

# OCENA KREDITNEGA TVEGANJA PRI INVESTICIJAH V SLOVENSKE DRŽAVNE OBVEZNICE

France Križanič, Žan Oplotnik, Vasja Kolšek

27

## Povzetek

Če bi na dinamiko donosa slovenske obveznice vplivali faktorji, ki so vplivali na dinamiko donosa 23 držav (4 milijarde prebivalcev ali 56% svetovnega prebivalstva), bi bil donos slovenske obveznice leta 2011 povprečno 5.3%, leta 2012 pa le še 1.3%. Izboljšanje našega zunanjega ravnotežja (tekoči račun plačilne bilance) daje investitorjem jasen signal, da je njihova naložba v slovensko obveznico varna. Zahtevan donos na slovenske obveznice je v letu 2012 brez dvoma poslabšalo (povečalo) sistemsko tveganje oziroma ocena investitorjev, da je Slovenija podobna manjšim državam članicam evroobmočja. Visok zahtevan donos (6%) na slovensko državno obveznico ni bil posledica ocen o kreditnem pač pa o likvidnostnem tveganju.

**Ključne besede:** obveznice, donos, javni dolg, mednarodni finančni trg, makroekonomija

**JEL:** E43, E44, E47, E65, F32, F34, F41, G15, H63

## Abstract

A simulation of Slovenian state bonds' yield using factors affecting the yield on the state's bonds in 23 countries (accounting for 4 billion people or 56% of the world's population) revealed that the Slovenian bonds' yield would average 5.3% in 2011, and just 1.3% in 2012. Improvement in Slovenia's external balance (the balance of payments of its current account) gave a clear signal to investors in Slovenian state bonds that the investment was safe. In 2012, the yield on the Slovenian bonds was without doubt strongly affected by the systemic risk tied to the mismanagement of Euroland. The high 6% yield on the Slovenian state bond was the consequence of elevated liquidity risk connected with this systemic risk.

**Key words:** Bonds, Yield, Public debt, International financial markets, Macroeconomics

**JEL:** E43, E44, E47, E65, F32, F34, F41, G15, H63Original

## 1. Uvod

Članek prikazuje položaj slovenske države na svetovnem trgu obveznic. Kot osnova nam služi analiza tega trga predstavljena v članku: Križanič F., Oplotnik Ž., Kolšek V.: »Faktorji zahtevane donosnosti državnih obveznic v svetu 2009 – 2012«<sup>1</sup>. V pričujočem članku zakonitosti s svetovnega trga obveznic apliciramo na donos slovenskih državnih obveznic. Rezultati dajejo investitorjem oceno kreditnega tveganja pri vlogah v slovenske državne obveznice na srednji rok.

28

Uvodu sledi ekonomsko teoretični oris trga obveznic ter ekonometrična ocena faktorjev, ki vplivajo na donos desetletne obveznice slovenske in nemške države. Osrednji del članka je prikaz simulacije zahtevanega donosa na desetletne obveznice Slovenije po faktorjih, ki vplivajo na ta donos v svetu, v velikih narodnih gospodarstvih, v najbolj razvitih državah, v pomembnejših članicah EU in v Nemčiji. Na koncu so sklepi, metodologija, literatura, viri podatkov ter Priloga v kateri so predstavljene enačbe s koeficienti vpliva posameznih narodnogospodarskih spremenljivk, ki so nam služili kot osnova za simulacije zahtevanega donosa na slovensko državno obveznico.

## 2. O trgu obveznic

Prihranki so neporabljen dohodek. Nagnjenost k prihrankom (delež prihranjenega dohodka) je odvisna od tradicije, pričakovanih potreb v prihodnjih obdobjih in delovanja trga prihrankov, vključno z njihovo ceno (Keynes, 1936). Prihranke lahko obravnavamo mikroekonomsko – na individualni ravni ali makroekonomsko – na ravni celotnega gospodarstva. Kadar se prihranki med gospodarskimi subjekti (gospodinjstva, podjetja, država,...), sektorji, regijami in narodnimi gospodarstvi prenašajo v denarni obliki, govorimo o financah. Načini (instrumenti), na katere (s katerimi) se ta prenos odvija, so različni, najpogostejši pa so kredit, vstopanje v solastništvo podjetja, delnice oziroma njim podobni vrednostni papirji in obveznice (Bridel, 1994 in Chik, 1994).

Obveznica<sup>2</sup> je pogodba in vrednostni papir, s katerim se njegov izdajatelj za obdobje enega leta ali poljubno več zadolži pri njenem imetniku in mu za to plačuje obresti (kadar se plačujejo v stalnih časovnih intervalih – na pol leta, na leto, itd. – jih imenujemo kuponi; pri t.i. diskontiranih obveznicah so obresti obračunane v končni ceni – zadnjem plačilu izdajatelja obveznice njenemu kupcu). Lastnik obveznice lahko to obveznico prenese (proda) na t.i. sekundarnem trgu. Obveznicam podobne certifikate z rokom trajanja krajšim od enega leta štejemo kot instrumente denarnega trga in ne obveznice. Glavna razlika med obveznicami in delnicami je v tem, da stopa delničar v solastništvo, lastnik obveznice pa

1 Gre za prikaz rezultatov študije: »Analiza trga državnih obveznic in ocena kreditnega tveganja slovenskih državnih obveznic na srednji rok«, ki jo je EIPF izvedel za Zavarovalnico Maribor.

2 Prvo obveznico v moderni obliki je leta 1345 v Firencah izdala Monte, kupec obveznic je bila mestna skupnost (Hester, 1994).

v kreditno razmerje z izdajateljem papirja (debtorjem). Obveznice imajo običajno (ne pa vedno – obveznice brez roka dospelja so konzole) določen čas dospelja, delnice pa ne (Hester, 1994).

Obveznice izdajajo (debtorji) države, njihovi institucionalizirani sestavni deli (federalne enote, regije, mesta, lokalne oblasti,...), banke, podjetja, pa tudi nadnacionalne inštitucije. Obresti na obveznico – kupon – so običajno fiksirane ob izdaji, cena obveznice pa niha glede na tržne razmere. Višji kot je donos (yield), nižja je cena obveznice, saj imajo potencialni investitorji možnost donosnejšega plasmaja svojih prihrankov v druge instrumente (lahko bančni kredit). To imetnike obveznic, ki želijo ta papir prodati, primora v znižanje cene, nove izdajatelje obveznic pa v to, da ponujajo svoj vrednostni papir po višji obrestni meri. Zaradi nihanja tržne vrednosti obveznic se ta običajno razlikuje od njihove nominalne vrednosti zapisane na vrednostnem papirju ali njegovi elektronski verziji (par vrednost) in ki jo izdajatelj obveznice ob njenem dospelju tudi plača (Schiller, 1990).

29

Nakup obveznic oziroma investiranje v obveznice predstavlja tveganje iz več razlogov:

- kreditno tveganje (da dolžnik ob dospelosti ne bo sposoben poravnati svojega dolga, da bo vrednost plasmaja znižala inflacija, sprememba deviznega tečaja ali drugi dogodki),
- tveganje likvidnosti (da vrednostnega papirja - obveznice ne bo moč prodati v primeru, ko bi investitor, lastnik obveznice, to želel),
- tveganje reinvestiranja (da imetnik obveznice po njenem dospelju, zaradi morebitnega upada obrestnih mer na trgu, ne bo več mogel enako donosno plasirati svojih prihrankov)
- tveganje odpoklica (da bo izdajatelj obveznice to predčasno oziroma za investitorja nepričakovano odkupil nazaj) ter
- politična tveganja (možna sprememba davčne zakonodaje ali spremenjena regulacija plačil) značilna za plasmaje prihrankov na daljša obdobja.

Izdajatelj (debtor) obveznice kupcu (kreditorju) kompenzira tveganja z ustreznim donosom (yield) obveznic. Ta se izračuna kot delež tega, kar dobi kupec ob dospelju obveznice, deljeno s tem, kar plača za nakup obveznice in preračunano na leta do dospelja te obveznice. Večje kot je tveganje, višji je zahtevan donos obveznic in obratno (Haugh, Ollivaud, Turner, 2009).

Kreditno tveganje obveznice, kot ga zazna trg tega vrednostnega papirja, se kaže v razliki med donosom dane obveznice in donosom na obveznico, za katero investitorji na trgu obveznic ocenjujejo, da pri njej praktično ni kreditnega tveganja. To razliko imenujemo »spread«. Za obveznice brez kreditnega tveganja so običajno veljale obveznice ZDA, zdaj pa kot takšne veljajo tudi obveznice nemške države. Zanje pravimo, da so dosegle raven »bond heaven« oziroma raven nebes za obveznice (Hagen, Schunkneht, Wolswijk, 2011). Skupno raven tveganja obveznic merijo in prikazujejo rating agencije. Vpliv spreminjanja njihovih ocen se kaže, kot bomo videli, tudi na zahtevanem donosu državnih obveznic (pa čeprav se nič drugega ne spremeni).

Kreditno tveganje se pri nakupu podjetniških in državnih obveznic razlikuje v toliko, da podjetje lahko zaide v stečaj, država pa načeloma ne. Pri podjetjih v stečaju ali krizi likvidnosti oz. solventnosti, se upniki, imetniki obveznic, razporedijo v ustrezen upniški razred. Običajno imajo prioritetan položaj. Pri neplačilu državnih obveznic govorimo o doktrini suverene imunosti<sup>3</sup>. Suverena država lahko odkloni vse ukrepe upnikov, če so ti ukrepi uvedeni, pa se mora z njimi predhodno strinjati. Zgodovina kaže, da ni bilo primera, ko bi lastniki obveznic lahko prek domačih držav z vojaško silo prisilili državo dolžnika, da poplača dolg. Država, ki pravočasno ne poplača svojih obveznic (ko te dospejo), pa se vendarle srečuje z negativnimi posledicami. Njenemu narodnemu gospodarstvu in njej sami se poslabša dostop do finančnih trgov. Takšno narodno gospodarstvo partnerji na mednarodnem trgu začno ocenjevati kot nezanesljivo. Poslabšajo se mu možnosti za direktne tuje investicije. Država izgubi politični ugled. Zaradi zaprtega trga kapitala sčasoma v državi neplačniku upade gospodarska dejavnost in poslabšajo se zlasti njeni zunanjetrgovinski rezultati. Oboje dodatno zniža plačilno sposobnost dane države (Wright, 2011).

Med zadnjo svetovno finančno krizo (po septembru 2008) se je na svetovnem trgu državnih obveznic značilno povečala previdnost kupcev pri presoji javnofinančnega neravnotežja izdajateljev obveznic. Višina javnofinančnega primanjkljaja (merjeno kot delež v BDP) je vplivala na zahtevan donos državnih obveznic oziroma na razliko (spread) med donosom obveznice dane države glede na referenčni donos štirikrat bolj, delež javnega dolga v BDP pa kar osemkrat močnejše kot pred krizo (Hagen, Schunkneht, Wolswijk, 2011). Obdobje po zlomu Lehman Brothers je pokazalo novo in zanimivo značilnost trga državnih obveznic, to je pomen systemskega tveganja (Ang, Longstaff, 2012). Države z dobro makroekonomsko osnovo (gospodarsko rastjo ob notranjem in zunanjem ravnotežju, konkurenčnostjo temelječo na pridobljenih komparativnih prednostih, sektorsko in geografsko diverzificirano zunanjetrgovinsko menjavo...) so postale izpostavljene tveganju celotnih regij, v katere spadajo, pa tudi značilnosti gospodarstva v teh regijah. Tako se je kriza trga nepremičnin v ZDA prenašala na ceno obveznic posameznih držav te federacije, v evroobmočju pa so se izgube bank prenašale na povečanje zahtevanega donosa obveznic držav članic tega območja. V obeh primerih je bil učinek tega tveganja po posameznih državah članicah različen in odvisen od delovanja finančnega trga ter možnosti, da na tem trgu za dano državo nastane likvidnostni šok. Slednja je tem večja čim krajši je rok dospelja novo izdanih obveznic (Wright, 2011).

---

<sup>3</sup> ZDA so, na primer, leta 1934 s t.i. »Gold Reserve Act« enostransko spremenile pogoje svojega dolga (znižanje dolarskega zlatega standarda za 41%). Znotraj ZDA je zvezna država Arkansas kar trikrat, brez resnejših posledic, prenehala odplačevati dolg prevzet z obveznicami.

### 3. Ekonometrična analiza faktorjev, ki so vplivali na donos državnih obveznic v Sloveniji in Nemčiji od 2009 do 2012

Faktorje kreditnega tveganja pri državnih obveznicah lahko združimo v šest skupin: spremenljivke, ki kažejo rezultate gospodarske rasti, zunanje ravnotežje, spremembe na kapitalskem trgu, javnofinančno ravnotežje, notranje ravnotežje (inflacija) ter velikost države. Oceno teh faktorjev za svet (23 držav z štirimi milijardami prebivalcev) in posamezne značilne skupine držav v svetu (velike države, gospodarsko najbolj razvite države, pomembne članice EU) smo analizirali v članku »Faktorji zahtevane donosnosti državnih obveznic v svetu 2009 – 2012«. Tabela, v kateri je predstavljena s to analizo ocenjena elastičnost zahtevanega donosa državnih obveznic na spremenljivke, ki kažejo makroekonomsko osnove narodnega gospodarstva, prikazujemo v Prilogi. V tem poglavju podajamo še analizo faktorjev, ki so vplivali na donos desetletne obveznice slovenske in nemške države. Ocena je izvedena na mesečnih podatkih od februarja 2009 do decembra 2012. Podatek za januar 2009 je osnova izračuna stopnje rasti dane spremenljivke (donosa obveznice, stopnje brezposelnosti, itd.) v februarju.

31

Analizo faktorjev, ki so od februarja 2009 do decembra 2012 vplivali na dinamiko donosa obveznic slovenske in nemške države, prikazujemo v Tabeli 1. Časovni zamik neodvisnih spremenljivk (stopnja nezaposlenosti, dinamika tekočega računa plačilne bilance kot odstotka BDP, ...) je prikazan v oklepajih označenih z ravnimi poševnimi črtami → / /. Število v teh oklepajih kaže zamik vpliva v mesecih. V okroglih oklepajih so, pod koeficienti elastičnosti in številom mesecev časovnega zamika, t-vrednosti, ki kažejo statistično signifikantnost posameznih spremenljivk. Pojasnitev dinamike (stopenj rasti) donosa državnih obveznic je dobra, 60% pri Sloveniji in 45% pri Nemčiji. DW kaže, da ni avtokorelacije.

V Tabeli 1 vidimo, da ima v Sloveniji na spreminjanje zahtevanega donosa državnih obveznic največji vpliv dinamika stopnje brezposelnosti. Če se ta poveča za 1%, se zahtevan donos slovenskih obveznic poveča za 1.9%. In to že po treh mesecih. Močan je tudi vpliv javnofinančnega ravnotežja. Povečanje deleža našega javnofinančnega primanjkljaja v BDP za 1% vpliva na 0.9%, povečanje deleža našega javnega dolga v BDP pa na 0.8% dvig zahtevanega donosa naših državnih obveznic. Pri obeh je časovni zamik vpliva 11 mesecev. V obratno smer deluje rast slovenskega izvoza blaga in storitev. Ob 1% povečanju te spremenljivke se zahtevan donos na našo državno obveznico zmanjša za 1%. Časovni zamik je 6 mesecev. Vpliv obrestnih mer centralne banke je šibkejši (elastičnost je 0.13 ob 11 mesečnem zamiku vpliva). Na rast donosa slovenskih obveznic je v opazovanem obdobju močno vplivalo padanje kreditnega ratinga (S&P) naše države. Elastičnost je -0.75, časovni zamik vpliva pa 7 mesecev.

Primerjava faktorjev dinamike donosa slovenskih in nemških obveznic kaže, da imajo na to dinamiko enak in približno enako hiter vpliv obrestne mere centralne banke, stopnja

brezposelnosti, tekoči račun plačilne bilance (Nemčija) oziroma izvoz blaga in storitev (Slovenija) ter tudi javnofinančno ravnotežje. Tu je pri zahtevanem donosu obveznic nemške države relativno hiter (po 7 mesecih) in močan (elastičnost 1.53) učinek spreminjanja deleža javnega dolga v BDP. Na dinamiko donosa nemških obveznic vpliva dinamika borznega indeksa DAX (elastičnost je -0.43, časovni zamik pa kar 12 mesecev), medtem ko slovenski borzni indeks tega učinka na donos slovenskih obveznic nima. S&P za Nemčijo zadnja leta ni bistveno spreminjal ocene (le enkrat in še takrat jo je hitro popravil), zato spreminjanje kreditnega ratinga na zahtevan donos obveznic te države v naši analizi nima statistično signifikantnega vpliva.

32

Tabela 1

Vpliv faktorjev zahtevanega donosa desetletne državne obveznice v Sloveniji in Nemčiji (mesečne stopnje rasti februar 2009 - december 2012)

		Slovenija	Nemčija
Realni sektor	Stopnja brezposelnosti	1.8816 /-3/ (2.1)	1.7986 /-4/ (2.8)
Zunanjetrgovinsko ravnotežje	Tekoči račun plačilne bilance (% v BDP)		-0.9507 /-3/ (-2.1)
	Izvoz	-1.0616 /-6/ (-2.1)	
Kapitalski trg	Obrestna mera centralne banke	.1331 /-11/ (1.2)	.1311 /-11/ (1.0)
	S&P rating države	-0.7534 /-7/ (-1.3)	
	Borzni indeks		-0.4347 /-12/ (-2.2)
Javnofinančno ravnotežje	Javnofinančni primanjkljaj (% v BDP)	.9434 /-11/ (5.2)	0.0696 /-11/ (1.5)
	Javnofinančni dolg (% v BDP)	.8070 /-11/ (3.2)	1.5346 /-7/ (2.4)
R2		59.9%	45.2%
DW		1.62	1.92

#### 4. Simulacija donosa (yield) slovenskih obveznic glede na faktorje donosa državnih obveznic v svetu

Ekonometrična ocena vpliva makroekonomskih osnov na oceno tveganja kupcev obveznic ter posledično na dinamiko (rast ali upadanje) donosa obveznic pomembnejših držav sveta (in posameznih skupin teh držav ter Nemčije posebej) nam omogoča simulacijo donosa (yield) obveznice slovenske države v primeru, da bi se od leta 2009 dalje gibala pod vplivom enakih ocen tveganja (gre za kreditno tveganje) kot obveznice različno grupiranih držav sveta. Tako simuliran donos se razlikuje od dejanskega. Kadar je večji, kaže da se je tveganje poslabšanja makroekonomskih osnov (faktorjev kreditnega tveganja) v Sloveniji povečalo celo bolj kot ustreza višini donosa naše državne obveznice.<sup>4</sup> Kadar je s simulacijo ocenjen donos slovenske državne obveznice manjši od dejanskega pa kaže, da so se slovenske makroekonomske osnove izboljšale do te mere, da bi se to moralo poznati v nižjem zahtevanem donosu od dejansko ocenjenega na trgu. V tem primeru je dejanski donos višji od ocenjenega zaradi likvidnostnega in ne kreditnega tveganja oziroma zaradi realizacije sistemskega tveganja ali celo špekulativnega napada.

33

Potencialni investitor v slovenske državne obveznice lahko torej svoj nakup obveznice slovenske države pojmuje kot varen, kadar je simuliran donos slovenske obveznice manjši od dejanskega. To pomeni, da bo dobil investirano v slovensko obveznico s pričakovanim donosom vred zanesljivo nazaj v predvidenem roku. V enakem primeru velja pri oceni likvidnostnega tveganja ravno nasprotno. Večja kot je razlika med dejanskim in ocenjenim donosom na slovenske obveznice (nižji kot je simuliran rezultat glede na dejanski donos), večja je verjetnost likvidnostnega tveganja (tega kaže z vidika kreditnega tveganja nerazložljivo visok donos slovenske obveznice) in težje bo to obveznico prodati na sekundarnem trgu v krajšem roku od dospelja. Za vzdrževanje likvidnosti investitorja nakup slovenske obveznice v tem primeru ni smiseln.

Rezultate simulacij donosa slovenskih državnih obveznic prikazujemo v Tabelah 2 do 4. Za presojo tveganja so bistveni rezultati v Tabeli 3 in zadnji stolpec Tabele 4. Razlika je izračunana tako, da smo od dejanskega donosa na slovenske državne obveznice odšteli donos teh obveznic ocenjen po faktorjih, ki vplivajo na dinamiko zahtevanega donosa obveznic različnih skupin držav oziroma Nemčije (slednje na osnovi mesečnih podatkov in preračunano v povprečja po letih oziroma za tri leta). Kadar je razlika v naših tabelah pozitivna, je dejanski donos na slovensko obveznico večji od ocenjenega, kar pomeni, da svetovni trg ocenjuje naše obveznice za manj tvegane kot to kaže njihov dejanski donos. Ob predpostavki, da svetovni trg v povprečju nepristransko ocenjuje kreditno tveganje držav, je v takem primeru to tveganje za Slovenijo manjše kot ga kaže dejanski donos. Obratno velja kadar je predznak v naši razliki med dejanskim in ocenjenim donosom negativen. V tem

<sup>4</sup> Predpostavljamo, da je bil januarja 2009 donos na slovenske obveznice vsaj približno ravnovesen. Da je torej odslikaval tveganje investitorjev pri nakupu naše desetletne obveznice.

primeru lahko sodimo, da je kreditno tveganje pri nakupu slovenske obveznice celo večje kot ga kaže že sicer visok donos na ta vrednostni papir.

Tabela 2

Dejanski donos slovenske obveznice in simulacija tega donosa po faktorjih, ki vplivajo na donos drugih državnih obveznic – enačbe ocenjene na letnih podatkih

	Dejanski donos	Donos po faktorjih za 23 držav	Donos po faktorjih za 11 velikih držav	Donos po faktorjih za 11 gospodarsko razvitih držav	Donos po faktorjih za 12 držav članic EU
2011	4.3	5.3	5.6	7.4	5.8
2012	6.0	1.3	/1	2.0	/1
Povprečje	5.1	3.3	/1	4.7	/1

34

1 / pomeni, da je simuliran donos negativen tudi nominalno.

Tabela 3

Razlika (v odstotnih točkah) med dejanskim donosom slovenske obveznice in simulacijo tega donosa po faktorjih, ki vplivajo na donos obveznic drugih držav – ocenjeno na letnih podatkih

	23 držav	11 velikih držav	11 gospodarsko razvitih držav	12 držav članic EU
2011	-1.0	-1.2	-3.1	-1.5
2012	4.7	/1	4.0	/1
Povprečje	1.9	/1	0.4	/1

1 / pomeni, da je simuliran donos negativen tudi nominalno.

Tabela 4

Dejanski donos slovenske obveznice in simulacija tega donosa po faktorjih, ki vplivajo na donos nemških obveznic – letna povprečja iz enačb ocenjenih na mesečnih podatkih

	Dejanski donos slovenske obveznice	Donos slovenske obveznice po faktorjih donosa nemške obveznice	Razlika med dejanskim in ocenjenim (po faktorjih donosa nemške obveznice) donosom slovenske obveznice
2010	4.4	4.8	-0.4
2011	4.3	13.8	-9.5
2012	6.0	/1	/1
Povprečje	4.9	/1	/1

1/ pomeni, da je simuliran donos negativen tudi nominalno.

V Tabeli 2 vidimo, da je bil leta 2011 povprečni donos obveznice slovenske države 4.3%, leta 2012 pa 6% in v obeh letih skupaj povprečno 5.1% (podatki v letih 2009 in 2010 so uporabljeni za izračun stopenj rasti ter časovnega zamika – time lag – vpliva neodvisne na odvisno spremenljivko).

Če bi na dinamiko donosa slovenske obveznice vplivali faktorji (stopnja brezposelnosti, tekoči račun plačilne bilance (% v BDP), javnofinančni primanjkljaj in dolg (oba z % v BDP), obrestna mera centralne banke, ...), ki so vplivali na dinamiko donosa 23 držav zajetih v našo analizo, bi bil donos slovenske obveznice leta 2011 povprečno 5.3%, leta 2012 pa le še 1.3%. V povprečju obeh let bi bil 3.3%. V drugem stolpcu Tabele 3 vidimo precejšnjo razliko, pozitiven rezultat v 2012 in povprečju dveh let (2011 ter 2012), kar kaže na manjše kreditno tveganje nakupa slovenske obveznice, kot pa bi to ustrezalo takratnemu visokemu zahtevanemu donosu na ta vrednostni papir. Premik višine donosa, od tistega v 2011 (ko je pri naših obveznicah približno odslikaval njihovo tveganje) na precej nižjo raven v 2012, je posledica precejšnjega izboljšanja našega zunanjega ravnotežja (tekoči račun plačilne bilance). Slednje daje investitorjem jasen signal, da postaja njihova naložba v dano državno obveznico bolj varna. Donos na slovenske obveznice je v letu 2012 brez dvoma poslabšalo sistemsko tveganje oziroma ocena investitorjev, da je Slovenija podobna manjšim državam članicam evroobmočja, ki imajo ravno po kriteriju negativnega salda tekočih transakcij v plačilni bilanci (torej nizke konkurenčnosti) problem, da si ne morejo izravnati niti javnofinančnega ravnotežja (dvig davkov jim konkurenčnost še nadaljnje poslabša). Koliko je ta ocena, njena neresničnost, za Slovenijo posledica špekulativnih napadov, je stvar presoje, ki pa ni pomembna za sam sklep, da je visok donos (omenjenih 6%) na slovensko državno obveznico v 2012 posledica likvidnostnega tveganja. Kupec slovenske obveznice bo dobil povrnjeno kar je investiral (z obrestmi vred) a ne pred dospelostjo tega vrednostnega papirja oziroma pred koncem realizacije sistema tveganja povezane s špekulativnim napadom na našo obveznico (in seveda državo).

Od četrtega do šestega (zadnjega) stolpca Tabele 2 ter od tretjega do petega (zopet zadnjega) stolpca Tabele 3 vidimo, da je bila simulirana (po faktorjih, ki vplivajo na dinamiko zahtevanega donosa državnih obveznic v svetu) višina donosa na obveznice slovenske države v letu 2011 nekoliko višja (razlika v Tabeli 3 je negativna), v letu 2012 in povprečju obeh let pa nižja od dejanske. Ne glede na to katere faktorje upoštevamo (za tiste, ki določajo višino donosa obveznic največjih držav sveta, gospodarsko najbolj razvitih držav sveta ali pa najpomembnejših članic EU), vedno je rezultat podoben. V letu 2011 se je dejanski donos na slovenske obveznice še najbolj razlikoval od ocenjenega po faktorjih, ki vplivajo na donos obveznic gospodarsko najbolj razvitih držav. Leta 2012 se je rezultat pri oceni na osnovi faktorjev dinamike obveznic vseh treh skupin držav naglo izboljšal. Če bi upoštevali faktorje, ki vplivajo na oceno kreditnega tveganja obveznic gospodarsko najbolj razvitih držav, bi moral biti donos slovenskih državnih obveznic leta 2012 le še 2%. Trg bi nam moral priznati, da smo gospodarsko uspešni in da lahko z dvigom davkov izravnamo tudi javnofinančno ravnotežje ter poravnamo obveznosti iz naslova obveznic brez večjih

problemov. Kot rečeno, je bil glavni premik od 2011 na 2012 hitro izboljšanje salda tekočih transakcij v slovenski plačilni bilanci. Vzvod za to izboljšanje pa je bila več let trajajoča intenzivna razvojna politika ter izboljšanje konkurenčnosti, kot jo kažeta delež R&D v BDP in število patentov na milijon prebivalcev.<sup>5</sup>

36

V Tabeli 4 je na podoben način kot v Tabelah 2 in 3 simuliran donos slovenske državne obveznice, vendar tokrat na mesečnih podatkih, ocenjenega vpliva različnih faktorjev (stopnja brezposelnosti, bilanca tekočih transakcij, javnofinančno ravnotežje, ...), relevantnih za dinamiko nemške državne obveznice. Iz mesečnih rezultatov so preračunana letna povprečja. Zaradi uporabe mesečnih podatkov pa dobimo izračun še za dodatno leto. Rezultati v Tabeli 4 so tako od 2010 do 2012 in povprečno za tri leta. V prvih dveh letih (2010 in 2011) bi bila, po faktorjih, ki določajo dinamiko donosa na obveznice nemške države, višina donosa slovenskih obveznic še večja od dosežene (zlasti 2011). Nato pa je, v letu 2012 sledil hiter in močan preobrat v izboljšanje naših makroekonomskih rezultatov (bilance tekočih transakcij), zaradi katerih bi se moralo ocenjeno tveganje in višina zahtevanega donosa pri investicijah v slovenske obveznice zmanjšati.

## 5. Sklepi

1. Kupci obveznic (kreditorji) imajo pri nakupu tega vrednostnega papirja kreditno tveganje, tveganje likvidnosti, tveganje reinvestiranja, tveganje odpoklica in različna politična tveganja. Večje kot je tveganje, višji je zahtevan donos (yield) na obveznice in nižja je cena obveznic.
2. Dnevno in mesečno se donos obveznic spreminja pod vplivom slučajnih vzrokov ali faktorjev enkratne narave, pa tudi zaradi spreminjanja ocen o likvidnostnem tveganju. Ocena o kreditnem tveganju vpliva na daljša obdobja. Še daljši pa je vpliv ocene o političnem tveganju nakupa obveznic. Kratkoročno lahko donos na obveznice niha kljub enakemu ali celo zmanjšanemu kreditnemu tveganju.
3. V Sloveniji na dinamiko donosa državnih obveznic od makroekonomskih osnov najbolj vpliva dinamika stopnje brezposelnosti. Če se ta poveča za 1%, se donos slovenskih obveznic povečaj za 1.9%. In to že po treh mesecih. Močan je tudi vpliv javnofinančnega ravnotežja. Povečanje deleža našega javnofinančnega primanjkljaja v BDP za 1% vpliva na 0.9%, povečanje deleža našega javnega dolga v BDP pa na 0.8% dvig zahtevanega donosa naših državnih obveznic. Pri obeh je časovni zamik vpliva 11 mesecev. V obratno smer deluje rast slovenskega izvoza blaga in storitev. Ob 1% povečanju te spremenljivke se zahtevan donos na našo državno obveznico zmanjšajo

<sup>5</sup> Leta 2012 so skupne investicije v R&D na Slovenskem dosegle 989 milijonov evrov. Delež sredstev za R&D v našem BDP je v obdobju vodenja sodobne razvojne politike (po standardih EU) narasel od 1.4% v 2004 na 2.8% v 2012. Leta 2011 je imela Slovenija 64.44 patenta (prijavljenega v evropskem patentnem uradu) na milijon prebivalcev. Od 2004 se je število patentov na milijon prebivalcev v Sloveniji povečalo za 14%.

za 1%. Časovni zamik je 6 mesecev. V opazovanem obdobju je na rast donosa obveznic slovenske države močno vplivalo padanje njenega kreditnega ratinga (elastičnost je -0.75, časovni zamik vpliva pa 7 mesecev). Vpliv obrestnih mer centralne banke je bil nižji (elastičnost je 0.13 ob 11 mesečnem zamiku vpliva).

4. Primerjava faktorjev, ki vplivajo na dinamiko donosa slovenskih in nemških obveznic kaže, da imajo na to dinamiko enak in približno enako hiter vpliv obrestne mere centralne banke (v obeh primerih ECB), stopnja brezposelnosti, tekoči račun plačilne bilance (Nemčija) oziroma izvoz blaga in storitev (Slovenija) ter do neke mere tudi javnofinančno ravnotežje. Pri slednjem je pri zahtevanem donosu obveznic nemške države relativno hiter (po 7 mesecih) in močan (elastičnost 1.5) učinek spreminjanja deleža javnega dolga v BDP. Na dinamiko donosa nemških obveznic vpliva dinamika borznega indeksa DAX (elastičnost je -0.4, časovni zamik pa kar 12 mesecev), medtem ko slovenski borzni indeks tega učinka za donos slovenskih obveznic nima. S&P za Nemčijo zadnja leta ni bistveno spreminjal ocene.
5. Če bi na dinamiko donosa slovenske obveznice vplivali faktorji, ki so vplivali na dinamiko donosa 23 držav, zajetih v našo analizo, bi bil donos slovenske obveznice leta 2011 povprečno 5.3%, leta 2012 pa le še 1.3%. Leta 2011 je donos naših obveznic približno odlikoval njihovo tveganje, leta 2012 pa se je krepko izboljšalo naše zunanje ravnotežje (tekoči račun plačilne bilance). Slednje daje investitorjem jasen signal, da postaja njihova naložba v slovensko državno obveznico bolj varna.
6. Če bi upoštevali faktorje, ki vplivajo na oceno kreditnega tveganja obveznic gospodarsko najbolj razvitih držav, bi moral biti donos slovenskih državnih obveznic leta 2012 le še 2%. Trg bi nam moral priznati, da smo gospodarsko uspešni in da lahko z dvigom davkov izravnamo tudi javnofinančno ravnotežje ter poravnamo obveznosti iz naslova obveznic brez večjih problemov.

37

## 6. O metodologiji

Povezavo med stopnjami rasti donosa slovenskih in nemških državnih obveznic ter različnimi faktorji (dinamika stopnje brezposelnosti, ...), ki vplivajo na te stopnje rasti, smo na desezoniranih mesečnih podatkih (z Unit Root testom je bila, za vse v analizo vključene serije, zavrnjena hipoteza, da obstaja enotni koren), za obdobje februar 2009 – december 2012, ocenili z enačbama:

$$[b_{\text{slo}}/b_{\text{slo}(-1)}] = f\{[sbr_{\text{slo}}/sbr_{\text{slo}(-1)}] + \dots + u\}$$

$$[b_{\text{nem}}/b_{\text{nem}(-1)}] = f\{[sbr_{\text{nem}}/sbr_{\text{nem}(-1)}] + \dots + u\}$$

kjer je:

- b\_slo in b\_nem – donos (v odstotkih) na slovensko in nemško obveznico, b\_slo(-1) in b\_nem(-1) pa sta ustrezna donosa v prejšnjem mesecu;
- sbr\_slo in sbr\_nem – stopnja brezposelnosti v Sloveniji in Nemčiji, sbr\_slo(-1) in sbr\_nem(-1) pa sta ustrezni stopnji brezposelnosti v prejšnjem mesecu;
- ... – na podoben način oblikovane ostale spremenljivke, ki kažejo za dinamiko donosa slovenskih in nemških obveznic relevantne faktorje;
- u – v regresijski analizi nepojasnjeni ostanek, odvisen od napak v podatkih, pomanjkljive specifikacije enačbe (zajete niso relevantne spremenljivke in upoštevana ustrezna funkcijska zveza) ter slučajnih vplivov na odvisno spremenljivko.

38

## 7. Literatura

- Ang A., Longstaff F.A., 2012: *Systemic Sovereign Credit Risk: Lessons From the U.S. and Europe*, Working Paper, March 2012, str. 1- 38.
- Bridel P, 1994: *Saving Equals Investment*, *The New Palgrave a Dictionary of Economics*, Vol. 4, New York, Tokyo, str. 246-248.
- Chik V., 1994: *Finance and saving*, *The New Palgrave a Dictionary of Economics*, Vol 2., New York, Tokyo, str. 337.
- Hagen J., Schuknecht L., Wolswijk G., 2011: *Government Bond Risk Premiums in the EU Revisited: The Impact of the Financial Crisis*, *European Journal of Political Economy*, 27, str. 36-43.
- Haugh D., Ollivaud P., Turner D., 2009: *What Drives Sovereign Risk Premiums? An Analysis of Recent Evidence From the Euro Area*, *OECD Economic Department Working Papers No. 718*, OECD Publishing, str. 1-24.
- Hester D.D., 1994: *Bonds*, *The New Palgrave a Dictionary of Economics*, Vol. 1, New York, Tokyo, str. 337.
- Keynes, J.M., 1936: *The General Theory of Employment, Interest and Money*; Macmillan, London.
- Schiller R.J., 1990: *The Term Structure of Interest Rates*, *Handbook of Monetary Economics*, Vol. 1, North-Holland, New York, str. 633- 643.
- Wright M., L., J., 2011: *The Theory of Sovereign Debt and Default*, *The paper prepared for Encyclopedia of Financial Globalization*, str. 1-21.

## 8. Viri podatkov

Podatke za 24 držav sveta (tudi Slovenijo) smo zbrali v:

Trading Economics, New York City (<http://www.tradingeconomics.com/>) za

- a. donos na desetletne državne obveznice, stopnjo brezposelnosti, odstotek salda tekočih transakcij plačilne bilance v BDP, obrestne mere centralnih bank za kredite poslovnim bankam preko noči, indeks cen življenjskih potrebščin, borzni indeks, odstotek javnofinančnega primanjkljaja v BDP, odstotek javnega dolga v BDP, izvoz in uvoz blaga ter storitev;
- b. Sovereign Rating And Country T&C Assessment Histories (April 3, 2013), Standard & Poor's, (<http://www.standardandpoors.com/ratings/sovresearch/en/eu>) za kreditni rating obveznic analiziranih držav.

Slovenske podatke o R&D in patentih smo dobili iz Eurostata:

([http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)),

zadnji podatek za leto 2012 pa na Statističnem uradu Republike Slovenije: »Raziskovalno-razvojna dejavnost, Slovenija, 2012 – začasni podatki«:

([http://www.stat.si/novica\\_prikazi.aspx?id=5873](http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5873)).

V naši analizi uporabljeni podatki so originalno na dnevni ravni pri donosu državnih obveznic in obrestnih merah centralne banke, borznem indeksu in kreditnem ratingu. Glede na potrebe analize smo jih preračunali v mesečna ali letna povprečja. Kreditni rating smo preračunali v numerično serijo kjer je AAA (stable), najvišja ocena po rangi S&P, oštevilčen z 67, AAA (Watching Negative) je oštevilčen z 66, itd.

Na mesečni ravni so bili originalno objavljeni podatki za indeks cen življenjskih potrebščin ter vrednost izvoza oziroma uvoza blaga in storitev. Vrednost je podana v domači valuti določene države. V analizi na letnih podatkih smo mesečne podatke na ustrezen način (povprečja indeksov, seštevanje vrednosti) agregirali.

Na letni ravni so originalno objavljeni podatki o: odstotku salda tekočih transakcij plačilne bilance v BDP, odstotku javnofinančnega primanjkljaja v BDP, odstotku javnega dolga v BDP in o številu prebivalstva. V analizi na mesečni ravni smo te podatke razporedili po mesecih.

## 9. Programska oprema : EViews 7.1

## PRILOGA

Tabela 5

Vpliv faktorjev zahtevanega donosa desetletne državne obveznice  
(letne stopnje rasti od 2010 do 2012)

		Velike in manjše države	Velike države	Gospodarsko razvite države	EU
		Skupaj 23 držav	11 velikih držav	11 gospodarsko najbolj razvitih držav	12 držav članic EU
Konstanta		-0.1685 (-9.2)			
Realni sektor	Stopnja brezposelnosti	0.3361(-1) (1.7)	0.1855(-1) (1.9)	2.8844(-1) (8.1)	0.7155(-1) (4.1)
Zunanjetrgovinsko ravnotežje	Tekoči račun plačilne bilance (% v BDP)	-0.0416 (-1.3)	-0.1211 (-4.5)	-0.0638 (-1.2)	-0.1256 (-2.2)
Kapitalski trg	Obrestna mera centralne banke	0.2135 (3.8)	0.2859 (4.0)	0.1218 (2.5)	0.2875 (6.1)
	Borzni indeks	-0.4919 (-2.3)		-0.8733(-1) (-4.3)	
Javnofinančno ravnotežje	Javnofinančni primanjkljaj (% v BDP)		0.1669 (2.7)		0.4743(-1) (7.8)
	Javnofinančni dolg (% v BDP)	0.5406 (2.3)			
Velikost države	Število prebivalstva	0.0001 (1.2)			
R2		65.8%	61.9%	68.5%	75.2%
DW		1.88	1.32	1.57	1.62

40

Številka v oklepaju za koeficientom vpliva neodvisne (stopnja brezposelnosti, ...) na odvisno (donos državne obveznice) spremenljivko kaže časovni zamik tega vpliva po letih. Številka v oklepajih pod koeficientom vpliva neodvisne (stopnja brezposelnosti, ...) na odvisno (donos državne obveznice) spremenljivko kaže rezultat t-statistike oziroma statistične signifikantnosti tega vpliva.