

# Determinante troškova financiranja europskih banaka uvjetno zamjenjivim obveznicama

---

**Odrlijin, Barbara**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:287286>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#)

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

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

**EKONOMSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD**

**DETERMINANTE TROŠKOVA FINANCIRANJA EUROPSKIH  
BANAKA UVJETNO ZAMJENJIVIM OBVEZNICAMA**

**Mentor:**

**Prof.dr.sc. Roberto Ercegovic**

**Student:**

**Barbara Odrlijn**

**Split, 2024.**

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, BARBARA ODŽIĆ,  
(ime i prezime)

izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je navedeni rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja na objavljenu literaturu, što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio navedenog rada nije napisan na nedozvoljeni način te da nijedan dio rada ne krši autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Split, kolovoz 2024 godine

Vlastoručni potpis : B. Odžić

## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| <b>1. UVOD</b> .....  | 1  |
| 1.1. Problem istraživanja .....   | 1  |
| 1.2. Predmet istraživanja .....   | 2  |
| 1.3. Istraživačke hipoteze .....  | 2  |
| 1.4. Ciljevi i doprinosi istraživanja .....   | 3  |
| 1.5. Metode istraživanja .....  | 3  |
| 1.6. Struktura rada .....   | 3  |
| <b>2. REGULATORNI ZAHTJEVI ZA STABILNOST BANKARSKOG SEKTORA U<br/>POSILIJEKRIZNOM RAZDOBLJU</b> .....       | 5  |
| 2.1. Uočene slabosti modela poslovanja banaka tijekom Financijske krize .....                               | 5  |
| 2.2. Novi regulatorni zahtjevi za očuvanje stabilnosti bankarskog sustava .....                             | 6  |
| 2.3. Težnja regulatornih tijela za povećanjem kapaciteta interne sanacije banaka .....                      | 7  |
| 2.4. Novi zahtjevi strukture i volumena bankovnog kapitala .....  | 8  |
| <b>3. POJMOVNO ODREĐENJE UVJETNO ZAMJENJIVIH OBVEZNICA (CoCos)</b> .....                                    | 10 |
| 3.1. Pojam uvjetno zamjenjivih obveznica i evolucija razvoja .....  | 10 |
| 3.2. Osnovne karakteristike uvjetno zamjenjivih obveznica .....   | 13 |
| 3.3. Prednosti i nedostaci uvjetno zamjenjivih obveznica iz perspektive dionika bankarskog<br>sustava ..... | 16 |
| <b>4. ANALIZA DETERMINANTI TROŠKOVA UVJETNO ZAMJENJIVIH OBVEZNICA</b> .....                                 | 20 |
| 4.1. Struktura troškova financiranja banaka .....   | 20 |
| 4.2. Definicija uzorka istraživanja .....   | 32 |
| 4.3. Definicija modela analize troškova financiranja uvjetno zamjenjivim obveznicama .....                  | 33 |
| 4.4. Analiza rezultata .....  | 34 |
| <b>5. ZAKLJUČAK</b> .....   | 39 |
| <b>LITERATURA</b> .....   | 40 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>SAŽETAK</b> ..... | 43 |
| <b>SUMMARY</b> ..... | 43 |
| <b>PRILOZI</b> ..... | 44 |

# 1. UVOD

## 1.1. Problem istraživanja

Velika globalna financijska kriza 2008. godine ukazala je na problem modela poslovanja banaka te u segmentu izvanredno velikog rasta aktiva, akvizicija na prekograničnim financijskim tržištima, podcijenjenosti svih oblika rizika poslovanja te manjka kapitala. Problemi koje je bakarski sektor izravno i neizravno prouzročio cjelokupnom gospodarstvu stavljaju model sanacije banaka u središte restrukturiranja gospodarstva post kriznog perioda. Svrha im je bila zajamčiti sanaciju banaka uz minimalne troškove i zaštititi financijsku stabilnost te tako doprinijeti u restrukturiranju banaka. Stroži uvjeti zahtijevali su dodatne nadzorne kontrole te praćenje izloženosti rizicima sve u cilju jačanja kapitalne baze banaka.

Tako nailazimo na tendenciju nove regulative za povećanje kapitala i interne sanacije (engl. Bail-in) kao rješenje za bankovni sustav (Young, 2020.) Interna sanacija predstavlja olakšanje financijskoj instituciji na rubu propasti. Vjerovnici snose dio gubitka banke zajedno s dioničarima kada banka propadne ili je dokapitalizira vlada. Banka koristi novac svojih neosiguranih vjerovnika, uključujući štediše i vlasnike obveznica, kako bi restrukturirala svoj kapital. Banci je dopušteno pretvoriti svoj dug u vlasnički kapital u svrhu povećanja kapitalnih zahtjeva.

Za postizanje ovih ciljeva i kao jedno od rješenja dolazimo do uvjetno zamjenjivih obveznica (engl. Contingent Convertible Bonds - CoCos). CoCos ili UZO su hibridni vrijednosni papiri koje banke izdaju kao dužničke instrumente tj. obveznice i pretvaraju se u vlasničke udjele ako se dogodi ugovorom unaprijed dogovoren događaj. Događaj je obično povezan s iscrpljivanjem kapitala banke ispod određene razine. Ulagачi i regulatorna tijela očekivali su da će ovaj instrument biti poticaj za poboljšanje upravljanja i praćenja rizika te povećati kapacitet banaka za apsorpiranje gubitaka u normalnim uvjetima poslovanja. Takve obveznice prvi put se spominju 2007./2008. godine nakon financijske krize, dok su prve izdane u studenom 2009. od Lloyds Banking Group (tada poznati kao Enhanced Credit Notes) (Gledhill, 2020.)

Uvjetno zamjenjive obveznice doprinose zadovoljavanju regulatornih kapitalnih banaka, ali su troškovno zahtjevne te opterećuju izdavatelja. S obzirom na visinu kamatne stope na financijskom tržištu primjećujemo da ove obveznice nose izuzetno velike prinose. U njima je velik rizik kapitala, a one su alternativni instrument kapitala što znači da se mora uzeti u obzir trošak kapitala samog izdavatelja. Dodatni motiv izdavanja obveznica je zbog razvodnjavanja kapitala, niskog odnosa tržišne i knjigovodstvene vrijednosti kapitala te pomanjkanja tržišnog sentimenta za vlasničke vrijednosne dionice banaka (Himmelberg i Tsyplov, 2011.)

Problem istraživanja je utvrđivanje činitelja troška ovih obveznica kako egzogenih (rizici države) tako endogenih (performanse poslovanja izdavatelja). Istraživanje će se posebno usredotočiti na teritorij Europe jer se ona jedina odlučila na spomenute obveznice u svrhu povećanja kapitala.

## **1.2. Predmet istraživanja**

Glavni predmet istraživanja u ovom radu biti će predstaviti uvjetno zamjenjive obveznice (UZO) kao novi instrument u kapitalnoj strukturi te njihovu pojavu na financijskom tržištu. Spomenute obveznice istraživat će se kao privlačan financijski instrument koji može poboljšati stabilnost banke. Rad će sadržavati objašnjenje strukture instrumenta te analizu prednosti, ali i mogućih rizika. Također će se razraditi problem sistemski značajnih banaka te analiza utjecaja na razinu sistemskog rizika.

Kroz istraživanje ćemo spominjati novi regulatorni okvir za financijski sektor, Basel III, odnosno set međunarodnih bankarskih regulacijskih mjera i zahtjev uvjetno zamjenjivih obveznica da se priznaju kao regulatorni kapital pod određenim uvjetima Basela III. U cilju sprječavanja banaka da izgube velike količine kapitala spominjati ćemo tendencije regulatora o internim mehanizmima koji se odnose na interne sanacije (engl. bail-in) banaka (bez uplitanja države i regulatornih struktura).

Dio rada će biti posvećen i visokim cijenama izvora uvjetno zamjenjivih obveznica u odnosu na ostale dužničke izvore kreditnog potencijala banaka.

## **1.3. Istraživačke hipoteze**

Temeljem definiranog problema i predmeta istraživanja postavljaju se istraživačke hipoteze. Osnovna i glavna istraživačka hipoteza je:

$H_0$  Visoki trošak emisije uvjetno zamjenjivih obveznica proizlazi iz internih performansi poslovanja banaka.

Temeljna osnovna hipoteza bit će nadopunjena s dvije pomoćne hipoteze:

$H_1$  Doprinos uvećanom trošku uvjetno zamjenjivih obveznica daje i sistemski rizik pridružen izdavatelju.

$H_2$  Trošak uvjetno zamjenjivih obveznica manji je od troška kapitala izdavatelja.

#### **1.4. Ciljevi i doprinosi istraživanja**

U skladu s prethodno definiranim problemom i predmetom istraživanja te istraživačkim hipotezama definiramo i osnovne ciljeve istraživanja, a to su analiza zakonskih i ostalih uvjeta izdanja uvjetno zamjenjivih obveznica, utvrđivanje položaja spomenutih uvjetno zamjenjivih obveznica u cjelini upravljanja imovinom obveza i kapitalom banke te utvrđivanje determinante cijene ovih obveznica.

Temeljni doprinos ovog istraživanja biti će analiza utjecaja internih performansi poslovanja banaka i eksternih elemenata sistemskog rizika u okviru kojega izdavatelj posluje na troškove financiranja uvjetno zamjenjivih obveznica.

U ovom radu posvjedočit ćemo raznim prednostima i nedostacima uvjetno zamjenjivih obveznica te pokušati otkriti koliko uistinu ovaj instrument olakšava sanaciju banaka i pridonosi tržištu.

#### **1.5. Metode istraživanja**

U svrhu ostvarivanja definiranih ciljeva prilikom pisanja ovoga rada koristit će se brojne teorijske, ali i empirijske metode. Što se tiče teorijskih metoda koristiti će se metoda analize kao i metoda sinteze, zatim induktivna te deduktivna metoda. Kako bi se što bolje opisalo istraženo koristiti će se metoda deskripcije te kao još bolju nadopunu primjenjivati će se i metode komparacije i kompilacije.

Primjenjujući sve ove teorijske metode koristiti će se javno dostupni izvori podataka što se odnosi na internetske izvore informacija, knjige, časopise, relevantne znanstvene članke, javno dostupne baze podataka i godišnja izvješća banaka.

Prikupljeni podaci služiti će u svrhu korištenja empirijskih metoda, točnije korištenja panel metode te ostalih prikladnih statističkih metoda pri čemu će uzorak istraživanja biti formiran iz Europskih banaka koji su dominantni izdavatelji ovih obveznica.

#### **1.6. Struktura rada**

Diplomski rad je podijeljen u poglavlja.

Rad započinje uvodnim poglavljem koje sadrži definiranje problema i predmeta istraživanja, istraživačke hipoteze, kao i ciljeve i doprinose rada. Navode se i metode istraživanja koje će biti korištene u radu te na posljertku i sama struktura rada.

U sklopu drugog poglavlja analizirat će se novi regulatorni zahtjevi za očuvanje stabilnosti bankarskog sektora koji se pojavljuju u razdoblju nakon Financijske krize. Obuhvaćat će slabosti poslovanja banaka tijekom krize, kao i nove tendencije za povećanje bankovnog kapitala.



U trećem poglavlju obradit ćemo osnovno pojmovno određenje uvjetno zamjenjivih obveznica, kako je došlo do stvaranja uvjetno zamjenjivih obveznica, kako su se razvijale kroz povijest, koje su njihove karakteristike te što čini njihove prednosti, a što slabosti.

Sljedeće, četvrto poglavlje prikazivat će empirijski dio rada kroz analizu troškova ovih obveznica. Naposljetku ovih poglavlja iznijeti će se buduće perspektive tržišta uvjetno zamjenjivih obveznica u bankarskom sektoru, поближе u Europi.

Za sam kraj biti će ostavljena zaključna razmatranja kroz povezivanje teorijskog i empirijskog dijela, te će se prikazati korištena literatura, kao i sažetak diplomskog rada.

## **2. REGULATORNI ZAHTEVI ZA STABILNOST BANKARSKOG SEKTORA U POSLIJEKRIZNOM RAZDOBLJU**

### **2.1. Uočene slabosti modela poslovanja banaka tijekom Financijske krize**

Financijska kriza nastala 2008. godine okarakterizirana je najvećom globalnom gospodarskom krizom. Manifestaciji krize prethodila je laka dostupnost novca, razdoblje rasta cijena nekretnina uslijed porasta hipotekarnih kredita, olakšane mogućnosti financiranja, smanjivanje kreditnih zahtjeva što dovodi do stvaranja velikog volumena djelomično naplativih i nenaplativih kredita. Glavni izvor ranjivosti banaka u to doba je bila upravo velika izloženost tržištima nekretnina (Obstfeld i Rogoff, 2009.).

Niske kamatne stope iskoristili su građani upitnog boniteta, koji se ne bi mogli kvalificirati za odobravanje kredita u običnim uvjetima. Tako su drugorazredni krediti (eng. subprime mortgages) doživjeli ekspanziju na američkom tržištu 90-ih godina prošlog stoljeća. Uslijed ubrzanog rasta i razvoja stambenog sektora, rast cijena nekretnina bio je znatno viši od porasta primanja stanovništva. Stanovništvo opterećeno kreditima dodatno pogađa i rast kamatnih stopa. Navedeno je rezultiralo insolventnošću velikog broja zajmoprimaca, padom cijena nekretnina i znatnim padom potražnje za vrijednosnim papirima koji su sadržavali drugorazredne hipotekarne kredite. Uslijed novonastale situacije investitori su bili prisiljeni prodavati vrijednosnice uz gubitak.

Problem se multiplicirao jer su investicijski fondovi i kreditne institucije bile prisiljene alocirati kredite prema dužničkim vrijednosnim papirima. Taj proces naziva se sekuritizacija i označava emitiranje dužničkih vrijednosnih papira temeljem određenih potraživanja. Uključuje potraživanja ili drugu vrstu financijske imovine koja se tijekom vremena pretvara u novac. Sekuritizacijom se rizik raspršivao, odnosno prenosio se sa institucije koja je odobrila kredit na investitore putem različitih financijskih mehanizama. Ovaj proces omogućio je korištenje financijske poluge, načela prema kojem se isplati koristiti dugom u financiranju poslovanja u slučaju kada je profitabilnost veća od kamatne stope na dugove. Navedeno osigurava dugoročniji položaj za ulagače, a očekivani profit istovremeno je i viši i rizičniji (Benolić, 2012).

Glavni izvor ranjivosti banaka u to doba bile su velike promjene volatilnosti cijena nekretnina. Problemi koji su se vezali na to bile su fiskalne i vanjske neravnoteže. Banke su se zaduživale u inozemstvu kako bi potakle brži rast kredita i povećale svoju dobit, ali u konačnici je došlo samo do povećanja neravnoteža. Izloženost kreditnom riziku raste zbog neodržive ekspanzije domaće potražnje koja je potaknuta agresivnom kreditnom aktivnošću banaka dok se rizik refinanciranja povećavao zbog snažnog oslanjanja banaka na inozemne izvore financiranja. Neki od mikroekonomskih čimbenika koji

su također utjecali na bankarsku krizu su slab sustav unutarnjih kontrola, slab mehanizam interne revizije, slab sustav izvještavanja uprave, loša procjena prosuđivanja koncentracije kredita i slično. Temeljni problem je pretjerano preuzimanje rizika o kojem se nema dovoljno informacija te mišljenje da su vjerovnici banaka zaštićeni od gubitaka. Mnogi im zamjeraju nedostatak transparentnosti zbog kojeg se gubilo povjerenje investitora. Veliku ulogu je imao visok stupanj sistemskog rizika. Banke su bile međusobno povezane putem kreditnih linija i ostalih financijskih ugovora pa kada su određene banke počele doživljavati teškoće, problem su se samo prelijevali na cijeli bankarski sektor.

Važno je napomenuti kako je kriza u eurozoni zapravo počela prelijevanjem financijske krize iz SAD-a. Nenaplativi krediti su dodatno smanjili likvidnost koja je potrebna za oporavak od recesije. Banke kojima su bilance bile teško pogođene krizom pokušavale su pokriti svoje gubitke oslanjanjem na državu odnosno državni proračun.

U ovoj krizi reputaciju su izgubile i agencije za procjenu kreditnog rejtinga, uglavnom zbog dodjeljivanja visokih ocjena sekuritiziranim vrijednosnim papirima osiguranim hipotekama koji se, sada kad se sagleda situacija, pokazuju kao netočne.

## **2.2. Novi regulatorni zahtjevi za očuvanje stabilnosti bankarskog sustava**

Poučeni posljedicama iz prethodne krize na regulatorima je bila zadaća da novi regulatorni zahtjevi budu uspješniji u očuvanju stabilnosti bankarskog sustava točnije da se smanje vjerojatnosti bankarskog neuspjeha. Troškove svakog bankarskog neuspjeha trebaju snositi privatni dionici, a ne porezni obveznici. Regulatorna strategija trebala bi se temeljiti na općem načelu konkurentne neutralnosti, što znači da sve institucije (a ne isključivo banke) koje potencijalno mogu izazvati probleme sistemske stabilnosti, trebaju biti obuhvaćene regulativom. Sistemske rizike treba rješavati bez obzira na izvor, što znači da se nadležnost regulacije i nadzora treba proširiti. Međutim, to ne znači da se sve institucije trebaju tretirati na isti način, jer njihov potencijalni doprinos sistemskim rizicima varira. Nisu sve financijske institucije jednako sistemski važne. Svaka financijska institucija koja se pojedinačno smatra sistemski važnom trebala bi imati mehanizme restrukturacije. Banke su sistemski značajne te ih se neće prepustiti likvidaciji (Brunnermeier, Crockett, Goodhart, Persaud i Shin, 2009.).

Poseban naglasak trebao bi se staviti na potencijalne rizike koji bi se mogli proširiti na druge financijske institucije i na cjelokupnu ekonomiju. Regulatorna reforma treba biti strateška i treba obuhvatiti cijeli niz instrumenata i struktura unutar regulatornog režima kako bi se pozabavila dvostrukim ciljevima smanjenja vjerojatnosti bankrota banaka i ograničavanja njihovih troškova. Vrlo je važno da regulatorni mehanizam obuhvaća vjerodostojne, predvidive i pravovremene mjere za rješavanje problema posrnutih institucija (Balling i sur., 2011).

Sadržaj regulacije bankarskog sustava nakon krize orijentiran je prema sljedećim prijedlozima (R.Ercegovac, 2016.) :

- Zahtjevi za kapitalnom adekvatnošću te osiguranje depozita
- Kapitalni zahtjevi prilagođeni ciklusu i rezervacije za gubitke na kreditima.
- Stroži zahtjevi za likvidnošću za banke
- Zaštita korisnika i sprečavanje monopola banaka
- Ograničavanje struktura imovina banaka
- Izvještavanje regulatora kao i javnosti

Ovi regulatorni zahtjevi su usmjereni na očuvanje stabilnosti bankarskog sustava i sprječavanje ponavljanja financijskih kriza. Međutim, oni također mogu povremeno izazvati izazove za same banke, uključujući povećane operativne troškove i složenije procese upravljanja rizicima. U konačnici, cilj je postići ravnotežu između sigurnosti bankarskog sustava i poticanja gospodarskog rasta.

### **2.3. Težnja regulatornih tijela za povećanjem kapaciteta interne sanacije banaka**

Financijski izraz koji se odnosi na postupak kojim se financijske institucije, poput banaka, spašavaju od financijskog neuspjeha ili stečaja poznat je kao unutrašnja sposobnost sanacije (eng. bail-in). Unutrašnja sposobnost sanacije uključuje upotrebu unutarnjih resursa kako bi se namirili gubici i podmirili obveze. Obično to znači da će dioničari i vjerovnici banke pretrpjeti gubitke ili će biti prisiljeni konvertirati svoje obveze u kapital kako bi se ojačala financijska stabilnost banke. Cilj je očuvati banku i njezine funkcije, smanjiti rizik javnog troška te spriječiti negativne posljedice za financijski sustav. Postupci su postali značajni u post-financijskoj krizi kako bi se osiguralo da se banke bolje samoodržavaju i smanjuju potrebu za intervencijama vlade.

Postoje različiti načini provođenja postupaka unutrašnje sanacije s vjerovnicima, a različite forme mogu biti više ili manje formalno unaprijed definirane u okviru pravnih ili administrativnih struktura. Najizravniji oblik je smanjenje vrijednosti potraživanja, često nazivan i 'rezanje potraživanja'. Alternativno, može se provesti zamjena duga za kapital, gdje se vjerovnicima nudi određeni broj dionica u banci u zamjenu za odricanje od svojih potraživanja (Šadžius, Pakštys, Kern, Schiefele, Levela i Gilson, 2021.)

Cijena kapitala po kojoj se vrši zamjena određuje koliki će gubitak vjerovnici pretrpjeti. Za vjerovnike, ovakav aranžman donosi potencijalnu korist jer postoji mogućnost rasta vrijednosti tih dionica ako

banka preživi i njezina vrijednost se oporavi. S gledišta banke, zamjena duga za kapital poboljšava njezinu sposobnost da ispuni zahtjeve za kapitalom i smanjuje potrebu za izdavanjem novih dionica.

Važno je napomenuti da zamjena duga za kapital razrjeđuje udjele postojećih dioničara u banci, no isto bi se dogodilo i prilikom izdavanja novog kapitala. S gledišta vlade, prednost zamjene duga za kapital leži u tome što se može postići dokapitalizacija po boljoj cijeni kapitala nego što bi to bilo moguće kada bi banka morala izdavati nove dionice na tržištu koje je skeptično prema toj banci ili bankama općenito. Uvjetno zamjenjive obveznice ili CoCos formaliziraju ove postupke u okviru ugovora o obveznicama. Ti ugovori preciziraju uvjete za konverziju i određuju hoće li vlasnici obveznica pretrpjeti gubitak u obliku konverzije u kapital ili rezanja potraživanja. Okidač za takve promjene može biti specificiran na temelju kapitalne pozicije banke u tržišnom ili računovodstvenom smislu, ili na temelju tržišne cijene dionica banke (Goncharenko, Ongena i Rauf, 2019.).

#### **2.4. Novi zahtjevi strukture i volumena bankovnog kapitala**

Financijsko tržište je potpuno integrirano. To implicira da slabost u jednoj od financijskih institucija može postati opasna za sve, a mehanizmi mogu biti različiti. Kolaps tako može proizaći širenjem panike, gdje se loše vijesti o jednoj instituciji pripisuju svima. U uvjetima nefunkcioniranja tržišta rizik likvidnosti strukture postaje trajni problem.

Kao i svaka druga banka, sistemski značajne banke podložne su povlačenju svojih obveza. Bankovni transakcijski depoziti su uvijek podložni povlačenju. Neke obveze sistemski značajnih banaka, poput komercijalnih zapisa, ističu vrlo brzo i također su likvidne.

Jedna od ključnih dimenzija stabilnosti je i uloga bankovnog kapitala unutar ukupnog regulatornog okvira. Postoje različite vrste bankovnog kapitala, između kapitala koji apsorbira gubitke i određenih oblika duga koji se računaju kao kapital, i potrebne razine kapitalne adekvatnosti. U slučaju potencijalnih gubitaka unutar banaka na raspolaganju su osnovni kapital (eng. Tier 1) kojeg dijelimo na redovni i dodatni osnovni kapital te dopunski kapital, a u cjelini čine regulatorni kapital.

Kada poslovanje banke postaje neodrživo, moguće je pretvoriti sve elemente dodatnog osnovnog i dopunskog kapitala u redovni osnovni, kako bi se pokrili svi rizici poslovanja.

Nove regulacije i zahtjevi vezani za strukturu i volumen bankovnog kapitala mogu se razvijati tijekom vremena kako bi se osigurala globalna stabilnost financijskog sustava i zaštita ulagača. Postavljanje globalnih standarda potakle su najrazvijenije zemlje svijeta grupa G-10. Sa ciljem bolje funkcionalnosti bankarskog sustava, među zemljama članicama, osnivaju Bazelski odbor za nadzor banaka (eng. BCBS). Na prvu inicijativu nastaje prvi Bazelski sporazum koji se bazirao na upravljanje kreditnim rizicima u

bankama. Napretkom poslovanja banaka i sve složenijom strukturom rizika dolazi do objave drugog Bazelskog sporazuma koji naglašava važnost izbora strategija kod upravljanja rizicima te potrebne razine kapitala.

U nastavku je navedeno nekoliko ključnih aspekata vezanih uz nove zahtjeve za bankovni kapital:

- nakon globalne financijske krize 2008. godine, Bazelski odbor za nadzor banaka donosi konačan dokument, s nizom novih regulatornih mjera, nazvan Basel III koji je uspostavljen 2010.godine
- Kapitalna pravila: Basel III uključuje težnju za osnovnim kapitalom koje banke moraju održavati kako bi se zaštitili od rizika, umanjenjem volumena dopunskog kapitala te zanemarivanjem treće razine kapitala (druga razina dopunskog)
- Protuciklički kapitalni zaštitni sloj: Ovaj zahtjev omogućava nadzornim tijelima da zahtijevaju od banaka da održe dodatni kapital tijekom vremena prekomjernog rasta bankarskih imovina kako bi se suzbile prekomjerne kreditne aktivnosti i ublažili rizici.
- Koeficijent likvidnosne pokrivenosti (eng. LCR) mjera je koju banke moraju održavati kako bi osigurale dovoljnu likvidnost da pokriju svoje obveze tijekom ekonomskih kriza. Ovo osigurava da banke imaju dovoljno gotovine i likvidnih sredstava kako bi se nosile s nestabilnošću na tržištu.
- Koeficijent pokrića neto stabilnih izvora financiranja (eng. NSFR) pokušava uskladiti stabilne izvore financiranja i dugoročna sredstva, kako bi se osiguralo da banke ne ovise previše o kratkoročnim izvorima financiranja.

Ovaj sporazum utvrđuje niz mjera s minimalnim zahtjevima u vezi ukupnog kapitala, koji uključuje kapital prvog i drugog reda i iznosi 8% ponderirane rizičnosti imovine. Osim toga, uključuje i koeficijente pokrića likvidnosti, u kojima se zahtijeva da likvidna imovina financijske institucije bude barem jednaka mogućim novčanim odljevima. Iznos stabilnih resursa ne smije premašiti raspoloživa sredstva. Također, sporazum utvrđuje minimalni omjer poluge, stabilni omjer financiranja, što omogućava objektivno mjerenje priljeva i odljeva kapitala, te dodatne rezerve kapitala ekvivalentne 2,5% ponderirane rizičnosti imovine. Također, uključuje kontracikličke odredbe za dodatni kapital, koje variraju između 0% i 2,5% ponderirane rizičnosti imovine, ovisno o razini tržišne kapitalizacije.

Sukladno novim kapitalnim zahtjevima banke su prilagođavale modele vlastitog poslovanja te su u ovisnosti o ciljevima vlasničkih struktura prilagođavali strukturu rizične imovine ili samo povećanje oblika regulatornog kapitala kako bi se zadovoljili zahtjevi regulatora (Klinac i Ercegovac, 2018).

### **3. POJMOVNO ODREĐENJE UVJETNO ZAMJENJIVIH OBVEZNICA (CoCos)**

#### **3.1. Pojam uvjetno zamjenjivih obveznica i evolucija razvoja**

Uvjetno zamjenjive obveznice - UZO (eng. Contingent Convertible Bonds – CoCos) su dugoročni instrumenti duga koji se uglavnom izdaju od strane financijskih institucija. Funkcioniraju na sličan način kao i tradicionalne zamjenjive obveznice. S tim da ove obveznice imaju određene uvjete, čije ispunjenje pretvara obveznice u dionice. Proizvod su koji istovremeno nosi i visok prinost i visok rizik, poznate kao dodatan kapital prve razine. Važnost ovih hibridnih obveznica krije se u tome što unaprijed definirani uvjeti osiguravaju da financijske institucije u nepovoljnim uvjetima mogu apsorbirati gubitak kapitala. Na taj način ove obveznice pomažu u ostvarivanju ravnoteže bilance banke omogućujući joj pretvaranje duga u dionice u slučaju pojave određenih nepovoljnih kapitalnih uvjeta. Njihove karakteristike zamišljene su kao odgovor na prethodnu globalnu financijsku krizu kako bi pomogli nedovoljno kapitaliziranim bankama i smanjili potrebu za financiranjem spašavanja poreznih obveznika. Osmišljene su kako bi automatski pokrivali gubitke banaka i pomagali im da ispune dodatne zahtjeve za regulatorni kapital nametnute prema Basel III.

Uobičajeni dužnički instrumenti isplaćuju redovitu kamatnu stopu i imaju prednost naplate u slučaju nesolventnosti temeljnog poslovanja banke. Iste omogućuju vlasniku obveznice pretvaranje vrijednosnog papira u dionice emitenta po određenoj cijeni izvršenja. Navedeno pruža mogućnost investitorima za potencijalni rast cijene dionica. Pri tom je cijena izvršenja određena cijena dionice koju ona treba doseći da bi došlo do konverzije. Koristi za investitora leže u tome što se obveznice mogu konvertirati u dionice kada se cijena dionica tvrtke povećava. Mogućnost pretvorbe omogućuje investitorima da uživaju u prednostima obveznica s fiksnom kamatnom stopom i potencijalom za rast kapitala zbog rastuće cijene dionica.

S druge strane, uvjetno zamjenjive obveznice imaju drugačije karakteristike. Iste proširuju koncept zamjenjivih obveznica mijenjajući uvjete konverzije. Kao i kod zamjenjivih obveznica, investitori primaju periodične fiksne kamatne uplate tijekom trajanja obveznice. Kod uvjetno zamjenjivih obveznica stvara se gubitak za investitore ako kapital izdavatelja padne ispod određene razine. Dostizanje tih točaka može izazvati tri potencijalna ishoda za investitore:

1. Pretvaranje uvjetno zamjenjivih obveznica u obične dionice.
2. Privremeno smanjenje vrijednosti uvjetno zamjenjivih obveznica.
3. Trajno smanjenje vrijednosti uvjetno zamjenjivih obveznica.

Pri tom okidač za realizaciju navedenih scenarija može imati nekoliko oblika, uključujući cijenu dionica kapitala, potrebu banke da ispuni regulatorne zahtjeve za kapital ili zahtjeve upravnog ili nadzornog tijela. Uvjetno zamjenjive obveznice i zamjenjive obveznice imaju zajedničku točku konverzije obveznice u vlasnički kapital ili dionice. UZO imaju više uvjeta zamjene te plaćaju više kamatne stope od zamjenjivih obveznica zbog svojih rizika. Imaju posebne opcije koje pomažu bankama apsorbirati gubitke kapitala. UZO su sekundarni dugovi koje izdaju banke i uglavnom koriste kako bi banke poboljšale svoj financijski položaj. Tijekom razdoblja financijskog stresa ili nesigurnosti u vezi banaka, vrijednost UZO obveznica može značajno padati jer su visokorizični instrumenti. Ako banka ima poteškoća i treba dodatni kapital, vrijednost njezinih dionica može pasti, što stavlja investitore u UZO obveznice u situaciju rizika od gubitaka. Ako banka ne uspije ispuniti svoje kapitalne zahtjeve, može odgoditi plaćanje kamata ili pretvoriti obveznicu u vlasnički kapital po nižoj cijeni kako bi zadovoljila regulatorne standarde. U krajnjim situacijama, banka može otpisati vrijednost UZO obveznica na nulu. UZO se koriste u bankarskoj industriji kako bi ojačali kapital prve razine bilance banaka, omogućavajući im apsorpciju gubitaka kapitala. Zbog toga su UZO visoko prinoseći, visokorizični proizvodi, i investitori trebaju pažljivo razmotriti prednosti i rizike ulaganja u ovakve obveznice (Williams, Tan i Fenech, 2018).

Uvjetno zamjenjive obveznice posebno su dobile na važnosti kao pomoć financijskim institucijama u ispunjavanju zahtjeva za kapitalom prema Basel III. Ovaj regulatorni sporazum utvrđuje niz minimalnih standarda za bankarsko poslovanje s ciljem poboljšanja nadzora, upravljanja rizicima i regulatornog okvira za financijski sektor. Kao dio tih standarda, banka mora održavati dovoljnu razinu kapitala kako bi mogla prebroditi potencijalnu financijsku krizu i apsorbirati neočekivane gubitke po kreditima i ulaganjima. S uvođenjem Basel III pooštrili su se zahtjevi za kapitalom banaka ograničavajući vrstu kapitala kojeg banke mogu uključiti u određene kapitalne slojeve i strukture.

Kapital prve razine kapital je s najvišim rejtingom dostupan za pokrivanje loših kredita u bilanci financijske institucije. Spomenuti kapital uključuje zadržane dobitke - akumulirani račun profita, ali i obične dionice. Banke izdaju takve dionice investitorima kako bi prikupile sredstva za svoje operacije i pokrile gubitke od loših dugova. Uvjetno zamjenjive obveznice djeluju kao dodatni kapital prve razine, pomažući bankama da ispune zahtjeve Basel III. Banci omogućuju da apsorbira gubitke prilikom preuzimanja loših kredita ili drugih stresova u financijskoj industriji. Banke imaju svoj set parametara uslijed kojih dolazi do pretvaranja obveznice u dionice. Uvjet zamjene tako može biti vrijednost prve razine kapitala banke, procjena nadzornog tijela ili vrijednost dionica banke (Sommer, 2014).

Banke tako apsorbiraju financijski gubitak putem uvjetno zamjenjivih obveznica. Umjesto da se obveznice pretvaraju u obične dionice isključivo na temelju rasta cijene dionica, investitori u UZO



pristaju prihvatiti dionice u zamjenu za redovite prihode kada kapital banke padne ispod regulatornih standarda. Važno je napomenuti da cijena dionica može biti niža od željene u trenutku kada se pokrene pretvorba. Ako banka ima financijskih problema i treba kapital, to se odražava i u vrijednosti njezinih dionica. Kao rezultat toga, UZO se mogu pretvoriti u vlasnički kapital dok cijena dionica pada. Navedeno stavlja investitore u poziciju u kojoj postoji rizika od gubitaka (Boermans, Van Wijnbergen, 2017.).

Važno je napomenuti da investitori koji drže UZO trebaju pažljivo procijeniti rizik da će morati brzo djelovati ako se obveznica pretvori. Inače, mogli bi doživjeti značajne gubitke. Kako je već navedeno, kada se dogodi UZO okidač, možda neće biti idealno vrijeme za kupnju dionica.

Tako su 2023. godine, uvjetno zamjenjive obveznice Credit Suisse Group AG doživjele povijesni gubitak od 17 milijardi dolara nakon što je UBS Group AG pristao kupiti banku. Švicarska vlada posredovala je u dogovoru kako bi suzbila širenje krize povjerenja na globalnim financijskim tržištima. Taj dogovor pokrenuo je ukupno otpisivanje UZO. Credit Suisse je imao 13 otvorenih emisija UZO ukupne vrijednosti od 6 milijardi švicarskih franaka. Međutim, UZO su dizajnirane za krizne točke poput ove i njihovi rizici bili su poznati. UZO drugih europskih banaka također su naglo pale, pri čemu je Deutsche Bank doživjela svoj najveći dnevni pad u povijesti postojanja. UZO su popularan način za europske banke da prikupe kapital pružajući dodatni kapacitet za apsorpciju gubitaka u stresnim vremenima. Međutim, iskustvo Credit Suisse-a izazvalo je zabrinutost u vezi s budućnošću tržišta UZO i AT1 obveznica. Iako su europski regulatori ponovili da bi dionici trebali apsorbirati gubitke prije vlasnika obveznica, odluka o otpisu najrizičnijeg duga banke izazvala je bijesan odgovor nekih vjerovnika. Treba napomenuti da većina drugih banaka u Europi i Velikoj Britaniji ima veću zaštitu za svoje tradicionalne obveznice. Credit Suisse i UBS imali su odredbe u uvjetima svog sporazuma koja su omogućila trajno otpisivanje.

Najviše se polemiziralo oko određivanja uvjeta zamjene za konverziju. Sundaresan i Wang (2015) tako su tvrdili da UZO mogu biti iznimno kompleksne te da njihova konverzija može imati destabilizirajući efekt. Još jedno važno pitanje u vezi sa dizajnom UZO bilo je potencijalno negativno djelovanje na inicijativu za preuzimanje rizika od strane banke emitenta. Neki prijedlozi dizajna ovih obveznica su se fokusirali na pitanje kako bi se iste trebale preoblikovati da bi bile što otpornije na sistemske rizike.

Tržište UZO značajno se proširilo. Iako mnogi smatraju da su ove obveznice izrazito kompleksne, možda čak i previše složene za maloprodajne investitore, čini se da postoji dovoljno velik broj institucionalnih investitora koji su ih odabrali. Jedan od razloga zašto se smatra da su UZO tako složene je što postoji velika raznolikost njihovog dizajna. Osim toga, dizajni koje odabere pojedina institucija

može se poprilično razlikovati od onog koji je preporučen u teorijskoj literaturi o uvjetno zamjenjivim obveznicama.

Kada je u pitanju utjecaj uvjetno zamjenjivih obveznica na bilance banaka izdavateljica, važno otvoreno pitanje je informiranost klijenata. O ovome ovisi neposredna budućnost UZO, a nedostatak informacija s kupovne strane otežava poznavanje distribucije posredovanja UZO i procjenu da li UZO smanjuju rizike u bankarskom sistemu. Ove obveznice mogu doprinijeti stabilnosti banaka emitenata i bankarskog sistema u cjelini samo pod uvjetom da njihovi nosioci budu dugoročni investitori koji nisu povezani s bankarskim sistemom.

U razdoblju neposredno nakon globalne financijske krize, rasprave među istraživačima odražavale su se u različitim mišljenjima i preferencijama između nacionalnih regulatora banaka. Ipak, uvođenje okvira Basel III, koji je omogućilo bankama da ispune dio svojih regulatornih zahtjeva za kapital uz pomoć UZO instrumenata, stvorilo je poticajno okruženje za izdavanje uvjetno zamjenjivih obveznica. Kako je broj jurisdikcija koje su implementirale Basel III rastao, banke su reagirale izdavanjem značajne količine kapitala putem emisije UZO. Između siječnja 2009. i prosinca 2015. godine, banke širom svijeta izdale su ukupno 521 milijardu dolara UZO putem 731 različitih emisija (Nicolaidis, Myers Lima i Gaskin Reyes, 2012.)

### **3.2. Osnovne karakteristike uvjetno zamjenjivih obveznica**

Uvjetno zamjenjive obveznice hibridne su vrijednosnice koje izdaju banke kao dužničke instrumente i automatski se pretvaraju u vlasničke dionice ako se dogodi ugovorom unaprijed definiran događaj. Njihovo glavno obilježje je mehanizam apsorpcije gubitaka (konverzija ili otpis). Najčešći uvjeti uključuju financijske probleme banke, gdje bi pretvorba ili smanjenje vrijednosti pomogli očuvanju kapitala i stabilnosti banke. Obilježavaju ih kontingentnost i sigurnost, obično imaju uvjete koji omogućuju njihovu konverziju ili smanjenje vrijednosti samo ako banka dosegne određeni prag financijske nesigurnosti ili adekvatnosti kapitala. Važno je napomenuti i da postoje raznolikosti u dizajnu UZO. Neki imaju klauzule o pretvorbi u dionice po fiksnim cijenama, dok je u drugom slučaju moguće smanjenje vrijednosti obveznica. Tako se investitori u UZO suočavaju se s određenim rizicima, uključujući rizik od konverzije ili smanjenja vrijednosti. S druge strane, takve obveznice obično nude više prinose u usporedbi s običnim dugoročnim obveznicama kako bi kompenzirali ovaj dodatni rizik. Generalno, UZO su specifična vrsta financijskog instrumenta koja je nastala nakon financijske krize kako bi se povećala stabilnost i kapitalizacija banaka. Njihov dizajn i popularnost su se mijenjali tijekom vremena kako bi odražavali evoluciju regulatornih okvira i potreba tržišta.

Čini se da banke koje izdaju UZO, nastoje suzbiti financijske teškoće u ranoj fazi, a istovremeno ponuditi rješenje za problem, smanjujući time potrebu za spašavanjem o trošku poreznih obveznika. Osim toga, UZO omogućavaju bankama restrukturiranje kapitala bez znatnih poremećaja, čime se potencijalno izbjegava situacija u kojoj banka postane insolventna. Investitori moraju biti svjesni rizika koji dolaze s posjedovanjem UZO, a banke moraju koristiti ove vrijednosne papire u skladu s namjerama regulatora.

Rezultati Ammanna i suradnika (2017) ukazuju na događaj prema kojem banke izdaju UZO kao odgovor na veći rizik. Pri tom su banke s više problematičnih kredita i predviđenih gubitaka po kreditima izglednije da će izdati više uvjetno zamjenjivih obveznica. Ova strategija odgovara politikama odgovornog upravljanja rizicima, jer se ekonomski kapital dodjeljuje za apsorpciju neočekivanih gubitaka.

Pretpostavljajući da banke izdaju UZO bez regulatornog pritiska, samo izdanje takvih obveznica može biti signal regulatorima da bi banka trebala primijeniti konzervativniji pristup i češće nadziranje. U kontekstu testiranja stresa, regulatori se mogu usmjeriti na procjene vrijednosti za takve banke pri procjeni rizika vezanih uz gubitke po kreditima. U ovom scenariju, izdavanje uvjetno zamjenjivih obveznica može biti znak regulatorima da bi se te banke trebale podvrgnuti dodatnom nadzoru. Važno je napomenuti da izdavanje UZO može biti odgovor na zahtjeve regulatora, osobito ako su visoki nivoi loših kredita potaknuli banke na izdavanje dodatnog kapitala.

Banke i druge financijske institucije podložne osiguranju depozita trebaju ispunjavati određene minimalne kapitalne zahtjeve. Ovo nije primarno usmjereno na zaštitu tih reguliranih institucija, već kao sigurnosna mjera za fond osiguranja depozita i okidač za preventivne mjere. Svi regulatori i nadzornici u svakoj zemlji trebali bi dogovoriti vlastiti popis institucija i tržišta koja se smatraju sistemski važnima te biti spremni podijeliti te popise s regulatorima iz drugih zemalja.

Sve sistemski važne institucije trebaju biti podložne mikro-prudencijalnoj regulaciji koja analizira njihove pojedinačne karakteristike rizike i makro-prudencijalnoj regulaciji koja se bavi njihovim doprinosom sistemu kao cjelini. Postavlja se pitanje trebaju li takve visoko zadužene, ali samostalno nesistemski važne institucije, također biti podvrgnute dodatnoj mikro-prudencijalnoj regulaciji.

Trebaju se razviti precizniji pokazatelji rizika koji se prelijeva unutar sistema, a uzimaju u obzir i aspekte likvidnosti. Institucije koje nisu samostalno sistemski važne, ali su visoko zadužene kratkoročnim dugom i drže imovinu s niskom tržišnom likvidnošću (posebno u vremenima krize) također mogu imati sistemski utjecaj. Stoga bi sve institucije, osim onih najmanjih, trebale izvještavati o svojim

aktivnostima i biti podložne određenim ograničenjima u pogledu makro-prudencijalnog rizika, uključujući zaduženost, nesrazmjere u rokovima otplate i proširenja kreditiranja.

Prema dostupnoj literaturi, banke mogu emitirati UZO kako bi stvorile dodatno sredstvo za apsorpciju gubitaka, osim već postojećeg kapitala prve razine. Na taj način povećavaju svoju sposobnost apsorpiranja gubitaka čak i prije nego što kriza započne, a istovremeno plaćaju nisku tržišnu cijenu za preuzimanje rizika, bez razrjeđivanja kontrolnih prava vlasnika od samog početka. Korištenje ovog instrumenta ima prednost u smislu troškova u usporedbi s kapitalom prve razine i ima za cilj spriječiti banke da moraju smanjiti svoje aktivnosti, posebno kreditiranje. Nadalje, konverzija UZO pruža dodatni kapital prve razine ako je potrebno, što pomaže izbjeći naglo smanjenje bilance, koje bi inače bilo neophodno. Također, putem posebne ugovorne strukture, korištenje UZO potiče upravljačke timove banaka na bolje upravljanje rizicima i bolji nadzor. Svrha toga je smanjiti rizik za pojedine banke, a time i za čitav bankarski sustav. Ovo može smanjiti potrebu za intervencijama vlade i doprinijeti stabilnosti realne ekonomije (Delivorias, 2016).

Jedna od privlačnosti UZO za banke je što se ove obaveze mogu računati kao kapital u propisima o kapitalnoj adekvatnosti.

Konačno, privlačnost UZO za banku ovisi o kamatnim stopama koje banka mora nuditi na tržištu. Ako su tržišta učinkovita u procjeni vrijednosti vrijednosnih papira, dodatni rizik UZO u usporedbi s drugim oblicima duga odražava se u kamatnoj stopi. Međutim, postoji dodatna prednost UZO u zemljama gdje se kamate na CoCos mogu odbijati od poreza (Wihlborg, 2017).

Dakle, ključna značajka ovih hibridnih vrijednosnih papira je ta da isplaćuju kamate kao normalne obveznice, ali se automatski pretvaraju u obične dionice čim se omjer vlasničkog kapitala smanji ispod unaprijed određenog praga. Zagovornici uvjetno zamjenjivih obveznica smatraju ove hibridne vrijednosne papire transparentnim, učinkovitim i manje skupim mehanizmom za rješavanje problema kod pogođenih banaka, jer omogućavaju povećanje omjera vlasničkog kapitala prema prethodno dogovorenim uvjetima kada banka prolazi kroz teške trenutke zbog ozbiljnog pada vrijednosti njenih sredstava. Stoga ova značajka smanjuje opasnost od skupe nesolventnosti ili, alternativno, nadzornog uplitanja. Tijekom dobrih vremena, banka iskorištava prednosti zaduživanja, kao što su iskorištavanje financiranja i/ili poreznih pogodnosti, dok se u lošim vremenima, kada dugotrajne obveze donose rizik financijskih problema, ovi vrijednosni papiri automatski pretvaraju u dionice i umanjuju rizik od nesolventnosti. Međutim, temeljna sumnja u to da uvjetno zamjenjive obveznice obavljaju svoju svrhu proizlazi iz teorijskih razmatranja o optimalnosti zaduživanja. Prema dostupnoj literaturi unutar postavke nepotpunih ugovora dug je optimalan aranžman financiranja jer nudi fiksne isplate u dobrim situacijama, dok u lošim situacijama predviđa prijenos vlasništva.

Istraživanja Williams, Tan i Fenech (2018) sugeriraju da banke koje predstavljaju veći sistemski rizik imaju veću vjerojatnost izdavanja UZO. Stoga, nepovoljne reakcije tržišta na okidač (eng. trigger) za uvjetno zamjenjive obveznice kod tih banaka mogu nametnuti veće negativne vanjske posljedice koje se kasnije osjećaju na cijelim financijskim tržištima. To je osobito vidljivo kod globalno sistemski važnih banaka, budući da su one izrazito aktivne u izdavanju UZO, što dodatno naglašava potrebu za jačim regulatornim nadzorom ako koriste ove obveznice za pokrivanje gubitaka. Naposljetku, rezultati ovih istraživača ukazuju na to da banke nakon izdavanja UZO manje vjerojatno riskiraju ponašanje koje bi bilo kontraproduktivno. Stoga bi banke mogle koristiti ove instrumente kako bi se zaštitile od potencijalnih gubitaka. Prema tome se može reći da uvjetno zamjenjive obveznice doprinose sigurnijem bankarskom sustavu općenito, posebno s obzirom na velike banke, koje stvaraju negativne vanjske posljedice koje zabrinjavaju regulatore. Budući da mehanizmi okidača za UZO nisu testirani u praksi, potreban je pažljiv nadzor nad bankama koje izdaju UZO.

### **3.3. Prednosti i nedostaci uvjetno zamjenjivih obveznica iz perspektive dionika bankarskog sustava**

Jedan način da se brzo i bez problema izvrši obnavljanje kapitala u pogođenoj banci jeste putem konverzije uvjetno zamjenjivih obveznica prethodno izdanih od strane banke. Automatsko smanjenje duga i povećanje kapitala uslijed konverzije UZO može istovremeno služiti obnavljanju likvidnosti postojeće banke i smanjenju troškova rješavanja nepovoljne situacije u kojoj se banka zatekla. Upravo je glavna privlačnost uvjetno zamjenjivih obveznica mehanizam obnavljanje kapitala banke u problemima.

Prednosti izdavanja uvjetno zamjenjivih obveznica koriste se od strane izdavatelja, ali također donose korist i investitorima. Ove obveznice imaju mehanizam za apsorpciju gubitaka koji omogućuje da se troškovi internaliziraju i omogućuju banci da nastavi poslovanje kada je najteže emitirati dionice. Tijekom financijskih kriza, investitori u fiksnim prihodima često postaju oprezniji, a okidački događaji potiču banke na manje preuzimanje rizika, što može dovesti do pojačanog nadzora od strane regulatornih tijela.

Lako može doći do pogoršanja pada cijena dionica i potaknute sumnje o stabilnosti banke. Što se tiče potencijalnog problema moralnog hazarda, teorijski stavovi, čini se do sada smatraju da su problemi premještanja rizika kod UZO zanemarivi.

Iako istraživanja Avdjieva i suradnika (2020) upućuju da rizičnije i sistemski značajnije banke izdaju uvjetno zamjenjive obveznice, nema dokaza da banke namjerno nanose gubitke vlasnicima ovih obveznica. Prema tome, izdavanje UZO donosi koristi za cjelokupni financijski sustav. Pretpostavljajući

da banke izdaju ove obveznice bez regulatornog prisiljavanja, samo emitiranje ovih obveznica ukazuje regulatorima da trebaju pojačati nadzor nad tim bankama. No, regulatori također mogu poticati izdavanje spomenutih obveznica, posebno za one koje su izdane u ranoj fazi tržišta.

Iz perspektive dionika bankarskog sustava, uvjetno zamjenjive obveznice su oblik financiranja koji ima svoje prednosti i nedostatke. Uvjetno zamjenjive obveznice mogu biti korisne za diversifikaciju portfelja i pristup kapitalu, ali donose i dodatne rizike i složenost za dionike bankarskog sustava. Banke trebaju pažljivo razmotriti prednosti i nedostatke te donijeti informirane odluke o ulaganju u takve vrijednosne papire.

Banke kao financijski posrednici, posuđuju od štediša i zatim pozajmljena sredstva posuđuju tvrtkama kojima su potrebna sredstva za investiranje. One osiguravaju sredstva potrebna za obavljanje svoje osnovne funkcije - davanje zajmova i likvidnih sredstava poduzećima i kućanstvima. U obavljanju ove funkcije, banke preuzimaju različite rizike, uključujući kreditni rizik i rizik likvidnosti.

Pojava umjetno zamjenjivih obveznica kao oblika kapitala banke donijela je brojne prednosti za banke:

- Diversifikacija rizika - uvjetno zamjenjive obveznice omogućavaju bankama da raznoliko diversificiraju svoj portfelj. Kupovinom različitih obveznica, banke mogu smanjiti rizik od koncentracije u određenim industrijama ili sektorima.
- Diversifikacija kapitala - kroz uvjetno zamjenjive obveznice, banke mogu dobiti pristup kapitalu koji može biti koristan za financiranje rasta ili zaštite od gubitaka u svojim aktivnostima.
- Idealan su proizvod za podkapitalizirane banke na tržištima diljem svijeta jer dolaze s ugrađenom opcijom koja im omogućuje da ispune zahtjeve za kapitalom i istovremeno ograniče distribuciju kapitala
- Investitori dobivaju periodične kamatne uplate visokog prinosa
- Emitirajuća banka koristi se ovim obveznicama tako što prikuplja kapital iz izdavanja obveznica. Međutim, ako je banka odobrila mnogo loših kredita, može pasti ispod svojih zahtjeva za Basel Tier 1 kapitalom. U tom slučaju, uvjetno zamjenjive obveznice nose odredbu da banka nije obavezna plaćati periodične kamatne uplate, i čak može otpisati cijeli dug kako bi zadovoljila kapitalne zahtjeve.
- Potencijalna kapitalna dobit - ako se uvjetno zamjenjive obveznice zamijene za dionice, banke imaju mogućnost profitirati od potencijalnog rasta cijene dionica izdavatelja. Navedeno može povećati ukupni povrat na ulaganje

- Ovaj sigurnosni instrument nema datum dospijeca na kojem se glavnica mora vratiti investitorima. Ako banka doživi financijske teškoće, može odgoditi plaćanje kamata, prisiliti pretvorbu u vlasnički kapital ili, u krajnjim situacijama, otpisati dug na nulu.

Promatrano iz perspektive investitora, prednosti uvjetno zamjenjivih obveznica leže u visokim prinosima. U svijetu sigurnijih proizvoda s niskim prinosima, popularnost ovih obveznica je porasla (Hesse, 2018.). Mnogi investitori kupuju UZO u nadi da će im jednog dana ostvarivati visoke prinose. Investitori ih kupuju po stopi konverzije koju postavlja banka. Financijska institucija može odrediti cijenu konverzije dionica kao istu vrijednost kao kad je dug izdan, tržišnu cijenu pri konverziji ili bilo koju drugu željenu cijenu. Naravno, s visokim prinosima dolaze i rizici. Regulatori koji dopuštaju bankama da izdaju UZO žele da njihove banke budu dobro kapitalizirane i, kao rezultat toga, možda će učiniti teškim prodaju ili raskidanje pozicije uvjetno zamjenjivih obveznica za investitore.

S druge strane, nedostaci za dionike bankarskog sustava su sljedeći:

- Rizik od gubitka vrijednosti: Ako dionice izdavatelja padnu u vrijednosti ili se ne izvrši zamjena obveznica, banke mogu izložiti sebe gubicima na svojim investicijama.
- Složenost upravljanja rizicima: Uvjetno zamjenjive obveznice mogu povećati složenost upravljanja rizicima jer banke moraju pratiti promjene u uvjetima i pratiti potencijalne promjene u vlasničkoj strukturi izdavatelja.
- Ovisnost o izdavatelju: Banke su ovisne o uspješnosti i financijskoj stabilnosti izdavatelja obveznica. Ako izdavatelj dođe u financijske poteškoće, to može negativno utjecati na vrijednost obveznica i potencijalno izložiti banku dodatnom riziku.
- CoCos nose rizike za investitore i oni gotovo da i nemaju kontrole ako se obveznice pretvore u dionice te ih mogu dobiti i dok im cijena pada
- Regulatorni aspekti: Postoje regulatorni zahtjevi koji se odnose na ovu vrstu financiranja, a banke moraju biti usklađene s njima kako bi osigurale transparentnost i zaštitu dioničara (Koziol i Lawrenz, 2012).
- Banke koje izdaju UZO moraju platiti višu kamatnu stopu nego za tradicionalne obveznice.
- Investitori mogu imati teškoće u prodaji svoje pozicije u UZO ako regulatori ne dopuste prodaju.

Hoće će li potencijalni učinak povećanja sposobnosti apsorpcije gubitaka kod pojedinih banaka moći utjecati na cijeli bankarski sustav ovisi o mogućnosti neželjenih nuspojava korištenja UZO među bankama. Spomenuta kompleksnost UZO ne utječe samo na svijest i ponašanje izdavatelja i vlasnika, već povećava i rizik da instrument neće ispuniti svoju svrhu te da na kraju neće postići željeni učinak. Na primjer uvjet zamjene (eng. trigger) može biti nepravilno postavljen i tako narušiti krajnji cilj. Osim toga, povećano izdavanje UZO s mehanizmom otpisa duga može umanjiti poticaj za upravljanje i nadzor rizika. Čak i u odsustvu takvih nedostataka u dizajnu, UZO mogu prenositi rizike specifične za banke drugim bankama i sudionicima na financijskim tržištima (npr. osiguravatelji, investicijski fondovi i hedge fondovi). Postoje dvije komunikacijske razine: jedna je da UZO mogu stvarati dodatne veze među bankama, a druga je da se mogu dogoditi efekti zaraze temeljeni na informacijama.

Prema Ammann, Blickle i Ehmann (2017) izdavanje UZO šalje pozitivan signal za dioničare. Odluka u korist UZO umjesto običnih dionica (koje imaju niži prioritet) može biti pozitivno prihvaćena od strane sudionika na tržištu. Drugo, putem UZO, financijska institucija može iskoristiti efekt poreznog štita povezan s hibridnim dužničkim vrijednosnim papirima. Treće, UZO mogu pomoći instituciji izbjeći neisplativu prekomjernu zaduženost u budućnosti. Očekujući da bi ovi efekti mogli pozitivno utjecati na vrijednost dioničara, vlasnici dionica čini se tumače izdavanje UZO kao pozitivan signal.

Uvjetno zamjenjive obveznice se smatraju pozitivnima i od strane industrije i od strane regulatora. Banke cijene činjenicu da im ovaj instrument omogućuje da se financiraju i zadovolje svoje regulatorne kapitalne zahtjeve po nižoj cijeni u odnosu na kapital. Regulatori pozitivno reagiraju na činjenicu da je instrument osmišljen kako bi olakšao uravnoteženje bilance ili pravovremenu sanaciju banaka, bez da banka mora tražiti dodatni dionički kapital u stresnim uvjetima. Iako je veličina do sada izdanih UZO još uvijek mala u usporedbi s drugim financijskim instrumentima, oni su privukli medijsku pozornost početkom 2016., kada su doprinijeli povećanju volatilnosti tržišta. Iako je 'incident' obuzdan, ne treba umanjiti njegovu važnost. Trebalo bi razmotriti moguće sustavne implikacije ozbiljnije za europska tržišta (Delivorias, 2016). Pravilno upravljanje i reguliranje uvjetno zamjenjivih obveznica zahtijeva detaljnu analizu prednosti i nedostataka za sve dionike.



## 4. ANALIZA DETERMINANTI TROŠKOVA UVJETNO ZAMJENJIVIH OBVEZNICA

### 4.1. Struktura troškova financiranja banaka

Troškovi financiranja banaka mogu ovisiti o različitim faktorima, kako internim, tako i eksternim. U ovom istraživanju fokus će prvenstveno biti na internim faktorima, međutim i eksterni faktori kao što su makroekonomsko i regulatorno okruženje, tržišna percepcija rizika te sistemski rizik igraju važnu ulogu u oblikovanju okruženja u kojem banke posluju (Gupta, Wang i LU, 2021). Razni autori bavili su se definiranjem utjecaja na troškove financiranja banaka. Tako, na primjer, Biais i Heider (2007) istražuju kako na troškove financiranja banaka utječu struktura kapitala banaka i kreditne aktivnosti; Schmitz, Sigmund i Valderrama (2019) istražuju simultanu interakciju između solventnosti i troškova financiranja te zaključuju da su ti faktori međusobno ovisni i da značajno utječu jedan na drugi. S druge strane, autori kao što su Arnould, Pancaro i Żochowski (2020) zaključuju da su monetarna politika, rizik države i neizvjesnost financijskih tržišta značajni faktori troškova financiranja banaka.

U ovom poglavlju provest će se panel analiza s prinosom do dospjeća obveznice kao zavisnom varijablom. Kao što se u uvodnom dijelu rada navodi, pokušat će se dokazati da visoki trošak emisije uvjetno zamjenjivih obveznica proizlazi iz internih performansi poslovanja banaka ( $H_0$ ), s tim da će se za prikazivanje troška emisije uvjetno zamjenjivih obveznica koristiti *proxy* varijabla prinos do dospjeća (*Yield to Maturity - YtM*). Prinos do dospjeća predstavlja efektivni prinos koji investitor očekuje da će zaraditi ako drži obveznicu do njenog dospjeća. Drugim riječima, on odražava ukupni trošak zaduživanja za izdavatelja obveznica. Prilikom izdavanja obveznica taj trošak je realan te je vidljiv i u knjigama banke. Međutim, ovdje će se promatrati kao oportunitetni trošak zaduživanja. Prinos do dospjeća određene obveznice u ovom slučaju predstavlja *benchmark* i daje odgovor na pitanje; kada bi se banka sada zadužila (izdala novu obveznicu), koliki bi bio trošak tog zaduživanja.

Kao nezavisne varijable, koje predstavljaju interne performanse poslovanja banaka, koristit će se: stopa povrata na kapital (*Return on Equity - RoE*), stopa povrata na imovinu (*Return on Assets - RoA*), omjer regulatornog kapitala (*Total Capital Ratio*), pokazatelj efikasnosti poslovanja (*Efficiency Ratio*), omjer depozita prema kreditima (*Deposit Loan Ratio*), i postotak rezervi u odnosu na kredite (*Reserve to Loans Ratio*). Dodatno, kao kontrolna varijabla koristit će se godišnja stopa rasta BDP-a (*GDP YoY*), kako bi se u model uveli i specifični makroekonomski uvjeti matične zemlje banke koja izdaje uvjetno zamjenjivu obveznicu. Makroekonomski uvjeti u zemlji često utječu na povjerenje investitora te posljedično na likvidnost na tržištu, referentne kamatne stope, inflaciju, kreditni rizik itd.

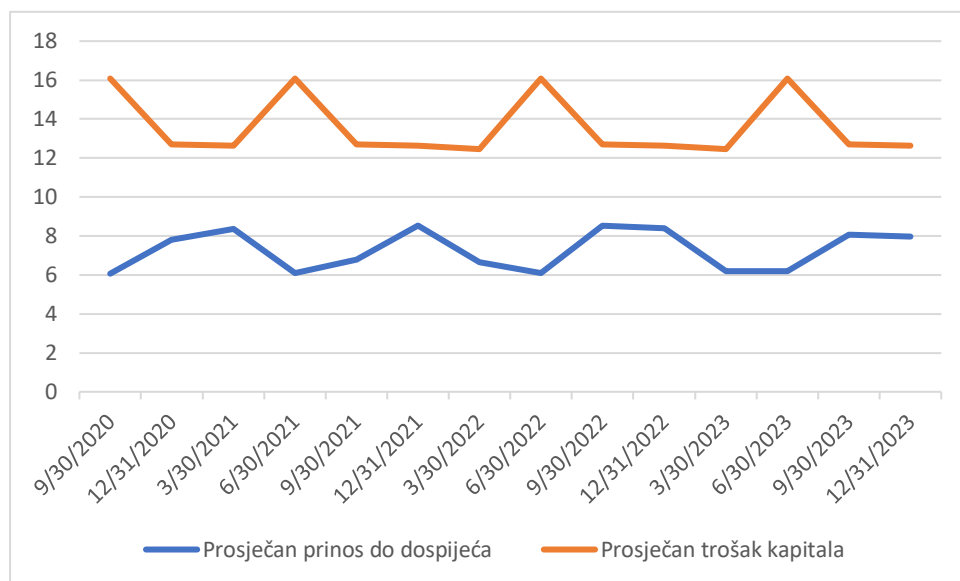
Dodatno, postavili smo ranije i dvije pomoćne hipoteze. Prva pomoćna hipoteza tvrdi da doprinos uvećanom trošku uvjetno zamjenjivih obveznica daje i sistemski rizik pridružen izdavatelju. To ćemo

testirati na način da u model, kao nezavisnu varijablu, uvedemo *Credit Default Swap* (CDS) premiju za rizik zemlje. Druga pomoćna hipoteza tvrdi da je trošak uvjetno zamjenjivih obveznica manji od troška kapitala izdavatelja. To ćemo testirati pobližim promatranjem i usporedbom dvije *proxy* varijable. Za trošak uvjetno zamjenjivih obveznica će se, kako je već spomenuto, koristiti prinos do dospijeća a za trošak kapitala pokazatelj *Cost of Equity*.

Prije prelaska na glavnu hipotezu, provest će se testiranje 2. pomoćne hipoteze. Ono će se provesti usporedbom vrijednosti dvije gore navedene varijable. Prinos do dospijeća je već definiran, a u nastavku se definira varijabla trošak kapitala. Trošak kapitala (*Cost of Equity*) je stopa povrata koju investitori zahtijevaju za ulaganje u dionice tvrtke. Ovaj trošak odražava očekivanu razinu rizika povezanog s dioničkim kapitalom tvrtke. Trošak kapitala se često računa kao zbroj bezrizične stope povrata (npr. prinos na državne obveznice) i ponderirane razlike očekivanog povrata tržišta i bezrizične stope povrata. Navedena razlika je ponderirana koeficijentom koji mjeri volatilnost dionica tvrtke u odnosu na tržište. Jednostavnije rečeno, trošak kapitala odražava očekivani povrat koji investitori očekuju od dionica neke tvrtke. Izražava se u postotku.

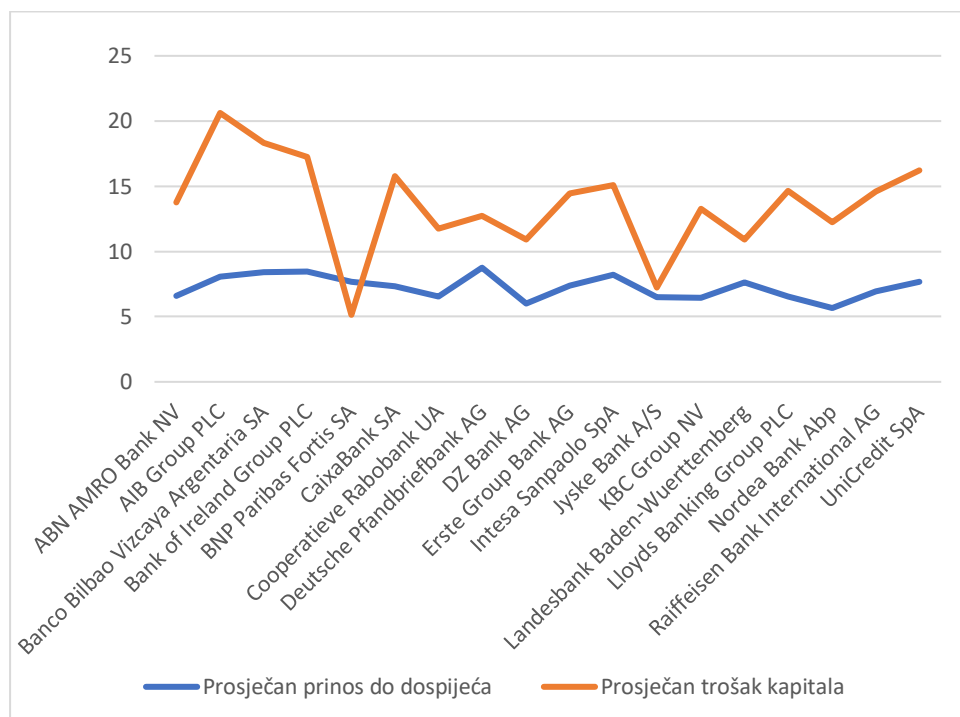
Kako bi vizualno najbolje prikazali da je trošak financiranja banke dionicama (trošak kapitala) uistinu veći od troška financiranja uvjetno zamjenjivim obveznicama (prinosa do dospijeća) prikazani su graf 1 i graf 2. Radi preglednosti podataka na prvom je usporedba dviju varijabli prikazana putem prosječnih vrijednosti po kvartalima, a na drugom putem prosječnih vrijednosti po bankama koje su izdavatelji uvjetno zamjenjivih obveznica. Iz navedenih grafova može se zaključiti da je uistinu trošak kapitala veći od prinosa na uvjetno zamjenjive obveznice, kroz vrijeme i među bankama, te se testirana hipoteza može prihvatiti kao istinita.

**Graf 1: Usporedba prosječnog prinosa uvjetno zamjenjive obveznice i troška kapitala po kvartalu**



Izvor: Bloomberg, izrada autora

**Graf 2: Usporedba prosječnog prinosa uvjetno zamjenjive obveznice i troška kapitala po bankama**

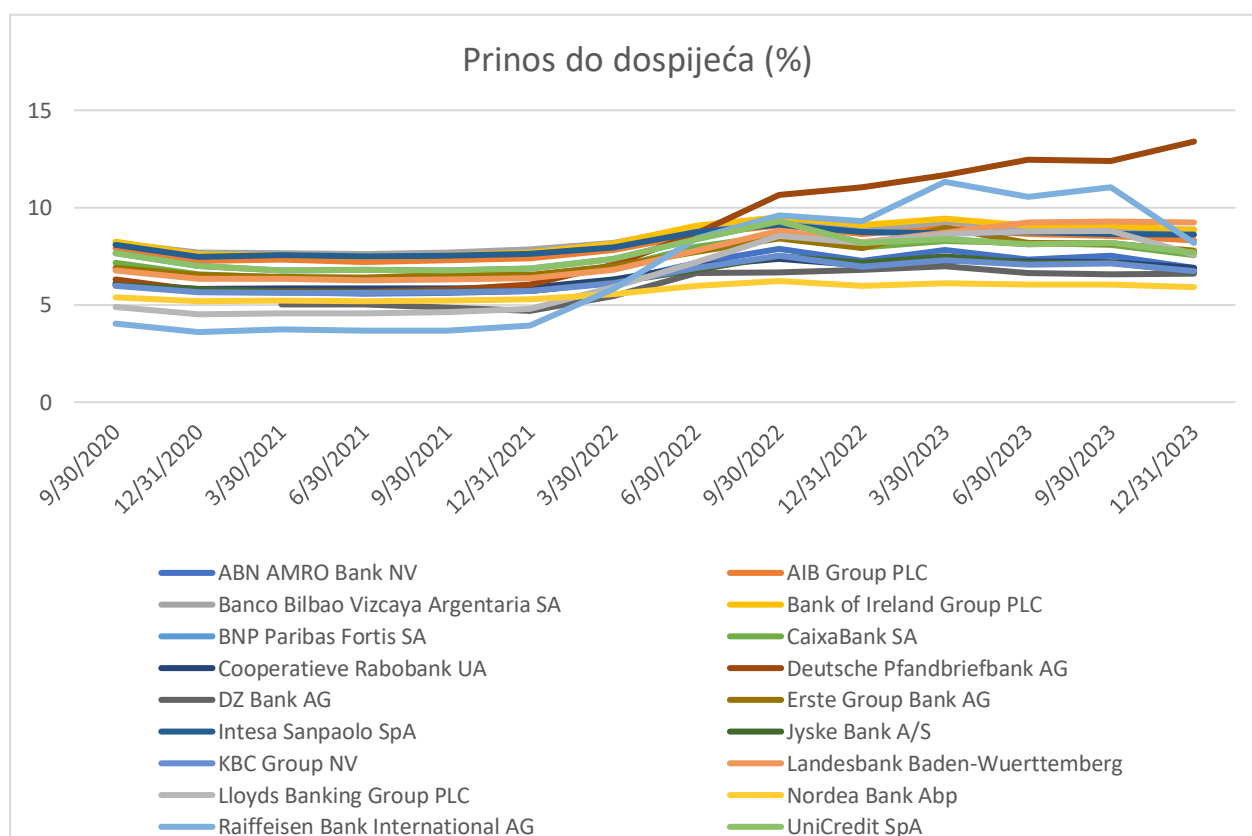


Izvor: Bloomberg, izrada autora

U prilogu 1 ovog rada nalazi se deskriptivna statistika svih varijabli koje će se koristiti u modelu, odnosno njihove prosječne vrijednosti, standardne devijacije (između i unutar jedinica promatranja – uvjetno zamjenjivih obveznica) te najmanje i najveće odstupanje od prosjeka.

Na grafu 3 je prikazano je kretanje prinosa do dospijea za 18 uvjetno zamjenjivih obveznica, odnosno banaka koje ulaze u istraživanju. Na njemu se vidi da većina obveznica imaju sličan trend kretanja, odnosno da predstavljaju homogen uzorak što je važno prilikom analize panel modela. Na početku promatranog razdoblja trend je blago silazan, zatim stabilan te krajem 2021. i početkom 2022. postoji blago uzlazan trend. Zatim se za većinu obveznica nastavlja stabilan trend. Od toga odudaraju jedino obveznica Raiffeisen Bank International AG, koja inače ima najvolatilniji prinos do dospijea od svih promatranih obveznica, i Deutsche Pfandbriefbank AG čiji trend rasta nije usporio kao kod drugih promatranih obveznica.

**Graf 3: Kretanje prinosa do dospijea uvjetno zamjenjivih obveznica u razdoblju 30.09.2020. do 31.12.2023.**

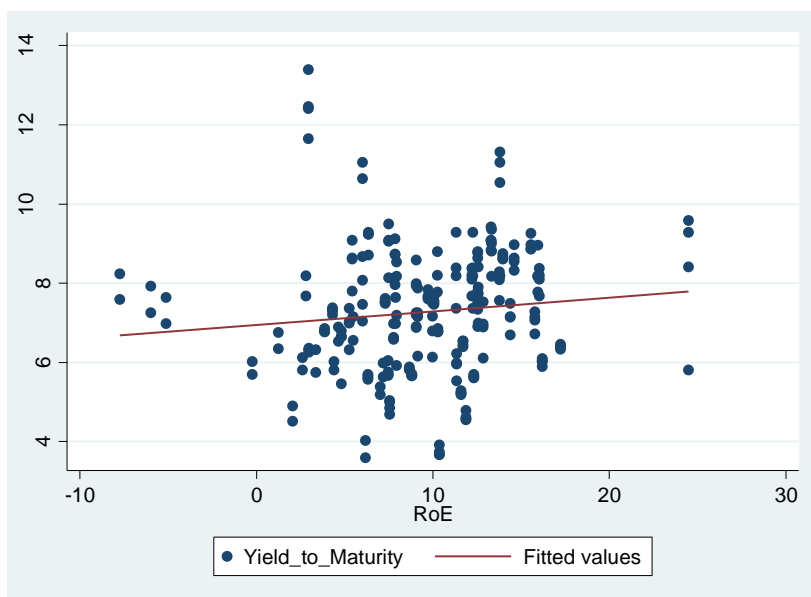


Izvor: Bloomberg, izrada autora

U normalnim tržišnim uvjetima prinos do dospijea obveznice obično se smanjuje kako se približava datum dospijea zbog konvergencije prema nominalnoj vrijednosti, smanjenja kreditnog rizika i generalno kraćeg vremena do isplate glavnice. U ovom slučaju razlozi blago uzlaznog trenda mogu biti povećana percepcija rizika (dijelom uzrokovana virusom COVID-19, a dijelom geopolitičkim napetostima kao što je rusko-ukrajinska kriza), rastući inflatorni pritisci i tržišne kamatne stope te povećana regulacija i stroži kapitalni zahtjevi nametnuti europskim bankama.

U daljnjem tekstu će se pobliže opisati svaka nezavisna i kontrolna varijabla te će se prikazati dijagrami rasipanja u odnosu na zavisnu varijablu (prinos do dospijeća). Dijagrami rasipanja ne pokazuju uzročnost, već samo smjer povezanosti. Iz njih se može iščitati korelacija, ali ne i kauzalnost. Ipak, uz pretpostavku postojanja uzročnosti, pomoću njih se može pretpostaviti njen smjer.

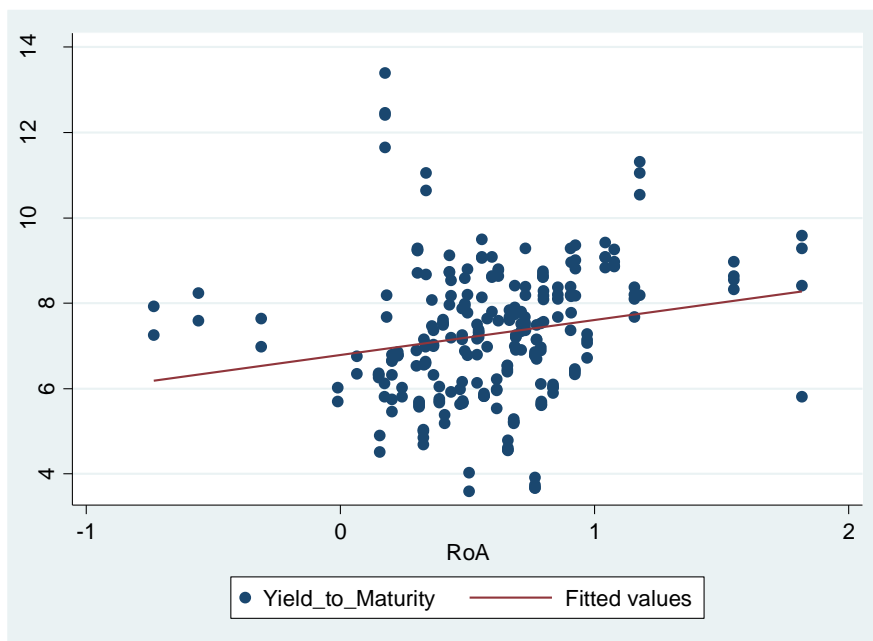
**Graf 4: Dijagram rasipanja stope povrata na kapital i prinosa do dospijeća**



Izvor: Bloomberg, izrada autora

Stopa povrata na kapital (*Return on Equity - RoE*) predstavlja omjer neto dobiti i ukupnog kapitala dioničara. Izražava se kao postotak. Generalno predstavlja pokazatelj profitabilnosti neke tvrtke. Na grafikonu 4 prikazano je rasipanje stope povrata na kapital dotičnih banaka i prinosa do dospijeća. Graf prikazuje pozitivan odnos između dvije varijable. Iako bi teorijski mogli očekivati i negativnu korelaciju između dviju varijabli zbog toga što veći *RoE* (veća profitabilnost) ulijeva povjerenje investitora te oni traže manju premiju za rizik i samim time prihvaćaju manji prinos na obveznicu, ovdje je slučaj obrnut. To može biti objašnjeno činjenicom da su uvjetno zamjenjive obveznice rizična financijska imovina te samim tim investitori zahtijevaju veći prinos bez obzira na profitabilnost banke. Štoviše, konzervativnije banke, koje su zbog svoje konzervativne politike manje profitabilne u odnosu na npr. investicijske banke, su manje sklone izdavanju rizičnijih instrumenata duga kao što su uvjetno zamjenjive obveznice. S druge strane banke s visokim povratom na kapital često ostvaruju takve povrate zbog rizičnijih poslovnih praksi (rizičnijih kredita i investicija).

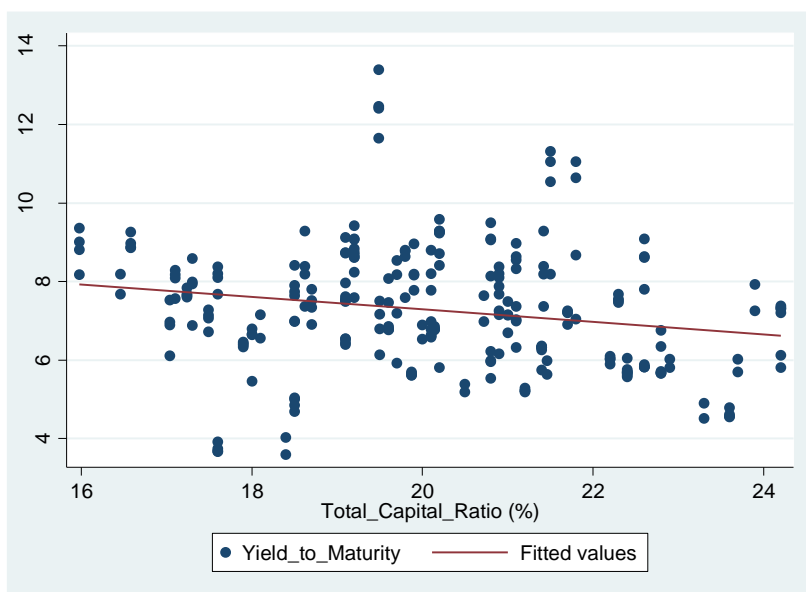
Graf 5: Dijagram rasipanja stope povrata na imovinu i prinosa do dospjeća



Izvor: Bloomberg, izrada autora

Stopa povrata na imovinu (*Return on Assets – RoA*) je još jedan pokazatelj profitabilnosti, ali koji mjeri odnos neto dobiti i ukupne imovine banke. S obzirom da, u usporedbi s *RoE*, jedina razlika je nazivnik omjera, objašnjenje korelacije i potencijalne uzročnosti je jednako te na grafu 5 vidimo da i odnos stope povrata na imovinu i prinosa do dospjeća ima sličan obrazac ponašanja te pokazuje pozitivan odnos te dvije varijable.

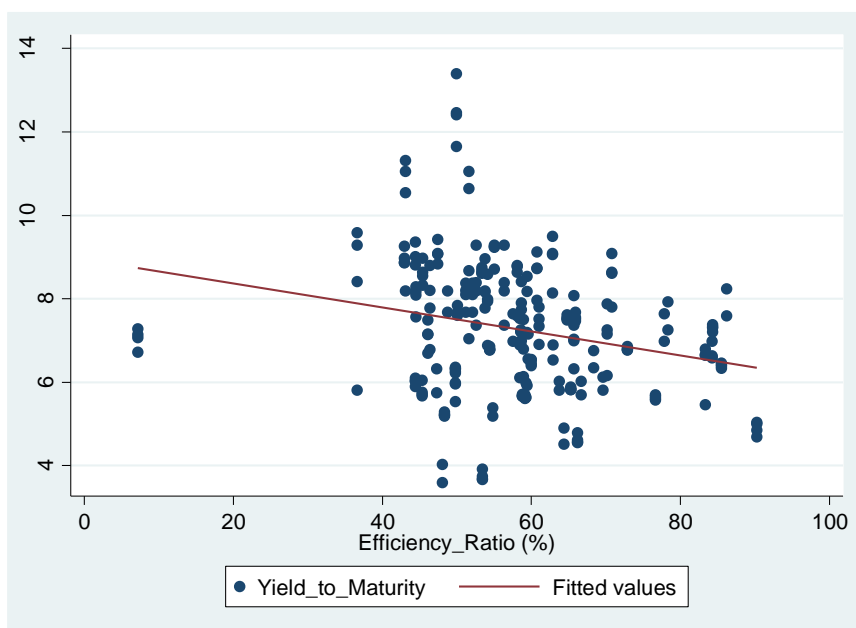
**Graf 6: Dijagram rasipanja omjera regulatornog kapitala i prinosa do dospijeća**



Izvor: Bloomberg, izrada autora

Omjer regulatornog kapitala (*Total Capital Ratio*) je financijski pokazatelj koji mjeri udio bankovnog kapitala u odnosu na rizikom ponderiranu aktivu. Ovaj omjer je važan pokazatelj financijske stabilnosti. Na grafu 6 se može vidjeti da omjer regulatornog kapitala promatranih banaka ima negativnu korelaciju s prinosom do dospijeća uvjetno zamjenjivih obveznica koje su izdale promatrane banke. Dakle, viši omjer regulatornog kapitala je u korelaciji s manjim prinosom do dospijeća, odnosno manjim troškovima financiranja za banke. Banke mogu održati viši omjer regulatornog kapitala povećanjem obujma temeljnog kapitala ili smanjenjem rizične aktive i kreditnih aktivnosti banaka. Tijekom posljednje financijske krize i značajnog povećanja kapitalnih zahtjeva, banke su ispunile nove kapitalne zahtjeve smanjenjem rizikom ponderirane aktive (uglavnom smanjenjem kreditnih aktivnosti) ili povećanjem volumena regulatornog kapitala (Klinac i Ercegovac, 2018). Smanjenje kreditne aktivnosti smanjenjem omjera nenaplativih kredita je rezultiralo, uz povećanje omjera regulatornog kapitala, i smanjivanjem percipiranog rizika od strane investitora zbog manje rizičnog portfelja kredita. Kada je percepcija rizika manja, investitori zahtijevaju manji prinos na obveznice, te u slučaju uvjetno zamjenjivih obveznica očekuju da je vjerojatnost da nastupi otpis ili konverzija u dionice obveznica manja.

**Graf 7: Dijagram rasipanja pokazatelja efikasnosti i prinosa do dospjeća**

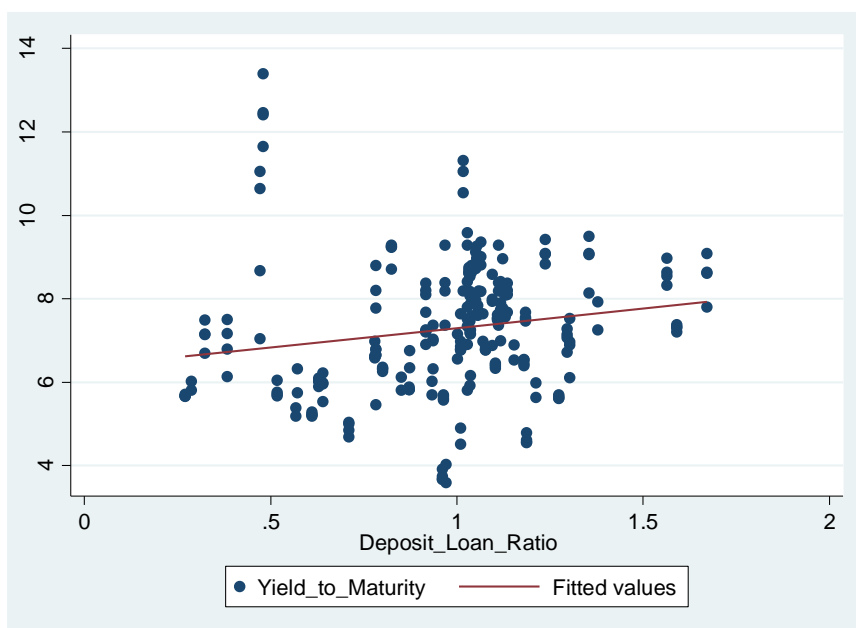


Izvor: Bloomberg, izrada autora

Pokazatelj efikasnosti poslovanja (*Efficiency Ratio*) je omjer operativnih troškova i prihoda banke. Niži postotak ukazuje na veću efikasnost. Graf 7 prikazuje negativnu korelaciju pokazatelja efikasnosti i prinosa do dospjeća. U teoriji, niži pokazatelj efikasnosti može ulijevati povjerenje investitorima i rezultirati nižim prinosom do dospjeća (jer investitori zahtijevaju manju premiju za rizik). Negativan odnos se potencijalno može objasniti na sljedeći način. Ukoliko banka smanjuje svoje operativne troškove na način da smanjuje trošak radne snage, to može imati negativan utjecaj na reputaciju banke. Smanjenje plaća i otpuštanje radnika može signalizirati investitorima povećanu rizičnost bančnih obveznica. To može uzrokovati pad cijene obveznice na tržištu i rast prinosa do dospjeća. Također, ako banka rapidno smanjuje troškove, investitori to mogu protumačiti kao znak da se banka suočava s problemima u poslovanju. Dodatno, banka takvim smanjivanjem troškova može narušiti svoju dugoročnu konkurentnost. Međutim, u odjeljku posvećenom analizi rezultata bit će detaljno razmotrena značajnost ove varijable, kao veličina njenog utjecaja (koeficijenta).



**Graf 8: Dijagram rasipanja omjera depozita prema kreditima i prinosa do dospjeća**

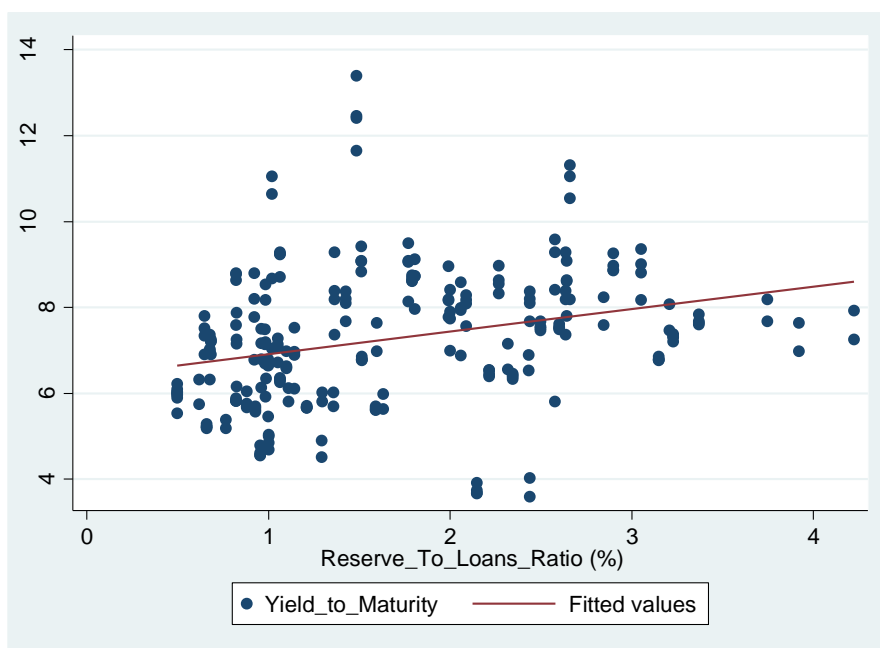


Izvor: Bloomberg, izrada autora

Omjer depozita prema kreditima (*Deposit Loan Ratio*) je omjer ukupnih depozita koje je banka primila od svojih klijenata i ukupnih kredita izdanih svojim klijentima. On pruža uvid u stabilnost i solventnost banke te upravljanje likvidnošću. Dodatno, pokazuje koliko je banka ovisna o depozitima kako bi financirala svoje kreditne aktivnosti, a koliko o drugim izvorima financiranja. Na grafu 8 je vidljivo da omjer depozita prema kreditima i prinosa do dospjeća imaju pozitivnu korelaciju. S jedne strane, banka s visokim omjerom depozita prema kreditima bi trebala ulijevati povjerenje investitorima koji zauzvrat traže manje prinose na obveznice, percipirajući manji rizik.

S druge strane, visok omjer depozita prema kreditima može značiti da banka ima ograničen pristup drugim izvorima financiranja. Banka također može imati i manje iskustva u upravljanju alternativnim izvorima financiranja, kao što su emisija obveznica. Sve to može rezultirati većom percepcijom rizika od strane investitora koji traže veći prinos kako bi kompenzirali potencijalni rizik. Konačno, uvjetno zamjenjive obveznice nose veći rizik zbog mogućnosti konverzije u dionice ili otpisa u određenim uvjetima. Investitori mogu tražiti viši prinos kako bi kompenzirali rizike povezane s njima, bez obzira na stabilnost banke u pogledu omjera depozita prema kreditima.

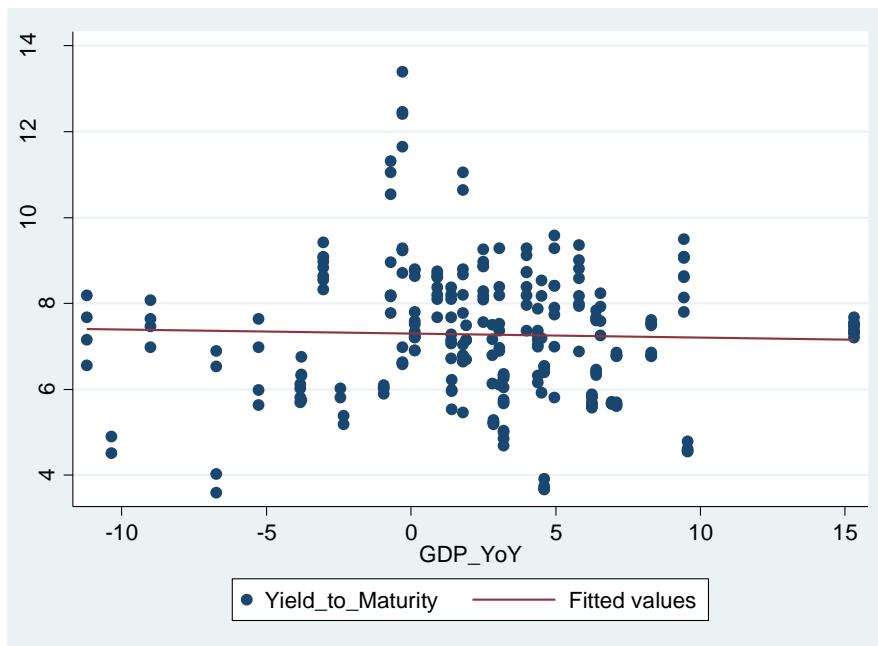
Graf 9: Dijagram rasipanja omjera rezervi prema kreditima i prinosa do dospijeća



Izvor: Bloomberg, izrada autora

Omjer rezervi u odnosu na kredite (*Reserve to Loans Ratio*), kao što samo ime govori, je postotno izražen omjer rezervi i kredita. Graf 9 prikazuje pozitivan odnos ovog omjera i prinosa do dospijeća uvjetno zamjenjivih obveznica. Prema IFRS 9 (Međunarodnom standardu financijskog izvještavanja 9) banke moraju izdvojiti više rezervacija za kredite koji imaju veći rizik neplaćanja, kako bi se pokrili viši potencijalni gubici. Stoga viši omjer rezervi i kredita podrazumijeva da banka vodi opreznu, konzervativnu politiku rizika te da ima manji udio lošijih kredita u svom portfelju. Banka koju karakterizira takvo poslovanje ulijeva povjerenje investitora što smanjuje prinos do dospijeća i troškove financiranja banaka.

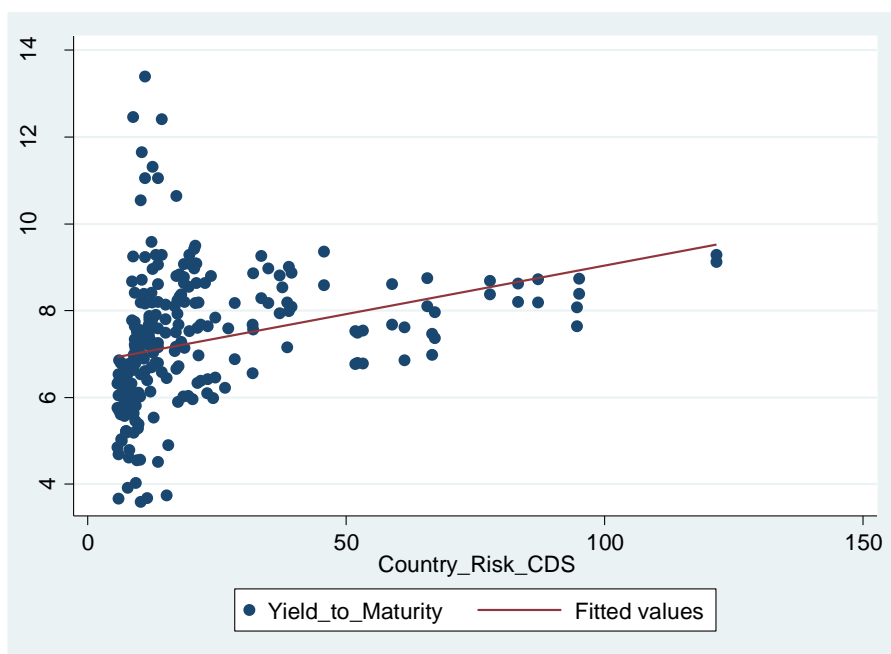
**Graf 10: Dijagram rasipanja stope rasta BDP-a i prinosa do dospijeća**



Izvor: Bloomberg, izrada autora

Kao što je prije spomenuto, kao kontrolna varijabla koristit će se godišnja stopa rasta BDP-a. Iz priloženog grafa 10 niže može se vidjeti da ne postoji jasna korelacija između stope rasta BDP-a i prinosa do dospijeća promatranih uvjetno zamjenjivih obveznica. To bi značilo da ekonomska kretanja nemaju utjecaj na promjene u prinosima navedenih obveznica. Ipak, treba biti oprezan. Ovdje će se navedena teza testirati na manjem uzorku vremena, što znači da kratkoročne fluktuacije BDP-a nemaju utjecaja na prinos. Za utjecaj ekonomskih recesija i ekspanzija na financijske instrumente češće se koriste duže vremenske serije.

**Graf 11: Dijagram rasipanja premije za rizik zemlje izražene u CDS i prinosa do dospjeća**



Izvor: Bloomberg, izrada autora

Premija za rizik zemlje izražena u CDS (*Credit Default Swap*) predstavlja cijenu koju investitor mora platiti kako bi osigurao svoje ulaganje protiv rizika države. Generalno CDS predstavlja financijski derivat koji omogućuje investitorima da osiguraju svoje ulaganje protiv rizika neizvršenja obveza izdavatelja duga, a CDS premija je financijski derivat koji omogućuje investitorima da osiguraju svoje ulaganje protiv rizika neizvršenja obveza izdavatelja duga. Izražava se u baznim bodovima. Ovdje je koristimo kao *proxy* varijablu za testiranje sistemskog rizika zemlje. Ona pokazuje dodatni trošak uzrokovan (ne)stabilnošću zemlje u kojoj posluje banka koja izdaje uvjetno zamjenjivu obveznicu. Graf 11 pokazuje pozitivnu korelaciju između CDS premije za rizik zemlje i prinosa do dospjeća, iako je koncentracija podataka u uzorku pretežno na lijevoj strani grafa, što znači da većina promatranih banaka posluje u zemljama u kojima je rizik zemlje percipiran kao mali, što se da i pretpostaviti s obzirom da su u istraživanje uključene samo europske banke. Takva korelacija je u skladu s ekonomskom teorijom, s obzirom da viša CDS premija znači da investitori percipiraju veći rizik zemlje te zahtijevaju veće prinose na sve obveznice izdane u toj zemlji, pa tako i uvjetno zamjenjive obveznice. Dodatno, promatrajući detaljnije uzorak koji se koristi u istraživanju, može se zaključiti da zemlje poput Italije i Španjolske imaju veću CDS premiju za rizik zemlje, dok zemlje poput Njemačke, Austrije i Belgije imaju manju premiju.

U prilogu 2 ovog rada također se nalazi korelacijska matrica sa svim varijablama, koja uz deskriptivnu statistiku predstavlja preduvjet regresijske analize. Prema dosadašnjim saznanjima primjereni test za otkrivanje multikolinearnosti za panel podatke ne postoji. U empirijskim radovima koji koriste panel podatke za uočavanje mogućeg problema multikolinearnosti koriste se koeficijenti korelacije između parova potencijalnih nezavisnih varijabli. Panel analiza će biti provedena na način da se izbjegne postavljanje modela u kojem nezavisne varijable mogu stvoriti problem multikolinearnosti. Od nezavisnih varijabli visoku (i statistički značajnu) korelaciju imaju jedino povrat na kapital (*RoE*) i povrat na imovinu (*RoA*) te se ove dvije varijable neće uzimati zajedno u model. Dodatno, parovi varijabli koji imaju srednje visoku korelaciju su: postotak efikasnosti – *RoE*, postotak efikasnosti – *RoA* i omjer depozita prema kreditima – omjer rezervi prema kreditima. Također će se pokušati izbjegavati korištenje ovih varijabli u istom modelu.

#### 4.2. Definicija uzorka istraživanja

Uzorkom je obuhvaćeno 18 uvjetno zamjenjivih obveznica koje su izdale 18 europskih banaka. U tablici 1 niže su navedeni podaci o banci, ISIN-u obveznice, datumu izdavanja obveznice te matičnoj zemlji banke za svaku obveznicu koja će se promatrati u modelu. Vremensko razdoblje za koje uzimamo podatke je od Q3 2020 (30.9.2020) do Q4 2023 (31.12.2023). Podaci su kvartalni.

**Tablica 1: Detalji izdanih uvjetno zamjenjivih obveznica**

| Naziv izdavatelja                  | ISIN         | Datum izdavanja | Zemlja     |
|------------------------------------|--------------|-----------------|------------|
| ABN AMRO Bank NV                   | XS1693822634 | 4.10.2017.      | Nizozemska |
| AIB Group PLC                      | XS2056697951 | 9.10.2019.      | Irska      |
| Banco Bilbao Vizcaya Argentaria SA | ES0813211010 | 29.3.2019.      | Španjolska |
| Bank of Ireland Group PLC          | XS2226123573 | 1.9.2020.       | Irska      |
| BNP Paribas Fortis SA              | BE0933899800 | 20.12.2017.     | Belgija    |
| CaixaBank SA                       | ES0840609012 | 23.3.2018.      | Španjolska |
| Cooperatieve Rabobank UA           | XS1877860533 | 11.9.2018.      | Nizozemska |
| Deutsche Pfandbriefbank AG         | XS1808862657 | 19.4.2018.      | Njemačka   |
| DZ Bank AG                         | DE000DD5ATE2 | 19.11.2019.     | Njemačka   |
| Erste Group Bank AG                | XS1961057780 | 12.3.2019.      | Austrija   |
| Intesa Sanpaolo SpA                | XS1614415542 | 16.5.2017.      | Italija    |
| Jyske Bank A/S                     | XS1577953331 | 21.9.2017.      | Danska     |

|                                  |              |             |                           |
|----------------------------------|--------------|-------------|---------------------------|
| KBC Group NV                     | BE0002592708 | 24.4.2018.  | Belgija                   |
| Landesbank Baden-Wuerttemberg    | DE000LB2CPE5 | 6.11.2019.  | Njemačka                  |
| Lloyds Banking Group PLC         | XS1043545059 | 1.4.2014.   | Ujedinjeno<br>Kraljevstvo |
| Nordea Bank Abp                  | XS1725580465 | 28.11.2017. | Finska                    |
| Raiffeisen Bank International AG | XS1756703275 | 24.1.2018.  | Austrija                  |
| UniCredit SpA                    | XS1739839998 | 20.12.2017. | Italija                   |

Izvor: izrada autora

#### 4.3. Definicija modela analize troškova financiranja uvjetno zamjenjivim obveznicama

U ovom istraživanju koristit će se dinamički panel model, zbog toga što je prinos do dospijea uvjetno zamjenjivih obveznica, kao i većina ekonomskih varijabli, dinamičke prirode, odnosno na nju utječu njene prethodne vrijednosti.

U nastavku je ispisana jednadžba (1) za koju će se provesti panel analiza:

$$YTM_{it} = \mu + \gamma YTM_{i,t-1} + \beta_1 RoE_{it} + \beta_2 RoA_{it} + \beta_3 TCR_{it} + \beta_4 ER_{it} + \beta_5 DLR_{it} + \beta_6 RLR_{it} + \beta_7 GDP_{it} + \beta_8 CDS_{it} + \varepsilon_{it}; i = 1, \dots, 18, t = 1, \dots, 14 \quad (1)$$

Gdje je:

$YTM_{it}$  – prinos do dospijea uvjetno zamjenjive obveznice  $i$  u vremenu  $t$  (izražen u postotku)

$YTM_{i,t-1}$  – lagirana zavisna varijabla (prinos do dospijea), u postotku

$RoE_{it}$  – stopa povrata na kapital (u postotku)

$RoA_{it}$  – stopa povrata na imovinu (u postotku)

$TCR_{it}$  – postotak ukupnog kapitala u odnosu na aktivu (u postotku)

$ER_{it}$  – postotak efikasnosti (u postotku)

$DLR_{it}$  – omjer depozita prema kreditima (u postotku)

$RLR_{it}$  – postotak rezervi u odnosu na kredite (u postotku)

$GDP_{it}$  – godišnja stopa rasta BDP-a (u postotku)

$CDS_{it}$  – Credit Default Swap (CDS) premiju za rizik zemlje (u baznim bodovima)

$\varepsilon_{it}$  – standardna greška procjene

Prije same statističke obrade podataka, provest će se testovi stacionarnosti. Za testiranje stacionarnosti koristio se Levin-Lin-Chu (LLC) test. Testovi ukazuju na to da su sve nezavisne varijable stacionarne. Za varijablu prinos do dospijeca uvjetno zamjenjivih obveznica nije bilo moguće provesti test stacionarnosti zbog toga što podaci nisu strogo balansirani.

#### **4.4. Analiza rezultata**

U tablici 2 su provedene procjene dinamičkog panel modela Arellano-Bondovim (AB), Blundell-Bondovim (BB) i korigiranim procjeniteljem fiksnog efekta (LSDVC). Iako sva tri procjenitelja imaju svoje prednosti i nedostatke za finalni model će se koristiti korigirani procjenitelj fiksnog efekta. Razlog tome je taj što je ovaj procjenitelj efikasniji od AB i BB procjenitelja kada je broj jedinica promatranja malen, što je ovdje slučaj. Također, kada se koriste AB i BB procjenitelji, preporučuje se da broj instrumentalnih varijabli bude manji od broja jedinica promatranja, što ovdje nije slučaj. Upotrebom velikog broja instrumenata povećava se pristranost procjenitelja.

**Tablica 1: Procjene dinamičkog panel modela**

|                        | (AA)                   | (BB)                    | (LSDVC)                |
|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
|                        | yield_to_maturity      | yield_to_maturity       | yield_to_maturity      |
| L.yield_to_maturity    | 0.509***<br>(0.0275)   | 0.570***<br>(0.0339)    | 0.930***<br>(0.0444)   |
| roe                    | 0.0230<br>(0.328)      | -0.0567<br>(0.0548)     | -0.0451<br>(0.0453)    |
| roa                    | -0.0139<br>(4.786)     | 1.350<br>(0.879)        | 1.171*<br>(0.639)      |
| total_capital_ratio    | -0.147<br>(0.155)      | -0.227***<br>(0.0660)   | -0.118***<br>(0.0398)  |
| efficiency_ratio       | -0.0149<br>(0.0145)    | -0.0213***<br>(0.00321) | 0.00169<br>(0.00612)   |
| deposit_loan_ratio     | 3.687<br>(12.44)       | -0.222<br>(1.201)       | 1.074<br>(1.089)       |
| reserve_to_loans_ratio | -0.455<br>(1.619)      | -0.0193<br>(0.546)      | 0.475**<br>(0.211)     |
| gdp_yoy                | -0.00972<br>(0.00618)  | 0.0306***<br>(0.00671)  | 0.0373***<br>(0.0129)  |
| country_risk_cds       | 0.0298***<br>(0.00549) | 0.0316***<br>(0.00809)  | 0.0194***<br>(0.00583) |
| _cons                  | 3.751<br>(10.89)       | 8.114***<br>(1.351)     |                        |
| <i>N</i>               | 214                    | 232                     | 232                    |
| <i>R</i> <sup>2</sup>  |                        |                         |                        |

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Izvor: izrada autora

U nastavku je ispisana jednadžba dinamičkog panel modela (2) dobivena pomoću odabranog procjenitelja.



$$\begin{aligned}
YTM_{it} = & 0,93 YTM_{i,t-1} - 0,045 RoE_{it} + 1,17 RoA_{it} - 0,12 TCR_{it} + 0,002 ER_{it} \\
& + 1,07 DLR_{it} + 0,48 RLR_{it} + 0,04 GDP_{it} + 0,02 CDS_{it} + \varepsilon_{it} ; i \\
& = 1, \dots, 18, t = 1, \dots, 14
\end{aligned} \tag{2}$$

U tablici 3 prikazane su procjene modela LSDVC procjeniteljem, varirajući različite nezavisne varijable u modelu kako bi se izbjegao prvenstveno problem multikolinearnosti (uzrokovan visokom korelacijom nezavisnih varijabli), a zatim i problemi prekomjerne prilagodbe modela, gubitka stupnjeva slobode i smanjene efikasnosti procjenitelja koji mogu biti uzrokovani prevelikim brojem nezavisnih varijabli u modelu.

**Tablica 3: Procjene dinamičkog panel modela LSDVC procjeniteljem**

|                        | (1)                   | (2)                    | (3)                   | (4)                    | (5)                   | (6)                   |
|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                        | yield_to_maturity     | yield_to_maturity      | yield_to_maturity     | yield_to_maturity      | yield_to_maturity     | yield_to_maturity     |
| L.yield_to_maturity    | 0.963***<br>(0.0423)  | 0.949***<br>(0.0435)   | 0.959***<br>(0.0420)  | 0.934***<br>(0.0425)   | 0.971***<br>(0.0434)  | 0.972***<br>(0.0430)  |
| roe                    | 0.0163<br>(0.0118)    | 0.0293**<br>(0.0134)   |                       |                        |                       |                       |
| total_capital_ratio    | -0.0766**<br>(0.0349) | -0.0970**<br>(0.0390)  | -0.0776**<br>(0.0349) | -0.108***<br>(0.0387)  | -0.0777**<br>(0.0369) | -0.0790**<br>(0.0398) |
| deposit_loans_ratio    | 0.773<br>(1.011)      |                        | 0.596<br>(1.028)      |                        | 1.076<br>(1.026)      |                       |
| gdp_yoy                | 0.0353***<br>(0.0114) | 0.0341***<br>(0.0111)  | 0.0373***<br>(0.0114) | 0.0361***<br>(0.0109)  | 0.0368***<br>(0.0124) | 0.0396***<br>(0.0118) |
| country_risk_cds       | 0.0126**<br>(0.00518) | 0.0155***<br>(0.00565) | 0.0128**<br>(0.00516) | 0.0172***<br>(0.00559) | 0.0128**<br>(0.00564) | 0.0128**<br>(0.00583) |
| reserve_to_loans_ratio |                       | 0.279<br>(0.200)       |                       | 0.393*<br>(0.202)      |                       | 0.0305<br>(0.191)     |
| roa                    |                       |                        | 0.283*<br>(0.163)     | 0.543***<br>(0.182)    |                       |                       |
| efficiency_ratio       |                       |                        |                       |                        | -0.00136<br>(0.00552) | -0.00303<br>(0.00593) |
| <i>N</i>               | 232                   | 232                    | 232                   | 232                    | 232                   | 232                   |
| <i>R</i> <sup>2</sup>  |                       |                        |                       |                        |                       |                       |

Standard errors in parentheses

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Izvor: izrada autora

**Tablica 4: Analiza rezultata provedenog istraživanja**

| Nezavisna varijabla                               | Pretpostavljeni smjer kretanja utjecaja | Smjer kretanja utjecaja u provedenim modelima | Varijabla je pokazala statističku značajnost u modelima<br>DA / NE |
|---|---|---|--|
| Stopa povrata na kapital                          | +                                       | +   | DA   |
| Stopa povrata na imovinu                          | +                                       | +   | DA   |
| postotak ukupnog kapitala u odnosu na aktivu      | -                                       | -   | DA   |
| postotak efikasnosti                              | -                                       | -   | NE   |
| omjer depozita prema kreditima                    | +                                       | +   | NE   |
| omjer rezervi u odnosu na kredite                 | +                                       | +   | NE   |
| godišnja stopa rasta BDP-a                        | +/-                                     | +   | DA   |
| Credit Default Swap (CDS) premiju za rizik zemlje | +                                       | +   | DA   |

U tablici 4 nalazi se usporedba pretpostavljenih utjecaja nezavisnih na zavisnu varijablu (prinos do dospijea) i rezultata provedenih panel modela. Većina nezavisnih varijabli uzetih u model se pokazala statistički značajnima u objašnjenju varijable prinosa do dospijea.

Stopa povrata na kapital i imovinu pokazatelj je sposobnosti financiranja obveza po izdanim uvjetno zamjenjivim obveznicama. Nadalje, značajna i negativna veza između udjela kapitala i prinosa na uvjetno zamjenjive obveznice rezultat je manjeg rizika i veće kreditne sposobnosti izdavatelja što umanjuje očekivani povrat od strane investitora. Osim individualnih pokazatelja poslovanja banaka, modeli pokazuju značajnu pozitivnog ovisnost očekivanog prinosa od uvjetno zamjenjivih obveznica u odnosu na sistemske pokazatelje rizika zemlje domicila banke.

Nezavisne varijable koje nisu pokazale statistički značajan utjecaj na prinos do dospijea uvjetno zamjenjivih obveznica su postotak efikasnosti, omjer depozita prema kreditima i omjer rezervi prema kreditima.

## 5. ZAKLJUČAK

Tražanjem odgovarajućih modela restrukturacije i poboljšane kapitaliziranosti banaka u poslije kriznim razdobljima, na tržištu se značajno povećava udio uvjetno zamjenjivih obveznica. Uvjetno zamjenjive obveznice predstavljaju privlačan financijski instrument koji može doprinijeti stabilnosti određene banke. Značajni troškovi financiranja uvjetno zamjenjivim obveznicama kod banaka izdavatelja opravdani su s obzirom na pozitivan učinak u povećanju kapitaliziranosti banke bez dodatnog razvodnjavanja vlasništva u uvjetima niskih tržišnih vrijednosti dionica u odnosu na njihovu knjigovodstvenu vrijednost. Na temelju uzorka istraživanja temeljenog na podacima 18 velikih europskih bankarskih grupacija dokazana je prva istraživačka hipoteza o utjecaju performansi poslovanja banaka na prinos uvjetno zamjenjivih obveznica. Stopa povrata na kapital i imovinu banaka te njihova visoka kapitaliziranost imaju značajan utjecaj na visinu prinosa uvjetno zamjenjivih obveznica jer pokazuju sposobnosti financiranja troška te posjednicima jamče sigurnost povrata.

Iz istraživanja se isto tako može zaključiti da doprinos uvećanom trošku uvjetno zamjenjivih obveznica daje i sistemski rizik pridružen izdavatelju, odnosno da visoka CDS premija za rizik zemlje ima statistički značajan utjecaj na prinos uvjetno zamjenjivih obveznica što potvrđuje i drugu istraživačku hipotezu. Također, u radu je pokazano i da je trošak uvjetno zamjenjivih obveznica manji od troška kapitala izdavatelja.

Poslovni i regulatorni mehanizmi koji omogućavaju izdavanje i ulaganje u uvjetno zamjenjive obveznice značajni su za povećanje sigurnosti bankarskog sustava. Povećanjem kapitaliziranosti banaka bez utjecaja na vlasnička i glasačka prava prikladan je instrument vođenja politike upravljanja kapitalom te ima značajan položaj u unapređenju sistemske stabilnosti sustava uz sve ostale dostupne regulatorne mjere. Stoga se očekuje da značajnost uvjetno zamjenjivih obveznica na razini bankarskog sustava bude veća, kako u sadržaju i strukturi ponuđenih instrumenata, tako i u njihovu položaju u sanacijama i restrukturacijama pojedinačnih banaka koje se suočavaju s kapitalnim problemima.

## LITERATURA:

1. Ammann, M., Blickle, K. i Ehmann, C., (2017) Announcement effects of contingent convertible securities: Evidence from the global banking industry, *European financial management*, 23(1), str.127-152.
2. Arnould, G., Pancaro, C. i Żochowski, D. (2020): Bank funding costs and solvency. Staff Working Paper No. 853, *Bank of England*. Dostupno na: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2020/bank-funding-costs-and-solvency.pdf>
3. Avdjiev S., Bogdanova B., Bolton P., Jiang W., Kartasheva A. (2017): CoCo issuance and bank fragility, dostupno na: <https://www.bis.org/publ/work678.htm>
4. Balling, M., Gnan, E., Honohan, P., Llewellyn, D.T., Jenkinson, N., Houben, A., Kakes, J., Farrell, P., Jackson, P., Kane, E.J. i Milne, A., (2011) Regulation and Banking after the Crisis, *The European Money and Finance Forum*.
5. Benolić, M. (2012) Svjetska ekonomska kriza: razvoj, utjecaj na Republiku Hrvatsku i subjektivni stavovi studenata. *Pravnik: časopis za pravna i društvena pitanja*, 46(92), str.119-138.
6. Biais, B., i Heider, F. (2007): Bank Funding Costs: Implications for Lending and Capital Structure. *Journal of Financial Intermediation*, 16(2), str. 295-319.
7. Boermans M., Van Wijnbergen S. (2017): Contingent convertible bonds: Who invests in European CoCos?, dostupno na: [https://www.dnb.nl/media/bjegsp52/working-paper-no-543\\_tcm47-352717.pdf](https://www.dnb.nl/media/bjegsp52/working-paper-no-543_tcm47-352717.pdf)
8. BondEvalue (2021): The Complete Guide To Contingent Convertible Or CoCo Bonds, dostupno na: <https://bondevalue.com/news/coco-bonds-complete-guide-bondevalue/>
9. Brunnermeier, M., Crockett, A., Goodhart, C.A., Persaud, A. and Shin, H.S. (2009) The fundamental principles of financial regulation, Vol. 11, Center for Monetary and Banking Studies.
10. Delivorias A. (2016): Contingent convertible securities: Is a storm brewing?, dostupno na: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/hr/document/EPRS\\_BRI\(2016\)582011](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/hr/document/EPRS_BRI(2016)582011)
11. Deutsche Bundesbank, Monthly Report (2018): Contingent convertible bonds: design, regulation, usefulness, dostupno na: <https://www.bundesbank.de/en/publications/search/contingent-convertible-bonds-design-regulation-usefulness-723800>
12. Ercegovac Roberto (2016.): Teorija i praksa bankovnog menadžmenta, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu

13. Gledhill A. (2020): Contingent Convertibles, dostupno na:  
<https://www.bloomberg.com/quicktake/contingent-convertible-bonds>
14. Goncharenko R., Ongena S., Rauf A. (2019): The agency of CoCos: Why contingent convertible bonds aren't for everyone, dostupno na: <https://voxeu.org/article/why-contingent-convertible-bonds-aren-t-everyone>
15. Gupta, A., Wang, R. i Lu, Y. (2021) Addressing systemic risk using contingent convertible debt—a network analysis. *European Journal of Operational Research*, 290(1), str.263-277.
16. Hesse H. (2018): Incentive effect from write-down CoCo bonds: An empirical analysis, dostupno na: <https://www.hnb.hr/documents/20182/2101839/13-yes-hesse.pdf/265a21e9-9b45-4d47-9354-9c51db427fff>
17. Himmelberg C.P., Tsyplov S. (2011): Pricing Contingent Capital Bonds: Incentives Matter, dostupno na:  
[https://www.efmaefm.org/OEFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2012-Barcelona/papers/EFMA2012\\_0599\\_fullpaper.pdf](https://www.efmaefm.org/OEFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2012-Barcelona/papers/EFMA2012_0599_fullpaper.pdf)
18. Klinac, I., Ercegovac, R. (2018): Banking System Adjustment to Regulatory Capital Requirements, *Croatian Economic Survey*, Vol. 20, No. 2, str. 69-96.
19. Koziol, C., i Lawrenz, J. (2012) Contingent convertibles. Solving or seeding the next banking crisis?, *Journal of Banking & Finance*, 36(1), str. 90–104.
20. Nicolaidis M., Myers Lima C., i Gaskin Reyes R. (2012). Contingent Convertible Bonds in the European Union: Structuring Considerations and Current Legal Issues, dostupno na: <https://www.lw.com/thoughtLeadership/contingent-convertible-bonds-eu>
21. Obstfeld, M. i Rogoff, K., (2009) *Global Imbalances and the Financial Crisis: Products of Common Causes*, Berkley, str. 28.
22. Schmitz, S. W., Sigmund, M. i Valderrama, L. (2019): The interaction between bank solvency and funding costs: A crucial effect in stress tests. *Economic notes*,48(2), July. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ecno.12130>
23. Sommer, J.H., (2014) Why bail-in? And how!. *Economic Policy Review*, Forthcoming
24. Sundaresan, S. i Wang, Z., (2015) On the design of contingent capital with a market trigger, *The Journal of Finance*, 70(2), str. 881-920.

25. Šadžius R., Pakštys M., Kern H., Schiefele M., Levela S., Gilson V. (2021): Planiranje sanacije u okviru jedinstvenog sanacijskog mehanizma, dostupno na: <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/srm-01-2021/hr/>
26. Wihlborg C. (2017): Bail-ins: Issues of Credibility and Contagion, dostupno na: [https://www.suerf.org/docx/f\\_210f760a89db30aa72ca258a3483cc7f\\_883\\_suerf.pdf](https://www.suerf.org/docx/f_210f760a89db30aa72ca258a3483cc7f_883_suerf.pdf)
27. Williams B., Tan S.L. , Fenech J.-P. (2018): Why do banks issue Contingent Convertible Bonds? Dostupno na: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3187667](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3187667)
28. Young J. (2020): Bail – In, dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/b/bailin.asp>

## SAŽETAK

Tema diplomskog rada jest utvrđivanje determinanti troškova financiranja europskih banaka uvjetno zamjenjivim obveznicama. Uz detaljan pregled literature koja obrađuje sadržaj i položaj uvjetno zamjenjivih obveznica na razini bankovnog sustava, osnovni cilj rada jeste analizirati determinante prinosa uvjetno zamjenjivih obveznica izdanih od strane ključnih europskih banaka.

U svrhu istraživanja postavljene su glavna i dvije pomoćne hipoteze koje su testirane panel analizom. Hipoteze obrađuju visinu troška emisije uvjetno zamjenjivih obveznica s obzirom na interne performanse poslovanja banaka, sistemski rizik te trošak kapitala izdavatelja. Uzorkom je obuhvaćeno 18 uvjetno zamjenjivih obveznica koje su izdane u 18 europskih banaka u razdoblju od listopada 2020. do prosinca 2023. Kod glavne hipoteze dio pokazatelja ima visoku statističku značajnost, dok dio nije značajan. Pomoćne hipoteze usporedbama varijabli kroz analizu prihvaćaju se kao istinite. Dokazano je da sistemski rizik uvećava trošak izdavanja uvjetno zamjenjivih obveznica te i da je trošak uvjetno zamjenjivih obveznica manji od troška kapitala izdavatelja.

**Ključne riječi:** uvjetno zamjenjive obveznice, sanacija, regulatorne mjere, prinos na obveznice, trošak kapitala

## SUMMARY

The subject of this master's thesis is the cost determination of financing European banks using contingent convertible bonds. Along with a detailed review of the literature that deals with the content and position of contingent convertible bonds at the level of the banking system, the main objective of the paper is to analyze the determinants of the yield of conditionally convertible bond contingent convertible bonds issued by main European banks.

For the purpose of the research, one main hypothesis and two auxiliary hypotheses were formulated and tested using panel analysis. These hypotheses focus on the emission costs of contingent convertible bonds, considering the internal performance of banks, systemic risk, and the issuer's cost of equity. The sample includes 18 contingent convertible bonds that were issued by 18 European banks between October 2020 and December 2023. Regarding the main hypothesis, some indicators show high statistical significance, while others are not significant. The auxiliary hypotheses, through variable comparisons in the analysis, are accepted as true. It has been proven that systemic risk increases the cost of issuing contingent convertible bonds, and that the cost of contingent convertible bonds is lower than the issuer's cost of equity.



**Key words:** contingent convertible bonds, bail-in, regulatory measures, bond yield, cost of equity

## PRILOZI

### Prilog 1: Deskriptivna statistika svih varijabli u modelu

| Variable         | Mean     | Std. Dev. | Min      | Max     | Observations    |
|------------------|----------|-----------|----------|---------|-----------------|
| yield_~y overall | 7.274552 | 1.557971  | 3.601    | 13.392  | N = 250         |
| between          | .9111461 | 5.662357  | 8.756786 |         | n = 18          |
| within           | 1.283268 | 3.957695  | 11.90977 |         | T-bar = 13.8889 |
| roe overall      | 9.411298 | 5.035422  | -7.738   | 24.496  | N = 252         |
| between          | 2.820867 | 5.169286  | 14.78204 |         | n = 18          |
| within           | 4.220226 | -6.030131 | 19.12525 |         | T = 14          |
| roa overall      | .5945222 | .3726576  | -.7361   | 1.8173  | N = 252         |
| between          | .2179913 | .2681286  | 1.1468   |         | n = 18          |
| within           | .3062918 | -.8042778 | 1.480822 |         | T = 14          |
| total_~o overall | 20.10302 | 1.964813  | 15.98    | 24.2    | N = 252         |
| between          | 1.649933 | 16.58     | 22.81429 |         | n = 18          |
| within           | 1.131019 | 17.70302  | 22.95444 |         | T = 14          |
| cost_o~y overall | 13.61433 | 4.711322  | 3.4018   | 29.1294 | N = 252         |
| between          | 3.707845 | 5.139086  | 20.622   |         | n = 18          |
| within           | 3.026631 | 5.990335  | 22.12173 |         | T = 14          |
| effici~o overall | 58.34444 | 13.92589  | 7.1524   | 92.0093 | N = 252         |
| between          | 10.55722 | 44.10579  | 86.83039 |         | n = 18          |
| within           | 9.394053 | 21.39105  | 82.72819 |         | T = 14          |

|          |         |  |          |           |          |          |     |     |     |
|----------|---------|--|----------|-----------|----------|----------|-----|-----|-----|
| deposi~o | overall |  | .9719379 | .2899003  | .2702326 | 1.671686 |     | N = | 252 |
|          | between |  | .2941775 | .3198271  | 1.575696 |          | n = | 18  |     |
|          | within  |  | .0445415 | .7747127  | 1.086771 |          | T = | 14  |     |
| reserv~o | overall |  | 1.681647 | .8660128  | .4953493 | 4.22168  |     | N = | 252 |
|          | between |  | .8328068 | .5803842  | 3.196771 |          | n = | 18  |     |
|          | within  |  | .3038631 | 1.021445  | 2.974841 |          | T = | 14  |     |
| gdp_yoy  | overall |  | 2.570397 | 4.976566  | -11.2    | 15.3     |     | N = | 252 |
|          | between |  | 1.833143 | .61       | 7.135714 |          | n = | 18  |     |
|          | within  |  | 4.645411 | -11.2296  | 10.73468 |          | T = | 14  |     |
| countr~s | overall |  | 21.14119 | 21.46152  | 5.76     | 121.68   |     | N = | 252 |
|          | between |  | 20.45846 | 8.862857  | 74.02143 |          | n = | 18  |     |
|          | within  |  | 7.982863 | -1.140237 | 68.79976 |          | T = | 14  |     |



## **POPIS TABLICA**

**Tablica 1: Detalji izdanih uvjetno zamjenjivih obveznica**

**Tablica 2: Procjene dinamičkog panel modela**

**Tablica 3: Procjene dinamičkog panel modela LSDVC procjeniteljem**

**Tablica 4: Analiza rezultata provedenog istraživanja**

## **POPIS GRAFIKONA**

**Graf 1: Usporedba prosječnog prinosa uvjetno zamjenjive obveznice i troška kapitala po kvartalu**

**Graf 2: Usporedba prosječnog prinosa uvjetno zamjenjive obveznice i troška kapitala po bankama**

**Graf 3: Kretanje prinosa do dospijea uvjetno zamjenjivih obveznica u razdoblju 30.09.2020. do 31.12.2023.**

**Graf 4: Dijagram rasipanja stope povrata na kapital i prinosa do dospijea**

**Graf 5: Dijagram rasipanja stope povrata na imovinu i prinosa do dospijea**

**Graf 6: Dijagram rasipanja omjera regulatornog kapitala i prinosa do dospijea**

**Graf 7: Dijagram rasipanja pokazatelja efikasnosti i prinosa do dospijea**

**Graf 8: Dijagram rasipanja omjera depozita prema kreditima i prinosa do dospijea**

**Graf 9: Dijagram rasipanja omjera rezervi prema kreditima i prinosa do dospijea**

**Graf 10: Dijagram rasipanja stope rasta BDP-a i prinosa do dospijea**

**Graf 11: Dijagram rasipanja premije za rizik zemlje izražene u CDS i prinosa do dospijea**