravaju na mogućnost izbijanja krize. Signalna metoda je obrađena i popularizirana s radovima G. L. Kaminsky i C. M. Reinhart (1996.) te G. L. Kaminsky, S. Lizondo i C. M. Reinhart (1997.), koje, na uzorku od dvadeset zemalja u razdoblju od 1970. do 1995. i između brojnih varijabli (izabranih na osnovi teorijskih razmatranja i raspoloživosti podataka), pokušavaju identificirati čimbenike koji s najviše uspjeha anticipiraju valutne krize. Analiza zasnovana na konačnom skupu od petnaest varijabli uspore|uje njihove vrijednosti tijekom dvadeset i četiri mjeseca prije trenutka izbijanja krize s njihovim vrijednostima u mirnom razdoblju. Goldstein, G. L.

Kaminsky i C. M. Reinhart (2000.) razrađuju metodu agregiranja "najboljih" indikatora u kompozitni indikator valutne i bankarske krize.

Ta se metoda koncepcijski, i samo djelomično i metodološki, oslanja na poznatu NBER-ovu metodu indikatora (leading indicators approach), kojom se tradicionalno koristi za analizu i predviđanje cikličkih zaokreta u tržišnim gospodarstvima. To nije zanemariva činjenica zbog na već postojeće dugogodišnjeg istraživačkog iskustva u primjeni barometarske metode u analizi gospodarskog ciklusa Hrvatske (CROLEI prognostički indeks).

Prati se ponašanje izabrane grupe indikatora u razdobljima neposredno prije i nakon izbijanja krize i uspoređuje se s njihovim kretanjem u normalnim razdobljima. Istraživači koji su dosad primjenjivali signalnu metodu tvrde da su signalni indikatori signalizirali povećanje ranjivosti sustava na poremećaje i na taj način upozoravaju na povećanje vjerojatnosti izbijanja valutne ili bankarske krize.

5.3. Kritički osvrt

Prednost tradicionalnih metoda procjene vjerojatnosti je jednostavnost tumačenja rezultata, jer se sve informacije o nadolazećoj krizi izražavaju jednim brojem, uz simultanu procjenu utjecaja svih potencijalnih signalnih indikatora krize, no taj pristup ne omogućuje rangiranje indikatora prema njihovoj relativnoj prognostičkoj snazi u najavi kriza. (Ahec-Šonje, 2002)

Varijable su jednostavno ili signifikantne ili nisu signifikantne, a šalju li one ponekad i krive, netočne signale, to ova regresijska metoda ne može uvidjeti.

Za razliku od tradicionalnih metoda, signalni pristup može odgovoriti na pitanje što zaista znamo o ponašanju pojedinih ekonomskih pokazatelja u turbulentnim razdobljima koja nisu završila kriznim događajem. No niti jedan od navedenih i ostalih modela nije u potpunosti siguran i ne može sa točnošću predvidjeti bankarsku krizu.

6. EMPIRIJSKA ANALIZA MODELA PREDVIĐANJA BANKARSKIH KRIZA

6.1. Definicija uzorka i istraživanja

Nakon teorijskog iznošenja problematike rada te definiranja metoda rada, u ovom poglavlju ispitat će se prethodno postavljene istraživačke hipoteze te će se objasniti model i njegova učinkovitost. Za dokazivanje odabranih hipoteza odabrano je 20 značajnih banaka, koje čine 80% aktive svih banaka Europske unije. Razdoblje koje je korišteno kao relevantno je 2002. – 2017. godine i obuhvaća najveću krizu do sada u modernom dobu.

Prilikom uspostavljanja baze podataka koja uključuje prostornu i vremensku komponentu korišteni su dostupni internetski izvori podataka. Primarni izvor podataka je Bloomberg na kojoj je dostupan veliki broj baza podataka sa različitim indikatorima.

Banke su: Societe Generale, Deutsche Bank, BNP Paribas, Royal Bank of Scotland Group, Banco Santander, Banco Bilbao Vizcaya Argenta, HSBC Holdings PLC, Intesa Saopaolo, Unicredit SPA, Lloyds Banking Group PLC, Nordea Bank AB, Barclays PLC, Commerzbank AG, Credit Agricole SA, Danske Bank A/S, UBS Group, Credit Suisse Group AG-REG,Erste Group Bank AG, KBC Group NV, Swedbank AB

6.2. Varijable istraživanja

Korišten je model višestruke linearne regresije gdje je kao zavisna varijabla odabran *Bank risk measure* a kao nezavisne varijable:

- Redovni osnovni kapital *(Tier 1 Capital Ratio)*
- Omjer regulatornog kapitala *(Total Capital Ratio)*
- Omjer efikasnosti *(Efficiency ratio)*
- Omjer kredita i depozita *(Loan to deposit)*
- Rast imovine *(Assets growth*)
- Rast kredita *(Loan growth)*
- Omjer vrijednosnih papira i imovine *(Trading security ratio)*
- Omjer međubankovne imovine i imovine *(Interbank assets ratio)*
- Neto kamatni prihod kroz dohodak *(Net interest income in total revenue)*

- Provizija od naknada kroz dohodak (*Fee income in total revenue)*
- Prihod od trgovanja kroz dohodak *(Trading income in total revenue)*
- Operativni prihod kroz dohodak *(Operating income in total revenue)*
- Omjer financijske poluge *(Leverage ratio)*

Bank risk measure predstavlja volatilnost dionice prema cijeni dionice. Što je veći *bank risk measure* veći je i rizik banke.

Kako bi se izbjegla multikolinearnost, *Stepwise* metodom su odabrane samo neke od tih 13 nezavisnih varijabli, koje su zapravo ušle u konačni model. Kako bi se usporedila efikasnost modela u uvjetima odsutnosti lokalnih i globalnih kriza sa razdobljem postojanja krize, kreirani su posebni modeli za ta dva slučaja (odsutnost krize:2002-2007 i 2016, 2017; prisutnost krize 2008. – 2015.). Prisutnost krize od 2008. do 2015. godine u bankama Europske unije smo uzeli jer iako se Europska Unija počela oporavljati, konstantan rast BDP-a se nije pojavio.

6.3. Model empirije

U razdoblju kada nije bila prisutna kriza, *Stepwise* metodom u model su odabrane tri nezavisne varijable: total capital ratio (%), operating income in total revenue ratio i net interest income in total revenue, dok su u razdoblju krize odabrane četiri nezavisne varijable: operating income in total revenue ratio, loan growth, fee income in total revenue i interbank assets ratio.

Tablica 2. Koeficijenti multiple koleracije, determinacije, korigirani koeficijent determinacije, standardna pogreške regresije i Durbin-Watson testne vrijednosti modela

Model Summary[d]

Kriza	Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
Odsutnost krize	1	,275[a]	,076	,069	,9541360	
	2	,357[b]	,127	,116	,9301783	
	3	**,398[c]**	**,158**	**,141**	**,9164550**	**1,113**
Postojanje krize	1	,226[e]	,051	,045	1,2233433	
	2	,306[f]	,093	,082	1,1995082	
	3	,377[g]	,142	,125	1,1707826	
	4	**,408[h]**	**,167**	**,145**	**1,1574306**	**,746**

Izvor: SPSS - izrada autorice

Koeficijent determinacije u uvjetima bez krize iznosi 0,158 i pokazuje da je 15.8% varijabilnosti zavisne varijable *bank risk measure* objašnjeno modelom dok je koeficijent determinacije modela u uvjetima postojanja krize 0,167 i pokazuje da je 16.7% varijabilnosti zavisne varijable Bank risk measure objašnjeno modelom. Korigirani koeficijenti determinacije nakon korekcija zbog gubitka stupnjeva slobode iznose 0,141 u uvjetima bez krize a 0,145 u uvjetima postojanja krize. Standardna pogreška regresije u uvjetima bez krize iznosila je 0,916 i nešto je manja nego u uvjetima postojanja krize, kada je iznosila 1,157.

Durbin-Watson testna vrijednost je u uvjetima odsutnosti krize iznosila 1,113 a u uvjetima postojanja krize 0,746. Donja kritična granica Durbin Watson testa uz signifikantnost 5% i približno 150 opažanja za tri regresorske varijable iznosi d_L=1,693 a za četiri regresorske varijable iznosi d_L=1,679 pa se može zaključiti da i u uvjetima odsutnosti krize kao i u uvjetima postojanja krize postoji problem pozitivne autokoleracije reziduala jer su testne vrijednosti Durbin-Watson testa manje od kritičnih granica. To je i očekivano s obzirom da se radi o vremenskim serijama.

Tablica 3. Analiza varijance i F-test značajnosti modela

ANOVA[a]

Kriza	Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Odsutnost krize	1	Regression	11,155	1	11,155	12,253	,001[b]
		Residual	136,556	150	,910		
		Total	147,711	151			
	2	Regression	18,792	2	9,396	10,859	,000[c]
		Residual	128,920	149	,865		
		Total	147,711	151			
	3	**Regression**	**23,407**	**3**	**7,802**	**9,290**	**,000[d]**
		Residual	**124,304**	**148**	**,840**		
		Total	**147,711**	**151**			
Postojanje krize	1	Regression	12,617	1	12,617	8,431	,004[e]
		Residual	234,961	157	1,497		
		Total	247,578	158			
	2	Regression	23,123	2	11,561	8,035	,000[f]
		Residual	224,456	156	1,439		
		Total	247,578	158			
	3	Regression	35,115	3	11,705	8,539	,000[g]
		Residual	212,463	155	1,371		
		Total	247,578	158			
	4	**Regression**	**41,273**	**4**	**10,318**	**7,702**	**,000[h]**
		Residual	**206,305**	**154**	**1,340**		
		Total	**247,578**	**158**			

a. Dependent Variable: BANK RISK MEASURE

b. Predictors: (Constant), TOTAL CAPITAL RATIO (%)

c. Predictors: (Constant), TOTAL CAPITAL RATIO (%), OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO

d. Predictors: (Constant), TOTAL CAPITAL RATIO (%), OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO, NET INTEREST INCOME IN TOTAL REVENUE

e. Predictors: (Constant), OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO

f. Predictors: (Constant), OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO, LOAN GROWTH

g. Predictors: (Constant), OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO, LOAN GROWTH, FEE INCOME IN TOTAL REVENUE

h. Predictors: (Constant), OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO, LOAN GROWTH, FEE INCOME IN TOTAL REVENUE, INTERBANK ASSETS RATIO

Izvor: SPSS - izrada autorice

Analiza varijance je pokazala da je model statistički značajan i u uvjetima odsutnosti krize kao i u uvjetima postojanja krize jer je empirijska razina signifikantnosti približno 0.

Tablica 4. Nestandardizirani i standardizirani koeficijenti modela, t-testne vrijednosti i značajnost nezavisnih varijabli

Kriza	Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
			B	Std. Error	Beta		
Odsutnost krize	1	(Constant)	-,284	,254		-1,117	,266
		TOTAL CAPITAL RATIO (%)	,062	,018	,275	3,500	,001
	2	(Constant)	,248	,306		,812	,418
		TOTAL CAPITAL RATIO (%)	,063	,017	,279	3,651	,000
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	-2,004	,674	-,227	-2,971	,003
	3	**(Constant)**	**-,248**	**,368**		**-,673**	**,502**
		TOTAL CAPITAL RATIO (%)	**,063**	**,017**	**,281**	**3,721**	**,000**
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	**-2,510**	**,699**	**-,285**	**-3,593**	**,000**
		NET INTEREST INCOME IN TOTAL REVENUE	1,345	,574	,186	2,344	,020
Postojanje krize	1	(Constant)	1,186	,112		10,540	,000
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	-1,158	,399	-,226	-2,904	,004
	2	(Constant)	1,262	,114		11,084	,000
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	-1,337	,397	-,261	-3,371	,001
		LOAN GROWTH	-1,515	,561	-,209	-2,702	,008

	3	(Constant)	2,095	,303		6,917	,000
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	-2,363	,520	-,461	-4,546	,000
		LOAN GROWTH	-1,638	,549	-,226	-2,986	,003
		FEE INCOME IN TOTAL REVENUE	-1,915	,647	-,296	-2,958	,004
	4	**(Constant)**	**1,878**	**,316**		**5,939**	**,000**
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	**-2,408**	**,514**	**-,470**	**-4,682**	**,000**
		LOAN GROWTH	**-1,514**	**,546**	**-,209**	**-2,776**	**,006**
		FEE INCOME IN TOTAL REVENUE	**-2,290**	**,664**	**-,354**	**-3,451**	**,001**
		INTERBANK ASSETS RATIO	**3,504**	**1,634**	**,167**	**2,144**	**,034**

Izvor: SPSS - izrada autorice

U uvjetima odsutnosti krize, sve tri nezavisne varijable koje su ušle u model su statistički značajne. Empirijska razina signifikantnosti *total capital ratio* je približno 0 a pripadajući koeficijent iznosi 0.063 što znači da povećanje *total capital ratio* za 0,01 povećava bank risk za 0,00063. Empirijska razina signifikantnosti *operating income in total revenue ratio* je približno 0 a pripadajući koeficijent iznosi -2,510 što znači da povećanje *operating income in total revenue* za 0,01 umanjuje bank risk za 0,0251. Empirijska razina signifikantnosti *net interest income in total revenue* je približno 0,020 a pripadajući koeficijent iznosi 1,345 što znači da povećanje net interest income in total revenue za 0,01 povećava bank risk za 0,01345.

U uvjetima krize, sve četiri nezavisne varijable koje su ušle u model su statistički značajne. Empirijska razina signifikantnosti *operating income in total revenue* je približno 0 a pripadajući koeficijent iznosi -2,408 što znači da povećanje *operating income in total revenue* za 0,01 smanjuje bank risk za 0,02408. Empirijska razina signifikantnosti *loan growth* je približno 0,006 a pripadajući koeficijent iznosi -1,514 što znači da povećanje loan growth za 0,01 umanjuje bank risk za 0,01514. Empirijska razina signifikantnosti *fee income in total revenue* je približno 0,001 a pripadajući koeficijent iznosi -2,290 što znači da povećanje *fee*

income in total revenue za 0,01 umanjuje bank risk za 0,0229. Empirijska razina signifikantnosti *interbank assets ratio* je približno 0,034 a pripadajući koeficijent iznosi 3,504 što znači da povećanje interbank assets ratio za 0,01 povećava bank risk za 0,03504. I

Tablica 5. Pokazatelji tolerancije i faktori inflacije varijance

Kriza	Model		Collinearity Statistics	
			Tolerance	VIF
Odsutnost krize	1	(Constant)		
		TOTAL CAPITAL RATIO (%)	1,000	1,000
	2	(Constant)		
		TOTAL CAPITAL RATIO (%)	1,000	1,000
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	1,000	1,000
	3	**(Constant)**		
		TOTAL CAPITAL RATIO (%)	**1,000**	**1,000**
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	**,904**	**1,106**
		NET INTEREST INCOME IN TOTAL REVENUE	**,904**	**1,106**
Postojanje krize	1	(Constant)		
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	1,000	1,000
	2	(Constant)		
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	,972	1,029
		LOAN GROWTH	,972	1,029
	3	(Constant)		
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	,539	1,855
		LOAN GROWTH	,966	1,035
		FEE INCOME IN TOTAL REVENUE	,553	1,809
	4	**(Constant)**		
		OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	**,538**	**1,858**
		LOAN GROWTH	**,956**	**1,047**
		FEE INCOME IN TOTAL REVENUE	**,514**	**1,944**
		INTERBANK ASSETS RATIO	**,893**	**1,120**

Izvor: SPSS - izrada autorice

Svi pokazatelji tolerancije su veći od 0,02 odnosno faktori inflacije varijance manji od 5 što znači da ne postoji problem multikolinearnosti niti u uvjetima odsustva krize niti postojanja krize.

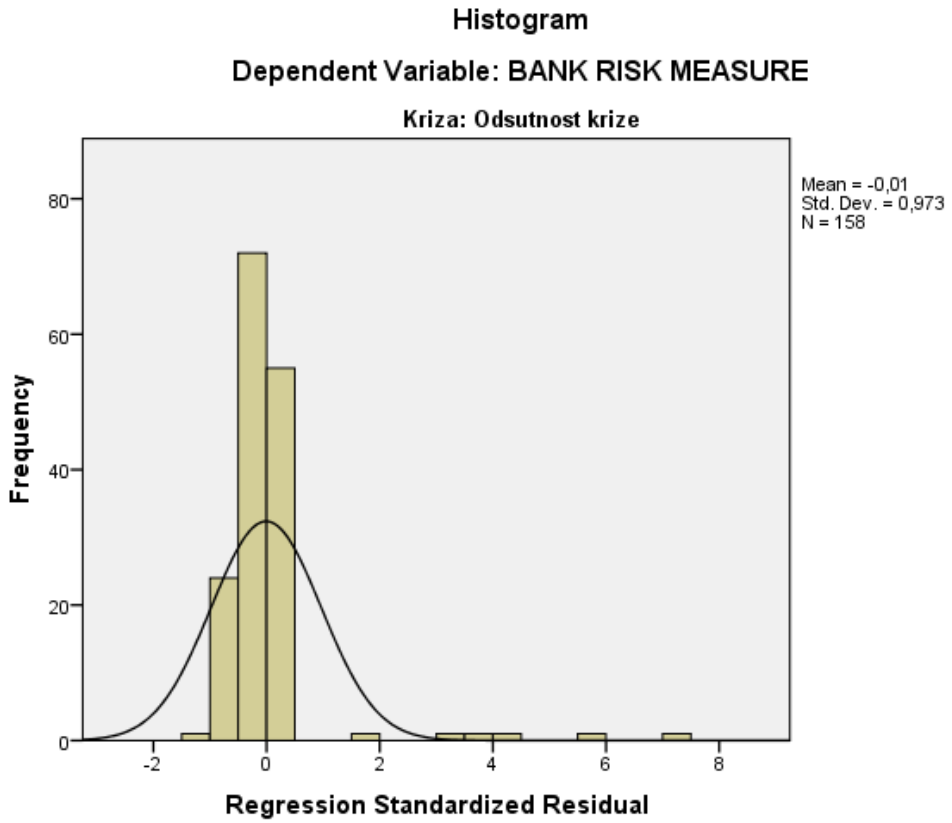
Tablica 6. Reziduali

Residuals Statistics[a]

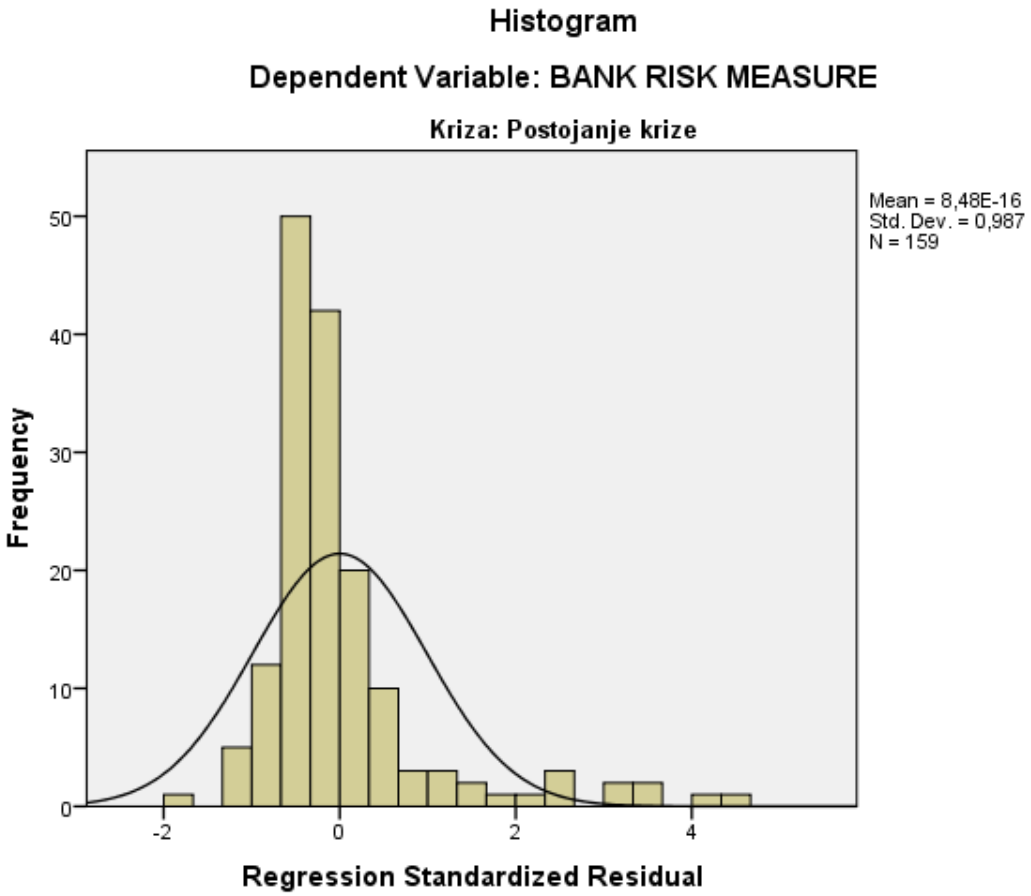
Kriza		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Odsutnost krize	Predicted Value	-,161847	1,595383	,560487	,3907010	158
	Residual	-1,0762436	6,6784816	-,0067542	,8919188	158
	Std. Predicted Value	-1,841	2,622	-,007	,992	158
	Std. Residual	-1,174	7,287	-,007	,973	158
Postojanje krize	Predicted Value	-,446435	2,733755	1,020373	,5110983	159
	Residual	-2,0409412	5,0944214	0E-7	1,1426857	159
	Std. Predicted Value	-2,870	3,352	,000	1,000	159
	Std. Residual	-1,763	4,401	,000	,987	159

a. Dependent Variable: BANK RISK MEASURE

Izvor: SPSS - izrada autorice



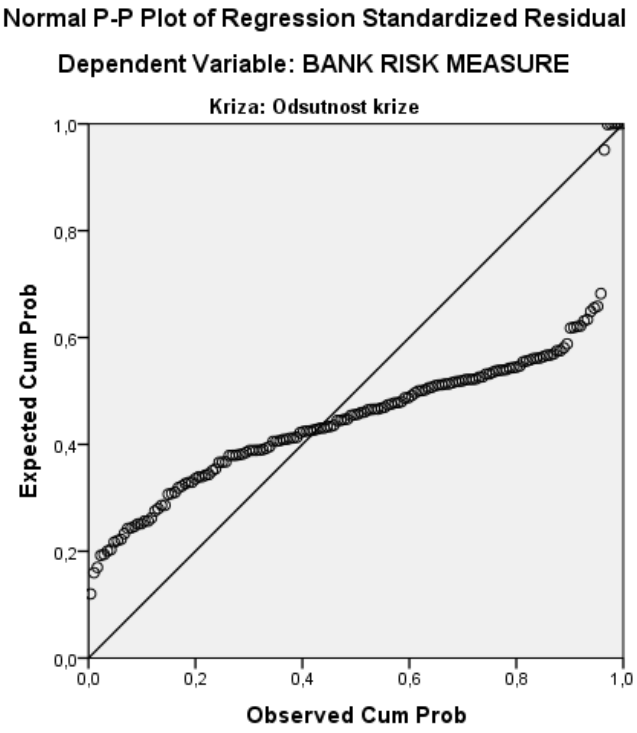
Grafikon 2. Histogram standardiziranih reziduala u uvjetima odsutnosti krize
Izvor: SPSS - izrada autorice



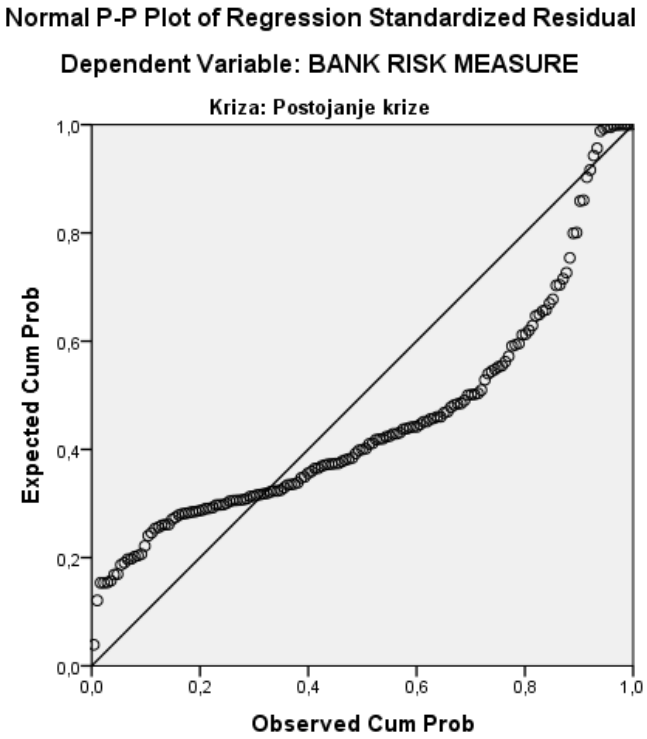
Grafikon 3. Histogram standardiziranih reziduala u uvjetima krize
Izvor: SPSS - izdrada autorice

Za dodatnu analizu doprinosa modela na grafikonu iznad je prikazana distribucija reziduala iz kojeg je vidljivo da rezidualna odstupanja su distribuirana približno prema normalnoj distribuciji s očekivanjem blizu nuli te standardnom devijacijom približno 1 i u uvjetima odsutnosti krize i postojanja krize.

Jednak zaključak je vidljiv i iz P-P dijagrama u nastavku gdje se uočava da opažene frekvencije ne odstupaju od očekivanih značajno i u uvjetima odsutnosti krize i postojanja krize.



Grafikon 4. P-P dijagram opaženih i očekivanih frekvencija u uvjetima odsutnosti krize
Izvor: SPSS - izrada autorice



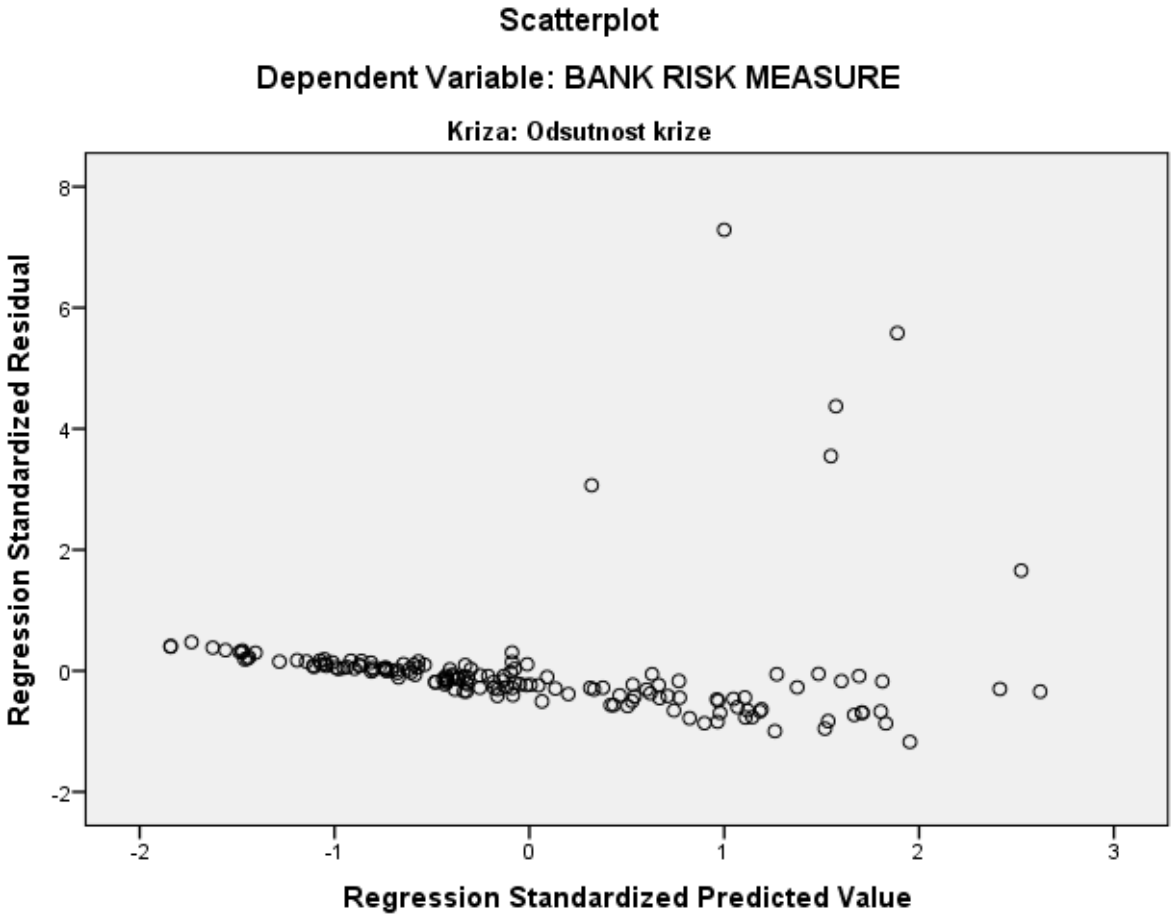
Grafikon 5. P-P dijagram opaženih i očekivanih frekvencija u uvjetima krize
Izvor: SPSS - izrada autorice

Tablica 7. Spearmanov koeficijent korelacije ranga apsolutnih reziduala i regresorskih varijabla u uvjetima odsutnosti krize

			absres
Spearman's rho	Absres	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	.
	TOTAL CAPITAL RATIO (%)	Correlation Coefficient	,402**
		Sig. (2-tailed)	,000
	OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	Correlation Coefficient	-,155
		Sig. (2-tailed)	,052
	NET INTEREST INCOME IN TOTAL REVENUE	Correlation Coefficient	,250**
		Sig. (2-tailed)	,002

Izvor: SPSS - izrada autorice

Zaključno je model testiran kroz ispitivanje postojanja problema heteroskedastičnosti. Spearmanovim koeficijentom korelacije ranga koji ukazuje na to da postoji statistički značajna korelacija jer je empirijska razina signifikantnosti testa manja od 5% kod dvije regresorske varijable To znači da u uvjetima odsutnosti krize u modelu postoji problem heteroskedastičnosti varijance reziduala što se vidi i sa dijagrama rasipanja standardiziranih regresijkih vrijednosti i standardiziranih reziduala



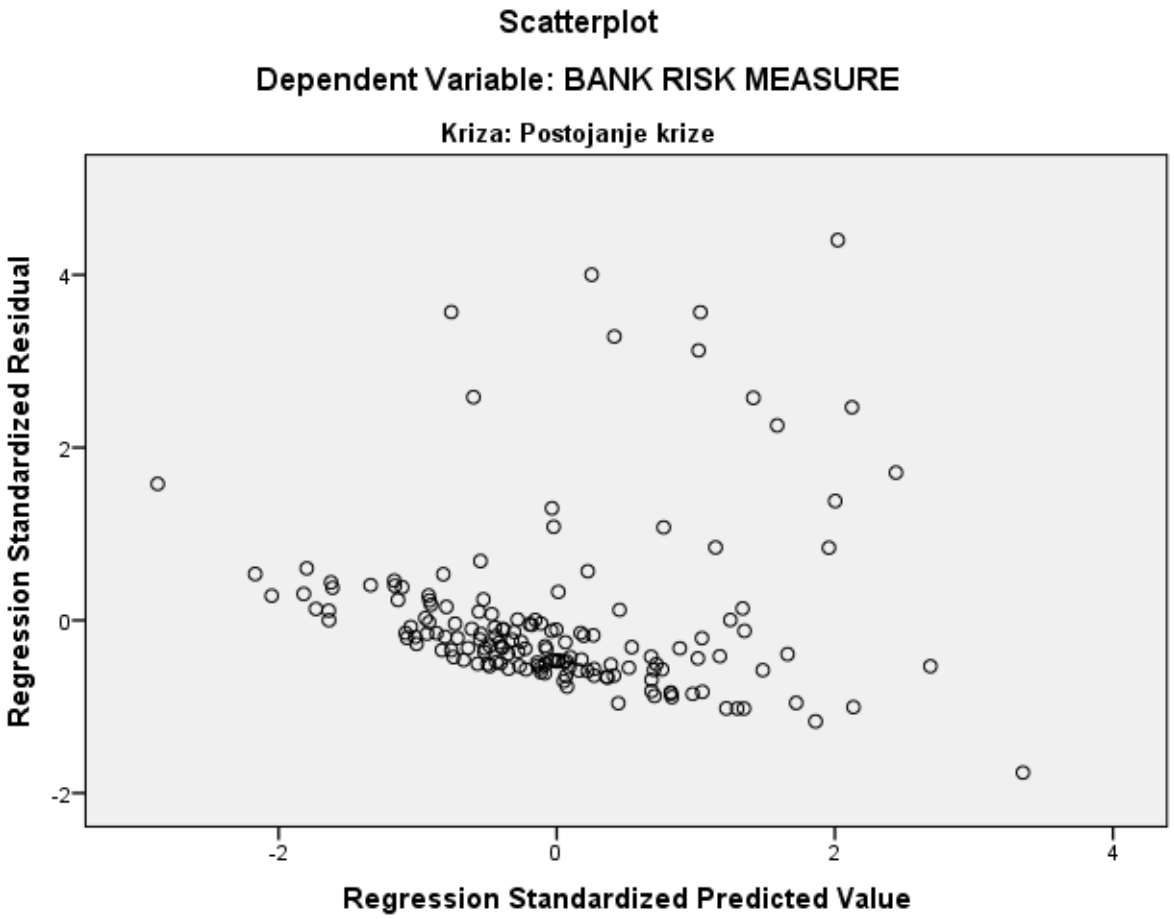
Grafikon 6. Dijagram rasipanja standardiziranih regresijskih vrijednosti i standardiziranih reziduala u uvjetima odsutnosti krize
Izvor: SPSS - izrada autorice

Tablica 8. Spearmanov koeficijent korelacije ranga apsolutnih reziduala i regresorskih varijabla u uvjetima krize

			absres
Spearman's rho	Absres	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	.
	OPERATING INCOME IN TOTAL REVENUE RATIO	Correlation Coefficient	-,311**
		Sig. (2-tailed)	,000
	LOAN GROWTH	Correlation Coefficient	-,333**
		Sig. (2-tailed)	,000
	FEE INCOME IN TOTAL REVENUE	Correlation Coefficient	-,277**
		Sig. (2-tailed)	,000
	INTERBANK ASSETS RATIO	Correlation Coefficient	,167*
		Sig. (2-tailed)	,035

Izvor: SPSS - izrada autorice

Spearmanov koeficijent korelacije ranga ukazuje na to da postoji statistički značajna korelacija jer je empirijska razina signifikantnosti testa za sve koeficijente korelacije manja od 5% To znači da u uvjetima krize u modelu postoji problem heteroskedastičnosti varijance reziduala što se vidi i sa dijagrama rasipanja standardiziranih regresijkih vrijednosti i standardiziranih reziduala



Grafikon 7. Dijagram rasipanja standardiziranih regresijkih vrijednosti i standardiziranih reziduala u uvjetima krize
Izvor: SPSS - izrada autorice

U oba slučaja, dobiveni modeli su statisticki značajni, u jednom slučaju su odabrane 3 nezavisne varijable, u drugom 4, ne postoji multikolinearnost, postoji pozitivna autokorelacija reziduala, što je razumljivo jer se radi o vremenskim nizovima. Postoji problem heteroskedasticnosti varijance reziduala i uvjetima odsutnosti krize i uvjetima krize. Nije uočena razlika u efikasnosti modela u uvjetima postojanja krize u odnosu na odsutsvo krize, odnosno iste pretpostavke su zadovoljene kod oba modela (značajnost modela i nepostojanje modela multikolinearnosti) a u oba modela postoji problem pozitivne autokorelacije reziduala i heteroskedastičnosti varijance reziduala.

6.4. Rezultati modela i interpretacija

Model koji smo koristili u empirijskom dijelu je model višestruke regresije sa zavisnom varijablom Bank risk measure i 14 nezavisnih varijabli, a *Stepwise* metodom su odabrane samo neke od tih 14. Također su kreirani posebni modeli za dva slučaja: odsutnost krize (2002.-2007. i 2016.-2017.) i prisustvo krize (2008.-2015.)

Stepwise metodom su kod modela odsutnosti krize odabrane 3 nezavisne varijable:

Total capital ratio ima pozitivan predznak i povećanje te varijeble prije krize označava rast zavisne varijable i mogućnost pojave krize. Inače je veći iznos total capital ratio bolji ali nagli rast i veliko odstupanje od ciljanih veličina ukazuje na probleme.

Operating income in total revenue ratio ima negativan predznak što znači da se s porastom iste može očekivati pad *bank risk measure* i povećanje stabilnosti,zbog toga što je dobro da banka ima što više dobiti od trgovanja što bi značilo da banka dobro posluje i da kriza ne prijeti.

Net interest income in total revenue ima pozitivan predznak, što bi značilo da se povećanjem može očekivati i povećanje zavisne varijable-*bank risk measure* a veći rast kamata može dovesti srušiti balans kod poslovanja banaka.

Kod modela prisutnosti krize, odabrane su 4 nezavisne varijable:

Operating income in total revenue ratio ima negativan predznak što znači da se s porastom iste može očekivati pad *bank risk measure.*

Loan growth u uvjetima krize ima negativan predznak i rast te varijable povećava stabilnost jer u uvjetima krize banke slabije posluju pa je povećanje danih zajmova prednost.

Fee income in total revenue također ima negativan predznak i povećava stabilnost bankovnog sustava.

Interbank assets ratio ima negativan predznak i rast iste negativno djeluje u krizi zbog mogućnosti prenošenja raznih rizika sa jedne na drugu banke.

7. UČINCI NOVOG REGULATORNOG OKVIRA NA STABILNOST BANKARSKOG SEKTORA

Zbog velikih regulatornih promjena i financijskih inovacija, velike banke su postale kompleksne organizacije koje nude širok spektar proizvoda i usluga. One svoje odluke temelje na centraliziranim odlukama i modelima na razini čitavih grupacija. (Sverko, 2012)
Cinjenica jest da se oduvijek planirao jedinstveni nadzor banaka u cijeloj Europskoj uniji, odnosno stvaranje europske bankarske unije, te stvaranje novoga fonda za spašavanje banaka koji bi se financirao iz oporezivanja financijskih institucija i transakcija. Sve to vodi većim ovlastima Bruxellesa. (Benić, 2012). Par godina nakon teške krize koja je počela 2007., točnije 2014., osnovana je Bankovna unija koja se sastoji od dva elementa: jedinstveni nadzorni mehanizam (engl. Single Supervisory Mechanism-SSM) i jedinstveni sanacijski mehanizam(engl. Single Resolution Mechanism-SRM). Do 2012. je Europski fond za stabilizacijsku pomoć (EFSF) sa 450 mld eura korišten uglavnom za kreditiranje zemalja članica eurozone koje nisu bile sposobne dobiti kredite izravno na financijskom tržištu. Europski sustav financijskog nadzora (engl. European System of Financial Supervision - ESFS) zadužen je za mikroprudencijalni nazor a temelji se na tri nadzorna tijela: Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo (engl. European Banking Authority- EBA), Europsko nadzorno tijelo za osiguranje i strukovno mirovinsko osiguranje (engl. The European Insurance and Occupational Pensions Authority-EIOPA, i Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržište kapitala (engl. European Securities and Markets Authority. Taj se fond 2013. zamijenio Europskim mehanizmom za stabilnost (ESM), kao trajnim mehanizmom s 500 mld eura.

7.1. Kratki pregled regulatornih mjera

Kroz povijest je poticaj osnivanja novih državnih ili međunarodnih uvijek bila neka od financijskih kriza, koja je ostavila posljedice. Tako je nakon sloma međunarodnog monetarnog sustava, 1974. godine osnovan Bazelski odbor za nadzor banaka (Basel Committee on Banking Supervision) sa primarnim ciljem suradnje sa standardima nadzora bankarskih sustava zemalja članica u svrhu njihove stabilnosti.
Basel I je prvi sporazum donesen 1988. godine sa krajnjim rokom primjene do 1992. godine. Basel I je regulativa koja propisuje što sve i u kojoj proporciji može i mora sadržavati

kategorija jamstvenog kapitala, odnosno da omjer bankovnog kapitala i bankovne imovine mora biti najmanje na razini od 8%. Zbog napredovanja poslovanja banaka, Basel I postaje neprimjeren te se nadopunjuju postojeći standardi objavom drugog standarda Basel II. Nakon velike svjetske krize došlo je vrijeme za nužne promjene u regulaciji banaka te BCBS donosi niz mjera kojim se dodatno kontroliraju transakcije sekuritizacije financijskih aktiva, aktivnosti trgovanja, vanbilančni poslovi i projektno financiranje. (Ercegovac, 2016)

Regulatorni kapitalni zahtjevi se upotrebljavaju u članicama Europske Unije od 1.siječnja 2014.godine te se njima primjenjuje Sporazum Basel III o međunarodno dogovorenim standardima adekvatnosti kapitala.

Kapitalni zahtjevi spadaju u pravila bankovne unije koji se sastoje od dva dijela:

a) Uredba o kapitalnim zahtjevima (CRR)

b) Direktiva o kapitalnim zahtjevima (CRD IV)

Uredbom o kapitalnim zahtjevima (CRR) utvrđuju se kapitalni zahtjevi, likvidnosni zahtjevi i kreditni rizik. Kapitalni zahtjevi zahtijevaju da banka ima dovoljno kapitala kako bi mogla ostati solventna tijekom krize i pokriti neočekivane gubitke. Kapitalni zahtjev se izražava kao postotak rizikom ponderirane imovine što znači da rizičnija imovina ima veći ponder rizika, a manje rizična imovina ima manji ponder rizika. Sigurnija imovina iziskuje manje kapitala, a nesigurnija više.

Osnovni kapital (Tier 1) omogućuje banci da nastavi sa svojim aktivnostima i osigurava joj solventnost. Najviša razina kvalitete osnovnog kapitala naziva se redovni osnovni kapital (CET1). Dopunski kapital (Tier 2) smatra se kapitalom koji se koristi u slučaju propasti kreditne institucije i omogućuje instituciji da isplati deponente i vjerovnike višeg isplatnog reda ako banka postane insolventna. Ukupni iznos kapitala koji banke i investicijska društva moraju održavati trebao bi iznositi najmanje 8 % rizikom ponderirane aktive. Kapital najviše razine kvalitete kapitala – redovni osnovni kapital (Tier 1) – trebao bi predstavljati 4,5 % rizikom ponderirane aktive (do prosinca 2014. – između 4 % i 4,5 %). Direktivom o kapitalnim zahtjevima (CDR IV) utvrđuju se pravila o zaštitnim slojevima kapitala, primitcima i bonusima bankara, bonitetnom nadzoru i korporativnom upravljanju.[11]

[1] Prema http://www.consilium.europa.eu/hr/policies/banking-union/single-rulebook/capital-requirements/

7.2. Prilagodba banaka regulatornim mjerama

Prema Ercegovac (2016) Basel III ima ključna polazišta koja djeluju na banke:

- bankama se nalaže povećanj razine temeljnog kapitala te ograničava povlačenje zadržane dobiti,
- u slučaju značajnog rasta bankarskih imovina zahtijevaju se dodatni zaštitni slojevi kapitala u svrhu pokrića potencijalnih gubitaka,
- bankama se ograničava bilančna i izvanbilančna izloženost u odnosu na volumen temeljnog kapitala
- povećavaju se zahtjevi za likvidnost i redefiniraju kategorije likvidne imovine
- sistemski značajne banke imaju veliki utjecaj na rizik te im se pridaje posebna pažnja

Novi regulatorni okvir Basel-a III za kapitalne zahtjeve usvojen je u prosincu 2010. s manjim prilagodbama u lipnju 2011. godine. Stupio je na snagu 2013. Godine a potpuna seimplementacija očekuje do 2019. godine. Prilagodbu banaka kapitalnim zahtjevima kroz implantaciju sporazuma Basel III vidimo u tablici:

Tablica 9. Kapitalni zahtjevi i rokovi prilagodbe banaka

Kategorije omjera/Godine	**2013.**	**2014.**	**2015.**	**2016.**	**2017.**	**2018.**	**2019.**
Min.omjer redovnog osnovnog kapitala	3,5	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Zaštitni sloj kapitala				0,625	1,25	1,875	2,5
Min.omjer osnovnog kapitala	4,5	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Min.omjer regulatornog kapitala	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

Izvor: Ercegovac (2016) prema Bank for International Settlements

7.3. Povećanje stabilnosti i pozitivan utjecaj na stabilnost bankovnih sustava

Tablica 10. Aritmetičke sredine, standardne devijacije i standardne pogreške Tier1 i Total Capital Ratio prije i nakon uvođenja novih regulatornih mjera

Group Statistics

	Postojanje novih mjera	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TIER1 CAPITAL RATIO (%)	Prije uvođenja novih regulatornih mjera	220	9,831682	2,7855389	,1878010
	Nakon uvođenja novih regulatornih mjera	100	15,377500	3,6169939	,3616994
TOTAL CAPITAL RATIO (%)	Prije uvođenja novih regulatornih mjera	220	13,043500	2,7296831	,1840352
	Nakon uvođenja novih regulatornih mjera	100	18,659400	3,9875992	,3987599

Izvor: SPSS - izrada autorice

Aritmetička sredine za Tier 1 prije uvođenja novih mjera je iznosila 9,832 s prosječnim odstupanjem 2,786 a nakon uvođenja novih regulatornih mjera 15,378 s prosječnim odstupanjem 3,617 dok je kod Total Capital Ratio iznosila 13,044 s prosječnim odstupanjem 2,730 a nakon uvođenja novih regulatornih mjera je iznosila 18,659 s prosječnim odstupanjem 3,988.

Tablica 11. T-test Tier 1 i total capital ratio prije i nakon uvođenja novih regulatornih mjera

		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
TIER1 CAPITAL RATIO (%)	Equal variances assumed	6,712	,010	-14,985	318	,000
	Equal variances not assumed			-13,608	154,498	,000
TOTAL CAPITAL RATIO (%)	Equal variances assumed	19,843	,000	-14,665	318	,000
	Equal variances not assumed			-12,787	142,738	,000

Izvor: SPSS - izrada autorice

Levenov test je pokazao da varijance nisu homogene ni kod Tier 1 ni kod total capital ratio jer su empirijske razine signifikantnosti manje od 5%. T-test je pokazao da postoji statistički značajna razlika u Tier 1 kao i total capital ratio prije i nakon uvođenja regulatornih mjera jer su empirijske razine signifikantnosti približno 0.

Dakle oba pokazatelja su statistički značajno veća nakon uviđenja novih regulatornih mjera u odnosu na prije uvođenja mjera što potvrđuje hipotezu H2.

Novi kapitalni regulatorni zahtjevi tj. Basel III su doveli do većeg značaja osnovnog kapitala za dugoročnu solventnost bankovne firme. Iz toga proizlazi da omjer redovnog osnovnog kapitala i ukupan iznos izloženosti rizika mora biti najmanje 4,5%, omjer osnovnog kapitala i ukupan iznos izloženosti riziku treba biti najmanje 6%, dok regulatorni kapital u omjeru na ukupni iznos izloženosti riziku mora iznositi najmanje 8%

8. ZAKLJUČAK

Zbog dinamike poslovanja, povezanosti međunarodnih financijskih tržišta, liberalizacije i deregulacije, događaju se dublje i sveobuhvatnije financijske i bankarske krize i važno je definirati uzročnike u svrhu boljeg predviđanja budućih kriza. U empirijskom dijelu smo proveli analizu modela u svrhu identificiranja varijabli koje utječu na pojavu kriza. Nulta hipoteza glasi da su modeli za predviđanje bankarskih kriza efikasni su isključivo u uvjetima odsustva lokalnih ili globalnih financijskih kriza. Mi smo regresijskom analizom došli do zaključka da nema razlike u efikasnosti dva modela tako da nultu hipotezu odbacujemo.

Kod H1 se radi o tome da su modeli za predviđanje bankarskih kriza korisni za regulatore u svrhu prilagodbe regulatornih mjera. Tu hipotezu možemo prihvatiti na osnovu teorije jer regulatori mijenjaju kapitalne ili likvidosne zahtjeve ovisno o krizi koja prijeti ili koja se već dogodila, te bi od velikoga značaja bio model koji približno definira točne uzroke i predviđa bankovnu krizu kako bi regulatori na vrijeme stigli definirati nove zahtjeve koje bi smanjile utjecaj ili čak spriječile daljnje krize.

H2 smo definirali kao pozitivan utjecaj novih regulatornih mjera na sprječavanje budućih bankovnih kriza što smo i obradili u zadnjem poglavlju, gdje smo utvrdili da je regulatorne mjere imaju pozitivan utjecaj na sprječavanje krize.

Bitna je veza između regulatora i bankarske krize jer regulatori bi trebali osigurati manje rizike u poslovanju i manje šanse za nastanak kriza. Ali kroz povijest se utvrdilo da su regulatorne mjere imale dosta nedostataka i da je potrebno konstantno istraživati i nadopunjavati mjere koje bode ka pozitivnim rezultatima.

LITERATURA

1. Ahec-Šonje, A. (2002.): „Analiza osjetljivosti bankarskog sustava-primjena signalne metode“, Ekonomski pregled, Vol.53 No.9-10, str. 807-837

2. Barrell, R., Davis P. E., Karim D., Liadze I. (2009): Bank regulation, property prices and early warning systems for banking crises in OECD countries, Journal of Banking & Finance, Vol. 34, pp. 2255-2264.

3. Benić, Đ. (2012.): Ekonomska kriza u Europi i Hrvatsko gospodarstvo, Ekonomska misao i praksa, No. 2,

4. Betz F. , Oprica S., Tuomas A., Sarlin P. (2013): Predicting distress in European banks, European Central Bank, Working Paper Series No. 1597

5. Caprio Gerard, Klingebiel, D: Bank Insolvencies: Cross-Country Experience (996). World Bank Policy Research Working Paper No. 1620. dostupno na: https://ssrn.com/abstract=636119

6. De Grauwe P. (2008): The banking crisis: Causes, Consequences and Remedies, CEPS Policy Brief

7. Greuning, Hennie van. ((2006):Analiza i upravljanje bankovnim rizicima: pristupi za ocjenu organizacije upravljanja rizicima i izloženosti financijskom riziku, Zagreb, Mate: Zagrebačka škola ekonomije i managementa

8. Jankov, Lj. (2000.): „Problemi banaka: uzroci, načini rješavanja i posljedice“, Hrvatska narodna banka

9. Kaminsky G., Reinhart C.: The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-Of-Payments Problems, The American Economic Review Vol. 89, No. 3 (Jun., 1999), pp. 473-500

10. Kindleberger C. (2006.): Najveće svjetske financijske krize : manije, panike i slomovi, Masmedia, Zagreb

11. Kraft, E. (2014.): „Bankarske krize“, Nastavni materijali iz kolegija Financijski sustav,

12. Krznar, I. (2004): Valutna kriza: teorija i praksa s primjenom na Hrvatsku, Hrvatska narodna banka, raspoloživo na: http://old.hnb.hr/publikac/istrazivanja/i-013.pdf

13. Kundid, A. (2014.): „Bankarske krize. Upravljanje stabilnošću bankarskog sektora“, nastavni materijali iz kolegija Bankovni menadžment, str. 1-28.

14. Miletić, I. (2008): Nadzor banaka i stabilnost bankarskog sustava, Izvorni znanstveni rad, Zagreb
15. Miletić I. (2008):Makroekonomski i mikroekonomski uzroci nestabilnosti banaka, Izvorni znanstveni rad, Zagreb
16. Preboč, G. (2010): Bankarske krize i restrukturiranje banaka,Master rad, Beograd
17. Prga, I. (2006.): Stabilnost hrvatskog bankovnog sustava, str. 141-156
18. Prga, I., Šverko, I. (2005): Izloženost banaka tržišnim rizicima, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Vol. 3 No. 1
19. Reinhart, C. (2013): "Goodbye Inflation Targeting, Hello Fear of Floating? Latin America After the Global Financial Crisis", MPRA Paper No. 51282
20. Rose, P.S (2003): Menadžment komercijalnih banaka, Mate, Zagreb
21. Šverko I., Pavlović A., Vukas J. (2013): Analiza poslovanja malih banaka u Republici Hrvatskoj, Privredna kretanja i ekonomska politika, Vol.22 No.133
22. White L. (1999): The Role of Financial Regulation in a World of Deregulation and Market Forces, Stern School of Business
23. Zelenika, R. (2000): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka

POPIS ILUSTRACIJA

Popis tablica

Tablica 12. Trošak spašavanja banaka kod % BDP-a
Tablica 13. Koeficijenti multiple koleracije, determinacije, korigirani koeficijent determinacije, standardna pogreške regresije i Durbin-Watson testne vrijednosti modela
Tablica 14. Analiza varijance i F-test značajnosti modela
Tablica 15. Nestandardizirani i standardizirani koeficijenti modela, t-testne vrijednosti i značajnost nezavisnih varijabli
Tablica 16. Pokazatelji tolerancije i faktori inflacije varijance
Tablica 17. Reziduali
Tablica 18. Spearmanov koeficijent korelacije ranga apsolutnih reziduala i regresorskih varijabla u uvjetima odsutnosti krize
Tablica 19. Spearmanov koeficijent korelacije ranga apsolutnih reziduala i regresorskih varijabla u uvjetima krize
Tablica 20. Kapitalni zahtjevi i rokovi prilagodbe banaka
Tablica 21. Aritmetičke sredine, standardne devijacije i standardne pogreške Tier1 i Total Capital Ratio prije i nakon uvođenja novih regulatornih mjera
Tablica 22. T-test Tier 1 i Total Capital ratio prije i nakon uvođenja novih regulatornih mjera

Popis grafova

Grafikon 8. Case-Shiller index cijena nekretnina
Grafikon 9. Histogram standardiziranih reziduala u uvjetima odsutnosti krize
Grafikon 10. Histogram standardiziranih reziduala u uvjetima krize
Grafikon 11. P-P dijagram opaženih i očekivanih frekvencija u uvjetima odsutnosti krize
Grafikon 12. P-P dijagram opaženih i očekivanih frekvencija u uvjetima krize
Grafikon 13. Dijagram rasipanja standardiziranih regresijskih vrijednosti i standardiziranih reziduala u uvjetima odsutnosti krize
Grafikon 14. Dijagram rasipanja standardiziranih regresijkih vrijednosti i standardiziranih reziduala u uvjetima krize

SAŽETAK

Još uvijek osjećamo posljedice globalne krize i u modernom dob, bankovna kriza jedne zemlje može utjecati i proširiti se izvan granica države. Potrebno je uvidjeti koje stalne varijable dovode do bankovne krize ali to nije moguće sa sigurnošću utvrditi jer svaka kriza je jedinstvena i svaka ima drugačije okidače. Imamo razne metode predviđanja kriza i modele koji se koriste i uz pomoć kojih se određuju koji negativni učinci su djelovali na nastank krize. Važno je i regulirati poslovanje banaka uz pomoć regulatornih mjera jer se na taj način mogu spriječiti ili olakšati bankovne krize.

Ključne riječi: bankovna kriza, predviđanje krize, regulatori