

## Metodologija mogućeg tržišnog pristupa u RH za određivanje nerizičnih kamatnih krivulja za diskontiranje novčanih tokova po ugovorima o osiguranju u skladu s MSFI 17

### 1. Uvod

Hrvatski ured za osiguranje izračunava nerizičnu kamatnu krivulju na razini hrvatskog tržišta koja može biti podloga tzv. „bottom-up“ pristupu za kreiranje krivulje kamatnih stopa kojom se diskontiraju novčani tokovi po ugovorima o osiguranju u RH, denominirani u EUR, u skladu s MSFI 17 (u nastavku: Krivulja).

Navedenim prijedlogom Krivulje, društvima za osiguranje u RH ni na koji način se ne ograničava mogućnost korištenja drugih pristupa, ili dijelova pristupa, za određivanje kamatne krivulje za MSFI 17 potrebe, a koji su također usklađeni s MSFI 17.

### 2. Metodologija za izradu Krivulje

Metodologija za izradu Krivulje temelji se na EIOPA metodologiji za određivanje nerizičnih kamatnih krivulja **iz prinosa na državne obveznice bez prilagodbe za volatilitet** (izvor opisa metodologije: <https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/eiopa-bos-21-475-technical-documentation.pdf>, odnosno najnovija verzija istog dokumenta dostupna u trenutku izrade kamatne krivulje; u nastavku: *Tehnička dokumentacija*). Prilikom primjene navedene metodologije, koriste se sljedeći alati, izvori podataka i pretpostavke:

- Alat za ekstrapolaciju kamatnih krivulja: *Smith-Wilson Risk-Free Interest Rate Extrapolation Tool*, v 1.2 ili novija verzija, ili drugi adekvatan alat za interpolaciju/ekstrapolaciju kamatnih krivulja,
- Izvor podataka: za referentni datum aktualni tržišni prinosi na državne obveznice RH denominirane u valuti EUR kojima se aktivno trguje, odnosno alternativno: prinosi s aktualne indeksne krivulje za državne obveznice RH denominirane u EUR, dostupne na nekom od informacijskih servisa (Bloomberg i sl.), uz korištenje posljednje likvidne točke koja se utvrđuje ekspertno, uvažavajući princip da se radi o istaknutoj točki s indeksne krivulje koja odgovara najvećem dospijeću, a koje je manje ili jednako od najvećeg dospijeća neke od obveznica RH kojima je utvrđeno aktivno trgovanje,
- Prilagodba za kreditni rizik (eng. Credit risk adjustment; CRA): određena u skladu s metodologijom definiranom u poglavlju 3. ovog dokumenta,
- Krajnja terminska stopa (eng. Ultimate forward rate; UFR): određena u skladu s metodologijom EIOPA-e za valutu EUR kako je definirano u poglavlju 7C. *Tehničke dokumentacije*,
- Period konvergencije i tolerancija (eng. Convergence point and tolerance): određeni u skladu s metodologijom EIOPA-e za valutu EUR kako je definirano u poglavlju 7D. *Tehničke dokumentacije*.

Nakon što se temeljem EIOPA metodologije i prethodno opisanih pretpostavki utvrdi ekstrapolirana kamatna krivulja, konačna Krivulja za referentni datum i za svako dospijeće  $i$  utvrđuje se po sljedećoj formuli:

$$\text{Krivulja}(i) = \text{MAX}\{\text{ekstrapolirana kamatna krivulja}(i); \text{EIOPA EUR nerizična kamatna krivulja}(i)\} .$$

### 3. Metodologija određivanja prilagodbe za kreditni rizik (eng. Credit risk adjustment)

Prilagodba za kreditni rizik utvrđuje se kao zbroj prilagodbe za očekivane kreditne gubitke i faktorom prilagođene prilagodbe za neočekivane kreditne gubitke, odnosno prema formuli kao:

$$\text{Prilagodba za kreditni rizik} =$$

$$\text{Prilagodba za očekivane kreditne gubitke} + a * \text{Prilagodba za neočekivane kreditne gubitke},$$

pri čemu faktor  $a$  ovisi o očekivanom kretanju ekonomske situacije u budućem razdoblju, odnosno o ekonomskom outlooku, konkretno:

	<b><i>a = faktor ekonomskog outlooka</i></b>
<i>Negativan ekonomski outlook</i>	110%
<i>Stabilan ekonomski outlook</i>	100%
<i>Pozitivan ekonomski outlook</i>	90%

Prilagodba za očekivane kreditne gubitke izračunava se na temelju aktualnog kreditnog rejtinga Republike Hrvatske, na način da se iz navedenog rejtinga izračuna jednogodišnja vjerojatnost propasti koja korespondira tom rejtingu (dalje u tekstu: 1yPD).

Iz dobivenog 1yPD-a izračunavaju se odgovarajuće uvjetne vjerojatnosti propasti u budućim godinama te se korištenjem istih, kao i odgovarajućih stopa gubitaka u slučaju propasti (eng. Loss given default, LGD), za pojedine obveznice RH denominirane u EUR za referentni datum utvrđuje utjecaj očekivane propasti na aktualnu fer cijenu obveznice te na implicirani aktualni fer prinos do dospijeća obveznice.

Utvrđeni utjecaj na aktualni fer prinos do dospijeća obveznice predstavlja **Prilagodbu za očekivane kreditne gubitke**.

**Prilagodba za neočekivane kreditne gubitke** izračunava se na analogan način, pri čemu se u obzir uzima neočekivana (ali moguća) situacija da kreditni rejting RH bude umanjen za jednu kreditnu ocjenu. U tu svrhu provodi se novi postupak utvrđivanja 1yPD-a na temelju umanjenog kreditnog rejtinga te impliciranog utjecaja na aktualni fer prinos do dospijeća za pojedine državne obveznice Republike Hrvatske denominirane u EUR.

#### **Izračun jednogodišnje vjerojatnosti propasti (1yPD)**

Vjerojatnost propasti (1yPD) za državne dužničke instrumente (državne obveznice) pojedinih kreditnih rejtinga izračunava se iz javno dostupnih povijesnih podataka Moody's-a o stopama prijelaza iz stanja pojedinih rejtinga u stanje propasti i povlačenja (eng. defaulted i withdrawn) za državne izdavatelje

(izvor: <https://www.moodys.com/Pages/Sovereign-Default-Research.aspx>, zadnji dostupan višegodišnji povijesni period, sheet Exhibit 15). Budući da su iz Moody's tranzicijskih matrica dostupni samo podaci za većinu glavnih kreditnih ocjena, ne i za pojedine stupnjeve kreditnih ocjena, provodi se kalibracija modela koja se sastoji od traženja matematičke funkcije koja najbolje opisuje inverzno monotonu eksponencijalnu vezu između kreditnih ocjena i vjerojatnosti propasti. Kalibracija se provodi ekspertno, a pri finalnoj procjeni rezultata uzima se u obzir specifičnost modela te se zahtijeva zadovoljavajuća razina točnosti modela.

Po utvrđivanju matematičke funkcije, iz iste se očitavaju odgovarajući 1yPD za svaki stupanj kreditne ocjene (za svaki notch kreditnog rejtinga).

### **Gubitak u slučaju propasti (LGD)**

Gubitak u slučaju propasti predstavlja postotak dužnog iznosa koji se očekuje da će biti izgubljen ukoliko dođe do propasti izdavatelja. LGD stopa se pretpostavlja u iznosu od 45%, što predstavlja stopu za instrumente bez priznatog kolaterala (nekolateralizirana izloženost dugu) prema Uredbi (EU) br. 575/2013 Europskog parlamenta i Vijeća, članak 161.

## **4. Frekvencija i rokovi objave Krivulje**

Krivulja će se izračunavati minimalno na kvartalnoj razini te će se objavljivati na web stranicama Hrvatskog ureda za osiguranje.

Rok za objavu je 2 radna dana po objavi nerizičnih kamatnih krivulja od strane EIOPA-e za protekli kvartal.

## **5. Prijelazne i završne odredbe**

Pristup za određivanje Krivulje koji je prezentiran u ovom dokumentu, temelji se na prinosima državnih obveznica RH koje su denominirane u valuti EUR, zbog čega rezultirajuća Krivulja sadrži određenu premiju za nelikvidnost, za razliku od, primjerice, EIOPA nerizične krivulje za EUR, koja se temelji na likvidnijim instrumentima te ne sadrži (ili sadrži gotovo zanemarivu) premiju za nelikvidnost.

Procjena sadržane premije za nelikvidnost u Krivulji nije predmet ove metodologije te je u nadležnosti svakog društva za osiguranje ili reosiguranje da istu procijeni samostalno. Sukladno tome, a u ovisnosti o karakteristikama novčanih tokova po ugovorima u osiguranju, svako osiguravajuće društvo koje koristi Krivulju samostalno procjenjuje dodatnu premiju za nelikvidnost koja se dodaje na Krivulju radi utvrđivanja konačne diskontne krivulje za MSFI 17 potrebe.

Hrvatski ured za osiguranje ne snosi odgovornost za usklađenost Krivulje s odredbama MSFI-a 17, kao niti bilo kakvu drugu odgovornost vezanu za korištenje navedene Krivulje. Odgovornost povezanu s korištenjem Krivulje, kao i teret dokazivanja usklađenosti iste s MSFI 17, snosi svako društvo za osiguranje koje koristi ovu Krivulju zasebno. Dokumentacija vezana uz izračun Krivulje za pojedini datum dostupna je u Hrvatskom uredu za osiguranje te svako društvo za osiguranje koje koristi ovu Krivulju, može zatražiti da mu se navedena dokumentacija dostavi elektronskim putem.