

**UNIVERZITET U BEOGRADU
EKONOMSKI FAKULTET**

mr Irena M. Janković

**PROBLEM VALUTNE
NEUSAGLAŠENOSTI JAVNOG DUGA U
USLOVIMA VALUTNE SUPSTITUCIJE**

Doktorska disertacija

Beograd, 2013. godina

**UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF ECONOMICS**

Irena M. Janković, MSc

**PUBLIC DEBT CURRENCY MISMATCH
PROBLEM IN CIRCUMSTANCES OF
CURRENCY SUBSTITUTION**

PhD Thesis

Belgrade, 2013

MENTOR:

dr Boško Živković, redovni profesor
Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet

ČLANOVI KOMISIJE:

DATUM ODBRANE:

MENTOR:

Professor Boško Živković, PhD
University of Belgrade, Faculty of Economics

MEMBERS OF THE COMMISSION:

DATE:

PROBLEM VALUTNE NEUSAGLAŠENOSTI JAVNOG DUGA U USLOVIMA VALUTNE SUPSTITUCIJE

Rezime

Predmet ove doktorske disertacije jeste problem valutne neusaglašenosti duga i denominacije državnih hartija od vrednosti na tržištima u razvoju i graničnim tržištima (engl. *Frontier Market, Pre-emerging Market*). Poseban akcenat se stavlja na tržišta koje karakteriše visok stepen valutne supstitucije (dolarizacije, alt. “evroizacije,”) kao i identifikaciju nužnih preduslova i smernica za razvoj tržišta dugovnih državnih hartija od vrednosti u Republici Srbiji, s osvrtom na stanja na tržištima u regionu. Centralni deo teze se odnosi na analizu i merenje valutne neusaglašenosti (engl. *Currency Mismatch*) i reperkusije veličine te neusaglašenosti na rizike i troškove finansiranja.

Valutna neusaglašenost nastaje kada su obaveze čitave zemlje ili pojedinačnog sektora denominovane u stranim valutama dok su prilivi sredstva dominantno izraženi u domaćoj valuti. Valutna neusaglašenost povećava finansijsku nestabilnost i verovatnoću nastanka dužničke ili krize u bankarskom sektoru. U skoro svim zemljama u razvoju javni dug je dominantno vezan za strane valute, dok se državni prihodi baziraju na domaćoj proizvodnji i vezuju za domaću valutu. Ovakva situacija dovodi do valutne neusaglašenosti u bilansu stanja države čineći fiskalnu održivost osetljivom na promene deviznog kursa.

Iznenadna deprecijacija nacionalne valute ima dvostruko dejstvo na lokalnu privredu – kontrakciono (kroz povećanje realne visine duga i rizika neizvršenja (alt. difolta)) i ekspanzivno (kroz povećanje izvoza, poboljšanje stanja u platnom bilansu i smanjenje rizika difolta). Koji od ova dva oprečna efekta će dominirati u konkretnom slučaju u velikoj meri zavisi od stepena valutne neusaglašenosti, visine i ročnosti javnog duga konkretne zemlje, režima deviznog kursa, stepena otvorenosti lokalnog tržišta, mogućnosti za povećanje izvoza i stanja u platnom bilansu. Deprecijacija izaziva ekspanziju u razvijenim zemljama sa niskim stepenom zaduženosti koje lako nastupaju na međunarodnim tržištima sa sopstvenom robom i uslugama. Za manje razvijene, finansijski slabije, zemlje koje ne poseduju pomenute karakteristike, deprecijacija ima

kontrakciono dejstvo. Deprecijacija smanjuje mogućnost otplate duga izraženog u stranom valuti. Reč je o konverziji valutnog u kreditni rizik. Povećavaju se troškovi kapitala i zaduženost dok se ostvaruju male koristi na strani izvoza. Ovi efekti se posebno pojačavaju u dvovalutnim sistemima (što je situacija i u Srbiji) u kojima dolazi do izraženog preliivanja deprecijacijskih pritisaka na cene što rezultuje dodatnim rastom tražnje za stranom valutom čime se kreiraju novi deprecijacijski pritisci.

U takvim okolnostima, usled rasta očekivanja o daljoj deprecijaciji, rastu i spredovi prinosa za ugrožene zemlje. Spredovi prinosa se izračunavaju poređenjem prinosa na državne obveznice zemalja u razvoju emitovanih na tržištu evroobveznica i prinosa na nerizične obveznice iste ročnosti i denominacije emitovanih od strane razvijenih zemalja. Spredovi se menjaju kroz trgovanje na sekundarnom tržištu i odražavaju tržišni sentiment o finansijskoj snazi zemlje u razvoju. Koriste se kao mera percepcije rizika neizvršenja i mogućnosti i cene pristupa eksternim izvorima finansiranja. Empirijski je potvrđena korelacija između spredova prinosa i faktora kao što su međunarodne kamatne stope, ali i specifičnih makroekonomskih varijabli u konkretnoj zemlji poput rasta realnog BDP-a, inflacije, odnosa ukupan dug/BDP, ukupan dug/izvoz, devizne rezerve/BDP, kratkoročni dug/devizne rezerve, servisiranje duga/BDP.

Niz kriza tokom 1990-tih godina ukazao je na slabosti privreda zemalja u razvoju i njihovu osetljivost na promenljivo međunarodno poslovno okruženje i finansijska tržišta. Rezultat jeste uvođenje nove generacije modela finansijske krize koji se osvrću na slabosti privatnog sektora, a posebno bankarskog sektora, i uvode u razmatranje nove faktore kao što su loši bilansi, preterana zaduženost i moral hazard problem, bekstvo kapitala. Ovi modeli su pokazali da je prisustvo eksternih obaveza u stranim valutama jedan od glavnih izvora osetljivosti u slučaju deprecijacije domaće valute. Gap između vrednosti domaće proizvodnje i eksternih obaveza se tada povećava otežavajući servisiranje duga. Kroz uvođenje pojma valutne neusaglašenosti, ovi modeli stavljaju akcenat na osetljivost zemalja na nagle promene deviznog kursa.

Povećani troškovi finansiranja, kroz povećanu premiju za valutni rizik, vode nižem nivou investicija i bruto domaćem proizvodu per capita. Zato se za manje razvijene

zemlje predlaže obrazac zaduživanja u inostranim valutama koji proporcionalno odgovara njihovom izvoznom potencijalu. Zemlje u razvoju koje karakterišu neadekvatna struktura razmenljivih i nerazmenljivih dobara u BDP-u i nedovoljne izvozne performanse, kao komplementarno sredstvo imunizacije od eksternih šokova primenjuju ubrzan razvoj lokalnog tržišta dugovnih instrumenata denominovanih u domaćoj valuti.

Razvoj lokalnog tržišta dugovnih hartija od vrednosti prati niz rizika. Nakon finansijskih kriza tokom 1990-tih godina (Azijska, Meksička) uočilo se koliki kamatni rizik, rizik refinansiranja i devizni rizik na sebe preuzimaju zajmoprimci koji se oslanjaju na kratkoročno finansiranje denominovano u stranoj valuti ili indeksirano kursom te valute. Tržišta u razvoju, koja karakteriše visok priliv stranog kapitala, u velikoj meri na tim sredstvima baziraju svoj privredni razvoj. Ono sa čime se ove zemlje suštinski suočavaju jeste rizik naglog odliva sredstava sa lokalnog tržišta u slučaju jačeg internog ili eksternog šoka. Sa padom vrednosti domaće valute, javlja se problem vraćanja pozajmljenih inostranih sredstava denominovanih u inostranim valutama i očigledan problem konverzije deviznog u kreditni rizik. Finansijska kriza se pojačava, a verovatnoća nesolventnosti dužnika raste. Opterećenje dužnika postaje znatno veće nego što bi bio slučaj da su obaveze bile izražene u lokalnoj valuti uz ostale solidne makroekonomske fundamente. Moguće rešenje za ovakvu situaciju jeste emisija obveznica u lokalnoj valuti koje pomažu jasno definisanje buduće visine obaveza nezavisno od toga u kakvom stanju se privreda u tom momentu nalazi.

Cilj ove teze jeste analiza i merenje valutne neusaglašenosti duga na tržištima zemalja u razvoju i graničnim tržištima i reperkusije ovoga problema na valutni rizik, ali i verovatnoću difolta i promene kreditnog rejtinga zemlje. Relacija koja se posmatra jeste veza između deprecijacije, platnog bilansa, bilansa stanja države i troškova finansiranja. Cilj je sagledavanje intenziteta uticaja valutne neusaglašenosti sa posebnim osvrtom na zemlje sa visokim stepenom valutne supstitucije, što je specifikum i srpskog tržišta. Konsekventno, rad ima za rezultat i predlog adekvatnih mera i odabir instrumenata državnog duga koji bi omogućili efikasnije upravljanje valutnom i ročnom strukturom javnoga duga uz kontrolu i minimiziranje pomenutih rizika.

Empirijska analiza u radu se fokusira na pregled i merenje valutne neusklađenosti na lokalnom tržištu i tržištima odabranih zemalja u regionu Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana. Pored identifikacije mogućih pristupa merenju stepena valutne neusklađenosti (*Original sin vs Agregat Effective Currency Mismatch - AECM*) baziranih na ranijim teorijsko-empirijskim analizama (Eichengreen and Hausmann (2002), Eichengreen, Hausmann, and Panizza (2003) vs Goldstein and Turner (2004)) izračunata je, a potom i testirana agregatna i korigovana agregatna mera valutne neusklađenosti koja je adekvatnija za zemlje sa tržištima u razvoju ili tranziciji, pa i za lokalnu privredu. Nalazi izvršene empirijske analize pokazuju da je agregatna mera valutne neravnoteže kvalitetan i koristan indikator valutnih disbalansa na makronivou. Zamenom standardnih indikatora zaduženosti i budžetske pozicije merom agregatne valutne neravnoteže u nizu testiranih specifikacija modela panela, potvrđen je njen značaj u objašnjavanju ponašanja sredova prinosa na državne hartije od vrednosti kao indikatora verovatnoće difolta posmatranih zemalja.

Konačno, analizu u radu prati i predlog osnovnih mera za unapređenje srednjoročne (3-5 godina) strategije razvoja tržišta državnih dugovnih hartija od vrednosti u Republici Srbiji.

Ključne reči: valutna neusklađenost duga, agregatna mera valutne neusklađenosti, rizik neizvršenja, javni dug, tržište državnih obveznica

Naučna oblast: Finansijska ekonomija, fiskalna ekonomija, makroekonomija

Uža naučna oblast: Finansijska tržišta

JEL klasifikacija: E44, F34, G01, G12, G15, H63

UDK broj: 336.27:336.748.3(043.3)

PUBLIC DEBT CURRENCY MISMATCH PROBLEM IN CIRCUMSTANCES OF CURRENCY SUBSTITUTION

Abstract

The subject of this PhD dissertation is the problem of debt currency mismatch and government securities' currency denomination in emerging markets and frontier markets (Pre-emerging markets). Special emphasis is placed on markets which are characterized by a high degree of currency substitution (dollarization, "Euroization") as well as on identification of the necessary prerequisites and guidelines for the development of debt government securities market in the Republic of Serbia, with regard to conditions in the region. The central part of the thesis is devoted to analysis and measurement of currency mismatch and repercussions of that imbalance on the size of the relevant risks and financing costs.

The currency mismatch occurs when obligations of the whole country or a single sector are denominated in foreign currencies, while inflows of funds are predominantly expressed in local currency. Currency mismatch increases financial instability and probability of debt crisis or crisis in the banking sector. In almost all developing countries public debt is predominantly linked to foreign currencies while state revenues are based on domestic production and linked to local currency. This situation leads to currency mismatch in the balance sheet of the state while making the fiscal sustainability sensitive to exchange rate changes.

The sudden depreciation of the national currency has a double possible effect on the local economy – the contractionary effect (through increase in the amount of real debt and risk of default) and the expansionary effect (through increase in exports, improvement of the balance of payments and reduction of the default risk). Which of these two opposing effects will dominate in particular case depends largely on the degree of currency mismatch, the amount and maturity of the public debt of a given country, the exchange rate regime, the degree of the local market openness, the opportunities for exports increase and the balance of payments situation. Depreciation causes expansion in developed countries with a low level of debt that easily appear in

international markets with their own goods and services. In less developed, financially weaker, countries that do not possess the above mentioned features, the depreciation has a contractionary effect. Depreciation reduces the ability of foreign currency denominated debt servicing. It causes conversion of currency risk into credit risk. The cost of capital and debt increase while insignificant benefits are realized on the export side. These effects can be especially amplified in dual currency systems (that situation is also present in Serbia) where there is a pronounced pass-through effect of depreciation on prices resulting in further increase in demand for foreign currency which creates new depreciation pressures.

In such circumstances, due to rising expectations of further depreciation yield spreads are rising for the affected country. Yield spreads are calculated by comparing the yields on government bonds of developing countries issued at the Eurobond market and the return on risk-free bonds of the same maturity and denomination issued by developed countries. Spreads are changed in the process of trading on the secondary market and they reflect the market sentiment on financial strength of developing countries. They are used as a measure of perception of default risk and opportunities and costs of access to external financing sources. Empirically is confirmed the correlation between yield spreads and factors such as international interest rates and specific macroeconomic variables in particular country, such as the growth of real GDP, inflation, total debt/GDP, total debt/exports, foreign exchange reserves/GDP, short term debt/foreign exchange reserves, debt service/GDP.

A series of crises in the 1990s pointed out the weaknesses of developing countries economies and their sensitivity to the volatile international business environment and financial markets. The result was the introduction of new-generation models of financial crises that pay attention to the weaknesses of the private sector, in particular the banking sector, and introduce new factors into consideration, such as poor balance sheets, over-indebtedness, moral hazard problem and capital flight. These models have shown that presence of external liabilities in foreign currencies is a major source of vulnerability in case of depreciation of domestic currency. Gap between the value of domestic production and external obligations in those circumstances increases and makes it

difficult to service the debt. By introducing the notion of currency mismatch, these models emphasize the vulnerability of countries to sudden changes in exchange rates.

Increased financing costs, through increased premium for currency risk, lead to a lower level of investments and gross domestic product per capita. Therefore, for less developed countries, a form of borrowing in foreign currencies is suggested which respectively corresponds to their export potential. Developing countries that are characterized by inadequate structure of tradable and non-tradable goods in GDP and lack of export performances apply as a complementary mean of immunization from external shocks the accelerated development of the local market of debt instruments denominated in domestic currency.

The development of the local debt securities market is followed by a number of risks. After the financial crisis in the 1990s (Asian, Mexican) it was noticed how high interest rate risk, refinancing risk and foreign exchange risk borrowers are taking if they use short-term financing denominated in foreign currency or indexed by the exchange rate. Emerging markets, which are characterized by a large inflow of foreign capital, predominantly base their economic development on those funds. What these countries are actually facing is the risk of sudden outflow of funds from the local market in the case of stronger internal or external shock. With the decline in local currency value the problem of returning the borrowed foreign funds denominated in foreign currencies emerges together with the obvious problem of conversion of foreign currency into credit risk. The financial crisis intensifies as well as growing probability of debtor insolvency. Debt burden becomes much greater than would be the case if liabilities were denominated in local currency followed by other solid macroeconomic fundamentals. A possible solution for this situation is the issuance of bonds in local currency that help clear definition of the amount of future obligations regardless of conditions in which an economy is at the moment.

The aim of this thesis is the analysis and measurement of debt currency mismatch in developing countries markets and frontier markets as well as repercussions of this problem to currency risk, probability of default and changes in the credit rating of a

country. The relation that is observed is the link between depreciation, balance of payments, balance sheet of a state and its costs of financing. The aim is to assess the intensity of the impact of currency mismatch with a special focus on countries with a high degree of currency substitution, which is specific for Serbia too. Consequently, the thesis has as a result the proposal of appropriate measures and selection of government debt instruments that would enable more efficient management of currency and maturity structure of public debt together with control and minimization of the above risks.

The empirical analysis in this theses focuses on the examination and measurement of currency mismatches in the local market and markets of selected countries in Central and Eastern Europe and the Western Balkans. In addition to identification of possible approaches to measurement of the degree of currency mismatch (*Original Sin* vs. Aggregate Effective Currency Mismatch - AECM) based on previous theoretical and empirical analysis (Eichengreen and Hausmann (2002); Eichengreen, Hausmann, and Panizza (2003) vs. Goldstein and Turner (2004)) aggregate and adjusted aggregate measure of currency mismatch were calculated and then tested, out of which the last one is more suitable for countries with emerging or markets in transition, and thus for the local economy. Findings of the undertaken empirical analysis show that the aggregate measure of currency mismatch represents quality and useful indicator of currency imbalances at the macro level. The replacement of standard indicators of debt and budgetary position with the aggregate effective currency mismatch measure in a series of tested panel specification, has confirmed its importance for explaining the behavior of yield spreads on government securities as indicators of the probability of default of observed countries.

Finally, the analysis in this thesis is followed by the proposal of primary measures for improvement of the medium-term (3-5 years) development strategy for government debt securities market in the Republic of Serbia.

Key words: debt currency mismatch, the aggregate measure of currency mismatch, the risk of default, public debt, the government bond market

Scientific field: Financial economics, fiscal economics, macroeconomics

Field of Academic Expertise: Financial markets

JEL classification: E44, F34, G01, G12, G15, H63

UDK number: 336.27:336.748.3(043.3)

SADRŽAJ:

UVOD.....	1
1. Valutna neusaglašenost duga.....	4
1.1. Pojam valutne neusaglašenosti duga i njen značaj za prevenciju krize.....	4
1.2. Uzroci valutne neusaglašenosti duga zemalja u razvoju	5
1.3. Indikatori valutne neusaglašenosti	9
1.4. pristupi merenju valutne neusaglašenosti.....	13
1.4.1. <i>Original sin</i> hipoteza	13
1.4.2. Od <i>original sin</i> mere do agregatne efektivne mere valutne neusaglašenosti	25
1.4.3. Agregatna efektivna mera valutne neusaglašenosti (AECM).....	33
1.4.4. Moguće modifikacije AECM mere	45
1.5. Valutna neusaglašenost i rizik eksterne nelikvidnosti zemlje	46
2. Analiza problema valutne neusaglašenosti na konkretnim tržištima.....	52
2.1. Značaj domaće makroekonomske politike, valutnog režima i institucija u smanjenju valutne neusaglašenosti duga	52
2.1.1. Monetarna politika, tretman inflacije i valutni režim	52
2.1.2. Fiskalna politika	58
2.1.3. Upravljanje deviznim rezervama.....	59
2.1.4. Institucionalni faktori i valutna neravnoteža	61
2.2. Razvoj domaćeg tržišta dugovnih državnih hartija od vrednosti i njegov doprinos smanjenju valutne neusaglašenosti duga	63
2.3. Upotreba izvedenih finansijskih instrumenata (derivativa) u smanjenju deviznog rizika	76
2.4. Regulativa i nadzor nad finansijskim i nefinansijskim institucijama.....	78
2.5. Analiza i merenje valutne neusaglašenosti kod zemalja u razvoju Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana.....	92
2.6. Analiza uticaja valutne neusaglašenosti na rizik neizvršenja (alt. difolta) zemlje – teorijski okvir i empirijska analiza	97
2.6.1. Teorijski okvir	97
2.6.2. Empirijska analiza	105
3. Analiza osetljivosti osnovnih tipova dugovnih državnih hartija na valutnu neusaglašenost i izbor instrumenata za konkretno tržište.....	128
3.1. Državni zapisi	129
3.2. Državne obveznice	129
3.3. Mere prinosa obveznice.....	131
3.4. Vrednovanje obveznica	133
3.5. Trajanje i konveksnost obveznica.....	134
3.6. Izazovi emisije državnih dugovnih hartija u okolnostima visoke valutne supstitucije u sistemu.....	141
4. Indeksirane dugovne hartije od vrednosti denominovane u lokalnoj valuti kao alternativa hartijama denominovanim u inostranoj valuti	144
4.1. Koncept i iskustva indeksacije	144
4.2. Problem konstrukcije i izbora indeksa.....	151
4.3. Metode i vrste indeksacije	157
4.3.1. Obveznice sa indeksiranom glavnicom (engl. <i>Capital Indexed Bonds</i> , CIBs)	158

4.3.2. Obveznice sa indeksiranim kuponima (engl. <i>Interest Indexed Bonds</i> , IIBs)	159
4.3.3. Obveznice sa indeksiranim kuponima i glavnicom (engl. <i>Current Pay Bond</i> , CPB)	161
4.3.4. Indeksirana anuitetna obveznica (engl. <i>Indexed Annuity Bond</i> , IAB)	162
4.3.5. Indeksirana beskuponska obveznica (engl. <i>Indexed Zero-Coupon Bond</i> , IZCB)	163
4.3.6. Ostale vrste indeksiranih obveznica	165
4.3.7. Odabir konkretne forme indeksirane obveznice	165
4.4. Problem vremenskog kašnjenja kod procesa indeksacije	169
4.5. Potpuna vs delimična indeksacija	172
4.6. Prednosti i nedostaci indeksiranog duga za investitore i emitente	174
4.7. Tržište indeksiranih obveznica u SAD	177
4.8. Obveznice indeksirane stopom rasta BDP-a	178
5. Uporediva inostrana iskustva u kreiranju i upravljanju valutnom neravnotežom	181
5.1. Uporediva inostrana iskustva upravljanja valutnom neravnotežom	181
5.1.1. Primer Meksika	183
5.1.2. Republika Koreja	184
5.1.3. Singapur	185
5.2. Iskustva evropskih zemalja	186
5.2.1. Mađarska	188
5.2.2. Republika Češka	193
5.2.3. Bugarska	198
5.2.4. Rumunija	204
5.2.5. Slovenija	208
5.3. Pouke na osnovu inostranih iskustava	212
6. Mogući elementi strategije upravljanja valutnom neravnotežom javnog duga Republike Srbije	218
6.1. Formulisanje osnovnih ciljeva upravljanja javnim dugom i rizici procesa	222
6.2. Pregled stanja i strukture javnog duga Republike Srbije	224
6.3. Koordinacija sa monetarnom i fiskalnom politikom	230
6.4. Transparentnost procesa i podela odgovornosti između nadležnih institucija	231
6.5. Formulisanje institucionalnog okvira	232
6.6. Osnovni elementi konkretne strategije upravljanja rizikom državnog duga	233
6.6.1. Osvrt na lokalno tržište	235
6.7. Upravljanje rizicima i troškovima procesa	239
6.8. Razvoj i održavanje efikasnog primarnog i sekundarnog tržišta dugovnih finansijskih instrumenata	242
6.8.1. Regulativa	243
6.8.2. Infrastruktura	244
6.8.3. Tražnja	244
6.8.4. Ponuda	245
6.8.5. Definisane kamatnih stopa i problem inflacije	247
6.8.6. Poreski tretman	248
6.8.7. Sekundarno tržište	249
6.9. Budući fokus u upravljanju javnim dugom Republike Srbije	250
ZAKLJUČAK	254
LITERATURA	257

Prilog 1	269
Prilog 2	270
Prilog 3	278

UVOD

Predmet ove doktorske disertacije jeste analiza i merenje valutne neusaglašenosti duga i pitanje denominacije i strukturiranja portfolija državnih hartija od vrednosti na tržištima u razvoju i graničnim tržištima (engl. *Frontier Markes*). Poseban fokus se stavlja na tržišta koje karakteriše visok stepen valutne supstitucije. Centralni deo teze se odnosi na analizu i merenje valutne neusaglašenosti (engl. *Currency Mismatch*) i njene posledice na rizike i troškove finansiranja za posmatrane zemlje. Konačno, u radu su date preporuke za moguće unapređenje strategije za razvoj tržišta dugovnih državnih hartija od vrednosti u Republici Srbiji kao bitnom elementu šire strategije upravljanja njenim javnim dugom.

U **prvom i drugom delu** rada analizira se problem valutne neusaglašenosti duga.

Valutna neusaglašenost se javlja kao posledica neusklađenosti valutne strukture aktive i obaveza konkretne zemlje, finansijske institucije, preduzeća ili fizičkog lica. Promena deviznog kursa u takvim okolnostima uvećava valutni rizik koji se odražava na mogućnost izmirenja obaveza dužnika. Rast obaveza, često, dovodi do situacije u kojoj, inicijalno, dolazi do nelikvidnosti, a potom i nesolventnosti konkretnog zajmoprimca. Suština valutne neusklađenosti se ogleda u različitoj osetljivosti aktive i pasive, kao i prihoda i rashoda na promene deviznog kursa.

Nakon definisanja pojma, uzroka i značaja valutne neusaglašenosti, pažnja se posvećuje odabranim indikatorima (odnos kratkoročnog spoljnog duga i deviznih rezervi, dug banaka i preduzeća u odnosu na vrednost izvoza...) i pristupima merenju ove neusklađenosti. Poređenjem dva hronološki izdiferencirana pristupa, *original sin* mere i agregatne efektivne mere valutne neusaglašenosti (engl. *Aggregate Effective Currency Mismatch*, AECM) sagledaće se prednosti i nedostaci predloženih mera.

U empirijskom delu rada, biće, po prvi put, u Srbiji, izmereni osnovni i korigovani indikatori agregatne valutne neravnoteže za devet dodatnih zemalja koje nisu uključene u bazu Banke za međunarodna poravnanja iz Bazela (engl. *Bank for International*

Settlements, BIS) i izvršice se testiranje značaja osnovne i korigovane mere valutne neusaglašenosti na podacima za srpsko tržište i tržište odabranih zemalja u regionu Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana. Konkretno, testiraće se značajnost ovih indikatora u objašnjavanju kretanja sredova prinosa na dužničke hartije od vrednosti posmatranih zemalja kao pokazatelja percepcije tržišnih transaktora o verovatnoći rizika neizvršenja (engl. *Default Risk*) obaveza zemlje.

Ono na šta predložene agregatne mere valutne neravnoteže, svakako, ukazuju jeste činjenica da pored povećanja vrednosti izvoza, smanjenje učešća duga denominovanog u stranoj valuti smanjuje osetljivost privrede na promene deviznog kursa. Jedan od načina da se to postigne jest i emisija dugovnih instrumenata u lokalnoj valuti i kreiranje razvijenog domaćeg tržišta duga.

U ovom delu rada se daje i pregled globalnog tržišta dugovnih instrumenata, kao i trendovi na tržištima kamatnih i valutnih derivatnih ugovora koji se mogu koristiti u široj strategiji usmerenoj na smanjenje valutne neravnoteže na konkretnim tržištima.

Treći deo rada se bavi analizom osnovnih tipova dugovnih državnih hartija i izborom odgovarajućih instrumenata za konkretno tržište prema ročnosti i karakteristikama ovih hartija od vrednosti. Pored problema vrednovanja i merenja prinosa različitih vrsta instrumenata, njihovog trajanja i konveksnosti, pažnja se posvećuje i problemu ročnosti instrumenata, problemu njihove denominacije, i mogućoj indeksaciji kao rešenju za problem inflacije i valutne neusklađenosti i privlačenje investitora u ove instrumente. Na kraju poglavlja se ističu i ključni problemi sa kojima se emitent suočava kada emituje dužničke hartije u okolnostima valutne supstitucije u ekonomskom sistemu.

Četvrti deo rada se usmerava na pitanje indeksacije i prednosti i nedostatke indeksiranih instrumenata. Prvi aspekt koji se posmatra jeste cilj emisije i način funkcionisanja ovih hartija. Potom se pažnja posvećuje odabiru relevantnog indeksa. Ono što je najčešće viđeno u praksi, jeste indeksiranje koje se vrši putem primene: indeksa potrošačkih cena, indeksa cena na veliko, prosečne zarade, GDP deflatora, izvoznih cena. Sledi identifikacija mogućih tehnika indeksiranja i struktura novčanih

tokova koje obuhvataju više pristupa: indeksiranje glavnice (Australija, Kanada, Francuska, Italija, Novi Zeland, Južna Afrika, Švedska, UK, USA), prilagođavanje kupona dodavanjem periodične stope inflacije kuponskoj stopi, prilagođavanje i kupona i glavnice, fiksni anuitet plus varijabilni elemenat novčanog toka, indeksiranje glavnice beskuponske obveznice (Island, Poljska, Švedska), akumuliranje kamate do dospeća glavnice i indeksiranje ili oba dela novčanog toka ili samo glavnice (Island, Poljska). S obzirom na to da indeksirani instrumenti mogu da kreiraju složenije profile novčanih tokova, faktori od značaja jesu i trajanje instrumenata, rizik reinvestiranja, klauzule i često kompleksan postupak određivanja cene ovih instrumenata. Potom se daje i pregled američkog tržišta indeksiranih obveznica da bi se analizirao stepen značajnosti i efikasnosti ovih instrumenata u procesu upravljanja javnim dugom.

Peti deo rada analizira uporediva inostrana iskustva u kreiranju i upravljanu valutnom neravnotežom i nužne preduslove za razvoj tržišta državnih obveznica. Zemlje sa tržištima u razvoju rade intenzivnije na izgradnji lokalnih tržišta obveznica od 1990-tih godina. Stepem dostignutog razvoja se razlikuje od zemlje do zemlje i u konkretnim tržišnim segmentima u pogledu formiranja benčmark prinosa, prihvatanja i implementacije zakona i regulative, rasta baze investitora, tržišne i infrastrukture za trgovanje. Primer Azijske i Meksičke krize je pokazao kako emisija obveznica u lokalnoj valuti može da apsorbuje šokove prouzrokovane visokim iznosom stranih investicija i kratkoročno pozajmljenih inostranih sredstava i naglim povlačenjem novca pristiglog po tom osnovu iz konkretne zemlje. Ovaj deo rada se primarno bavi identifikacijom i determinacijom nužnih preduslova za razvoj efikasnog tržišta državnih dugovnih hartija od vrednosti koje će doprineti smanjenju valutne neusaglašenosti zemlje bazirano na komparativnoj analizi inostranih iskustava (azijske zemlje, Mađarska, Republika Češka, Bugarska, Rumunija, Slovenija).

Šesti deo rada se bavi pregledom stanja i strukture javnog duga i mogućim elementima srednjoročne strategije upravljanja javnim dugom Republike Srbije. U ovom segmentu rada se predlažu i mogući elementi strategije razvoja lokalnog tržišta dugovnih državnih finansijskih instrumenata kao daljih smernica za razvoj ovog tržišnog segmenta i njegov doprinos izgradnji stabilnog finansijskog sistema u Republici Srbiji.

1. Valutna neusaglašenost duga

1.1. Pojam valutne neusaglašenosti duga i njen značaj za prevenciju krize

Pojam dvostruka neusaglašenost (engl. *Double Mismatch*) se odnosi na valutnu i ročnu neusklađenost aktive i pasive i prihoda i rashoda na mikro i/ili makronivou. Ovaj problem se intenzivirao tokom druge polovine 1990-tih godina u istočno-azijskim zemljama koje je karakterisao ubrzani tempo liberalizacije i otvaranja finansijskog tržišta. Iako je uzrok krize velikim delom stvoren aktivnošću privatnog sektora, neadekvatna regulacija i aktivnosti nadzornih tela su istinski kreirali tlo za nestabilnost na nivou čitave privrede. Kriza poznata pod nazivom "uparena kriza" (engl. *Twin Crisis*) je zapravo podrazumevala eksterno indukovanu valutnu krizu u kombinaciji sa interno uzrokovanom krizom u bankarskom sektoru. Ova kriza jeste rezultat neuravnoteženog rasta finansijskog i realnog sektora. Veliko zaduživanje domaćih tržišnih učesnika putem zajmova u inostranim valutama na kratak rok je doprinelo zaoštavanju valutne i ročne neusaglašenosti tako nastalog duga.¹ Mere koje su monetarne vlasti ex-post uvele su podrazumevale povećanje racija adekvatnosti kapitala banaka. Kako bi se ograničilo spekulativno ponašanje, napravila se razlika između rezidenata i nerezidenata, pri čemu je uvedeno ograničenje za upotrebu lokalne valute od strane nerezidenata. Sa jačanjem lokalne privrede, ova restrikcija se postepeno relaksira. Ono što predstavlja važan korak u postkriznom periodu jeste i akcenat na jačanju domaćeg finansijskog tržišta, posebno tržišta dugovnih finansijskih instrumenata denominovanih u lokalnoj valuti, a emitovanih inicijalno od strane države, a potom i preduzeća.

Valutna neusaglašenost duga se javlja kao posledica činjenice da savremene države, finansijske institucije, preduzeća i ostali tržišni učesnici primaju novčana sredstva i vrše plaćanja koja nisu izražena isključivo u domaćoj valuti. Takođe, aktiva institucije može se po valutnoj strukturi razlikovati od pasive. Kada su neto vrednost imovine i/ili neto rezultat osetljivi na promene deviznog kursa, takva situacija se označava pojmom

¹ O fiskalnim implikacijama krize vidi: Burnside, C., M. Eichenbaum, and S. Rebelo. 2001. "On the Fiscal Implications of Twin Crises". *NBER Working Paper 8277*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

valutna neusaglašenost.² Promena deviznog kursa u takvim okolnostima indukuje valutni rizik koji se odražava na valutnu neusklađenost aktive i pasive u bilansu stanja, i prihoda i rashoda u bilansu uspeha. Suština valutne neusklađenosti se ogleda u različitoj osetljivosti aktive i pasive, kao i prihoda i rashoda na promene deviznog kursa. Što je veći stepen osetljivosti neto imovine i neto rezultata na promene deviznog kursa, veća je i valutna neusaglašenost.

Veliki broj zemalja u razvoju se susreo sa ovom problematikom usled činjenice da su masovno pozajmljivale inostrana sredstva da bi finansirale lokalne aktivnosti. Paralelno, stanje aktive denominovane u stranim valutama je često bilo kritično nisko da bi moglo biti faktor održanja stabilnosti ako se visina deviznog kursa promeni. U takvoj situaciji, deprecijacija domaće valute rezultuje smanjenjem neto imovine države, preduzeća i domaćinstava, dovodeći do masovne nesolventnosti, finansijske krize i smanjenja privrednog rasta. Zemlje sa izraženom valutnom neusaglašenošću uobičajeno trpe i najveće gubitke autputa tokom kriza. Empirijska istraživanja pokazuju da je valutna neusaglašenost bila ne samo najznačajniji momenat u većini kriza sa kojima su se suočavale zemlje u razvoju u prethodne dve decenije već i činilac koji je njihovo razrešavanje činio skupim.³

Valutna neusaglašenost ugrožava finansijsku stabilnost i ekonomski rast zemalja u razvoju i zato je potrebno identifikovati uzroke disbalansa, izmeriti ga i doneti odluku o tome kako da se njime upravlja.

1.2. Uzroci valutne neusaglašenosti duga zemalja u razvoju

Valutna neusaglašenost je više izražena na tržištima zemalja u razvoju i na graničnim tržištima nego na tržištima razvijenih zemalja. Razlozi za to leže u čestoj nemogućnosti javnog i privatnog sektora ovih zemalja da se zadužuju u lokalnoj valuti kako u zemlji tako i u inostranstvu. Posledično, pribavljanje kapitala za investicije uključuje valutni

² Videti: Goldstein, M., and P. Turner. 2004. *Controlling Currency Mismatches In Emerging Markets*. Washington, D. C.: Institute for International Economics, str 1. koji se pozivaju na definiciju Financial Stability Forum-a (2000).

³ Allen, M., et al. 2002. "A Balance Sheet Approach to Financial Crisis". *IMF Working Paper 02/210*. Washington: International Monetary Fund, str. 7.

rizik. Zaduživanje jednog sektora i pokušaj zaštite od ovog rizika dovodi do transfera valutne neusaglašenosti (i rizika) na ostale sektore u zemlji. Na primer, banke koje se zadužuju u dolarima i odobravaju kredite u dolarima korporativnom sektoru smanjuju valutnu neusaglašenost u svom bilansu. Međutim, ovo povećava valutni rizik sa kojim se suočavaju preduzeća koja, ako nisu veliki neto izvoznici, neće biti u mogućnosti da vrate dug banci u slučaju devalvacije ili deprecijacije valute (što posledično povećava i kreditni rizik - prim. Autora).⁴

Pored navedenog, značajna valutna neusaglašenost ograničava efektivno sprovođenje monetarne politike u slučaju krize. Valutna neusaglašenost utiče na preusmeravanje tokova kapitala što izaziva pritisak na devizne rezerve zemlje. Direktni uticaj deprecijacije se ogleda u povećanju obaveza u odnosu na vrednost aktive. Zemlje neto dužnici teže zaštititi od dalje deprecijacije kroz dodatno uvećavanje aktive u stranoj valuti što povećava i tražnju za instrumentima zaštite od valutnog rizika neposredno pre ili odmah nakon značajnije promene visine deviznog kursa. Visok stepen neusaglašenosti u zemljama u razvoju doveo je do inicijative da se Međunarodni monetarni fond (MMF) usmeri na identifikaciju ovoga problema kao ključnog segmenta povećanja efektivnosti napora u zemljama pod njegovim nadzorom.

Skoro sve krize u prethodnom periodu, posebno tokom 1990-tih godina u zemljama u razvoju, su bile obeležene visokom valutnom neusaglašenošću. Na makro nivou, neusaglašenost je karakterisala Meksiko, Brazil, Tursku, Argentinu i Rusiju iako je državni dug u nekim slučajevima bio samo vezan za stranu valutu, a ne i direktno denominovan u istoj. Valutna neusaglašenost je bila visoka u bankarskom sistemu Republike Koreje, Tajlanda, Indonezije, Turske, Rusije i Brazila (početkom 1998. godine). Visok stepen neusaglašenosti u nefinansijskom sektoru (preduzeća i stanovništvo) je odlikovao Koreju, Tajland, Indoneziju, Tursku, Argentinu, Brazil.⁵ U većini pomenutih zemalja, nefleksibilni devizni kursevi pre nastanka krize doprinose kreiranju visoke valutne neusaglašenosti. Nakon Azijske krize javila se i jaka inicijativa određenog broja autora koji su tražili ozbiljniju promenu međunarodne finansijske

⁴ *Ibid.*, str. 16.

⁵ *Ibid.*, str. 17.

infrastrukture i prestanak odbrane precenjenih fiksnih deviznih kurseva u zemljama u razvoju od strane MMF-a.

Uzroci valutne neusaglašenosti se primarno nalaze u loše vođenoj ekonomskoj politici⁶ i slabim institucijama samih zemalja koje se sa krizom suočavaju i nisu nužno posledica nesavršenosti međunarodnog tržišta kapitala.⁷

Interni problemi zemalja u razvoju često obuhvataju:⁸

- nepoznavanje i neadekvatnu zaštitu od deviznog rizika pod režimom fiksnih deviznih kurseva,
- neadekvatnu monetarnu politiku i inflaciju koja sprečava razvoj lokalnog tržišta dugovnih instrumenata denominovanih u lokalnoj valuti,
- nepotpune informacije o veličini i sektorskoj strukturi valutne neusaglašenosti što umanjuje tržišnu disciplinu,
- preterano odobravanje kursom indeksiranih zajmova ili zajmova u stranim valutama od strane banaka, poveriocima čiji su prihodi pretežno vezani za domaću valutu,
- neadekvatna regulacija i kontrola devizne izloženosti banaka,
- pogrešna politika u upravljanju javnim dugom i preterano emitovanje kursom indeksiranih instrumenata umesto emisije hartija denominovanih u lokalnoj valuti. Pri tome, inflacijom indeksirani dugovni instrumenti predstavljaju moguće prelazno rešenje ka instrumentima sa fiksnom stopom.
- nedovoljnu inicijativu za razvojem domaćeg tržišta obveznica, instrumenata zaštite od rizika i pristupa tržištu od strane inostranih banaka.

Prema Olivier Jeanne-u uzroci valutne neusaglašenosti kod zemalja u razvoju se mogu tražiti i u:⁹

- odsustvu kredibiliteta monetarne politike,

⁶ De Nicolo, G., P. Honohan, and A. Ize. 2003. "Dollarization of the Banking System: Good or Bad?". *World Bank Policy Research Working Paper 3116*. Washington, D. C.: World Bank, str. 3.

⁷ Goldstein, M., and P. Turner. 2004. *Controlling Currency Mismatches In Emerging Markets*. Washington, D. C.: Institute for International Economics, str. 2.

⁸ *Ibid.*, str. 3.

⁹ Jeanne, O. 2001. "Why Do Emerging Economies Borrow in Foreign Currency?". *IMF Working Paper 03/177*. Washington: International Monetary Fund, str. 4-5.

- implicitnoj ili eksplicitnoj pomoći države dužnicima koji se suočavaju sa valutnom neusaglašenošću,
- odsustvu ili nedovoljnom domaćem finansijskom razvoju,
- eksplicitnom osiguranju domaćih tržišnih učesnika.

Preporuke za prevazilaženje ovih problema, između ostalog, obuhvataju:

- primenu rukovođeno fluktuirajućih deviznih kurseva (kao prethodnicu fluktuirajućih kurseva kao dugoročnijeg cilja) kako bi se podigla svest o valutnom riziku i podstaklo aktivnije upravljanje valutnom neravnotežom. Pri tome, posebna pažnja je neophodna u situacijama kada je visoka valutna neusaglašenost praćena precenjenim deviznim kursom, jer je tada osetljivost na moguću krizu najveća;
- inflatorno targetiranje kao osnovni okvir monetarne politike uz rukovođeno fluktuirajuće devizne kurseve, koji bi udruženo trebalo da stabilizuju inflatorna očekivanja i kreiraju osnovu za razvoj lokalnog tržišta dugovnih hartija od vrednosti;
- strože limite za odobravanje bankarskih kredita indeksiranih ili izraženih u inostranim valutama (posebno u slučaju zajmoprimaca koji generišu prihode u domaćoj valuti);
- monitoring valutne izloženosti banaka, njihovih klijenata i države kao celine;
- merenje i javno objavljivanje veličine valutne neusklađenosti;
- promptne korektivne aktivnosti u regulaciji i superviziji banaka kao jednog od kreatora valutne neravnoteže. Takođe, svaka prijava za zajam MMF-a ili srodne finansijske institucije treba da inkorporira informaciju o visini neusaglašenosti, njenoj održivosti i uslovima za njeno smanjenje;
- jasnu srednjoročnu strategiju upravljanja javnim dugom koja je usmerena na smanjenje dela koji je indeksiran ili izražen u stranim valutama. Pri tome, kao prelazni instrument mogu se koristiti i inflacijom indeksirane obveznice;
- adekvatan nivo i strukturu deviznih rezervi;
- fokus na emitovanje dugovnih instrumenata u lokalnoj valuti uz postepeno produženje ročnosti tih instrumenata i izgradnju domaćeg tržišta obveznica. Pri tome, polazi se od državnih obveznica koje kao likvidni instrumenti

pružaju osnovu za uvođenje korporativnih i municipalnih instrumenata. Podsticanje razvoja baze investitora (sa naglaskom na institucionalne¹⁰) i otklanjanje zakonskih i računovodstvenih pravila koja sprečavaju njihovo aktivnije trgovanje ovim instrumentima;

- uvođenje instrumenata zaštite od valutnog (i kamatnog) rizika.

Valutna neusaglašenost je usko vezana za ročnu neusaglašenost aktive i pasive, koja, kada je prisutna, pojačava izloženost ne samo deviznom riziku, već i kamatnom i riziku refinansiranja.

1.3. Indikatori valutne neusaglašenosti

Značaj valutne neusaglašenosti za zemlje u razvoju, kao jednog od ključnih uzroka finansijske krize možemo sagledati i na primerima ranijih kriza. U slučaju Azijske krize u periodu 1997-1998. godine, u praksi korišćeni indikatori kratkoročne valutne neravnoteže ukazuju na visoku rastuću valutnu neusklađenost neposredno pre krize. Reč je o indikatoru koji stavlja u odnos kratkoročni spoljni dug i devizne rezerve i indikatoru koji posmatra širi monetarni agregat M2 u odnosu na devizne rezerve. Na rastuću osetljivost privreda ukazivale su i druge sektorske mere neusaglašenosti. Kod svih zemalja pogođenih Azijskom krizom¹¹ neto valutna izloženost banaka je bila visoka pre krize. Kod Republike Koreje, Tajlanda i Filipina i inostrane obaveze ostalih finansijskih institucija su ubrzano rasle. U Indoneziji su i korporacije bile visoko zadužene u stranoj valuti kroz formu kratkoročnih kredita. Sa devalvacijom valuta tokom 1998. godine, ove zemlje su se suočile sa ogromnim padom stopa privrednog rasta. Nakon nastanka krize, neravnoteža je značajno smanjena.

¹⁰ Penzijski fondovi i osiguravajuće kuće.

¹¹ Indonezija, Republika Koreja, Malezija, Filipini i Tajland.

**Tabela 1.1. Kratkoročni indikatori valutne neusklađenosti u periodu 1995-1999.
godina (kao % deviznih rezervi)**

Zemlja	Kratkoročni spoljni dug					M2*				
	1995	1996	1997	1998	1999	1995	1996	1997	1998	1999
Indonezija	208	197	224	113	75	719	661	470	318	345
Koreja	184	222	330	76	59	1.498	1.541	1.548	1.022	802
Malezija	35	44	75	39	27	323	354	353	288	281
Tajland	124	125	152	88	45	371	391	358	457	383
Južna Amerika	118	109	105	102	98	426	393	407	431	452

Izvor: Goldstein, M., and P. Turner. 2004. *Controlling Currency Mismatches In Emerging Markets*. Washington, D. C.: Institute for International Economics, str. 12.

*M2 definišu kao šire monetarne obaveze (suma M1, depozita ročnosti do dve godine i opozivih depozita ročnosti do 3 meseca)

Pojedine zemlje Južne Amerike koje su imale manji ili spororastući nivo valutne neusklađenosti, takođe, su se suočile sa padom vrednosti valuta i usporavanjem privrednog rasta 1998. godine, ali u daleko manjem obimu od Azijskih zemalja. Ono što autori Jason Furman i Joseph Stiglitz uočavaju jeste jaka objašnjavajuća i predviđajuća veza na relaciji kratkoročni dug denominovan u stranoj valuti i valutna kriza 1997-1998. godine.¹² Sličnu pravilnost nalaze i kod ranijih kriza (Meksička kriza 1994-1995. godine). Kako bi se pokrio deficit tekućeg dela platnog bilansa u Meksiku, emitovani su dugovni instrumenti (*Tesobonos*) denominovani u pezosima, a indeksirani američkim dolarom. Do decembra 1994. godine, nivo javnog duga je prevazišao vrednost deviznih rezervi za 10 milijardi američkih dolara. Vrednost monetarnog agregata M2 je dostigla vrednost pet puta veću od najvišeg nivoa deviznih rezervi zemlje.¹³ Obaveze banaka u stranoj valuti su između 1993. i 1994. godine porasle sa 89 milijardi na 174 milijarde pezosa. Korporativni sektor se suočavao sa valutnom neravnotežom jer je oko 10% prihoda bilo denominovano u stranoj valuti naspram približno 60% obaveza.¹⁴ Nakon devalvacije pezosa, pad privredne aktivnosti u Meksiku je 1995. godine iznosio 7% za realni BDP, što je za ovu zemlju bila najdublja recesija nakon II svetskog rata.

¹² Furman, J., and J. Stiglitz. 1998. "Economic Crises: Evidence and Insights from East Asia". *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998 (2), str. 1-136. Washington: Brookings Institution

¹³ Calvo, G., and M. Goldstein. 1996. "What Role for the Official Sector?", in the *Private Capital Flows to Emerging Economies after the Mexican Crisis*, ed. G. Calvo, M. Goldstein and E. Hochreiter. Washington: Institute for International Economics

¹⁴ Goldstein, M., and P. Turner. 1996. "Banking Crises in Emerging Economies: Origins and Policy Options". *BIS Economic Papers no. 46*. Basel: Bank for International Settlements, str. 16.

Tabela 1.2. Zaduživanje domaćih banaka kod inostranih banaka u periodu 1995-2002. godina (kao % kredita odobrenih od strane domaćih banaka privatnom sektoru)

Zemlja	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Azija</i>								
Koreja	25	30	45	21	16	13	10	10
Indonezija	19	18	30	29	52	58	43	25
Malezija	-	17	24	19	17	15	14	13
Filipini	17	21	27	27	26	27	30	28
Tajland	46	44	50	27	18	17	14	10
Tajvan	5	5	5	5	4	3	3	4
Kina	8	8	8	6	4	3	3	2
Indija	9	9	10	9	6	5	5	5
<i>Južna Amerika</i>								
Argentina	20	24	22	20	22	22	22	67
Brazil	15	22	23	17	24	27	26	32
Čile	13	12	10	8	5	5	5	8
Kolumbija	15	16	17	16	12	8	10	11
Meksiko	28	35	22	23	16	12	10	9
Peru	23	26	27	26	18	15	11	8
Venecuela	44	28	18	16	10	9	9	14
<i>Evropa</i>								
Republika Češka	12	13	17	15	16	15	17	22
Mađarska	58	55	54	70	58	40	32	27
Poljska	7	7	9	11	13	14	12	11
Rusija	113	115	73	146	90	37	25	22
Turska	28	29	29	33	39	40	35	24

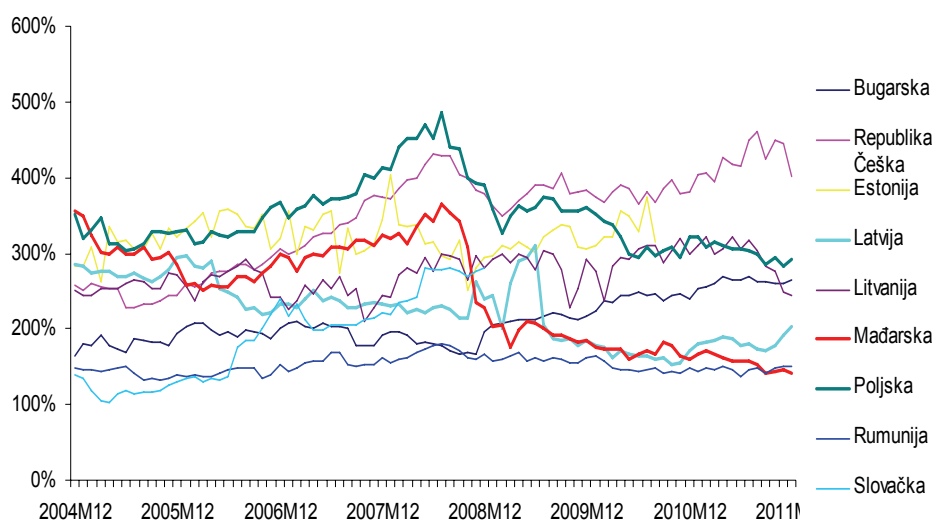
Izvor: Prilagođeno iz Goldstein, M, and P. Turner. 2004. *Controlling Currency Mismatches In Emerging Markets*. Washington, D. C.: Institute for International Economics, str. 13.

Značajna valutna neusaglašenost se uočava i u Turskoj i Argentini nakon čega sledi finansijska kriza 2000. i 2001. godine. Pored Meksičke i Azijske krize iskustva zemalja u razvoju tokom prethodnih nekoliko decenija ukazuju na značaj određenog skupa makroekonomskih varijabli kao potencijalnih indikatora koji prethode valutnim i finansijskim krizama u posmatranim zemljama.¹⁵ U ove pokazatelje spadaju odnos kratkoročnog spoljnog duga i deviznih rezervi, dug bankarskog i korporativnog sektora u odnosu na vrednost izvoza, odnos agregata M2 i deviznih rezervi.¹⁶ To su i odnos

¹⁵ Videti npr.: Rodrik D., and A. Velasco. 2000. "Short-Term Capital Flows". Annual World Bank Conference on Development Economics. Washington: World Bank, str. 59-90; Reinhart, C., M. Goldstein, and G. Kaminsky. 2000. "Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Market: Introduction". Published in: *Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets*, Washington, DC: Institute for International Economics, str. 1-56.

¹⁶ Videti: Furman, J., and J. Stiglitz. 1998. "Economic Crises: Evidence and Insights from East Asia". *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998 (2): 1-136. Washington: Brookings Institution; Kaminsky,

spoljnog duga prema neto izvozu i odnos obaveza u stranoj valuti prema imovini u stranoj valuti bankarskog sektora. Skoro sve skorije krize tokom 1990-tih godina kao prethodnica karakteriše i visoka valutna neusaglašenost.¹⁷ Slična pravilnost odlikuje i poslednju krizu svetskih razmera i krizu duga u Evropi.

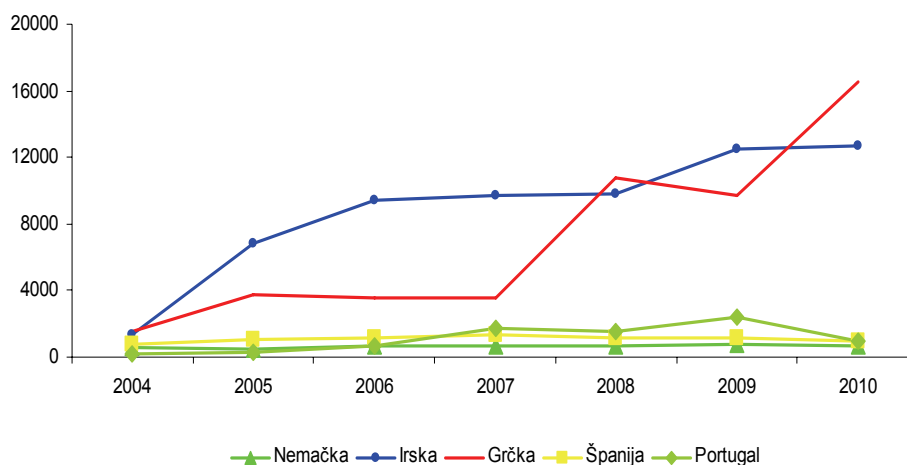


Izvor: Kalkulacija i prikaz autora na bazi podataka iz Eurostat baze

Grafikon 1.1. Monetarni agregat M2 kao % deviznih rezervi zemalja EU

G., and C. Reinhart. 1999. "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems". *American Economic Review* 89 (3): 473-500, str. 480-481.

¹⁷ Allen, M., et al. 2002. "A Balance Sheet Approach to Financial Crisis". *IMF Working Paper 02/210*. Washington: International Monetary Fund, str. 17.



Izvor: Kalkulacija i prikaz autora na bazi podataka iz Eurostat baze

Grafikon 1.2. Ukupne finansijske obaveze zemlje u odnosu na devizne rezerve za odabrane članice Evrozone

Sve navedene mere predstavljaju prilično dobre indikatore mogućeg nastanka krize u zemljama u razvoju u slučaju pada vrednosti lokalne valute. Međutim, one jesu parcijalni pokazatelji koji ne obuhvataju sve sektore u jednoj privredi koji direktno ili posredno mogu da uvećaju sistemski rizik. Zbog toga je pažnju potrebno usmeriti i na agregatne mere valutne neravnoteže koje pokušavaju da prevaziđu pomenuto ograničenje.

1.4. pristupi merenju valutne neusaglašenosti

U okvirima analize problematike valutne neusaglašenosti vremenom su se izdvojila dva pristupa: *Original sin* hipoteza i pristup merenju agregatne efektivne mere valutne neusaglašenosti (engl. *Aggregate Effective Currency Mismatch*). Pregled pristupa je dat u nastavku.

1.4.1. Original sin hipoteza

Barry Eichengreen, Ricardo Hausmann i Ugo Panizza u nizu radova od 1999. godine na ovamo razrađuju problem valutne neusaglašenosti kroz koncept nazvan *original sin*

hipoteza. U svom istraživanju se fokusiraju na teškoće sa kojima se zemlje u razvoju suočavaju kada pokušaju da se zaduže u lokalnoj valuti na inostranom tržištu kao i dugoročno na domaćem tržištu (alt. Dolarizacija obaveza, tj. engl. *Liability Dollarization*). Ovu pojavu definišu metaforom *original sin* (predefinisano stanje stvari na koje pojedinačna privreda ne može uticati).¹⁸ U prvoj fazi navode nekompletnost finansijskog tržišta kao glavni uzrok finansijske slabosti zemalja u razvoju. Ističu, pri tome, da se valutna neusaglašenost javlja ne zato što institucijama nedostaje znanje o načinima zaštite od valutnog rizika (iako je i to čest slučaj, prim. autora) već pre zbog toga što nisu u mogućnosti da to učine jer inostrani transaktori ne žele da stanu na kontrastranu ugovora o hedžingu. Nekompletnost finansijskog tržišta je uzrok finansijske slabosti privreda. Zemljama preostaje da se zadužuju u stranim valutama ili u domaćoj valuti, ali samo na kratak tok. Posledica je valutna i ročna neusaglašenost duga. Pri tome, ne podržavaju stav da *original sin* problem možda jeste posledica duge istorije inflacije i deprecijacije kod zemlje dužnika, jer njihova mera ukazuje na prisustvo neusaglašenosti i u zemljama koje u skorijem periodu nisu imale navedene probleme. Sugerišu da inostrani investitori oklevaju da ulažu u instrumente denominovane u domaćoj valuti dužnika jer ne znaju (zbog prisustva informacione asimetrije) koji dužnik će manipulirati vrednošću valute kako bi umanjio vrednost duga. Zato se zalažu za fleksibilne devizne kurseve. Nizak nivo *original sin* mere u razvijenijim zemljama objašnjavaju činjenicom da su one prvo razvile domaće finansijsko tržište i tražnju, pa se tek onda oslonile na eksterno zaduživanje, stičući na taj način poverenje inostranih investitora.

Autori u svojim radovima često kao sinonim upotrebljavaju kako navedeni pojam *original sin* tako i pojam valutna neusaglašenost koja se smatra neposrednom posledicom *original sin* hipoteze. Finansijska fragilnost je u takvoj situaciji neizbežna jer se domaće investicije suočavaju ili sa valutnom ili sa ročnom neusaglašenošću.¹⁹ Za zemlje u razvoju koje su imale problem zaduživanja u lokalnoj valuti i usled toga su bile

¹⁸ Eichengreen, B. and R. Hausmann. 1999. "Exchange Rates and Financial Fragility". *NBER Working Paper 7418*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, str. 3.

¹⁹ *Ibidem*, str. 3.

neto dužnici u stranoj valuti se automatski smatralo da se suočavaju sa visokom valutnom neusaglašenošću kao posledicom.²⁰

Autori, u prvoj fazi, navode dva moguća načina za prevazilaženje *original sin* problema. Prvi podrazumeva eliminaciju deviznog kursa kroz proces dolarizacije (alt. "evroizacije"). Njenom primenom bi se prihodi u pogledu denominacije uskladili sa obavezama. Međutim, sprovođenje dolarizacije, uz nerešene ostale makroekonomske probleme može biti veoma opasno jer rezultuje gubitkom nezavisne monetarne politike kao bitnog internog stabilizatora. Stoga, dolarizaciju podržavaju samo u uslovima stabilnog šireg makroekonomskog, a pre svega fiskalnog okvira.²¹ Kao drugi pristup rešavanju *original sin* problema autori navode izgradnju likvidnog i dubokog tržišta dugoročnih finansijskih instrumenata denominovanih u lokalnoj valuti, što su u praksi smatrali izrazito teškim i dugotrajnim procesom.

Uticaj *original sin* faktora na konkretnu zemlju autori inicijalno mere kao: 1 - % međunarodnih obveznica i cross-border bankarskih kredita denominovanih u domaćoj valuti. Na bazi toga, oni predlažu tri varijante *original sin* mere.²²

Prva mera $OSIN1_i$ posmatra udeo međunarodno emitovanih hartija od vrednosti zemlje i u sopstvenoj valuti u ukupnom iznosu hartija od vrednosti ove zemlje emitovanih inostrano.

$$OSIN1_i = 1 - \frac{HoV \text{ emitovane od strane zemlje } i \text{ u valuti } i}{HoV \text{ emitovane od strane zemlje } i} \quad (1.1.)$$

²⁰ Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2002. "Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption", paper presented at a conference on Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin, Inter-American Development Bank, Washington, D.C., 21–22 November 2002., str. 10.

²¹ Eichengreen, B. and R. Hausmann. 1999. "Exchange Rates and Financial Fragility". *NBER Working Paper 7418*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, str. 30.

²² Videti u : Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2002. "Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption", paper presented at a conference on Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin, Inter-American Development Bank, Washington, D.C., 21–22 November 2002., str. 6-8.

Sledi da, ako zemlja emituje sve hartije u lokalnoj valuti, vrednost ovoga pokazatelja je 0, dok ako sve hartije emituje u inostranoj valuti, vrednost pokazatelja je 1. Što je veća vrednost dobijene mere, to je veći i *original sin* problem. Autori navode dva nedostatka ove mere, prvo, ona pokriva samo inostrano zaduživanje putem emisije hartija od vrednosti, a ne i ostale forme duga. Drugo, ne uzima u obzir mogućnost zaštite od valutne izloženosti kroz svop aranžmane. Zato autori predlažu narednu varijantu *original sin* pokazatelja.

Polaze od $INDEXA_i$ koji ima veću obuhvatnost:

$$INDEXA_i = \frac{HoV + \text{zajmovi emitovani od strane zemlje } i \text{ u svetskim valutama}}{HoV + \text{zajmovi emitovani od strane zemlje } i} \quad (1.2.)$$

I uzimaju u obzir mogućnost zaštite od valutnog rizika putem svopova kroz pokazatelj $INDEXB_i$ koji obuhvata emisije hartija od vrednosti u lokalnoj valuti od strane još nekih zemalja i po tom osnovu mogućnost organizovanja svop aranžmana između zemalja.

$$INDEXB_i = 1 - \frac{HoV \text{ emitovane u valuti } i}{HoV \text{ emitovane od strane zemlje } i} \quad (1.3)$$

Ovaj pokazatelj može imati i negativnu vrednost za zemlje čije se valute masovno koriste pri zaduživanju ostalih zemalja (američki dolar, evro, švajcarski franak,...). Svakako, te zemlje ne mogu vršiti hedžing za više duga od onoga što one imaju, pa se negativne vrednosti ovoga pokazatelja mogu zameniti sa nulom. Tako se dobija treća *original sin* mera:

$$OSIN3_i = \max\left(1 - \frac{HoV \text{ emitovane u valuti } i}{HoV \text{ emitovane od strane zemlje } i}, 0\right) \quad (1.4.)$$

Ono što se može uočiti jeste da gore navedeni $INDEXA_i$ po svojoj definiciji potcenjuje *original sin* problem jer podrazumeva da čitav dug koji nije denominovan u 5 najvećih svetskih valuta, jeste denominovan u lokalnoj valuti, čime se isključuje mogućnost

zaduživanja u ostalim inostranim valutama. Ako postoji zaduživanje i u nekoj trećoj valuti, onda se u $OSIN2_i$ meru unosi kao mogućnost i $OSIN3_i$ mera koja pokriva i tu opciju.

$$OSIN2_i = \max(INDEXA_i, OSIN3_i) \quad (1.5.)$$

Vrednost $INDEXA$ se zamenjuje sa $OSIN3$ kad god je $OSIN3$ veći od $INDEXA$. Ovde je potrebno primetiti da je $OSIN2$ veći od $OSIN3$ po samoj konstrukciji i da je u većini slučajeva $OSIN1$ veći od $OSIN2$.

Ono što su autori ustanovili analizirajući prezentovane mere na konkretnim tržištima jeste da veliki broj zemalja u razvoju ima ove pokazatelje na visokom nivou i da se oni ne menjaju značajno tokom vremena.

Tabela 1.3. Original sin mere za različite grupe zemalja (aritmetička sredina)

	OSIN1	OSIN1	OSIN2	OSIN2	OSIN3	OSIN3
Grupa	1993-1998	1999-2001	1993-1998	1999-2001	1993-1998	1999-2001
Finansijski centri	0,58	0,53	0,34	0,37	0,07	0,08
Evrozona	0,86	0,52	0,55	0,72	0,53	0,09
Ostale razvijene zemlje	0,90	0,94	0,80	0,82	0,78	0,72
Ofšor zona	0,98	0,97	0,95	0,98	0,96	0,87
Zemlje u razvoju	1,00	0,99	0,98	0,99	0,96	0,93
Latinska Amerika	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	1,00
Srednji Istok i Afrika	1,00	-	0,97	0,99	0,95	0,90
Azija i Pacifik	1,00	0,99	0,95	0,99	0,99	0,94
Istočna Evropa	0,99	1,00	0,97	0,98	0,91	0,84

Izvor: Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2002. "Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption", paper presented at a conference on Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin, Inter-American Development Bank, Washington, D.C., 21–22 November 2002., str. 49.

Možemo uočiti da razvijene zemlje imaju niži nivo neusklađenosti, kao i Evrozona nakon uvođenja evra. Od ostalih zemalja, nešto niže vrednosti pokazatelja imaju zemlje Istočne Evrope, dok najveću neusklađenost pokazuju zemlje Latinske Amerike. Zanimljivo je da autori uočavaju i sledeće, analizom OSIN3 mere na istorijskim podacima, polazalo se da je ona najviša danas u zemljama koje su imale zlatnu klauzulu kod zaduživanja tokom 19. veka (0,86), kao i da je najniža u onim zemljama koje su emitovale dug u domaćoj valuti (0,34). Na nivou proseka je u zemljama koje u emitovale dug indeksiran cenom zlata kao i dug u domaćoj valuti (0,53).

U ovom i radovima koji slede autori menjaju donekle svoje originalno polazište. *Original sin* problem sada definišu kao nemogućnost zaduživanja zemlje u inostranstvu u lokalnoj valuti (ne uključujući više problem zaduživanja u lokalnoj valuti na domaćem tržištu).²³ Problem zaduživanja u lokalnoj valuti na domaćem tržištu je izostavljen jer je određeni broj zemalja u razvoju uspešno započinjao razvoj domaćeg tržišta dugovnih instrumenata što su autori ranije osporavali i smatrali skoro neizvodljivim.

Dok *original sin* mera ostaje tehnički ista, autori pokazuju da pored zemalja koje stoje iza pet najjačih svetskih valuta (američki dolar, evro, japanski jen, britanska funta i švajcarski franak), *original sin* problem jeste široko rasprostranjen i održiv tokom vremena. Zemlje koje iskaču iz šablona u tom momentu (Poljska, Novi Zeland, Južna Afrika, Republika Češka, Australija²⁴) ne utiču na njihove zaključke jer se preko 80 procenata njihovog duga denominovanog u lokalnoj valuti odnosilo dominantno na emisije od strane međunarodnih finansijskih institucija. *Original sin* problem se i dalje ne razdvaja od pojma valutna neusaglašenost (kao suštinski mnogo šireg pojma, što ćemo kasnije objasniti).

U svom empirijskom radu povezuju, između ostalog, visok nivo *original sin* mere sa većom volatilnošću realnog outputa i međunarodnih tokova kapitala, višim stepenom

²³ Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2002. "Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption", paper presented at a conference on Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin, Inter-American Development Bank, Washington, D.C., 21–22 November 2002., str. 1.

²⁴ Commonwealth of Australia. 2002. "Review of the Commonwealth Government Securities Market". *Discussion Paper*. [http://www.publicdebt.net.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/sites/PDM/public/BEST-PRACT/Rewiew_of_Commonwealth_Government_Securities_Market.pdf&\]](http://www.publicdebt.net.org/opencms/opencms/handle404?exporturi=/export/sites/PDM/public/BEST-PRACT/Rewiew_of_Commonwealth_Government_Securities_Market.pdf&)

rukovođenja deviznim kursom kao i nižim kreditnim rejtingom zemlje.²⁵ Objašnjenje prati logiku da zemlje koje se suoče sa promenom deviznog kursa, nameću breme otpora svojoj monetarnoj politici, koja ulažući napore da održi kurs nepromenjenim ne može istinski sprečiti krizu likvidnosti. Dug denominovan u stranoj valuti i posledična volatilnost domaćih (kratkoročnih) kamatnih stopa utiču na rast neizvesnosti u pogledu servisiranja javnog duga i pad kreditnog rejtinga zemlje. Time se ograničava i razvoj tržišta dugoročnih dugovnih instrumenata u lokalnoj valuti. Ono što još empirijski potvrđuju jeste da veličina zemlje ima bitnu ulogu kod zaduživanja u sopstvenoj valuti, tj. da veće zemlje više emituju dugovne instrumente u sopstvenoj valuti na međunarodnom tržištu (kao izuzetke navode Južnu Afriku, Novi Zeland, Poljsku). Za empirijski nalaz potporu traže u teoriji koja se bavi pitanjima portfolio diversifikacije i objašnjavaju pojavu na sledeći način: svaka novododata valuta na svetskom tržištu nudi veću mogućnost diversifikacije portfolija investitora, ali sa opadajućom marginalnom korisnošću. Sa druge strane, svaka dodata valuta nosi dodatne troškove i rizike. Zato će u svetu u kome su prisutni transakcioni troškovi optimalni portfolio sadržati ograničen broj valuta, jer sa svakom dodatom valutom korist od diversifikacije opada brže od rasta troškova. Valute velikih zemalja pružaju prednost kod diversifikacije zbog veličine privreda i količine valute u opticaju. Nasuprot tome, valute malih zemalja dodaju malo korisnosti od diversifikacije nasuprot dodatnim troškovima.²⁶

U principu, najvažnija promenljiva kojom autori objašnjavaju razlike u visini *original sin* pokazatelja između zemalja jeste veličina privrede konkretne zemlje merena ukupnim BDP-om, ukupnim domaćim zajmovima ili ukupnim prihodima od trgovine. Sa druge strane, u svom empirijskom radu autori ne nalaze značajnu vezu između *original sin* faktora i stepena ekonomskog razvoja zemlje merenog BDP-om po glavi stanovnika. Zato i smatraju da problem valutne neravnoteže ne postaje manji sa njihovim razvojem.

²⁵ Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2002. "Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption", paper presented at a conference on Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin, Inter-American Development Bank, Washington, D.C., 21–22 November 2002., str. 10-16.

²⁶ *Ibid.*, str. 29-31.

U ovoj fazi autori ističu kako su navedene *original sin* mere dobar reprezent agregatne valutne neusaglašenosti. Sve napore usmerene na izgradnju dubokog i likvidnog domaćeg finansijskog tržišta u zemljama u razvoju, kako bi se rešio ili ublažio problem valutne neusaglašenosti, autori smatraju dugotrajnim i teškim procesom u okruženju liberalizovanih finansijskih tržišta i fleksibilnih deviznih kurseva. Valutna neusaglašenost se, što je ključno za njihovo stanovište, smatra eksterno indukovanom, pa usled toga domaća ekonomska politika i institucije imaju malo uticaja na *original sin* pojavu i valutnu neusaglašenost u poređenju sa snagom faktora izvan kontrole pojedinačne zemlje. Ti faktori uključuju transakcione troškove, eksternalije i nesavršenosti međunarodnog tržišta kapitala.²⁷ S obzirom na to da se valutna neusaglašenost kao pojava ne smatra posledicom delovanja konkretne privrede već šireg okruženja, autori odbijaju stav da naponi domaće makroekonomske politike i institucija mogu rezultovati razrešenjem ovoga problema u razumnom roku. Oni su se stoga zalagali za poseban pristup baziran na međunarodnoj inicijativi i u ovoj fazi odbacuju ideju dolarizacije kao mogućeg rešenja. Predlažu kreiranje indeksa baziranog na inflacijom indeksiranoj korpi valuta dvadesetak najvećih zemalja u razvoju uz podsticanje relevantnih međunarodnih finansijskih institucija i najrazvijenijih zemalja da emituju dugovne instrumente denominovane u skladu sa tim indeksom transformišući na taj način globalni portfolio u korist valuta zemalja u razvoju. Potom bi usledila organizacija svopova po tom osnovu između razvijenih i zemalja u razvoju.²⁸ Zemlje u razvoju bi se oslobodile svojih obaveza u inostranim valutama (*original sin-a*). Na taj način bi se, kako ističu autori, kreiralo likvidno tržište za ovaj indeks valuta zemalja u razvoju, pa i same te valute, nakon čega bi usledilo postepeno smanjenje uloge razvijenih zemalja u procesu.

Ono što ideju o emisiji dugovnih instrumenata u valutama zemalja u razvoju od strane međunarodnih institucija, a ne samih tih zemalja čini atraktivnom jeste mogućnost razdvajanja valutnog od kreditnog rizika. Dok dug emitovan u lokalnoj valuti od strane zemlje u razvoju nosi i valutni i kreditni rizik, dug emitovan od strane iste te zemlje, a

²⁷ Kako autori ističu u navedenom radu: Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2002. "Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption", str. 42., "ni cross-country kao ni nalazi vremenskih serija ne potvrđuju da jačanje ekonomske politike i institucija smanjuje izraženost *original sin* problema u vremenskom horizontu relevantnom za praktične političke odluke".

²⁸ *Ibid.*, str. 35-41.

denominovan u nekoj svetskoj valuti (dolaru, evru) nosi samo kreditni rizik. Dugovni instrumenti u valutama zemalja u razvoju koje bi emitovale relevantne međunarodne organizacije bi trebalo, sledstveno, da nose samo valutni rizik.²⁹ Tržišni akteri preferiraju razdvajanje pomenutih rizika što bi trebalo da povećava likvidnost tržišta duga u zemljama u razvoju.

Međutim, postoje jednostavniji načini da se razdvoje pomenuti rizici od kreiranja indeksa valuta koji u praksi nisu pokazali zavidne performanse (primer Specijalnih prava vučenja). Oni uključuju, između ostalog, razdvajanje i transfer pomenutih komponenti rizika uz pomoć derivatnih ugovora (kreditnih i valutnih).

Pristup navedenih autora u praksi ne dovodi do lakog razrešenja *original sin* i problema valutne neusaglašenosti. Kao prvo, negira se efektivnost dejstva lokalnih napora, makroekonomskih politika i politike deviznog kursa, na kratak i srednji rok. Potom, sve zemlje u razvoju se posmatraju kao jedinstvena celina, koja u slučaju da se pomenuti indeks ne formira nastavljaju da se suočavaju sa finansijskom slabošću i predodređenošću na finansijske krize kada god njihove valute značajnije izgube na vrednosti.

Usled kritike ovakvog pristupa od strane Morris Goldstein-a i Philip Turner-a³⁰; Carmen Reinhart, Kenneth Rogoff-a, i Miguel Savastano-a³¹, kao i John Burger-a i Francis Warnock-a³², autori u radovima od 2003. godine donekle koriguju i preciziraju svoje stavove. Počinju da prave razliku između međunarodne dimenzije *original sin* problema kojom su se bavili ranije i njegove lokalne dimenzije. Takođe, uviđaju značaj domaćeg tržišta obveznica kao mehanizma podsticanja zaduživanja u domaćoj valuti i važnog preduslova za prevazilaženje *original sin* problema. U tom periodu, sve veći broj zemalja uspešno razvija ovaj tržišni segment. Uvidevši ovaj trend oni definišu

²⁹ *Ibid.*, str. 34.

³⁰ Goldstein, M, and P. Turner. 2003. "Currency Mismatching in Emerging Economies", paper presented at an Institute for International Economics seminar, August 14, Washington.

³¹ Reinhart, C., K. Rogoff, and M. Savastano. 2003. "Debt Intolerance". *NBER Working Paper 9908*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

³² Burger, J. and F. Warnock. 2003. "Diversification, Original Sin, and International Bond Portfolios". *International Finance Discussion Paper, No. 755*, Washington D.C.: Board of Governors of the Federal Reserve System (April).

lokalnu dimenziju *original sin* problema kao nemogućnost dugoročnog zaduživanja na lokalnom tržištu po fiksnim stopama u domaćoj valuti.³³ Bazirajući svoje istraživanje na podacima o domaćim državnim obveznicama kojima se aktivno trguje, razvrstavaju te instrumente prema ročnosti, denominaciji i kuponskoj stopi (fiksna vs indeksirana).³⁴ Lokalna *original sin* mera definiše učešće sume obveznica u stranoj valuti, kratkoročnih dugovnih instrumenata sa fiksnim prinosom u lokalnoj valuti i dugovnih instrumenata u lokalnoj valuti indeksiranih kamatnom stopom u ukupnom domaćem tržištu obveznica. Što ovaj pokazatelj ima veću vrednost, to je manje učešće dugoročnih obveznica sa fiksnim prinosom i inflacijom indeksiranih obveznica u domaćoj valuti, tj. manje je razvijeno domaće tržište obveznica i obrnuto. Ispitujući uzorak od 22 zemlje u razvoju zaključuju da samo nekoliko zemalja ima veliki procenat unutrašnjeg javnog duga izraženog u stranoj valuti (Argentina, Brazil, Turska)³⁵ dok samo 5 zemalja ima više od tri četvrtine javnog duga koji potiče od dugoročnih obveznica sa fiksnom kuponskom stopom denominovanih u domaćoj valuti. Takođe, za polovinu ukupnog broja zemalja u uzorku, obveznice denominovane u lokalnoj valuti sa fiksnim kuponom kao i infacijom indeksirane obveznice čine pola ili više domaćeg javnog duga posmatranih zemalja (Tajvan, Indija, Južna Afrika, Republika Slovačka, Tajland, Singapur, Mađarska, Poljska, Filipini). Time se i empirijski potvrđuje rastući značaj domaćeg tržišta obveznica u zemljama u razvoju.

Mereći stepen korelacije između domaćeg i međunarodnog aspekta *original sin* problema, autori nalaze pozitivnu, ali slabu, često statistički neznačajnu korelaciju. Ono što uočavaju jeste da zemlje koje imaju visok domaći *original sin* ratio imaju po pravilu visok i međunarodni *original sin* ratio. Na osnovu toga zaključuju da preduslov da bi se međunarodni investitori i zajmodavci ubedili da pozajmljuju (ulažu) u lokalnoj valuti, jeste pre svega da rezidenti imaju sposobnost da pozajmljuju novac u lokalnoj valuti na duži rok. Takođe, uočili su i da sedam zemalja u uzorku ima nizak domaći *original sin* ratio, a visok međunarodni. Na osnovu toga zaključuju da uspešno zaduživanje u

³³ Hausmann, R. and U. Panizza. 2003. "On the Determinants of Original Sin: An Empirical Investigation". *Journal of International Money and Finance* 22: 957-990, str. 963.

³⁴ Pri tome nemaju podatke o domaćim bankarskim zajmovima, domaćim obveznicama privatnog sektora, ni domaćim državnim obveznicama kojima se aktivno ne trguje.

³⁵ Ovde je bitno praviti razliku između lokalno emitovanih obveznica u stranim valutama i međunarodnih obveznica. U slučaju pomenutih zemalja reč je o lokalno emitovanom dugu u stranim valutama (prim. Autora).

domaćoj valuti na domaćem tržištu jeste potreban, ali nije dovoljan uslov za uspešno zaduživanje u lokalnoj valuti i na međunarodnom nivou.

Original sin faktor (međunarodni) ne vide više kao jedini uzrok valutne neusaglašenosti, ta dva pojma sada jasnije razgraničavaju i ne smatraju ih više sinonimima.³⁶ Ističu da valutna neusaglašenost nije nužna posledica *original sin* situacije jer zadužene zemlje mogu donekle aktivno delovati kroz akumulaciju deviznih rezervi. Umesto da valutnu neusaglašenost smatraju posledicom postojanja neto duga prema inostranstvu, sad preciziraju da se valutna neusaglašenost javlja kada je taj dug denominovan u stranoj valuti. Određeni deo duga, koji može biti denominovan u domaćoj valuti ne uzrokuje valutnu neravnotežu. Koristeći širi uzorak od Goldstein-a i Turner-a dalje razgraničavaju *original sin* meru od mere agregatne efektivne valutne neusaglašenosti. Kreiraju sopstvenu meru neusaglašenosti koja uzima u obzir devizne rezerve, međunarodni dug, izvoz i *original sin* meru. Ova mera ne uzima u obzir neto međunarodnu aktivu, niti valutnu strukturu čitavog duga, a ipak je visoko korelisana sa merom agregatne efektivne valutne neusaglašenosti kako utvrđuju autori. Uključujući svoju meru valutne neusaglašenosti i *original sin* meru kao eksplanatorne varijable u nizu regresija, zaključuju da je *original sin* mera statistički značajno korelisana sa fleksibilnošću deviznog kursa dok mera valutne neusaglašenosti nije. Takođe, ne nalaze značajnu korelaciju između pomenutih mera i volatilnosti tokova kapitala, dok je korelacija ovih mera i kreditnog rejtinga zemlje značajna. Autori zaključuju na osnovu dobijenih rezultata da *original sin* faktor ima značajan uticaj na finansijsku stabilnost privrede čak iako njegova mera ne odražava ukupnu valutnu neusaglašenost konkretne zemlje. Kritičari ove teze upozoravaju da uključivanje obe pomenute mere u regresione jednačine ne pomaže mnogo u uočavanju razlika između njih. S obzirom na to da kako ponuđena *original sin* mera tako i sopstvena mera valutne neusaglašenosti autora (Eichengreen, B., R. Hausmann, i U. Panizza) ne uključuje sve relevantne komponente aktive i pasive izražene u stranoj valuti, kako je ranije pomenuto, rezultati regresija su veoma osetljivi na uključivanje dodatnih objašnjavajućih komponenti u analizu. Pomenute mere se stoga teško mogu smatrati dovoljno jedinstvenim i obuhvatnim da bi

³⁶ Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2003. "Currency Mismatches, Debt Intolerance and Original Sin: Why They are Not the Same and Why It Matters". *NBER Working Paper 10036*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, str. 1, 3.

bile adekvatni objašnjavajući faktori u analizi njihovog uticaja na volatilnost realne proizvodnje, tokova kapitala i kreditni rejting zemlje.

I kao najvažnije, autori počinju da ističu da su domaća ekonomska politika i institucije važni za sposobnost zemlje da se zadužuje kako na lokalnom, tako i na inostranom tržištu u domaćoj valuti. Međutim, i dalje ostaju pri stavu da *original sin* čini osnovu finansijske slabosti zemalja u razvoju i da kvalitetne institucije i politika nisu dovoljni za prevazilaženje problema već je ipak neophodno formirati i navedeni novi indeks baziran na korpi valuta posmatranih zemalja kao deo nužne međunarodne inicijative za razrešenje ovoga problema.³⁷ Delimična kontradiktornost ovoga stava je praćena i sledećom: ako ne postoji znak jednakosti između pojma *original sin* i valutna neusaglašenost u zemljama u razvoju, onda veliki gubici autputa u periodu finansijske krize koji su posledica valutne neusaglašenosti ne mogu biti pripisani *original sin* problemu. Troškovi *original sin* problema se zato traže u preobimnoj akumulaciji deviznih rezervi ili u restrikcijama koje se nameću na zaduživanje u inostranstvu. Empirijski dokazi autora, ipak, ne potvrđuju ovaj stav već pokazuju da se zemlje u razvoju sa *original sin* problemom koje pokušaju da ograniče inostrano zaduživanje suočavaju sa većom volatilnošću međunarodnih tokova kapitala. Ako i povećavaju nivo deviznih rezervi rezultat je niži kreditni rejting. Rešenje stoga u njihovim novijim radovima³⁸ jeste kombinacija instrumenata - jačih institucija, kredibilne monetarne i fiskalne politike, fleksibilnog deviznog kursa, međunarodne inicijative i razvoja tržišta dugoročnih obveznica u lokalnoj valuti ako je to moguće (koje mogu biti i indeksirane inflacijom ako je to potrebno). Cilj je nedovoljno razvijeno tržište učiniti potpunijim i otpornijim na finansijske potrese.³⁹

³⁷ *Ibid.*, str. 5.

³⁸ Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2005. "The pain of original sin". In Eichengreen Barry, Hausmann Ricardo, ed., *Other People's Money: Debt Denomination and Financial Instability in Emerging-Market Economies*. Chicago: University of Chicago Press

³⁹ Panizza, U. 2008. "Domestic and External Public Debt in Developing Countries". *UNCTAD Discussion Papers No. 188*. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development

Ako sumiramo stavove autora, uočavamo da su oni evoluirali tokom vremena, na relaciji od jakih tvrdnji kao što su:

- izjednačavanje pojmova *original sin* i valutna neusaglašenost,
- pridavanje dominantnog značaja međunarodnim finansijskim tržištima u poređenju sa domaćim tržištima,
- posmatranje zemalja u razvoju kao jedinstvene homogene grupe u pogledu sposobnosti da se suoče sa valutnom neusaglašenošću,
- bitne uloge transakcionih troškova i eksternalija na međunarodnom nivou nasuprot domaćoj politici i institucijama u kreiranju *original sin* problema,
- neophodnosti međunarodne inicijative da bi se taj problem rešio,

do znatno ublaženih stavova koji sve više pažnje usmeravaju na domaću inicijativu koja bi pomogla ublažavanju problema valutne neusaglašenosti kroz jačanje regulative, institucija i uvođenje novih instrumenata u lokalnoj valuti na domaće finansijsko tržište.⁴⁰

1.4.2. Od *original sin* mere do agregatne efektivne mere valutne neusaglašenosti

Ponuđena *original sin* mera čini se ipak nedovoljnom i usko definisanom da bi prezentovala stepen valutne neusaglašenosti u zemljama u razvoju. Upotreba ove mere kao mere agregatne valutne neusaglašenosti je neadekvatna zbog nekoliko ključnih razloga:

1. Ona ne uzima u obzir razlike između zemalja u pogledu izvozne otvorenosti, visine deviznih rezervi, ili još šire posmatrano aktive u stranoj valuti, što je od ključnog značaja u proceni visine valutnog rizika. Ilustrujmo to jednostavnim primerom: pretpostavimo da dve zemlje imaju isto učešće duga u stranoj valuti u ukupnom spoljnom dugu. Neka prva zemlja ima dvostruko veći odnos izvoza prema BDP-u od druge. Ove dve zemlje se, svakako, neće suočavati sa istom visinom valutne neusaglašenosti na makronivou. Ono što je važno, jeste da se posmatraju obe strane bilansa kako bi se stepen neravnoteže objektivnije ocenio. Ako posmatramo 1990-e godine u zemljama u razvoju, Argentina i Brazil su imali odnos izvoz/BDP u

⁴⁰ Dalji razvoj ideje vidi u npr. Dodd, R., and S. Spiegel. 2005. "Up From Sin: A Portfolio Approach to Salvation". In Ariel Buira, ed., *The IMF and the World Bank at Sixty*. London and New York: Anthem Press

rasponu od 7-13%, što je bilo skoro duplo manje od tog odnosa u Čileu i Meksiku i do pet puta manje u odnosu na pojedine zemlje Istočne Azije.⁴¹ Ono što sledi jeste da je, pri istom nivou *original sin* mere, Argentina imala znatno višu valutnu neusaglašenost od Meksika ili Singapura. Ista logika se primenjuje i na visinu deviznih rezervi, ili šire posmatrano na aktivu u stranim valutama. Što je veći iznos rezervi i aktive u odnosu na visinu obaveza u stranim valutama, to je manji stepen valutne neusaglašenosti sa kojim se konkretna zemlja suočava.

2. *Original sin* mera ne uzima u obzir prilive sredstva i promenu stanja aktive denominovane u stranoj valuti tokom vremena. Na primeru Meksika to je lako uočiti. U ovoj zemlji u periodu od 1994-2000. godine udeo korporativnog duga u stranoj valuti u odnosu na ukupan dug ovoga sektora je porastao sa jedne trećine na polovinu ukupnog iznosa duga. Na osnovu *original sin* mere bismo zaključili da je porasla valutna neusaglašenost u ovoj zemlji. Međutim, u istom periodu, izvoz Meksika se znatno povećao što je rezultovalo smanjenjem učešća spoljnog duga u odnosu na izvoz sa 4 na 1,5. Valutna neusaglašenost je zapravo opala. Izuzimanjem analize aktive bilansa stanja na makronivou, izvedeni zaključci mogu biti oprečni realnosti. Posmatranje obe strane bilansa umanjuje perzistentnost dobijene mere valutne neravnoteže, za razliku od *original sin* mera koje su prilično održive tokom vremena. *Original sin* mere se baziraju na obavezama u pasivi bilansa stanja i ne predstavljaju dobre indikatore najave finansijske krize u zemljama u razvoju, s obzirom na to da se malo menjaju tokom vremena. Za razliku od toga, obuhvatnije mere valutne neusaglašenosti koje posmatraju obe strane bilansa, pa i one najjednostavnije koje su pomenute ranije, kao što su količnik kratkoročni spoljni dug/devizne rezerve, spoljni dug/izvoz, i ostale, su se pokazale kao bolji indikatori kod najavljivanja valutne i krize u bankarskom sektoru zemalja u razvoju. Pri tome, trošak autputa kao posledica krize je bio veći kod zemalja sa većom valutnom neravnotežom.
3. *Original sin* mera, ne daje odgovor na pitanje – ko se konkretno suočava sa valutnim rizikom u jednoj zemlji u razvoju? Ovo je posebno važno kada se proizvođači u okviru neizvoznih sektora privrede zadužuju eksterno i/ili u stranoj valuti. Posmatrajmo dve zemlje neto dužnike sa istim vrednostima *original sin*

⁴¹ IMF, *International Financial Statistics*, razna izdanja

količnika. U prvoj zemlji najveći stepen zaduživanja u stranoj valuti vrše izvoznici koji generišu i prihode u stranim valutama, za razliku od druge zemlje u kojoj se dominantno zadužuje građevinski sektor koji generiše prihode u domaćoj valuti. Očigledno je da je prva zemlja manje izložena valutnom riziku od druge. Jedna od važnih pouka Azijske krize jeste da oslanjanje na kratkoročno zaduživanje u stranoj valuti kako bi se finansirao interni rast sektora koji nisu izvozno orijentisani vrlo rizično. Slično navedenom primeru, ako se vlada jedne zemlje dominantno zadužuje eksterno, ona će generisati veći stepen valutne neusaglašenosti na makronivou, nego u slučaju kada bi se izvozni sektori privrede zaduživali u stranoj valuti. Razlog leži u tome što se većina poreza u zemlji naplaćuje u lokalnoj valuti, dok se izvozni prilivi generišu u stranim valutama. Istraživanja na mikronivou, nivou preduzeća, pokazuju da je nivo valutne izloženosti veći kada preduzeća nemaju prilive sredstava u stranoj valuti, a zadužuju se inostrano. Svaka agregatna mera, *original sin* količnici, pa i obuhvatnije mere, teško da će uhvatiti precizno jačinu uticaja valutnog rizika na svaki pojedinačni sektor ili agenta u jednoj privredi. *Original sin* mera je tu, međutim, posebno opasna jer ne pravi razliku između zemalja neto dužnika niti posmatra stranu aktive, prihoda i priliva u relevantnim bilansima zemlje.

4. *Original sin* mera je primarno usmerena na međunarodne obveznice i bankarske zajmove. Ona ne uzima u obzir valutnu strukturu i značaj domaćeg tržišta obveznica za domaće i inostrane investitore. Takođe, ne uzima u obzir kreditiranje od strane lokalnih filijala inostranih banaka. Time se izostavlja bitan aspekt analize finansijske aktivnosti u domaćoj naspram stranim valutama. Kako John Burger i Francis Warnock pokazuju analizom podataka za 50 zemalja, segment tržišta obveznica koji se odnosi na denominaciju u lokalnoj valuti se ne razlikuje bitno između razvijenih i zemalja u razvoju.⁴² Čak je za zemlje u razvoju u njihovom uzorku taj udeo, ne retko, veći. S obzirom na to da lokalna tržišta obveznica predstavljaju najveći deo ukupnog tržišta obveznica, isključivanje iz analize ovoga segmenta (što čini *original sin* mera) jeste potpuno neopravdano. Ono po čemu se zemlje u razvoju razlikuju od razvijenih zemalja ne ogleđa se u učešću lokalno

⁴² Burger, J. D., and F. E. Warnock. 2003. "Diversification, Original Sin, and International Bond Portfolios". International finance discussion paper no. 755, Washington, D.C.: Board of Governors of the Federal Reserve System

denominovanog tržišta duga u ukupnom, već u veličini ukupnog tržišta obveznica mereno u odnosu na BDP. Kod manje razvijenih zemalja ovo učešće je znatno niže. Međutim, finansiranje putem tržišta obveznica, kako domaćeg tako i međunarodnog, postaje u velikom broju zemalja u razvoju dominantan način finansiranja. Razvijen sektor domaćih finansijskih posrednika, kako novija istraživanja pokazuju, može umanjiti finansijsku osetljivost zemlje koja se javlja kao posledica značajnog eksternog zaduživanja. Pored razvijenog tržišta obveznica denominovanih u lokalnoj valuti, važan uticaj na valutnu ravnotežu ima i kreditiranje lokalnih zajmoprimaca od strane banaka u većinskom stranom vlasništvu koje posluju na lokalnom tržištu. *Original sin* mera ne uzima u obzir i ove zajmove već prevashodno prekogranične (engl. *Cross-border*) kredite. Prisustvo inostranih banaka u bankarskom sistemu zemalja u razvoju se povećavalo tokom 1990-ih godina da bi ubrzo prevazišlo 50% tržišnog učešća u Mađarskoj⁴³, Poljskoj, Čileu, Republici Češkoj (u Srbiji banke u većinskom stranom vlasništvu upravljaju sa 74,9% ukupne aktive bankarskog sektora polovinom 2013. godine, prim. Autora).⁴⁴ Pored značajnog prisustva na tržištima zemalja u razvoju, inostrane banke povećavaju i svoju kreditnu aktivnost tokom prethodne decenije. Pri tome, prema najnovijim podacima, učešće potraživanja u lokalnim valutama u ukupnim inostranim potraživanjima banaka iznosi više od trećine ukupnog iznosa. Za pojedine zemlje u razvoju taj udeo ide i do 80%. Inostrane banke su stimulisane da odobravaju kredite u lokalnoj valuti, primarno ako primaju i depozite u toj valuti. Time je valutna izloženost banke snižena. Nasuprot tome, visok nivo dolarizacije (npr. "evroizacije") obaveza u bankarskom sektoru uvećava valutni rizik i moguće negativne posledice takve izloženosti tokom vremena.

⁴³ Guerin, J. L., and F. Legros. 2007. "Should the Central Bank take into account borrowing in foreign currencies by domestic households and firms? A look at the Hungarian experience". <http://www.defi-univ.org/IMG/pdf/Guerin-Legros.pdf>

⁴⁴ Podaci centralnih banaka navedenih zemalja. Za Srbiju videti Kvartalni izveštaj NBS za Bankarski sektor u Srbiji za II kvartal 2013. godine.

Tabela 1.4. Konsolidovana potraživanja stranih banaka, lokalna i međunarodna, kraj juna 2013. godine, iznosi u opticaju u milionima USD*

Region	Lokalna potraživanja (1)	Međunarodna potraživanja (2)	Ukupna inostrana potraživanja (3)	(1)/(3)
<i>Sve zemlje</i>	11.248.857	19.273.658	30.522.515	37%
<i>Razvijene zemlje</i>	8.367.805	13.408.822	21.776.627	38%
<i>Zemlje u razvoju</i>	2.311.549	3.440.027	5.751.576	40%
-Afrika & Srednji Istok	200.009	427.360	627.369	32%
-Azija & Pacifik	738.923	1.639.088	2.378.011	31%
-Evropa	624.746	820.501	1.445.247	43%
Albanija	3.206	3.813	7.019	46%
Belorusija	875	3.879	4.754	18%
B&H	6.040	4.281	10.321	59%
Bugarska	10.943	24.984	35.927	30%
Hrvatska	20.707	53.572	74.279	28%
Republika Češka	152.466	39.802	192.268	79%
Mađarska	36.262	62.999	99.261	37%
Latvija	5.519	14.627	20.146	27%
Litvanija	7.504	17.221	24.725	30%
BJR Makedonija	1.526	2.699	4.225	36%
Moldavija	298	529	827	36%
Crna Gora	433	1.674	2.107	21%
Poljska	165.976	128.491	294.467	56%
Rumunija	32.172	71.299	103.471	31%
Rusija	63.453	196.772	260.225	24%
Srbija	15.760	16.358	32.118	49%
Turska	89.333	159.981	249.314	36%
Ukrajina	11.868	16.358	28.177	42%
-Latinska Amerika & Karibi	747.871	553.078	1.300.949	57%

* Lokalna potraživanja inostranih banaka denominovana su u lokalnoj valuti, dok međunarodna potraživanja predstavljaju zbir *cross-border* potraživanja u svim valutama i lokalna potraživanja u stranim valutama.

Izvor: BIS. 2013. *Quarterly Review*, December 2013, prikaz autora na bazi izabраних podataka iz tabele 9A.

Niske barijere ulasku stranih banaka na tržišta u razvoju mogu unaprediti efikasnost bankarskog sistema, što ako je praćeno kvalitetnom regulativom i transparentnošću smanjuje osetljivost zemlje domaćina na krizu. Neka istraživanja povezuju i nisko inostrano učešće u vlasništvu nad domaćom bankarskom aktivom sa većom izloženošću krizama. Prisustvo inostranih banaka, takođe, može doprineti diversifikaciji rizika i aktivnijoj primeni instrumenata hedžinga.⁴⁵

⁴⁵ Caprio, G. and P. Honohan. 2001. *Finance for Growth: Policy Choices in a Volatile World*. Washington and Oxford: World Bank and Oxford University Press.

5. Posmatrano prema ročnosti finansiranja, zemlje u razvoju karakterišu znatno kraći rokovi tokom kojih su im pozajmljena sredstva na raspolaganju. Ipak, stav definisan u originalnoj postavci *original sin* hipoteze koji ukazuje na nemogućnost zaduživanja zemalja u razvoju na dugi rok u sopstvenoj valuti (na domaćem tržištu), pokazao se prejakim. Već tokom 2000. godine 37% obveznica u lokalnoj valuti za grupu zemalja Latinske Amerike je bilo kratkoročno, dok je to učešće za zemlje Azije bilo još niže. Ako se dugim rokom smatra ročnost instrumenta od 10 godina i više, onda veliki broj zemalja u razvoju već poseduje dugoročne dugovne instrumente u lokalnoj valuti (Argentina⁴⁶, Kolumbija, Republika Češka, Hong Kong, Mađarska, Meksiko, Singapur). Između ostalog, dugoročne obveznice, ročnosti i preko 20 godina, denominovane u lokalnim valutama, postoje u velikom broju zemalja u razvoju (Indija, Malezija, Filipini, Poljska, Južna Koreja, Tajland). U Čileu inflacijom indeksirane korporativne obveznice u lokalnoj valuti imaju prosečnu ročnost od 15-20 godina. Pri tome se svetsko tržište inflacijom indeksiranih instrumenata u lokalnoj valuti višestruko uvećalo tokom 2000-tih godina.⁴⁷ Iako, veliki broj dugoročnih obveznica u lokalnoj valuti nije dovoljno likvidan, to ne potvrđuje stav da zemlje u razvoju nemaju mogućnost dugoročnog zaduživanja u lokalnoj valuti na domaćem tržištu. Sa poboljšanjem makroekonomskih performansi, znatno se olakšava pribavljanje potrebnih dugoročnih finansijskih sredstava. Autori *original sin* hipoteze u svojim kasnijim radovima koriguju prvobitni stav i formiraju domaću *original sin* meru koja uzima u obzir razvoj domaćeg tržišta obveznica. Pri tome zaključuju da je razvoj domaćeg tržišta obveznica potreban, ali ne i dovoljan uslov za eksterno zaduživanje u domaćoj valuti. S obzirom na to da se njihova analiza bazira na podacima za samo jednu, 1999. godinu, treba uzeti u obzir mogućnost da postoji određeni vremenski pomak između razvoja domaćeg tržišta obveznica i naknadne mogućnosti za eksterno zaduživanje u lokalnoj valuti.
6. *Original sin* mera se fokusira na inicijalnu valutu u kojoj su neka međunarodna obveznica ili prekogranični kredit emitovani. Ova mera ne uzima u obzir mogućnost

⁴⁶ Martner, R., and V. Tromben. 2004. "Public Debt Indicators in Latin American Countries: Snowball Effect, Currency Mismatch and the Original Sin". <http://www.eclac.cl/ilpes/noticias/paginas/6/13526/MartnerTromben.pdf>

⁴⁷ IMF. 2003. *Global Financial Stability Report*. Washington DC: International Monetary Fund

korišćenja finansijskih derivata – forvard, fjučers ili opcionih ugovora, kojima je moguće inicijalno preuzeti valutni rizik transferisati na nekog novog nosioca koji može biti i u inostranstvu. Na primeru Brazila ovo je očigledno. Skoro sve brazilske kompanije kada se zadužuju inostrano, prikupljaju sredstva denominovana u američkim dolarima, a potom koriste lokalno tržište derivata kako bi izvršile svop obaveza denominovanih u inostranoj valuti za obaveze denominovane u lokalnoj valuti. U svojim prvim radovima autori *original sin* mere ne uzimaju u obzir mogući efekat upotrebe derivata na njihovu meru valutne neravnoteže. Kasnije, kako bi uključili ovaj faktor u analizu, unose u svoju meru sve međunarodno emitovane obveznice u valuti konkretne zemlje u razvoju, čak i kada te obveznice emituju i druge zemlje pored matične. Smatraju da ovo ne čini bitnu razliku zato što nema mnogo međunarodno emitovanih obveznica zemalja u razvoju u lokalnoj valuti kako bi se podržale obimne valutne svop transakcije. Ova korekcija autore usmerava u boljem pravcu analize, međutim, ipak ima nedostatke, a prvi se ogleda u činjenici da nisu samo valutni svopovi mogući derivatni instrumenti u procesu zaštite ili transfera valutnog rizika. Zemlje Latinske Amerike se, na primer, više oslanjaju na forvard ugovore za razliku od azijskih zemalja u razvoju. Takođe, s obzirom na to da domaća tržišta obveznica u lokalnoj valuti predstavljaju segment u stalnom porastu, ona pružaju mogućnost za znatno veći obim svop transakcija sa inostranstvom. Ono što, međutim, ostaje kao teškoća za adekvatnu procenu valutnog rizika jeste često nepoznavanje kontrastane u transakciji finansijskim derivatima. Redistribucija valutnog rizika u jednoj privredi koju finansijski derivati omogućavaju može bitno da utiče na visinu agregatne valutne neravnoteže. Transfer valutnog rizika od strane nerazmenjivih sektora ka razmenjivim, izvozno orijentisanim sektorima može značajno da smanji visinu neusklađenosti. Pored domaće redistribucije rizika, važno je poznavati i stepen učešća inostranih investitora u ovim transakcijama. Inostrano učešće na lokalnim berzama finansijskih derivata zemalja u razvoju je uobičajeno prilično ograničeno i samom veličinom, likvidnošću i dubinom toga tržišta u početnim fazama razvoja. Izuzeci su Meksiko, Poljska, Republika Češka i Mađarska. Na razvijenijim tržištima Istočne Azije inostrani investitori imaju dominantnu ulogu u vanberzanskom prometu derivatima. Od spekulativnih igrača najvažniji su hedž fondovi i komercijalne i investicione

banke koje na pomenutim tržištima zauzimaju različite hedžing i spekulativne pozicije. U situacijama kada domaći transaktori žele da prodaju lokalnu valutu, na drugoj strani transakcije se najčešće nalaze međunarodne banke i fondovi. Derivatni ugovori mogu mnogo da promene realnu sliku o stepenu valutne neravnoteže na konkretnom tržištu. Međutim, s obzirom na nekompletan informacioni skup o svim transaktorima na ovim dominantno vanberzanskim tržištima, ostaje često zamagljeno ko ultimativno snosi valutni rizik na nekom tržištu ili na međunarodnom nivou.

Svi navedeni razlozi sugerišu da bi *original sin* mera bila adekvatan pokazatelj nivoa valutne neusklađenosti samo ako bi bili ispunjeni veoma restriktivni preduslovi. Prvi bi podrazumevao nizak nivo prometa u domaćem bankarskom sektoru i na lokalnim tržištima obveznica. Ako bi ti tokovi bili veliki, bilo bi potrebno da budu valutno strukturirani kao međunarodni tokovi, što nije ispunjeno. Dodatno, domaća tržišta obveznica u lokalnoj valuti su u stalnom porastu. Drugi preduslov bi porazumevao da se strana aktive bilansa stanja i prihodna strana bilansa uspeha kod pojedinačnih sektora i na makronivou ne razlikuju značajno po zemljama i kroz vreme. U tim okolnostima, strana pasive i rashoda bi bile dovoljne da ukažu na nivo valutne neravnoteže u nekom sistemu. Kao treće, redistribucija rizika na domaćem i međunarodnom nivou upotrebom derivatnih finansijskih instrumenata značajno menja nivo originalne valutne izloženosti. Tu činjenicu *original sin* mera ne uzima adekvatno u obzir jer primarno posmatra inicijalnu valutnu strukturu finansijskih instrumenata.

Zato je nadležnima u oblasti sprovođenja ekonomske politike potrebna praktično primenljivija i obuhvatnija definicija i mera valutne neusaglašenosti. Ta mera mora da ukaže na to kako makroekonomska politika može da doprinese smanjenju neusaglašenosti i kako institucionalni faktori kao što su zakonski okvir, domaće tržište obveznica i nadzorna tela u finansijskom sistemu delovanjem i na mikronivou dobijaju centralni značaj u rešavanju problema. Kvalitetna politika i institucije u zemljama u razvoju čine preduslov ozbiljne inicijative da se smanji valutna neusaglašenost. Na ovaj, širi, način sagledavanja problematike ćemo se fokusirati u nastavku.

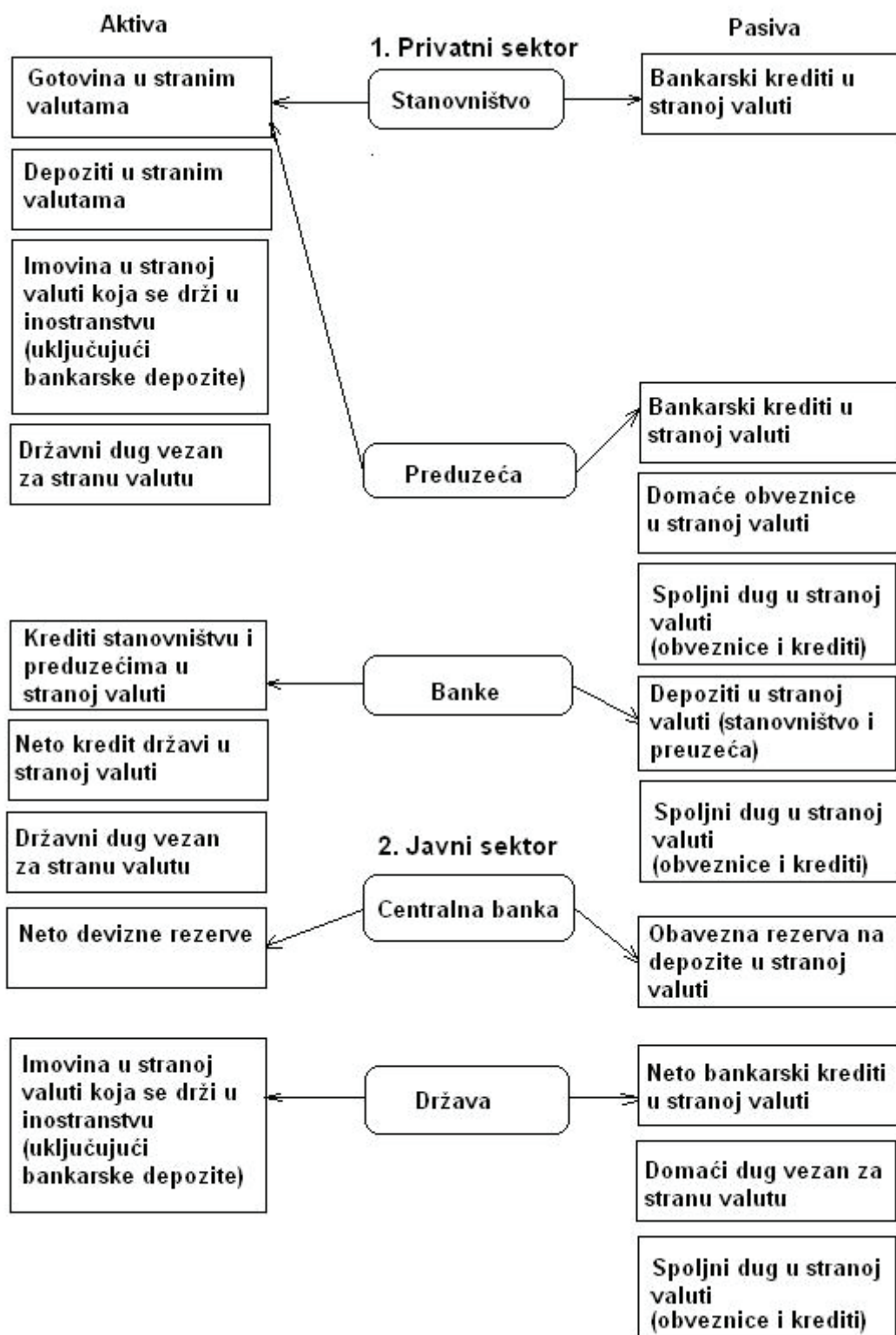
1.4.3. Agregatna efektivna mera valutne neusaglašenosti (AECM)

Potpuna mera valutne neravnoteže vodi računa o obe strane bilansa stanja i bilansa uspeha zemlje kao celine i glavnih učesnika u privredno-finansijskom sistemu. Ona meri osetljivost neto imovine i sadašnje vrednosti razlike očekivanih prihoda i rashoda (potpuno dinamički posmatrano - novčanih tokova) na promene deviznog kursa. Ovu meru je znatno teže izračunati u poređenju sa *original sin* merom. Pored toga, svesni smo činjenice da samo jedna makro mera, ma kakva ona bila, pa ni ova potpunija mera, ne može uzeti u obzir sve specifičnosti valutne neravnoteže u jednoj privredi. Ipak, ona pruža mogućnost da se stepen valutne neravnoteže preciznije proceni na makronivou i da se poredi kako među zemljama, tako i kroz vreme.

Ranije pomenute kratkoročne mere valutne neravnoteže – odnos kratkoročnog spoljnog duga prema deviznim rezervama i monetarni agregat M2 prema rezervama, pokazale su se kao dobri indikatori nastanka valutne krize u zemljama u razvoju. Za većinu zemalja koje su se suočile sa Azijskom krizom krajem 1990-tih godina, naknadnom krizom u periodu 2000-2002. godina, pa i poslednjom globalnom krizom, ovi indikatori su imali visoke vrednosti. Prednost ovih mera ogleda se, prevashodno, u njihovoj jednostavnosti i dostupnosti za veliki broj zemalja u razvoju. Ostali indikatori valutne neusaglašenosti, pod tim podrazumevajući i sektorske i agregatne mere, su od velikog značaja jer mogu ukazati na određene mikro neravnoteže koje se agregiraju i pojačavaju svoj efekat u relevantnom totalu. Takođe, one nude mogućnost identifikacije i kontrole konkretnih faktora koji utiču na neravnotežu i pojačavaju dejstvo krize. Konačno, ove mere su od značaja jer mogu pokriti širok dijapazon imovine i obaveza denominovanih u stranim valutama.

Na grafikonu 1.3. prikazan je bilans stanja u stranoj valuti delimično dolarizovane privrede. U okviru njega možemo uočiti glavne podsektore svake privrede: stanovništvo, preduzeća, banke, centralnu banku i državu. Pri tome, prva tri podsektora čine privatni sektor, a poslednja dva javni sektor privrede. Na aktivnoj i pasivnoj strani bilansa prikazane su osnovne stavke imovine i obaveza u stranim valutama svakog pojedinačnog podsektora. U stvarnosti ovaj bilans nije lako sastaviti. Dok su neki

potrebni podaci dostupni (pre svega podaci o: deviznim rezervama, bankarskim depozitima u stranoj valuti koji se drže u domaćoj privredi, spoljnom dugu u stranoj valuti), dotle su neke druge stavke bilansa, često, teško merljive za potrebe nadzora i istraživanja (npr. gotovina u stranoj valuti kod stanovništva, krediti u stranoj valuti odobreni stanovništvu i preduzećima, domaći dug vezan za stranu valutu, itd.). Neke od zemalja kao što su Australija, Tajland i još neke azijske privrede, redovno sastavljaju sektorske bilanse stanja u stranoj valuti za svoje privrede omogućavajući na taj način merenje i blagovremeno korigovanje uočenih valutnih neravnoteža.



Izvor: Prikaz autora prilagođen prema Reinhart, C., K. S. Rogoff, and M. A. Savastano. 2003. "Addicted to Dollars". *NBER Working Paper 10015*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, str. 6.

Grafikon 1.3. Bilans stanja u stranoj valuti za delimično dolarizovanu privredu

Posmatrajući sektorski bilans stanja Tajlanda pre krize 1997. godine moguće je bilo uočiti jaz od približno 10 milijardi dolara između deviznih rezervi zemlje i ukupnih kratkoročnih eksternih obaveza zemlje u stranoj valuti. Valutna i ročna neusklađenost obaveza poslovnih banaka prema nerezidentima je dostigla iznos od 26 milijardi dolara dok su se nebankarske institucije i stanovništvo suočavali sa još većom neravnotežom.⁴⁸ Analiza po sektorima pokazuje da je valutna izloženost bila prebačena sa poslovnih banaka na nebankarski sektor. S obzirom na to da je taj sektor generisao malo prihoda u stranoj valuti, devalvacija velikih razmera je rezultovala masovnom nesolventnošću nebankarskog sektora. Konačno, rezultujući porast nenaplativih potraživanja u bankarskom sektoru doveo je do sistemske bankarske krize.

U zemljama u kojima rezidenti u većoj meri koriste derivatne ugovore za zaštitu od valutnog rizika, važno je imati informacije o ostvarenom stepenu zaštite (korišćenim instrumentima, vrednosti pozicija) kako bi se preciznije izmerila preostala valutna neravnoteža po sektorima. Određeni broj zemalja zato sprovodi detaljne ankete korporativnog sektora o valutnoj izloženosti i preduzetim merama zaštite (imovini i obavezama u stranoj valuti, obračunskoj vrednosti derivatnih ugovora sa valutnom komponentom, politikama zaštite preduzeća od deviznog rizika, očekivanim plaćanjima i primanjima po osnovu uvoza i izvoza robe i usluga u narednoj godini, i slično).

Sve navedeno upućuje na zaključak da je kreatorima ekonomske politike potrebna obuhvatnija mera valutnih disbalansa na makro i sektorskom nivou.

Potpuna mera valutne neusaglašenosti treba da uzme u obzir i aktivu i pasivu bilansa stanja. Takođe, mora da uključi i odgovor nekamatnih priliva (primarno po osnovu izvoza) na promenu deviznog kursa. Ova mera mora voditi računa i o sposobnosti zemlje da se zadužuje u lokalnoj valuti kako u inostranstvu tako i lokalno. Zaduživanje u sopstvenoj valuti na domaćem tržištu emitovanjem obveznica je u pojedinim zemljama u razvoju postalo dominantan izvor finansiranja pored bankarskih kredita i međunarodnih obveznica.

⁴⁸ Allen, M., et al. 2002. "A Balance Sheet Approach to Financial Crisis". *IMF Working Paper 02/210*. Washington: International Monetary Fund, str. 50, 54.

Nova mera agregatne efektivne valutne neusaglašenosti (engl. *Aggregate Effective Currency Mismatch*, AECM) autora Morris Goldstein-a i Philip Turner-a unapređuje ranije ponuđene mere.⁴⁹

AECM mera uključuje aktivu i pasivu denominovanu u stranim valutama. Uzima u obzir valutnu strukturu zajmova i emitovanih obveznica na lokalnom tržištu i normalizuje neto valutnu izloženost u odnosu na međutržišne i varijacije u vremenskim serijama koje definišu izvoznost otvorenost.

Podaci neophodni za konstrukciju AECM mere za određeni broj zemalja mogu se pribaviti od Banke za međunarodna poravnanja iz Bazela (u nastavku BIS) u domenu međunarodne bankarske statistike, MMF-a u oblasti međunarodne likvidnosne pozicije, centralnih banaka i finansijskih institucija, kao i od lokalnih regulatornih institucija za procene o valutnoj strukturi tržišta obveznica i bankarskog sektora. Osnovna upotrebnost vrednost izračunate mere se ogleda u mogućnosti testiranja mogućih posledica postojanja agregatne valutne neusaglašenosti po lokalnu privredu u slučaju značajne deprecijacije lokalne valute.

AECM mera se sastoji od tri osnovne komponente: neto imovine u stranoj valuti, izvoza (uvoza) dobara i usluga i dela duga zemlje denominovanog u stranoj valuti.

I) Neto imovina u stranoj valuti se definiše na sledeći način:

$$NFCA = NFAMABK + NBKA\$ - NBKL\$ - IB\$ \quad (1.6.)$$

Gde je NFCA oznaka za neto imovinu u stranoj valuti, NFAMABK predstavlja neto inostranu imovinu monetarnih vlasti i poslovnih banaka⁵⁰, NBKA\$ prekograničnu imovinu u stranoj valuti nebankarskog sektora koja je smeštena kod banaka koje dostavljaju svoje podatke BIS-u, NBKL\$ prekogranične obaveze u stranoj valuti

⁴⁹ Goldstein, M., and P. Turner. 2004. *Controlling Currency Mismatches In Emerging Markets*. Washington, D. C.: Institute for International Economics, str. 42-45.

⁵⁰ Red 31n. u MMF-ovoj publikaciji *International Financial Statistics*.

nebankarskog sektora prema bankama koje dostavljaju svoje podatke BIS-u i IB\$ međunarodne obveznice u opticaju denominovane u stranoj valuti.

Neto imovina u stranoj valuti, NFCA, ima pozitivnu vrednost kada je imovina u stranoj valuti veća od obaveza i negativnu vrednost kada ukazuje na neto obaveze zemlje u stranoj valuti. Kada je NFCA negativna, deprecijacija domaće valute smanjuje neto vrednost zemlje i obrnuto. Niža negativna vrednost NFCA označava manju valutnu neravnotežu. U empirijskoj analizi osetljivosti zemalja u razvoju na krize, fokus se stavlja na zemlje sa negativnom vrednošću neto imovine u stranoj valuti.

Dok se podaci o izloženosti nebankarskog sektora i međunarodnim dugovnim hartijama sakupljaju prema valutnoj denominaciji, to ne važi i za neto inostranu imovinu bankarskog sektora koju dostavlja MMF. To implicira zaključak da se sva inostrana imovina i obaveze ovoga sektora smatraju denominovanim u stranim valutama. Na taj način se može desiti da se precene obaveze u stranoj valuti za one zemlje u razvoju sa niskim učešćem obaveza prema inostranstvu u stranim valutama. Takođe, jedan od nedostataka podataka koji se sakupljaju za ovu analizu ogleda se u niskoj pokrivenosti korporativnog sektora i sektora stanovništava. Nemogućnost dobijanja preciznih podataka o valutnoj strukturi imovine i obaveza za ove sektore donekle umanjuje potpunost dobijene mere valutne neravnoteže.

II) Izvoz i uvoz dobara i usluga zemlje je označen sa XGS i MGS. Ove promenljive pokazuju osetljivost nekamatnih priliva i odliva zemlje na promene deviznog kursa i njene sposobnosti da servisira dug u stranoj valuti.

III) Deo ukupnog duga zemlje denominovan u stranim valutama se računa na sledeći način:

$$FC\%TD = \frac{NBKL\$ + BKL\$ + DCP\$ + IB\$ + DB\$}{NBKL + BKL + DCP + IB + DB} \quad (1.7.)$$

Pri čemu je sa \$ označen dug u stranoj valuti, sa NBKL prekogranične obaveze nebankarskog sektora u svim valutama prema bankama u BIS bazi, sa BKL prekogranične obaveze banaka u svim valutama prema bankama u BIS bazi, sa DCP domaći zajmovi privatnom sektoru⁵¹, sa IB međunarodne obveznice u opticaju u svim valutama i sa DB domaće obveznice u opticaju u svim valutama.

U osnovnim kalkulacijama autori pretpostavljaju da su sve domaće obveznice i domaći zajmovi denominovani u domaćoj valuti, tj. $DB\$/DB=0$ i $DCP\$/DCP=0$. Tada, se učešće duga u stranoj valuti u ukupnom dugu kreće između 0 i 1.

Navedena tri elementa se kombinuju u agregatnu meru valutne neusaglašenosti. Izbor konkretne funkcionalne forme je donekle arbitraran, posebno u aspektu pondera koji se dodeljuju elementima. Mera koju predlažu autori jeste sledeća:

$$AECM = \left(\frac{NFCA}{XGS} \right) \times (FC\%TD) \quad (1.8.)$$

$$AECM < 0$$

Jednačina pokazuje da će (negativna) valutna neusaglašenost biti niža ako su prilivi po osnovu izvoza veći i/ili učešće duga u stranoj valuti u ukupnom dugu niže.

Efektivnu valutnu neusaglašenost je moguće prikazati i na sledeći način:

$$AECM = \left(\frac{NFCA}{GDP} \right) \times \left(\frac{GDP}{XGS} \right) \times (FC\%TD) \quad (1.9.)$$

Iz ovoga zapisa je očigledno da veća izvozna otvorenost privrede (niži odnos GDP/XGS) smanjuje valutnu neravnotežu.

Izrazi (1.8.) i (1.9.) su pogodni za računanje neravnoteže kod zemalja koje su neto dužnici u stranoj valuti. Neto dužnička pozicija u slučaju deprecijacije domaće valute

⁵¹ Red 32. u MMF-ovoj publikaciji *International Financial Statistics*

rezultuje negativnim efektom na ukupnu bilansnu poziciju zemlje, ali i pozitivnim efektom kroz stimulisanje izvoza i pad uvoza. Autori naglašavaju da je drugi efekat jači od bilansnog i da se na taj način agregatna valutna neravnoteža smanjuje. Sa druge strane, ako postoji pozitivna neto pozicija zemlje u stranoj valuti, deprecijacija domaće valute poboljšava bilansnu poziciju zemlje i, takođe, utiče na povećanje izvoza i smanjenje uvoza. Na taj način se pozitivna valutna neravnoteža dodatno uvećava.

U slučaju pozitivne valutne neusaglašenosti izraz (1.8.) se modifikuje i postaje:

$$AECM = \left(\frac{NFCA}{MGS} \right) \times (FC\%TD) \quad (1.10.)$$

$$AECM > 0$$

Zamenom izvoza uvozom u poslednjem izrazu, naglašava se efekat pada uvoza u slučaju deprecijacije domaće valute na uvećanje pozitivne valutne neusaglašenosti.

Autori testiraju novu meru u 22 zemlje u razvoju za period od 1994-2002. godine. Pri tome, računaju osnovnu meru i korigovanu meru sa uključenom procenom za udeo domaćih zajmova banaka privatnom sektoru vezanih za stranu valutu i domaćih obveznica denominovanih u stranoj valuti.

Izračunavanjem sastavnih komponenti i ukupne mere AECM autori uočavaju kako u zemljama u razvoju visok iznos negativne neto imovine u stranim valutama prethodi ili je konzistentan sa valutnom krizom i krizom u bankarskom sektoru. Visoku negativnu poziciju u stranoj valuti je imao Meksiko u periodu od 1994-1996. godine, azijske zemlje - Koreja, Indonezija, Filipini, Tajland, Malezija u periodu od 1997-1998. godine, Rusija 1998. godine, Argentina 2001-2002. godine, Brazil 2002. godine, Turska 2000-2002. godine. Mereno u apsolutnom izrazu, prednjači Argentina, dok su iza nje Brazil, Meksiko, Koreja, Turska, Rusija, Tajland i Indonezija. Tokom posmatranog perioda neke zemlje su imale isključivo pozitivnu neto poziciju u stranoj valuti. Većina istočno-azijskih zemalja je nakon krize uspela da poravi svoju neto poziciju zaključno sa 2002.

godinom. U 2002. godini Kina i Tajvan su bile zemlje sa najvećom pozitivnom vrednošću neto imovine u stranoj valuti.

Posmatrajući učešće duga u stranoj valuti u ukupnom dugu, pod prvobitnom pretpostavkom da su svi domaći zajmovi i obveznice denominovani isključivo u domaćoj valuti uočava se da je to učešće nisko za velike azijske privrede (manje od 5% u 2002. godini) dok je znatno više u Latinskoj Americi. Pokazatelj nije homogen za regione, već se pojedine zemlje izdvajaju po visini ovoga pokazatelja, posebno Argentina, Filipini i Rusija za konkretne regije. Posmatrano u proseku, pokazatelj je umereno rastao u periodu od 1994-2002. godine u Latinskoj Americi, znatno opao u velikim privredama Azije, nešto manje u krizom pogođenim zemljama Azije i Centralnoj Evropi. Učešće duga u stranoj valuti je poraslo u Argentini, Brazilu, Čileu i Filipinima.

Ukupna AECM mera uzima u obzir pomenute podkomponente i u prvoj varijanti pretpostavlja da su svi domaći zajmovi i obveznice denominovani isključivo u domaćoj valuti. U Tabeli 1.5. može se uočiti da je ovaj agregatni pokazatelj visok pre i tokom krize u ugroženim zemljama. Najveća vrednost pokazatelja izračunata je za Argentinu, što je posledica veličine neto valutne neravnoteže u odnosu na veličinu privrede ove zemlje, visokog učešća duga u stranoj valuti u odnosu na ukupan dug i niske izvozne otvorenosti u posmatranom periodu. Međutim, podaci u tabeli zapravo potcenjuju stvarnu valutnu neravnotežu Argentine i nekoliko drugih zemalja (Meksiko, Brazil, Turska) zbog restriktivne pretpostavke o dugu u stranoj valuti. U azijskim zemljama neravnoteža u periodu krize je bila niža u poređenju sa zemljama Latinske Amerike, i to se objašnjava višom izvoznom otvorenošću zemlje i relativno nižim učešćem duga u stranoj valuti u ukupnom dugu.

Tabela 1.5. Procena osnovne AECM mere za period od 1994-2002. god. (pod pretpostavkom nultog učešća domaćih zajmova i obveznica u stranoj valuti), u %

Zemlja	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Učešće duga u stranoj valuti u ukupnom dugu zemlje (2002. god.), u %
Latinska Amerika										
Argentina	-28,4	-35,79	-43,8	-55,14	-75,09	-100,37	-104,42	-164,91	-207,88	58,9
Brazil	1,22	1,57	-0,6	-7,14	-9,87	-15,72	-14,99	-18,19	-25,14	23,7
Čile	4,56	4,52	4,45	1,86	-0,39	1,58	0,53	-3,99	-7,86	26,77
Kolumbija	7,07	1,76	-3,54	-6,2	-10,65	-9,37	-5,45	-6,96	-9,64	34,46
Meksiko	-20,56	-25,9	-27,67	-15,14	-15,91	-11,9	-7,11	-3,6	-3,8	33,83
Peru	37,42	27,37	36,61	24,02	20,0	20,57	21,69	20,09	21,15	24,61
Venecuela	31,64	26,5	54,12	50,06	44,95	52,55	42,91	27,24	43,3	47,88
Azija, velike privrede										
Kina	3,37	3,7	4,95	6,95	6,16	4,59	3,48	3,48	2,42	2,1
Indija	2,56	1,77	2,21	2,49	2,71	2,69	2,61	2,93	3,84	4,56
Koreja	-0,45	-1,31	-5,26	-11,09	-2,93	1,81	3,34	3,98	2,93	11,54
Tajvan	4,66	3,71	3,56	3,37	3,77	3,82	2,75	5,14	8,0	5,47
Azija, ostalo										
Indonezija	-9,53	-8,61	-8,13	-21,57	-16,8	-7,65	-2,33	1,3	3,91	22,5
Malezija	3,51	2,27	1,54	-0,96	2,34	3,57	2,23	2,39	1,56	18,18
Filipini	1,64	0,78	-1,98	-7,68	-6,95	-6,89	-8,8	-12,09	-13,42	35,15
Tajland	-2,71	-7,11	-10,68	-16,24	-6,29	-0,16	2,09	4,08	4,68	12,70
Centralna Evropa										
Republika Češka	2,16	3,68	3,09	3,39	4,5	5,56	5,17	6,46	6,97	13,02
Mađarska	-23,78	-10,65	-9,33	-8,75	-7,29	-5,87	-5,01	-1,9	-2,69	25,08
Poljska	3,37	5,37	4,24	4,82	4,71	5,11	5,61	5,06	4,23	13,94
Rusija	7,57	3,6	0,93	-3,23	-18,97	-10,58	0,8	5,16	7,07	35,46
Izrael	0,51	0,54	0,77	1,59	2,24	2,4	2,22	2,51	2,66	8,98
Turska	-17,91	-10,83	-9,68	-10,75	-12,17	-14,25	-24,37	-19,76	-20,17	22,87
Južna Afrika	-2,55	-2,64	-4,0	-3,08	-3,7	-1,65	-1,65	-1,2	1,33	13,05

Izvor: Goldstein, M., and P. Turner. 2004. *Controlling Currency Mismatches In Emerging Markets*. Washington, D. C.: Institute for International Economics, str. 48.

U Tabeli 1.6. je prikazana korigovana AECM mera u kojoj je isključena pretpostavka o denominaciji domaćih zajmova i obveznica isključivo u domaćoj valuti. Zemlje u uzorku autora koje se izdvajaju po najvišem učešću domaćih zajmova u stranoj valuti jesu Peru, Argentina, Turska, Indonezija i Mađarska. U pogledu učešća obveznica države vezanih za stranu valutu i emitovanih na lokalnom tržištu u domaćem dugu države, podatke je znatno teže prikupiti. Zato autori za zemlje za koje nemaju ove

podatke, ostavljaju da je učešće tih obveznica jednako nuli. Zemlje sa najvišim učešćem domaćeg javnog duga vezanog za stranu valutu su bile Argentina, Peru, Turska, Brazil, Rusija. Nasuprot njima su Kina, Tajland, Venecuela, Indija, Koreja, Malezija i Južna Afrika.

Tabela 1.6. Procena korigovane AECM mere za period od 1994-2002. god. (pod pretpostavkom pozitivnog učešća domaćih zajmova i obveznica u stranoj valuti), u %

Zemlja	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Učešće duga u stranoj valuti u ukupnom dugu zemlje (2002. g.), u %
Latinska Amerika										
Argentina	-69,74	-79,97	-89,64	-108,73	-143,77	-186,56	-189,33	-282,38	-309,58	87,71
Brazil	1,79	2,38	-0,9	-10,73	-15,72	-23,05	-21,44	-26,15	-32,84	30,95
Čile	7,05	7,08	6,74	2,61	-0,54	2,18	0,74	-5,45	-10,39	35,37
Kolumbija	8,65	2,16	-4,27	-7,44	-12,81	-11,20	-6,6	-8,36	-11,50	41,12
Meksiko	-32,48	-34,32	-33,54	-18,91	-19,22	-14,56	-8,74	-4,5	-4,77	42,5
Peru	80,62	56,25	69,84	51,62	47,72	56,11	64,06	66,07	65,51	76,23
Venecuela	31,74	26,62	54,29	50,2	45,08	52,68	43,03	27,33	43,39	47,97
Azija, velike privrede										
Kina	4,88	5,52	7,55	10,87	10,61	9,03	7,65	8,71	8,08	7,01
Indija	2,56	1,77	2,21	2,49	2,71	2,69	2,61	2,93	3,84	4,56
Koreja	-0,57	-1,59	-6,16	-12,36	-3,5	2,29	4,37	5,35	4,07	16,02
Tajvan	4,66	3,71	3,56	3,37	3,77	3,82	2,75	5,14	8,0	5,47
Azija, ostalo										
Indonezija	-17,08	-15,49	-14,56	-30,92	-25,31	-13,61	-4,24	2,54	9,13	52,53
Malezija	3,62	2,34	1,59	-0,98	2,39	3,65	2,29	2,45	1,6	18,59
Filipini	1,64	0,78	-1,98	-7,68	-6,95	-6,89	-8,8	-12,09	-13,42	35,15
Tajland	-3,73	-9,06	-13,65	-20,31	-8,95	-0,25	3,21	6,53	8,14	22,07
Centralna Evropa										
Republika Češka	5,32	7,68	6,36	6,17	8,39	10,03	9,3	10,86	11,3	21,12
Mađarska	-37,77	-15,86	-13,85	-12,81	-10,31	-7,82	-6,8	-2,68	-4,13	38,46
Poljska	6,6	11,05	9,89	9,84	9,37	9,58	9,83	9,44	7,3	24,07
Rusija	7,81	3,98	1,13	-4,06	-19,61	-11,07	0,84	5,38	7,38	37,04
Izrael	2,28	2,23	3,13	5,03	6,52	6,15	5,74	6,0	6,01	20,3
Turska	-26,52	-17,33	-16,21	-17,73	-21,05	-24,38	-41,7	-38,38	-41,32	46,84
Južna Afrika	-3,01	-3,05	-4,53	-3,53	-4,25	-1,93	-1,89	-1,31	1,49	14,63

Izvor: Goldstein, M., and P. Turner. 2004. *Controlling Currency Mismatches In Emerging Markets*.

Washington, D. C.: Institute for International Economics, str. 50.

Izvršena dopuna, značajno uvećava učešće duga u stranoj valuti za određeni broj zemalja, pa posledično i agregatnu AECM meru. Takav je slučaj u Argentini (na 310%), Peruu, Indoneziji, Turskoj.

Ako uporedimo AECM meru i *original sin* meru za iste zemlje u posmatranom periodu od 1994-2002. godine uočavamo značajne razlike. One su posledica, pre svega, pretpostavke da kada je učešće prekograničnih kredita i međunarodnih obveznica u stranim valutama visoko, *original sin* racio je jako blizak ili jednak vrednosti 1. *Original sin* mera je rigidnija mera koja se ne razlikuje značajno među zemljama u razvoju, ne menja mnogo kroz vreme i ne povećava pre i tokom krize značajnije nego u drugim periodima. Takođe, *original sin* mera implicira da zemlje dužnici posledično imaju negativnu neto valutnu poziciju, što ne mora biti slučaj i što AECM mera pokazuje. Ta pozicija jeste negativna ako je njihov dug denominovan dominantno u stranim valutama.

Za razliku od kratkoročnih i jednostranih indikatora valutne neravnoteže, kakav je, na primer, odnos kratkoročni dug/devizne rezerve, koji ukazuje na kratkoročnu likvidnosnu poziciju zemlje, agregatna mera valutne neravnoteže posmatra obe strane bilansa zemlje i uzima u obzir dugoročne strukturne faktore koji su značajni za procenu gubitaka autputa u situacijama valutne krize.

Iz svega do sada navedenog može se zaključiti da prezentovana AECM mera predstavlja znatno bolji pokazatelj valutne neravnoteže na makronivou za zemlje u razvoju. Reč je o fleksibilnijoj meri koja je uporediva među zemljama i kroz vreme i koja se može uključiti u dalje detaljnije analize osetljivosti osnovnih makroagregata zemalja na promene vrednosti njihovih valuta. Glavni nedostatak AECM mere na sektorskom nivou jeste odsustvo dovoljno raspoloživih podataka za njeno računanje za korporativne sektore zemalja. Napori zemalja da se ovakvi podaci prikupe⁵² poboljšali bi merenje

⁵² Vidi npr. Mulder, C., R. Perrelli, and M. Rocha. 2002. "The Role of Corporate, Legal and Macroeconomic Balance Sheet Indicators in Crisis Detection and Prevention". *IMF Working Paper 02/59*. Washington: International Monetary Fund

valutne neusaglašenosti na makronivou i reagibilnost vlasti kod predviđanja i predupređivanja nastanka valutnih kriza.⁵³

1.4.4. Moguće modifikacije AECM mere

Prezentovana AECM mera sa i bez ograničenja u pogledu učešća duga u stranoj valuti u domaćem dugu predstavlja osnovnu formulaciju mere agregatne valutne neusaglašenosti zemalja u razvoju koja se dominantno bazira na dostupnim MMF i BIS podacima. Ova mera predstavlja poboljšanje u odnosu na prethodno pomenute jednostrane *original sin* i slične mere valutne neravnoteže. Međutim, AECM formulacija predstavlja samo prvi korak u analizi. Moguće je izvršiti dopune i još bolje specificirati meru kada se pristupi podacima iz domaćih izvora za konkretne zemlje. Na bazi dostupnosti podataka, moguće su sledeće modifikacije AECM mere:

- 1) Moguće je uključiti meru zaduženosti zemlje u analizu. Mogući uzrok deprecijacije u zemljama u razvoju može istovremeno da poveća i troškove zaduživanja. Takođe, u slučaju deprecijacije valute, monetarne vlasti mogu reagovati povećanjem kamatnih stopa. U oba slučaja, visok nivo zaduženosti zemlje (ukupan dug⁵⁴ kao % BDP-a) može doprineti daljem pogoršavanju situacije u zemlji i povećati valutnu neravnotežu. Ovaj pokazatelj značajno varira među zemljama i kroz vreme. Uključivanjem leveridža u analizu, azijske zemlje i kasnije Brazil i Turska bi dobile znatno viši pokazatelj agregatne valutne neusaglašenosti u periodu pre i tokom krize. U drugim zemljama, kod kojih je nivo zaduženosti niži, došlo bi do smanjenja mere agregatne valutne neravnoteže, kao na primer u Argentini i Rusiji u relevantnim periodima.
- 2) Druga dopuna mere mogla bi da se odnosi na način obračuna učešća duga u stranoj valuti u ukupnom dugu. Umesto korišćenih podataka o stanju zajmova i obveznica u opticaju u stranim valutama u konkretnom periodu, moguće je koristiti podatke o tokovima sredstava u različitim valutama. Na ovaj način bi se postiglo sagledavanje realnije slike o pozicijama u stranoj valuti i njihovoj dinamici kroz vreme. Međutim,

⁵³ Videti: Ranciere, R., Tornell, A., and A. Vamvakidis. 2010. "A New Index of Currency Mismatch and Systemic Risk". *IMF Working Paper 10/263*. Washington: International Monetary Fund

⁵⁴ Ukupan dug uključuje prekogranične obaveze nebankarskog sektora u svim valutama prema bankama u BIS bazi, međunarodne obveznice u opticaju u svim valutama, domaće obveznice u opticaju u svim valutama i domaće zajmove banaka privatnom sektoru prema *International Financial Statistics* MMF-a.

tokovi sredstava u zemljama u razvoju pokazuju visoku volatilitnost koja je posebno izražena ako se prilivi i odlivi po različitim osnovama razlikuju i po obimu. To za posledicu ima visoku volatilitnost učešća duga u stranoj valuti u ukupnom dugu kao jedne od objašnjavajućih promenljivih u modelu.

- 3) Postoji mogućnost dodeljivanja različitih pondera komponentama izvoza i BDP-a u ukupnoj meri neravnoteže. Na taj način bi se uzela u obzir činjenica da za veće zemlje u razvoju mera izvoza često potcenjuje učešće razmenljivih dobara u BDP-u. Jedna mogućnost jeste da se, na primer, izvoz ponderiše sa 2/3, a BDP sa 1/3.
- 4) Na osnovu dostupnih podataka, moguće je pokušati dobiti detaljnije komponente imovine i obaveza u stranoj valuti po zemljama koje su predmet analize i na taj način precizniju i potpuniju meru valutne neravnoteže. Neki oblici duga nisu pokriveni osnovnom merom neravnoteže, npr. različiti oblici kreditiranja od strane trgovinskih preduzeća. Uključivanje ovih podataka bilo bi od koristi. Jedan od načina korekcije mere mogao bi se odnositi i na razlaganje međunarodne neto investicione pozicije zemlje prema valutnoj strukturi. U pojedinim zemljama postoje podaci o valutnoj strukturi eksterno emitovanih obveznica i bankarskih kredita. Od 2002. godine veliki broj zemalja je počeo da dostavlja podatke o neto međunarodnoj investicionoj poziciji MMF-u kako bi bili uključeni u IFS. Treba imati u vidu da se statistički podaci koje dostavljaju zemlje dužnici o svom dugu i njegovoj strukturi često konceptualno i obračunski značajno razlikuju od podataka koje pruža BIS i druge međunarodne organizacije kreditori, što može značajno da utiče na vrednost dobijene sumarne mere valutne neravnoteže.

Pomenute i druge moguće korekcije i dopune mere agregatne valutne neravnoteže poboljšale bi kvalitet i upotrebljivost ovoga pokazatelja kod daljih makroekonomskih analiza.

1.5. Valutna neusaglašenost i rizik eksterne nelikvidnosti zemlje

U svojim istraživanjima neposredno nakon Azijske krize, Barry Eichengreen, i Ricardo Hausmann⁵⁵ se bave pitanjem odnosa režima deviznog kursa i finansijske fragilnosti privreda. Prvi aspekt posmatranja tiče se moral hazard problema koji se efektira kroz

⁵⁵ Eichengreen, B. and R. Hausmann. 1999. "Exchange Rates and Financial Fragility". *NBER Working Paper 7418*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

činjenicu da vezani devizni kursevi kao i podrška vlade ugroženim učesnicima na lokalnim finansijskim tržištima predstavljaju implicitnu formu osiguranja od deviznog rizika podstičući na taj način ekcesno zaduživanje u stranoj valuti i finansijsku slabost privreda. Vraćanje rizika kreatorima zahteva otklanjanje implicitnih garancija, bolju regulaciju i superviziju finansijskog sistema, kao i reformu sistema deviznih kurseva. Vezani devizni kursevi (za vrednost američkog dolara ili korpu valuta u kojoj dolar ima značajno učešće) podstiču nezaštićeno zaduživanje u stranim valutama i predstavljaju izvor moralnog hazarda.⁵⁶ Gomilanje kratkoročnih obaveza u stranim valutama predstavlja potencijalno jedan od nosećih faktora krize u slučaju devalvacije domaće valute. Stoga, poučeni iskustvom, autori predlažu fleksibilne devizne kurseve kao prvu meru zaštite od preterane dinamike kratkoročnih tokova kapitala i valutnog rizika.

Drugi aspekt posmatranja se odnosi na nekompletnost finansijskog tržišta koja se ogleda u nemogućnosti zaduživanja u domaćoj valuti koja je u osnovi *original sin* hipoteze. Posledica je valutna i/ili ročna neusaglašenost duga (kroz dominantno zaduživanje u stranoj valuti i domaćoj valuti, na kratak rok). Sagledavanjem ovoga problema autori ističu kako ni fiksni tako ni fleksibilni devizni kursevi nisu potencijalno rešenje, jer nezavisno od toga da li dođe do devalvacije ili deprecijacije, usled valutne neusaglašenosti doći će do bankrotstava većih razmera. Ako zemlja odluči da brani kurs upotrebom deviznih rezervi ili korekcijom (povećanjem) kamatnih stopa, otežaće izmirenje obaveza po osnovu kratkoročnog domaćeg duga. Svakako, kako pokazuje iskustvo zemalja Azije i Južne Amerike, centralne banke neće dopustiti prevelike oscilacije kursa (ni kamatnih stopa, prim. autora), što Calvo i Reinhart⁵⁷ nazivaju *strahom od plivanja* (engl. *Fear of floating*). U ovoj fazi počinju da predlažu odstustvo kursa, tj. dolarizaciju ili evroizaciju kao moguće rešenje kako valutne tako i ročne neusaglašenosti.⁵⁸

⁵⁶ Mishkin, F. 1996. "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective" u Michael Bruno and Boris Pleskovic, ed. *Annual World Bank Conference on Development Economics 1996*, Washington, DC, str. 29-62. i Obstfeld, M. 1998. "The Global Capital Market: Benefactor or Menace?". *Journal of Economic Perspectives* 12, str. 9-30.

⁵⁷ Calvo, G. and C. Reinhart. 2000. "When Capital Inflows Come to a Sudden Stop: Consequences and Policy Options" in Peter Kenen and Alexandre Swoboda, ed. *Reforming the International Monetary and Financial System*, Washington DC: International Monetary Fund, str. 175-201.

⁵⁸ Eichengreen, B. and R. Hausmann. 1999. "Exchange Rates and Financial Fragility", *NBER Working Paper 7418*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, str. 3-4.

Treći aspekt posmatranja traži uzroke finansijske fragilnosti u slabosti institucija i celokupne tržišne infrastrukture. Rešenje leži u jačanju vlasničkih prava, nezavisnom sudstvu, uvođenju kolaterala i kreditnih rejting biroa. Što se tiče pitanja kursa, ova hipoteza ne daje potpuno jasnu sliku. Velika fleksibilnost u okruženju slabih institucija ne obećava stabilnost, dok fiksni kursevi nameću dodatna ograničenja slobodnom sprovođenju monetarne politike.

Pozivajući se na nizak nivo priliva kapitala u zemlje u razvoju tokom 1990-tih, autori navode da to odgovara drugom i trećem aspektu posmatranja uzroka finansijske slabosti privreda. Posmatrajući strukturu tokova kapitala, gde često nasuprot očekivanom bankarskom vidu finansiranja (Istočna Azija), dominiraju portfolio investicije (Južna Amerika), najveći značaj ipak pridaju *original sin* pristupu.

Sa druge strane, kako autori Goldstein i Turner primećuju, zemlje koje su imale najizraženiju valutnu neusaglašenost suočile su se i sa najvećim smanjenjem outputa tokom i nakon finansijskih kriza. Oni naglašavaju da valutna neravnoteža može da ograniči manevarski prostor za smanjenje kamatnih stopa od strane monetarnih vlasti tokom krize i doprinese "strahu od plivanja" kod sprovođenja politike deviznog kursa. Kako bi se izmerila osetljivost zemalja u razvoju na značajne gubitke outputa koji slede deprecijaciju domaće valute, neophodno je u analizi primeniti obuhvatnu meru valutne neusaglašenosti, kao i odgovarajuće sektorske mere. Da bi se rizik ugroženosti i mogućeg difolta zemlje preciznije procenio, podatak o valutnoj strukturi prekograničnih kredita i emitovanih obveznica nije dovoljan. Potpuna mera valutne neusaglašenosti uzima u obzir i valutnu strukturu na strani aktive bilansa kao i prilive od izvoza i derivatne instrumente ako su u upotrebi. U oceni efekata deprecijacije deviznog kursa na output u obzir se mora uzeti i sposobnost zemlje da se zadužuje u domaćoj valuti na lokalnom tržištu. U velikom broju zemalja u razvoju, tržišta obveznica se oslanjanju dominantno na domaću valutu i postaju primarni izvor finansiranja.⁵⁹ Autori ističu značajan stepen diferencijacije među zemljama u razvoju u pogledu njihovih mogućnosti za prevazlaženje problema valutne neusaglašenosti i njenih posledica. Ti

⁵⁹ Claessens, S., D. Klingebiel, and S. Schmukler. 2003. "Government Bonds in Domestic and Foreign Currency: The Role of Macroeconomic and Institutional Factors". *WB Policy Research Working Paper 2986*. Washington, D. C.: The World Bank

kapaciteti se pre svega ogledaju u kvalitetu domaćih politika, institucija i likvidnosti i efikasnosti njihovih valutnih tržišta, tržišta obveznica kao i stepenu primene finansijskih derivata.

Valutna neusaglašenost, kako i veliki broj drugih autora naglašava, ne uvećava samo verovatnoću izbijanja finansijske krize⁶⁰, već i troškove izlaska iz krize, posebno troškove autputa. Ako pogledamo hronološki modele dosadašnjih kriza, prva generacija modela naglašava nekompatibilnost između makroekonomskih politika i deviznih rezervi neophodnih da se održe fiksni devizni kursevi. Druga generacija modela stavlja u prvi plan spekulativne napade na kurs koji uvećavaju troškove održanja vrednosti valute na zadatom nivou iznad troškova koje bi zemlja imala ako odustane od fiksnog kursa. Konačno, treća generacija modela se fokusira na interakciju između dolarizovanih obaveza zemlje i deprecijacije, što za rezultat ima pad bogatstva i kreditnog rejtinga privatnog i javnog sektora, smanjenje potrošnje, autputa i finansijsku krizu.⁶¹ Guillermo Calvo i Carmen Reinhart ukazuju na, u najvećem broju slučajeva, kontrakciono dejstvo devalvacije u zemljama u razvoju.⁶² Pri tome, empirijski je potvrđeno da je kontrakcija veća u zemljama sa višim iznosom duga u stranoj valuti i većim iznosom devalvacije.⁶³ Uzrok za ovakve nalaze autora razumno je tražiti u valutnoj neusaglašenosti. Naravno, u slučaju da većinu duga u stranoj valuti generiše izvozni sektor neke zemlje, devalvacija može imati ekspanzivno dejstvo (kada veća profitabilnost usled poboljšane konkurentnosti prevaziđe negativne efekte smanjenja neto vrednosti u bilansu stanja).

Takođe, ako je bankarski sektor akumulirao visoku neusaglašenost to ne mora imati jak uticaj na privredni rast ako je bankarski sektor mali u poređenju sa veličinom privrede zemlje i/ili ako je neusklađenost posredno prebačena sa privatnog na javni sektor kroz socijalizaciju gubitaka, pomoć ugroženim bankama od strane države i slično. Pre

⁶⁰ Bordo, M. D., and C. M. Meissner. 2006. "The Role of Foreign Currency Debt in Financial Crises: 1880-1913 versus 1972-1997". *Journal of Banking and Finance* 30 (12): 3299-3329

⁶¹ Powell, A., and F. Sturzenegger. 2003. "Dollarization: The Link Between Devaluation and Default Risk". In Eduardo Levy-Yeyati, Federico Sturzenegger eds., *Dollarization: Debates and Policy Alternatives*. Cambridge: MIT Press

⁶² Calvo, G. A., and C. Reinhart. 2000. "Fixing for Your Life". *NBER Working Paper 8006*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

⁶³ Cavallo, M. et al. 2004. "Exchange Rate Overshooting and the Cost of Floating". *NBER IFM Spring Meeting Paper*. Princeton University, str. 2.

izbijanja krize u Aziji i naknadno u Latinskoj Americi, odobreni krediti privatnom sektoru posmatrani kao udeo u BDP-u su bili znatno viši u Aziji. Privatni sektor u zemljama Južne Amerike je bio bolje zaštićen od valutnog rizika jer su neke države (posebno Brazil⁶⁴) emitovale obveznice koje su bile denominovane u dolarima ili indeksirane deviznim kursom. Sa devalvacijom valuta, države su gubile devizne rezerve i snosile znatne fiskalne troškove, ali je privatni sektor trpeo niže gubitke i to je donekle zaštitilo privredni rast, za razliku od Azije gde se privatni sektor suočio sa masovnom nesolventnošću jer nije bio zaštićen pre izbijanja krize. Konačni efekat devalvacije nije jednoznačan, i u velikoj meri zavisi od valutne usklađenosti aktive i pasive, odnosno prihoda i rashoda zemlje i konkretnih sektora privrede.

Značajna valutna neusaglašenost umanjuje i efektivnost monetarne politike. Posebno u situacijama međunarodnih recesija kao posledica globalne krize, čemu smo svedoci u i prethodnom periodu, dolazi do značajnog pada eksterne i domaće tražnje. Ortodokсни pristup u takvoj situaciji nalaže snižavanje kamatnih stopa kako bi se podstakla domaća tražnja uz obaranje vrednosti valute kako bi se stimulisao izvoz i kako bi se privreda donekle izolovala od eksterne recesije. Tokom Azijske krize npr., ovakvu strategiju je primenila Australija zbog usporavanja na njenim glavnim izvoznim tržištima, Japanu i Koreji, i to je rezultovalo privrednim rastom u ovoj zemlji od čak 5% u 1998. godini. Međutim, kada kriza pogodi privredu koju karakteriše visoka valutna neusklađenost imovine i obaveza, tj. visoka zaduženost u stranoj valuti na nivou države, preduzeća i stanovništva, sprovođenje monetarne politike postaje izuzetno teško. Snižavanje kamatnih stopa u takvim uslovima (pa i njihovo zadržavanje na nepromenjenom nivou) dovodi do rizika smanjenja vrednosti valute što rezultuje nesolventnošću banaka i bankrotstvima zaduženih preduzeća. Suprotno, ako se kamatne stope povećaju kako bi se izbegla pomenuta dejstva i podržala domaća valuta, finansiranje za korporativni sektor postaje preskupo, smanjuje se agregatna tražnja što privredu dodatno vuče u recesiju. U uslovima značajne valutne neravnoteže, delovanje monetarne politike je višestruko ograničeno, što umanjuje i efektivnost ukupne makroekonomske politike zemlje.

⁶⁴ Učešće dolarom indeksiranih državnih obveznica u javnom dugu Brazila poraslo je sa 7% 1995-96. godine na 21% do kraja 1998. godine.

Dodatno, važan momenat koji prati valutnu neravnotežu kod zemalja u razvoju odnosi se na njihovu nemogućnost da u potpunosti usvoje režim fleksibilnih deviznih kurseva.⁶⁵ Autori Calvo i Reinhart su uočili da zemlje u razvoju ne primenjuju na isti način sistem fleksibilnih kurseva kao razvijenije zemlje, već taj proces prate značajne intervencije monetarnih vlasti na deviznom tržištu kao i promene kamatnih stopa kako bi se upravljalo kursom. Tu pojavu su nazvali “strah od plivanja”.⁶⁶ Dodatna istraživanja fenomena ukazuju na to da je ovaj problem više povezan sa zaduženošću u stranim valutama, nego sa visokim *pass-through* efektom deviznog kursa na domaće cene.⁶⁷

Činjenica da zemlje u razvoju sa načelno fleksibilnim deviznim kursovima, zaista, ne primenjuju ovaj režim u praksi ograničava nezavisnost njihove monetarne politike i njenu efektivnost kod odbrane od eksternih šokova.⁶⁸ Značajan “strah od plivanja” umanjuje i efikasnost inflatornog targetiranja kao pravca mogućeg delovanja monetarne politike koji bi trebalo da je primarno usmeren na održanje zadatih niskih nivoa inflacije, a ne na stabilnost deviznog kursa. Ako zemlja tokom dužeg vremenskog perioda ne uspe da smanji valutnu ravnotežu, to može dovesti do radikalne odluke da se odbaci sopstvena valuta i da se pristupi procesu dolarizacije domaće privrede. Ipak, dolarizacija ne nudi adekvatan instrumentarijum za borbu protiv recesije na lokalnom tržištu jer nameće vođenje monetarne politike spolja. Perzistentna valutna neusklađenost, dakle, može rezultovati odabirom valutnog režima koji ograničava ukupne makroekonomske performanse konkretne zemlje.

⁶⁵ O izboru valutnog režima vidi više u: Alesina, A., and A. Wagner. 2003. “Choosing (and Reneging on) Exchange Rate Regimes”. *NBER Working Paper 9809*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

⁶⁶ Calvo, G. A., and C. Reinhart. 2002. “Fear of Floating”. *Quarterly Journal of Economics* 117 (2): 379-408

⁶⁷ Hausmann, R., U. Panizza, and E. Stein. 2001. “Why Do Countries Float the Way They Float?” *Journal of Development Economics* 66 (2): 387-414

⁶⁸ Reinhart, C. 2000. “The Mirage of Floating Exchange Rates”. *American Economic Review* 90 (2): 65-70

2. Analiza problema valutne neusaglašenosti na konkretnim tržištima

Predstavnici *original sin* hipoteze kroz izračunavanje OSIN pokazatelja uviđaju da su dobijene vrednosti veoma slične za čitav uzorak zemalja u razvoju i tokom vremena, pa na osnovu toga zaključuju da domaća ekonomska politika i institucije nemaju mnogo uticaja na redukciju valutne neravnoteže. U skladu sa tim teže međunarodnom rešenju problema. Za razliku od B. Eichengreen-a, R. Hausmann-a i U. Panizza-e, M. Goldstein i P. Turner vide uzroke valutne neusaglašenosti upravo u slaboj ekonomskoj politici i institucijama zemalja u razvoju, pre nego u nesavršenosti međunarodnog tržišta kapitala. Njihova AECM mera se značajno razlikuje po zemljama i promenljiva je kroz vreme za svaku konkretnu zemlju, što može ukazati na značaj delovanja ekonomskih vlasti i makroekonomskih politika u smanjenju valutne neravnoteže u svakoj konkretnoj privredi. Postoje značajne razlike među zemljama u razvoju u njihovoj sposobnosti da se suoče sa valutnom neusaglašenošću na makro i sektorskom nivou što se ogleda i u likvidnosti i ročnosti instrumenata deviznog tržišta, tržišta obveznica i tržišta finansijskih derivata.

2.1. Značaj domaće makroekonomske politike, valutnog režima i institucija u smanjenju valutne neusaglašenosti duga

Slabosti makroekonomskih politika i institucija u zemljama u razvoju čine osnovu za nastanak valutne neravnoteže. Važni aspekti od značaja za valutnu stabilnost obuhvataju način sprovođenja monetarne politike, tretman inflacije i valutni režim, fiskalnu politiku, politiku upravljanja dugom i deviznim rezervama zemlje. Iskustvo pokazuje da unapređenja u ovoj oblasti koja su praćena razvojem finansijskog tržišta, posebno tržišta dugovnih instrumenata mogu znatno smanjiti valutnu neravnotežu u periodima kraćim od jedne decenije.

2.1.1. Monetarna politika, tretman inflacije i valutni režim

Prisustvo informacione asimetrije, odsustvo zakona o kolateralu, slaba efikasnost sudstva, veličina preduzeća i ročnost imovine pokazali su se bitnim faktorima koji

determinišu mogućnost pristupa dugoročnim finansijskim sredstvima, kako preduzeća tako i države. Među mnoštvom identifikovanih faktora koji otežavaju pristup dugoročnom finansiranju, visoka i varijabilna inflacija se smatra dominantnim faktorom koji ograničava razvoj domaćeg tržišta dugovnih instrumenata.⁶⁹

Kredibilitet monetarnih vlasti i inflatorne performanse smatraju se jednim od osnovnih parametara valutne neusaglašenosti. Visoka inflacija destimuliše dugoročno kreditiranje i investiranje posebno ako je praćena i očekivanjem javnosti da monetarne vlasti nameravaju da višom inflacijom smanje realnu vrednost svojih obaveza. U takvoj situaciji zajmodavci će biti voljni da pozajmljuju dominantno u stranoj valuti ili na veoma kratke rokove u domaćoj valuti. Eventualno, ako takva mogućnost postoji, koristiće cenovno indeksiranje kako bi očuvali realnu vrednost pozajmljenih sredstava i obezbedili zahtevani prinos. Određene empirijske analize pokazuju da porast inflacije preko nivoa od 3-6 procenata godišnje ima snažno negativno dejstvo na razvoj finansijskog sektora koji je meren stepenom bankarskog kreditiranja privatnog sektora, kapitalizacijom i obimom prometa na tržištu akcija i obveznica.⁷⁰

Neefikasno upravljanje inflatornim tokovima značajno utiče na valutnu neravnotežu. Preciznije, visoka i promenljiva inflacija negativno utiče na valutnu ravnotežu kao i na razvoj tržišta obveznica kod zemalja u razvoju. Zemlje sa visokom i varijabilnom inflacijom po pravilu emituju više duga u stranoj valuti, dok zemlje sa boljim inflatornim performansama imaju i razvijenije tržište obveznica. Prošli i tekući potezi monetarnih vlasti imaju uticaja na nivo razvijenosti i valutnu strukturu domaćeg tržišta obveznica.⁷¹ Sličan rezultat potvrđuju i autori C. Reinhart, K. Rogoff i M. Savastano koji se bave problematikom dolarizacije u zemljama u razvoju. Kombinujući podatke o učešću depozita u stranoj valuti u odnosu na GDP sa podacima o udelu domaćeg duga denominovanog u stranoj valuti oni kreiraju indeks koji meri nivo dolarizacije. Njihova analiza pokazuje da što je veća verovatnoća visokog nivoa inflacije u konkretnoj zemlji,

⁶⁹ Caprio, G., and P. Honohan. 2001. "Finance for Growth: Policy Choices in a Volatile World". Washington and Oxford: World Bank and Oxford University Press, str. 1-212.

⁷⁰ Khan, M., Senhadji A., and B. Smith. 2001. "Inflation and Financial Depth". *IMF Working Paper 01/44*. Washington: International Monetary Fund, str. 17.

⁷¹ Burger, J. D., and F. E. Warnock. 2006. "Local Currency Bond Markets". *NBER Working Paper 12552*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

to je veći nivo i dolarizacije na konkretnom tržištu. Duga istorija inflacije je jedna od najjačih objašnjavajućih promenljivih za postojeći nivo dolarizacije (”evroizacije”) u zemljama u razvoju.⁷²

Razvoj tržišta indeksiranih obveznica nije više na niskom nivou, posebno u zemljama Južne Amerike za koje je specifično i prisustvo kursom indeksiranih obveznica kao i obveznica sa varijabilnom kamatnom stopom, što je u skladu sa njihovom dugogodišnjom borbom sa inflacijom. Nasuprot ovom regionu, zemlje Azije su imale dobru kontrolu nad inflacijom i u skladu sa tim kod njih je najrazvijeniji segment tržišta obveznica sa fiksnom stopom. Na tržištu Evrope dominantni su instrumenti sa fiksnom stopom, iako pojedine zemlje emituju i indeksirane instrumente kao i obveznice sa varijabilnom kuponskom stopom. Nakon poslednje krize svetskih razmera i naknadne recesije i pada kamatnih stopa u većini zemalja, u svim regionima dominantan fokus je stavljen na instrumente sa fiksnim stopama.

Bolje performanse kod upravljanja inflacijom pomažu razvoj lokalnog tržišta obveznica kod zemalja u razvoju. Pri tome, dejstvo je i obrnuto, što tržište postaje razvijenije to povratno utiče na jačanje napora i kredibiliteta monetarnih vlasti u daljoj borbi sa inflacijom. Zbog toga se mnogi autori u poslednjoj deceniji zalažu za aktivnu primenu inflatornog targetiranja kao okvira za delovanje monetarne politike u zemljama u razvoju.

Negativno iskustvo zemalja Istočne Azije i Južne Amerike sa vezanim deviznim kursovima u periodu krize 1990-tih navelo je mnoge zemlje u razvoju i tranziciji na izbor novog nominalnog sidra za efektivniju monetarnu politiku. Strategija inflatornog targetiranja, do tada uspešno primenjivana od strane brojnih razvijenih zemalja, postaje interesantna alternativa i za rastući broj zemalja u razvoju uključujući Čile, Brazil, Republiku Češku, Poljsku i Južnu Afriku.

⁷² Reinhart, C., K. S. Rogoff, and M. A. Savastano. 2003. “Addicted to Dollars”. *NBER Working Paper 10015*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, str. 49.

Strategija inflatornog targetiranja nosi određene specifičnosti koje determinišu i njenu potencijalnu korisnost u konkretnoj privredi. Osnovni elementi ove strategije obuhvataju:

- institucionalno usmerenje na cenovnu stabilnost kao primarni cilj monetarne politike,
- obaveštenje javnosti o srednjoročnom cilju ili rasponu za inflaciju kao i vremenskom periodu za postizanje definisanog cilja,
- uključivanje ostalih relevantnih varijabli, pored monetarnih agregata i deviznog kursa, kod odabira instrumenata monetarne politike,
- povećanu transparentnost strategije monetarne politike kroz komuniciranje sa tržišnim učesnicima o planovima, ciljevima i odlukama monetarnih vlasti,
- odgovornost monetarnih vlasti za postizanje i održavanje inflatornih ciljeva.⁷³

Iz priloženog se može zaključiti da strategija inflatornog targetiranja obuhvata mnogo više elemenata od same objave inflatornog cilja za naredni period. Ovo je posebno važno za zemlje u razvoju koje često ističu numeričke inflatore ciljeve kao deo šireg ekonomskog plana za narednu godinu, dok se njihova strategija monetarne politike ne može nazvati inflatornim targetiranjem jer ne sadrži ostale bitne gore-istaknute elemente. Inflatorno targetiranje nudi nekoliko prednosti kao srednjoročna strategija monetarne politike. Za razliku od targetiranja kursa, omogućava monetarnim vlastima da se fokusiraju na stanje u lokalnoj privredi i blagovremeno odgovaraju na eksterne šokove. Nasuprot targetiranju monetarnog rasta strategija inflatornog targetiranja se ne bazira dominantno na stabilnoj vezi između ponude novca i inflacije, već koristi sve raspoložive informacije kako bi se odredili najbolji instrumenti monetarne politike koji će se primeniti. Ova strategija je lako razumljiva i transparentna čime povećava odgovornost monetarnih vlasti i smanjuje mogućnost političkih pritisaka. Usmerava pažnju na dugoročno ostvarive ciljeve centralnih banaka (stabilnost cena) umesto na ono što je kratkoročno nedostižno (povećanje proizvodnje, smanjenje nezaposlenosti...). Iako se suočava sa većim izazovima kod primene u zemljama u razvoju, ova strategija daje prilično dobre rezultate sumarno posmatrano. Konkretno, zemlje koje su usvojile

⁷³ Mishkin, F. S. 2000. "Inflation Targeting in Emerging-Market Countries". *American Economic Review* 90 (2), str. 105. Vidi još npr.: Bernanke, B. et al. 1999. *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton: Princeton University Press; Truman, E. 2003. *Inflation Targeting in the World Economy*. Washington: Institute for International Economics; itd.

strategiju su relativno uspješne u postizanju postavljenih ciljeva, ali ipak uspješnije nego kod targetiranja monetarne stope rasta. Ova strategija ne ukida mogućnost reakcije monetarnih vlasti na pad proizvodnje. Takođe, primena strategije se retko povezuje sa naknadnim gubitkom fiskalne discipline. Postepeno povećanje kredibiliteta monetarnih vlasti koje primena strategije omogućava, utiče konačno i na smanjenje valutne neusaglašenosti na makronivou konkretne zemlje.

Sprovođenje politike inflatornog targetiranja ne znači da monetarna politika potpuno napušta intervencije kod značajnih oscilacija deviznog kursa. U takvim situacijama monetarne vlasti imaju mogućnost povremene intervencije na deviznom tržištu. To, svakako, ne podrazumeva targetiranje kursa. Konkretna strategija monetarne politike bi trebalo da je uparena sa odgovarajućim režimom deviznog kursa kako bi se uticalo na smanjenje valutne neravnoteže.

Tradicionalni stav u ekonomskoj teoriji jeste da fiksni devizni kursevi umanjuju podsticaj za zaštitom od valutnog rizika kod tržišnih transaktora. Nasuprot tome, veća fleksibilnost deviznih kurseva bi trebalo da smanji valutnu neravnotežu⁷⁴ i podstakne razvoj mehanizama zaštite od rizika promene kursa.⁷⁵ Postoji nekoliko razloga za ovakav stav.

Kao prvo, sve dosadašnje valutne krize karakteriše targetiranje deviznih kurseva ili njihovo fiksiranje kroz predefinisane uske raspone mogućeg kretanja. To je slučaj i sa Indonezijom, Korejom, Malezijom i Filipinima u periodu pre izbijanja Azijske krize. Zaključak je sličan i za naknadnu krizu u Latinskoj Americi i Evropi, problemi koje generišu nezaštićene obaveze u stranoj valuti su znatno veći pod režimom fiksnih deviznih kurseva.⁷⁶ Transaktori su svesniji deviznog rizika kada je kurs promenljiv tokom vremena.

⁷⁴ Arteta, C. Ó. 2002. "Exchange Rate Regimes and Financial Dollarization: Does Flexibility Reduce Bank Currency Mismatches?". *Center for International and Development Economic Research Working Paper No. C02-123*

⁷⁵ Alesina, A., and A. Wagner. 2003. "Choosing (and Reneging on) Exchange Rate Regimes". *NBER Working Paper 9809*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

⁷⁶ Corden, M. 2002. *Too Sensational: On the Choice of Exchange Rate Regimes*. Cambridge MA: MIT Press

Ekonometrijske analize koje bi eventualno potvrdile suprotno, da fleksibilniji devizni kursevi doprinose većoj valutnoj neravnoteži, najčešće ne uzimaju u obzir onaj deo zajmova banaka koji su usmereni ka sektoru nerazmenljivih dobara što može indirektno uvećati valutnu neusaglašenost kod bankarskog sektora. Ako se klijenti banke suočavaju sa visokom valutnom neravnotežom, u slučaju značajne deprecijacije ili devalvacije, može doći do preliivanja deviznog u kreditni rizik i masovne nesolventnosti klijenata banke što posledično utiče i na njen bilans koji se možda nije suočavao sa direktnom valutnom neusaglašenošću (tj. valutna struktura depozita je jednaka valutnoj strukturi zajmova). Kao jedan od najvažnijih izvora valutnog rizika u visoko dolarizovanim zemljama pokazala se upravo valutna izloženost dužnika banaka. Ona je u pojedinim zemljama za dužnike u nerazmenljivim sektorima dostizala u proseku 50-80% ukupnih dolarskih zajmova odobrenih na konkretnim tržištima.⁷⁷ Takođe, često se iz analiza izostavlja i vanbilansna izloženost banaka i regulativa koja limitira neto otvorene pozicije banaka.

Drugo, u slučajevima kada zemlja u razvoju pređe sa fiksnog na fleksibilni režim deviznog kursa, tretman valutne izloženosti i rizika se poboljšava. To potvrđuje i slučaj Meksika koji je 1994. godine prešao na rukovođeno fluktuirajući režim deviznog kursa. U uslovima unapred određenog nivoa ili raspona za kretanje deviznog kursa, transaktori ne vrše potpuno preuzimanje deviznog rizika i u mogućnosti su da svesno kreiraju valutnu neravnotežu što je znatno teže u okolnostima fleksibilnih kurseva. Prelaskom na fleksibilne devizne kurseve, valutna struktura duga se menja na način da se dug u stranoj valuti preusmerava primarno na transaktore koji su u mogućnosti da takav dug i servisiraju.⁷⁸ Određene analize potvrđuju da je učešće duga u stranoj valuti više kod sektora koji proizvode razmenljiva dobra, sugerišući postojanje prirodnog podsticaja za zaštitom od rizika dokle god država ne naruši taj podsticaj. To se uobičajeno dešava kroz fiksiranje deviznog kursa, tj. direktnom intervencijom na deviznom tržištu ili putem pružanja pomoći ugroženim dužnicima. Takođe, uočeno je da je udeo duga u

⁷⁷ Gulde A. M. et al., 2004. *Financial Stability in Dollarized Economies*. Washington DC: International Monetary Fund, str. 9.

⁷⁸ Magud, N. E. 2004. "Currency Mismatch, Openness and Exchange Rate Regime Choice". *University of Oregon Economics Department Working Papers*. <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/handle/1794/232>

stranoj valuti viši kada je devizni kurs manje volatiln. ⁷⁹ Razvoj tržišta finansijskih derivata uobičajeno sledi nakon porasta volatilnosti kursa i kamatnih stopa u meri koja navodi tržišne transaktoze da potraže zaštitu od te volatilnosti. Najveći broj zemalja u razvoju sa razvijenim tržištem finansijskih derivata sada ima fleksibilne devizne kurseve (Singapur, Južna Afrika, Meksiko, Koreja, Poljska).

Treći bitan faktor tiče se činjenice da što je kurs čvršće fiksiran teže je ekonomskim vlastima da uvedu mere koje će smanjiti valutnu neravnotežu. Na primer, zemlje koje su uvele valutni odbor (Argentina pre krize, Bugarska), ne nalažu bankama da drže kapitalne rezerve za slučaj smanjenja vrednosti valute za koju su vezali domaću valutu.

Adekvatan odabir režima deviznog kursa ne može se smatrati dovoljnim preduslovom za adekvatnu kontrolu valutne neusaglašenosti, ali svakako predstavlja neophodan uslov. Pri tome, fleksibilni ili rukovođeno fluktuirajući režimi deviznog kursa pokazuju dobre performanse kada se kombinuju i sa strategijom inflatornog targetiranja u zemljama sa tržištima u razvoju.

2.1.2. Fiskalna politika

Što je fiskalna pozicija zemlje slabija to postoji veći podsticaj za državne vlasti da devalviraju kurs ili povećaju inflaciju kako bi smanjile realnu vrednost svojih obaveza. Fiskalna disciplina koja je praćena nadzorom nad procesom zaduživanja pomaže naporima usmerenim na smanjenje valutne neusaglašenosti. Iskustva zemalja u razvoju pokazuju nepostojanje potpunog konsenzusa domaćih i međunarodnih regulatornih finansijskih institucija u pogledu održivog nivoa javnog duga. ⁸⁰ Autori C. Reinhart, K. Rogoff i M. Savastano empirijskom analizom stepena domaćeg i međunarodnog zaduživanja zemalja, kreditnog rejtinga, nivoa dolarizacije, inflacije i restrukturiranja duga u zemljama u razvoju potvrđuju značaj fiskalnih parametara za stabilnost, tvrdeći da je glavni razlog za česte dužničke krize u zemljama u razvoju ne nedovoljno već,

⁷⁹ Bleakley, H., and K. Cowan. 2002. *Corporate Dollar Debt and Devaluations: Much Ado About Nothing?*. MIT, Cambridge, MA.

⁸⁰ Goldstein, M. 2003. "Debt Sustainability, Brazil and, the IMF". IIE Working Paper 03-1. Washington: Institute for International Economics

naprotiv, preveliko zaduživanje. Po njima, mnoge zemlje u razvoju se suočavaju sa tzv. „netolerantnošću prema zaduživanju“ koju definišu kao situaciju u kojoj slabe institucije i politički sistemi navode zemlje na eksterno zaduživanje kako bi se izbegle teške odluke u domenu domaće štednje i poreza. Mere netoleranciju prema zaduživanju kao odnos eksternog duga prema BNP-u ili izvozu naspram indeksa suverenog rizika i uočavaju značajne razlike kod razvijenih i manje razvijenih zemalja. Pokazuju da istorija servisiranja duga, nivo duga i istorija makroekonomske stabilnosti objašnjavaju razlike među zemljama u netoleranciji na dug. Pri tome, dok nivo duga ne objašnjava kreditni rejting razvijenih zemalja, viši nivo eksternog zaduživanja rezultuje nižim kreditnim rejtingom zemalja u razvoju. Takođe, nalaze da viši nivo duga i lošija kreditna istorija rezultuju višim nivoom dolarizacije u zemljama u razvoju. Zaključuju da kratka ročnost duga i viši nivo dolarizacije uvećavaju rizik difolta zemlje. Taj rizik je posledica smanjene mogućnosti zemlje da servisira eksterni i domaći dug u okolnostima deprecijacije ili devalvacije deviznog kursa.

Značaj fiskalne politike za smanjenje valutne neravnoteže potvrđuju i M. Bordo, C. Meissner i A. Redish. Ključni faktori koje navode kao bitne za smanjenje neusaglašenosti obuhvataju jake fiskalne institucije, kredibilan režim monetarne politike, stepen finansijskog razvoja i velike eksterne šokove (npr. ratovi i slično).⁸¹

Činjenica jeste da se ozbiljna valutna neravnoteža može kreirati i uprkos sprovođenju odgovorne fiskalne politike, što potvrđuje iskustvo zemalja Istočne Azije. To, naravno, ne znači da je dugoročnije rešavanje problema valutne neusaglašenosti moguće u okolnostima fiskalne nediscipline.

2.1.3. Upravljanje deviznim rezervama

Ono što prethodne valutne krize potvrdile jeste činjenica da u periodu velike međunarodne kapitalne mobilnosti zemlje u razvoju moraju raspolagati sa znatno višim

⁸¹ Bordo, M., C. Meissner, and A. Redish. 2002. “How Original Sin Was Overcome: The Evolution of External Debt Denominated in Domestic Currencies in the US and the British Dominions, 1800-2000”. Inter American Development Bank Conference. Washington DC: Inter American Development Bank, str. 4-5.

nivoom deviznih rezervi nego ranije.⁸² Viši nivo rezervi snižava rizik naglih i velikih promena deviznog kursa. Svakako, ovo ne znači podsticaj za transaktoare da se više zadužuju u stranoj valuti. Kreatori ekonomske politike moraju uporno raditi na edukaciji privatnog sektora u pravcu redukcije i upravljanja sopstvenom valutnom izloženošću. Tokom Azijske krize, bankarski i privatni sektor se preterano zaduživao u stranoj valuti na kratak rok, delom i zbog implicitnog očekivanja transaktoara da će država pokriti eventualne gubitke. Pod pretpostavkom da privatni transaktoari adekvatno upravljaju svojom valutnom (i ročnom) izloženošću i da ih način sprovođenja ekonomske politike ne navodi na moral hazard ponašanje, država i tada mora doneti ispravnu odluku o visini i strukturi deviznih rezervi zemlje. Jedan od ključnih faktora koji to determiniše jeste volatilitnost u realnom i finansijskom sektoru privrede koja je uobičajeno viša u zemljama u razvoju. Zemlje koje sprovode politiku fiksnih kurseva ili su posebno osetljive na kursne oscilacije moraju raspolagati sa dodatnom likvidnošću. To su zemlje sa visokim deficitom u tekućem delu platnog bilansa, nediversifikovanim i niskim izvozom, ili one visoko zavisne i podložne negativnim uticajima okolnih zemalja. U teoriji se polemise da ne postoji objektivni način određivanja adekvatnog nivoa rezervi za konkretnu zemlju i da on zapravo zavisi od trenutnih okolnosti i onoga što zahteva tržište i rejting agencije koje procenjuju rizik zemlje. Nivo deviznih rezervi, svakako, predstavlja ključni faktor koji determiniše kreditni rejting zemlje. Jednostavno pravilo koje se u praksi primenjuje (poznato kao *Guidotti Rule* iz 1999. godine) nalaže da raspoložive devizne rezerve treba da budu dovoljne da pokriju sve otplate i kamate na spoljni dug koje dospevaju u periodu od godinu dana. Ova mera je jednostavna, ali ne uzima u obzir visinu deficita u tekućem delu platnog bilansa i prirodu obaveza koje dospevaju u narednom periodu i njihovu reagibilnost na eventualnu krizu. Prvi nedostatak je moguće lako otkloniti. Što se tiče strukture spoljnog duga koji zemlja ima, strane direktne investicije i trgovinski krediti se pokazuju znatno stabilnijim tokovima kapitala od bankarskih kredita i portfolio investicija. Preovladavanje volatilnijih priliva kapitala po osnovu kojih zemlja može imati obaveze zahteva viši nivo rezervi kao vid garancije. Rezerve bi trebalo na neki način da budu vezane za volatilnošću ponderisanu veličinu obaveza zemlje kako bi se preciznije izmerila izloženost zemlje iznenadnom povlačenju kapitala u situaciji krize. Veličina rezervi mora uzeti u obzir i troškove

⁸² Kako navodi MMF, u periodu između 1994-2001. godine devizne rezerve zemalja u razvoju su udvostručene, da bi u nekim zemljama višestruko premašile iznos domaće valute u opticaju.

njihove akumulacije. Oportunitetni trošak držanja viših rezervi predstavlja mogućnost alternativne upotrebe ovih sredstava. Deo sredstava bi mogao biti uložen u domaću realnu aktivu, pa je oportunitetni trošak u tom slučaju jednak propuštenom prinosu na tu moguću investiciju. Takođe, prevelika akumulacija deviznih rezervi zemlje obično ukazuje na slabu makroekonomsku politiku. Visoke rezerve često prate politiku usmerenu na sprečavanje preterane aprecijacije domaće valute. Strani investitori, kod procene adekvatnosti nivoa rezervi neke zemlje u razvoju često primenjuju princip komparacije sa nivoom rezervi susednih zemalja. Ovakav pristup može navesti zemlje da počnu da se takmiče međusobno u akumulaciji rezervi kako bi privukle investitore što može rezultovati njihovim previsokim iznosima koji onda nose dodatne troškove za konkretne zemlje u razvoju.

Sve navedeno ukazuje na to da stav da zemlje u razvoju automatski zahtevaju visok nivo rezervi ne stoji. To jeste slučaj ako zemlja ima lošiji kreditni rejting i otežan pristup tržištima kapitala. Iako jedinstvena mera za definisanje potrebnog nivoa rezervi ne postoji, činjenica je da odabrani nivo treba da, pre svega, odgovori potrebama servisiranja kratkoročnog spoljnog duga zemlje.

2.1.4. Institucionalni faktori i valutna neravnoteža

Pored makroekonomskih politika, institucionalni faktori imaju bitan uticaj na nivo valutne neravnoteže u zemljama u razvoju. Kao prvo, mikroekonomski podsticaji kao što je adekvatna tržišna infrastruktura mogu podjednako da utiču na odluke privatnog sektora o valutnoj strukturi svoje aktive i obaveza kao i makroekonomska politika. Drugo, jake institucije i tržišni mehanizmi podstiču i usvajanje kvalitetnih makroekonomskih politika i režima deviznog kursa. I kao najvažnije, jake institucije podstiču poverenje transaktora u čitav sistem. Stepem poverenja investitora, posebno inostranih, utiče i na njihovo ponašanje u kriznim periodima. Zemlje sa jasnijom i stabilnijom institucionalnom i tržišnom infrastrukturom se suočavaju sa nižim nivoom povlačenja kapitala u nestabilnim vremenima. Tokom Azijske krize i krize u Rusiji investicioni i hedž fondovi koji ulažu u zemlje u razvoju su se masovno povukli sa manje transparentnih tržišta. Takođe, zemlje koje imaju lošiju zaštitu manjinskih

akcionara i koje se suočavaju sa visokom koncentracijom vlasništva (prim. autor) imaju i manje razvijena tržišta vlasničkih hartija od vrednosti i podložnije su šokovima.⁸³

Veliki broj empirijskih analiza potvrđuje pozitivan uticaj koji institucionalni faktori kao što su kvalitet upravljanja, niska korupcija, regulativa, politička prava i jaka vlasnička prava imaju na dohodak po glavi stanovnika, privredni rast i volatilnost rasta u zemljama u razvoju. Takođe, pokazano je da nivo dolarizacije bankarskih depozita u zemljama u razvoju u velikoj meri zavisi od kvaliteta institucionalnih faktora na konkretnom tržištu i da podsticaj za smanjenje dolarizacije, između ostalog, leži u adekvatnoj reformi institucionalnog ambijenta.⁸⁴

Ono što je generalno potvrđeno u praksi jeste da intervencija države i direktna pomoć ugroženim institucijama koje su akumulirale značajne valutne disbalanse u svojim bilansima samo podstiče moral hazard ponašanje i u budućem periodu. Takvo iskustvo imaju Norveška, Švedska i Koreja čije su monetarne vlasti dopuštale ugroženim bankama sa visokim inostranim obavezama u stranoj valuti da koriste devizne rezerve centralne banke kako bi te obaveze izmirile. Slično, tokom 1980-tih centralna banka Čilea je subvencionisala restrukturiranje dolarskih obaveza poslovnih banaka nakon više devalvacija domaće valute. Značajna državna intervencija na Tajlandu i u Maleziji tokom osamdesetih godina kao i u Indoneziji polovinom devedesetih smatra se da je podstakla preterano izlaganje riziku finansijskih sektora ovih zemalja pre krize 1997-98. godine. Tokom Azijske krize značajne državne garancije su konačno opet ponuđene bankarskim depozitarima i kreditorima na Tajlandu, u Indoneziji i Koreji. Bliska veza vlada, banaka i velikih korporacija formirana je decenijama pre izbijanja krize u Aziji, da bi kulminirala kroz direktne intervencije države i pomoć ugroženim institucijama. Direktna pomoć korporativnom sektoru zabeležena je u Meksiku ranih 1980-tih i Indoneziji, Koreji i Maleziji krajem 1990-tih godina kako bi se olakšalo restrukturiranje duga u stranoj valuti. Valutna neusklađenost bi bila znatno blaža i sa manjim posledicama kada bi dužnici iz privatnog sektora snosili valutni rizik koji su kreirali.

⁸³ La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, and A. Shleifer. 1998. "Corporate Ownership Around the World". *Journal of Finance* 54 (2): 471-517. , str. 511-512.

⁸⁴ De Nicolo, G., P. Honohan, and A. Ize. 2003. "Dollarization of the Banking System: Good or Bad?". *World Bank Policy Research Working Paper 3116*. Washington DC: World Bank, str. 4.

Eksplisitne i implicitne garancije države samo podržavaju moral hazard ponašanje i preuzimanje dodatnog valutnog rizika od strane dužnika. I tokom poslednje finansijske i ekonomske krize globalnih razmera izražena je intervencija države i direktna pomoć ugroženim finansijskim (i nefinansijskim) institucijama od strane centralnih banaka koja je po obimu izdvojenih sredstava bez presedana. Zato su od ključnog značaja najnoviji napori usmereni na institucionalna poboljšanja i veću disciplinu u sferi regulative i nadzora procesa daljeg zaduživanja ugroženih zemalja i u okviru njih pojedinačnih sektora privrede.

2.2. Razvoj domaćeg tržišta dugovnih državnih hartija od vrednosti i njegov doprinos smanjenju valutne neusaglašenosti duga

Razvijen lokalni finansijski sektor, kako novija istraživanja pokazuju, može umanjiti finansijsku osetljivost zemlje koja se javlja kao posledica značajnog eksternog zaduživanja. Autori empirijski potvrđuju i jaku pozitivnu vezu između nivoa finansijskog razvoja i ekonomskog rasta.⁸⁵ Što je razvijeniji sistem direktnog i indirektnog finansiranja, niža je volatilitnost privrednog rasta.

Iako su zemlje u razvoju uobičajeno posmatrane kao finansijski sistemi kojima dominira indirektno finansiranje putem bankarskog sektora, tržišta obveznica u velikom broju njih su vremenom postala dominantan način domaćeg i međunarodnog finansiranja.⁸⁶

⁸⁵ Caprio, G. and P. Honohan. 2001. *Finance for Growth: Policy Choices in a Volatile World*. Washington and Oxford: World Bank and Oxford University Press.

⁸⁶ Jeanne, O., and A. Guscina. 2006. "Government Debt in Emerging Market Countries: A New Data Set". *IMF Working Paper 06/98*. Washington: International Monetary Fund

Tabela 2.1. Struktura aktive finansijskog sektora za zemlje u razvoju i razvijene zemlje, u %

	1995			2005		
	Aktiva banaka	Vlasničke HoV	Obveznice	Aktiva banaka	Vlasničke HoV	Obveznice
Latinska Amerika	40	26	34	29	30	40
Azija, velike privrede	57	19	24	49	25	26
Azija, ostalo	46	43	11	39	33	28
Centralna Evropa	52	12	37	37	25	39
Ukupno zemlje u razvoju	46	30	25	40	32	28
Razvijene zemlje	30	27	43	25	32	44
- Nemačka	56	10	34	45	14	41
- Velika Britanija	38	38	23	38	32	30
Kao % BDP-a						
Ukupno zemlje u razvoju	55	36	30	77	61	53
Razvijene zemlje	82	75	120	95	119	166

Izvor: BIS. 2007. "Financial stability and local currency bond markets". Committee on the Global Financial System Papers No. 28, str. 17.

Lokalna tržišta obveznica predstavljaju najveći deo ukupnog tržišta obveznica, kako razvijenih, tako i zemalja u razvoju. Ono po čemu se zemlje u razvoju razlikuju od razvijenih zemalja ne ogleda se u učešću lokalno denominovanog tržišta duga u ukupnom, već u veličini ukupnog tržišta obveznica mereno u odnosu na BDP. Kod manje razvijenih zemalja ovo učešće je znatno niže.

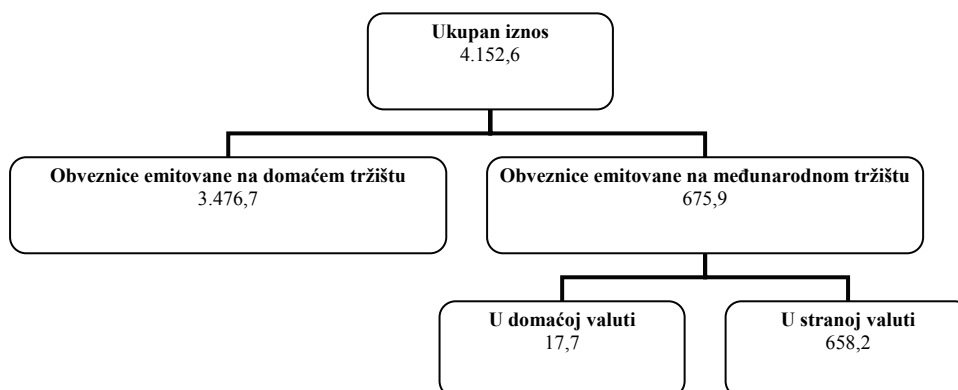
Tabela 2.2. Globalno tržište obveznica i obveznice denominovane u lokalnoj valuti, podaci za kraj 2001. godine

Region	Sve obveznice u opticaju			Obveznice denominovane u lokalnoj valuti u opticaju			
	U milijardama USD	Kao % svetskog tržišta obveznica	Kao % BDP-a zemlje	U milijardama USD	Kao % svetskog tržišta obveznica	Kao % BDP-a zemlje	Kao % ukupnog iznosa obveznica zemlje
Razvijene zemlje	28.985	93	122	27.059	86,8	114	93
Evrozona	6.861	22	112	6.075	19,5	99	89
Ostalo Evropa	2.049	6,6	92	1.548	5	70	76
Ostale razvijene zemlje	20.075	64,4	130	19.435	62,4	126	97
Zemlje u razvoju	2.183	7	38	1.652	5,3	28	76
Latinska Amerika	596	1,9	34	314	1	18	53
Azija	1.124	3,6	40	1.013	3,3	36	90
Finansijski centri	91	0,3	36	55	0,2	22	61
Evropa	227	0,7	31	138	0,4	19	61
Ostale zemlje u razvoju	146	0,5	56	132	0,4	51	90
Svet	31.168	100	105	28.711	92	97	92

Izvor: Burger, J. D., and F. E. Warnock. 2006. "Local Currency Bond Markets". *NBER Working Paper 12552*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, str. 16.

Odgovor na pitanje, da li prvo pristupiti razvoju domaćeg tržišta obveznica ili se osloniti na eksterno finansiranje na međunarodnom tržištu duga nije jednoznačan.⁸⁷ Ne postoje empirijski jaki i konzistentni dokazi da eksterno tržište obveznica za zemlje u razvoju pruža više prednosti u pogledu stabilnosti privrednog rasta i u prevenciji kriza od domaćeg tržišta. Domaća tržišta obveznica u zemljama u razvoju se ubrzano razvijaju, rastući od iznosa od oko 1.000 milijardi USD u 1994. godini na preko 2.000 milijardi USD u 2001. godini i preko 3.476 milijardi USD krajem 2006. godine.

⁸⁷ BIS. 2002. *The Development of Bond Markets in Emerging Economies*. BIS Paper 11. Basel: Bank for International Settlement



Izvor: BIS. 2007. "Financial stability and local currency bond markets". Committee on the Global Financial System Papers No. 28, str. 18.

Grafikon 2.1. Obveznice u opticaju emitovane od strane zemalja u razvoju krajem 2006. godine, u milijardama USD

Obim prometa domaćih dugovnih instrumenata zemalja u razvoju prevazilazi obim prometa inostranih obveznica, iako su inostrane hartije još uvek, često, likvidniji instrumenti.

Tabela 2.3. Obim prometa dugovnim instrumentima na tržištima u nastajanju, u milijardama USD*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ukupan promet	6.489	4.173	4.445	6.765	6.506	5.560
Promet instrumentima sa domaćeg tržišta	4.264	2.837	2.870	4.743	4.641	3.726
Promet evroobveznicama	2.110	1.281	1.513	1.967	1.788	1.891
- Državnim	1.379	856	925	1.089	941	1001
- Korporativnim	677	390	514	805	763	890

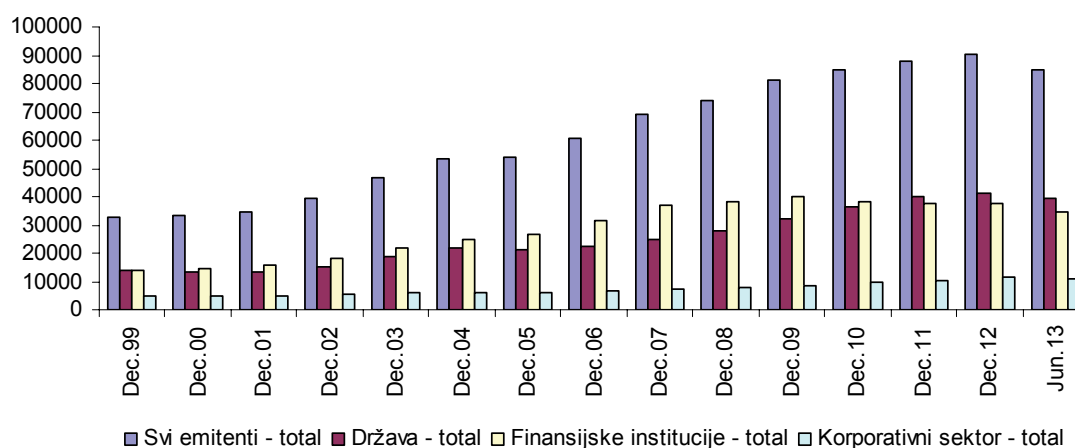
* Obim prometa na sekundarnom tržištu baziran na nominalnoj vrednosti instrumenata

Izvor: Prikaz autora na bazi kvartalnih i godišnjih izveštaja Trade Association for the Emerging Markets (EMTA) za 2012., 2011., 2010., 2009. i 2008. godinu, *Debt Trading Volume Survey*. www.emta.org

Dostignuti obim prometa dugovnim instrumentima zemalja u razvoju u 2012. godini iznosi 5.560 milijardi USD i za 15% je niži u odnosu na 2011. godinu. Atraktivnost tržišta obveznica u zemljama u razvoju je bila posebno izražena u postkriznim godinama sa rekordnim prometom u 2010. godini kada se upravo razvijene zemlje suočavaju sa dužničkom krizom. Nešto osetniji pad prometa u poslednjem kvartalu

2011. godine posledica je povećane neizvesnosti u pogledu održivosti Evrozone, mogućnosti širenja krize i posledično visoke volatilnosti na deviznim i ostalim tržištima. Obim prometa domaćim instrumentima je gotovo dvostruko veći od prometa evroobveznicama i dostigao je 67% ukupnog prometa u 2012. godini. Od domaćih hartija najviše se trgovalo instrumentima Meksika, Brazila i Rusije. U grupi evroobveznica, promet državnim instrumentima prevazilazi promet korporativnim obveznicama. Pri tome se u 2012. godini najviše trgovalo evroobveznicama Rusije, Argentine i Brazila.⁸⁸ Likvidno domaće tržište obveznica stvara neophodnu bazu za nastanak tržišta finansijskih derivata koji se koriste kako za zaštitu od valutnog tako i u procesu zaštite od kamatnog rizika. Među najlikvidnijim tržištima ovih instrumenata u zemljama u razvoju se nalaze Hong Kong, Meksiko, Singapur, Brazil, Rusija, Južna Afrika, i Koreja. Tržište kamatnih svop ugovora je u pojedinim od ovih zemalja likvidnije od tržišta novca i upravo ono stvara neophodan benčmark za formiranje prinosa na razne vrste obveznica.

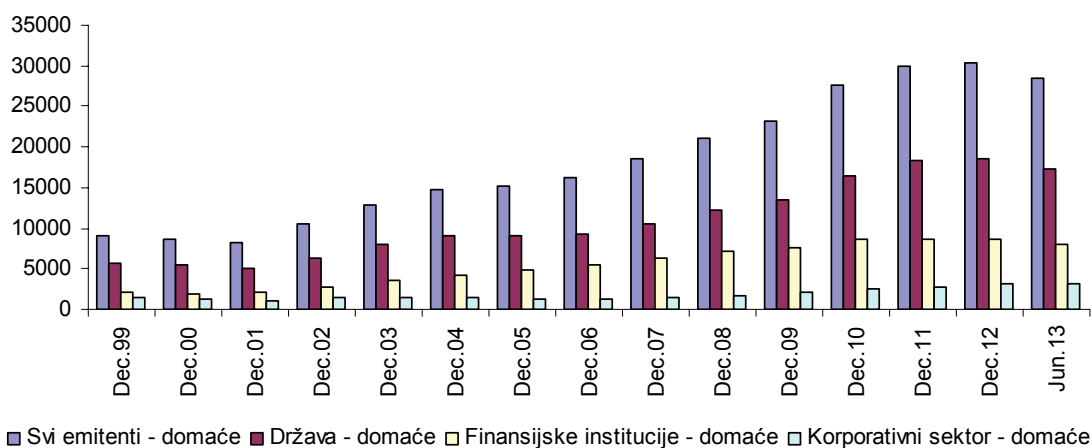
Na Grafikonima 2.2., 2.3., i 2.4. prikazan je razvoj ukupnog, domaćeg i međunarodnog tržišta obveznica u poslednjih petnaest godina, meren iznosima u opticaju.



Izvor: prikaz autora na bazi podataka iz baze BIS. *Quarterly Review*, tabela 18.

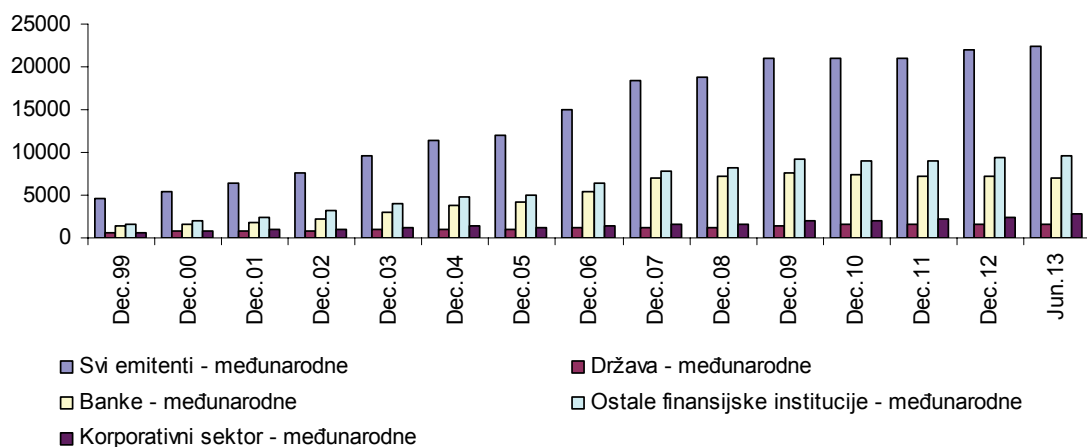
Grafikon 2.2. Ukupno emitovane obveznice u opticaju, u milijardama USD

⁸⁸ Trade Association for the Emerging Markets (EMTA) za 2012., 2011., 2010., 2009. i 2008. godinu, *Debt Trading Volume Survey*. www.emta.org



Izvor: prikaz autora na bazi podataka iz baze BIS. *Quarterly Review*, tabela 16A i 16B.

Grafikon 2.3. Ukupno emitovane domaće obveznice u opticaju, u milijardama USD



Izvor: prikaz autora na bazi podataka iz baze BIS. *Quarterly Review*, tabela 12A, 12B, 12C, 12D i 12E..

Grafikon 2.4. Ukupno emitovane međunarodne obveznice u opticaju, u milijardama USD

Može se uočiti značajno učešće države kao emitenta na domaćim tržištima, kao i finansijskih institucija kod emisija u inostranstvu.

Tabela 2.4. Učešće pojedinačnih sektora u ukupno emitovanim obveznicama, domaćim i međunarodnim, u %

Domaće obveznice	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Jun 2013
Svi emitenti															
Država	62%	64%	63%	60%	62%	61%	59%	58%	57%	58%	58%	60%	62%	61%	61%
Finansijske institucije	23%	22%	25%	27%	27%	29%	32%	34%	35%	34%	32%	31%	29%	29%	28%
Korporativni sektor	15%	14%	13%	13%	11%	10%	8%	8%	8%	8%	9%	9%	9%	10%	11%
Međunarodne obveznice															
Svi emitenti															
Država	14%	13%	11%	11%	10%	9%	9%	8%	7%	7%	7%	7%	8%	7%	7%
Finansijske institucije - banke	29%	30%	28%	29%	31%	33%	35%	37%	38%	38%	36%	36%	34%	32%	31%
Finansijske institucije - ostale	34%	36%	39%	42%	42%	41%	41%	43%	42%	43%	44%	43%	43%	43%	43%
Korporativni sektor	15%	15%	15%	14%	13%	11%	10%	9%	9%	9%	9%	10%	10%	11%	12%

Izvor: Kalkulacija autora na bazi izabranih podataka iz baze BIS-a iz tabela: 12A, 12B, 12C, 12D, 12E, 16A, 16B i 18.

Činjenica je da su domaća tržišta obveznica, posebno na početku razvoja, plitka i cenovno volatilna. To često obeshrabruje emitente i oni se usmeravaju na inostrano tržište jer je proces dolaska do finansijskih sredstava tim putem brži. Međutim, ne treba zaboraviti da je cenovna volatilnost duga eksterno prezaduženih zemalja, takođe, visoka. Danas nam o tome svedoči cena državnog duga Grčke i drugih ugroženih članica Evrozone. Sa razvojem domaćeg tržišta obveznica, cenovna volatilnost se smanjuje i zemlja se čini otpornijom na eksterne potrese čak i kod visokog nivoa javnog i privatnog duga. Ako je taj dug većinom domaći (npr. uporediti situaciju Italije vs Grčke) zemlja ima više manevarskog prostora i vremena da se fokusira na interne disbalanse. Zato, kod donošenja odluke o tome da li primarno razvijati domaće tržište duga ili se zaduživati eksterno, zemlja bi trebalo ozbiljno da razmotri prvu opciju, koja iako zahteva više vremena za realizaciju, predstavlja suštinski investiciju za buduću finansijsku stabilnost i privredni rast. Empirijska istraživanja ne potvrđuju da prerana finansijska integracija - globalizacija⁸⁹, posebno za zemlje u razvoju u početnim fazama razvoja domaćeg finansijskog sistema i još uvek slabim regulatornim institucijama,

⁸⁹ Stepem finansijske integracije se najčešće meri iznosom prekograničnih tokova kapitala i stepenom restrikcija koje ograničavaju te tokove.

dovodi do privrednog rasta. Pri tome, njen efekat je uglavnom procikličan i dovodi do porasta volatilnosti domaće potrošnje. Ako se tome dodaju razlike u kvalitetu zakonske regulative, nadzornih tela i institucija među zemljama, time se u velikoj meri može objasniti i razlika u stepenu njihovog razvoja mereno BDP-om per capita.⁹⁰

Kod razvoja domaćeg tržišta obveznica presudno važan momenat jeste strukturiranje i pitanje denominacije konkretnih instrumenata. Kod zemalja u razvoju od primarnog značaja jeste odluka države u pogledu valutne denominacije dugovnih hartija od vrednosti koje ona emituje s obzirom na to da je upravo država obično i najveći zajmotražilac finansijskih sredstava u ovim zemljama. Time je njen uticaj na agregatni nivo valutne neravnoteže (i meru te neravnoteže, AECM) i najveći u poređenju sa ostalim zajmotražiocima na konkretnom tržištu.

Bilansna perspektiva nalaže da valutna struktura obaveza države zavisi od valutne strukture njene imovine. Primer Novog Zelanda pokazuje da je kod upravljanja dugom potrebno posmatrati svu imovinu (finansijsku i realnu) koju jedna država ima, kao i njene buduće očekivane obaveze (npr. po osnovu penzija). Zaduživanje u stranoj valuti ima smisla kada sa druge strane bilansa rezultuje imovinom u stranoj valuti (zvanične devizne rezerve, eksploatacija prirodnih resursa i slično). Sa druge strane, finansiranje imovine koja je denominovana u lokalnoj valuti treba da bude izvršeno u istoj toj valuti. S obzirom na to da je većina investicija javnog sektora upravo u ovoj oblasti, i samo zaduživanje ovoga sektora treba da se vrši u domaćoj valuti. Dodatna potvrda ovoga stava proizilazi iz činjenice da država uobičajeno prikuplja poreze u domaćoj valuti.

Alternativni način posmatranja iste problematike razmatra makroekonomske posledice različitih strategija zaduživanja države. Ključna razlika između domaćeg i inostranog zaduživanja ogleda se u tome da lokalno zaduživanje države u domaćoj valuti rezultuje pritiskom na porast kamatnih stopa i istiskuje na kratak rok privatne zajmotražioce sa tržišta ograničenih resursa (moguće ga pri tom usmeravajući na prekogranično zaduživanje). Na kratak rok, zaduživanjem države na inostranom tržištu može da se izbegne ovakav efekat. Problem se, međutim, javlja na srednji i duži rok kada obaveze

⁹⁰ Prasad, E. et al. 2003. "Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence". Washington DC: International Monetary Fund, str. 5-31

po osnovu izmirenja duga dospevaju što može imati negativan efekat na lokalnu prirodu. Kratkoročne koristi od inostranog zaduživanja su često navodile države i vlade da se u velikoj meri oslanjaju na ovaj obrazac zaduživanja koji im na kratak rok (u izbornom periodu) pruža prihvatljive slike budžetskog deficita. Odloženo makroekonomsko prilagođavanje je svakako neizbežno. Možda bi zato bolje bilo proći kroz njega odmah, i ne ostavljati ga za skoriju neizvesnu budućnost jer u periodima kriza rastući valutni i kreditni rizik prvobitno, naizgled, jeftin kratkoročni dug u stranoj valuti mogu lako učiniti skupim za servisiranje i refinansiranje.

Instrumenti denominovani u lokalnoj valuti obično se smatraju prirodnim načinom zaštite od valutnog rizika jer je domaća valuta ta kojom će se pokrивati buduće obaveze nastale njihovim emitovanjem i prodajom. Takođe, obveznice u domaćoj valuti predstavljaju dodatni izvor lokalnog finansiranja koje bi bilo manje ako bi se oslanjali dominantno na eksterne zajmodavce. Otuda, srednjoročna strategija upravljanja dugom u zemljama u razvoju treba da ima za cilj smanjenje učešća duga denominovanog u stranoj valuti. Tu strategiju je primenilo mnogo zemalja nakon krize krajem 1990-tih godina. Strategija srednjoročnog smanjenja učešća duga u stranoj valuti nije potpuno rigidna i ne isključuje mogućnost takvog zaduživanja u kriznim prilikama, posebno kada je devizni kurs izrazito volatilan. U situacijama izrazite deprecijacije domaće valute rastući zahtevani prinosi na domaće hartije od vrednosti nameću privremeno povećanje učešća duga u stranoj valuti kao vid zaštite od valutnog rizika. Ako je procenjeno da je deprecijacija prevelika i očekuje se naknadna aprecijacija, ovakva akcija može biti opravdana. Problem nastaje, ako su očekivanja pogrešna i valuta nastavi da deprecira. Zato je ovakva strategija opravdana samo kao privremena.

Na regionalnom nivou posmatrano, može se uočiti još uvek značajno učešće instrumenata sa varijabilnom kuponskom stopom i inflacijom indeksiranih instrumenata u zemljama Latinske Amerike, kao i dominantno učešće klasičnih obveznica sa fiksnom kuponskom stopom u azijskim i evropskim zemljama.⁹¹

⁹¹ U Prilogu 1. su priloženi podaci za predkrizni period.

Tabela 2.5. Vrste domaćih državnih obveznica, kao % obveznica u opticaju

	2007				2008				2009				2010				2011			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Latinska Amerika</i>																				
Argentina	-	1,1	69,3	27,7	1,6	1	66,7	29,2	15,9	0,9	50,6	31,3	15,4	0,8	50,6	32,2	14,8	0,8	49,2	34,6
Brazil	36,6	35,3	27,1	1	38,2	30,7	30	1,1	37,4	32,9	28,9	0,7	33,8	37,1	28,5	0,6	31,9	37,5	30	0,6
Čile	...	11,2	88,8	...	...	13,4	86,6	...	...	18,3	81,7	...	...	16,7	83,3	...	...	19,2	80,8	...
Kolumbija	-	73,9	25,4	0,3	-	72,7	27	0,3	-	74,3	25,7	-	-	75,5	24,5	-	-	75,9	24,1	-
Meksiko	29,5	56,4	14,1	-	25,4	57,3	17,3	-	22,6	57,5	20	-	16,5	61,6	21,9	-	23,5	54,8	21,7	-
Peru	-	86,1	10,8	3,1	-	86,3	10,7	3	-	87,9	9,8	2,3	-	90,6	7,7	1,7	-	91,4	7,2	1,4
<i>Azija, veće privrede</i>																				
Kina	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-
Indija	4,6	95,4	-	...	4,1	95,9	-	...	3,3	96,7	-	...	2,7	97,3	-	...	2,4	97,6	-	...
Koreja	...	99,3	0,7	...	...	99,4	0,6	...	...	99,5	0,5	...	...	99,2	0,8	...	...	99	1	...
<i>Azija, ostalo</i>																				
Indonezija	38	62	-	-	31,4	68,6	-	-	28,8	71,2	-	-	26,3	73,7	-	-	22,2	77,8	-	-
Malezija	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-	-	100	-	-
Filipini	2,8	97,2	...	-	2,5	97,5	...	-	3,2	96,8	...	-	2,6	96,4	...	1	2,2	97	...	0,9
Tajland	-	100	-	-	-	100	-	-	1,3	98,7	-	-	3	97	-	-	3,2	95,3	1,5	-
<i>Centralna Evropa</i>																				
Republika Češka	-	100	-	-	3,3	96,7	-	-	10,9	89,1	-	-	9,9	90,1	-	-	14,6	85,4	-	-
Mađarska	5,4	94,6	-	...	4,7	95,3	-	...	5,6	94,4	-	...	7	93	-	...	8	90,4	1,6	...
Poljska	15,2	82,5	2,3	-	15,3	81,7	3	-	12,7	84,6	2,7	-	13,9	83	3,2	-	12,8	83	4,2	-
Rusija	...	88,7	2,1	9,2	...	93,6	2	4,4	...	94,9	1,6	3,5	...	96,3	1,1	2,5	...	99,1	0,9	-
<i>Ostalo</i>																				
Izrael	18,2	39,4	40,8	1,6	14,8	42,7	41	1,4	12,7	43	43,1	1,2	10,8	46,9	41,2	1,1	7,5	49,6	41,7	1,1
Turska	32,3	50,2	8,1	9,4	35,7	48,9	7,5	7,9	40,1	43	11,6	5,3	36,2	46,7	15,5	1,6	30,3	51,3	17,4	1
Saudijska Arabija	22,8	77,2	...	...	24,5	75,5	...	...	17,8	82,2	...	...	15	85	...	...	10,4	89,6	...	...
Južna Afrika	1,1	84,1	14,9	...	1,7	83	15,3	...	1,4	78,3	20,2	...	1,1	76,8	22,1	...	-	76,5	23,5	...
Hong Kong	1,4	87	-	11,6	0,4	88	-	11,6	-	88,9	-	11,1	-	90,8	-	9,2	-	84,8	7,7	7,5
Singapur	...	100	...	...	...	100	...	...	...	100	...	...	...	100	...	...	-	100	-	-
<i>Razvijene zemlje</i>																				
Australija	-	88,7	11,3	-	-	89,2	10,8	-	-	92,9	7,1	-	-	91,6	8,4	-	-	92,1	7,9	-
Belgija	1,3	97,9	-	0,8	1,3	97,5	-	1,2	1,3	96,8	-	2	1,3	96,5	-	2,2	1,2	96,6	-	2,2
Nemačka	-	97,9	1,6	0,4	0,9	96,8	1,8	0,4	0,8	96,2	2,3	0,7	5,5	91,3	2,9	0,3	10,9	85,8	2,9	0,4
Velika Britanija	-	71,3	28,7	-	-	74,2	25,8	-	-	78,9	21,1	-	-	78	22	-	-	77,6	22,4	-
SAD	-	86,6	13,4	-	-	86,5	13,5	-	-	89,6	10,4	-	-	91,3	8,7	-	-	91,2	8,8	-

1. Sa varijabilnom stopom 2. Sa fiksnom stopom 3. Inflacijom indeksirane 4. Denominovane u stranoj valuti ili indeksirane deviznim kursom

Izvor: BIS. 2012. *Quarterly Review December 2012*, prikaz autora na bazi izabranih podataka iz tabele 16C

Ono što je važno primetiti jeste i značajno smanjenje instrumenata vezanih za inostrane valute u ukupnoj strukturi domaćih tržišta obveznica, što ukazuje na aktivnu politiku smanjenja valutne neusaglašenosti na konkretnim tržištima. Od većih zemalja u razvoju obveznice denominovane u stranoj valuti ili indeksirane deviznim kursom su još uvek u određenoj meri zastupljene u Argentini, Brazilu, Peruu, Hong Kongu i u nešto manjem obimu u Turskoj.

Tržišta obveznica denominovana u lokalnoj valuti doprinose finansijskoj stabilnosti kroz smanjenje valutne neusaglašenosti i produženje ročnosti duga. Takođe, ona pomažu formiranje tržišnih kamatnih stopa koje reflektuju oportunitetne troškove zaduživanja za različite rokove dospeća duga. Odsustvo razvijenog tržišta dugovnih instrumenata denominovanih u lokalnoj valuti rezultuje nedostatkom jasnog tržišnog repera kod dugoročnijeg zaduživanja i može navesti investitore na rizične finansijske odluke koje rezultuju bilansnom neravnotežom (valutnom i/ili ročnom) i mogućim difoltom. Na primer, zaduživanje u stranoj valuti kako bi se finansirale investicije koje generišu prihode u lokalnoj valuti nosi sa sobom znatan valutni i posledično kreditni rizik što se jasno ogleda i u kreditnom rejtingu dužnika. Alternativno, upotreba kratkoročnog zaduživanja u lokalnoj valuti kod finansiranja dugoročnih projekata sa sobom nosi kamatni i rizik refinansiranja. Prelazak sa dugoročnog duga u stranoj valuti na kratkoročni dug u domaćoj valuti vodi zameni valutnog za kamatni rizik. Koegzistenciju i sinergetski efekat pomenutih aspekata rizika teško je precizno izmeriti, kao i moguće posledice po finansijsku stabilnost i privredni rast na makronivou.

Brz razvoj tržišta obveznica u određenom broju zemalja u razvoju pokazao je i moguće nedostatke samoga procesa koji su uticali na stepen likvidnosti novokreiranih tržišta. Deo objašnjenja za manji uspeh od očekivanog se može tražiti u odsustvu adekvatne tržišne infrastrukture. Ona podrazumeva razvijeno i likvidno domaće tržište novca i repo tržište, jasnu strategiju za postepen razvoj osnovnih hartija na bazi kojih se razvija ostatak tržišta duga i postojanje primarnih dilera koji razvijaju sekundarno tržište novoemitovanih hartija. U konkretne faktore koji mogu da ograniče razvoj i likvidnost tržišta dugovnih hartija od vrednosti mogu da spadaju i:

- **Računovodstvena pravila i principi** prema kojima u nekim zemljama institucionalni investitori mogu da drže dugovne hartije u svom portfoliju i da ih registruju u bilansima prema principu istorijskog troška dok se dobiti i gubici ostvaruju u samom procesu trgovanja ovim instrumentima na sekundarnom tržištu po tržišnim cenama. Institucionalni investitori mogu zato da izbegavaju aktivno trgovanje kako bi smanjili uticaj ovih dobitaka i gubitaka na finansijski rezultat. Odsustvo računovodstvenog izveštavanja prema tržišnim vrednostima može negativno da utiče na obim trgovanja na

ovakvim tržištima. Aktivni institucionalni investitori su jedan od ključnih faktora za rast likvidnosti novoemitovanih dužničkih i drugih hartija na finansijskim tržištima u nastajanju. U skladu sa svojim poslovanjem oni su spremni da ulažu i na dugi rok kako bi usaglasili trajanje svoje aktive i pasive. Otuda njihovo interesovanje za dugoročne hartije, posebno obveznice. Rast tražnje od strane ovih institucija podstiče trgovanje ovim hartijama, produbljuje tržište i čini ga likvidnijim. Sa obuhvatnijim poštovanjem načela tržišne vrednosti finansijskih instrumenata koje ovi investitori kao i banke drže u svojim portfolijima, pokazalo se da raste i likvidnost na tržištima kapitala zemalja u razvoju.

- **Efekat kanibalizacije** (predlog autora za naziv ove pojave) koji je posledica situacije u kojoj se dugovni instrumenti države i centralne banke sa srodnim karakteristikama i ročnošću emituju istovremeno na konkretnom tržištu što može dovesti do fragmentacije tražnje za ovim hartijama i manjeg obima prometa i likvidnosti od očekivane. Kako bi se ovaj efekat izbegao neophodan je jasan konsenzus i koordinacija nosilaca monetarne i fiskalne vlasti u zemlji. Ako država emituje obveznice kako bi finansirala fiskalni deficit onda bi centralna banka trebalo u svojim repo operacijama da koristi državne hartije. Različiti ciljevi monetarnih i fiskalnih vlasti često dovode do situacija u kojima centralna banka emituje sopstvene blagajničke zapise i druge dugovne hartije od vrednosti doprinoseći na taj način smanjenju likvidnosti tržišta državnih dužničkih hartija od vrednosti. Taj efekat je posebno izražen na samim počecima razvoja tržišta državnih dugovnih hartija (zanimljiv primer ove vrste jeste i razvoj tržišta dugovnih državnih hartija u Srbiji, o čemu više u poglavlju 6.).

Rastuće devizne rezerve u nekim zemljama u razvoju, posebno u periodima nakon kriza, skrenule su ozbiljniju pažnju na upravljanje pasivom centralnih banaka. Veliki iznosi rezervi na strani aktive podrazumevaju i veliki iznos obaveza na strani pasive. Upravo struktura ove pasive može imati značajne posledice za ceo finansijski sistem konkretne zemlje u razvoju. Centralna banka često raspolaže dugom koji je neutrživ i za koji ne postoji razvijeno

sekundarno tržište, kao što su obavezni depoziti poslovnih banaka kod centralne banke, čime povlači višak likvidnosti iz sistema. Nasuprot tome, mnogo bolje bi bilo da najveći deo pasive čine obaveze po osnovu utrživih dužničkih (državnih) hartija od vrednosti na osnovu kojih bi se domaće tržište dugovnih instrumenata brže razvijalo.

- **Prevelike intervencije ekonomskih vlasti na tržištu obveznica** koje su posebno izražene na novim tržištima koje odlikuje veća volatilitet cena i prinosa obveznica. Intervencija koja potencijalno zaustavlja pad cena, snižava riziko premije, povećava poverenje investitora i tražnju za novim hartijama koje su još uvek nedovoljno poznate investitorima, može biti opasna. Opasnost prevelike intervencije odnosi se ugrožavanje funkcionisanja sekundarnog tržišnog mehanizma i na usporavanje razvoja potrebnog tržišta derivatnih instrumenata koji bi vodili adekvatnoj redistribuciji rizika transaktora u sistemu. Ograničenje intervencije je zato od presudnog značaja kako bi se sprečilo izraženije moral hazard ponašanje transaktora i kako bi se očuvao mehanizam tržišnog otkrivanja cena emitovanih instrumenata.
- **Nerazvijena baza investitora** – Važna uloga institucionalnih investitora, penzijskih fondova i osiguravajućih kompanija, u razvoju tržišta hartija od vrednosti proističe iz činjenice da su oni po prirodi svoje delatnosti dugoročni investitori. Zato je razvoj drugog i trećeg stuba penzijskog sistema u zemljama u razvoju od značaja i za razvoj samog finansijskog tržišta i kao podsegmenta, tržišta obveznica. Ipak, preterani pritisak države na institucionalne investitore da drže državne hartije od vrednosti može dovesti do situacije da oni otkupljuju čitave emisije ovih hartija i drže ih do dospeća što rezultuje nelikvidnošću tržišta i nemogućnošću ulaska drugih investitora.

Poboljšanje tržišne infrastrukture uz korekciju faktora koji umanjuju likvidnost tržišta dugovnih hartija u nastajanju bi za rezultat imali brži razvoj ovoga tržišnog segmenta i čitavog finansijskog sistema zemalja u razvoju.

Problem valutne neravnoteže bi trebalo da se smanjuje sa razvojem finansijskog sistema zemalja u razvoju. Veći broj studija pronalazi pozitivnu vezu između stepena

razvijenosti finansijskog tržišta i nivoa privrednog razvoja zemlje. Autori Burger i Warnock⁹² u nizu radova potvrđuju da se razvijene i manje razvijene zemlje razlikuju pre svega prema veličini i razvijenosti ukupnog tržišta obveznica, a manje prema denominaciji emitovanih hartija od vrednosti. Pri tome, pronalaze značajnu vezu između veličine lokalnog tržišta obveznica denominovanih u lokalnoj valuti prema BDP-u i BDP-a po glavi stanovnika kao pokazatelja nivoa razvijenosti zemlje.⁹³ Sa druge strane, potvrđuje se i veza između rasta BDP-a po glavi stanovnika sa jedne strane i veličine prometa na tržištu akcija, likvidnosti obaveza banaka kao i kapitalizacije tržišta državnih i korporativnih obveznica (prema BDP-u).⁹⁴ Suštinski veza između nivoa privrednog razvoja zemlje i nivoa razvijenosti njenog finansijskog sistema je dvosmerna.

2.3. Upotreba izvedenih finansijskih instrumenata (derivativa) u smanjenju deviznog rizika

BIS na redovnoj osnovi izdaje rezultate *Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity*⁹⁵ u kojoj prati kretanja na svetskom deviznom tržištu i tržištu valutnih derivativa (alt. derivata). Podaci o ukupnom prometu obuhvataju spot transakcije, forvard ugovore, FX svopove, valutne svop i opcione ugovore. Prema najnovijim dostupnim podacima prosečan dnevni promet na svetskom deviznom tržištu iznosi 5.300 milijardi USD, od čega se 38% odnosi na spot transakcije. Promet u valutama zemalja u razvoju čini približno 10% ukupnog prometa u 2013. godini u odnosu na oko 5% u 2001. godini. Valuta sa najvećim prometom bio je meksički pezos. Iza njega su kineski juan, ruska rublja, HK dolar, singapurski dolar i turska lira. Ono što se iz izveštaja može uočiti jesu velike razlike u obimu prometa i

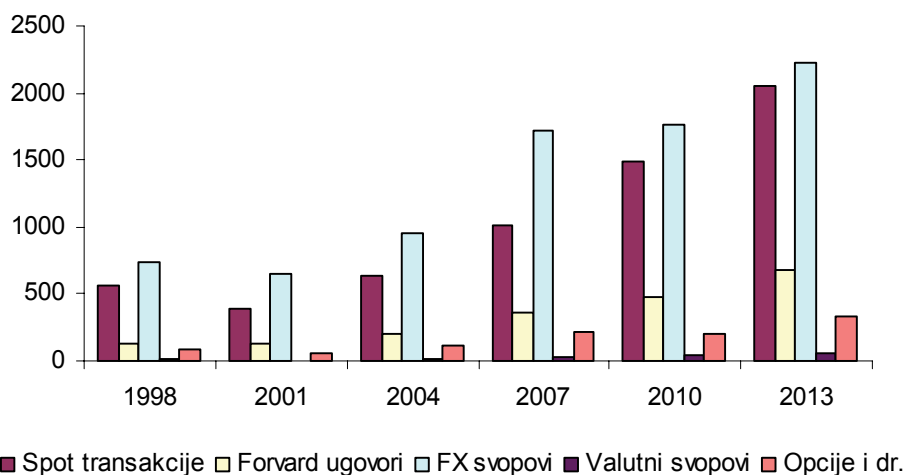
⁹² Vidi noviji rad autora: Warnock, F. 2009. "Reducing Currency Mismatch: Local Currency Bond Markets and Financial Stability". <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/3051>

⁹³ Burger, J. D., and F. E. Warnock. 2003. "Diversification, Original Sin, and International Bond Portfolios". International finance discussion paper no. 755, Washington, D.C.: Board of Governors of the Federal Reserve System; Burger, J. D., and F. E. Warnock. 2006. "Local Currency Bond Markets". *NBER Working Paper 12552*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research i Burger, J. D., F. E. Warnock, and V. C. Warnock. 2009. "Global Financial Stability and Local Currency Bond Markets". http://faculty.darden.virginia.edu/warnockf/BWW_2009.pdf

⁹⁴ Caprio, G., and P. Honohan. 2001. *Finance for Growth: Policy Choices in a Volatile World*. Washington and Oxford: World Bank and Oxford University Press

⁹⁵ BIS. 2013. *Triennial Central Bank Survey – Foreign exchange turnover in April 2013: preliminary global results*. www.bis.org

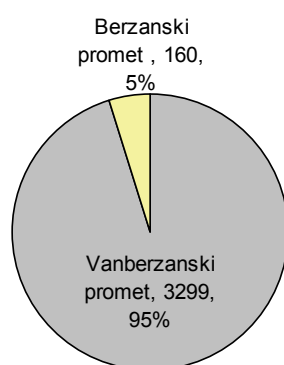
likvidnosti tržišta različitih zemalja u razvoju, a posebno u poređenju sa razvijenim zemljama koje su i vlasnici rezervnih svetskih valuta. Najveće tržište valutnih derivata u zemljama u razvoju nalazi se u Singapuru i Hong Kongu. Može se videti da što je devizno tržište neke zemlje likvidnije to je više i učešće tržišta valutnih derivata u poređenju sa spot tržištem, kao i obim transakcija koje se sprovode van domaćeg tržišta.



Izvor: Prikaz autora na bazi podataka BIS

Grafikon 2.5 . Promet na svetskom deviznom tržištu prema vrstama transakcija, dnevni prosek u milijardama USD

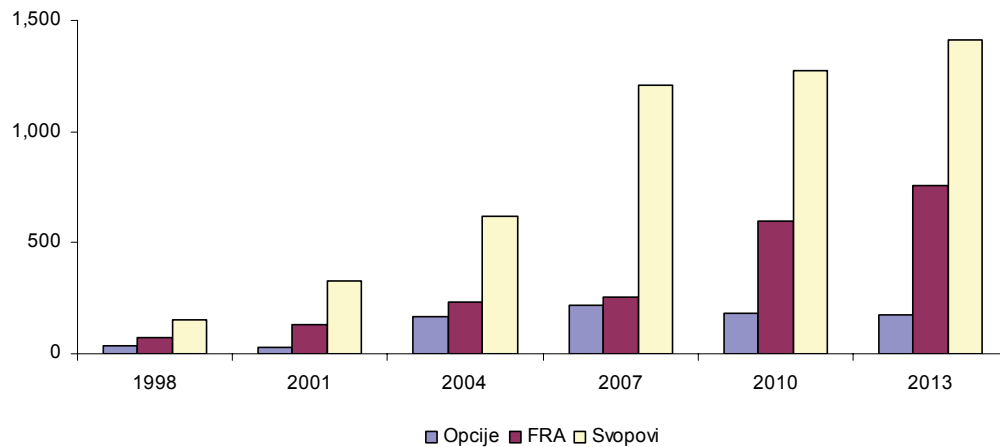
Prema podacima za 2013. godinu, promet valutnim derivatima na vanberzanskom tržištu (oko 3.299 milijardi USD) je višestruko veći od prometa na berzama (160 milijardi USD).



Izvor: Prikaz autora prema podacima BIS

Grafik 2.6. Vanberzanski vs berzanski promet valutnih instrumenata na svetskom nivou, 2013. godina, dnevni prosek u milijardama USD

Pored valutnih derivata, za razvoj domaćeg tržišta obveznica od značaja su i kamatni derivati. Posebno je značajno učešće kamatnih svop ugovora u ukupnoj grupaciji pomenutih instrumenata.



* FRA- Forward Rate Agreements

Izvor: Prikaz autora na bazi podataka iz BIS. 2013. *Triennial Central Bank Survey - OTC interest rate derivatives turnover in April 2013: preliminary global results*

Grafik 2.7. Kamatni derivati na vanberzanskom tržištu, promet u milijardama USD

Sposobnost zemalja u razvoju da se odbrane od valutnog i kamatnog rizika znatno je niža od razvijenih zemalja usled slabije razvijenih tržišta odgovarajućih finansijskih derivata. Ipak, može se izdvojiti jedna grupa zemalja sa boljim performansama zaštite kako na deviznom tako i na tržištu obveznica. U ovu grupu spadaju: Hong Kong, Singapur, Južna Afrika, Meksiko, Koreja, Poljska, a potom, Brazil, Republika Češka, Čile i Tajvan. Potrebno je imati u vidu da je u velikom broju zemalja u razvoju prelazak na fleksibilne devizne kurseve još uvek nov i često ograničen proces tako da se intenzivniji razvoj tržišta derivatnih ugovora tek očekuje.

2.4. Regulatorna i nadzor nad finansijskim i nefinansijskim institucijama

Adekvatna regulatorna je neophodna kako bi činila protivtežu neadekvatnoj praksi države i tržišnih učesnika koji kreiraju značajnu valutnu izloženost i rizik. Pogrešni potezi ekonomskih vlasti obuhvataju preveliko upravljanje deviznim kursom koje čini privatne

transaktore neopreznim kod kreiranja valutne izloženosti jer ne očekuju velike oscilacije kursa u budućem periodu. Zatim, česta praksa direktne pomoći ugroženim finansijskim i korporativnim institucijama u periodima kriza rezultuje rastom moral hazard rizika. Pored toga, pogrešni potezi u sferi razvoja prakse zaštite od rizika, oporezivanja osnovnih i derivatnih finansijskih instrumenata i neodgovarajuća finansijska pravila mogu dodatno da smanje tržišnu disciplinu transaktora.

Kada bi bilo moguće otkloniti pomenute nedostatke, ne bi postojala potreba za posebnom regulacijom i nadzorom nad tržišnim učesnicima. Pomenute distorzije su posebno izražene kod zemalja u razvoju. Zato je kod njih potreba za adekvatnom regulacijom još izraženija, barem u početnim fazama razvoja finansijskog tržišta i dugovnih hartija.

Iskustva zemalja u razvoju u poboljšanju regulative se razlikuju. U nekim zemljama primenjivana je stroga devizna kontrola kako bi se sprečio pristup stranoj valuti tako da su i depoziti i krediti lokalnih banaka morali biti isključivo u lokalnoj valuti. Tokom godina, sa većim uključivanjem u međunarodne finansijske i trgovinske tokove, zemlje su ovu regulativu relaksirale ili potpuno napuštale. Jedna od bitnijih odluka u toj fazi otvaranja domaćeg finansijskog tržišta ticala se mogućnosti da lokalni rezidenti polažu depozite kod lokalnih banaka u stranim valutama. To su mnoge zemlje dozvolile, kako bi sprečile masovniji odliv sredstava u *off-shore* centre. U nekim slučajevima, direktnom intervencijom države putem državnih banaka, nuđene su više kamatne stope na oročena i štedna sredstva u stranoj valuti nego u domaćoj valuti. Ovakva pogrešna praksa subvencionisanja prinosa na depozite u stranoj valuti pravila je velike poremećaje na lokalnim finansijskim tržištima tih zemalja.

Jednom kada je doneta odluka o mogućnosti kreiranja obaveza lokalnih banaka u stranoj valuti, postavilo se i pitanje kako strukturirati aktivu tih institucija kako bi se ograničio nivo valutne neravnoteže. Pravila koja se u praksi primenjuju mogu se sumarno svrstati u sledeće kategorije:

- **Ograničavanje neto pozicija u stranim valutama** predstavlja uobičajen vid kontrole valutne izloženosti banke. Zasniva se na definisanju visine neto

pozicije u stranoj valuti, ili dugih i kratkih pozicija u odnosu na vrednost kapitala. S obzirom na to da sa razvojem tržišta derivatnih instrumenata mogućnost sakrivanja prave izloženosti raste, važan je način na koji se ove pozicije računovodstveno obuhvataju kako ne bi došlo do kreiranja potencijalno velikih gubitaka. Kako bi se sprečile manipulacije, sve pozicije na strani aktive ili pasive, a to uključuje i vanbilansne pozicije u derivatnim instrumentima, koje menjaju svoju vrednost kada se vrednost domaće valute promeni, treba da budu posmatrane kao otvorene izloženosti u stranoj valuti i adekvatno kapitalno pokriveno.

- **Strukturiranje aktive u stranim valutama** odnosi se na zahteve u pogledu strukture aktive koja se generiše iz obaveza u stranoj valuti. Ako se depoziti u stranoj valuti koriste za ulaganja na inostrana likvidna tržišta u visokokvalitetne hartije i depozite, to stvara veći nivo sigurnosti u poređenju sa investiranjem na manje razvijena i kvalitetna inostrana tržišta ili držanjem sve aktive u formi deviznih depozita kod centralne banke na lokalnom tržištu. Ova regulatorna stavka se bavi i tretmanom odobravanja kredita u inostranim valutama na lokalnom tržištu. Kako bi se ograničila valutna neusaglašenost, kako banaka kao kreditora tako i zajmoprimaca, regulator može da naloži da se krediti u inostranim valutama ili indeksirani deviznim kursom odobravaju isključivo zajmoprimcima koji generišu i prihode ili imaju imovinu u stranoj valuti (npr. izvoznici). Banke moraju biti upoznate sa valutnom izloženošću svojih klijenata i osposobljene da im pruže mogućnost valutnog hedžinga. Pored kvalitativnih zahteva ovoga tipa, zahtevi regulatora mogu biti i veoma precizni kada jasno definišu visinu obaveza koju banka može imati u stranoj valuti kako bi se ograničilo lokalno kreditiranje u stranim valutama. Npr. banke u Čileu moraju da formiraju posebne rezerve kada kreditiraju klijente sa visokom valutnom neusaglašenošću. Nakon Meksičke krize poboljšanja regulative u ovoj oblasti su uticala na značajno smanjenje dolarizacije kod meksičkih banaka. Ipak, još uvek mali broj zemalja u razvoju ima jasne propise koji ograničavaju kreditiranje u stranoj valuti i koji ga usmeravaju ka

zajmoprimcima koji generišu prihode u toj valuti. Utoliko je njihova borba sa valutnim i posledično kreditnim rizikom teža.⁹⁶

- **Tretman rizika likvidnosti** – upravljanje rizikom likvidnosti je znatno složenije u okolnostima postojanja valutnih neravnoteža u poređenju sa situacijama kada se u sistemu koristi isključivo lokalna valuta. Čak i u situacijama kada banka ima usklađenu aktivu i pasivu prema valutnoj strukturi, može se desiti da ročna struktura aktive i obaveza kao i likvidnost različitih pozicija nije usaglašena. Na primer, posedovanje nelikvidnih dugoročnih obveznica u aktivu može dovesti do situacije da u slučaju bekstva depozitara ili nekog drugog eksternog šoka banka ne bude u mogućnosti da izmiruje tekuće obaveze. U zemljama u razvoju je ovakav problem posebno naglašen jer u situacijama valutnih kriza banke imaju dodatno otežan pristup inostranim likvidnim sredstvima. Kombinacija kratkoročnih obaveza u stranoj valuti sa dugoročnom aktivom u stranoj valuti dodatno ih izlaže kamatnom riziku kojim moraju da upravljaju. Nadzor nad rizikom likvidnosti se mora vršiti kako na nivou pojedinačne banke tako i u čitavom bankarskom sektoru. Pojedinačna banka mora usklađivati aktivu i obaveze prema ročnosti, a preciznije, trajanju ili efektivnom dospeću (engl. *Duration*) ako želi da postigne imunizaciju neto vrednosti od promene kamatnih stopa. Projekcije likvidnosti moraju biti praćene i stres testovima na promene vrednosti lokalne valute. Povećana očekivanja deprecijacije domaće valute podstaći će dužnike da ubrzano plaćaju uzete kredite u stranoj valuti, a deponente da konvertuju postojeće depozite u depozite u stranoj valuti, što može predstavljati veliki udar na likvidnosnu poziciju banke. Zato banke moraju formirati adekvatnu likvidnosnu poziciju u stabilnim periodima, kako se u situacijama šokova i valutnih udara ne bi suočile sa značajnim valutnim jazom koji je teško zatvoriti. Adekvatno upravljanje likvidnošću pomaže održanju stabilnosti čitavog finansijskog sistema i ne dovodi regulatora u situaciju da mora da koristi ulogu kreditora u poslednjoj instanci. Zato centralne banke u nekim zemljama u razvoju nalažu bankama konkretne

⁹⁶ Više o potrebi za adekvatnom regulativom i zaštitom od valutnog rizika videti u npr. Krugman, P. 2000. "Crises: The Price of Globalization". In *Global Economic Integration: Opportunities and Challenges*. Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City

zahteve u pogledu održanja aktive za različite ročnosti obaveza. Pri tome obaveze sa najkraćom ročnošću zahtevaju najveću pokrivenost likvidnim sredstvima. Ako se posmatra agregatni nivo, bilo bi korisno da centralna banka agregira podatke o likvidnosnom jazu kod banaka u sistemu kako bi dobila agregatni prikaz likvidnosnog jaza prema ročnosti. Tada bi različite scenario analize mogućih promena deviznog kursa ukazale na konkretno potrebna sredstva za slučaj krize.

- **Obavezne rezerve na depozite u stranoj valuti** treba da budu više od rezervi koje se zahtevaju na depozite u lokalnoj valuti primarno zbog toga što će u periodima nestabilnosti centralna banka lakše snabdeti tržište lokalnom nego inostranom valutom. Mnoge zemlje su činile suprotno kako bi privukle i zadržale inostrani kapital u zemlji.
- **Ograničenja veličine pozicija u hartijama od vrednosti denominovanim u stranim valutama** – investiranje banaka u dugovne hartije denominovane u inostranim valutama postaje posebno interesantno u situacijama širenja spredova prinosa na državne obveznice na međunarodnom tržištu. Osim investiranja u obveznice koje je emitovala lokalna vlada u stranoj valuti, banke često ulažu i u druge obveznice inostranih investitora koji mogu imati niži kreditni rejting i obećavati veći prinos na takvo ulaganje. U takvim situacijama, banke koje ne prave razliku između nivoa kreditnog rizika obveznica koje su emitovane u lokalnoj valuti i hartija u inostranim valutama menjaju strukturu svoje aktive prodajući obveznice u lokalnoj valuti i kupujući obveznice vezane za inostranu valutu. Na taj način banke povećavaju nivo dolarizacije u svom bilansu. Ona se ogleda i u posledičnom povećavanju depozita u stranim valutama. Veći nivo dolarizacije čini banke osetljivijim u situacijama kriza. Zato se u nekim zemljama propisuje nivo do koga banka može ulagati u dužničke hartije od vrednosti u inostranim valutama koje je emitovala lokalna vlada ili neki drugi inostrani emitent.

Pomenuta pravila koja regulatorna i nadzorna tela u zemljama u razvoju mogu da primene kako bi ograničila nivo valutne izloženosti bankarskog sektora i posredno ostalih sektora u sistemu ne podržavaju ekstremni stav da banke i ostali lokalni dužnici ne smeju uopšte kreirati dug vezan za inostrane valute. Pre je reč o tome da zemlje treba

da ograniče nivo agregatne valutne neravnoteže koju takvo zaduživanje može da kreira u bilansima lokalnih entiteta i na makronivou. Adekvatni potezi regulatora treba da su usmereni na uravnotežavanje aktive i pasive denominovane u stranoj valuti kako pojedinačnih aktera tako i sistema u celini. Pojedinačne institucije, posmatrano izolovano, mogu preceniti svoju sposobnost zaštite od valutnog rizika u kratkom roku u situaciji krize. Formiranje rezervi obično neće uzeti u obzir ekstremno velike gubitke u slučaju značajnih promena deviznog kursa jer računaju da će moći da zamene postojeće hedžing pozicije za nove na valutnom tržištu ako to bude bilo potrebno (engl. *Roll-over*). Međutim, banke do sada često nisu bile svesne činjenice da kada nastupi kriza, one nisu jedine koje traže mogućnost adekvatne zaštite na tržištu, već to čine i druge banke u isto vreme. Ako se banke nalaze na plitkim, nedovoljno razvijenim valutnim tržištima, to vodi značajnom agregiranju rizika na makronivou. Otuda je, pored analize neravnoteža kod pojedinačnih entiteta u finansijskom sistemu, od značaja primena mere agregatne valutne neusaglašenosti. Takođe, kao indikator korisna bi bila i agregacija konkretnih bilansnih pozicija kao što su neto izloženost u stranim valutama i visina zajmova u stranim valutama. Dodatno, bitno je znati da li je nasuprot obavezama u stranim valutama imovina u istoj denominaciji. Potom, da li banke imaju adekvatnu imovinu kao kolateral i kako je moguće agregirati vanbilansne pozicije i meriti valutnu izloženost. Ova pitanja su još uvek otvorena u velikom broju zemalja u razvoju.

Sa druge strane, valutna neusaglašenost u bilansu banaka razvijenih zemalja je odavno uočena kao posebno rizična za čitav finansijski sistem. Posebna uloga banaka kao nosilaca platnog prometa, primarnih dilera i kupaca državnih obveznica i njihov mogući uticaj na likvidnost nastajućih finansijskih tržišta otežava regulatorima mogućnost da u situacijama kriza bez velikih posledica zatvore neku od ovih institucija. Zato je detaljna regulativa neophodna kako bi se sprečilo akumuliranje velikih valutnih i drugih izloženosti kod banaka i kako bi se očuvao smisao funkcije "zajmodavca u krajnjoj instanci" centralne banke. Takođe, razvijena regulativa ostalih finansijskih institucija je neophodna zbog očuvanja poverenja transaktora u širi finansijski sistem i posledica je uobičajeno jake povezanosti svih finansijskih institucija u sistemu.

U praksi, nadzorna tela za valutnu i druge izloženosti banaka propisuju kapitalne zahteve koji treba da reflektuju konkretne izloženosti rizicima, obavezu kreiranja adekvatnog sistema nadzora i kontrole te izloženosti od strane banaka kao i obavezu transparentnog izveštavanja koja podstiče veći stepen tržišne discipline.

Ako posmatramo valutnu izloženost finansijskih institucija, ona zahteva adekvatnu kapitalnu pokrivenost koja uzima u obzir vezu između valutnog i kreditnog rizika. Dužnici sa valutnom neravnotežom u svojim bilansima su kreditno izloženiji od dužnika koji nemaju tu neravnotežu. Dodatno, stres testovi za različite veličine promene deviznog kursa i uticaja na bilansnu izloženost pored redovne primene moraju detaljnije uključiti i uticaj vanbilansnih pozicija i izloženosti. Zemlje u razvoju moraju nastaviti da unapređuju sistem izveštavanja generalno, a uže posmatrano, u kontekstu kojim se bavimo, posebno dobitaka i gubitaka od valutne izloženosti.

Nema prevelikog zaduživanja, ako nema prevelikog pozajmljivanja sredstava. To znači da odgovornost za značajnije finansijske potrebe treba tražiti na obe strane, kod razvijenih i kod zemalja u razvoju. Loše kreditne odluke i alokacija sredstava u razvijenim zemljama mogu podstaći ranjivost manje razvijenih zemalja na eksterne šokove. Najbolji pimer za to jeste masovno pozajmljivanje dolarskih sredstava na kratak rok zemljama u razvoju kao prethodnica valutnih kriza 1990-tih i poslednje decenije 20 veka. Zbog toga regulatorna poboljšanja u ovoj oblasti treba da budu implementirana kod obe grupe zemalja uzimajući u obzir prirodu veza njihovih finansijskih sistema i prateće rizike.

Originalno postavljen međunarodni regulatorni okvir za bankarske institucije Bazel I reguliše oblast kreditiranja zemalja u razvoju od strane međunarodnih banaka razdvajajući tržišni od kreditnog rizika. Ovako postavljeni standardi nisu adekvatno uzimali u obzir to da li se pozajmljivanje vrši u lokalnoj ili inostranoj valuti i rezultujuće valutne neravnoteže koje mogu nastati u procesu kreditiranja. Oba tipa pozajmica su posmatrana kao ekvivalenti u pogledu visine kreditnog rizika koji generišu. Što se tiče unapređenog okvira za tržišni rizik on je uzimao u obzir moguću korekciju zahtevanog nivoa kapitala (8% rizikom ponderisane aktive) za preuzeti

valutni rizik ako međunarodna banka odobrava kredit u lokalnoj valuti dužnika. U slučaju kada ima i depozite u toj valuti, dodatni kapital nije zahtevan. Takođe, nije bilo dodatnih kapitalnih zahteva ako putem tržišta derivata pokrije svoju izloženost. Ovo je navodilo međunarodne banke da masovnije odobravaju kredite zemljama u razvoju kroz svoje ćerke banke u tim zemljama, koje obično imaju i depozite u lokalnoj valuti, i time izbegnu dodatne kapitalne zahteve. Situacija se, međutim, komplikovala ako međunarodna banka nastupa na tržištu u razvoju gde nema pristup adekvatnoj depozitnoj bazi u lokalnoj valuti, ili za tu valutu nema odgovarajući instrument za valutni hedžing. U takvoj situaciji banka insistira na pozajmici u inostranoj valuti što navodi ove dužnike da kreiraju valutne disbalanse kada pozajmljuju od inostranih banaka.

Tržišni rizik ne može biti posmatran odvojeno od kreditnog rizika. Preduzeće ili država koja generiše prihode u lokalnoj valuti, a kreira dug u inostranim valutama snosi veći kreditni rizik od preduzeća ili države koji imaju i prihode i dugove u domaćoj valuti. Ova veza je posebno izražena u zemljama u razvoju. Kod njih je valutna neusaglašenost obično značajna što je praćeno većim rizikom konverzije i manjom mogućnošću hedžinga. Promena režima deviznog kursa ili značajnija devalvacija u takvim okolnostima može lako pretvoriti prethodno solventnog dužnika u nesolventnog. Veza pomenutih rizika se odražava u tzv. riziku zemlje koje banke zajmodavci ugrađuju u riziko premije kod određivanja visine kamatne stope na zajmove dužnicima iz ovih zemalja. Visina premije se uobičajeno definiše na bazi kreditnog rejtinga zemlje. Važnost veze valutnog i kreditnog rizika nalaže obavezu bankama da bolje upoznaju valutnu i ročnu strukturu čitavog bilansa dužnika. Podatke o tome bi trebalo da poseduju kreditni biro i u konkretnoj zemlji.

Dužnik sa dugom u inostranoj valuti i prihodima u domaćoj valuti je rizičniji od dužnika koji je isključivo vezan za lokalnu valutu. Rejting agencije to uzimaju u obzir i daju veći rejting dugu zemalja u lokalnoj valuti naspram duga koje zemlje imaju u inostranoj valuti. S obzirom na to da se i procena rizika kod odobravanja kredita preuzeciima bazira na proceni kreditnog rejtinga zemlje, slična razlika se može uočiti i kod cene ovih kredita.

Kako bi rešile ovaj problem i snizile kapitalne zahteve koje im može nametnuti inostrano kreditiranje zemalja u razvoju, mnoge međunarodne banke su pribegle praksi formiranja ćerki banaka na lokalnim tržištima. One odobravaju kredite u lokalnim valutama, ako je to moguće, kako bi smanjile valutnu neravnotežu dužnika i mogući transfer posledica te neravnoteže na samu banku u slučaju značajnih negativnih kursnih promena.

Određeni napredak u tretmanu pomenutih rizika je izvršen u revidiranoj formi regulatornog okvira za banke – Bazelu II.⁹⁷ On pravi razliku u kapitalnim zahtevima u skladu sa pomenutom razlikom u kreditnom riziku dužnika. To znači da dužnik koji je visoko zadužen u stranoj valuti snosi visok kreditni rizik i za njega je potreban dodatni kapital kao pokriće. Detaljnija analiza podataka o difoltu na kredite u stranim nasuprot kreditima u lokalnoj valuti bi tokom vremena trebalo da pokaže njihove razlike u pridruženom kreditnom riziku. Međutim, tek sa poslednjom finansijskom i ekonomskom krizom svetskih razmera ozbiljnije su sagledane međusobne povezanosti tržišnih (posebno valutnog) i kreditnog rizika i moguće sistemske posledice te povezanosti.

Stepen napretka u implementaciji Bazel II, i kriznih i postkriznih Bazel 2.5 i Bazel III standarda se razlikuju između razvijenih i zemalja u razvoju, kao i u konkretnim podgrupama tih zemalja.

⁹⁷ Basel Committee on Banking Supervision. 2006. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards- A Revised Framework*, June 2006. Basel: Bank for International Settlements

Tabela 2.6 . Napredak zemalja u uvođenju pravila i implementaciji Bazel II, 2.5 i III standarda

	Bazel II		Bazel 2.5		Bazel III		Indeks napretka u kapitalnoj adekvatnosti	Indeks napretka u likvidnosti
	Pravila	Implementacija	Pravila	Implementacija	Pravila	Ukupno (max=48)		
Zemlje	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(1)*(2)+(3)*(4)	(7)=(6)/48	(8)
Argentina	2	4	1	1	1	9	0,19	n.a.
Australija	4	6	4	6	2	48	1	n.a.
Belgija	4	6	4	6	2	48	1	0,3
Brazil	4	6	4	6	2	48	1	0,8
Kanada	4	6	4	6	2	48	1	0,5
Kina	4	4	4	4	2	32	0,67	0,6
Francuska	4	6	4	6	2	48	1	0,3
Nemačka	4	6	4	6	2	48	1	0,3
Hong Kong	4	6	4	6	2	48	1	0,75
Indija	4	6	4	6	2	48	1	0,7
Indonezija	3,5	4	1	1	1	15	0,31	n.a.
Italija	4	6	4	6	2	48	1	0,3
Japan	4	6	4	6	3	48	1	0,75
Koreja	4	6	4	6	1	48	1	n.a.
Luksemburg	4	6	4	6	2	48	1	0,3
Meksiko	4	6	1	1	1	25	0,52	n.a.
Holandija	4	6	4	6	2	48	1	0,3
Rusija	2,5	4	1,5	1	1	11,5	0,24	0,6
Saudijska Arabija	4	6	3	2	3	30	0,63	n.a.
Singapur	4	6	4	6	2	48	1	0,4
Južna Afrika	4	6	4	6	1	48	1	0,75
Španija	4	6	4	6	2	48	1	0,3
Švedska	4	6	2,5	6	2	39	0,81	n.a.
Švajcarska	4	6	4	6	2	48	1	0,6
Turska	4	4	2,5	1	1	18,5	0,39	n.a.
Velika Britanija	4	6	4	6	2	48	1	0,75
SAD	4	4	1,5	1	1	17,5	0,36	0,5
EU	4	6	4	6	2	48	1	0,3

Izvor: IMF. 2012. *Global Financial Stability Report -Restoring Confidence and Progressing on Reforms*, October 2012, str. 136.

Bazel III standard obuhvata mikro i makro regulatorne i nadzorne mere nad bankarskim institucijama. Postepeno uvođenje Bazel III standarda je posebno usmereno na podizanje kapitalne adekvatnosti, bolju pokrivenost rizika (uzimajući u obzir njihovu povezanost, prim. autor) i veću likvidnosti bankarskog sektora koja će omogućiti

nesmetanu kreditnu aktivnost uz pojačanu spremnost na eventualne nove krizne periode.⁹⁸

Bazelski komitet za nadzor banaka je u februaru 2013. godine doneo novu Direktivu za upravljanje rizicima koji prate poravnanje valutnih transakcija banaka.⁹⁹ Ova direktiva nadograđuje i dopunjuje prethodnu iz 2000. godine pružajući širi i detaljniji okvir za upravljanje rizicima koji prate saldiranje valutnih transakcija. U direktivi se naglašava značaj P-V-P transakcija (engl. *Payment-versus-payment*) koje smanjuju rizik izvršenja koji je posebno izražen u periodima krize kada može imati šire negativne sistemske posledice. Od nacionalnih ekonomskih vlasti se očekuje da primene ovu direktivu uzimajući u obzir veličinu, prirodu, složenost i nivo rizika valutnih transakcija banaka u konkretnom finansijskom sistemu.

Direktiva pokriva oblast upravljanja valutnom izloženošću banaka, rizike koji prate valutne transakcije i kapital koji je neophodan kao pokriće za izloženost tim rizicima. Obuhvata oblast valutnih spot i forward transakcija, valutnih svopova i opcija. Glavne preporuke se odnose na:

- bolje upravljanje svim rizicima koji prate proces poravnanja valutnih transakcija;
- smanjenje rizika izvršenja transakcije kroz uvođenje P-V-P aranžmana kada je god to moguće. Kada to nije moguće banka treba da precizno identifikuje, izmeri, kontroliše i smanji veličinu i trajanje preostalog rizika izvršenja;
- Banka treba da obezbedi adekvatnu kapitalnu pokrivenost za izloženost rizicima koji prate izvršenje valutne transakcije;
- Banka treba da koristi pravilo netinga sa drugim finansijskim i sistemski važnim nefinansijskim institucijama kada god je to moguće kao i kolateral za tržišnu izloženost, posebno kod poravnanja forward i svop transakcija.

⁹⁸ Basel Committee on Banking Supervision. 2011. *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems* - revised version, June 2011. Basel: Bank for International Settlements

⁹⁹ Basel Committee on Banking Supervision. 2013. *Supervisory guidance for managing risks associated with the settlement of foreign exchange transactions*. Basel: Bank for International Settlements

Konačno, banke nisu jedine finansijske institucije u zemljama u razvoju i na razvijenim tržištima kojima se nameću mere regulative i nadzora nad valutnom strukturom u bilansima i mogućom izloženošću. Investicioni fondovi, penzijski fondovi i osiguravajuće kuće, takođe, nailaze na određena ograničenja kod mogućnosti investiranja dela raspoložive imovine u inostranstvo u stranim valutama. U skladu sa prirodom poslovanja, regulativa je strožija za institucionalne investitore koji imaju fiducijarnu ulogu u finansijskom sistemu matične zemlje. Zato je njima dozvoljeno da u proseku investiraju između 5-30% imovine u inostranstvo, pri čemu se ova pravila razlikuju od zemlje do zemlje.¹⁰⁰

U razvijenim zemljama je dugo važio stav da je investiranje na tržišta zemalja u razvoju visoko rizično i da može ugroziti investicione performanse fonda. Ovakav stav se menjao sa prihvatanjem načela moderne portfolio teorije i činjenice da su prinosi na ulaganja u razvijenim zemljama nisko korelisani sa prinosima na ulaganja u zemlje u razvoju, što pogoduje efektima diversifikacije i ostvarivanju višeg prinosa korigovanog za rizik. Dodatno, demografski faktori, smanjenje aktivne radne snage i starenje stanovništva u najrazvijenijim zemljama, su naveli penzijske fondove da ulažu van lokalnog tržišta kako bi ostvarili viši prinos od lokalno mogućeg i odgovorili rastućim budućim obavezama.

U zemljama u razvoju, ograničavanje udela inostrane aktive ima drugačije uzroke. Ovo je jedan od načina da vlasti manje razvijenih zemalja zadrže oskudan kapital u zemlji. Dodatno, prinosi u zemljama u razvoju su viši nego na razvijenim tržištima i nisko korelisani sa inostranim prinosima. Ali, i koncentracija rizika je veća upravo u manje razvijenim zemljama što bi trebalo da podstakne lokalne fondove da, ipak, deo aktive investiraju u razvijenije i sigurnije zemlje. U praksi, međutim, i portfolio fondova manje razvijenih zemalja kao i portfolio razvijenih zemalja je nedovoljno diversifikovan i dominantan udeo aktive ima tendenciju da se zadržava na lokalnom tržištu (engl. *Home bias*). Okrenutost ka lokalnom tržištu, sa druge strane generiše potrebnu tražnju za domaćim hartijama od vrednosti (posebno obveznicama) što pozitivno utiče na razvoj domaćeg finansijskog tržišta. Sa izuzetkom velikih izvoznika među zemljama u razvoju

¹⁰⁰ Nacionalni izvori

kao što su Čile, Kolumbija, Hong Kong, Singapur i Saudijska Arabija, penzijski fondovi većine zemalja u ovoj grupaciji malo ulažu u inostrane hartije od vrednosti (većinom akcije).

S obzirom na to da je aktiva institucionalnih investitora i investicionih fondova dominantno dugoročno vezana za lokalno tržište i hartije denominovane u lokalnoj valuti, priroda njihove valutne neravnoteže je drugačija od do sada akcentovane kod sektora banaka. Oni su dominantno neto kreditori u stranim valutama i time utiču na smanjenje agregatne valutne neravnoteže i snižavaju rizik od valutne i krize solventnosti.

Finalno, tretman korporativnog sektora u oblasti kreiranja valutne neravnoteže je obično slabije regulisana oblast u poređenju sa stepenom nadzora i kontrole koja se nameće bankarskom sektoru. Pretpostavka koja je u pozadini ovakvog tretmana jeste da je propast jedne kompanije manje opasna za sistem nego propast jedne veće banke i da je posao upravo poslovnih banaka da vrše adekvatan monitoring kreditnog i tržišnog rizika kome su njihovi najveći klijenti izloženi. Pri tome, što je stepen izveštavanja preduzeća kvalitetniji i potpuniji, odnosno, nivo transparentnosti njihovih valutnih i drugih izloženosti veći, to je viši i kvalitet kontrole nad kreiranjem disbalansa od strane ovoga sektora.

U nekim zemljama u razvoju nameću se jasna ograničenja za mogući nivo inostranog zaduživanja korporativnog sektora, pri čemu se definiše minimalna ročnost kredita prema iznosu pozajmljenih sredstava (npr. Indija) i/ili traži dokaz o izvoru prihoda u stranoj valuti iz kojih će biti moguće servisiranje duga (Malezija). Pri tome, i sami inostrani kreditori prave razliku kod odobravanja pozajmica između izvozno orijentisanih i za lokalno tržište vezanih dužnika. Dobru ilustraciju predstavlja slučaj Meksika gde je većina preduzeća tokom 1990-tih godina bila izvozno orijentisana i kod kojih je odnos izvozni prihodi/ukupni prihodi od prodaje bio u proseku 40% dok je iznos obaveza u dolarima činio približno 50% ukupnih obaveza.¹⁰¹ Krizom u ovoj

¹⁰¹ Krueger, A., and A. Tornell. 1999. "The Role of Bank Restructuring in Recovering from Crisis: Mexico, 1995-98". *NBER Working Paper 7042*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, str. 22.

zemlji su najviše bila pogođena upravo preduzeća u nerazmenjivim sektorima privrede. Što je veći udeo izvoznih prihoda u ukupnim prihodima korporativnog sektora to je veći stepen zaštite od valutne i finansijske krize jer se prihodima u stranim valutama pokrivaju obaveze iste denominacije. Valutna neravnoteža postaje problem ako se akumulira u sektorima sa nerazmenjivim dobrima. Jedan od načina da se rizik od krize smanji u ovakvim okolnostima jeste redistribucija rizika u okvirima zemlje između neizvoznih i izvoznih sektora. Valutni hedžing ne zahteva uvek uključenje nerezidenata u proces. Takođe, kada se posmatra održivost spoljnog duga zemlje važno je da se u obzir uzme veličina izvoznih sektora i njihova prihodna snaga. Visok odnos spoljni dug/izvoz obično upućuje inostrane kreditore na opreznost kod odobravanja sredstava konkretnoj zemlji i njenim preduzećima.

Upravo je Azijska kriza pokazala koliko je važan nivo valutne neravnoteže i u korporativnom sektoru pored bankarskog. Loša procena stvarne valutne izloženosti preduzeća zajmoprimaca od strane poslovnih banaka kao kreditora rezultovala je visokim spoljnim dugom upravo korporativnog sektora. Pri tome, obaveze u stranoj valuti su u velikoj meri akumulirala preduzeća u neizvoznim sektorima (sektor nekretnina, ulaganje u vlasničke hartije) koja generišu prihode u lokalnoj valuti. Potreba za restrukturiranjem u korporativnom sektoru, kada je nastupila kriza, otežala je dodatno restrukturiranje banaka produbljujući nastalu recesiju.¹⁰² Nakon krize u ovim zemljama javila se ideja o formiranju detaljnijih kreditnih biroa i agencija koje će u realnom vremenu pratiti kreditni bonitet preduzeća zajmotražilaca uzimajući u obzir i njihov nivo valutne izloženosti kao i mogućnost valutnog hedžinga kao preduslov za odobravanje kredita od strane banaka. Ročna i valutna struktura aktive i obaveza preduzeća postala je sastavni deo njihovih finansijskih izveštaja.

¹⁰² Više o krizi vidi u npr.: Krugman, P. 1999. "Analytical Afterthoughts on the Asian Crisis". <http://web.mit.edu/krugman/www/MINICRIS.htm>; Krugman, P. 1999. "Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises". In Peter Isard, Assaf Razin, and Andrew K. Rose eds., *International Finance and Financial Crises*. Kluwer Academic Publishers and IMF; Mishkin, F. S. 1999. "Lessons from the Asian Crisis". *Journal of International Money and Finance* 18 (4): 709-723

2.5. Analiza i merenje valutne neusaglašenosti kod zemalja u razvoju Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana

U skladu sa prezentovanom metodologijom u prethodnim segmentima rada, u ovom poglavlju pristupamo merenju valutne neravnoteže za odabrane zemlje u razvoju Centralne i Istočne Evrope. Pratimo period od 2000-2012. godine i analizu baziramo na podacima dostupnim od strane Banke za međunarodna poravnanja iz Bazela (BIS), Međunarodnog monetarnog fonda, Svetske banke, UNCTAD-a, Eurostat-a kao i regulatornih, nadzornih i statističkih institucija konkretnih zemalja (centralne banke, ministarstva finansija i statistički zavodi).

Banka za međunarodna poravnanja u skladu sa metodologijom autora Goldstein-a i Turner-a vrši obračun agregatne mere valutne neravnoteže AECM za odabrani broj zemalja u razvoju. Među njima se prati i 10 zemalja iz regiona Centralne i Istočne Evrope (Bugarska, Republika Češka, Estonija, Mađarska, Letonija, Litvanija, Poljska, Rumunija, Rusija i Turska). Izračunava se kako osnovna AECM mera tako i korigovana mera, na dalje AECM_COR. Korigovana mera detaljnije odražava učešće domaćeg duga koji može biti denominovan i u inostranoj valuti i time povećavati valutnu neravnotežu u ekonomskom sistemu koji dominantno generiše prihode i novčane prilive u domaćoj valuti. Za zemlje za koje postoje dostupni podaci o domaćim zajmovima denominovanim u stranoj valuti (DCP\$) i domaćim dužničkim hartijama denominovanim u stranoj valuti (DB\$) ti podaci su uključeni u obračun korigovane i samim tim potpunije mere valutne neravnoteže. Za zemlje za koje ovi podaci nisu dostupni, pretpostavljeno je da je učešće domaćeg duga u inostranim valutama jednako 0.

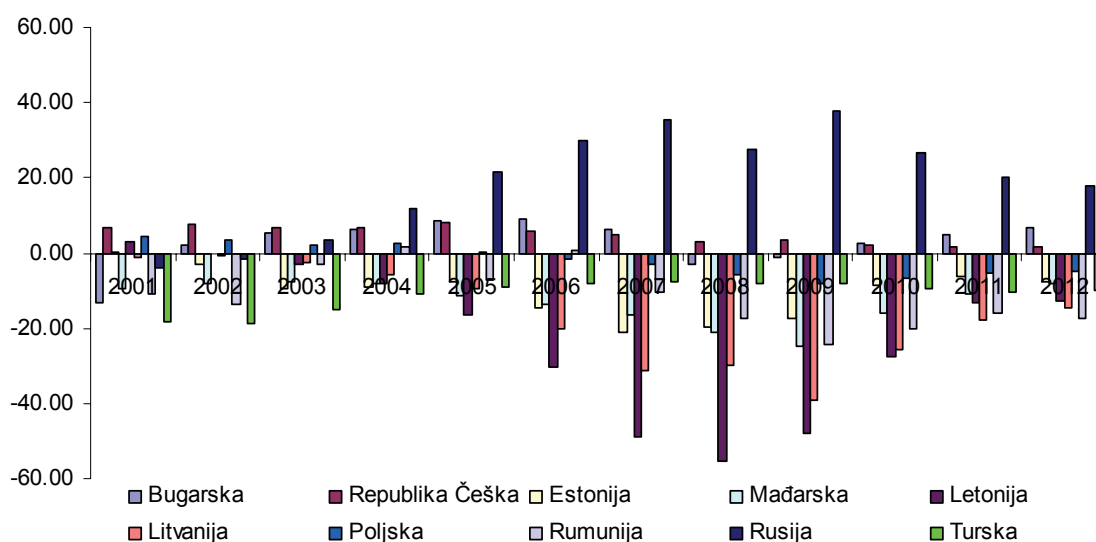
Tabela 2.7. Agregatna mera valutne neravnoteže za 10 zemalja Centralne i Istočne Evrope u bazi BIS (AECM), u %

	Bugarska	Republika Češka	Estonija	Mađarska	Letonija	Litvanija	Poljska	Rumunija	Rusija	Turska
2001	-13,30	6,50	0,20	-9,50	3,20	-1,30	4,60	-10,80	-3,80	-18,40
2002	2,30	7,50	-3,20	-8,30	-0,10	-0,80	3,70	-13,80	-1,40	-18,70
2003	5,50	6,70	-9,30	-7,60	-3,00	-2,40	2,00	-3,10	3,30	-15,10
2004	6,20	6,80	-9,00	-8,30	-8,30	-5,70	2,50	1,70	12,00	-11,10
2005	8,70	7,90	-7,80	-11,50	-16,30	-9,30	0,20	-7,00	21,70	-9,00
2006	8,90	5,80	-14,60	-13,70	-30,50	-20,00	-1,50	0,60	30,00	-8,30
2007	6,40	4,90	-21,20	-16,30	-49,10	-31,10	-3,20	-10,40	35,60	-7,60
2008	-2,80	3,10	-19,60	-21,10	-55,30	-30,10	-5,70	-17,30	27,50	-7,90
2009	-1,10	3,30	-17,50	-25,00	-48,10	-39,30	-8,10	-24,30	37,70	-8,00
2010	2,60	2,30	-8,70	-15,80	-27,40	-25,80	-6,60	-20,00	26,80	-9,50
2011	4,70	1,50	-6,30	-11,00	-13,20	-17,80	-5,10	-16,00	20,30	-10,40
2012	6,70	1,70	-7,80	-8,10	-12,60	-14,60	-4,80	-17,40	17,80	-9,80

Izvor: BIS

Napomena: $AECM = (NFCA / XGS) \times FC\%TD$ ako je $AECM < 0$ i $AECM = (NFCA / MGS) \times FC\%TD$ ako je $AECM > 0$; pod pretpostavkom da je učešće domaćeg duga u inostranim valutama jednako 0.

Grafičkim prikazom indikatora valutne neravnoteže za ove zemlje jasnije se uočava izrazita negativna vrednost indikatora u slučaju Letonije, Litvanije i u nešto manjoj meri Estonije i Rumunije. Nasuprot ovim zemljama, Rusija u čitavom posmatranom periodu beleži pozitivne vrednosti indikatora valutne neravnoteže. Ovakav rezultat je, pre svega, uslovljen izvoznom aktivnošću ove zemlje.



Izvor: Prikaz autora na bazi podataka BIS

Grafikon 2.8. Prikaz agregatne mere valutne neravnoteže za 10 zemalja Centralne i Istočne Evrope u bazi BIS, u %

Korigovana mera valutne neravnoteže koja uzima u obzir postojanje i domaćeg duga u inostranim valutama predstavljena je u Tabeli 2.8.

Tabela 2.8. Korigovana agregatna mera valutne neravnoteže za 10 zemalja Centralne i Istočne Evrope u bazi BIS (AECM_COR), u %

	Bugarska	Republika Češka	Estonija	Mađarska	Letonija	Litvanija	Poljska	Rumunija	Rusija	Turska
2001	-13,30	10,00	0,20	-13,80	4,00	-2,20	10,90	-10,80	-3,80	-42,00
2002	2,60	10,80	-3,20	-12,90	-0,10	-1,30	8,10	-13,80	-1,40	-45,50
2003	8,20	9,50	-20,60	-11,80	-6,90	-3,80	3,70	-3,10	3,40	-32,10
2004	10,30	9,10	-16,90	-13,40	-19,20	-9,50	4,10	1,70	12,70	-20,90
2005	16,70	10,00	-14,80	-18,10	-36,00	-17,20	0,30	-7,00	22,60	-14,60
2006	14,90	7,40	-29,80	-21,30	-66,20	-30,80	-2,30	0,60	30,90	-11,90
2007	11,10	6,00	-43,10	-27,20	-104,70	-48,60	-5,00	-10,40	36,20	-10,40
2008	-4,90	3,90	-40,70	-34,90	-113,70	-50,90	-9,90	-17,30	27,70	-10,50
2009	-2,00	4,20	-40,50	-40,30	-101,10	-67,40	-13,60	-24,30	38,00	-11,50
2010	5,40	2,90	-22,20	-27,00	-60,80	-44,70	-11,10	-20,00	27,10	-15,50
2011	11,40	1,90	-6,50	-18,40	-32,60	-30,80	-8,70	-16,00	20,30	-17,00
2012	16,40	2,10	-8,30	-13,70	-27,00	-25,40	-8,00	-17,40	17,80	-15,90

Izvor: BIS

Napomena: $AECM_COR = (NFCA / XGS) \times FC\%TD_COR$ ako je $AECM_COR < 0$ i $AECM_COR = (NFCA / MGS) \times FC\%TD_COR$ ako je $AECM_COR > 0$.

Prateći prezentovanu metodologiju prikupljeni su podaci za dodatnih 9 zemalja iz regiona Centralne i Istočne Evrope i regiona Zapadnog Balkana i izračunata je agregatna i korigovana agregatna mera valutne neravnoteže za: Albaniju, Bosnu i Hercegovinu, Hrvatsku, Makedoniju, Crnu Goru, Srbiju, Republiku Slovačku, Sloveniju i Ukrajinu. Vremenske serije u uzorku prate period od 2000-2012. godine.

Tabela 2.9. Agregatna mera valutne neravnoteže za dodatnih 9 zemalja iz regiona Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana (AECM), u %

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	11,57	-8,50	-44,03	17,83		-47,98	-38,51	-22,82	-8,24
2001	12,83	12,06	-25,24	42,15		-24,56	-11,68	-15,03	-2,05
2002	11,08	3,66	-41,27	24,94		15,35	-1,82	-16,47	-0,97
2003	7,49	0,04	-55,07	25,35		10,73	-2,77	-22,93	-1,10
2004	10,06	1,11	-66,47	17,79		2,08	-6,71	-24,25	-2,69
2005	7,89	-0,89	-107,94	20,87		-15,51	-11,29	-48,04	-3,89
2006	8,13	3,54	-145,12	21,43		-13,59	-14,27	-69,44	-19,16
2007	8,51	7,33	-186,04	14,30	-18,81	-31,79	-18,07	-83,12	-26,78
2008	3,42	-20,44	-239,94	6,25	-89,39	-85,61	-28,12	-108,98	-42,29
2009	-4,13	-32,24	-281,53	4,92	-32,45	-96,04	-29,10	-138,73	-47,98
2010	1,07	-12,79	-238,04	4,49	-112,24	-69,61	-29,15	-124,78	-22,72
2011	3,81	-9,92	-217,75	3,16	-123,20	-59,37	-32,59	-109,02	-17,01
2012	9,30	-16,63	-190,13	2,00	-155,64	-46,69	-32,73	-97,88	-16,48

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka BIS, IMF, WB, UNCTAD i domaćih izvora

Napomena: $AECM = (NFCA / XGS) \times FC\%TD$ ako je $AECM < 0$ i $AECM = (NFCA / MGS) \times FC\%TD$ ako je $AECM > 0$; pod pretpostavkom da je učešće domaćeg duga u inostranim valutama jednako 0.

Tabela 2.10. Korigovana agregatna mera valutne neravnoteže za dodatnih 9 zemalja iz regiona Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana (AECM_COR), u %

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	11,57	-8,50	-44,03	17,83		-88,01	-38,51	-22,82	-8,24
2001	12,83	12,06	-25,24	42,15		-62,60	-11,68	-15,03	-2,05
2002	11,08	3,66	-41,27	24,94		33,98	-1,82	-16,47	-0,97
2003	7,49	0,04	-55,07	25,35		25,39	-2,77	-22,93	-1,10
2004	10,06	1,11	-66,47	17,79		3,75	-6,71	-24,25	-2,69
2005	7,89	-0,89	-107,94	20,87		-21,79	-11,29	-48,04	-3,89
2006	8,13	3,54	-145,12	21,43		-17,12	-14,27	-69,44	-19,16
2007	8,51	7,33	-186,04	14,30	-18,81	-41,55	-18,07	-83,12	-26,78
2008	3,42	-20,44	-239,94	6,25	-89,39	-107,52	-28,12	-108,98	-42,29
2009	-4,13	-32,24	-281,53	4,92	-32,45	-124,10	-29,10	-138,73	-47,98
2010	1,07	-12,79	-238,04	4,49	-112,24	-93,63	-29,15	-124,78	-22,72
2011	3,81	-9,92	-217,75	3,16	-123,20	-78,30	-32,59	-109,02	-17,01
2012	9,30	-16,63	-190,13	2,00	-155,64	-65,72	-32,73	-97,88	-16,48

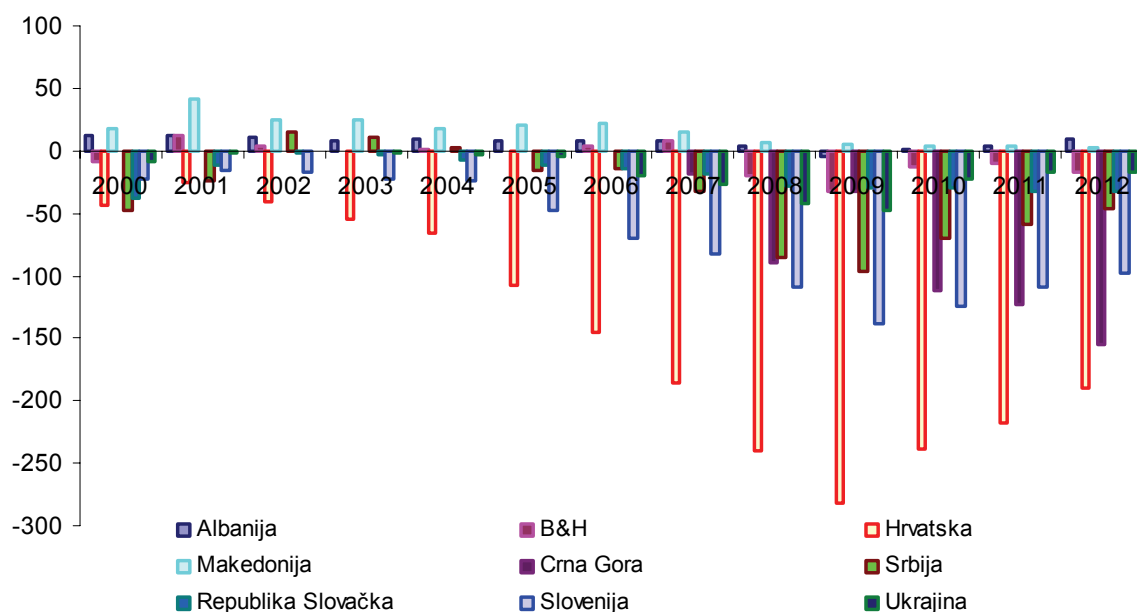
Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka BIS, IMF, WB, UNCTAD i domaćih izvora

Napomena: $AECM_COR = (NFCA / XGS) \times FC\%TD_COR$ ako je $AECM_COR < 0$ i $AECM_COR = (NFCA / MGS) \times FC\%TD_COR$ ako je $AECM_COR > 0$.

Osnovne komponente na osnovu kojih se izračunava agregatna mera valutne neravnoteže jesu neto imovina u stranim valutama, učešće duga u stranim valutama u

ukupnom dugu i vrednost izvoza/uvoza roba i usluga. Detaljne tabele sa obračunima sastavnih komponenti agregatne mere valutne neravnoteže su predstavljeni u tabelama u Prilogu 2.

Može se uočiti značajno pogoršanje agregatnih mera valutne neravnoteže u posmatranim grupama zemalja kroz vreme, a posebno u periodu svetske ekonomske krize.



Izvor: Prikaz autora na bazi izvršenih obračuna

Grafikon 2.9. Prikaz agregatne mere valutne neravnoteže za dodatnih 9 zemalja iz regiona Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana, u %

Značajne negativne vrednosti indikatora su izračunate za Hrvatsku i Sloveniju, uz nešto niži nivo neravnoteže uočen u Crnoj Gori i Srbiji.

Izračunati indikatori agregatne valutne neravnoteže biće testirani u nastavku u pogledu njihove eksplanatorne značajnosti kod objašnjavanja kretanja sredova prinosa na državne dužničke hartije od vrednosti koje predstavljaju svojevrzne pokazatelje percipirane verovatnoće difolta zemlje od strane tržišnih transaktora.

2.6. Analiza uticaja valutne neusaglašenosti na rizik neizvršenja (alt. difolta) zemlje – teorijski okvir i empirijska analiza

2.6.1. Teorijski okvir

Valutne krize tokom 1990-tih godina su iznele na površinu slabosti zemalja u razvoju i njihovu osetljivost na ekonomske promene na međunarodnom nivou i finansijskim tržištima. Posebno je Azijska kriza iz 1997. godine podstakla ekonomiste da pristupe kreiranju novih modela koji opisuju nastanak i razvoj savremenih finansijskih kriza. Reč je o takozvanoj "trećoj generaciji" kriznih modela koji posvećuju veću pažnju slabostima privatnog i bankarskog sektora ugroženih zemalja i fokusiraju se na bilansne neravnoteže ovih entiteta i privreda kao celine. Glavna osobina ovih modela jeste pokušaj identifikacije niza faktora koji potencijalno izazivaju krizu kao što su visoka zaduženost i rezultujući moral hazard problem, bankarske panike, nesolventnost banaka i preduzeća, cenovni mehurovi na tržištima finansijskih i realnih aktiva. Ovi modeli akcentiraju i značaj eksternih obaveza zemlje u stranoj valuti kao jednog od glavnih uzročnika krize u slučaju deprecijacije domaće valute. Visok spoljni dug u stranoj valuti u situaciji realne deprecijacije domaće valute otežava servisiranje tog duga. Razvijeni primarno od strane Krugman-a (1999)¹⁰³, potom Cespedes-a, Chang-a i Velasco-a (2000, 2004)¹⁰⁴ i Aghion-a, Bacchetta i Banerjee-a (2001 i 2004)¹⁰⁵ krizni modeli "treće generacije" uvode pojam valutne neusaglašenosti kako bi naglasili osetljivost privreda na promene deviznog kursa u situaciji neadekvatne bilansne strukture.¹⁰⁶ Akumulacija eksternih obaveza u stranim valutama u situaciji kada su imovina i prihodi zemlje i pojedinačnih sektora privrede denominovani u domaćoj valuti rezultuje finansijskom slabošću koja i sama po sebi može indukovati očekivanja investitora o deprecijaciji domaće valute. Prisustvo eksternih obaveza denominovanih u inostranoj

¹⁰³ Krugman, P. 1999. "Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises". In Peter Isard, Assaf Razin, and Andrew K. Rose eds., *International Finance and Financial Crises*. Kluwer Academic Publishers and IMF

¹⁰⁴ Céspedes, L. F., R. Chang, and A. Velasco. 2004. "Balance Sheets and Exchange Rate Policy". *The American Economic Review* 94 (4): 1183-1193

¹⁰⁵ Aghion, P., P. Bacchetta, and A. Banerjee. 2001. "Currency Crises and Monetary Policy in an Economy with Credit Constraints". *European Economic Review* 45 (7): 1121-1150 i Aghion, P., P. Bacchetta, and A. Banerjee. 2004. "A Corporate Balance-Sheet Approach to Currency Crises". *Journal of Economic Theory* 119 (1): 6-30

¹⁰⁶ Buckley, R. P., and P. Dirou. 2006. "How to Strengthen the International Financial System by Restructuring Sovereign Balance Sheets". *Annals of Economics and Finance* 2: 257-269

valuti u bilansima nije po sebi uzročnik finansijske fragilnosti. Da bi se ona procenila mora se u obzir uzeti i vrednost na strani aktive koja je denominovana u stranoj valuti i koja pruža mogućnost zaštite od valutnog i posledično difolt rizika.¹⁰⁷ U razmatranje se pored eksterne aktive i obaveza mora uzeti i denominacija domaćih obaveza i aktive konkretne zemlje. Veoma važan aspekt za empirijsku analizu koja sledi u ovom radu predstavlja prisustvo kumuliranih valutnih neravnoteža u bilansima zemlje i njenih pojedinačnih sektora, a pre svega sektoru države i bankarskom sektoru i njihov uticaj na rizik difolta konkretnih zemalja u razvoju koje se budu analizirale.

Posmatraće se glavni identifikovani uzročnici valutnih i finansijskih kriza iz pomenutih modela uz posebno akcentiranje bilansnih neravnoteža privreda kao celina (i pojedinačnih sektora u njima – države, centralne banke, bankarskog sektora, drugih finansijskih institucija, korporativnog sektora i sektora stanovništva). Bilansne neravnoteže uključuju primarno valutne i ročne neusaglašenosti aktive i obaveza posmatranih entiteta. U fokusu analize jeste uticaj valutne neravnoteže reflektovane u bilansima zemalja u razvoju na rizik njihovog difolta. Pored glavnih uzročnika identifikovanih novim modelima, u obzir će biti uzeti i makroekonomski parametri analizirani modelima prethodne - "druge generacije" (Dornbush, 2001)¹⁰⁸.

Uključivanjem mere agregatne valutne neusaglašenosti, analiza održivosti duga bi trebalo da postane kompletnija i sa boljim prediktivnim mogućnostima. Indikatori agregatne, domaće i eksterne valutne neravnoteže pružaju precizniju sliku o mogućim posledicama deprecijacije domaće valute na pogoršanje sposobnosti servisiranja duga i rast rizika difolta. U takvim okolnostima monetarne vlasti teško održavaju kredibilitet i poverenje javnosti što umanjuje njihove manevarske sposobnosti. Sa rastom neizvesnosti u sistemu, raste verovatnoća difolta zemlje što vodi širenju spredova prinosa na njene dužničke hartije od vrednosti.

¹⁰⁷ Rosenberg, C., et all. 2005. "Debt-Related Vulnerabilities and Financial Crises: An Application of the Balance Sheet Approach to Emerging Market Countries". *IMF Occasional Paper 240*. Washington: International Monetary Fund

¹⁰⁸ Dornbusch, R. 2001. "A Primer on Emerging Market Crises". *NBER Working Paper 8326*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

Preciznije, mera finansijske ranjivosti zemalja u razvoju može biti prezentovana kretanjem spreadova prinosa na obveznice koje emituju posmatrane države na tržištu evroobveznica u odnosu na "nerizičnu" obveznicu istih karakteristika (ročnosti, valutne denominacije) emitovanu od strane reperne razvijene zemlje. Spread se formira u procesu trgovanja ovim obveznicama na sekundarnom tržištu i menja se u skladu sa promenama tržišnog sentimenta u pogledu finansijske snage ili slabosti posmatranih zemalja. Edwards (1984)¹⁰⁹ pokazuje da su nivoi spreadova funkcija verovatnoće difolta dužnika na preuzete eksterne obaveze. U okolnostima povećane neizvesnosti investitori vide rastuću verovatnoću difolta što rezultuje povećanjem spreadova prinosa na emitovane dugovne instrumente države (Diamond, 1989).¹¹⁰ Riziko premija na obveznice bi trebalo da kompenzira investitore za preuzeti kreditni, tržišni i likvidnosni rizik. Prema Sy-u (2002)¹¹¹, spreadovi predstavljaju indikatore cene kapitala po kojoj zemlja u razvoju može da pristupi međunarodnom finansijskom tržištu. Prema Ferrucci-ju (2003)¹¹² spreadovi prinosa za zemlje u razvoju mogu da se koriste kao mera difolt rizika zemlje i za procenu mogućnosti eksternog finansiranja.

Spreadovi prinosa državnih obveznica zemalja u razvoju odražavaju percepciju investitora o verovatnoći difolta dužnika, a ona je negativno povezana sa održivošću, pre svega, spoljnog duga zemlje. Ravnotežni modeli ponašanja spreadova prinosa zemalja u razvoju preciziraju faktore koji definišu ovu verovatnoću i povezuju ih sa ponašanjem spreadova. Održivost spoljnog duga zemlje podrazumeva da je dužnik kako solventan, tj. sposoban da izmiruje svoje dugoročne obaveze, tako i likvidan, odnosno u stanju da refinansira dospeli dug u kratkom roku. Step en održivosti duga definiše i nivo finansijske ranjivosti konkretne zemlje. Ponašanje spreada prinosa državne obveznice u odnosu na prinos na obveznicu razvijene zemlje, stoga, jeste funkcija verovatnoće difolta (i veličine gubitka u slučaju difolta) koja je povezana sa održivošću spoljnog

¹⁰⁹ Edwards, S. 1984. "LDC's Foreign Borrowing and Default Risk: an empirical investigation, 1976-80". *American Economic Review*, vol. 74(4): 726-734

¹¹⁰ Diamond, D. W. 1989. "Reputation Acquisition in Debt Markets". *Journal of Political Economy*, vol. 97 (4): 828-862

¹¹¹ Sy, A. N. R. 2002. "Emerging Market Bond Spreads and Sovereign Credit Ratings: Reconciling Market Views with Economic Fundamentals". *Emerging Markets Review* 3 (4): 380-408

¹¹² Ferrucci, G. 2003. "Empirical Determinants of Emerging Market Economies' Sovereign Bond Spreads". *Bank of England Working Paper* 205

duga, a koju ćemo meriti upotrebom indikatora likvidnosti i solventnosti (Ferrucci, 2003).

U ovom radu se polazi od modela koji objašnjava ponašanje prinosa na kreditima koji je razvio Edwards (1984, 1986)¹¹³ i koji se zasniva na pretpostavci da su finansijska tržišta konkurentna, a agenti na tržištu neutralni prema riziku.

Investitor koji je neutralan prema riziku pozajmljuje finansijska sredstva zemlji dužniku. Ravnotežni uslov za optimalnu alokaciju sredstava investitorovog portfolija se može izraziti na sledeći način:

$$(1 + r_f) = p\omega + (1 - p)(1 + r^L) \quad (2.1.)$$

Pri tome, sa r_f je označena nerizična kamatna stopa na svetskom nivou, sa p verovatnoća difolta zemlje dužnika, sa ω plaćanje dužnika investitoru u slučaju difolta, dok je r^L stopa prinosa na ulaganje, odnosno stopa po kojoj su pozajmljena sredstva.

Uz pretpostavku da je ω jednako nuli, može se, bez gubljenja opštosti zaključka, iz jednačine (2.1.) izraziti spread s između stope prinosa na konkretno ulaganje i nerizične kamatne stope:

$$s = r^L - r_f = \frac{p}{1 - p}(1 + r_f) \quad (2.2.)$$

Verovatnoća difolta je, po konvenciji, specificirana na sledeći način:

$$p = \frac{\exp\left(\sum_{j=1}^J \beta_j x_j\right)}{1 + \exp\left(\sum_{j=1}^J \beta_j x_j\right)} \quad (2.3.)$$

gde su sa x_j označene objašnjavajuće promenljive koje definišu verovatnoću difolta, a sa β_j odgovarajući koeficijenti.

¹¹³ Edwards, S. 1986. "The Pricing of Bonds and Bank Loans in International Markets: An Empirical Analysis of Developing Countries' Foreign Borrowing". *European Economic Review*, vol. 30(3): 565–589

Kombinacijom jednačina (2.2.) i (2.3.) i logaritmovanjem, dobija se sledeći iskaz:

$$\log s = \log(1 + r_f) + \sum_{j=1}^J \beta_j x_j \quad (2.4.)$$

Ako se posmatra veći broj zemalja i kroz vreme t , uključivanjem ovih dimenzija se dobija sledeća log-linearna specifikacija sa fiksnim individualnim efektima koju je potrebno oceniti:

$$\log s_{it} = \log(1 + r_{ft}) + \sum \beta_j x_{jit} + \mu_i + u_{it}, \quad i=1, 2, \dots, N; t=1, 2, \dots, T \quad (2.5.)$$

gde su sa s_{it} označeni spredovi prinosa na sekundarnom tržištu iznad nerizične kamatne stope za zemlju i u trenutku t , sa μ_i fiksni individualni efekti (specifični za zemlju i), a sa u_{it} slučajna greška (slučajne greške koje su identično i nezavisno raspodeljene (i.i.d)).

Kod modela panela sa fiksnim individualnim efektima (na dalje, FE model) dozvoljeno je da individualni efekti μ_i budu korelisani sa regresorima, odnosno dozvoljena je ograničena forma endogenosti. Pogodan je za primenu u situaciji analize manjeg broja jedinica posmatranja kroz vreme (npr. uzorak zemalja), jer se sa porastom broja jedinica posmatranja uvećava i broj individualnih efekata koje je potrebno oceniti. Atraktivnost ove forme modela leži u mogućnosti dobijanja konzistentnih ocena marginalnih efekata regresora (koji su promenljivi kroz vreme) čak i kada su regresori ograničeno endogeni. Pretpostavka o tome da su slučajne greške FE modela u_{it} identično i nezavisno raspodeljene može biti relaksirana ocenom FE modela sa robusnim standardnim greškama koji uzima u obzir mogućnost postojanja heteroskedastičnosti kod slučajnih grešaka, pri čemu se ne ispituje funkcionalna forma heteroskedastičnosti. Ako je testovima potvrđeno narušavanje pretpostavki o homoskedastičnosti i nekorelisanosti, slučajnih grešaka između jedinica posmatranja u istom vremenskom periodu, informaciono bogatiji i adekvatan metod za ocenu jeste metod uopštenih najmanjih kvadrata (engl. *Generalized Least-Squares*, GLS). U konkretnim okolnostima, reč je o efikasnijem metodu ocene od metoda običnih najmanjih kvadrata koji rezultuje nižim standardnim greškama ocene, užim intervalima poverenja i višom vrednošću t - statistika.

Ako postoji značajnija vremenska dimenzija u panelu, npr. kvartalni podaci za spredove prinosa i ostale promenljive tokom većeg broja godina, mogu se na konkretnim podacima testirati i dinamičke forme modela panela. U takvim okolnostima je moguće da korektan model treba da, kao objašnjavajuću varijablu, uključi i vrednost zavisne promenljive u prethodnom periodu, što bi uzrokovalo nekonzistentne ocene regresionih parametara na bazi modela fiksnih efekata.¹¹⁴ Pesaran i Smith u svom radu iz 1995. godine¹¹⁵ ističu da čak i ocenjivanje dinamičke specifikacije modela panela standardnim metodama (npr. Arellano i Bond ili Arellano Bover metod) može uzrokovati nekonzistentne ocene prosečne vrednosti regresionih koeficijenata, ukoliko su ti koeficijenti različiti po zemljama. Ovi autori ukazuju na to da je, i pored navedenog problema, moguće uvesti ograničenje da su barem dugoročni regresioni parametri modela zajednički za sve posmatrane zemlje. Zato oni predlažu ocenjivanje modela metodom združenih grupnih sredina (engl. *Pooled Mean Group estimator*, PMG), koji dalje razrađuju u radu sa Shin-om iz 1999. godine.¹¹⁶ Model karakteriše efikasnost grupne ocene, dok se izbegava problem nekonzistentnosti koji proističe iz grupisanja heterogenih dinamičkih veza.¹¹⁷ Kod PMG ocenjivanja modela samo dugoročni koeficijenti su ograničeni na to da budu isti među zemljama, dok kratkoročni koeficijenti mogu da se razlikuju. Ako se pretpostavi da su dugoročni koeficijenti fiksni, a da kratkoročni variraju među zemljama, može se formulisati sledeća dinamička forma modela panela:

$$\log S_{it} = \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} \log S_{i,t-j} + \sum_{j=1}^q \delta'_{ij} X_{i,t-j} + \mu_i + u_{it} \quad (2.6.)$$

gde za vremenski period $t=1,2,\dots,T$ i $i=1,2,\dots,N$ zemalja, $X_{i,t-j}$ predstavlja $(k \times 1)$ vektor objašnjavajućih promenljivih za grupu i , dok su μ_i fiksni (individualni) efekti za zemlje.

Ovaj model se može reparametrizovati u sledeći sistem:

¹¹⁴ Vidi analizu koju autori sprovode u postupku objašnjavanja determinanti EMBI spredova: Bellas, D., M. G. Papaioannou, and I. Petrova. 2010. "Determinants of Emerging Market Sovereign Bond Spreads: Fundamentals vs Financial Stress". IMF WP/10/281

¹¹⁵ Pesaran, M. H., and R. P. Smith. 1995. "Estimation of Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels". *Journal of Econometrics*, 68 (1): 79-113

¹¹⁶ Pesaran, M. H., Y. Shin, and R. P. Smith. 1999. "Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels". *Journal of the American Statistical Association*, 94 (446) (Jun., 1999): 621-634.

¹¹⁷ Ocene po PMG metodu se nalaze između metoda ocena grupnih sredina (engl. *Mean Group*, MG estimator) kod koga se dozvoljava razlikovanje odsečaka i nagiba između zemalja i ocena klasičnog metoda fiksnih efekata kod koga su koeficijenti nagiba fiksni, a odsecci se mogu razlikovati.

$$\Delta \log S_{it} = \theta_i (\log S_{i,t-1} - \beta_i' X_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_{ij} \Delta \log S_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{q-1} \gamma'_{ij} \Delta X_{i,t-j} + \mu_i + u_{it} \quad (2.7.)$$

Gde su sa β_i označeni dugoročni parametri, a sa θ_i parametri korekcije greške.

PMG model nalaže da su koeficijenti β jednaki za sve zemlje, tako da sledi:

$$\Delta \log s_{it} = \theta_i (\log s_{i,t-1} - \beta' x_{i,t-1}) + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_{ij} \Delta \log s_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{q-1} \gamma'_{ij} \Delta x_{i,t-j} + \mu_i + u_{i,t} \quad (2.8.)$$

Autori nadalje sugerišu ocenu parametara modela metodom maksimalne verodostojnosti i dokazuju da su ocene parametara ovoga modela konzistentne i da imaju asimptotski normalnu raspodelu kako za stacionarne tako i za nestacionarne regresore.

Osim izbora adekvatne specifikacije modela, jedna od najvažnijih etapa kod modeliranja spredova prinosa je i izbor objašnjavajućih promenljivih na bazi kojih će model biti specificiran. U literaturi koja izučava ovu oblast postoje različiti pokušaji utvrđivanja ključnih fundamentalnih i eksternih faktora koji mogu da objasne promenu spredova prinosa zemalja u razvoju. Prve empirijske analize u ovoj oblasti fokusiraju se na uticaj međunarodnih kamatnih stopa na spredove. Rezultati ne daju čvrstu potvrdu postojanja značajne korelacije između ove dve promenjive.¹¹⁸ Nešto noviji radovi pronalaze pozitivnu i statistički značajnu vezu između kratkoročnih kamatnih stopa u SAD i spredova prinosa za zemlje u razvoju u skladu sa teorijskim pretpostavkama (Arora i Cerisola (2001)¹¹⁹, Ferrucci (2003)¹²⁰, Dailami, Masson i Padou (2005)¹²¹, Hartelius, Kashiwase i Kodres (2008)¹²²). Potom, oni analiziraju i specifične fundamentalne faktore u zemljama u razvoju koji oblikuju kretanje spredova prinosa na

¹¹⁸ Vidi: Eichengreen B., and A. Mody. 1998. "What Explains Changing Spreads on Emerging Market Debt: Fundamentals or Market Sentiment?". *NBER Working Paper n° 6408*, National Bureau of Economic Research, Inc.; Kamin, S.B., and K. Von Kleist. 1999. "The Evolution and Determinants of Emerging Market Credit Spreads in the 1990s". *International Finance Discussion Papers*, No. 653

¹¹⁹ Arora V. and M. Cerisola. 2001. "How Does U.S. Monetary Policy Influence Sovereign Spreads in Emerging Markets?". *IMF Staff Papers*, Vol. 48, No. 3, Washington: International Monetary Fund

¹²⁰ Ferrucci, G. 2003. "Empirical Determinants of Emerging Market Economies' Sovereign Bond Spreads". *Bank of England Working Paper 205*

¹²¹ Dailami, M., P.R. Masson and J.J. Padou. 2005. "Global Monetary Conditions versus Country-Specific Factors in the Determination of Emerging Market Spreads". *International Finance 0506003*, EconWPA

¹²² Hartelius, K., K. Kashiwase, and L.E. Kodres. 2008. "Emerging Market Spread Compression: Is it Real or is it Liquidity?". *IMF Working Paper 08/10*. Washington: International Monetary Fund

njihov dug. Analizom glavnih komponenti McGuire i Schrijvers (2003)¹²³ otkrivaju uticaj zajedničkih eksternih faktora zemalja u razvoju na kretanje riziko premije na njihove državne obveznice. Rowland i Torres (2004) i Rowland (2004)¹²⁴ u različitim panel specifikacijama pokazuju da rast BDP-a i odnos dug/BDP, dug/izvoz, devizne rezerve/BDP i servisiranje duga/BDP predstavljaju značajne objašnjavajuće promenljive koje utiču na kretanje sredova prinosa. Pomenute i druge empirijske analize potvrđuju značaj međunarodnih kamatnih stopa i fundamentalnih faktora privreda za kretanje stopa prinosa na njihov suvereni dug.¹²⁵ Pri tome pažnja posvećena analizi ovih faktora raste nakon valutnih i finansijskih kriza krajem 1990-tih i početkom 2000-tih godina. Empirijske analize potvrđuju da i sama tržišta uzimaju u obzir kretanje fundamentalnih faktora zemalja kod procene rizika njihovog difolta (Arora i Cerisola (2001) i Ferrucci (2003)).

Razne sprovedene analize potvrđuju delovanje brojnih fundamentalnih i eksternih promenljivih na kretanje sredova prinosa.¹²⁶ U osnovne objašnjavajuće promenjive spadaju: odnos ukupnog duga i izvoza, servisiranje duga napram vrednosti izvoza, kratkoročni dug/devizne rezerve, izvoz dobara i usluga/BDP i devizne rezerve/BDP. U osnovne "prethodeće" promenjive spadaju: rast realnog BDP-a, inflacija, realni devizni kurs, uslovi razmene, stanje tekućeg dela platnog bilansa/BDP, budžetski bilans/BDP, stepen otvorenosti privrede. U osnovne "sledeće" promenjive spadaju kratkoročne i dugoročne kamatne stope u SAD, LIBOR, indeksi volatilnosti, S&P 500 i drugi. Još uvek nije jasno razgraničeno, koji od pomenutih faktora imaju jači uticaj na sredove prinosa. Dok razne MMF studije naglašavaju značaj globalne likvidnosti kao presudan u formiranju sredova, dotle Svetska banka u svojim istraživanjima potencira na fundamentalnim faktorima i njihovom uticaju na sredove kao primarnom.

¹²³ McGuire, P., and M.A. Schrijvers. 2003. "Common Factors in Emerging Markets", *BIS Quarterly Review*, Basel: Bank of International Settlements

¹²⁴ Rowland, P. 2004. "Determinants of Spread and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Follow-Up Study Using Pooled Data Analysis", *Borradores de Economia* 296, Banco de la Republica de Colombia; Rowland, P., and J. L. Torres. 2004. "Determinants of Spread and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Panel Data Study". *Borradores de Economia* 295. Banco de la Republica de Colombia

¹²⁵ Hilscher, J., and Y. Nosbusch. 2009. "Determinants of Sovereign Risk: Macroeconomic Fundamentals and the Pricing of Sovereign Debt". <http://personal.lse.ac.uk/nosbusch/hilschernosbusch.pdf>

¹²⁶ Baldacci, E., S. Gupta, and A. Mati. 2008. "Is it (Still) Mostly Fiscal? Determinants of Sovereign Spreads in Emerging Markets". *IMF Working Paper* 08/259. Washington: International Monetary Fund

2.6.2. Empirijska analiza

Ovaj deo rada se bavi analizom prinosa na državne obveznice zemalja u razvoju, a posebno zemalja sa tržištima u nastajanju, kao posebnom podgrupom zemalja u razvoju. Istraživački okvir je baziran na teorijskom modelu koji prinose spredova vidi kao funkciju verovatnoće da će konkretna zemlja prestati da izmiruje svoje obaveze prema inostranstvu. Prvo će se analizirati ponašanje prinosa na državne obveznice zemalja u razvoju usled delovanja uobičajenih makropromenljivih koje pokazuju nivo likvidnosti, solventnosti i zaduženosti konkretne zemlje kao i reakcije na globalne finansijske okolnosti. Potom, nakon uključivanja agregatne mere valutne neusaglašenosti za posmatrane zemlje u uzorku, testiraćemo relevantnost upotrebe tog indikatora kao jedne od determinanti formiranja prinosa na državne obveznice zemalja u razvoju zamenom postojećih pokazatelja zaduženosti novom merom. Očekuje se da će rezultati pokazati da upotreba agregatnog pokazatelja valutne neravnoteže predstavlja važnu determinantu kretanja prinosa na državne obveznice zemalja sa tržištima u nastajanju i razvoju. Upotreba ovog pokazatelja bi trebalo da poboljša predviđajuću snagu bazičnog modela. Ako se to potvrdi, indikatore valutne neravnoteže bi trebalo češće i detaljnije koristiti u analiziranju neravnoteža na tržištima zemalja u razvoju kako bi se preciznije analiziralo ponašanje makro rizika na konkretnim tržištima, a pre svega suverenog rizika u uslovima značajnih, u ovom slučaju, valutnih disbalansa.

Analiza podataka je izvedena u panel formi. Preciznije, prati se uzorak zemalja sa tržištima u razvoju i nastajanju u određenom vremenskom horizontu, tj. kroz vreme. Zavisna promenljiva u našem modelu jesu spredovi prinosa na državne obveznice posmatranih zemalja, formirani na sekundarnom tržištu ovih instrumenata. Oni će biti predstavljeni EMBI Global spredovima prinosa koji su dostupni kao vremenske serije za veliki broj zemalja. Kompozitni indeks suverenog duga zemalja u razvoju predstavljen je JP Morgan Emerging Market Bond Index-om (EMBI) koji se može razložiti na podkategorije prema stepenu diversifikovanosti i likvidnosti uključenih instrumenata. Te kategorije jesu: EMBI+ kao najlikvidniji¹²⁷; EMBI Global kao manje

¹²⁷ EMBI+ indeks prati kretanje prinosa na dužničke hartije od vrednosti zemalja u razvoju kojima se trguje na međunarodnom tržištu. Reč je o najlikvidnijem dolarskom J. P. Morgan benčmark indeksu za dugove zemalja u razvoju. Uključuje dolarske Brady obveznice, Evroobveznice, i suverene zajmove

likvidan¹²⁸, ali diversifikovaniji indeks od EMBI+; EMBI Global Diversified, kao još diversifikovaniji od EMBI Global indeksa i EURO EMBI Global kao najmanje likvidan podindeks. Ovi indeksi se formiraju kao ponderisani proseci sredova prinosa na emisije državnih obveznica zemalja u razvoju na međunarodnom finansijskom tržištu. Promena EMBI spreda pokazuje percepciju rizika od strane investitora. Ponašanje sredova ćemo pokušati da objasnimo upotrebom važnih makroindikatora likvidnosti, solventnosti i zaduženosti zemalja, koji će imati ulogu objašnjavajućih promenljivih u modelu.

Bazični model ponašanja sredova prinosa će u sebe uključivati uobičajene makroindikatore kao objašnjavajuće promenljive. Novi model, kako ćemo ga na dalje nazivati, za razliku od bazičnog, će u sebe uključiti novu promenljivu – agregatnu meru valutne neravnoteže, koja će zameniti uobičajene promenljive koje pokazuju nivo zaduženosti i sposobnost servisiranja duga zemlje. Ovo će biti učinjeno kako bi se izbegla štetna multikolinearnost u modelu koja može uticati na validnost zaključaka na osnovu modela.

Po ugledu na Prat (2007)¹²⁹, koristimo izabrane objašnjavajuće promenljive u modelu, pri čemu je očekivani znak korelacije konkretne promenljive sa zavisnom promenljivom (EMBI sredovima) dat u zagradi.

kojima se aktivno trguje. Reč je o tržišnom kapitalizacijom ponderisanom indeksu koji se rebalansira jednom mesečno. Obveznice koje ulaze u indeksu korpu moraju imati nominalnu vrednost od 500 miliona USD ili više i preostalu ročnost veću od 2,5 godine. Prinosi indeksa su dostupni u raznim valutama.

¹²⁸ EMBI Global indeks prati prinose na obveznice zemalja u razvoju kojima se aktivno trguje i predstavlja indeks šire obuhvatnosti u poređenju sa EMBI+. Uključuje dolarske Brady obveznice, zajmove i Evroobveznice nominalne vrednosti od minimalno 500 miliona USD. Za razliku od EMBI+ koji zemlje koje će uključiti u indeksu korpu bira prema kreditnom rejtingu, EMBI Global kombinuje dohodovne klase per capita definisane od strane Svetske banke i istoriju restrukturiranja duga svake zemlje pojedinačno. Time veći broj zemalja ulazi u indeksu korpu. Do toga dovode i blaži likvidnosni zahtevi što rezultuje skoro duplo većim brojem instrumenata koje prati ovaj indeks u poređenju sa EMBI+.

¹²⁹ Prat, S. 2007. "The Relevance of Currency Mismatch Indicators: an Analysis through Determinants of Emerging Market Spreads". *Economie Internationale* (3): 101-122; Prat, S. 2007. "The Relevance of Currency Mismatch Indicators: an Analysis through Determinants of Emerging Market Spreads". International Conference Opening and Innovation

Eksterni ili globalni faktori obuhvataju:

- S&P 500 kompozitni indeks (–)
- Kamatne stope razvijenih zemalja (tromesečni LIBOR (usd, eur), stopa prinosa na tromesečne državne zapise (*T-bill rate*)(+)
- Cena nafte na svetskom tržištu kao globalni indikator (Brendt oil) (–)
- Pokazatelji likvidnosti tržišta – svop spred ili TED spred (+)¹³⁰
- Sklonost prema riziku investitora prezentovana indeksom implicitne volatilnosti S&P500 (VIX) (+)
- Nivo otvorenosti privrede koja pokazuje sposobnost zemlje da servisira svoj dug u stranoj valuti. Ako izvozne cene padnu, pogoršava se mogućnost servisiranja spoljnog duga. (–)

Poremećaji širih tržišnih kretanja i povećanje averzije prema riziku investitora vode bekstvu u likvidnu aktivu i povećanju tržišnih spredova prinosa i kamatnih stopa (TED spred, svop spred, LIBOR) što rezultuje i rastom EMBI spredova, tj. rastom verovatnoće difolta zemlje. Očekivana veza između ovih eksternih promenljivih i zavisne promenjive je pozitivna. Ovde je važno napomenuti i uticaj promene međunarodne nerizične kamatne stope, koja je uobičajeno reprezentovana stopom prinosa na kratkoročne državne hartije američkog trezora, na EMBI spredove. Pad svetske kamatne stope izaziva pad spredova prinosa. S obzirom na to da je stopa prinosa na rizično ulaganje jednaka nerizičnoj kamatnoj stopi uvećanoj za riziko premiju, pad nerizične kamatne stope rezultuje i padom stope prinosa na rizičnu aktivu. Dodatno, pad referentne međunarodne kamatne stope snižava obaveze po osnovu varijabilnog duga i refinansiranje duga čime pozitivno utiče na solventnost zemalja u razvoju. Snižavanjem rizika likvidnosti i solventnosti dug se čini održivim što posmatrano iz ugla tržišnih transakcija snižava verovatnoću difolta i spredove prinosa na dužničke hartije zemalja u razvoju. Konačno, pad međunarodnih kamatnih stopa povećava cene obveznica zemalja u razvoju usled rasta tražnje za ovim prinostnim hartijama. To rezultuje padom prinosa na rizične hartije i sužava spredove prinosa. Visoka osetljivost spredova prinosa na državne hartije zemalja u razvoju u poređenju sa državnih hartijama SAD-a proističe i iz

¹³⁰ Svop spred predstavlja razliku između svop stope i stope prinosa na benčmark državnu hartiju. TED spred predstavlja razliku između stope prinosa na državnu hartiju USA i Evrodolarska sredstva.

činjenice da se ove zemlje dosta oslanjaju upravo na dolar kod inostranog zaduživanja. Zato, ako kamatne stope u zemlji rezervne valute porastu, zemlje u razvoju se suočavaju sa nepovoljnom dužničkom pozicijom, posebno ako je rast kamatnih stopa praćen i aprecijacijom dolara ili druge referentne rezervne valute. U dvovalutnim sistemima ovaj problem je posebno izražen. Rast vrednosti inostrane valute u kojoj je dug denominovan pokreće spiralu devizni kurs-cene-devizni kurs, rezultujući daljom aprecijacijom inostrane valute sa negativnim posledicama na finansijsku stabilnost, budžetsku poziciju zemlje i privredni rast. Ovakav scenario ima značajan dodatni uticaj na širenje spredova prinosa.

Solventnost neke zemlje pokazuje njenu sposobnost da servisira svoje dugove na duži rok. Ova sposobnost zavisi od makroekonomskih parametara, strukturnih po prirodi, koji karakterišu konkretnu privredu i finansijski sistem. Nesolventnost koja je rezultat neadekvatnih strukturnih parametara i inherentnih ekonomskih slabosti konkretne zemlje dovodi do teškoća kod izmirenja obaveza što utiče na percepciju investitora o održivosti pre svega, eksternog duga zemlje.

Promenjive kojima je moguće reprezentovati fundamentalne faktore na konkretnom tržištu obuhvataju:

- Rast realnog BDP-a (-)
- Stanje tekućeg računa platnog bilansa prema BDP-u (suficit (-) / deficit(+)) i budžetska pozicija prema BDP-u (suficit (-) / deficit(+))
- Javni dug prema BDP-u (+)
- Učešće spoljnog duga u vrednosti izvoza (+)

Na kraći rok, od presudnog značaja za zemlju dužnika jeste i stepen održivosti njene likvidnosti, odnosno sposobnost izmirivanja ili refinansiranja tekućih obaveza koje dospevaju na naplatu. U ekstremnim situacijama, rizik likvidnosti može voditi difoltu dužnika i zato je potrebno i ovaj aspekt uključiti u model koji pokušava da objasni kretanje spredova prinosa za zemlje u razvoju.

Varijable koje mogu da pokažu likvidnosnu poziciju zemlje obuhvataju:

- Stopu inflacije (+)
- Učešće izvoza u BDP-u (-)
- Odnos kratkoročnog spoljnog duga prema BDP-u (+)
- Servisiranje duga prema BDP-u (+)
- Odnos deviznih rezervi zemlje prema spoljnom dugu (-).

Konačno, nivo valutne neusaglašenosti na makronivou će biti prikazan preko AECM i korigovane AECM_COR mere autora Goldstein-a i Turner-a (2004). Ove mere, kako je ranije naglašeno, prikazuju stepen osetljivosti zemlje u slučaju značajne deprecijacije domaće valute. Pri tome se uzima u obzir valutna struktura domaće i inostrane imovine i obaveza različitih sektora privrede. Ovde je važno naglasiti da je kod zemalja u razvoju često upravo javni sektor i dug koji on generiše nasuprot imovini i prihodima u domaćoj valuti i glavni generator valutnih disbalansa. Indikator agregatne valutne neravnoteže prikazuje neto valutnu poziciju kako zemalja dužnika tako i zemalja kreditora. Ukoliko je nivo negativne valutne neravnoteže zemlje dužnika veći, spredivi prinosa na dug zemlje će da rastu odražavajući rast verovatnoće difolta. Obrnut je slučaj kod zemalja kreditora, kod kojih rast pozitivne valutne neravnoteže vodi smanjenju sprediva prinosa na dug zemlje.

Inicijalno smo pošli od podataka za 19 zemalja u razvoju iz regiona Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana od kojih je 12 klasifikovano u grupu zemalja sa tržištima u nastajanju¹³¹: Albanije, Bugarske, Crne Gore, Hrvatske, Makedonije, Rumunije, Mađarske, Republike Češke, Poljske, Slovačke, Slovenije, Bosne i Hercegovine, Estonije, Letonije, Litvanije, Srbije, Turske, Ukrajine i Rusije. Prikupljeni su podaci o solventnosti, likvidnosti i eksternim faktorima za period od 2001-2012. godine. Prilikom izbora objašnjavajućih promenljivih oslanjamo se na ranije navedene studije koje objašnjavaju ponašanje sprediva prinosa na suverene hartije od vrednosti. Potom

¹³¹ Pogledati FTSE (http://www.ftse.com/Indices/Country_Classification/), MSCI (http://www.msci.com/products/indices/country_and_regional/fm/) i S&P (<https://www.sp-indexdata.com/idpfiles/emdb/prc/active/methodology/methodology-sp-frontier.pdf>) klasifikacije zemalja sa tržištima u nastajanju. Prema ovim klasifikacijama u tržišta u nastajanju spadaju sledeće zemlje iz posmatranog uzorka od 19 zemalja iz regiona Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana: Bugarska, Crna Gora, Hrvatska, Makedonija, Rumunija, Slovačka, Slovenija, Bosna i Hercegovina, Estonija, Letonija, Litvanija, Srbija.

se, u analizu uvodi pokazatelj agregatne valutne neravnoteže kako bi se proverila njegova značajnost u proceni osetljivosti zemalja u razvoju koja se reflektuje u kretanju njihovih sredova prinosa na suvereni dug.

Tabela 2.11. Opis promenljivih i izvori podataka – zavisna promenljiva i fundamentalni faktori

Promenljiva	Opis	Jedinica mere	Frekvencija podataka	Izvor
EMBI Global spreadovi	Spredivi prinosa na sekundarnom tržištu računati kao premija iznad prinosa na državne obveznice SAD iste ročnosti	Bazni poen	Godišnji (Prosek dnevnih vrednosti po godinama)	Bloomberg
Stopa rasta realnog BDP-a	Godišnje promene realnog BDP-a	Procenti	Godišnja	World Economic Outlook Database, October 2012
Stanje tekućeg računa platnog bilansa/BDP	Obuhvata transakcije robom, ulugama, dohotkom i tekućim transferima između konkretne privrede i ostatka sveta	Procenti	Godišnja	World Economic Outlook Database, October 2012
Javni dug/BDP	Javni dug zemlje prema vrednosti BDP-a	Procenti	Godišnji	World Economic Outlook Database, October 2012
Fiskalna pozicija/BDP	Budžetska pozicija (suficit/deficit) prema BDP-u	Procenti	Godišnji	World Economic Outlook Database, October 2012
Spoljni dug/Izvoz	Ukupan eksterni dug prema nerezidentima čini zbir javnog, javno garantovanog i privatnog negarantovanog dugoročnog duga, korišćenje kredita MMF-a i kratkoročni dug (ročnosti do godinu dana i pripadajuće kamate na dugoročni dug u tom periodu).	Procenti	Godišnji	The World Bank, International debt Statistics, http://data.worldbank.org UNCTAD baza

Tabela 2.12. Opis promjenljivih i izvori podataka –indikator likvidnosti

Stopa inflacije	Godišnje promene prosečnog nivoa potrošačkih cena reprezentovanih indeksom potrošačkih cena (CPI)	Procenti	Godišnja	World Economic Outlook Database, October 2012
Izvoz/BDP	Vrednost izvezenih dobara i usluga prema vrednosti BDP-a	Procenti	Godišnji	http://data.worldbank.org World Economic Outlook Database, October 2012, UNCTAD baza
Kratkoročni spoljni dug/BDP	Kratkoročni eksterni dug ročnosti od godinu dana ili manje. Obuhvata javni i privatni dug bez garancija države stavljen u odnos prema BDP-u.	Procenti	Godišnji	The World Bank, International debt Statistics http://data.worldbank.org World Economic Outlook Database, October 2012
Međunarodne rezerve/Spoljni dug	Međunarodne rezerve stavljene u odnos sa ukupnim nivoom eksternog duga	Procenti	Godišnji	The World Bank, <i>International debt Statistics</i>
Servisiranje spoljnog duga/BDP	Servisiranje eksternog duga naspram vrednosti izvoza dobara, usluga i primarnog dohotka. Servisiranje duga obuhvata izmirenje obaveza po osnovu glavnice i kamate dugoročnog duga u novcu, robi ili uslugama kao i kamate na kratkoročni dug i plaćanja MMF-u.	Procenti	Godišnji	The World Bank, <i>International debt Statistics</i>

Tabela 2.13. Opis promjenljivih i izvori podataka –eksterni faktori

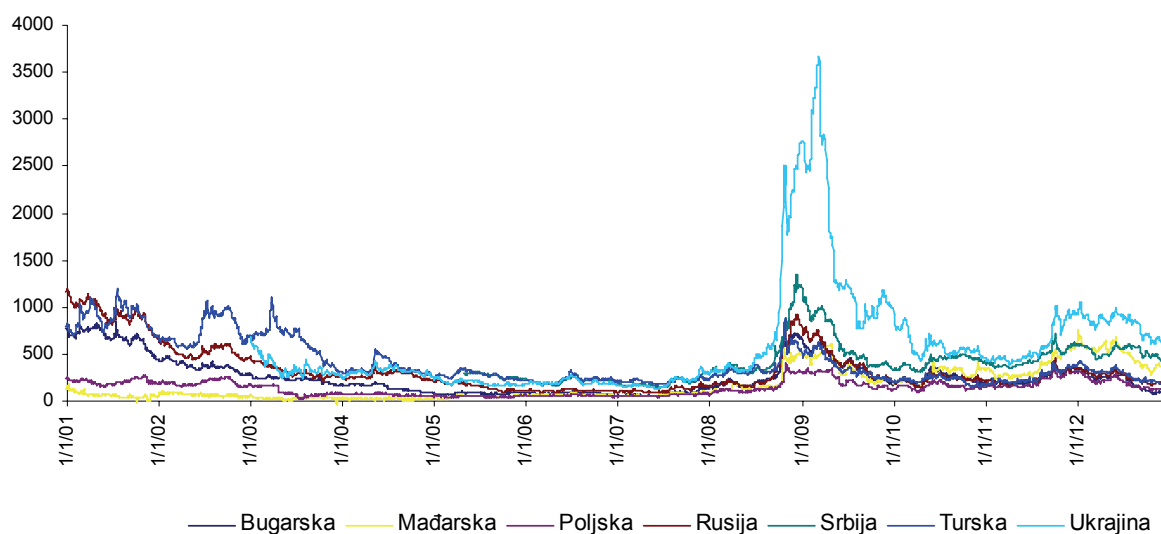
Tromesečni LIBOR (usd)	Kamatna stopu po kojoj banke jedna drugoj nude novac za posuđivanje na londonskom međubankarskom tržištu.	Procenti	Godišnja stopa	Eurostat
Tromesečna T-bill stopa	Stopa prinosa na tromesečne državne zapise SAD-a.	Procenti	Godišnja stopa	http://www.treasury.gov
VIX	Indeks volatilnosti	Indeksni poeni	Godišnji proseci	CBOE
S&P500	Indeks koji prati kretanje tržišne vrednosti akcija 500 tržišno najvrednijih	Indeksni poeni	Godišnji proseci	NYSE

	kompanija čijim se akcijama u SAD-u aktivno trguje			
Cena nafte Brentd na svetskom tržištu		USD	Godišnji	Bloomberg

Tabela 2.14. Opis promenljivih i izvori podataka – indikatori agregatne valutne neusaglašenosti

AECM	Agregatna efektivna mera valutne neusaglašenosti	Procenti	Godišnji	Obračun autora prema podacima BIS, <i>International Financial statistics Yearbook</i> Međunarodnog monetarnog fonda i UNCTAD baze
AECM_COR	Korigovana agregatna efektivna mera valutne neusaglašenosti	Procenti	Godišnji	Obračun autora prema podacima BIS, <i>International Financial statistics Yearbook</i> Međunarodnog monetarnog fonda i UNCTAD baze

Analiza se sprovodi na podacima za zemlje iz regiona Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana za koje raspolažemo potrebnim podacima. Iz skupa svih pomenutih zemalja za koje su dostupni ili smo izračunali agregatne pokazatelje valutne neravnoteže (AECM i korigovanu meru AECM_COR) posmatraćemo one zemlje za koje imamo i tržišno dostupne podatke o kretanju sredstva prinosa na državne dužničke hartije od vrednosti (EMBI sredstva). U ukupnom posmatranom periodu od 2001-2012. godine svi potrebni podaci su dostupni za 5 zemalja iz skupa (Bugarsku, Mađarsku, Poljsku, Tursku i Rusiju). Ako se razmatra kraći period, počev od 2005. godine, podaci su dostupni za dve dodatne zemlje: Srbiju i Ukrajinu.



Izvor: Prikaz autora na bazi podataka Bloomberg-a

Grafikon 2.10. EMBI spreadovi za odabrane zemlje zemlje regiona Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana

Inicijalno, posmatramo podatke za 5 zemalja u periodu od 12 godina. S obzirom na to da raspolažemo podacima za objašnjavajuće i zavisnu promenljivu u svim posmatranim godinama reč je o balansiranom panelu.

Inicijalni model će prvo biti ocenjen korišćenjem panel regresije sa fiksnim individualnim efektima (FE model). Empirijska specifikacija se idejno bazira na modelu originalno razvijenom od strane Edwards-a (1984, 1986), a primenjenom na spreadove prinosa na državne obveznice od strane Akitoby-ja i Stratmann-a (2008)¹³². Pored FE modela biće ocenjen i FE model sa robusnim standardnim greškama koji u obzir uzima heteroskedastičnost kod slučajnih grešaka. Nakon testiranja i potvrde prisustva heteroskedastičnosti i dodatno korelacije grešaka između jedinica posmatranja u istom vremenskom trenutku, biće ocenjena i specifikacija GLS metodom koja ove činjenice uzima u obzir.

Nakon toga, biće ocenjen novi model koji će uzeti u obzir meru agregatne valutne neravnoteže i korigovane agregatne valutne neravnoteže kao nove objašnjavajuće

¹³² Akitoby, B. and T. Stratmann. 2008. "Fiscal Policy and Financial Markets," *The Economic Journal*, 118 (November): 1971–1985.

promenljive i testiraće njihovu eksplanatornu značajnost. I kod novog modela će biti izvršeni testovi na prisustvo heteroskedastičnosti kod slučajnih grešaka kao i korelacije grešaka između jedinica posmatranja u istom vremenskom trenutku.

U ovom trenutku je važno naglasiti da je posmatrani uzorak zemalja mali za primenu dinamičkih specifikacija modela panela, a posmatrani vremenski period kratak za ocenu modela PMG metodom.

Prvi korak u analizi¹³³ predstavlja prikaz sumarnih deskriptivnih statistika promenljivih kao i detaljnji prikaz varijacija regresora u okviru jedinica posmatranja kroz vreme i između jedinica posmatranja (zemalja).¹³⁴

Tabela 2.15. Sumarne deskriptivne statistike promenljivih

Promenljiva	Broj opservacija	Aritmetička sredina	Stanardna devijacija	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost
Broj zemlje	60	3	1,426148	1	5
embi	60	260,2973	199,8906	24,1	934,35
log_embi	60	2,288	0,3557365	1,38	2,97
Stopa rasta realnog BDP-a	60	3,637667	3,841703	-7,8	9,4
Stopa inflacije	60	8,442667	9,019633	0,8	54,25
Stanje tekućeg računa platnog bilansa/BDP	60	-2,880167	7,211895	-25,2	11,07
Javni dug/BDP	60	43,26317	21,32369	7,88	81,31
Fiskalna pozicija/BDP	60	-2,501	5,322289	-23,9	8,33
Spoljni dug/Izvoz	60	138,511	34,80216	85,32	226,23
Izvoz/BDP	60	45,1185	20,03306	21	94,66
Kratkoročni spoljni dug/BDP	60	13,11983	8,525885	3,55	38,25
Međunarodne rezerve/spoljni dug	60	38,106	21,72739	15,71	99,06
Servisiranje spoljnog duga/BDP	60	10,0375	5,217186	3,25	22,43
Tromesečni LIBOR (usd)	60	2,264167	1,774974	0,34	5,3
Tromesečni LIBOR (eur)	60	2,515833	1,350998	0,57	4,63
Tromesečna T-bill stopa	60	1,783333	1,645056	0,05	4,73
Sp500_vix	60	21,86583	6,510219	12,81	32,69
Sp500	60	1186,159	157,6937	948,05	1477,18
Brendt_nafta	60	64,25917	30,58699	24,42	111,97
Aecm	60	-0,8283334	13,78823	-25	37,7
Aecm_cor	60	-3,73	18,91845	-45,5	38
Članica EU	60	0,3833333	0,4903014	0	1

Izvor: Kalkulacija autora.

¹³³ Analiza koja sledi je izvršena uz pomoć statističko/ekonometrijskog programskog paketa Stata 11.

¹³⁴ Detaljni prikaz varijacija regresora u okviru jedinica posmatranja kroz vreme i između jedinica posmatranja je dostupan u Prilogu 3.

Detaljniji prikaz deskriptivnih statistika za EMBI spredove pokazuje blagu asimetriju i nešto manju spljoštenost u odnosu na normalnu. Logaritmovanjem spredova prinosa asimetrija i izduženost se smanjuju približavajući se vrednostima karakterističnim za normalnu raspodelu. Test značajnosti (normalnosti) koeficijenta asimetrije i spljoštenosti pokazuje da kod log_embi promenljive asimetrija i spljoštenost nisu značajno različite u odnosu na normalnu ($p(\text{asimetrija})=0,1703$; $p(\text{spljoštenost})=0,8766$; prilagođeni $\chi^2(2)=1,99$; $p>\chi^2=0,3702$). Poređenjem karakteristika ove dve promenljive opredeljujemo se za log_EMBI kao zavisnu promenljivu u analizi što je slučaj u većini srodnih empirijskih analiza spredova prinosa.

Tabela 2.16. Deskriptivne statistike za promenljive EMBI i log_EMBI

	embi	Log_embi
N	60	60
Aritmetička sredina	260,2973	2,288
Standardna devijacija	199,8906	0,3557365
Koeficijent asimetrije	1,541122	-0,4055467
Koeficijent spljoštenosti	5,490419	2,72407

Izvor: Kalkulacija autora.

U narednom koraku smo ispitali stepen korelacije zavisne i svih potencijalnih objašnjavajućih promenljivih. Može se uočiti slaba do umerena korelisanost različitih objašnjavajućih promenljivih kako sa log_EMBI promenljivom tako i između sebe.¹³⁵

Odabrane objašnjavajuće promenljive i njihova korelisanost sa zavisnom promenljivom kao i ostalim objašnjavajućim promenljivim prikazane su u nastavku. Takođe, u Prilogu 3. prikazani su i koeficijenti parcijalne i polu-parcijalne korelacije zavisne sa svakom od objašnjavajućih promenljivih kada se isključi uticaj ostalih promenljivih.

¹³⁵ Vidi: Prilog 3.

Tabela 2.17. Korelacija promenljivih

	Log_embi	Stopa rasta realnog BDP-a	Javni dug/BDP	Fiskalna pozicija/BDP	Spoljni dug/Izvoz	Sp500_vix	Aecm	Aecm_cor
Log_embi	1,0000							
Stopa rasta realnog BDP-a	-0,2856	1,0000						
Javni dug/BDP	0,0578	-0,1872	1,0000					
Fiskalna pozicija/BDP	-0,0310	0,4366	-0,5861	1,0000				
Spoljni dug/Izvoz	0,4550	-0,3846	0,4234	-0,5450	1,0000			
Sp500_vix	0,5019	-0,4885	0,0643	-0,2121	0,2908	1,0000		
Aecm	-0,0862	0,1621	-0,8456	0,5495	-0,5919	-0,1413	1,0000	
Aecm_cor	-0,1660	0,1891	-0,8674	0,6217	-0,6424	-0,1796	0,9613	1,0000

Izvor: Kalkulacija autora.

Možemo uočiti da su AECM i posebno AECM_COR mera značajno korelisane sa promenljivom Javni dug/BDP, kao i umerenije sa Fiskalna pozicija/BDP i Spoljni dug/Izvoz, tako da ima smisla da agregatnim merama valutne neravnoteže zamenimo ove promenljive u narednim specifikacijama modela. Značajna korelisanost je posledica činjenice da agregatna mera valutne neravnoteže suštinski implicitno odražava sve pomenute makroekonomske disbalanse u jedinstvenom pokazatelju.

Nakon ovoga koraka pristupamo modeliranju logaritmovanih vrednosti spredova prinosa testiranjem različitih iz skupa mogućih objašnjavajućih promenljivih koje predlaže teorija i dosadašnje srodne empirijske analize. Prvo ćemo modelirati ponašanje EMBI spredova putem formulisanja panel specifikacije sa fiksnim individualnim efektima (i fiksnim efektima sa robusnim standardnim greškama).¹³⁶

Izbor fiksne specifikacije modela panela je pre svega uslovljen brojem jedinica posmatranja, tj. činjenicom da smo zaključivanje ograničili na specifičan skup od

¹³⁶ Statistički nisu značajni ili nisu pokazali očekivanu korelacionu vezu sa zavisnom promenljivom sledeći regresori: Stanje tekućeg računa platnog bilansa/BDP i Izvoz/BDP (moguće jer je izvoz već sastavni deo promenljive Stanje tekućeg računa platnog bilansa/BDP kao i Spoljni dug/Izvoz, prim. autor), Kratkoročni eksterni dug/BDP (jer je kratkoročni dug već deo promenljive Spoljni dug/Izvoz, prim. autor), Izvoz/BDP (jer je deo promenljive Spoljni dug/Izvoz, prim. autor), tromesečni LIBOR (usd i eur), kao i tromesečna T-bill stopa i sp500 koje predstavljaju eksterne globalne promenljive koje možda nisu od značaja u konkretnom regionu Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana, prim. autor. Jedan od razloga za ovakve rezultate korelacione analize je mogući problem multikolinearnosti u prisustvu srodnih i međusobno visoko korelisanih regresora.

nekoliko jedinica posmatranja (zemalja). Ovaj model je potvrđen i na osnovu Hausmanovog testa, kao statističkog kriterijuma izbora. Naime, pored panel modela sa fiksnim efektima, testirana je i specifikacija sa slučajnim efektima na istom skupu promenljivih. Rezultat Hausmanovog testa ($\chi^2(4)$ statistika=38,29; $p=0,0000$) ukazuje na odbacivanje nulte hipoteze kada model sa slučajnim efektima pruža nekonzistentne ocene. Dakle, između dve pomenute, biramo specifikaciju sa fiksnim efektima, čijim ocenjivanjem metodom običnih najmanjih kvadrata (uz ispunjene polazne pretpostavke) možemo dobiti konzistentne ocene regresionih parametara. U nastavku se testira ispunjenost tih pretpostavki.

Test individualnih efekata potvrđuje njihovu značajnost ($F(4,50) = 30,46$; $p > F = 0,0000$). Međutim, i pored značajnih individualnih efekata može postojati problem heteroskedastičnosti kod slučajnih grešaka kao i mogućnost narušene pretpostavke o korelaciji grešaka za različite jedinice posmatranja u istom vremenskom periodu.

U narednom koraku proveravamo da li postoji korelacija reziduala između jedinica posmatranja (zemalja) u istom vremenskom periodu. Primenom testova koje su predložili Pesaran, Friedman i Frees potvrđeno je prisustvo ove korelacije.¹³⁷

Dok je test koji predlaže Pesaran pogodan kada je vremenska dimenzija u panelu T mala, a broj jedinica posmatranja N veliki, dotle je Breusch-Pagan-ov LM test za testiranje prisustva korelacije reziduala između jedinica posmatranja u istom vremenskom periodu pogodan za panele u kojima je T veće od N (H_0 : nema značajne korelacije reziduala između jedinica posmatranja). I prema ovom testu, na nivou značajnosti od 5%, odbacujemo nultu hipotezu H_0 prema kojoj ne postoji statistički značajna korelacija reziduala između jedinica ($\chi^2(10) = 21,249$; $p = 0,0194$).

Zaključujemo da postoji korelacija reziduala između jedinica posmatranja (H_a), kao posledica postojanja zajedničkih faktora koji utiču na sve posmatrane zemlje u uzorku ili činjenice da su zemlje blisko povezane u ekonomskom smislu.

¹³⁷ Rezultati testova su prikazani u Prilogu 3.

Izvršena je i provera na prisustvo heteroskedastičnosti u panel specifikaciji sa fiksnim efektima. Primenom modifikovanog Wald-ovog testa potvrđujemo prisustvo heteroskedastičnosti u modelu ($\chi^2(5)$ statistika=58,69; p=0,0000).

Usled prisustva korelacije reziduala između jedinica posmatranja kao i heteroskedastičnosti u panelu, testiraćemo i specifikacije koje uzimaju u obzir navedene ekonometrijske probleme. Reč je o fiksnoj specifikaciji ocenjenoj metodom uopštenih najmanjih kvadrata (engl. *Generalized Least Squares* - GLS) kod koje je dodatno uzeta u obzir korelacija reziduala između jedinica posmatranja, kao i heteroskedastičnost u panelu. Sumarni prikaz različitih ocenjenih specifikacija je dat u Tabeli 2.18.

Tabela 2.18. Ocenjene panel specifikacije za zavisnu promenljivu log_EMBI na uzorku od pet zemalja u periodu od 2001-2012. godine

Zavisna promenljiva log_EMBI	(1) FE model	(2) FE model sa robusnim greškama	(3) FE model ocenjen metodom GLS (uzeta u obzir korelacija reziduala između jedinica posmatranja i heteroskedastičnost)
Stopa rasta realnog BDP-a	-0,0237** (0,00785)	-0,0237 (0,0123)	-0,0173** (0,00572)
Javni dug/BDP	0,0127*** (0,00178)	0,0127* (0,00293)	0,0110*** (0,00122)
Fiskalna pozicija/BDP	0,0162** (0,00583)	0,0162 (0,00763)	0,00896* (0,00398)
Spoljni dug/Izvoz	0,00230* (0,00111)	0,00230 (0,000927)	0,00263*** (0,000653)
Sp500_vix	0,0171*** (0,00369)	0,0171** (0,00348)	0,0164*** (0,00354)
bu			-0,334*** (0,0359)
hu			-0,991*** (0,0834)
po			-0,726*** (0,0525)
tu			-0,387*** (0,0720)
const	1,170*** (0,172)	1,170*** (0,136)	1,664*** (0,106)
N	60	60	60
r^2	0,762	0,762	
r^2_o	0,151	0,151	
r^2_b	0,191	0,191	
r^2_w	0,762	0,762	
sigma_u	0,395	0,395	
sigma_e	0,156	0,156	
rho	0,865	0,865	

Napomene:

1. standardne greške u zgradama

2. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

3. veštačke promenljive:

bu (uzima vrednost 1 za Bugarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

hu (uzima vrednost 1 za Mađarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

po (uzima vrednost 1 za Poljsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

tu (uzima vrednost 1 za Tursku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

ru (uzima vrednost 1 za Rusiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)

Ono što je važno primetiti jeste činjenica da predznak ispred ocenjenih koeficijenata prati ekonomsku logiku.

Prva od objašnjavajućih promenljivih u kretanju spredova prinosa jeste realna stopa privrednog rasta zemalja. Viši stepen privrednog rasta snižava verovatnoću difolta zemlje dužnika što se ogleda u reakcijama tržišnih transaktora koji zahtevaju niže prinose na dužničke hartije konkretnih zemalja. Znači, viši privredni rast bi trebalo da utiče na snižavanje spredova prinosa što potvrđuje i negativan predznak ispred koeficijenta ove promenljive u našem posmatranom uzorku zemalja.

Koeficijenti uz promenljive Javni dug/BDP, Fiskalna pozicija/BDP i Spoljni dug/izvoz imaju očekivani pozitivan predznak ukazujući na pozitivnu vezu sa spredovima prinosa. Pogoršanje budžetke situacije zemlje, povećanje javnog duga i spoljne zaduženosti povećava moguću verovatnoću zakazivanja u izmirenju obaveza zemlje što se reflektuje u rastu spredova prinosa na njene dužničke hartije.

Eksterni globalni indikator porasta sistemskog rizika, indeks implicitne volatilnosti SP500_vix, pokazao se statistički značajnim. Rast ovoga indikatora uzrokuje rast spredova prinosa kao reakcije na porast sistemskog rizika na globalnom nivou. Ovu logiku potvrđuje i dobijeni ocenjeni koeficijent sa pozitivnim predznakom.

Specifikacije (2) i (3) potvrđuju nalaze FE modela (1) i predstavljaju svojevrsnu proveru robusnosti ovoga modela.

U narednom koraku, želimo da testiramo značaj AECM indikatora kao obuhvatnijeg pokazatelja pogoršanja makroekonomskih parametara zemlje koji vode rastu rizika i u ekstremnom slučaju difoltu.

Ako zamenimo promenljive (Javni dug/BDP, Fiskalna pozicija/BDP i Spoljni dug/izvoz) koje utiču na valutnu i/ili ukupnu neravnotežu na makronivou indikatorima valutne neravnoteže, prvo sa AECM, pa AECM_COR, uviđamo značajnost ovih pokazatelja u objašnjavanju kretanja sredova prinosa i rizika zemlje. Što je valutna neravnoteža veća (to pokazuje negativnija vrednost AECM i AECM_COR mere), to su veći sredovi prinosa kao indikatori rizika na makronivou posmatranih zemalja.

Formulisane su specifikacija sa fiksnim efektima, fiksnim efektima sa robusnim standardnim greškama i GLS specifikacija koja uzima u obzir testovima potvrđenu korelaciju reziduala između jedinica posmatranja i heteroskedastičnost u panelu.

Tabela 2.19. Ocenjene panel specifikacije za zavisnu promenljivu log_EMBI sa uključenom merom agregatne valutne neravnoteže (AECM) na uzorku od pet zemalja u periodu od 2001-2012. godine

Zavisna promenljiva log_EMBI	(1) FE model	(2) FE model sa robusnim greškama	(3) FE model ocenjen metodom GLS (uzeta u obzir korelacija reziduala između jedinica posmatranja i heteroskedastičnost)
Stopa rasta realnog BDP- a	-0,0266** (0,00830)	-0,0266 (0,0120)	-0,0232*** (0,00267)
AECM	-0,0169*** (0,00367)	-0,0169** (0,00313)	-0,0168*** (0,00105)
Sp500_vix	0,0147** (0,00488)	0,0147* (0,00384)	0,0137*** (0,00191)
bu			-0,418*** (0,0547)
hu			-1,004*** (0,105)
po			-0,725*** (0,0545)
tu			-0,400*** (0,0698)
const	2,049*** (0,127)	2,049*** (0,103)	2,569*** (0,0641)
N	60	60	60
r^2	0,589	0,589	

r^2_o	0,0971	0,0971	
r^2_b	0,147	0,147	
r^2_w	0,589	0,589	
sigma_u	0,383	0,383	
sigma_e	0,201	0,201	
rho	0,784	0,784	

Napomene:

1. standardne greške u zagradama
2. * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001
3. veštačke promenljive:

bu (uzima vrednost 1 za Bugarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

hu (uzima vrednost 1 za Mađarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

po (uzima vrednost 1 za Poljsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

tu (uzima vrednost 1 za Tursku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

ru (uzima vrednost 1 za Rusiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)

Analiza je ponovljena i sa uključenom korigovanom merom agregatne valutne neravnoteže (AECM_COR) koja potpunije pokazuje nivo valutnog disbalansa na konkretnim tržištima. Nalazi ne odstupaju od prethodnih i prezentovani su u Tabeli 2.20.

Tabela 2.20. Ocenjene panel specifikacije za zavisnu promenljivu log_EMBI sa uključenom merom agregatne valutne neravnoteže (AECM_COR) na uzorku od pet zemalja u periodu od 2001-2012. godine

Zavisna promenljiva log_EMBI	(1) FE model	(2) FE model sa robustnim greškama	(3) FE model ocenjen metodom GLS (uzeta u obzir korelacija reziduala između jedinica posmatranja i heteroskedastičnost)
Stopa rasta realnog BDP- a	-0,0248** (0,00813)	-0,0248 (0,0114)	-0,0215*** (0,00253)
AECM_COR	-0,0127*** (0,00261)	-0,0127** (0,00171)	-0,0121*** (0,000817)
Sp500_vix	0,0137** (0,00485)	0,0137* (0,00380)	0,0121*** (0,00176)
bu			-0,303*** (0,0411)
hu			-0,951*** (0,107)
po			-0,641*** (0,0467)
tu			-0,378*** (0,0592)
const	2,032*** (0,124)	2,032*** (0,0943)	2,511*** (0,0552)
N	60	60	60
r^2	0,602	0,602	
r^2_o	0,126	0,126	

r^2_b	0,0835	0,0835	
r^2_w	0,602	0,602	
sigma_u	0,370	0,370	
sigma_e	0,198	0,198	
rho	0,778	0,778	

Napomene:

1. standardne greške u zagradama

2. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

3. veštačke promenljive:

bu (uzima vrednost 1 za Bugarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

hu (uzima vrednost 1 za Mađarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

po (uzima vrednost 1 za Poljsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

tu (uzima vrednost 1 za Tursku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

ru (uzima vrednost 1 za Rusiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)

Na osnovu ocenjenih specifikacija na uzorku od 5 zemalja može se zaključiti sledeće:

- U specifikacije uključene mere zaduženost i fiskalne pozicije zemalja utiču na formiranje spreadova prinosa državnih dužničkih hartija od vrednosti ovih zemalja u odnosu na reprezentativne hartije razvijenih zemalja.
- Ocenjeni koeficijenti ispred posmatranih objašnjavajućih promenljivih svojim predznakom prate ekonomsku logiku. Pogoršanje budžetske pozicije zemlje, uvećanje javnog i eksternog duga, uvećavaju verovatnoću difolta zemlje ili nemogućnosti izvršenja njenih obaveza. Kada su te obaveze dominantno denominovane u eksternoj valuti, što je specifikum dvovalutnih sistema, nemoguće je zanemariti vezu na relaciji između rasta tražnje za inostranom valutom, preliivanja tog efekta na cene, rasta inflatornih pritisaka koji spiralno nastavlja da uvećava tražnju za inostranom valutom sa negativnim reperkusijama na lokalnu finansijsku stabilnost i privredni rast. Pogoršanje privrednog rasta dodatno uvećava rizik difolta zemlje i spreadove prinosa kao indikatore percepcije te verovatnoće od strane tržišnih transaktora.
- Pogoršanje eksternih makrofaktora, u ovom kontekstu prezentovanih indeksom volatilnosti VIX, vodi povećanju spreadova prinosa kao indikatora rizika neizvršenja.
- Zamenom indikatora fiskalne pozicije i zaduženosti agregatnom i korigovanom agregatnom merom valutne neravnoteže potvrđena je objašnjavajuća snaga ovoga agregatnog pokazatelja u kretanju spreadova prinosa državnih dužničkih hartija od vrednosti. Novi model ujedno potvrđuje robusnost osnovnog modela. Rast negativne valutne neravnoteže vodi uvećanju makro rizika i spreadova prinosa na državne hartije.

- S obzirom na to da su sve ocenjene specifikacije u log-linearnoj formi, ocenjeni koeficijenti se tumače na sledeći način: koeficijenti nagiba uz regresore pokazuju relativnu (%) promenu zavisne promenljive Y u odnosu na apsolutnu promenu objašnjavajuće promenljive X, tj. sa rastom X za jednu svoju jedinicu, Y se menja u proseku za $100 \cdot \beta\%$.

Analiza koju smo prezentovali je ponovljena i na širem uzorku od 7 zemalja (Bugarska, Mađarska, Poljska, Srbija, Rusija, Turska, Ukrajina) za podatke u periodu od 2005-2012. godine. Testirane specifikacije su prezentovane u nastavku.¹³⁸

Tabela 2.21. Ocenjene panel specifikacije za zavisnu promenljivu log_EMBI na uzorku od sedam zemalja u periodu od 2005-2012. godine

Zavisna promenljiva log_EMBI	(1) FE model	(2) FE model sa robustnim greškama	(3) FE model ocenjen metodom GLS (uzeta u obzir korelacija reziduala između jedinica posmatranja i heteroskedastičnost)
Stopa rasta realnog BDP- a	-0,0267*** (0,00721)	-0,0267*** (0,00421)	-0,0274*** (0,000823)
Javni dug/BDP	0,00917* (0,00389)	0,0917 (0,00574)	0,00902*** (0,000195)
Spoljni dug/Izvoz	0,00255* (0,00122)	0,00255* (0,000970)	0,00253*** (0,0000950)
bu			-0,384*** (0,0400)
hu			-0,933*** (0,0727)
po			-0,793*** (0,0493)
sr			-0,512*** (0,0347)
tu			-0,432*** (0,0467)
ru			-0,0775** (0,0248)
const	1,716*** (0,224)	1,716*** (0,200)	2,173*** (0,0570)
N	56	56	56
r^2	0,540	0,540	
r^2_o	0,116	0,116	
r^2_b	0,000	0,000	
r^2_w	0,540	0,540	
sigma_u	0,344	0,344	
sigma_e	0,188	0,188	

¹³⁸ Rezultati svih relevantnih testova su dostupni kod autora

rho	0,770	0,770	
-----	-------	-------	--

Napomene:

1. standardne greške u zgradama

2. * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

3. veštačke promenljive:

bu (uzima vrednost 1 za Bugarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

hu (uzima vrednost 1 za Mađarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

po (uzima vrednost 1 za Poljsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

sr (uzima vrednost 1 za Srbiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)

tu (uzima vrednost 1 za Tursku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

ru (uzima vrednost 1 za Rusiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)

uk (uzima vrednost 1 za Ukrajinu, a vrednost 0 za ostale zemlje)

Tabela 2.22. Ocenjene panel specifikacije za zavisnu promenljivu log_EMBI sa uključenom merom agregatne valutne neravnoteže (AECM) na uzorku od sedam zemalja u periodu od 2005-2012. godine

Zavisna promenljiva log_EMBI	(1) FE model	(2) FE model sa robusnim greškama	(3) FE model ocenjen metodom GLS (uzeta u obzir korelacija reziduala između jedinica posmatranja i heteroskedastičnost)
Stopa rasta realnog BDP- a	-0,0341*** (0,00669)	-0,0341** (0,00573)	-0,0243*** (0,00310)
AECM	-0,00441 (0,00226)	-0,00441* (0,00159)	-0,00398*** (0,000297)
bu			-0,320*** (0,0525)
hu			-0,442*** (0,0466)
po			-0,483*** (0,0478)
sr			-0,229** (0,0753)
tu			-0,132 (0,0770)
ru			-0,102 (0,0572)
const	2,422*** (0,0444)	2,422*** (0,0282)	2,642*** (0,0758)
N	56	56	56
R ²	0,460	0,460	
R ² _o	0,377	0,377	
R ² _b	0,256	0,256	
R ² _w	0,460	0,460	
sigma_u	0,185	0,185	
sigma_e	0,202	0,202	
rho	0,455	0,455	

Napomene:

1. standardne greške u zgradama

2. * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

3. veštačke promenljive:

bu (uzima vrednost 1 za Bugarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

hu (uzima vrednost 1 za Mađarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

po (uzima vrednost 1 za Poljsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)
 sr (uzima vrednost 1 za Srbiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)
 tu (uzima vrednost 1 za Tursku, a vrednost 0 za ostale zemlje)
 ru (uzima vrednost 1 za Rusiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)
 uk (uzima vrednost 1 za Ukrajinu, a vrednost 0 za ostale zemlje)

Tabela 2.23. Ocenjene panel specifikacije za zavisnu promenljivu log_EMBI sa uključenom merom agregatne valutne neravnoteže (AECM_COR) na uzorku od sedam zemalja u periodu od 2005-2012. godine

Zavisna promenljiva log_EMBI	(1) FE model	(2) FE model sa robusnim greškama	(3) FE model ocenjen metodom GLS (uzeta u obzir korelacija reziduala između jedinica posmatranja i heteroskedastičnost)
Stopa rasta realnog BDP- a	-0,0339*** (0,00663)	-0,0339*** (0,00535)	-0,0240*** (0,00311)
AECM_COR	-0,00378* (0,00178)	-0,00378 (0,00156)	-0,00348*** (0,000269)
bu			-0,320*** (0,0477)
hu			-0,480*** (0,0464)
po			-0,504*** (0,0443)
sr			-0,272*** (0,0808)
tu			-0,156* (0,0783)
ru			-0,127* (0,0556)
const	2,413*** (0,0458)	2,413*** (0,0319)	2,654*** (0,0760)
N	56	56	56
r^2	0,467	0,467	
r^2_o	0,364	0,364	
r^2_b	0,222	0,222	
r^2_w	0,467	0,467	
sigma_u	0,191	0,191	
sigma_e	0,201	0,201	
rho	0,476	0,476	

Napomene:

1. standardne greške u zagradama

2. * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

3. veštačke promenljive:

bu (uzima vrednost 1 za Bugarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

hu (uzima vrednost 1 za Mađarsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

po (uzima vrednost 1 za Poljsku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

sr (uzima vrednost 1 za Srbiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)

tu (uzima vrednost 1 za Tursku, a vrednost 0 za ostale zemlje)

ru (uzima vrednost 1 za Rusiju, a vrednost 0 za ostale zemlje)

uk (uzima vrednost 1 za Ukrajinu, a vrednost 0 za ostale zemlje)

Zaključci na bazi uzorka od 7 zemalja se ne razlikuju suštinski od zaključaka na primeru prethodnog uzorka od 5 zemalja. Ocenjeni koeficijenti uz agregatne pokazatelje valutne neravnoteže potvrđuju značajnost ovih mera u objašnjavanju kretanja spreadova prinosa kao indikatora rizika neizvršenja posmatranih zemalja.

Izvršena analiza na uzorku od 5 i 7 zemalja u razvoju iz regiona Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana jeste prema saznanjima autora, do ovoga trenutka, jedinstvena za ovaj region i time je potencijalno veoma značajna. Pre svega, važno je istaći da je autor prvi put izračunao pokazatelje agregatne valutne neravnoteže za 9 dodatnih zemalja u poređenju sa postojećom bazom BIS-a. Takođe, bitno je naglasiti da izvršena analiza značajnosti agregatnih mera valutne neravnoteže nije u ovako potpunoj formi testirana ni na globalnom nivou.¹³⁹

Cilj ove empirijske analize bio je da pokaže, uzimajući u obzir standardne determinišuće faktore kretanja spreadova prinosa na državne hartije, da su dodatni indikatori finansijske osetljivosti od suštinskog značaja ako se želi analizirati osetljivost zemalja u razvoju na deprecijaciju njihove domaće valute. Analiza spreadova prinosa modelima panela omogućila je poređenje rezultata specifikacija koje su uzele u obzir relevantne fundamentalne i eksterne objašnjavajuće faktore za kretanje ovih spreadova sa specifikacijama koje uključuju agregatne mere valutne neravnoteže umesto standardnih mera budžetske pozicije i zaduženosti.

Analiza pokazuje da AECM i korigovana AECM_COR mera predstavljaju značajne i korisne indikatore koji na obuhvatan način pokazuju dejstvo bitnih makroekonomskih promenljivih koje mogu biti uzrok kako stabilnosti tako i značajnih poremećaja na nivou jedne zemlje. U konkretnom slučaju, na posmatranim uzorcima zemalja u razvoju, AECM i korigovanu AECM meru smo posmatrali umesto alternativnih pojedinih indikatora budžetske pozicije i zaduženosti zemlje. Pokazalo se da su AECM i AECM_COR indikatori u negativnoj relaciji sa kretanjem spreadova prinosa na dužničke hartije posmatranih zemalja potvrđujući logiku da veći nivo zaduženosti,

¹³⁹ Autor Prat (2007) testira na uzorku zemalja u razvoju, za koje postoje podaci o AECM indikatoru, samo tu meru, ali ne i korigovanu meru AECM_COR. Pri tome, posmatra samo osnovnu formu modela sa fiksnim individualnim efektima i robusnim standardnim greškama.

posebno kada je reč o dugu u stranoj valuti, dok zemlja generiše prihode u domaćoj valuti, vodi rastu verovatnoće rizika difolta i rastu sredova prinosa kao indikatora te verovatnoće.

Indikatori valutne neusaglašenosti nisu značajni samo za posmatrane grupe zemalja već i za svaku konkretnu zemlju pojedinačno. To posebno važi za zemlje sa dvovalutnim sistemima. Zato se pred kreatora ekonomske politike zemalja u razvoju, a među njima i Srbiju, postavlja zadatak redovnog izračunavanja i objavljivanja podataka o nivou valutne neusaglašenosti kao jednog od početnih koraka u borbi sa valutnom neravnotežom na makro i nivou svih relevantnih sektora privrede.

Izvršena analiza potvrđuje korisnost AECM i korigovanog AECM indikatora u nizu mogućih dodatnih empirijskih analiza finansijske osetljivosti posmatrane, ali i šire grupacije zemalja u razvoju.

3. Analiza osetljivosti osnovnih tipova dugovnih državnih hartija na valutnu neusaglašenost i izbor instrumenata za konkretno tržište

Razvoj domaćeg tržišta dugovnih hartija od vrednosti jeste važan momenat za zemlje sa tržištima u razvoju. Razvoj ovoga segmenta finansijskog tržišta potencijalno donosi učesnicima niz koristi među kojima mogućnost dugoročnog finansiranja po unapred definisanoj ceni, efikasnije upravljanje valutnim i finansijskim rizikom, diversifikaciju finansijskog sektora, efektivniju alokaciju kapitala i povećanje konkurentnosti domaćeg finansijskog sektora.

Već nakon Azijske i Meksičke krize krajem 1990-tih godina je jasno uočeno koliki rizik (devizni rizik, kamatni rizik, rizik refinansiranja) na sebe preuzimaju zajmoprimci koji se oslanjaju na kratkoročno finansiranje sredstvima izraženim u stranoj valuti. Sa padom vrednosti azijskih valuta, javio se problem vraćanja pozajmljenih inostranih sredstava i znatno jača kriza nego što bi bio slučaj da su obaveze bile izražene u lokalnim valutama uz ostale solidne makroekonomske fundamente.

Razvoj lokalnog tržišta obveznica pored pozitivnog doprinosa usklađivanju dugoročne aktive i obaveza prema ročnosti i valutnoj strukturi, što je posebno važno za institucionalne investitore, doprinosi i efikasnijim procesima privatizacije i sekjuritizacije na lokalnom tržištu.

Za razvoj tržišta nije dovoljno samo izgraditi infrastrukturu, već i podstaći aktivno učešće emitenata, investitora i posrednika adekvatnim ekonomskim, tehničkim i političkim faktorima. Mnogi od ovih faktora nisu ispunjeni u zemljama u razvoju ili su pod kontrolom vlada koje ne mare mnogo za razvoj domaćeg tržišta duga. Zbog toga mnoge zemlje nikada ne pređu put od pojedinačnih transakcija do razvijenog primarnog i sekundarnog tržišta dugovnih instrumenata. Da bi se to desilo neophodna je bliska saradnja samih regulatornih tela, ali i regulatornih tela i tržišnih učesnika.

U nastavku analiziramo najvažnije tipove državnih dužničkih hartija od vrednosti i njihove karakteristike specifične za emisije na lokalnim tržištima u lokalnim valutama.

Potom, ističemo ključne izazove sa kojima se država kao emitent može susresti ako se razvoj tržišta dešava u ekonomskom sistemu koji karakteriše visok nivo valutne supstitucije i nedovoljno poverenje u lokalnu valutu.

3.1. Državni zapisi

Državni zapisi su kratkoročni finansijski instrumenti koji se emituju sa ciljem premošćavanja vremenske neusklađenosti prihoda i rashoda u okvirima državnog budžeta u kratkom roku. Uobičajeno se emituju se sa rokom dospeća od 1, 3, 6 meseci i godinu dana, uz diskont. Koriste se kako za finansiranje budžetskog deficita u konketnoj godini, tako, u pojedinim zemljama i za kontrolu novčanih tokova kroz operacije na otvorenom tržištu od strane monetarnih vlasti. Spadaju u vrlo likvidne i sigurne instrumente, za koje implicitnu garanciju za izmirenje obaveze prema investitoru pruža poreska snaga države. Nose minimalan kreditni rizik i smatraju se nerizičnim hartijama od vrednosti čija stopa prinosa predstavlja referentnu kamatnu stopu na tržištu novca (engl. *Risk-free interest rate*). Primarno se prodaju na bazi otkrivenih cena u procesu aukcije. Sekundarno tržište kratkoročnih državnih obveznica je najefikasniji deo novčanog tržišta i organizovano je kao dilersko tržište. Vlada Republike Srbije emituje ove instrumente od 2003. godine. Ozbiljnija strategija razvoja ovoga segmenta tržišta dugovnih hartija kod nas započinje 2008. godine.

3.2. Državne obveznice

Dugoročne obveznice su dužnički finansijski instrumenti kojima se dužnik (emitent) obavezuje da će o roku dospeća platiti investitoru iznos nominalne vrednosti - glavnice duga i pripadajuću kamatu. U svetu je zastupljen trend *dematerijalizacije* finansijskih instrumenata, pa je takav slučaj i sa obveznicama koje poprimaju oblik elektronskog zapisa koji omogućava jednostavnije, brže i jeftinije trgovanje. Državne obveznice se emituju sa ciljem refinansiranja deficita budžeta ili optimalnije, pokretanja investicionih projekata države. Uobičajeno se emituju kao instrumenti sa fiksnim prinosom, mada su na globalnom tržištu zastupljene i obveznice sa varijabilnim kuponom (vezanim za neku referentnu kamatnu stopu) i inflacijom ili na drugi način indeksirane obveznice.

Državne obveznice se prodaju metodom aukcije, prema rastućem prinosu, tj. opadajućoj ceni. Aukcije se najavljuju nekoliko dana unapred sa detaljima o ponuđenoj količini, vrsti i ročnosti hartije, uz objašnjenje aukcione procedure. Nude se kako potpuno nove emisije tako i dodatne količine hartija koje su već u opticaju. Da bi uskladio strukturu emitovanog duga, Trezor često povlači pre dospeća neke serije obveznica kroz obrnute aukcije (engl. *Reverse auctions*). Ponude za kupovinu obveznica se dostavljaju kao nekonkurentske ili konkurentske. Nekonkurentske ponude definišu samo traženu količinu i prihvataju da kupe hartiju uz prinos određen u aukcionom procesu. Konkurentske ponude definišu i količinu i prinos za konkretnu hartiju koja se traži. Konkurentske ponude se rangiraju od najviše ka najnižoj ceni, tj. od najnižeg ka najvišem prinosu. Polazeći od najnižeg prinosa, sve se ponude prihvataju do nivoa dok se čitav iznos namenjen konkurentskim ponudama ne potroši. Najviši prihvaćen prinos predstavlja granicu iznad koje se ponude ne prihvataju. Trezor objavljuje rezultate aukcije, granični prinos, cenu, količinu nekonkurentskih ponuda, medianu prinosa, i ratio ukupne tražene količine naspram ponuđene količine (engl. *Bid-to-cover ratio*). Za note i obveznice tada se definiše i kuponska stopa koja bi dala cenu najbližu nominalnoj vrednosti kada se diskontovanje vrši stopom prinosa koja rezultira iz aukcionog procesa. Sve američke aukcije državnih hartija su aukcije sa jedinstvenom cenom (engl. *Single-price auctions*). To znači da se svim uspešnim ponuđačima prodaju hartije po najvećem dostignutom, graničnom prinosu. Ovaj tip aukcije se naziva "Dutch auction". Jednom emitovanim hartijama se dalje trguje vanberzanski (engl. *OTC*) preko mreže dilera koji nude kontinuirane kupo-prodajne spredove za hartije u opticaju.

Cene obveznica fluktuiraju u suprotnom smeru od tržišnih kamatnih stopa. Rizik promene kamatne stope je centralni rizik koji prati ove instrumente u sistemima koje ne karakteriše značajnija inflacija ili valutna supstitucija. U složenijim realnim okolnostima, pored kamatnog rizika, to su svakako i rizik inflacije, valutni rizik, kreditni rizik, rizik likvidnosti, rizik reinvestiranja, i drugi. Što je duži rok dospeća obveznice, uz druge faktore nepromenjene, veća je osetljivost njene cene na promene kamatne stope. Zato su kratkoročne državne obveznice najsigurnije, jer su potencijalno oslobođene kreditnog rizika i u velikoj meri rizika od promene cene usled promena

kamatne stope. Ako se ostali faktori relaksiraju, onda dugi rok sa sobom nosi niz mogućih dodatnih problema kod ulaganja u državne hartije na lokalnom tržištu.

3.3. Mere prinosa obveznice

Ulaganjem u obveznice na lokalnom tržištu, investitor ostvaruje potencijalno tri osnovne vrste prinosa:

- prinos od kupona,
- kapitalnu dobit i
- prinos od reinvestiranja.

U osnovne mere prinosa obveznice spadaju:

1. Kuponski (nominalni) prinos (engl. *Nominal, Coupon Rate*) - c , je prinos koji ostvaruje investitor kupovinom obveznice i njenim držanjem do roka dospeća. Reč je o nominalnoj kamatnoj stopi koja stavlja u odnos godišnju vrednost kupona C i nominalnu vrednost obveznice NV . To bi bila i jedina stopa prinosa kada ne bi bilo sekundarnog tržišta obveznica.

$$c = \frac{C}{NV} \quad (3.1.)$$

2. Tekući prinos (engl. *Current Yield*) – CY , stavlja u odnos vrednost godišnjeg kupona sa tekućom tržišnom cenom obveznice P , ne uzimajući u obzir buduće, očekivane kapitalne dobitke i gubitke. Tekući prinos je relativni pokazatelj isplativosti investiranja u datu obveznicu.

$$CY = \frac{C}{P} \quad (3.2.)$$

Ako je tekuća tržišna cena obveznice niža od njene nominalne vrednosti, tekući prinos je veći od nominalnog (kuponskog) prinosa i obrnuto.

3. Prinos do dospeća (engl. *Yield to Maturity, Ytm*) – y , se poredi sa internom stopom prinosa kod evaluacije isplativosti ulaganja u realnu aktivu. Označava prinos koji će investitor ostvariti od momenta kupovine obveznice po tekućoj tržišnoj ceni do roka

njenog dospeća. To je, zapravo, diskontna stopa koja izjednačava sadašnje vrednosti svih budućih novčanih priliva od obveznice sa njenom tekućom tržišnom cenom (inicijalnim izdatkom prilikom njene kupovine).

$$P = \frac{C}{1+y} + \frac{C}{(1+y)^2} + \dots + \frac{C}{(1+y)^{n-1}} + \frac{C+NV}{(1+y)^n} \quad (3.3.)$$

Prinos do dospeća je mera prosečnog prinosa od ulaganja u obveznicu tokom njenog životnog veka, i zaista će se realizovati ako se obveznica drži do dospeća i ako se primljeni kuponi reinvestiraju baš po stopi prinosa do dospeća.

Obećani prinos do dospeća će biti realizovan samo ako emitent zaista izmiri obaveze po osnovu emitovane obveznice. To je maksimalno moguć prinos do dospeća. Očekivani prinos do dospeća, međutim, uzima u obzir mogućnost neizmirenja obaveza, odnosno naplate potraživanja po osnovu obveznice koju investitor poseduje. U slučaju da emitent zapadne u finansijske teškoće, ili se očekuje njegovo bankrotstvo, kada će moći da isplati samo deo od obećane nominalne vrednosti obveznice, očekivani prinos do dospeća će biti niži od maksimalno mogućeg u normalnim okolnostima. Ovo je posebno važna činjenica za investitore u okviru dvovalutnog sistema. U okolnostima deprecijacije lokalne valute i preliivanja tog efekta na dinamiku cena na lokalnom tržištu stvarno realizovan prinos od ulaganja u državnu obveznicu denominovanu u lokalnoj valuti će biti niži od očekivanog u trenutku investiranja.

Navedene i druge postojeće mere prinosa (stavljaju akcenat na pojedine ili sve pomenute komponente ukupnog prinosa od ulaganja u obveznicu). Zato je od značaja za svaku praktičnu analizu kod investiranja u obveznice izračunati veći broj pomenutih pokazatelja kako bi se dobila potpunija slika o profitabilnosti ulaganja u ove hartije od vrednosti.

3.4. Vrednovanje obveznica

Izračunavanje fer vrednosti obveznica je veoma značajno zbog postojanja sekundarnog tržišta i razvoja aktivne trgovine ovim instrumentima.¹⁴⁰

Realna (unutrašnja, fer, intrisična) vrednost obveznice predstavlja sadašnju vrednost očekivanog novčanog toka po osnovu budućih prinosa od obveznice. Oko nje, usled kolebanja ponude i tražnje, oscilira njena tržišna cena. Ako se ponuda i tražnja izjednače, onda je realna vrednost jednaka tržišnoj vrednosti obveznice. Investitori na sekundarnom tržištu porede tržišne cene obveznica sa njihovom unutrašnjom vrednošću da bi se opredelili za investiranje ili dezinvestiranje.

Utvrđivanje sadašnje vrednosti obveznice se vrši procesom diskontovanja gotovinskog toka od budućih prihoda u vidu kamate koja se plaća periodično i glavnice koja se plaća o roku dospeća obveznice zahtevanom stopom prinosa. Ona bi trebalo da kompenzira investitore za rizike koje konkretna obveznica nosi.

$$P = \frac{\frac{C}{m}}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)} + \frac{\frac{C}{m}}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^2} + \dots + \frac{\frac{C}{m}}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m-n}} + \frac{NV}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m-n}} \quad (3.4.)$$

Gde je:

C- iznos godišnjeg kupona,

NV- nominalna vrednost, glavnica duga,

n – broj godina do dospeća,

m – broj obračuna i isplate kamate u toku jedne godine,

r- zahtevana stopa prinosa,

P- realna vrednost obveznice kojoj bi približno trebalo da je jednaka i cena obveznice u momentu emisije

Kod ulaganja u obveznice bez kupona (diskontne):

$$P = \frac{NV}{(1 + r)^n} \quad (3.5.)$$

¹⁴⁰ Više o instrumentima sa fiksnim prinosom i njihovom vrednovanju vidi u npr.: Fabozzi, F. J., and F. Modigliani. 1996. *Capital markets - Institutions and Instruments*. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.; Fabozzi, F. J., and E. Pilarinu, ed. 2002. *Investing in Emerging Fixed Income Markets*. John Wiley & Sons, Inc.

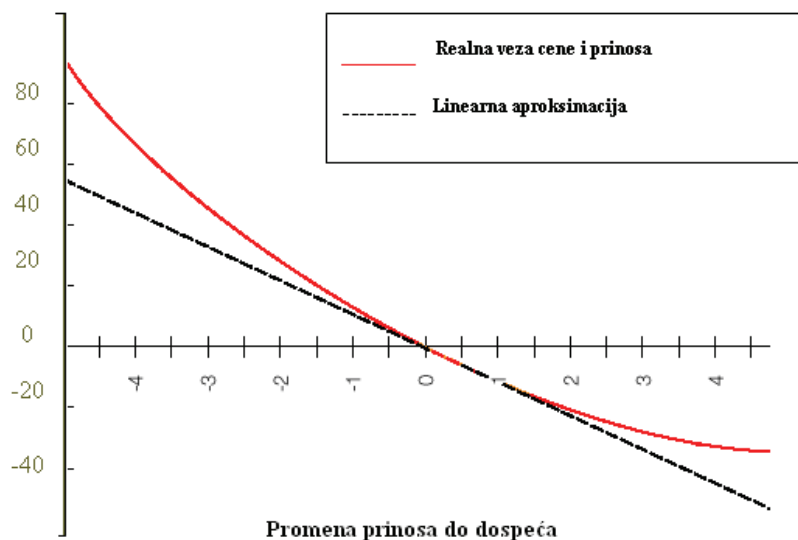
Bitno je istaći da ako se povećaju rizici vezani za emitenta hartije i sam instrument, zahtevana stopa prinosa raste, a vrednost obveznice se smanjuje. Znači, povećanje kamatne stope dovodi do pada cena obveznica i obrnuto. Odgovarajuća diskontna stopa obuhvata realnu nerizičnu kamatnu stopu kojoj je dodata premija za inflaciju i premije koje karakterišu rizičnost ulaganja u konkretnu obveznicu, a odnose se na stepen kreditnog rizika, rizika likvidnosti, valutnog rizika, posebne klauzule, konvertibilnost, poreski tretman.

Izračunavanje fer vrednosti obveznice se znatno komplikuje u privredama koje karakteriše značajna volatilitnost nivoa cena i deviznog kursa, jer je te česte promene gotovo nemoguće ažurno uključiti u obračun kuponske stope i zahtevane stope prinosa obveznice što znatno otežava vrednovanje hartija na konkretnom tržištu.

3.5. Trajanje i konveksnost obveznica

Cene obveznica i kamatne stope su negativno povezane i matematički posmatrano funkcija koja opisuje ovu vezu je konveksna. To praktično znači da ako kamatna stopa raste, cena obveznice opada, i obrnuto. Činjenica je da kada se prinos do dospeća poveća (smanji) za određeni procenat to ne znači da će se u istom procentu smanjiti (povećati) cena obveznice. Osetljivost cene obveznice na promene kamatnih stopa je od izrazitog značaja za investitore jer utiče na vrednost njihovog ulaganja u budućnosti. Ova pravilnost se može ilustrovati Grafikonom 3.1.

% promena cene obveznice



Izvor: Prikaz autora

Grafikon 3.1. Konveksna priroda veze između prinosa i cene obveznice i linearna aproksimacija tog odnosa

Važno je primetiti da smanjenje kamatne stope za određeni procenat ima mnogo veći uticaj na povećanje cene obveznice nego što ima povećanje kamatne stope za isti procenat na smanjenje cene obveznice.

Poreklo konveksne veze kamatnih stopa i cena obveznica proističe iz inherentne prirode i ponašanja pojedinačnih komponenti prinosa koje one generišu za investitora. Tu se pre svega misli na prinos od potencijalne kapitalne dobiti i prinos od reinvestiranja. Kod kuponskih obveznica zastupljene su obe komponente prinosa i one se suštinski kreću u suprotnom smeru, jedan u odnosu na drugi, kada se kamatne stope menjaju. Kada kamatna stopa raste, ona utiče na pad cene obveznice i smanjuje potencijalni kapitalni dobitak (može voditi i kapitalnom gubitku) dok se prinos od reinvestiranja pristiglih kupona po višoj kamatnoj stopi uvećava. Obrnut proces prati pad kamatne stope.

Kod beskuponskih obveznica, situacija je nešto drugačija usled činjenice da one čitav iznos kamate isplaćuju o dospeću, a ne u porcijama, tako da kod njih izostaje prinos od reinvestiranja kao jedna od tri komponente ukupnog prinosa obveznice. Usled toga,

veza prinosa i cene beskuponske obveznice jeste negativna, ali nije konveksna kao kod kuponskih obveznica, već linearna.

Koncept trajanja (engl. *Duration*) meri osetljivost cena obveznica na fluktuacije tržišnih kamatnih stopa. Promene kamatnih stopa prouzrokuju kapitalne dobitke ili gubitke za investitore u obveznice i to čini obveznice rizičnim, čak i kad su garantovane isplate nominalne vrednosti i kamate. Cene obveznica reaguju na promene kamatne stope jer se tako njihov prinos održava na očekivanom (fer) nivou.

Koncept trajanja meri osetljivost cene obveznice na promenu kamatne stope tako što, uzimajući u obzir sve pomenute faktore od kojih zavisi stepen osetljivosti cene obveznice, pokušava da izračuna njeno efektivno dospeće. Ono predstavlja ponderisani prosek dospeća svih plaćanja po osnovu obveznice - kamate i glavnice. Pri tome, ponder je učešće sadašnje vrednosti svakog konkretnog plaćanja u ceni obveznice.

Obveznica koja ima kupone, iako ima isti prinos do dospeća i rok do dospeća kao i beskuponska obveznica, biće manje osetljiva na promenu kamatne stope nego beskuponska obveznica. Ovo će se desiti zato što kuponska obveznica generiše novčane tokove za investitora i pre roka dospeća, a kojima on pokriva svoju inicijalnu investiciju u ovaj instrument i u jednom momentu počinje da generiše pozitivan prinos od ulaganja. Nasuprot toma, kod beskuponske obveznice postoji samo jedan novčani tok o roku dospeća obveznice.

Sušтина koncepta se ogleda u sledećem – isplatom kupona ulaganje u obveznicu se isplaćuje efektivno brže nego ukoliko tih kupona nema. Efektivno dospeće obveznice se po Macaulay – ju definiše kao ponderisani prosek perioda u kojima se javljaju isplate po osnovu obveznice. Svakom periodu se pri tome dodeljuje ponder koji meri njegov značaj odnosno relativnu vrednost koje novčani tok iz konkretnog perioda ima u odnosu na inicijalni izdatak kod ovakve investicije, tj. cenu obveznice. Ponderi suštinski pokazuju koliki je uticaj isplate iz nekog perioda na pokriće inicijalnog ulaganja u obveznicu.

Da bismo izveli izraz za trajanje obveznice, polazimo od izraza za cenu obveznice:

$$P = \frac{C}{(1+y)} + \frac{C}{(1+y)^2} + \frac{C}{(1+y)^3} + \dots + \frac{C}{(1+y)^{n-1}} + \frac{C+NV}{(1+y)^n} \quad (3.6.)$$

Po iznosu veće i vremenski bliže isplate po osnovu kupona obveznice znače i brže isplaćivanje ukupnog ulaganja u obveznicu i usled toga za rezultat imaju manju verovatnoću nepoželjne promene cene usled promene kamatne stope, tj. nose manji kamatni rizik. Novčani tokovi se razlikuju od obveznice do obveznice. Da bi se utvrdilo koliki je značaj svakog pojedinačnog plaćanja treba njegovu sadašnju vrednost staviti u odnos sa cenom obveznice. Tako efektivno dospeće (D) možemo prikazati na sledeći način:

$$D = \sum_{t=1}^T t \times w_t \quad (3.7.)$$

gde je:

t - period u kome se vrši plaćanje konkretnog kupona,
 w_t - ponder plaćanja iz perioda t,
 T - rok do dospeća obveznice

Pri tome, ponder w je definisan na sledeći način:

$$w_t = \frac{CF_t / (1+y)^t}{P} \quad (3.8.)$$

gde je:

CF_t - novčani tok u periodu t,
 y - stopa prinosa,
 P - cena obveznice

Tako, konačan izraz za trajanje postaje:

$$D = \left[\frac{C}{1+y} + \frac{2C}{(1+y)^2} + \frac{3C}{(1+y)^3} + \dots + \frac{(n-1)C}{(1+y)^{n-1}} + \frac{n(C+NV)}{(1+y)^n} \right] \times \frac{1}{P} \quad (3.9.)$$

Daljim razvojem ovoga koncepta možemo preciznije meriti zavisnost cene od osnovnih karakteristika obveznice. Ako se nađe prvi izvod funkcije kojom se definiše cena

obveznice po kamatnoj stopi biće dobijena mera osetljivosti cene obveznice na promene kamatne stope.

Polazimo od prvog izvoda funkcije cene kuponske obveznice (izraza 3.6.):¹⁴¹

$$\frac{dp}{dy} = -\frac{C}{(1+y)^2} + \frac{(-2)C}{(1+y)^3} + \frac{(-3)C}{(1+y)^4} + \dots + \frac{(-n+1)C}{(1+y)^n} + \frac{(-n)(C+NV)}{(1+y)^{n+1}} \quad (3.10.)$$

Ako se $-\frac{1}{1+y}$ izdvoji ispred zagrade dobija se :

$$\frac{dp}{dy} = -\frac{1}{1+y} \times \left[\frac{C}{1+y} + \frac{2C}{(1+y)^2} + \frac{3C}{(1+y)^3} + \dots + \frac{(n-1)C}{(1+y)^{n-1}} + \frac{n(C+NV)}{(1+y)^n} \right] \quad (3.11.)$$

Množenjem leve i desne strane jednačine sa $\frac{1}{P}$ dobija se iskaz:

$$\frac{dp}{dy} \times \frac{1}{P} = -\frac{1}{1+y} \times \left[\frac{C}{1+y} + \frac{2C}{(1+y)^2} + \frac{3C}{(1+y)^3} + \dots + \frac{(n-1)C}{(1+y)^{n-1}} + \frac{n(C+NV)}{(1+y)^n} \right] \times \frac{1}{P} \quad (3.12.)$$

Deo jednačine na desnoj strani predstavlja Macaulay-evo trajanje.

Tako, na kraju dobijamo:

$$\frac{dp}{dy} \times \frac{1}{P} = -\frac{1}{1+y} \times D$$

Iskaz $-\frac{dp}{dy} \times \frac{1}{P}$ predstavlja takozvano modifikovano trajanje ili D^* .

$$D^* = \frac{D}{1+y} \quad (3.13.)$$

Na bazi izraza 3.13. možemo izračunati približnu promenu cene obveznice dP koja je izazvana promenom kamatne stope:

¹⁴¹ Videti detaljnije u: Choudhry, M. 2005. *Fixed-income securities and derivatives handbook*, Bloomberg Press, str. 32-33.

$$dP = -\frac{1}{1+y} \times D \times dy \times P = -D^* \times dy \times P \quad (3.14.)$$

Ovaj iskaz se još naziva novčanim ili dolarskim trajanjem i pokazuje promenu cene obveznice usled promena kamatne stope. U relativnom obliku:

$$\frac{dP}{P} = -D^* \times dy \quad (3.15.)$$

Reč je o Taylor-ovoj aproksimaciji prvog reda. Pri čemu je sa dy označena promena kamatne stope.

Efektivno dospeće obveznice je suštinski determinisano njenom ročnošću, visinom kuponske stope i prinosom do dospeća. Trajanje objedinjuje sve pomenute faktore koji utiču na cenu obveznice u jednom, relativno jednostavnom, pokazatelju kamatnog rizika. Taj pokazatelj predstavlja osnovni koncept merenja uticaja promene kamatne stope na cenu obveznice.

Trajanje portfolija hartija sa fiksnim prinosom se može najjednostavnije izračunati kao ponderisani prosek trajanja pojedinačnih obveznica koje ulaze u konkretni portfolio.

$$D_p = w_1 D_1 + w_2 D_2 + \dots + w_n D_n \quad (3.16.)$$

Gde je:

n - ukupan broj hartija u portfoliju

w_i - ponder i -te hartije pri čemu važi uslov $\sum_{i=1}^n w_i = 1$.

Izraz 3.15. vezu između promene kamatne stope i promene cene obveznice opisuje linearnom funkcijom kojoj modifikovano trajanje određuje nagib. Međutim, realna veza kamatne stope i cene obveznice nije linearna već konveksna funkcija, tako da ovakva linearna aproksimacija te veze definisana kroz koncept trajanja predstavlja značajno pojednostavljivanje stvarnosti. Suštinski, ova linearna aproksimacija predstavlja tangentu na realnu krivu koja opisuje vezu cena-prinos (vidi Grafikon 3.1.).

Aproksimaciju je moguće koristiti dokle god promena kamatnih stopa nije značajna i ne dovodi do značajnijeg odstupanja stvarne od pojednostavljene linearne veze cene i kamatne stope. Odnosno, dok cena ne odstupa značajnije od nominalne vrednosti obveznice. U slučaju značajnije volatilnosti kamatnih stopa, trajanje postaje nedovoljno preciznom merom osetljivosti obveznice na kamatni rizik. Tada je analizu potrebno proširiti uvođenjem koncepta konveksnosti obveznice (engl. *Convexity*).

Linearna aproksimacija veze cene i prinosa obveznice potcenjuje stvarnu veličinu promene cene kada se promeni kamatna stopa. Realna, konveksna veza pokazuje da je rast cene obveznice u slučaju pada kamatne stope veći nego što je njen pad, ako dodje do rasta kamatne stope za isti iznos. Pri značajnijim promenama kamatnih stopa, koje karakterišu tržišta u nastajanju, trajanje nije dovoljno precizna mera osetljivosti obveznice na kamatni rizik. Zato se ovaj koncept dopunjava konceptom konveksnosti.

Konveksnost (engl. *Convexity*) se može definisati kao stopa promene nagiba krive cena-prinos izražena kao udeo u ceni obveznice. Sama konveksnost veze cena-prinos jeste poželjna karakteristika obveznice. Kod obveznica koje karakteriše veća konveksnost, u slučaju značajnije promene kamatnih stopa, pad cene kod rasta kamatne stope je uvek znatno manji od rasta cene u slučaju pada kamatne stope za isti iznos. Ova pravilnost je izraženija što je konveksnost veća. Investitori su zato spremni više da plate obveznice sa većom konveksnošću, odnosno da zahtevaju niži prinos na takvo ulaganje.

Matematički posmatrano, meru konveksnosti neke funkcije, u ovom slučaju veze cena-prinos, ispitujemo traženjem drugog izvoda funkcije cene u odnosu na promenu kamatne stope.

$$\frac{d^2P}{dy^2} = 2 \times \frac{C}{(1+y)^3} + 6 \times \frac{C}{(1+y)^4} + \dots + n \times (n+1) \times \frac{C + NV}{(1+y)^{n+2}} \quad (3.17.)$$

Konveksnost obveznice kao mera kamatnog rizika je definisana drugim izvodom funkcije cene u odnosu na promenu kamane stope pomnoženim sa $1/P$.

$$Co = \frac{d^2 P}{dy^2} \times \frac{1}{P} \quad (3.18.)$$

Odnosno:

$$Co = \frac{1}{P \times (1+y)^2} \sum_{t=1}^n \left[\frac{CF_t}{(1+y)^t} (t^2 + t) \right] \quad (3.19.)$$

Mera konveksnosti pokazuje za koliko se menja efektivno dospeće obveznice kada se promeni kamatna stopa i kako se obe promene odražavaju na promenu cene obveznice.

Preciznija promena cene obveznice usled promene kamatnih stopa se preko Taylor-ove aproksimacije drugoga reda može prikazati na sledeći način:

$$\frac{\Delta P}{P} = -D * \Delta y + \frac{1}{2} \times Co \times (\Delta y)^2. \quad (3.20.)$$

Pri čemu smo pretpostavili značajnije promene kamatnih stopa i posledično cene (Δy i ΔP), kada konveksnost kao osobina dolazi do izražaja.

Mera konveksnosti čini aproksimaciju promene cene usled promene kamatnih stopa znatno preciznijom. Za razliku od trajanja koje ima negativnu vrednost, konveksnost je uobičajeno pozitivna.

3.6. Izazovi emisije državnih dugovnih hartija u okolnostima visoke valutne supstitucije u sistemu

Prezentovane vrste dužničkih hartija od vrednosti kao i poznavanje njihovih karakteristike jesu od presudnog značaja kod izbora konkretnog portfolija državnih hartija od vrednosti koje se koriste za zaduživanje na lokalnom tržištu. Svakako, u kontekstu analize valutne neusaglašenosti duga kao jedno od ključnih pitanja ostaje

pitanje njihove denominacije i/ili indeksacije, što je bila delom tema elaboracije u prvom i drugom poglavlju rada.

Ako se razvoj tržišta kratkoročnih državnih hartija započinje u okolnostima visokog nivoa dolarizacije ("evroizacije") kao što je slučaj i u Srbiji, izazov koji se javlja je sledeći: lokalno denominovani instrumenti su osetljivi na promene deviznog kursa. Usled visokog valutnog i njime uslovljenog potencijalnog kreditnog rizika zemlje domaće kamatne stope se formiraju na znatno višem nivou od inostranih jer u sebe ugrađuju značajne riziko premije za pomenute rizike i njihovu međusobnu vezu. U situaciji postojanja značajnog spreda prinosa (npr. EMBI spread) između državne hartije u zemlji i kompatibilne hartije u inostranstvu, inostrani investitori, koji su i dominantni igrači na tržištima zemalja u razvoju, povećaće tražnju za hartijama manje razvijene zemlje koja nosi veći prinos. Prema teoriji pariteta kamatnih stopa (engl. *Interest rate parity*), taj rast tražnje bi trebalo da utiče na rast cene hartije i postepeno smanjenje njenog prinosa uz privremenu aprecijaciju lokalne valute. Kada se period investiranja završi, inostrani investitor izlazi sa tržišta manje razvijene zemlje, pretvara ostvareni prinos u inostranu valutu, što obara tražnju za lokalnom valutom i ona deprecira. U realnim okolnostima, česta rigidnost kamatnih stopa na dole rezultuje otvorenim (nepokrivenim) kamatnim diferencijalom koji inostrani investitori eksploatišu, generišući značajne prihode i utičući dalje na deprecijacijske pritiske na lokalnom tržištu.

Deprecijacijski pritisci na lokalnom tržištu izazivaju sledeće probleme kod emisije kratkoročnih, i posebno dugoročnih državnih hartija u lokalnoj valuti:

- Problem obezvređivanja kamatnog prinosa generisanog od ulaganja u konkretnu hartiju;
- Usled postojanja nepokrivenog kamatnog diferencijala, pritisak na dodatno obezvređivanje lokalne valute se pojačava;
- Rast rizika reinvestiranja generisanih novčanih tokova od ulaganja u dugoročne obveznice. Reinvestiranje u uslovima deprecijacije vodi smanjenju realnog prinosa od reinvestiranja;

- Obesmišljavanje vrednovanja hartije po prezentovanom principu i relativizacija pojma fer vrednosti u dolarizovanom sistemu;
- Deformisanje pokazatelja konveksnosti za konkretne lokalne instrumente.

Identifikovani problemi mogu navesti ekonomske vlasti na odluku da započnu emisiju hartija vezanih za stranu (supstitut) valutu. Alternativa hartijama u lokalnoj valuti jeste emisija hartija indeksiranih stranom valutom ili izraženih u stranoj valuti. Iako u pojedinim periodima razvoja ovo može biti moguće privremeno rešenje, suštinski, dug kreiran u stranoj valuti uvećava agregatnu valutnu neravnotežu zemlje, rezultujući daljim uvećanjem pomenutih rizika, rastom sredova prinosa, deprecijacijskim pritiscima na domaću valutu i inflatornim ubrzanjem sa svim negativnim posledicama na budžetsku poziciju zemlje i privredni rast.

Suštinski, kako će i inostrana iskustva pokazati, rešenje za pomenute probleme se traži u strategiji razvoja lokalnog tržišta duga koje se razvija u nekoliko faza. Uobičajeno se polazi od emisije hartija vezanih za inostranu valutu ili hartija sa varijabilnom kuponskom stopom. Uporedo se radi na stabilizaciji makroekonomske okolinosti i pre svega smanjenja nivoa inflacije u sistemu. Nakon toga sledi prelazna faza emisije instrumenata koji su indeksirani inflacijom, da bi se u finalnoj fazi razvilo diversifikovano tržište dužničkih instrumenata denominovanih u domaćoj valuti, sa fiksnom kamatnom stopom. Sve zemlje u razvoju neće proći sve navedene faze ove strategije razvoja tržišta duga. Kako će konkretna putanja razvoja tržišta duga konkretne zemlje izgledati, zavisi od širih makroekonomskih faktora, a pre svega kredibiliteta monetarnih i fiskalnih vlasti, polazne budžetske i platnobilansne pozicije, izvozne otvorenosti zemlje, režima deviznog kursa koji je na snazi kao i odabranog okvira za sprovođenje monetarne politike i politike upravljanja javnim dugom.

Inflacijom indeksirani instrumenti potencijalno predstavljaju poželjno prelazno rešenje u strategiji izgradnje kompletnijeg tržišta duga u lokalnoj valuti. Zato će u nastavku biti prezentovane karakteristike inflacijom indeksiranih obveznica kao dodatnog mogućeg instrumenta u široj strategiji upravljanja javnim dugom zemlje.

4. Indeksirane dugovne hartije od vrednosti denominovane u lokalnoj valuti kao alternativa hartijama denominovanim u inostranoj valuti

4.1. Koncept i iskustva indeksacije

Ideja o indeksiranim instrumentima nije novina na finansijskom tržištu. Potreba za zaštitom od inflacije postoji nekoliko vekova unazad da bi se početkom 18. veka efektivirala kroz ugovore koji su pokušali da zaštite zajmodavce od porasta cena dobara i usluga. Tokom 1742. godine država Masačusets emituje zapise javnog duga vezane za cenu srebra na Londonskoj berzi. U 1780. godini usledila je emisija deprecijacijskih nota (engl. *Depreciation Notes*) vojnicima učesnicima u američkoj revoluciji. Ove note su bile vezane za korpu dobara, što je moguće i prvi pokušaj formiranja relevantnog cenovnog indeksa za ove instrumente. Ideju indeksacije nadalje razvijaju Sir George Shuckburgh Evelyn koji u članku iz 1798. godine “An account of some endeavours to ascertain a standard of weight and measure”, pokušava da konstruiše indeks koji će odražavati kretanje opšteg nivoa cena. Nakon njega Joseph Lowe u svojoj knjizi iz 1822. godine *The Present State of England in Regard to Agriculture and Finance* podstiče ideju masovnije indeksacije, pri čemu bi se pored finansijskih ugovora i plate i zemljišne rente vezivale za opšti nivo cena. Analiza se produbljuje naporima G. Poulett Scrope-a koji razrađuje ideju konstrukcije indeksa na bazi prosečne ponderisane cene roba 1833. godine u knjizi *Principles of Political Economy*, tvrdeći da bi indeksacija smanjila poslovni rizik koji je posledica nepredviđene promene cena. Od tada, veliki broj priznatih ekonomista zastupa ideju indeksacije. Stanley Jevons predlaže zamenu zlatnog standarda cenovnim indeksom zbog uočene varijabilnosti cene zlata, pri čemu bi rezultat bila i garantovana vrednost fiksnih prihoda, niža spekulacija i poslovni rizik, manje socijalne tenzije uzrokovane inflacijom kao i blaže fluktuacije u privrednoj aktivnosti. Pri tome indeksacija bi bila obavezna. Ključni problem ticao se upravo odabira relevantnog indeksa. Alfred Marshall 1886. godine predlaže uvođenje zakona koji bi omogućio indeksaciju u finansijskim ugovorima sa odloženim plaćanjima. Irving Fisher podržava ovu ideju kao moguću meru zaštite kreditora i dužnika od negativnih uticaja inflacije iako je svestan administrativnih poteškoća u obračunu korigovanih nominalnih vrednosti. John Maynard Keynes je bio snažan zastupnik ideje indeksacije i

1924. godine je predložio Kraljevskoj komisiji za nacionalni dug i poreze da britanska vlada započne emisiju indeksiranih obveznica. Pored zaštite kupovne snage investitora, vlada bi imala mogućnost uštede na troškovima kamate jer bi investitori sa averzijom prema riziku bili spremni da plate premiju za ove obveznice. Podršku indeksaciji su pružali i Richard Musgrave, Milton Friedman i Robert Barro. Uprkos podršci od strane priznatih ekonomista, ideja o indeksaciji je ozbiljnije zaživela u praksi tek u drugoj plovini 20-og veka, prateći periode visoke i volatilne inflacije u većem broju privreda. Kao deo stabilizacionih programa, nakon II svetskog rata, Francuska i Finska počinju da emituju indeksirane dugovne instrumente. Programi su, međutim, odbačeni jer se usled devalvacije valuta javila bojazan da će više cene uvoza zajedno sa indeksacijom duga dodatno podstaći inflaciju. Tokom 1950-ih i 1960-tih godina zemlje koje su se suočile sa hiperinflacijom - Argentina, Brazil i Meksiko, emitovali su indeksirane instrumente kako bi održale u opticaju dugoročne ugovore o dugu.

Kreiranje savremenijih inflacijom indeksiranih dugovnih instrumenata jeste nastavak i unapređenje osnovne ideje. Teorijski, koncept je jasan, štedne jedinice na tržištu zanima *realna* kupovna snaga njihove štednje. Odlaganje potrošnje za neki budući period (tj. štednja) jeste atraktivna mogućnost samo ako smo sigurni da će buduća potrošnja biti veća od potrošnje danas.

Tokom 20. veka dodatno je porastao značaj uticaja cenovne nestabilnosti na realnu privrednu aktivnost. Vlade širom sveta počinju da eksperimentišu sa indeksacijom dugovnih instrumenata kako bi, prevashodno, povratile poljuljano poverenje u svoje makroekonomske politike i valutnu stabilnost. Uvođenje indeksiranih državnih hartija (engl. *Gilts*) od strane Velike Britanije 1981. godine predstavlja jedan od prvih pokušaja emisije ovakvih instrumenata u fazi oporavka zemlje od perioda visoke inflacije. Do sredine 1990-tih su i Australija (1985), Kanada (1991) i Švedska (1994) emitovale inflacijom indeksirane obveznice. Praktična pitanja dizajna instrumenata, implementacije koncepta i informisanosti investitora su činila ovaj segment tržišta prilično ograničenim sve do kraja 1990-tih kada američka (1997. godine) i francuska vlada (1998. godine) započinju realizaciju programa emisije indeksiranih obveznica. U 2000. godini američko tržište državnih inflacijom indeksiranih instrumenata (engl.

Treasury Inflation-Indexed Securities, TIIS) preuzima primat kao najveće tržište ovoga tipa prema tržišnoj kapitalizaciji. U narednoj 2001. godini francuska vlada počinje emisiju OATĉi obveznica vezanih za harmonizovani indeks potrošaĉkih cena Evrozone (iskljuĉujući cenu duvana). Od zaĉetka 1998. godine, tržište indeksiranih instrumenata dostiŹe razmere od viŹe milijardi dolara. Sliĉne instrumente uvode i Grĉka i Italija 2003. godine.

Tabela 4.1. Indeksirane obveznice javnog sektora*

Zemlja	Datum emisije	KoriŹeni indeks
Argentina	1972-1989	Indeks cena na veliko nepoljoprivrednih dobara
Australija	1983-2003	Indeks potroŹaĉkih cena
	1991	Proseĉna nedeljna zarada
Austrija	1953	Cene elektriĉne energije
	2003-	Indeks evropskih potroŹaĉkih cena
Bolivija	2002-	Indeks potroŹaĉkih cena
Brazil	1964-1990	Indeks cena na veliko
	1991-	OpŹti cenovni indeks
	2002-	Indeks potroŹaĉkih cena
Kanada	1991-	Indeks potroŹaĉkih cena
Ĉile	1966-	Indeks potroŹaĉkih cena
Kolumbija	1967	Indeks opŹtih cena
	1995-	Indeks potroŹaĉkih cena
Republika ĈeŹka	1997	Indeks potroŹaĉkih cena
Danska	1982-	Indeks potroŹaĉkih cena
Finska	1945-1967	Indeks cena na veliko
Francuska	1952, 1973	Cena zlata
	1956	Nivo industrijske proizvodnje
	1956	Proseĉna vrednost francuskih hartija od vrednosti
	1957	Cene akcija
	1998	Domaĉi indeks potroŹaĉkih cena
	2001	Indeks evropskih potroŹaĉkih cena
Nemaĉka	2002, 2003	Indeks evropskih potroŹaĉkih cena
Grĉka	1997	Indeks potroŹaĉkih cena
	2003	Indeks evropskih potroŹaĉkih cena
Maĉarska	1995-1999	Indeks potroŹaĉkih cena
Island	1955	Indeks potroŹaĉkih cena
	1964-1980	Indeks troŹkova izgradnje
	1980-1994	Indeks kreditnih uslova
	1995-	Indeks potroŹaĉkih cena
Indija	1997	Indeks cena na veliko
Irska	1983-1985	Indeks potroŹaĉkih cena
Izrael	1955-	Indeks potroŹaĉkih cena
Italija	1983	Deflator BDP-a po faktorskim troŹkovima
	2003-	Indeks evropskih potroŹaĉkih cena
Kazahstan	1999-	Indeks potroŹaĉkih cena
Meksiko	1989-	Indeks potroŹaĉkih cena
Novi Zeland	1977-1984	Indeks potroŹaĉkih cena
	1995-1999	Indeks potroŹaĉkih cena
NorveŹka	1982	Indeks potroŹaĉkih cena

Peru	1999-	Indeks potrošačkih cena
Poljska	1992-	Indeks potrošačkih cena
Južna Afrika	2000-	Indeks potrošačkih cena
Švedska	1952	Indeks potrošačkih cena
	1994-	Indeks potrošačkih cena
Turska	1994-1997	Indeks cena na veliko
	1997-	Indeks potrošačkih cena
Velika Britanija	1975-	Indeks potrošačkih cena
	1981-	Indeks potrošačkih cena
SAD	1742, 1780	Indeks cena roba
	1997-	Indeks potrošačkih cena

* Pored državnih obveznica, u obzir su uzete i obveznice javnih preduzeća, kvazidržavnih tela i obveznice drugih emitenata sa državnom garancijom.

Izvor: Deacon, M., A. Derry and D. Mirfendereski, 2004, *Inflation indexed securities- Bonds, Swaps and other derivatives*, Wiley Finance, str. 5.

Mnoge hartije od vrednosti vezuju svoje novčane tokove za određeni indeks kako bi se investitori i emitenti zaštitili od posledica fluktuacije cena aktiva koje su u osnovi indeksa. Indeksirane hartije od vrednosti mogu biti vezane za raznovrsne indekse u osnovi, na primer, korpu valuta ili kombinaciju kamatnih stopa. Podvrsta indeksiranih hartija od vrednosti jesu *inflacijom* indeksirane hartije, kreirane sa ciljem da zaštite emitente i investitore od promene opšteg nivoa cena u privredi, održavajući na taj način određeni stepen kupovne snage za investitora i realnu, za inflaciju prilagođenu, visinu troškova finansiranja za dužnika. Razvoj tržišta indeksiranih instrumenata nudi danas raznovrsne podtipove ovih hartija, u osnovi sa istim opštim ciljem.¹⁴²

Od interesa za naše istraživanje jeste da uočimo različite forme ovih instrumenata, zbog čega oni jesu interesantna forma duga za emitenta i investiciona alternativa i kakva jeste ili može biti njihova uloga u sprovođenju šire makroekonomske politike.

Prema indeksu u osnovi, možemo posmatrati hartije indeksirane domaćim Indeksom potrošačkih cena (engl. *Consumer Price Index*, CPI), ali indeksacija se može vršiti i Indeksom cena na veliko, prosečnom zaradom, BDP deflatorom, itd. Pri tome, najčešće se indeksira i glavica i periodične isplate kamate (engl. *Capital-indexed Structure*), mada postoje i drugačije stukture indeksacije.

¹⁴² Campbell, J. Y., R. J. Shiller, and L. M. Viceira. 2009. "Understanding Inflation-Indexed Bond Markets". *NBER Working Paper 15014*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

Vrednost sadržana u indeksiranoj obveznici se grubo može podeliti na dva bitna dela: realnu stopu prinosa i deo koji predstavlja kompenzaciju za opadanje kupovne snage usled dejstva inflacije. U trenutku kupovine realna stopa prinosa do dospeća je izvesna u meri u kojoj cenovni indeks verno odražava promene cena u privredi, dok je nominalna stopa prinosa neizvesna jer zavisi od budućeg kretanja indeksa. Kod klasične obveznice, situacija je obrnuta, nominalna stopa prinosa do dospeća je u momentu kupovine izvesna veličina, dok je realna stopa prinosa neizvesna i zavisi od visine inflacije i njenog uticaja na nominalno fiksne novčane tokove koje obveznica periodično odbacuje. Naravno, kod kuponskih obveznica se u obzir mora uzeti i rizik reinvestiranja koji je povezan sa promenama nivoa kamatnih stopa po kojima je moguće reinvestiranje.

Ilustrujmo suštinsku razliku između indeksiranih i klasičnih obveznica jednostavnim primerom: Investitor može da investira raspoloživa sredstva u jedan od dva instrumenta iste ročnosti - klasičnu obveznicu sa nominalnom stopom prinosa od 7% ili indeksiranu obveznicu koja nudi realnu stopu prinosa od 4%. Prema Fišerovoj relaciji, uočavamo da bi očekivana inflacija iznosila priližno 3% p.a. do roka dospeća instrumenata. Ako inflacija bude viša, npr. 5% p.a. onda će indeksirana obveznica o dospeću realizovati veći realni prinos (4%) dok će klasična obveznica odbaciti realni prinos od 2%. Obrnuto, ako inflacija bude niža, npr. 2%, onda bi o roku dospeća realni prinos klasične obveznice iznosio 5%, a prinos na indeksiranu obveznicu bi još uvek bio 4%.

Proističe da je osnovna prednost koju indeksirana obveznica nudi, ako se drži do dospeća, izvesnost realnog prinosa za investitora, odnosno realna visina duga za emitenta. Ipak, u praksi se ne može govoriti o potpunoj izvesnosti jer bilo koji indeks koji se u postupku indeksacije koristi jeste uvek samo aproksimacija strukture realne potrošačke korpe investitora. Odabir cenovnog indeksa zato predstavlja jednu od ključnih odluka za kreatore indeksiranih instrumenata. Pored toga što je vrsta indeksa bitna, bitan momenat u analizi jeste i činjenica da se indeksi ne objavljuju kontinuirano i potpuno ažurno. Uvek postoji vremenski jaz između perioda za koji se indeks računa i momenta objavljivanja njegove vrednosti. To vreme protekne u prikupljanju, obradi, proveru i objavljivanju podataka. Dužina ovog vremenskog kašnjenja je manje bitna za

indeksirane obveznice emitovane u zemljama sa stabilnom inflacijom, ali je od posebnog značaja za one obveznice kod kojih je cenovni indeks u osnovi volatilan. U praksi, vremenski jaz može da se kreće u rasponu od par dana do preko godinu dana.

Potpuna izvesnost realnog prinosa nije moguća, ne samo zbog tehničkih osobnosti indeksa u osnovi, već i zbog poreskog tretmana ovih instrumenata. Kada i ne bi bilo vremenskog jaza kod indeksacije, različiti poreski režimi koji su u primeni rezultuju neizvesnošću realnog prinosa nakon oporezivanja, iako bi prinos pre oporezivanja bio izvestan. Dovoljno je da postoji neizvesnost da li će određena poreska pravila ostati na snazi do roka dospeća obveznice, pa da izostane potpuna izvesnost njenog realnog prinosa.

Uprkos tehničkim poteškoćama koje prate njihovo dizajniranje, indeksirane obveznice jesu atraktivna alternativa za investitore, jer nude visok stepen zaštite od neočekivane inflacije. Ako inflacija prevaziđe očekivanu, investitori u dugoročne obveznice realno ostvaruju niži prinos. U periodima visoke i volatilne inflacije ovo može imati izrazito loše posledice. Međutim, i u periodima relativno stabilnih cena i niske dugoročne inflacije, ona i dalje ima uticaj na realan prinos dugoročnih investicija. Zato indeksirani instrumenti ostaju interesantni investitorima sa preferencijama prema stabilnom i predvidivom realnom dohotku.

Sa postepenim razvojem tržišta indeksiranih obveznica, uporedo, tokom poslednjih nekoliko godina, se razvija i tržište njihovih derivata na kome promet do sredine 2003. godine dostiže oko 25% vrednosti prometa na relevantnom tržištu indeksiranih obveznica koje su u osnovi.¹⁴³ Razlog nastanka ovoga tržišta jeste potpuniji odgovor preciznim zahtevima investitora i emitenata.¹⁴⁴ Prve indeksirane državne obveznice u Evrozoni su emitovane od strane francuske vlade i indeksirane domaćim indeksom potrošačkih cena isključujući cenu duvana. Nakon toga, Francuska, Grčka i Italija, počinju da emituju indeksirane obveznice u čijoj osnovi se nalazi širi harmonizovani

¹⁴³ Deacon, M., A. Derry and D. Mirfendereski, 2004, *Inflation indexed securities- Bonds, Swaps and other derivatives*, Wiley Finance, str. 7.

¹⁴⁴ Attié, A. P., and S. K. Roache. 2009. "Inflation Hedging for Long-Term Investors". *IMF Working Paper 09/90*. Washington: International Monetary Fund

indeks potrošačkih cena Evrozone (isključujući cenu duvana). Međutim, postavlja se pitanje tretmana ostalih investitora EMU ili investitora izvan ove zone. Ako ulože sredstva u indeksirane instrumente ovih zemalja, vezuju svoje prilive za nivo inflacije u toj konkretnoj zemlji ili regionu. Kada je reč o zemljama članicama EMU, koje koriste istu valutu, teorijski dugoročno posmatrano, to bi trebalo da bude korektno rešenje, ako bi došlo do konvergencije u pogledu kretanja inflacije po zemljama članicama. Međutim, u slučaju kraćeg investicionog horizonta, u praksi, realizovani novčani tokovi, vezani za širi indeks Evrozone ili indeks konkretne zemlje emitenta, mogu bitnije da odstupaju od inflatornih kretanja sa kojima se investitor suočava u svojoj matičnoj zemlji. Situacija se dodatno komplikuje ako posmatramo investitore koji dolaze iz drugih valutnih područja. U ovakvim situacijama, derivati mogu biti pomoćno rešenje. Ako investitor želi da kupi indeksiranu obveznicu u svojoj zemlji kako bi se zaštitio od inflacije, a takva obveznica ne postoji, on može uložiti sredstva u indeksiranu obveznicu druge zemlje koja ga delimično štiti od inflacije u sopstvenoj zemlji, ali uz postojanje inflatornog baznog rizika, tj. rizika da se cenovni indeksi dve zemlje razlikuju i ne kreću savršeno pozitivno korelisano. Opcija za njih tada jeste da uđu u svop ugovor i razmenjuju novčane tokove koje primaju po osnovu kupljene hartije za novčane tokove koji su vezani za domaći indeks cena i koji su im potrebni da bi se zaštitili od inflatornog rizika. Reč je o rešenju koje kombinuje indeksiranu obveznicu druge zemlje i svop ugovor. Kontrastranu u ugovoru bi predstavljala specijalizovana odeljenja investicionih banka, hedž fondovi ili što bi bilo najprirodnije korporativni igrači koji imaju poslovne aktivnosti u obe zemlje. Jednostavna ilustracija pokazuje kako izvedeni finansijski instrumenti potencijalno prevazilaze ograničenja nedovoljno razvijenih lokalnih tržišta obveznica u konkretnim zemljama. Kreirani ugovori mogu da prilagode vreme i učestalost novčanih tokova, reše, gore navedeno, nepoklapanje indeksa, usklade ročnost i slično. Reč je o nestandardizovanim vanberzanskim ugovorima, dok se za najpopularnije postepeno uvode standardi.

Ključna pitanja u procesu kreiranja indeksirane obveznice na konkretnom tržištu uključuju odabir relevantnog cenovnog indeksa, strukturu novčanih tokova, tip indeksacije i poreski tretman instrumenta.

4.2. Problem konstrukcije i izbora indeksa

Indeks potrošačkih cena jeste najčešće birana opcija za svrhu indeksacije. Pored njega u upotrebi su i drugačije mere koje obuhvataju Indeks cena na veliko, izvozne cene, prosečnu zaradu i deflator BDP-a. U upotrebi je bila i cena zlata, tržišna vrednost akcija, nivo industrijske proizvodnje i različiti devizni kursevi. Osnovni faktori koji determinišu izbor indeksa jesu stepen njegove usklađenosti sa potrošačkom korpom investitora ili strukturom aktive ili obaveza emitenta, njegova pouzdanost i integritet, prisustvo sezonskih faktora i ažurnost u izračunavanju i publikovanju podataka.

Potreba usklađivanja aktive i obaveza nameće posebne zahteve prilikom odabira indeksa. Država kao emitent indeksiranih obveznica može odabrati npr. BDP deflator kao indeks široke baze koji je najviše korelisan sa njenim prihodima i rashodima. Sa druge strane, ostalim emitentima može više odgovarati neki drugi, po obuhvatnosti možda uži i specifičniji indeks koji prati cene proizvoda i usluga konkretne grane privrede u kojoj emitent posluje i generiše svoje prihode (npr. obveznice emitovane u elektroprivredi mogu biti indeksirane cenom struje). Dok pojedinačni investitori preferiraju indeks potrošačkih cena, penzioni fondovi će možda preferirati obveznice indeksirane prosečnom zaradom kako bi pokrili deo budućih obaveza na koji utiče porast plata. Nedostaci pojedinih vrsta indeksa često nameću drugačiji suboptimalni izbor. U Velikoj Britaniji indeksirane obveznice države su inicijalno bile namenjene isključivo penzijskim fondovima, pa se 1980. godine predlagala njihova indeksacija prosečnom zaradom. Međutim, usled nedostataka Indeksa prosečne zarade odlučeno je da se primeni Indeks cena na malo što je pomenuti instrument učinilo manje pogodnim za same fondove. Slična inicijativa je ponovljena 1995. godine, međutim od nje se opet odustalo, ovoga puta da se tržište postojećih indeksiranih obveznica u zemlji ne bi segmentiralo i učinilo manje likvidnim. Pre početka emisije u Sjedinjenim Američkim Državama 1996. godine su razmatrana čak četiri moguća indeksa za inflacijom indeksirane note: nedesezonirani Indeks potrošačkih cena za sve potrošače u gradovima (engl. *The nonseasonally adjusted CPI for All Urban Consumers*, CPI-U), Bazni indeks potrošačkih cena (engl. *The Core CPI* (CPI-U iz koga su isključene cene hrane i električne energije)), Indeks troškova rada (engl. *The Employment Cost Index*, ECI) i

deflator BDP-a. Odabran je Indeks potrošačkih cena za sve potrošače u gradovima (CPI-U) jer se smatralo da je će ga šira javnost najlakše razumeti. Desezonirana serija nije korišćena kako bi se izbegle njene periodične revizije. Odabir indeksa značajno utiče na novčane tokove koje generiše indeksirani instrument. U periodu 1985-1995. godine Indeks troškova rada je bio za 5 procentnih poena viši od CPI-U, što bi snižavalo realne kuponske isplate obveznica. Ako su obaveze pojedinca ili institucije indeksirane drugačijm indeksom od indeksa primenjenog za indeksirane obveznice, zaštita od inflacije nije potpuna.

Investitori koji koriste indeksirane instrumente kako bi se zaštitili od promene onog dela obaveza koje su pod uticajem inflacije izlažu se riziku baze (engl. *Basis risk*) usled razlike u indeksu koji se koristi za indeksiranje obveznica od indeksa kojim se indeksiraju obaveze. Što je veći rizik baze, manja je redukcija rizika inflacije. Problem indeksne neusklađenosti se često navodi kao jedan od glavnih razloga niskog obima emisije indeksiranih instrumenata od strane privatnog sektora.

Pitanje odabira relevantnog indeksa pored problema usklađenosti ukazuje i na moguće pristrasnosti u merenju koje mogu biti inkorporirane u indeks. Analizom Indeksa potrošačkih cena u SAD-u 1995. godine ustanovilo se da on precenjuje realnu stopu rasta troškova života i inflaciju za 1,1 procentni poen godišnje. Ako je indeks precenjen nagore, a upotrebljava se za indeksaciju obveznica, onda indeksirane obveznice plaćaju veću kompenzaciju za inflatorno prilagođavanje nego što je zaista potrebno. Svakako, ako je ova informacija o pristrasnosti indeksa poznata javnosti, cene indeksiranih obveznica na tržištu bi bile korigovane na gore i na taj način bi se otklonile arbitražne mogućnosti.

Poželjno je da indeks koji se koristi za indeksaciju obveznica nije podložan čestim revizijama, a ako se one već vrše, potrebno je u prospektu obveznice definisati jasna pravila o uticaju revizija na prinose vlasnika instrumenta. Pre početka emisije indeksiranih obveznica u Francuskoj 1998. godine Trezor Ministarstva finansija je razmatrao da li je indeksaciju bolje vršiti na osnovu domaće inflacije ili inflacije Evrozone. U tom periodu Harmonizovani indeks potrošačkih cena Evrozone je bio

relativno nov, struktura mu se menjala i očekivalo se da će biti predmet čestih revizija. Zbog toga su se vlasti, u tom momentu, odlučile da indeksaciju vrše domaćim Indeksom potrošačkih cena. Sa uvođenjem evra 1999. godine, harmonizovani indeks Evrozone dobija na značaju, pa 2001. godine Trezor započinje emisiju indeksiranih obveznica u čijoj osnovi je ovaj indeks. Situacija u Južnoj Africi 2003. godine, nametnula je reviziju Indeksa potrošačkih cena koji se koristio u procesu indeksacije. Analizom indeksa ustanovljeno je da usled podkomponente koja je pratila cene nekretnina indeks u celosti precenjuje inflaciju za oko 2 procentna poena. Rezultujuća revizija indeksa trebalo je da se odrazi i na proces indeksacije pod uslovom da je promena fundamentalnog karaktera. Trezor je zaključio da je promena tehničke prirode i nije korigovao baznu vrednost indeksa koji je korišćen za indeksaciju emitovanih obveznica. Posledica je bio značajan pad tržišne vrednosti ovih instrumenata. U Velikoj Britaniji emitovani indeksirani instrumenti države u prospektu sadrže klauzulu koja pokriva slučaj promene strukture ili načina izračunavanja indeksa. Za obveznice emitovane pre 1982. godine u slučaju značajne promene indeksa nudi se mogućnost investitorima da prodaju obveznice trezoru pre dospeća po nominalnoj vrednosti korigovanoj za inflaciju. Slična klauzula za emisije između 1982-2002. godine nudi mogućnost prelaska na indeks supstitut bez ranije prodaje, dokle god promena indeksa ne dovodi investitora u gori položaj. Od 2002. godine na inicijativu Kancelarije za upravljenje dugom (engl. *UK Debt Management Office*) počinje primena nove klauzule po kojoj nije moguć raniji opoziv obveznica u slučaju revizije indeksa već prelazak na drugi odgovarajući indeks. Važnost stabilnosti strukture i obuhvatnosti indeksa je uočena i u SAD. Neizvesnost u pogledu kvaliteta odabranog indeksa i dužine njegove primene navela je investitore da traže kao kompenzaciju riziko premiju od 30 baznih poena. Zato je aukcija odložena na par nedelja dok u dokumentaciji koja je pratila plasman nije precizirano da svaka materijalno značajna promena indeksa nalaže njegovu zamenu od strane statističkog zavoda. Pri tome se materijalno značajnom promenom smatralo utvrđivanje da je indeks precenjen i posledično svođenje na niži nivo, promena indeksa na način koji je suštinski suprotan interesima investitora ili zakonska promena koja ima slične posledice. Tehničkim promenama se smatrala metodološka promena načina izračunavanja indeksa ili njegove obuhvatnosti što ne bi izazivalo prilagođavanje. Nekoliko tehničkih promena indeksa se desilo nakon toga.

Prospekt indeksiranih obveznica mora da sadrži i klauzulu koja pokriva slučaj kašnjenja u objavljivanju podatka o vrednosti indeksa za konkretan period. Praksa u SAD-u jeste da ako podatak o vrednosti indeksa za konkretan mesec M ne bude objavljena do kraja narednog meseca, Trezor u javnost izlazi sa vrednošću Indeksa potrošačkih cena baziranom na poslednjoj dostupnoj 12-mesečnoj promeni indeksa po formuli:

$$CPI_M = CPI_{M-1} \times \left(\frac{CPI_{M-1}}{CPI_{M-13}} \right)^{1/12} \quad (4.1.)$$

Upotreba ovako izračunate vrednosti nije izrazito poželjna jer može značajnije odstupati od konkretne vrednosti indeksa koji će u jednom momentu biti objavljen. Pravilo je da se broj ne menja stvarnom vrednošću indeksa kada se on objavi već da se koristi čitav taj mesec. Značajnije odstupanje kalkulacije od realne vrednosti indeksa može nastupiti usled sezonskih faktora koji pogađaju indeks. Takav slučaj se desio npr. na kanadskom tržištu indeksiranih instrumenata 1998. godine kada je zbog kašnjenja u objavljivanju indeksa potrošačkih cena izračunat i objavljen supstitut te vrednosti. Iskorišćen je podatak o stopi inflacije za period decembar 1996-decembar 1997. godine kao proksi za porast indeksa od januara 1997-januara 1998. godine. Izračunata supstitut vrednost indeksa predstavljala je mesečno povećanje od 0,1% u odnosu na decembar. Međutim, usled sezonskih faktora, inflacija u Kanadi obično raste iznad proseka u januaru i februaru, a formula za izračunavanje supstitut vrednosti indeksa to nije uzimala u obzir. Kada je indeks objavljen videlo se da povećanje iznosi 0,6% na mesečnom nivou, što je značajno odstupanje od izračunate vrednosti. Ovakve "greške" ne moraju biti od značaja za investitore, sem ako u ovom periodu obveznica ne menja vlasnika, jer se narednog meseca indeks vraća na korektan nivo, a ostvarena kamata se obračunava i kompenziraju se investitori. Ipak, ovakvi događaju umanjuju transparentnost tržišta ovih obveznica i mogu izazvati konfuziju kod investitora, a svakako utiču i na njihove novčane tokove.

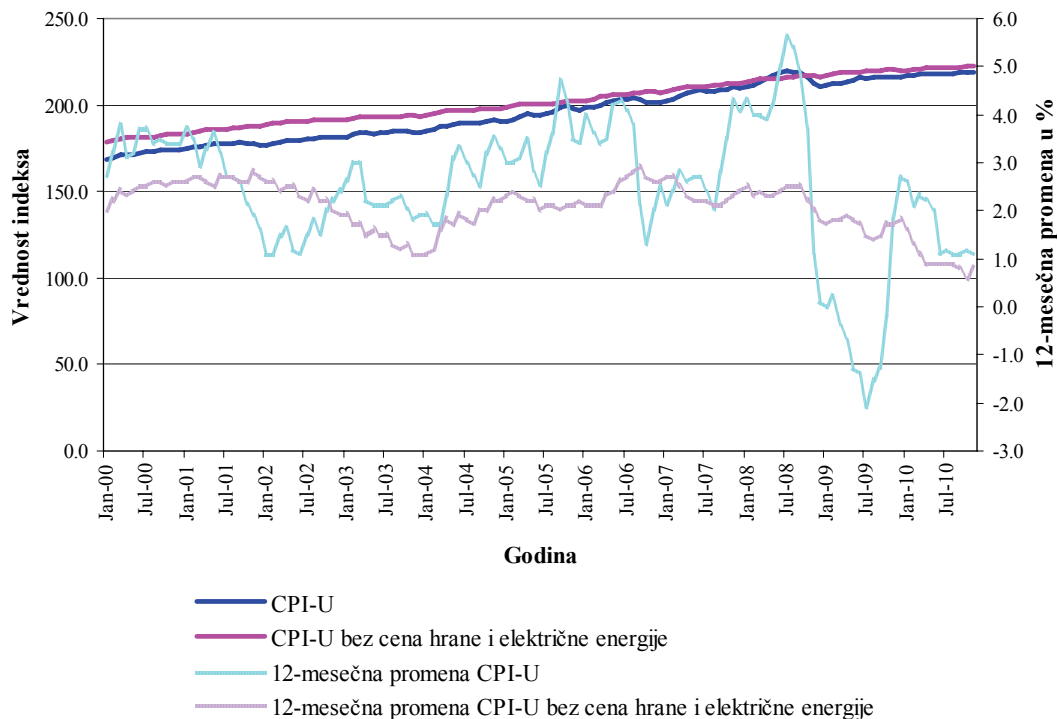
Pored stepena usklađenosti i pitanja pouzdanosti odabranog indeksa za svrhu indeksacije, važan aspekt jeste i integritet indeksa, odnosno nezavisnost i objektivnost

institucije koja ga objavljuje. Za korporativne emitente, ovo obično nije problem, ali za državne emisije indeksiranih instrumenata može postojati ako su i emitent hartija i kreator indeksa institucije javnog sektora. Te institucije moraju biti nezavisne, jer iako manipulacija nije direktno moguća, slični rezultati se mogu postići i upotrebom legitimnih sredstava od strane države. Ilustracije radi, uključivanje indirektnih poreza u Indeks potrošačkih cena u Švedskoj ga je učinilo manje pogodnim za indeksaciju s obzirom na to da visinu poreskih stopa određuje država. Menjanjem visine poreza ministarstvo finansija bi moglo po potrebi da smanji visinu indeksa i samim tim visinu obaveza države po osnovu emitovanih obveznica. Za to je moguće rešenje da se upotrebljava neto indeks korigovan za poreze što se ne smatra idealnim pokazateljem. Mnogo je bolje rešenje da država gradi kredibilitet upotrebom postojećih indeksa, a da emitovane obveznice odbacuju više novčanih tokova u vidu kupona kako bi se potencijalni uticaj smanjio umesto jednog većeg novčanog toka u slučaju beskuponskih obveznica.

Kada se indeks formira, važno je da podaci o njegovom nivou budu brzo i široko diseminovani u javnosti kako bi tržišne cene instrumenata na vreme obuhvatile informacije o kretanju inflacije i kako bi se sprečilo da malobrojni pojedinci koji eventualno prvi dođu do informacije to iskoriste za ostvarivanje lične koristi. Istraživanja iz prethodnih decenija pokazuju da je tržište obveznica u ovom pogledu bilo prilično efikasno i da je uključivalo do 85% informacija o inflaciji odmah po objavi, a preostalih 15% do kraja narednog radnog dana.

Postojanje sezonske komponente u indeksu, jeste prirodna posledica fluktuacije cena u skladu sa ponašanjem potrošača u različitim periodima godine. Ako i država prilagođava svoje poreze u istom periodu svake godine, to dodaje dodatnu sezonsku komponentu u indeks. Sezonska komponenta nije problem dokle god realno odražava privredne procese. Ipak, postojanje sezone komplikuje analizu indeksiranih instrumenata. Dobro strukturirani i obuhvatni indeksi često sadrže sezonsku komponentu. Moguće rešenje jeste upotreba za sezonske faktore korigovanog cenovnog indeksa, ali ovakve serije su obično nedovoljno razumljive korisnicima. Većina procedura sezonskog prilagođavanja indeksa zahteva reviziju prethodnih mesečnih

podataka što otežava definisanje novčanih tokova za indeksirane instrumente. Zbog toga većina emitenata preferira upotrebu nekorigovane serije indeksa. Takva serija je razumljivija, ali ima svoj uticaj na novčane tokove i prinos investitora.



Izvor: Prikaz autora na bazi podataka iz *CPI Detailed Report*-November 2010, US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, <http://www.bls.gov/cpi/>

Grafikon 4.1. Nedesezonirane serije Indeksa potrošačkih cena (CPI-U), indeksa potrošačkih cena bez cena hrane i električne energije i 12-mesečne promene indeksa za period januar 2000-novembar 2010. godine

Ako je reč o privredi u kojoj svakog januara dolazi do sezonskog pada potrošačkih cena, razmotrimo dve varijante, da se kuponske isplate koriguju prema nivou Indeksa potrošačkih cena u decembru ili prema nivou indeksa u januaru. Usled sezonskih faktora, očekivana mesečna stopa inflacije u januaru je niža od decembarske. Uz ostale faktore nepromenjene, tržište će prepoznati razliku u očekivanim novčanim tokovima i realni prinos decembarske obveznice će biti niži od prinosa januarske obveznice. Zbog toga vlasti često izbegavaju emisiju indeksiranih obveznica čiji bi se novčani tokovi prilagođavali na osnovu visine indeksa u mesecima koji su pogođeni jakim sezonskim uticajima. U osnovi, tržište prepoznaje uticaj sezonskih faktora i koriguje cene obveznica u skladu sa tim. Taj proces je, međutim, donekle zakomplikovan usled

pretpostavke u formuli za prinos indeksirane obveznice koja pretpostavlja konstantnu buduću inflaciju, pa tako prikriva sezonski uticaj. Posledica jeste fluktuacija stope prinosa tokom godine na bazi sezonskog obrasca sadržanog u indeksu. Ako bi, drugačije posmatrano, stope prinosa bile fiksirane tokom godine, onda bi generisani prinos indeksirane obveznice varirao iz meseca u mesec nasuprot fiksnom prinosu klasične obveznice u istim uslovima. Ova specifičnost zahteva pažnju investitora i emitenata.

Ako bi želeli da sumiramo osnovna svojstva kvalitetnog indeksa rekli bismo da je važno da odabrani indeks bude obuhvatan i razumljiv, te da se frekventno i ažurno objavljuje. Nedovoljno razumljivi indeksi, koji se objavljuju retko sa velikim vremenskim kašnjenjem obično rezultuju niskim interesovanjem investitora za instrumente koji su njima indeksirani. Dobar primer predstavljaju indeksirane obveznice u Italiji iz 1983. godine koje su bile indeksirane BDP deflatorom po faktorkim troškovima. Svojstva indeksa nisu bila jasna javnosti, objavljivani su jednom godišnje sa kašnjenjem od godinu dana. Većina indeksiranih instrumenata danas se bazira na javnosti poznatim indeksima koji se objavljuju svakog meseca uz kašnjenje od mesec dana. Kod nekih obveznica se procesom interpolacije prevazilazi uticaj kašnjenja u objavljivanju podataka o nivou indeksa na investitore. Indeksirane državne obveznice u opticaju su najčešće vezane za neku verziju Indeksa potrošačkih cena koji je dostupan široj javnosti, jasan, široko postavljen, retko se revidira, a podaci o njegovoj visini se objavljuju regularno i sa minimalnim kašnjenjem.¹⁴⁵ Prednost je svakako, ako je od ranije u upotrebi u procesu indeksacije, npr. državnih penzija.

4.3. Metode i vrste indeksacije

Indeksirane obveznice se strukturiraju na način koji sprečava eroziju vrednosti glavnice i kamate koja se isplaćuje investitorima. Konkretnih formi obveznica ima dosta, a sve su usmerene na ovaj osnovni cilj. Dva najčešće primenjena tipa indeksiranih obveznica u praksi jesu obveznica sa indeksiranom glavnicom (engl. *The capital indexed bond*) i obveznica sa indeksiranim kuponima (engl. *The interest indexed bond*). Pored ovih, u

¹⁴⁵ Jedan od izuzetaka jeste Brazil gde su obveznice indeksirane kako Indeksom potrošačkih cena tako i Opštim cenovnim indeksom koji predstavlja ponderisani prosek Indeksa potrošačkih cena, cena na veliko i cena u građevini.

praksi se mogu sresti i obvezice sa tekućom isplatom, obveznice sa indeksiranim anuitetima i indeksirane beskuponske obveznice.

4.3.1. Obveznice sa indeksiranom glavnicom (engl. *Capital Indexed Bonds, CIBs*)

Obveznice sa indeksiranom glavnicom imaju fiksne realne kupone i nominalnu glavnicu koja se uvećava sa porastom inflacije. Periodične kuponske isplate se dobijaju množenjem realne kuponske stope sa glavnicom koja je korigovana za inflaciju. Glavnica korigovana za inflaciju se isplaćuje o roku dospeća obveznice. Kao najšire zastupljena forma indeksiranih obveznica, obveznice sa indeksiranom glavnicom su emitovane u Australiji, Kanadi, Francuskoj, Italiji, Novom Zelandu, Južnoj Africi, Švedskoj, Velikoj Britaniji i Sjedinjenim Američkim Državama.

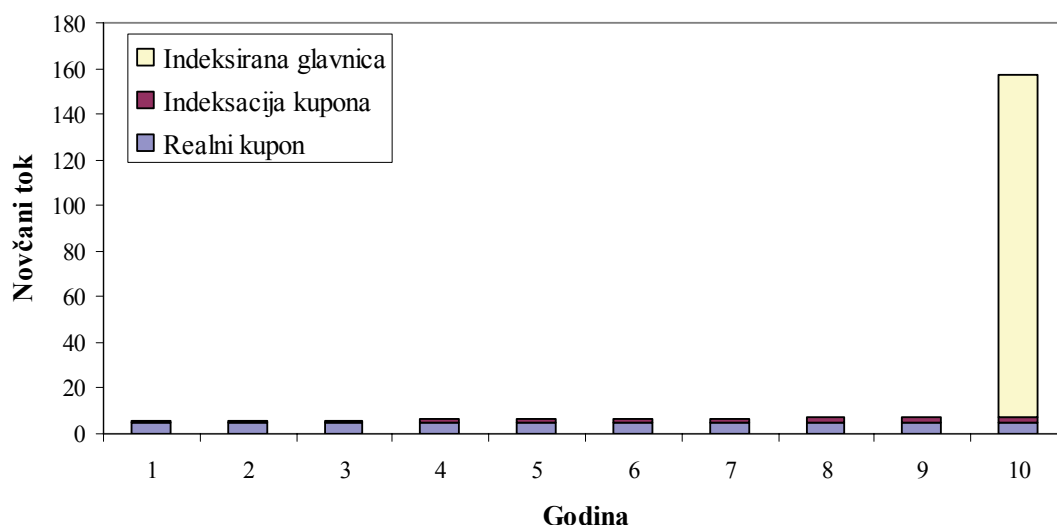
Naredni primer ilustruje strukturu novčanih tokova hipotetičke desetogodišnje indeksirane obveznice sa kuponskom stopom od 5%, glavnicom od 100 novčanih jedinica i datom inflatornom putanjom.¹⁴⁶

Tabela 4.2. Primer strukture novčanih tokova za obveznicu sa indeksiranom glavnicom						
Godina	Realni kupon (1)	Stopa inflacije (2)	Inflacija kumulativno (3)	Indeksacija kupona (4)=(5)-(1)	Kuponska isplata (5)=(1)*(3)	Isplata glavnice (6)=100*(3)
1	5	6,5%	1,0650	0,3250	5,3250	
2	5	5,5%	1,1236	0,6179	5,6179	
3	5	5,2%	1,1820	0,9100	5,9100	
4	5	5,0%	1,2411	1,2055	6,2055	
5	5	4,0%	1,2907	1,4537	6,4537	
6	5	3,5%	1,3359	1,6796	6,6796	
7	5	3,0%	1,3760	1,8800	6,8800	
8	5	3,2%	1,4200	2,1002	7,1002	
9	5	2,7%	1,4584	2,2919	7,2919	
10	5	2,4%	1,4934	2,4669	7,4669	149,3372

Izvor: Primer autora

¹⁴⁶ U ovom i narednim primerima pretpostavlja se savršena indeksacija, bez vremenskog kašnjenja.

Grafički prikaz koji sledi ilustruje novčane tokove koje bi ova obveznica generisala tokom vremena do dospeća.



Izvor: Prikaz autora

Grafikon 4.2 . Prikaz novčanih tokova obveznice sa indeksiranom glavnicom

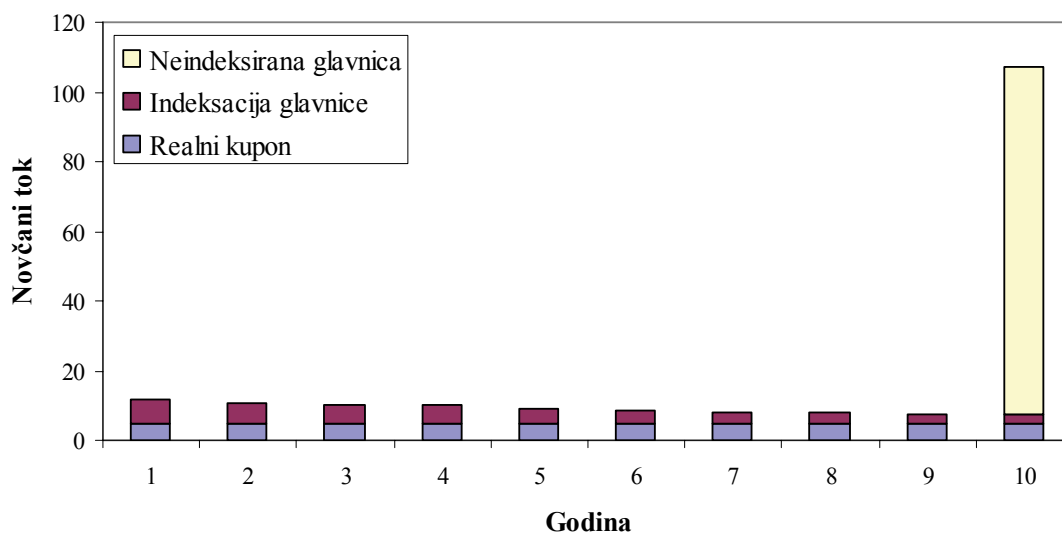
4.3.2. Obveznice sa indeksiranim kuponima (engl. *Interest Indexed Bonds, IIBs*)

Obveznice sa indeksiranim kuponima tokom vremena do dospeća odbacuju fiksni realni kupon korigovan za indeksiranu glavnicu, dok se sama glavnica o roku dospeća isplaćuje kao nekorigovana, tj. kao kod klasične obveznice. Ukupno inflatorno prilagođavanje se vrši kroz korekciju kupona tako što se kuponskoj stopi u svakom konkretnom periodu dodaje periodična stopa inflacije. Ovakva struktura predstavlja formu obveznice sa varijabilnim kuponom koji prati kretanje inflacije. U Australiji ova forma obveznica je emitovana u periodu od 1980-1988. godine, ali se pokazala kao znatno manje popularna u odnosu na obveznice sa indeksiranom glavnicom, pa je njihova dalja prodaja obustavljena. Važna razlika ove dve vrste indeksiranih obveznica se ogleda u tome da, zapravo, samo obveznice sa indeksiranom glavnicom pružaju pravo očuvanje realne kupovne moći budućih novčanih tokova i samim tim predstavljaju bolju zaštitu od inflacije. U narednoj tabeli možemo videti strukturu novčanih tokova za navedeni primer desetogodišnje indeksirane obveznice sa kuponom od 5%, glavnicom od 100 novčanih jedinica i datom inflatornom putanjom.

Tabela 4.3. Primer strukture novčanih tokova za obveznicu sa indeksiranim kuponima					
Godina	Realni kupon (1)	Stopa inflacije (2)	Indeksacija glavnice (3)=100*(2)	Kuponska isplata (4)=(1)+(3)	Isplata glavnice (5)
1	5	6,5%	6,50	11,50	
2	5	5,5%	5,50	10,50	
3	5	5,2%	5,20	10,20	
4	5	5,0%	5,00	10,00	
5	5	4,0%	4,00	9,00	
6	5	3,5%	3,50	8,50	
7	5	3,0%	3,00	8,00	
8	5	3,2%	3,20	8,20	
9	5	2,7%	2,70	7,70	
10	5	2,4%	2,40	7,40	100,00

Izvor: Primer autora

Grafički prikaz ilustruje novčane tokove koje bi ova obveznica generisala tokom vremena do dospeća.



Izvor: Prikaz autora

Grafikon 4.3. Prikaz novčanih tokova obveznice sa indeksiranim kuponima

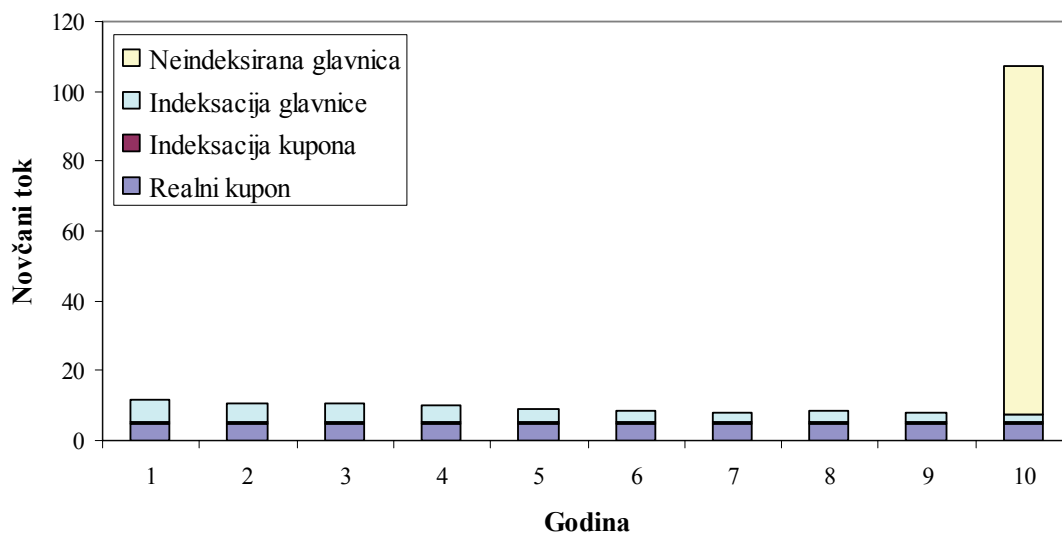
4.3.3. Obveznice sa indeksiranim kuponima i glavnicom (engl. *Current Pay Bond, CPB*)

Ova vrsta obveznica je slična obveznicama sa indeksiranim kuponima jer se glavnica isplaćuje o roku dospeća nekorigovana za inflaciju. Razlika se ogleda u tome što za razliku od prethodne vrste obveznica kod kojih se isplaćuju fiksni realni kuponi uvećani za indeksiranu glavnicu u svakom periodu, kod obveznica sa indeksiranim kuponima i glavnicom se isplaćuju za inflaciju prilagođeni kuponi na koje se dodaje indeksirani deo glavnice za svaki konkretan period. I ova struktura predstavlja formu obveznice sa varijabilnim kuponom koji prati kretanje inflacije. Trezor SAD-a je razmatrao ovu formu obveznica kada je ulazio u proces indeksacije, ali je ipak odlučeno da se emituju obveznice sa indeksiranom glavnicom (CIBs). Turska je emitovala ovakve instrumente od marta 1997. godine do juna 1999. godine. U narednoj tabeli možemo videti strukturu novčanih tokova za primer desetogodišnje indeksirane obveznice sa kuponom od 5%, glavnicom od 100 novčanih jedinica i datom inflatornom putanjom.

Tabela 4.4. Primer strukture novčanih tokova za obveznicu sa indeksiranim kuponima i glavnicom						
Godina	Realni kupon (1)	Stopa inflacije (2)	Indeksacija kupona (3)=(1)*(2)	Indeksacija glavnice (4)=100*(2)	Kuponska isplata (5)=(1)+(3)+(4)	Isplata glavnice (6)=100*(3)
1	5	6,5%	0,3250	6,5	11,8250	
2	5	5,5%	0,2750	5,5	10,7750	
3	5	5,2%	0,2600	5,2	10,4600	
4	5	5,0%	0,2500	5,0	10,2500	
5	5	4,0%	0,2000	4,0	9,2000	
6	5	3,5%	0,1750	3,5	8,6750	
7	5	3,0%	0,1500	3,0	8,1500	
8	5	3,2%	0,1600	3,2	8,3600	
9	5	2,7%	0,1350	2,7	7,8350	
10	5	2,4%	0,1200	2,4	7,5200	100,0000

Izvor: Primer autora

Grafički prikaz ilustruje novčane tokove koje bi ova obveznica generisala tokom vremena do dospeća.



Izvor: Prikaz autora

Grafikon 4.4. Prikaz novčanih tokova obveznice sa indeksiranim kuponima i glavnicom

4.3.4. Indeksirana anuitetna obveznica (engl. *Indexed Annuity Bond, IAB*)

Novčani tokovi koje kreira indeksirana anuitetna obveznica se sastoje od fiksnih anuitetnih isplata koje su korigovane sa varijabilnim delom koji predstavlja kompenzaciju za uticaj inflacije. Nekoliko javnih preduzeća u Australiji je emitovalo ovakve instrumente. Pogledajmo ilustraciju strukture novčanih tokova koje bi generisao ovakav instrument na našem primeru desetogodišnje indeksirane obveznice sa kuponom od 5%, glavnicom od 100 novčanih jedinica i datom inflatornom putanjom. Pri tome iznos anuiteta se računa prema sledećem obrascu:

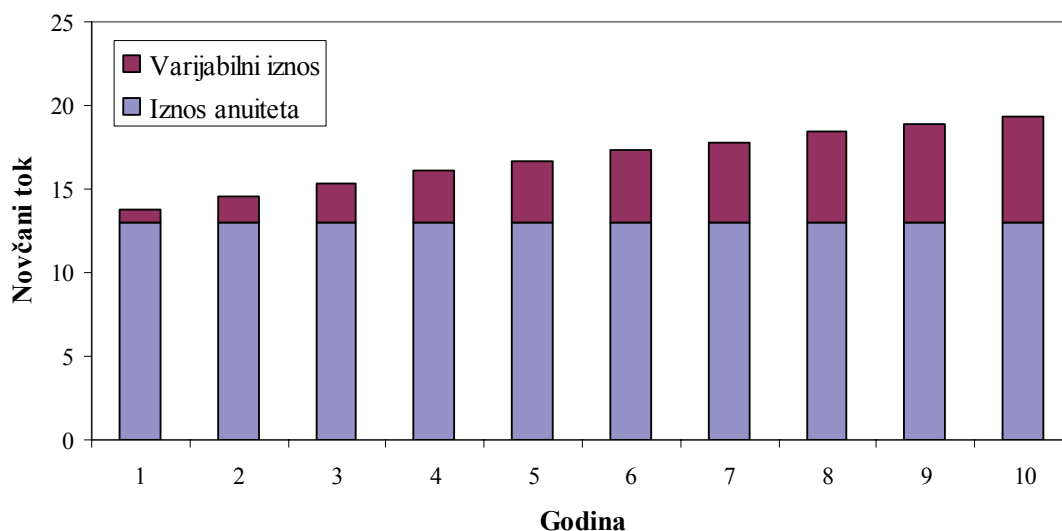
$$A = \frac{FV}{a_n} \quad (4.1.)$$

$$a_n = \frac{1 - \left(\frac{1}{1+r}\right)^n}{r} \quad (4.2.)$$

Pri čemu je A-iznos anuiteta, a_n -anuitetni faktor, r -realna kamatna stopa na godišnjem nivou, a FV-nominalna vrednost obveznice.

Tabela 4.5. Primer strukture novčanih tokova za indeksiranu anuitetnu obveznicu					
Godina	Iznos anuiteta (1)	Stopa inflacije (2)	Inflacija kumulativno (3)	Varijabilni iznos (4)=(1)*((3)-1)	Ukupni novčani tok (5)=(1)+(4)
1	12,9505	6,5%	1,0650	0,8418	13,7922
2	12,9505	5,5%	1,1236	1,6004	14,5508
3	12,9505	5,2%	1,1820	2,3570	15,3075
4	12,9505	5,0%	1,2411	3,1224	16,0728
5	12,9505	4,0%	1,2907	3,7653	16,7157
6	12,9505	3,5%	1,3359	4,3503	17,3008
7	12,9505	3,0%	1,3760	4,8694	17,8198
8	12,9505	3,2%	1,4200	5,4396	18,3900
9	12,9505	2,7%	1,4584	5,9361	18,8866
10	12,9505	2,4%	1,4934	6,3894	19,3399

Izvor: Primer autora



Izvor: Prikaz autora

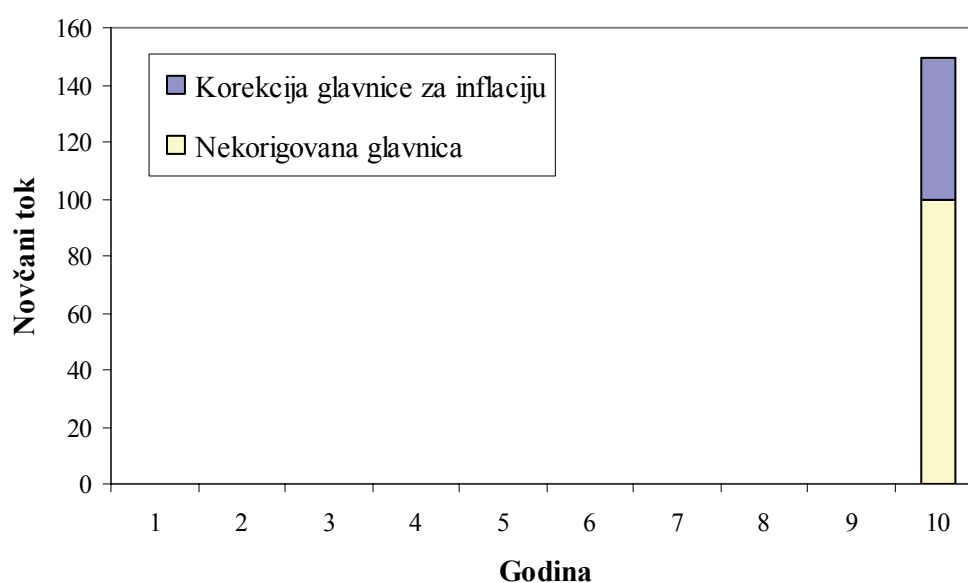
Grafikon 4.5. Prikaz novčanih tokova za indekiranu anuitetnu obveznicu

4.3.5. Indeksirana beskuponska obveznica (engl. *Indexed Zero-Coupon Bond, IZCB*)

Ova vrsta obveznice podrazumeva samo jedan novčani tok o roku dospeća obveznice koji se sastoji od glavnice korigovane za inflaciju. Pre toga perioda, nema periodičnih isplata kupona, već se prinos ostvaruje na bazi razlike između vrednosti glavnice i cene po kojoj je hartija kupljena. Ovakve instrumente su emitovali Island, Poljska i Švedska. Sledi ilustracija strukture novčanih tokova ovoga instrumenta na primeru desetogodišnje indeksirane beskuponske obveznice sa nominalnom vrednošću od 100 novčanih jedinica i datom inflatornom putanjom.

Tabela 4.6. Primer strukture novčanih tokova za indeksiranu beskuponsku obveznicu				
Godina	Realni kupon (1)	Stopa inflacije (2)	Inflacija kumulativno (3)	Isplata glavnice (4)=100*(3)
1	0	6,5%	1,0650	
2	0	5,5%	1,1236	
3	0	5,2%	1,1820	
4	0	5,0%	1,2411	
5	0	4,0%	1,2907	
6	0	3,5%	1,3359	
7	0	3,0%	1,3760	
8	0	3,2%	1,4200	
9	0	2,7%	1,4584	
10	0	2,4%	1,4934	149,3372

Izvor: Primer autora



Izvor: Prikaz autora

Grafikon 4.6. Prikaz novčanih tokova za indekiranu beskuponsku obveznicu

4.3.6. Ostale vrste indeksiranih obveznica

Pored ovih osnovnih tipova indeksiranih obveznica, u praksi zemlje primenjuju i određene varijacije kod strukturiranja svojih instrumenata. Pored emisije beskuponskih indeksiranih obveznica Island i Poljska su emitovali i indeksirane obveznice koje akumuliraju kamatu do dospeća. Ovi instrumenti isto imaju jedan novčani tok o dospeću koji se sastoji od kamate i glavnice. Njima se može trgovati i uz premiju, dok se indeksiranim beskuponskim obveznicama trguje isključivo uz diskont u odnosu na nominalnu vrednost. Kod obveznica u Islandu, obe komponente su indeksirane, dok je kod poljskih obveznica indeksirana samo glavnica.

4.3.7. Odabir konkretne forme indeksirane obveznice

U narednoj tabeli su sumirane strukture novčanih tokova koje generišu različiti tipovi indeksiranih instrumenata.

Tabela 4.7. Strukture novčanih tokova kod indeksiranih obveznica*

Tip indeksirane obveznice	Isplata kamate	Isplata glavnice
Obveznice sa indeksiranom glavnicom (CIB)	$r \times \frac{I_t}{I_0}$	$100 \times \frac{I_{mat}}{I_0} + r \times \frac{I_{mat}}{I_0}$
Obveznice sa indeksiranim kuponima (IIB)	$r \times 100 \times \left(\frac{I_t}{I_0} - 1 \right)$	$100 \times \frac{I_{mat}}{I_{mat-1}} + r$
Obveznice sa indeksiranim kuponima i glavnicom (CPB)	$r \times \frac{I_t}{I_{t-1}} + 100 \times \left(\frac{I_t}{I_0} - 1 \right)$	$100 \times \frac{I_{mat}}{I_{mat-1}} + r \times \frac{I_{mat}}{I_{mat-1}}$
Indeksirana anuitetna obveznica (IAB)	$A \times \frac{I_t}{I_0}$	$A \times \frac{I_{mat}}{I_0}$
Indeksirana beskuponska obveznica (IZCB)	-	$100 \times \frac{I_{mat}}{I_0}$

Indeksirana obveznica na Islandu	-	$100 \times \frac{I_{mat}}{I_0} \times \left(1 + \frac{r}{100}\right)^{mat}$
Indeksirana obveznica u Poljskoj	-	$100 + 100 \times \left(\left(\frac{I_{mat}}{I_0} - 1 \right) + \frac{r}{100} \right)$

*Formule se baziraju na pretpostavci da se kuponi isplaćuju jedanput godišnje i da nema kašnjenja u procesu indeksacije.

Izvor: Prilagođeno iz Deacon, M., A. Derry and D. Mirfendereski, 2004, *Inflation indexed securities-Bonds, Swaps and other derivatives*, Wiley Finance, str. 23.

Pri čemu je A -iznos anuiteta, r -realna kuponska stopa na godišnjem nivou, I_0 -vrednost cenovnog indeksa na dan emisije obveznice, I_t -vrednost cenovnog indeksa u trenutku t , I_{mat} -vrednost cenovnog indeksa u trenutku dospeća obveznice, I_{mat-1} -vrednost cenovnog indeksa u trenutku plaćanja predposlednjeg kupona.

Izbor konkretne strukture indeksiranog instrumenta zavisi od tražnje investitora i sopstvenih potreba emitenta. Bitni faktori koji utiču na formu uključuju trajanje obveznice, rizik reinvestiranja i poreski tretman.

Mera *trajanja* (engl. *duration*) predstavlja efektivno dospeće obveznice i meru njenog kamatnog rizika. Što je trajanje duže, veća je cenovna osetljivost obveznice na promene kamatnih stopa. Za datu ročnost, najduže trajanje će imati beskuponska obveznica, dok će najkraće trajanje imati anuitetna forma indeksirane obveznice. Obveznica sa indeksiranom glavnicom će po pravilu imati duže trajanje od obveznice sa indeksiranim kuponima. Uopšteno posmatrano, indeksirane obveznice će imati duže trajanje od klasičnih obveznica iste ročnosti ako je inflacija pozitivna. Tada će se uvećavati novčani tokovi koje ovaj instrument generiše u budućim, daljim, vremenskim periodima. Ovi instrumenti su zato zanimljivi za investitore koji žele da hedžuju dugoročne obaveze. Na primer, u Švedskoj kod indeksiranih beskuponskih obveznica najduže trajanje je iznosilo 20 godina, dok su klasične obveznice u opticaju imale trajanje od maksimalnih 7-8 godina. Slaba tražnja za indeksiranim instrumentima u prvom periodu, navela je emitente da razmotre emisiju instrumenata kraćeg trajanja kao kod klasičnih obveznica kako bi postojala mogućnost supstitucije između dve vrste aktive.

Promene kamatnih stopa pogađaju i indeksirane instrumente rezultujući pojavom rizika reinvestiranja. U momentu investiranja sredstava u obveznicu investitoru nije poznata buduća visina kamatne stope po kojoj će biti moguće reinvestiranje novčanih tokova koje će obveznica generisati, pa samim tim ni prinos koji će biti ostvaren ako se obveznica drži do dospeća. Ovom riziku su najviše izložene obveznice kod kojih najveći deo prinosa generišu kuponske isplate. Sledi da će, od navedenih struktura, indeksirane anuitetne obveznice biti najviše izložene, potom obveznice sa indeksiranim kuponima i na kraju obveznice sa indeksirnom glavnicom. Riziku reinvestiranja nisu izložene beskuponske obveznice jer do roka dospeća ne generišu kupone koje je moguće reinvestirati. Primer u nastavku ilustruje uticaj rizika reinvestiranja na ostvoreni realni prinos kod dva najšire primenjena tipa indeksiranih obveznica, ročnosti 10 godina sa realnom kuponskom stopom od 3,375% pri konstantnom nivou inflacije od 3%.

Tabela 4.8. Uticaj rizika reinvestiranja na realni prinos kod obveznice sa indeksiranom glavnicom nasuprot obveznici sa indeksiranim kuponima

Realna stopa reinvestiranja u %	Realan prinos do dospeća u %	
	Obveznica sa indeksiranom glavnicom	Obveznica sa indeksiranim kuponima
0,000	2,930	2,560
2,000	3,190	3,010
3,375	3,375	3,340
5,000	3,620	3,750
7,000	3,940	4,290

Izvor: Prout at all. 1997. Valuation Comparison of Inflation Indexed Bonds: Capital Indexed vs Interest Indexed, Bankers Trust Inflation Linked Capital Markets Group Discussion Paper u Deacon, M., A. Derry and D. Mirfendereski (2004), str. 25.

U pogledu poreskog tretmana indeksiranih obveznica, mnoge zemlje preferiraju obveznice sa indeksiranim kuponima, jer se korekcija za inflaciju obično tretira kao tekući prihod za potrebe oporezivanja. Ako se ta logika primeni na obveznice sa indeksiranom glavnicom ili beskuponske indeksirane obveznice, onda bi se porez na inflatornu korekciju plaćao na godišnjoj osnovi iako sama korekcija sledi o roku dospeća instrumenta. Plaćanje poreza na ovaj način može dovesti investitore u

obveznice sa indeksiranom glavnicom u situaciju da realizuju negativan novčani tok nakon oporezivanja u slučaju visoke inflacije, dok je za investitore u beskuponske obveznice negativan novčani tok nakon poreza izvestan u godinama pre dospeća.

Ono što bi moglo biti očekivano jeste da veliki investitori preferiraju beskuponske indeksirane obveznice jer bi one trebalo da se lakše i fleksibilnije uparaju sa obavezama ovih institucija od kuponskih obveznica. Velika ulaganja institucionalnih investitora, posebno penzijskih fondova, u obveznice sa indeksiranom glavnicom umesto beskuponske obveznice jesu rezultat više faktora. Kada se indeksirani instrumenti prvi put uvode na tržište, investitori ih obično smatraju značajnim odstupanjem od klasične forme obveznice, pa ako su uz to to još i beskuponske obveznice, mogu ih smatrati previše rizičnim. Sa druge strane, beskuponske obveznice mogu da pošalju pogrešan signal javnosti, s obzirom na to da je isplata kamate odložena za datum dospeća.

Na nekim tržištima indeksiranih instrumenata, postoji mogućnost stripovanja instrumenata, tj. kreiranja novih instrumenata od glavnice i kupona, što emisiju beskuponskih instrumenata u takvim okolnostima čini irelevantnom. Stripovanje obveznice znači odvajanje pojedinačnih novčanih tokova koje ona generiše i njihovo pretvaranje u individualne beskuponske instrumente. Na taj način se posredno kreiraju beskuponske obveznice bez njihove direktne emisije i potencijalnih nedostataka koje ona nosi. Likvidno tržište stripovanih instrumenata omogućava formiranje krive prinosa na bazi njih (engl. *zero-coupon curve*). Iako ovo može delovati kao efikasniji način emisije i indeksiranih beskuponskih obveznica, ipak jedan od glavnih nedostataka jeste nemogućnost emitenta da poveća ponudu obveznica sa dospećem najatraktivnijim za investitore kao i visinu konkretne denominacije. Znači gubi se određeni stepen fleksibilnosti kod strukturiranja instrumenata. Razvijenija tržišta imaju neophodnu infrastrukturu koja omogućava stripovanje postojećih klasičnih obveznica. Kada su u pitanju indeksirani instrumenti, Kanada, Novi Zeland i SAD omogućavaju stripovanje ovakvih obveznica. Specifičan pristup primenjuje Novi Zeland koji obveznicu deli na tri dela: nekorigovanu glavniciu, korekciju glavnice i niz korigovanih kuponskih isplata. Svakako, stripovani instrumenti nisu stekli posebno veliko interesovanje investitora

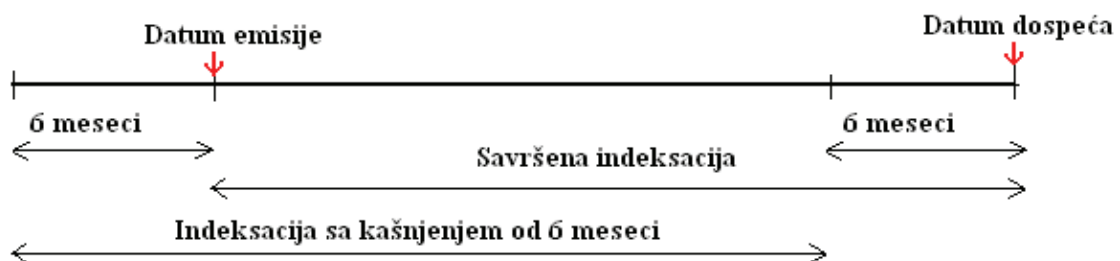
prevashodno zbog očekivane niske likvidnosti ovih instrumenata i teškoća kod njihove supstitutabilnosti.

4.4. Problem vremenskog kašnjenja kod procesa indeksacije

Da bi indeksirane obveznice pružile potpunu izvesnost realnog prinosa za investitore, svi novčani tokovi koje obveznica generiše bi trebalo da budu prilagođeni za inflaciju do momenta njihove isplate. U praksi, međutim, postoje neizbežna kašnjenja između promena nivoa cena koje odražava relevantan indeks i rezultujućih prilagođavanja novčanih tokova obveznice što realan prinos obveznice ne čini potpuno izvesnim. Kao posledica, na kraju životnog veka obveznice postoji period kada nema zaštite od inflacije, dok se za period iste dužine pre emisije obveznice prima kompenzacija. Ako stopa inflacije nije ista u ova dva perioda, što je obično slučaj, onda ni kompenzacija nije savršena i određeni nivo inflatornog rizika ostaje prisutan kod obveznice. Što je vreme kašnjenja duže ovaj efekat je izraženiji. Ako posmatramo beskuponsku indeksiranu obveznicu nominalne vrednosti od 100 novčanih jedinica i sa I_d obeležimo visinu cenovnog indeksa u trenutku dospeća obveznice, a sa I_e vrednost indeksa u trenutku emisije obveznice, u situaciji savršene indeksacije, vrednost korigovane glavnice bi se dobila na sledeći način: $100 \times \left(\frac{I_d}{I_e} \right)$. Ako bi postojalo kašnjenje u procesu

indeksacije od npr. pola godine, glavnica bi se računala kao: $100 \times \left(\frac{I_{d-1}}{I_{e-1}} \right)$. Naravno,

malo je verovatno da će $\left(\frac{I_d}{I_e} \right)$ i $\left(\frac{I_{d-1}}{I_{e-1}} \right)$ biti jednake veličine.



Izvor: Prikaz autora

Grafikon 4.7. Uticaj kašnjenja u procesu indeksacije na novčane tokove indeksirane beskuponske obveznice

Što je kraći rok do dospeća obveznice uticaj kašnjenja postaje značajniji jer je veći procenat vrednosti obveznice nepokriven indeksacijom. Obveznica kojoj preostaje npr. dve godine do dospeća u slučaju kašnjenja od osam meseci (kao u slučaju britanske indeksirane obveznice), izlaže investitore riziku inflacije tokom poslednjih osam meseci do dospeća što čini trećinu preostalog životnog veka instrumenta. Kašnjenja u ideksaciji postaju posebno bitna u slučaju visoke volatilnosti inflacije.

Neophodnost postojanja kašnjenja kod indeksacije proističe iz dva razloga. Prvi razlog jeste vreme koje je neophodno da se sakupe i obrade podaci koji ulaze u obračun cenovnog indeksa, a potom da se sam indeks objavi i izvrši indeksacija. U većini zemalja indeks potrošačkih cena za konkretan mesec se objavljuje polovinom narednog meseca tako da se u najboljem slučaju može primeniti na novčane tokove obveznice koji se isplaćuju krajem tog narednog meseca. U ovom slučaju kašnjenje iznosi najmanje mesec dana. Ako se indeksacija vrši deflatorom BDP-a kašnjenje je znatno duže s obzirom na to da se podaci o ovom pokazatelju uobičajeno objavljuju kvartalno. Pri tome, emitenti ostavljaju prostor od par dodatnih nedelja za slučaj vanrednog kašnjenja kod objavljivanja indeksa. Drugi razlog za potencijalno kašnjenje predstavlja način odvijanja samih transakcija trgovanja, obračuna i poravnanja u periodima između kuponskih isplata. Kada obveznica promeni vlasnika između datuma dve kuponske isplate, cena će odraziti i naredni novčani tok, tj. akumuliranu kamatu koja kompenzira prodavca za period za koji su imali obveznicu, a nisu primili kuponski iznos. Računanje akumulirane kamate se na većini tržišta (Francuska, Švedska, SAD) vrši u skladu sa kanadskom metodologijom i bazira se na kumulativnoj promeni Indeksa potrošačkih cena od momenta poslednje kuponske isplate tako da nije neophodno znati s izvesnošću nominalni iznos narednog kupona. Dnevna stopa akumulirane kamate varira iz meseca u mesec u skladu sa promenom cenovnog indeksa, a kašnjenje iznosi tri meseca. Jedan nedostatak ovoga pristupa jeste činjenica da će iznos akumulirane kamate varirati iz meseca u mesec u okviru istog kuponskog perioda. Izuzetak od ovoga pristupa postoji u Velikoj Britaniji gde su indeksirane obveznice dizajnirane tako da je nominalni iznos

narednog kupona uvek poznat. Kuponi se isplaćuju polugodišnje, a kašnjenje u indeksaciji iznosi osam meseci i ovo predstavlja minimalni period vremena koji omogućava izračunavanje akumulirane kamate za svaki datum u tekućem kuponskom periodu. Od tih osam meseci dva se odnose na kašnjenje u objavljivanju indeksa i potencijalno dodatno kašnjenje, a preostalih šest na izračunavanje akumulirane kamate.

Smanjivanje kašnjenja u procesu indeksacije moguće je primarno izborom cenovnog indeksa koji se često objavljuje (najbolje barem jednom mesečno) i sa minimalnim kašnjenjem. To je i jedan od osnovnih razloga za čest izbor indeksa potrošačkih cena. Sa druge strane optimizacija procesa obračunavanja akumulirane kamate između perioda kuponskih isplata jeste dodatni način skraćivanja perioda kašnjenja, dok bi potpuna eliminacija ovoga segmenta bila moguća jedino u slučaju emisije beskuponskih indeksiranih instrumenata i isplate njihovog novčanog toka u drugoj polovini meseca kako bi se minimizirao i razmak između objave Indeksa potrošačkih cena i same isplate. Drugi način da se smanji kašnjenje u slučaju zadržavanja kuponskih isplata jeste emisija obveznice sa frekventnim isplatama kupona. Dok su, na primer, klasične obveznice u Australiji i Novom Zelandu emitovane sa polugodišnjim kuponima, indeksirane obveznice isplaćuju kupon kvartalno. Uvođenje još češćih kuponskih isplata, recimo mesečnih, bi dodatno smanjilo kašnjenje u indeksaciji. Međutim, to bi administrativno bila manje efikasna i skuplja opcija. Takođe, na tržištima gde je moguće stripovanje indeksiranih obveznica, povećanje frekvencije kuponskih isplata bi umanjilo veličinu pojedinačnog kupona i skoro sigurno njihovu likvidnost.

Jedno od rešenja za poboljšanje zaštite od inflacije i smanjenje kašnjenja u indeksaciji je predložio Barro za britanske indeksirane obveznice koje je karakterisalo osmomesечно kašnjenje.¹⁴⁷ On je sugerisao da bi inflaciju u periodu od šest meseci pre isplate kupona ili glavnice trebalo aproksimirati davanjem duplog pondera za prethodnih šest meseci, umesto da se u kalkulaciju uključuje šest meseci pre datuma emisije obveznice. Ovaj postupak je smatrao reprezentativnijim za procenu tekuće stope inflacije. Inflacija iz prethodnog kuponskog perioda se koristi za aproksimaciju u tekućem periodu. Dalji razvoj ideje bi podrazumevao upotrebu projektovane inflacije u mesecima koji su prošli,

¹⁴⁷ Barro, R. J. 1994. *A Suggestion for Revising the Inflation Adjustment of Payments on Index-Linked Bonds* (mimeo, 24 August).

a za koje još uvek nije objavljena vrednost indeksa. To bi zahtevalo konsenzus o načinu projekcije, ili bi nezavisna institucija bila angažovana u tom procesu. Ipak, sezonska komponenta u cenovnom indeksu umanjuje vrednost ukupnog Barro-ovog predloga, jer bi u tom slučaju primena predložene tehnike mogla prenasglasiti sezonski uticaj što bi bilo nepoželjno. Centralna banka Engleske je odbacila ovaj pristup indeksaciji na bazi argumenta da bi mogao da prouzrokuje segmentaciju tržišta indeksiranih obveznica prema primenjenoj tehnici indeksiranja. Sličan pristup, baziran na očekivanoj inflaciji u postupku indeksacije je primenjivao i Brazil još ranije, 1972. godine. To je omogućilo vlastima da značajno utiču na kamatne stope i cene obveznica kroz svoje projekcije buduće inflacije. Kroz veliko potcenjivanje inflacije došlo se do situacije u kojoj je realna stopa prinosa na 4%-nu jednogodišnju indeksiranu državnu obveznicu iznosila samo 1,6%. Zbog toga je 1974. godine vraćena praksa upotrebe realizovane inflacije sa kašnjenjem u indeksiranju novčanih tokova indeksiranih obveznica.

4.5. Potpuna vs delimična indeksacija

Još jedno od važnih pitanja u procesu dizajniranja indeksiranih instrumenata tiče se odluke da li će indeksacija biti potpuna ili delimična. Investitori mogu preferirati delimičnu indeksaciju ako ona pruža bolju zaštitu za njihove obaveze. Delimična indeksacija može imati različite forme. Pojedine vlade emituju indeksirane hartije koje štite investitore od pada vrednosti novčanih tokova i u slučaju deflacije tako što fiksiraju donju granicu za slučaj korekcije. Na primer, u Francuskoj, jedna vrsta indeksiranih obveznica (franc. *Rentes Giscard*) je garantovala isplatu godišnjeg kupona ne manjeg od 7%. Na Novom Zelandu, inflatorno prilagođavanje polugodišnjih kupona državnih hartija se vršilo većom od dve vrednosti – šestomesečnom promenom Indeksa potrošačkih cena ili nulom. U slučaju deflacije, na ovaj način je sprečena erozija novčanih tokova koje generišu indeksirani instrumenti. Kada je američki trezor emitovao indeksirane instrumente 1997. godine, definisan je donji prag vrednosti glavnice (engl. *Deflation Floor*) za slučaj deflacije tokom životnog veka obveznice. Sledstveno, donji prag vrednosti se definiše i za indeksirane obveznice u Francuskoj, Italiji, Južnoj Africi i Švedskoj. U Velikoj Britaniji, odluka o uvođenju donjeg praga vrednosti indeksiranih obveznica nije naišla na podršku nadzornih tela. Iako je

primećeno da bi to učinilo domaću praksu konzistentnom sa inostranom, više razloga je navedeno protiv ove klauzule. Kao prvo, istaklo se da bi donji prag vrednosti umanjio značaj indeksiranih obveznica u portfoliju dugovnih instrumenata države jer bi njihova sposobnost ublažavanja deficita bila umanjena. Zapravo, jedna od osnovnih prednosti indeksiranog duga za državu proističe iz korelisanosti inflacije i ekonomskog rasta, pri čemu se nominalni dug smanjuje u periodima nižeg rasta i obnuto. U slučaju donjeg praga vrednosti za slučaj deflacije, povećali bi se troškovi države i potencijalno povećao deficit. Drugo, uvođenje ovakve klauzule bi zahtevalo posebnu regulativu i otežalo stripovanje ovih instrumenata. Treće, investitori ne bi posebno cenili klauzulu s obzirom na decenije unazad u kojima nije bilo ozbiljnije deflacije. Iz današnjeg ugla posmatrano, svakako bi mogli značajno relativizovati poslednji argument koji je tada (2001. godina) bio održiv.

Iako je donji prag vrednosti indeksiranih obveznica za slučaj deflacije najčešći oblik delimične indeksacije, u praksi se sreću i drugačiji pristupi. Upravo u Velikoj Britaniji, se 1995. godine sa promenom zakonske regulative javila potreba za novim tipom indeksiranih obveznica koje bi odgovarale zaštiti obaveza penzijskih fondova koji su imali obavezu indeksacije Indeksom cena na malo. Raspon za indeksaciju se kretao između 5% što je činilo gornju granicu i 0% koliko je iznosio donji prag. Nove delimično indeksirane obveznice (engl. *Limited Price Indexation Bonds*) bi imale kupone i glavnice indeksirane upravo u rasponu od 5% i 0% i predstavljale bi idealan hedž za obaveze penzijskog fonda. Emisija ovakvih obveznica počinje tek 2001. godine od strane Evropske investicione banke i komunalnih preduzeća. Odluka o emisiji je prolongirana jer su vlasti dugo smatrale da će ovi novi instrumenti umanjiti likvidnost postojećih indeksiranih obveznica na tržištu. Takođe, isticali su isti razlog koji se odnosi i na donji prag vrednosti obveznice, tj. problem smanjenja deficita. Pored toga smatrali su da je postojeće tržište indeksiranih obveznica dovoljno likvidno da u kombinaciji sa rastućim tržištem indeksiranih derivatnih instrumenata pruži investicionim bankama mogućnost kreiranja prilagođenih proizvoda za penzijske fondove i druge klijente.

U nešto daljoj prošlosti su i druge zemlje, kao što su Brazil i Izrael, primenjivale delimičnu indeksaciju. Tokom 1970-tih godina izraelske obveznice su delimično

indeksirane u visini od 80% ili 90% promene Indeksa potrošačkih cena. U Brazilu je tokom tih godina kraći period inflatorno prilagođavanje vršeno ponderisanim prosekom istorijske inflacije i fiksne stope od 15%.

Mogućnosti primene delimično indeksiranih instrumenata su široke, ali su u praksi obično definisane konkretnim potrebama investitora ili motivima emitenata koji po vrednosti prevazilaze visinu troškova koji proističu iz odstupanja od klasične indeksacije. S obzirom na to da država kao emitent indeksiranih instrumenata često ima uticaja, barem delimično, na izbor poreskog tretmana ovih instrumenata, poreski tretman predstavlja bitan segment ukupne strukture indeksiranih obveznica. Poreski tretman može uticati na indeksirane obveznice na jedan od dva bitna načina. Kao prvo, ako se oporezuju nominalni novčani tokovi obveznice, kao rezultat se javlja neizvestan realni prinos nakon oporezivanja. Sa druge strane, utvrđeno vreme plaćanja poreza na inflatornu korekciju novčanih tokova obveznice utiče na stepen atraktivnosti pojedinačnih indeksiranih struktura i njihovu dominantnost nad drugim formama indeksiranih instrumenata.

Izvesnost realnog prinosa jeste glavna karakteristika koju treba da pruže indeksirani instrumenti. Investitori čiji se prinosi oporezuju će sledstveno biti fokusirani na realni prinos nakon porezivanja, a ne pre poreza.

4.6. Prednosti i nedostaci indeksiranog duga za investitore i emitente

Najzastupljenija forma dugovnih hartija od vrednosti na razvijenim tržištima jesu klasične obveznice, ugovori koji obavezuju dužnika da u ugovorenom roku vrati pozajmljeni iznos sredstava uvećan za kamatu prema unapred definisanoj dinamici. Tokom vremena se razvila ideja o indeksiranim instrumentima i dodatnom vidu zaštite investitora od porasta cena roba i usluga, valuta ili hartija od vrednosti. Indeksirane hartije stiču najveću popularnost upravo u periodima najveće cenovne nestabilnosti i nepredvidivosti. Na prvi pogled se čini da su indeksirani instrumenti dominantni u odnosu na klasične čak i na tržištima koja se odlikuju cenovnom stabilnošću jer pružaju zaštitu kupovne moći investitorima koji zauzvrat zahtevaju nižu kuponsku stopu.

Uprkos tome, dominantna forma obveznica na finansijskim tržištima jesu klasične obveznice. Kao podgrupa, najlikvidnije i najsigurnije obveznice koje emituju države su dominantno klasični neindeksirani instrumenti. Troškovi emisije indeksiranog duga se čine posebno niskim upravo za državu kao emitenta, s obzirom na to da kroz poreze može relativno lako da prikupi sredstva za izmirenje obaveza po ovom osnovu. Ipak, države češće emituju klasične obveznice denominovane u stranim valutama nego indeksirane instrumente u lokalnoj valuti kada god postoji nedovoljno poverenje javnosti u stabilnost domaće valute. Posmatrano iz ugla rizika dve alternative, rizik obveznica sa denominacijom u inostranoj valuti bi trebalo da bude viši zbog postojanja određene mogućnosti difolta, dok kod emisije indeksiranih hartija u lokalnoj valuti postoji mogućnost izmirenja obaveza kroz povećanje poreza ili u krajnjoj instanci štampanje novca. To bi trebalo da umanji premiju za rizik difolta. Ipak, države koje se opredeljuju za prvu opciju smatraju riziko premiju za slučaj difolta nižom od premije za inflaciju kod emisije instrumenata u lokalnoj valuti, uključujući tu i indeksirane instrumente. To je posebno slučaj u situaciji nedovoljnog poverenja javnosti u stabilnost lokalne valute.

Indeksirane obveznice deluju kao veoma interesantni instrumenti za zemlje u razvoju koje rade na razvoju lokalnog tržišta kapitala. Uprkos tome, malo zemalja ih efektivno koristi. Posledice indeksiranja na makronivou zavise suštinski od strategija monetarne i fiskalne politike u konkretnoj zemlji.¹⁴⁸ Emisijom indeksiranih obveznica država se može finansirati uz niže troškove preuzimajući na sebe obavezu da kompenzira investitore u obveznice za smanjenje njihove kupovne snage. Međutim, ako monetarne vlasti konkretne države nisu posvećene smanjenju inflacije, ili ako vode proinflatornu monetarnu politiku kako bi finansirale svoju potrošnju i izmirile svoje fiksne obaveze kroz njihovo obezvređivanje, mogu zaključiti da su troškovi indeksiranih instrumenata za njih viši od koristi. Čak i vlade koje su usmerene na uravnotežen državni budžet mogu proceniti da su im indeksirani instrumenti preskupi. Riziko premija za indeksirane instrumente ne mora biti mnogo niža od ukupne riziko premije klasičnih obveznica ako investitori sumnjaju u vladinu sposobnost da snizi inflaciju ili veruju da vladina politika vodi opterećenju budžeta i posledično višim realnim kuponskim stopama.

¹⁴⁸ Fisher, S. 1983. "Indexing and Inflation". *Journal of Monetary Economics* 12: 519-541.

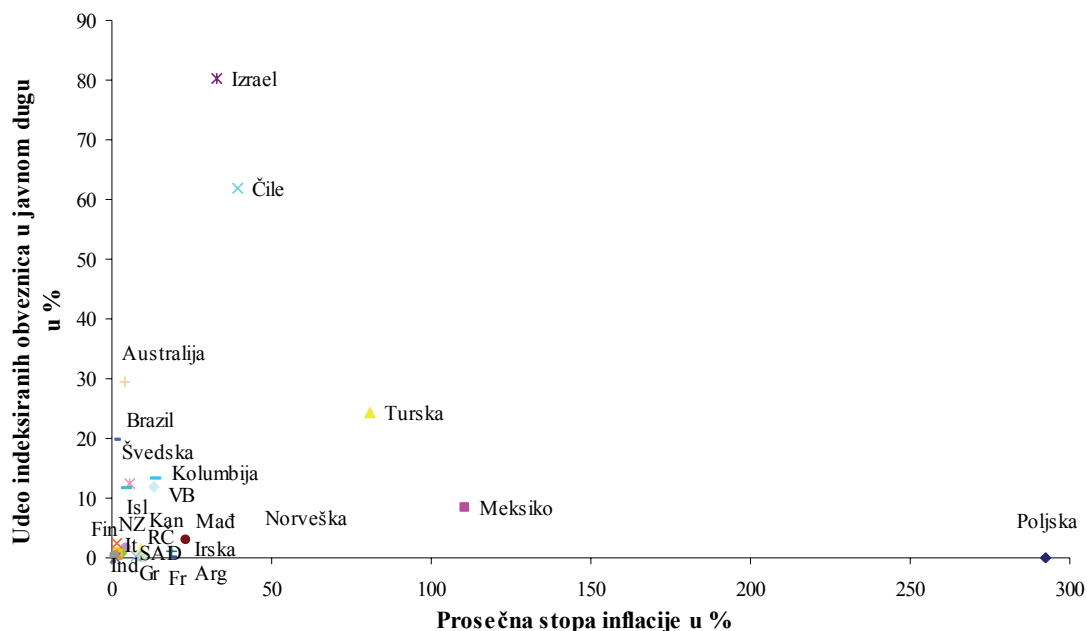
Tabela 4.9. Udeo indeksiranog dela javnog duga u ukupnom javnom dugu u periodu od 1978-1996. godine

Zemlja	Indeksirani deo javnog duga (u milionima USD)	% ukupnog javnog duga
Izrael	79.037	80,2
Australija	27.860	29,5
Turska	7.561	24,3
Brazil	45.291	19,6
Švedska	15.475	12,5
Velika Britanija	55.288	12,0
Meksiko	2.528	8,4
Mađarska	394	3,0
Novi Zeland	361	2,3
Republika Češka	150	1,7
Kanada	6.636	1,5
Irska	260	1,1
SAD	57.014	0,8
Francuska	3.994	0,6
Grčka	197	0,2
Indija	166	0,2
Norveška	30	0,1
Finska	0.7	0,0

Izvor: Kopcke, R. W., and R. C. Kimball. 1999. "Inflation-Indexed Bonds: The Dog that Didn't Bark". *New England Economic Review*, Jan/Feb: 3-24, str. 5.

U zemljama sklonim visokim i, što je još značajnije, varijabilnim stopama inflacije, indeksirane obveznice često dostižu značajan udeo u njihovom državnom dugu. Dostignuti udeo indeksiranog duga u ukupnom zavisi i od momenta kada su indeksirani

instrumenti emitovani i dužine vremenskog perioda tokom kojeg su prisutni na tržištu. Dok su neke zemlje započele emisiju ovih instrumenata u periodu visoke inflacije (Brazil, Izrael, Velika Britanija) druge to čine u periodu niske i stabilne inflacije (Kanada, Švedska, SAD).



Izvor: Prikaz autora na bazi podataka iz: Borensztein, E. et al. 2004. *Sovereign Debt Structure for Crisis Prevention*, IMF Occasional paper 237. Washington: International Monetary Fund, str. 47.

Grafikon 4.8. Prosečna stopa inflacije neposredno pre emisije i dostignuti udeo indeksiranih obveznica u javnom dugu 1999. godine za odabrane zemlje

Ako posmatramo vezu između volatilnosti stopa inflacije i udela indeksiranog duga u ukupnom javnom dugu, u skoro svim zemljama koje emituju indeksirane instrumente stopa volatilnosti inflacije je bila viša od OECD proseka.¹⁴⁹ I što je još važnije zemlje sa najvarijabilnijim stopama inflacije su se najviše i oslanjale na indeksirani dug (Izrael, Turska, Brazil,...).

4.7. Tržište indeksiranih obveznica u SAD

¹⁴⁹ Kopcke, R. W., and R. C. Kimball. 1999. "Inflation-Indexed Bonds: The Dog that Didn't Bark". *New England Economic Review*, Jan/Feb: 3-24, str. 6.

Uvođenje indeksiranih instrumenata na američko tržište predstavljalo je značajnu inovaciju. Početak emisije u januaru 1997. godine uveo je na tržište 5-ogodišnje, 10-ogodišnje i 30-ogodišnje indeksirane državne obveznice poznate pod nazivom TIPS (engl. *Treasury Inflation Protected Securities*). U osnovi ideje se nalazila zaštita investitora od inflacije i ušteda kod zaduživanja trezora kroz redukciju riziko premije za inflaciju. Razlika u prinosu indeksirane i klasične državne obveznice iste ročnosti bi pružala informaciju o visini očekivane inflacije od strane investitora. Ipak, niska tražnja za ovim instrumentima jeste karakteristika razvijenih zemalja sa niskom i stabilnom inflacijom. Tako su indeksirane obveznice i na američkom tržištu u startu činile svega 2% svih utrživih državnih obveznica u opticaju u poređenju sa npr. tržištem Velike Britanije gde su indeksirani instrumenti prisutni od 1982. godine čineći krajem devedesetih godina 12% javnog duga. Svojim specifičnim dizajnom koji podrazumeva indeksaciju kupona i glavnice, TIPS su primarno bili namenjeni investitorima sa averzijom prema riziku, u visokim poreskim razredima. Ipak, često su određene kombinacije drugih instrumenata mogle da pruže nešto višu realnu stopu prinosa, što možda objašnjava nedovoljno visoko interesovanje za TIPS.

4.8. Obveznice indeksirane stopom rasta BDP-a

Kao moguća alternativa koja će približiti strukturu obaveza zemlje dužnika njenoj stvarnoj sposobnosti da te obaveze izmiruje i koja bi predstavljala prelazno rešenje do momenta razvoja lokalnog tržišta dugovnih hartija denominovanih u domaćoj valuti jeste emisija stopom rasta BDP-a indeksiranih obveznica u dolarima ili evrima.¹⁵⁰

Autori Borensztein i Mauro¹⁵¹ ističu prednosti ovakvih instrumenata koje se ogledaju u:

- smanjenju varijacija odnosa dug/BDP i posledično verovatnoće nastanka dužničke krize,
- smanjenju potrebe vođenja prociklične fiskalne politike,

¹⁵⁰ Griffith-Jones, S., and K. Sharma. 2006. "GDP-Indexed Bonds: Making It Happen". *DESA Working Paper 21*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs

¹⁵¹ Vidi radove: Borensztein, E., and P. Mauro. 2002. "Reviving the Case for GDP-Indexed Bonds". *IMF Policy Discussion Paper 02/10*. Washington: International Monetary Fund i Borensztein, E., and P. Mauro. 2004. "The Case for GDP-Indexed Bonds". *Economic Policy* 19 (38): 165-216

- tome što predstavljaju oblik osiguranja jer nude mogućnost diversifikacije investitorima u ovakve hartije po zemljama. Pri tome, treba imati u vidu nisku korelisanost stopa rasta BDP-a po zemljama što pojačava efekte diversifikacije.
- tome što bi ove obveznice potencijalno pokrile veći deo fluktuacija autputa od obveznica indeksiranih promenom nivoa cena,
- tome što sadrže prirodan oblik zaštite od manipulacija i lažnog prikazivanja visine obaveza zemlje.

Pomenute obveznice bi mogle funkcionisati na sledeći način. Ako se očekuje da će stopa rasta zemlje u razvoju iznositi npr. u proseku 4% u narednom periodu, ona može umesto emisije kuponske obveznice sa fiksnim kuponom od npr. 9% da emituje obveznicu čija je visina kupona vezana za promenu stope rasta BDP-a. Pri tome se definiše za koliko će se kuponska stopa menjati ako se stopa rasta BDP-a promeni za 1 procentni poen. Ilustracije radi, ako stopa rasta BDP-a bude 2% umesto 4%, kuponska stopa može da bude smanjena za npr. pola procentnog poena za svaki pad stope rasta BDP-a od jednog procentnog poena ispod prosečne vrednosti (4%). Tako bi kuponska stopa iznosila 8%. Ako u narednom periodu stopa rasta BDP-a bude npr. 6%, kuponska stopa bi porasla na 10%. Ako je zahtevan veći nivo zaštite, mogla bi da se poveća osetljivost kuponske stope na volatilitnost stope rasta BDP-a. Pod pretpostavkom da nominalni devizni kurs deprecira u godinama kada se zemlja suočava sa slabim ekonomskim performansama, ove obveznice bi smanjivale negativne posledice valutne neravnoteže. Obaveze u stranoj valuti bi bile manje u lošim periodima, a više u boljim. Kod emisije standardnih obveznica sa fiksnim kuponom denominovanih u stranoj valuti, sa deprecijacijom domaće valute visina obaveza se uvećava što može da ugrozi održivost duga zemlje. Za inostrane investitore je, takođe, poželjnije da primaju manji prinos po osnovu kamate u lošim godinama za emitenta, nego da njihov prinos bude u većoj meri ugrožen i neizvestan ako je emitent izložen difoltu. Dok obveznice denominovane u lokalnoj valuti sa fiksnim kuponom eliminišu valutni rizik za emitenta, investitori snose rizik od obezvređenih prinosa realizovanih na jednom takvom tržištu ako dođe do značajnije deprecijacije. Zato stopom rasta BDP-a indeksirane obveznice u stranoj valuti mogu predstavljati dobro prelazno rešenje na koje će se zemlje u razvoju osloniti u periodu sprovođenja strukturnih makroreformi koje će povećati poverenje

inostranih investitora u sistem, pa konačno i u obveznice denominovane u lokalnoj valuti. Privremeno uvođenje BDP-om indeksiranih obveznica na tržište zemlje u razvoju bi se nužno suočilo sa izazovima koje karakterišu skoro svako uvođenje finansijske inovacije na slabo razvijena finansijska tržišta. Otuda je od presudnog značaja u ovome procesu uloga zvaničnih nosilaca ekonomske politike koji bi trebalo da adekvatnom standardizacijom pre svega statističkih izveštaja i regulative podstaknu bolju koordinaciju tržišnih učesnika na ovom segmentu tržišta.

5. Uporediva inostrana iskustva u kreiranju i upravljanju valutnom neravnotežom

Kako je u prethodnim segmentima rada navedeno, kako kratkoročne i jednostrane, tako posebno i agregatna mera valutne neusaglašenosti pokazuju da su mnoge zemlje u razvoju bile u stanju da smanje nivo valutne neusaglašenosti u srednjoročnom periodu.

5.1. Uporediva inostrana iskustva upravljanja valutnom neravnotežom

Ako pogledamo konkretne podatke za kratkoročne indikatore neusaglašenosti kao što je odnos kratkoročni spoljni dug zemlje/devizne rezerve, uočavamo značajno smanjenje njegovih vrednosti nakon Azijske krize (1997. godine) u pogođenim zemljama, kao i u Južnoj Africi nakon 1996. godine, u Meksiku nakon 1995. godine, Rusiji nakon 1997-1998. godine, itd. U pomenutom periodu od 1995-2001. godine većina zemalja u Latinskoj Americi, kao i Turska su se suočavale sa pogoršanjem ovih indikatora do momenta izbijanja krize i naknadnih reformi. Relevantni podaci za AECM meru su već prezentovani u prvom delu rada. Uobičajeno su se obe vrste pokazatelja kretale u istom smeru za većinu zemalja. Izuzeci, kao što je primer Mađarske, kod koje su se odnos kratkoročni spoljni dug/devizne rezerve i AECM mera kretali u suprotnim smerovima samo naglašavaju razlike koje suštinski postoje između kratkoročnih likvidnosnih indikatora i dugoročne mere valutne neravnoteže koja odražava kretanje strukturnih makroekonomskih parametara.

Tabela 5.1. Kratkoročni spoljni dug kao % deviznih rezervi

Region/zemlja	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Latinska Amerika	197	117	108	106	104	99	113	104	84
Argentina	165	181	167	178	160	159	238	242	215
Brazil	299	75	90	108	109	115	124	111	77
Čile	67	55	53	63	59	48	67	60	73
Kolumbija	51	77	70	79	96	71	59	56	47
Meksiko	191	207	167	116	103	91	89	75	58
Peru	191	52	60	62	78	73	109	82	63
Venecuela	57	69	32	39	45	40	37	47	62
Azija, velike privrede	120	51	49	58	31	22	19	15	11
Kina	31	34	27	25	23	13	13	10	7
Indija	339	46	38	33	33	28	26	16	10
Koreja	141	184	222	330	76	59	44	40	37
Tajvan	13	22	22	26	19	16	12	10	8
Azija, ostalo	164	144	141	181	97	60	58	53	39
Indonezija	183	208	197	224	113	75	74	63	44
Malezija	22	35	44	75	39	27	28	31	26
Filipini	369	73	82	179	108	64	62	65	56
Tajland	66	124	125	152	88	45	40	36	26
Centralna Evropa	-	23	29	37	45	37	38	44	46
Republika Češka	-	30	38	56	62	44	44	41	23
Mađarska	240	40	59	67	87	62	61	63	91
Poljska	70	13	14	17	22	25	28	39	41
Rusija	-	150	235	255	230	139	50	46	37
Izrael	34	28	18	14	13	16	14	18	19
Turska	129	88	80	105	116	101	140	129	81
Saudijska Arabija	-	-	46	50	69	65	57	66	58
Južna Afrika	684	384	1234	298	325	232	200	177	162

Izvor: IMF, *International Financial Statistics* i BIS baze, po godinama

Razvoj lokalnog tržišta dugovnih hartija od vrednosti kreira korisne instrumente za upravljanje kamatnim, deviznim rizikom i rizikom refinansiranja. Primer Azijske i Meksičke krize je pokazao kako emisija obveznica u lokalnoj valuti može da apsorbuje šokove prouzrokovane visokim iznosom stranih investicija i kratkoročno pozajmljenih inostranih sredstava i naglim povlačenjem novca pristiglog po tom osnovu iz konkretne zemlje.

Razvoj lokalnog tržišta obveznica bio je podstaknut različitim razlozima u konkretnim zemljama u razvoju. Dok su dužničke hartije pomogle dokapitalizaciju pogođenog bankarskog sektora u azijskim zemljama nakon krize, dotle je ovakav tržišni segment

pomogao ublažavanje problema dugogodišnjih fiskalnih deficita i deprecijacije lokalne valute u zemljama Latinske Amerike. Pozitivan efekat razvoja ovoga segmenta finansijskog tržišta značajno je uticao i na smanjenje valutne neravnoteže u konkretnim zemljama.

Analiza pojedinačnih slučajeva konkretnih zemalja u razvoju pokazuje da ako se adekvatne ekonomske mere primene, moguće je značajnije smanjiti nivo valutne neravnoteže u srednjem roku, ne dužem od jedne decenije.

5.1.1. Primer Meksika

Ekonomske reforme koje su usledile u Meksiku nakon krize 1994-1995. godine rezultovale su značajnim smanjenjem valutne neravnoteže u ovoj zemlji kao i poboljšanjem niza makroekonomskih pokazatelja. Primarno, potezima monetarnih vlasti, stopa inflacije je snižena sa preko 50 procenata u periodu krize na ispod pet procenata u 2002. godini. Prelazak na plivajući režim deviznog kursa rezultovao je transferom valutnog rizika na one sektore koji su na najbolji način mogli od istoga i da se štite generisanjem prihoda u inostranoj valuti (izvoznici). Država je počela da emituje inflacijom indeksirane obveznice kao prelazno rešenje do emisije dugoročnih obveznica sa fiksnom kuponskom stopom u lokalnoj valuti 2002. godine. Lokalno tržište obveznica je poraslo nakon krize zaključno sa 2001. godinom na približno 15% BDP-a. Produženje ročnosti instrumenata od 1995. godine do 2002. godine bilo je praćeno i povećanjem učešća instrumenata sa fiksnim prinosom na 15%.¹⁵² 2003. godine država je emitovala i 20-ogodišnje obveznice sa fiksnom kuponskom stopom. Razvoj tržišnog segmenta državnih obveznica, pratio je i razvoj segmenta korporativnih obveznica. Uvođenjem institucije "kreatora tržišta" (engl. *Market-maker*) likvidnost sekundarnog tržišta obveznica je povećana. Razvojem sektora institucionalnih investitora, dalje je podržan razvoj lokalnog tržišta obveznica. Rezultujuće značajno smanjenje valutne neravnoteže je dokumentovano i smanjenjem vrednosti AECM indikatora u godinama nakon krize.¹⁵³ Poboľšane makroekonomske performanse ove zemlje rezultovale su

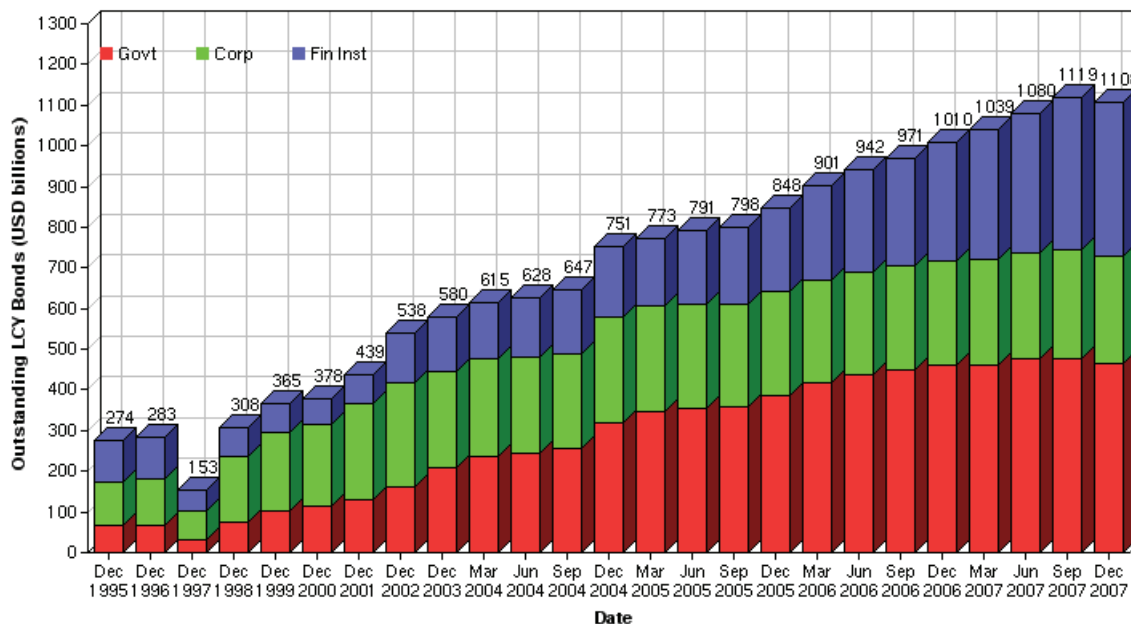
¹⁵² Gulde, A. M. et al. 2004. *Financial Stability in Dollarized Economies*. Washington DC: International Monetary Fund

¹⁵³ Pogledati Tabele 1.5. i 1.6. u prvom poglavlju rada.

snižanjem sredova prinosa na reprezentativne državne obveznice ukazujući na redukovanu verovatnoću difolta zemlje.

5.1.2. Republika Koreja

Republika Koreja je godinama imala tržište korporativnih obveznica koje nije bilo dovoljno razvijeno. Korporativni klijenti su se dominantno oslanjali na bankarske kredite kao izvor finansijskih sredstava. Sa krizom u bankarskom sektoru koja se ubrzo proširila i na realni sektor i izazvala mnogobrojna bankrotstva uvidelo se da je neophodno da se segment tržišta dugovnih hartija razvije. Preduslov tom razvoju činilo je tržište državnih hartija od vrednosti. Vrednost emitovanih lokalnih obveznica u opticaju pre krize u odnosu na vrednost BDP je iznosila 3,2%, 20% i 9,8% za državne, korporativne i obveznice finansijskih institucija, respektivno. Te vrednosti su krajem 2007. godine dostigle 48,4%, 27,2%, 89,4% za ove kategorije.¹⁵⁴ Međunarodni kreditni rejting za Republiku Koreju krajem 2012. godine iznosio je A prema oceni svetskih rejting agencija (S&P – A+, Moody's – Aa3, Fitch – A+).



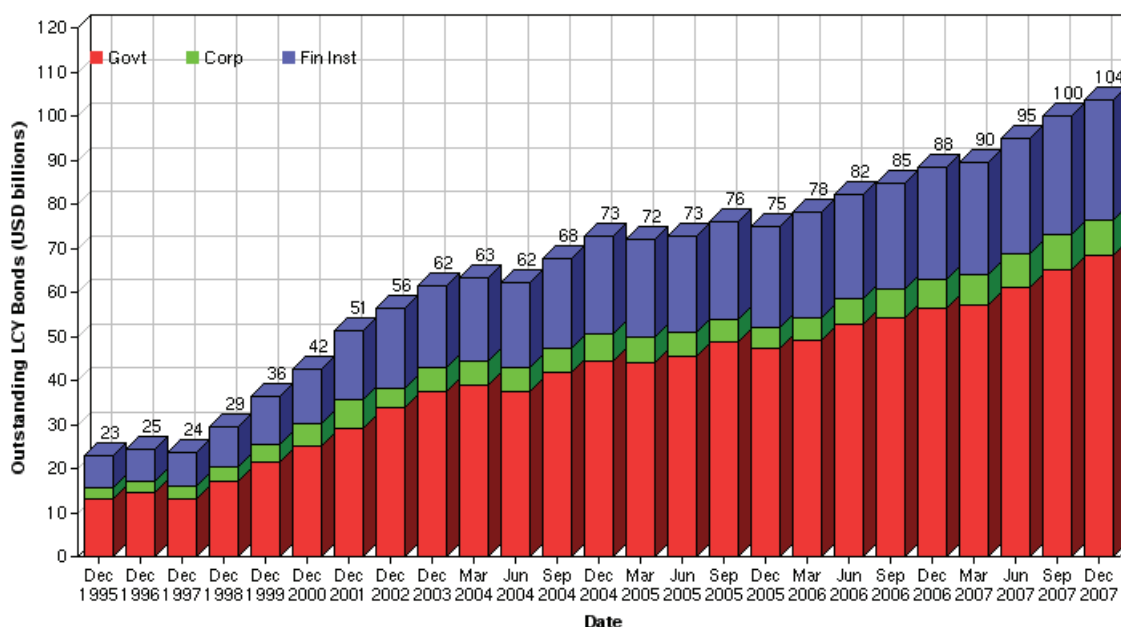
Izvor: AsianBondsOnline

Grafikon 5.1. Veličina tržišta obveznica emitovanih u lokalnoj valuti u Republici Koreji, period 1995-2007. godina, u milijardama USD

¹⁵⁴ <http://asianbondsonline.adb.org>

5.1.3. Singapur

Nakon Azijske krize 1997. godine, vlada Singapura je počela izgradnju lokalnog tržišta dugovnih instrumenata kao kontratežu međunarodnom finansiranju u američkim dolarima. Država se opredelila za emitovanje državnih dugovnih hartija od vrednosti u singapurskim dolarima iako je imala suficit u budžetu. Ideja je bila da se razvije lokalno tržište duga koje će zaštititi privredu od eksternih šokova.¹⁵⁵ Jasna opredeljenost vlade se smatra ključnom za uspeh ovoga poduhvata. Međunarodni kreditni rejting za Singapur iznosi godinama AAA prema oceni svetskih rejting agencija (S&P – AAA, Moody's – Aaa, Fitch – AAA).



Izvor: AsianBondsOnline

Grafikon 5.2. Veličina tržišta obveznica emitovanih u lokalnoj valuti u Singapuru, period 1995-2007. godina, u milijardama USD

Vrednost emitovanih lokalnih obveznica u opticaju pre krize u odnosu na vrednost BDP je iznosila 5,5%, 3% i 8,6% za državne, korporativne i obveznice finansijskih

¹⁵⁵ Tan, K. G., T. Karigane, and M. Yoshitomi. 2001. "Avoiding Double Mismatches and Withstanding Regional Financial Crises: The Singapore Experience". Tokyo: ADB Institute

institucija, respektivno. Te vrednosti su krajem 2007. godine dostigle udele od 40,5%, 4,8%, 6,1% za ove kategorije obveznica.¹⁵⁶

Azijske zemlje su povećale, u proseku, svoj kreditni rejting sa razvojem lokalnog tržišta dugovnih instrumenata i posledično smanjile izloženosti deviznom riziku.¹⁵⁷

5.2. Iskustva evropskih zemalja

Zemlje sa tržištima u razvoju rade intenzivnije na izgradnji lokalnih tržišta obveznica od 1990-tih godina. Stepem dostignutog razvoja se razlikuje od zemlje do zemlje i u konkretnim tržišnim segmentima u pogledu formiranja benčmark prinosa, prihvatanja i implementacije zakona i regulative, rasta baze investitora, tržišne i infrastrukture za trgovanje. Evropske zemlje, kako razvijene tako i one sa privredama u razvoju ili tranziciji, se tokom dugog perioda oslanjaju na finansijski sistem koji je dominantno baziran na bankarskom sektoru. Ako posmatramo zemlje Jugoistočne Evrope (Albanija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Crna Gora, Hrvatska, Bivša Jugoslovenska Republika Makedonija, Rumunija, Republika Srbija, Slovenija), zemlje tzv. Višegradske grupe (Republika Češka, Mađarska, Poljska, Slovačka Republika), baltičke zemlje (Estonija, Letonija, Litvanija) i Belorusiju, Moldaviju, Rusiju i Tursku, rani ulazak stranih banaka u mnoge od ovih zemalja i privatizacija državnih banaka, omogućila je bankama da se fokusiraju na finansiranje korporativnog sektora. Uporedo sa ovim procesom, mnoge zemlje su pristupile razvoju lokalnog tržišta kapitala. Jaki naponi vlada za održanjem makroekonomske stabilnosti, uključujući fiskalnu disciplinu i cenovnu stabilnost, su stvorili osnovu za razvoj ovih tržišta. Brzina razvoja u pojedinim zemljama se, ipak, razlikovala. Prijem nekoliko zemalja u EU u poslednjem ciklusu proširenja i izgledi za budući prijem ostalih, povećavaju interes za lokalno tržište kapitala. Izazovi sa kojima se mnoge zemlje i dalje suočavaju jeste još uvek nedovoljna likvidnost tržišta, nemogućnost mnogih velikih preduzeća da efikasno emituju akcije i obveznice, slab regulatorni i zakonski mehanizam, nedovoljna zaštita investitora, nedovoljno razvijen mehanizam otkrivanja cena i nepotpune krive prinosa. Često se buduće pristupanje EU

¹⁵⁶ <http://asianbondsonline.adb.org>

¹⁵⁷ Harwood, A., ed. 2000. *Building Local Bond Markets: An Asian Perspective*, Washington, D. C.: International Financial Corporation

navodi kao osnovni razlog zbog koga manje zemlje ne moraju razvijati tržište kapitala u lokalnim okvirima jer će integracija sa EU tržištem nametnuti proces konsolidacije i integracije kao i uvođenje evra. Taj argument ne stoji, jer da bi budući pristup tržištu EU bio moguć, manje zemlje moraju blagovremeno razviti neophodnu infrastrukturu i tehnologiju za emisiju, trgovanje i kompletiranje finansijskih transakcija. Argument za razvoj lokalnog tržišta kapitala leži i u činjenici da razvijeno lokalno tržište pruža mogućnost manjim preduzećima da pristupe finansijskim sredstvima. Diversifikovan finansijski sistem smanjuje volatilnost i osetljivost na sistematski rizik.

Upravo u takvim okolnostima je uloga vlade ključna u pružanju neophodne infrastrukture za razvoj efikasnog i konkurentnog tržišta kapitala. Ona se zasniva na jakom regulatornom okviru u kombinaciji sa diseminacijom kvalitetnih informacija i promocijom dobre prakse korporativnog upravljanja i nadzora. Jako korporativno upravljanje i finansijska transparentnost podrazumevaju potpune i jasne zakone o hartijama od vrednosti i bankrotstvu, kredibilne računovodstvene i revizorske principe i pojačanu regulativu i superviziju uz poštovanje ugovornih odnosa. Redovno i kvalitetno izveštavanje podstiče poverenje tržišnih transaktora u čitav proces. Izgradnja krive prinosa omogućava merenje rizika na lokalnom tržištu. Ako je taj proces podržan pouzdanim metodama trgovanja, kliringa i saldiranja to povećava kredibilitet čitavog procesa. Kao što poslednja dešavanja na globalnom nivou pokazuju, uvođenje novina na finansijskom tržištu bez širenja informacija i adekvatne supervizije može izazvati nestabilnost u finansijskom sistemu.

Privrede u fazi snažnog privrednog rasta uviđaju potrebu za diversifikovanim finansijskim instrumentima pored bankarskog kredita i tržišta vlasničkih hartija od vrednosti. Tržište obveznica pruža mogućnost kako za finansiranje kapitalnih projekata tako i za procese privatizacije i sekjuritizacije, sredstvima koja su većinom jeftinija od finansiranja vlasničkim instrumentima i često više raspoloživa od bankarskih kredita.

Ako posmatramo pomenute zemlje u razvoju ili tranziciji, u mnogima od njih je pokrenuta jaka inicijativa za razvoj domaćeg tržišta državnih dugovnih instrumenata, bazirana većinom na potrebi finansiranja deficita budžeta. Nasuprot tome, tržište

korporativnih obveznica ostaje prilično nerazvijeno u poređenju sa bankarskim kreditiranjem i emisijom akcija kao vidom prikupljanja neophodnih finansijskih sredstava.

Emisija obveznica povećava transparentnost lokalnog tržišta i navodi emitente da prezentuju informacije i da poboljšavaju svoje poslovanje. Tako kreirana konkurencija bankarskom sektoru vrši pozitivan uticaj na smanjenje kamatnih stopa na pozajmljena sredstva. Razvijeno primarno tržište obveznica smanjuje kamatni rizik, rizik refinansiranja i valutni rizik. Jako sekundarno tržište dodatno povećava likvidnost i kroz rast broja investitora smanjuje troškove finansiranja.

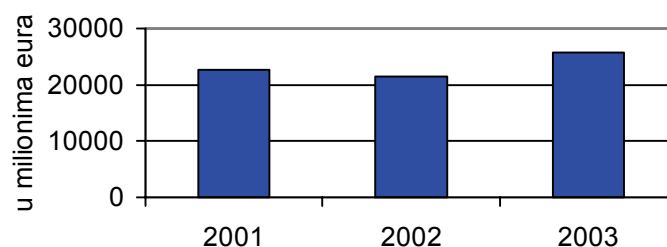
5.2.1. Mađarska¹⁵⁸

Institucije koje su uključene u proces kreiranja i supervizije nad tržištem dugovnih instrumenata u Mađarskoj, obuhvataju Vladinu agenciju za upravljanje dugom (Államadósság Kezelő Központ), Mađarsku nadležnu instituciju u oblasti finansijskog nadzora (Pénzügyi Szervezetek Állami Felügyelete), Budimpeštansku berzu (Budapesti Áru- és Értéktőzsde), Mađarsku centralnu banku (Magyar Nemzeti Bank).

Ukupan iznos emitovanih dugovnih hartija od vrednosti u prometu u početnoj fazi razvoja mađarskog tržišta dugovnih hartija od vrednosti je iznosio 45.490 miliona evra na kraju 2003. godine što je činilo 62% vrednosti Bruto domaćeg proizvoda. Preko 79% ukupnog iznosa se odnosilo na državne dugovne hartije od vrednosti, manje od 19% na instrumente monetarnih institucija, a oko 2% na dugovne instrumente ostalih sektora. Ukupan iznos emitovanih dugovnih instrumenata je prikazan na sledećem grafikonu.

¹⁵⁸ Više o analizi iskustava nastajanja evropskih tržišta obveznica videti u: Zivkovic, et al. 2009. Projekat - Unapređenje finansijskog sistema u Srbiji: strategija razvoja tržišta dugovnih hartija od vrednosti u Republici Srbiji. Beograd : Policy and Legal Advice Centre (PLAC)

Emitovani dugovni instrumenti na mađarskom finansijskom tržištu

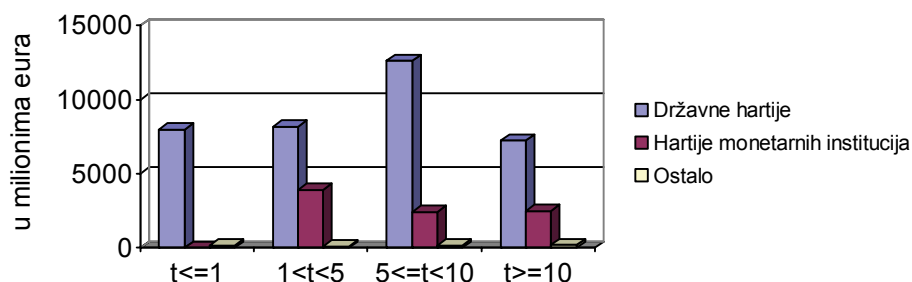


Izvor: ECB

Grafikon 5.3.

Posmatrano prema ročnosti, 27% državnih hartija od vrednosti je imalo rok dospeća između 1-5 godina, 33% između 5-10 godina i 22% preko 10 godina.

Emitovani dugovni instrumenti prema ročnosti, stanje u decembru 2003. godine



Izvor: ECB

Grafikon 5.4.

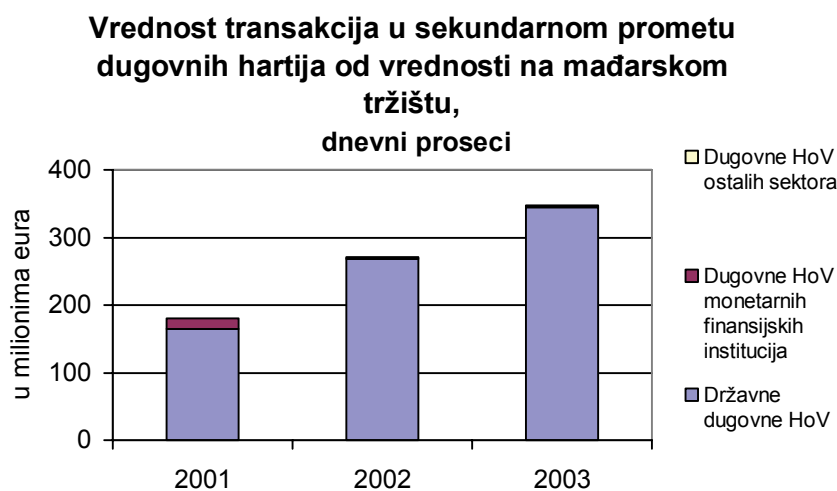
U 2003. godini 84% državnih dugovnih instrumenata je bilo emitovano u lokalnoj valuti – mađarskoj forinti, a 14% u evrima. Od državnih instrumenata u lokalnoj valuti 26% se odnosilo na kratkoročne, a 74% na dugoročne hartije od vrednosti.

Aukcije državnih hartija od vrednosti se odvijaju uz prethodnu najavu. Cilj u posmatranom periodu jeste bilo povećanje ročnosti novih emitovanih instrumenata kako bi se nadomestile obveznice i zajmovi koji su dospeli i nastavilo pokriće državnog deficita. Aukcije 3-mesečnih državnih zapisa se održavaju svake nedelje, 6-mesečnih i

12-mesečnih državnih zapisa svake dve nedelje, dok se aukcije državnih obveznica održavaju uglavnom mesečno. Aukcije su primenjene u 68% emisija državnih dugovnih hartija od vrednosti u lokalnoj valuti. Ostalo je činio privatni plasman i drugi metodi emisije. Na tržištu postoji i sistem primarnih dilera koji deluju pod okriljem Zakona o hartijama od vrednosti i ispunjavaju zahteve propisane od strane Vladine agencije za upravljanje dugom.

Značajno povećanje emitovanih instrumenata u 2003. godini jeste rezultat privatnog plasmana državnih obveznica i emisije državnih obveznica denominiranih u evrima, što je zajedno činilo 15% ukupne emisije te godine. U periodu od 2000-2003. godine oko 46% ukupne emisije državnih hartija su bile dugoročne, a 54% kratkoročni instrumenti.

Ukupan promet na sekundarnom tržištu se povećao sa nivoa od 159 miliona evra u 2000. godini na 348 miliona evra u 2003. godini.



Izvor: ECB

Grafikon 5.5.

Državne dugovne hartije od vrednosti su u proseku činile preko 90% vrednosti transakcija u sekundarnom prometu dugovnih instrumenata. Učešće dugoročnih državnih instrumenata se povećavalo i dostiglo 81% vrednosti transakcija do kraja 2003. godine. Skoro sve transakcije su obavljane na vanberzanskom tržištu. Razlog za to jesu visoki transakcioni troškovi berzanskog trgovanja.

Učešće repo transakcija u ukupnim transakcijama je iznosilo 10-15%.

Povećanje likvidnosti na sekundarnom tržištu je promovisano izračunavanjem i objavljivanjem benčmark prinosa od strane Vladine agencije za upravljanje dugom, dnevnim cenovnim kotacijama primarnih dilera, smanjenjem broja obveznica u opticaju, a povećanjem vrednosti emitovanih po konkretnoj hartiji.

Sekundarno tržište dugovnih instrumenata u Mađarskoj je dovoljno likvidno i značajan obim transakcija se svakodnevno realizuje većinom među primarnim dilerima. Njihova osnovana uloga i jeste održanje likvidnog i transparentnog sekundarnog tržišta kroz aktivno učešće na tržištu i kontinuiranu kotaciju kupo-prodajnog spreda za državne dugovne instrumente. Za instrumente sa fiksnim prinosom maksimalni spred za nominalnu vrednost od najmanje 100 miliona mađarskih forinti je iznosio 0,5 procentnih poena izraženo u obliku prinosa. Za instrumente sa varijabilnim prinosom na nominalnu vrednost od 50 miliona forinti, maksimalni spred je iznosio 1 procentni poen izraženo u cenama. Prosečan ponderisani mesečni kupo-prodajni spred na sekundarnom tržištu javno emitovanih državnih obveznica je iznosio 1,41 procentni poen u decembru 2003. godine¹⁵⁹. Ponder jeste obim transakcija. Racio likvidnosti državnih obveznica je u 2003. godini iznosio prosečno oko 0,3.

Postoji po jedna konkretna obveznica u okviru svakog raspona ročnosti koja predstavlja bečmark za taj raspon. Ročnosti koje su uzete za reperne jesu 3, 5, 10 i 15 godina. Državne obveznice sa ročnošću od preko 90 dana koje su javno emitovane u sistemu primarnih dilera, čine osnovu za obračun prinosa, pri čemu se uzima u obzir datum dospeća. Osnove za izračunavanje repernih prinosa jesu serije 3-, 5-, 10- i 15-ogodišnjih državnih obveznica čiji su datumi emisije najbliži datumu izračunavanja prinosa.¹⁶⁰ Vladine agencije za upravljanje dugom objavljuje benčmark prinose za različite ročnosti instrumenata. Prinosi i cene se računaju na sledeći način:

¹⁵⁹ Izvor: Statistika ECB

¹⁶⁰ Kod 3-godišnjih i 5-ogodišnjih obveznica sa fiksnim prinosom, benčmark prinosi se računaju od datuma prve prodaje koja sledi nakon emisije konkretne serije.

- Za kratkoročne diskontne državne zapise:

$$\text{Cena (\%)} = \frac{100\%}{1 + \text{prinos} * d / 365} \quad (5.1.)$$

$$\text{Prinos (\%)} = \frac{100\% - \text{cena(\%)} * 365}{\text{cena(\%)} * d} * 100 \quad (5.2.)$$

d- broj dana do dospeća

- Za dugoročne državne obveznice koje plaćaju kamatu nekoliko puta godišnje:

1. Sa preostalim rokom dospeća do 365 dana:

$$\text{''Priljava'' cena} = \sum \frac{\text{kamata}}{1 + \text{prinos} * d / 365} + \frac{1 + \text{prinos} * d / 365}{\text{glavnica}} \quad (5.3.)$$

2. Sa preostalim rokom dospeća od 365 dana ili dužim:

$$\text{''Priljava'' cena} = \sum \frac{\text{kamata}}{(1 + \text{prinos})^{d/365}} + \frac{\text{glavnica}}{(1 + \text{prinos})^{d/365}} \quad (5.4.)$$

d- broj dana do dospeća

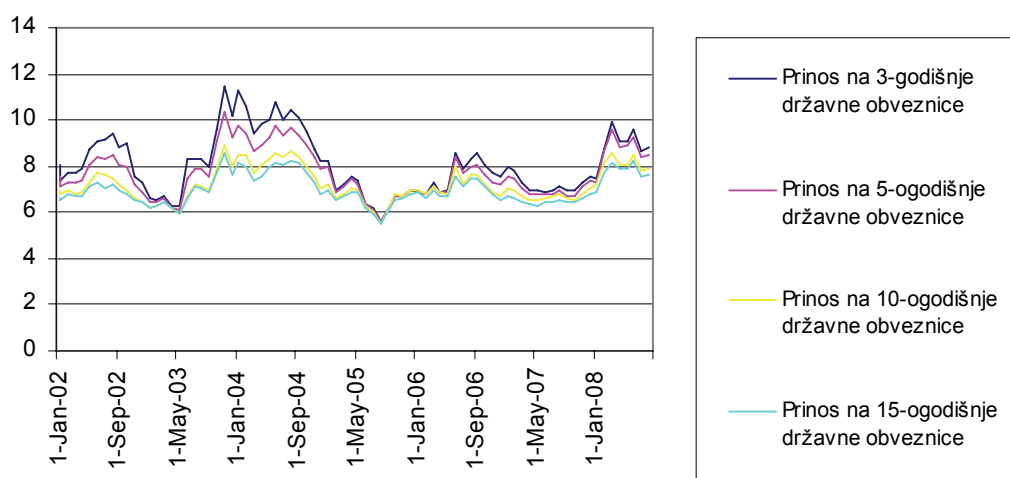
''Priljava'' cena = ''čista'' cena + akumulirana kamata

Akumulirana kamata= kuponska stopa * (dani protekli od dana prethodne isplate kamate-dan u prestupnoj godini)/365

- Za obveznice kod kojih se kamatna stopa menja dva puta tokom jednog kamatnog perioda, proporcionalni deo nominalne kamate određene za drugi period se dodaje na kamatu akumuliranu do momenta promene stope.

Prinos do dospeća se računa na bazi kupo-prodajnog spreda cena za reperne obveznice koji daju primarni dileri. I na berzi i u vanberzanskoj trgovini, transakcije se baziraju na tzv. ''čistoj ceni'' iz koje je isključen efekat naplate prvog sledećeg kupona. Zvanična formula Međunarodnog udruženja tržišta hartija od vrednosti – ISMA se primenjuje za izračunavanje prinosa do dospeća, uzimajući u obzir datum trgovanja plus dva radna dana.

Stope prinosa na tržištu kapitala Mađarske (%p.a., na kraju meseca)



Izvor: Vladina agencija Mađarske za upravljanje dugom, www.akk.hu

Grafikon 5.6.

Za obračun prosečnih prinosa za posmatrane periode i tržišnih cena, svi radni dani se uzimaju u obzir nezavisno od toga da li je svakog dana bilo trgovanja. Ako trgovanja u nekom danu nije bilo, "čista" cena na zatvaranju sa poslednjeg trgovanja se prenosi unapred. Da bi se dobila bruto cena, izračunava se akumulirana kamata za sve radne dane. Onda se vrši proračun aritmetičkih sredina izračunatih prinosa i izračunavaju se bruto tržišne cene.

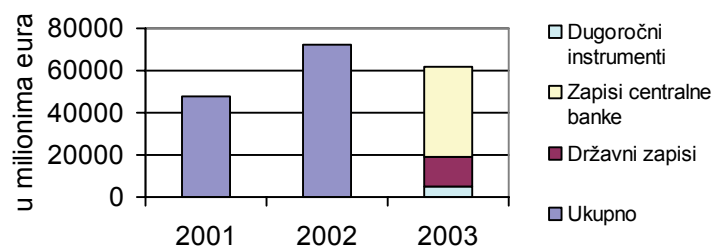
5.2.2. Republika Češka

Skup institucija na češkom finansijskom tržištu koje su angažovane u procesu emisije, trgovine, izveštavanja i supervizije tržišta dugovnih hartija od vrednosti obuhvata Komisiju za hartije od vrednosti (Komise pro cenné papíry), Ministarstvo finansija (Ministerstvo financí), Praški registar hartija od vrednosti (Středisko cenných papírů), Sistem za kratkoročne obveznice (Systém krátkodobých dluhopisů), Češku centralnu banku (Česká národní banka), Prašku berzu (Burza cenných papírů Praha).

Ukupan iznos emitovanih dugovnih hartija od vrednosti u prometu u početnoj fazi razvoja češkog tržišta obveznica je iznosio 45.146 miliona evra na kraju 2003. godine

što je činilo 56% vrednosti Bruto domaćeg proizvoda. Preko 50% ukupnog iznosa se odnosilo na zapise centralne banke (CNS-bills¹⁶¹), 40% na državne dugovne hartije od vrednosti, a samo 6% na dugovne instrumente korporativnog sektora.¹⁶² Ukupan iznos emitovanih dugovnih instrumenata je prikazan na sledećem grafikonu.

**Emitovani dugovni instrumenti na
češkom finansijskom tržištu**

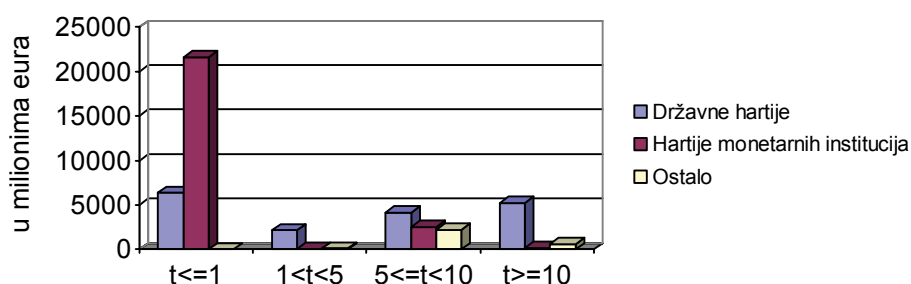


Izvor: ECB

Grafikon 5.7.

Kratkoročni instrumenti su činili više od 90% emitovanih u ovom periodu i to državni zapisi emitovani od strane Ministarstva finansija za upravljanje likvidnošću i zapisi centralne banke koji su korišćen kao kolateral kod operacija na otvorenom tržištu.

**Emitovani dugovni instrumenti prema ročnosti, stanje
u decembru 2003. godine**



Izvor: ECB

Grafikon 5.8.

¹⁶¹ CNS bills- zapisi češke centralne banke (Česká národní banka)

¹⁶² ECB. 2004. *Bond markets and long-term interest rates in non-euro area EU Member States and in accession countries*, Nov 2004, str. 17.

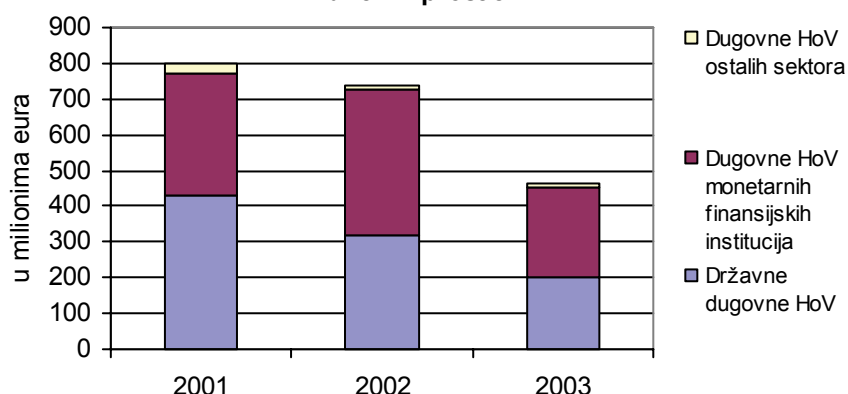
Većina dugoročnih instrumenata, oko 70%, od ukupnog iznosa od 17.188 miliona evra, je emitovana od strane države – Ministarstva finansija i većina svih emitovanih državnih instrumenata, oko 97%, je bila denominovana u lokalnoj valuti - češkoj kruni. Svi kratkoročni instrumenti su bili emitovani isključivo u lokalnoj valuti. Iznos emitovanih državnih obveznica se povećavao sa nivoa od 2.334 miliona evra u 2001. godini na 4.151 milion evra u 2003. godini. Emisije monetarnih finansijskih institucija su dostigle nivo od 788 miliona evra u 2002. godini i 701 milion evra u 2003. godini. Emisije ostalih sektora su dostizale iznos između 300 i 400 miliona evra godišnje.¹⁶³

Aukcije, kao metod inicijalne prodaje dugovnih državnih hartija od vrednosti, se najavljuju od strane Ministarstva finansija za naredni kvartal. U proseku je održavano tri aukcije državnih zapisa i jedna ili dve aukcije državnih obveznica mesečno. Primarni dileri su imali ekskluzivan pristup aukcijama, a zauzvrat su imali obavezu kreiranja tržišta i izveštavanja. Ubrzo je kreirana nova infrastruktura koja je omogućila elektronsko dostavljanje ponuda, odvijanje procesa aukcije i objavljivanje rezultata. Ministarstvo je od 2004. godine uvelo i "povratne" aukcije državnih obveznica koje su blizu dospeća, promovišući tako likvidnost ostalih obveznica u opticaju.

Aktivnost na sekundarnom tržištu je u periodu od 2001-2003. godine opadala zbog pada trgovanja državnim zapisima i obveznicama. Nivo prosečnog dnevnog prometa se smanjio sa 798 miliona evra na 463 miliona evra. U ukupno ostvarenom prometu se povećavalo učešće instrumenata monetarnih finansijskih institucija u odnosu na državne hartije od vrednosti.

¹⁶³ *Ibid.*, str. 18.

**Vrednost transakcija u sekundarnom prometu
dugovnih hartija od vrednosti na češkom tržištu,
dnevni proseci**



Izvor: ECB

Grafikon 5.9.

Ako se posmatra samo segment dugoročnih obveznica, prosečan dnevni promet opada sa 240 miliona evra u 2001. godini na 142 miliona evra u 2003. godini.

Trgovanje kratkoročnim dugovnim hartijama se registruje preko Sistema za kratkoročne obveznice kojim upravlja centralna banka. Sve transakcije su vanberzanske (OTC). Dugoročne obveznice se nakon odobrenja Komisije za hartije od vrednosti mogu registrovati i njima je moguće trgovati sistemom Praške berze. Investitori mogu, takođe, da koriste usluge RM-Systém kompanije, ovlašćene od strane Komisije za hartije od vrednosti za obavljanje poslova organizovanja vanberzanske trgovine. Većina transakcija koje se realizuju sa dugoročnim dugovnim hartijama se odvija u formi blok trgovanja, vanberzanskog trgovanja u kome je bar jedna od strana član Praške berze registrovan u sistemu za trgovanje.

Da bi se podstakla likvidnost na sekundarnom tržištu, Ministarstvo finansija je ponovo pokretalo postojeće emisije. Primarni dileri su imali obavezu da daju kotacije za likvidne državne hartije na sekundarnom tržištu. Market mejkleri su doprinosili svojim cenama dnevnom procesu fiksinga cena za državne obveznice u sistemu Praške berze.

Repo i obrnute repo transakcije sa kratkoročnim državnim dugovnim hartijama od vrednosti su činile oko 51% ukupne vrednosti svih transakcija izvršenih u 2003. godini. Državnim obveznicama se većinom trgovalo na lokalnom tržištu i imale su visoku likvidnost (uski spreadovi, visok promet). Obveznice sa ročnošću od 10 i 15 godina su imale najviši rasio likvidnosti.

Prinos do dospeća računa centralna banka na osnovu dnevnih podataka o cenama od Praške berze. Srednja vrednost cenovnih kotacija market mejkera se uključuje kao "čista cena" u zvaničnu formulu Međunarodnog udruženja tržišta hartija od vrednosti - ISMA (International Securities Market Association).¹⁶⁴

$$P = \sum_{i=1}^n CF_i \times V^{L_i} \quad (5.5.)$$

P= ukupna cena (tj. "čista cena" plus pripisana kamata)

n= broj budućih novčanih tokova

CF_i= i-ti novčani tok (može biti varijabilan)

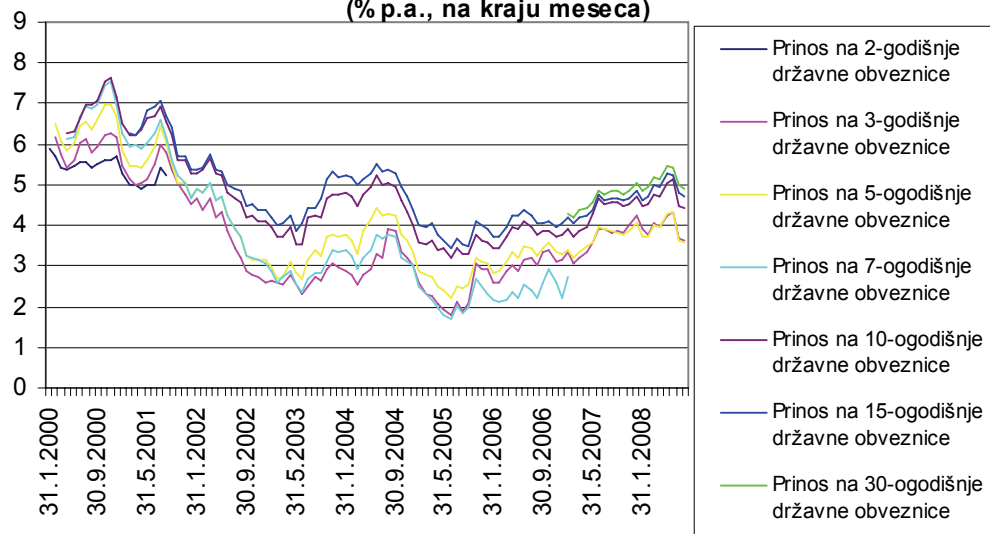
L_i= vreme u godinama do i-tog novčanog toka

V= diskontni faktor na godišnjem nivou = 1/(1+y), gde je y godišnji prinos

Kamatne stope na tržištu kapitala su date u formi prinosa do dospeća državnih obveznica, koje računa centralna banka Češke po gore navedenoj formuli.

¹⁶⁴ Sa ciljem unifikacije pristupa izračunavanju prinosa do dospeća u zemljama članicama Evrozone, Međunarodno udruženje tržišta hartija od vrednosti (ISMA) je odabralo jedinstvenu formulu.

Stope prinosa na tržištu kapitala Republike Češke (% p.a., na kraju meseca)



Izvor: Czech National Bank

Grafikon 5.10.

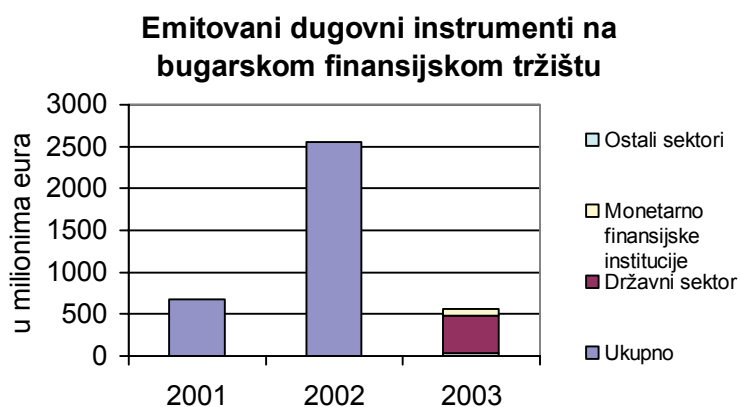
Ministarstvo finansija se odlučuje na emisiju euroobveznica sredinom 2004. godine u ukupnom nominalnom iznosu od približno 1 milijarde evra i ročnosti 10 godina i smanjuje iznos emitovanih lokalnih instrumenata. Ideja ministarstva u ovoj fazi je bilo povećanje učešća dugoročnijeg duga u ukupnom. Ciljni raspon planiran za 2004. godinu je, meren modifikovanim trajanjem, iznosio između 3,3 i 4,3 godine.

5.2.3. Bugarska

Institucije koje su uključene u proces kreiranja, upravljanja i supervizije nad tržištem dugovnih instrumenata u Bugarskoj, obuhvataju Ministarstvo finansija koje definiše način emisije državnih hartija od vrednosti u skladu sa Zakonom o državnom dugu, Bugarsku centralnu banku koja organizuje aukcije državnih instrumenata i registruje transakcije, Komisiju za finansijski nadzor koja vrši nadzor nad nebankarskim finansijskim institucijama i ostalim emitentima dugovnih instrumenata u skladu sa Zakonom o javnoj ponudi hartija od vrednosti i Centralnu depozitnu instituciju.

Ukupan iznos emitovanih dugovnih hartija od vrednosti u prometu u početnoj fazi razvoja bugarskog tržišta dugovnih hartija od vrednosti je iznosio 5.270 miliona evra na

kraju 2003. godine što je činilo 30% vrednosti Bruto domaćeg proizvoda. Od toga 98% ukupnog iznosa se odnosilo na državne dugovne hartije od vrednosti koje su većinom emitovane u inostranim valutama, a ne lokalnoj valuti-bugarskom levu, a oko 2% na dugovne instrumente ostalih sektora. Ukupan iznos emitovanih dugovnih instrumenata je prikazan na sledećem grafikonu.



Izvor: ECB

Grafikon 5.11.

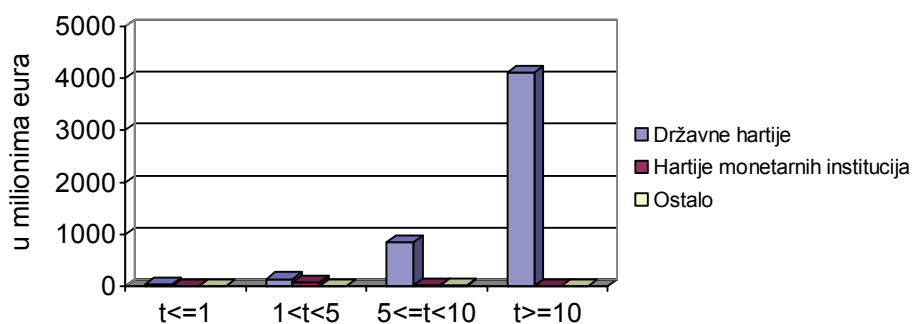
Od ukupno emitovanih državnih hartija od vrednosti, 15% je bilo emitovano u lokalnoj valuti, 26% u evrima, a ostatak od 59% u ostalim valutama. To su većinom bile "Brady" obveznice koje su činile i 46% (1.890 miliona evra) svih dugoročnih ($t \geq 10$ godina) državnih hartija od vrednosti u opticaju krajem 2003. godine. Sve skupa, evroobveznice, globalne obveznice, eksterne obveznice (Bradies) i obveznice koje su pokrivala nenaplativa zajmove banaka (Zunks) su činile 83% državnog tržišta obveznica (5.135 miliona evra).

Ako posmatramo emitovane državne dugovne hartije u lokalnoj valuti prema ročnosti, 95% instrumenata čine dugoročne hartije ($1 < t < 10$ godina) što je u skladu sa politikom emitovanja dugoročnih instrumenata Ministarstva finansija, koja se primenjuje nakon uvođenja Valutnog odbora u Bugarskoj.

Ukupan iznos dugovnih instrumenata denominovanih u nacionalnoj valuti i evrima emitovan od strane municipalnih organa dostigao je u 2003. godini 5 miliona evra.

Ukupan iznos lokalno emitovanih korporativnih instrumenata u nacionalnoj valuti, evrima i američkim dolarima je naglo porastao na 129 miliona evra na kraju 2003. godine (od toga su većina bili instrumenti banaka, a jedna četvrtina je emitovana od strane nebankarskog sektora).

Emitovani dugovni instrumenti prema ročnosti, stanje u decembru 2003. godine



Izvor: ECB

Grafikon 5.12.

Bugarska vlada je u ovom periodu počela da vodi politiku uvećanja ročnosti i obima emisija obveznica, kao i povećanje učešća domaćeg finansiranja u ukupnom. Tako da je počela sa realizacijom plana emisije 3-, 5-, 7- i 10-ogodišnjih obveznica. Municipalni organi i korporativni sektor su za nove emisije obveznica u lokalnoj valuti i evrima imale u planu ročnost između 3 i 5 godina.

S obzirom na to da je dugoročna karakteristika bugarskog tržišta dugovnih instrumenata bila veća tražnja od ponude, od 2000. godine Ministarstvo finansija inicira emisije novih kola 2-, 3-, 5-godišnjih državnih obveznica, a u oktobru 2001. i obveznica ročnosti 7 godina. Zbog velikog interesovanja investicione javnosti, 3-, 5-, i 7-ogodišnje obveznice su uključene u redovan kalendar emisija 2002. godine. Te godine je emitovana i prva 10-godišnja državna obveznica u nacionalnoj valuti koja je uspešno prodana i uključena u redovan kalendar emisija te i 2003. godine. U periodu 2001-2003. godine država je emitovala sledeće instrumente u lokalnoj valuti: 3-mesečne i 12-mesečne državne

zapise, 3-, 5-, 7-, 10-ogodišnje obveznice. Tromesečni zapisi su se koristili kod izračunavanja Bazne kamatne stope (referentne kamatne stope).¹⁶⁵

U februaru 2003. godine, Ministarstvo finansija emituje prvu seriju obveznica denominiranih u evru na lokalnom tržištu ročnosti 7 godina i 3 meseca. Do juna te godine je prodato tih obveznica u nominalnom iznosu od 105 miliona evra. Interesovanje javnosti je bilo veliko što je podstaklo i emisiju 15-ogodišnje državne obveznice u evrima (kuponska stopa 6%) u novembru 2003. godine i prodato je 20 miliona evra u nominalnom iznosu od dozvoljenih 200 miliona evra. Uočavamo kako je Ministarstvo finansija postepeno produžavalo ročnost državnih dugovnih hartija. Uporedo sa tim procesom od 2002-2003. godine, snižavale su se kuponske stope na emitovane hartije (sa 5,75% na 5,50% za 3-ogodišnje obveznice, sa 6,50% na 4,75% za 5-ogodišnje obveznice, sa 7,0% na 5,875% za 7-ogodišnje obveznice i sa 7,50% na 5,75% za 10-ogodišnje obveznice).¹⁶⁶ Emitovani instrumenti od strane države su dostigli iznos od 454 miliona evra u 2003. godini što je činilo 2,58% BDP-a.

Emisija municipalne obveznice u 2003. godini u lokalnoj valuti iznosila je 0,7 miliona evra i izvršena je preko Bugarske berze- Sofija, metodom aukcije. Emisija korporativnih instrumenata je dostigla iznos od 103 miliona evra (učesće nebankarskog sektora se povećalo na jednu trećinu emitovanog iznosa). Banke su se postepeno orijentisale od nacionalne valute ka emisijama u evrima i dolarima, dok su nebankarski sektori imali emisije i u levima i u evrima gde je primat zadržala lokalna valuta.

Državne dugovne hartije se emituju metodom aukcije prema unapred definisanom kalendaru za konkretne ročnosti. Do 2003. godine kalendar je objavljivao od strane Ministarstva finansija na kraju prethodne za čitavu narednu godinu, a od 2004. godine se prešlo na davanje samo generalnih okvira za godišnji nivo i detaljnih mesečnih kalendara emisija objavljivanih 30 dana unapred. Privatni plasman je bio prisutan u 6% emisija dugoročnih državnih obveznica u 2003. godini.

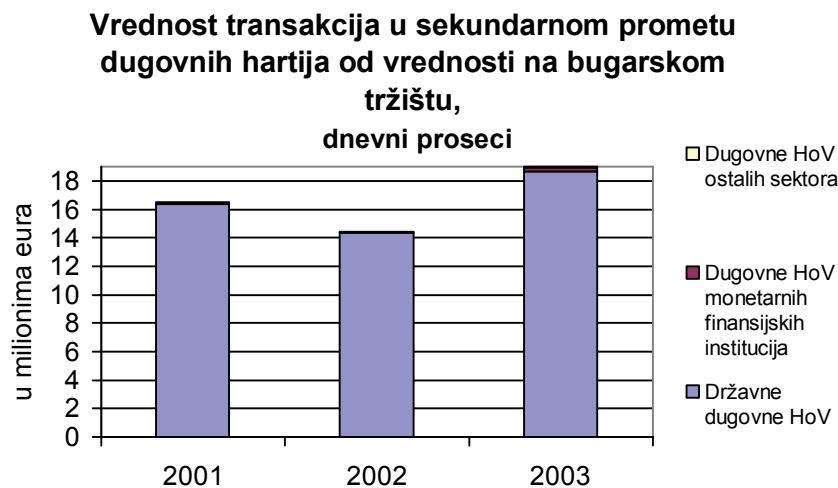
¹⁶⁵ Od 01.02.2005. godine se bazira na međubankarskoj kamatnoj stopi na tržištu novca.

¹⁶⁶ ECB. 2004. *Bond markets and long-term interest rates in non-euro area EU Member States and in accession countries*, Nov 2004, str. 129.

Dva puta godišnje se biraju primarni dileri od strane komiteta koji uključuje predstavnike Ministarstva finansija i Bugarske narodne banke. Kriterijumi koje potencijalni dileri moraju da ispune su jasno definisani i javno objavljeni od strane Ministarstva finansija i centralne banke.

Sekundarno tržište dugovnih instrumenata se u Bugarskoj razvijalo postepeno. Trgovanje državnim hartijama se vrši na vanberzanskom tržištu dok se rastućim brojem korporativnih i municipalnih instrumenata trguje na berzi i izvan nje.

Ostvarena vrednost transakcija svim dugovnim instrumentima na bugarskom finansijskom tržištu, data u obliku dnevnih proseka, je porasla sa nivoa od 16,5 miliona evra u 2001. godini na nivo od 19 miliona evra u 2003. godini.



Izvor: ECB

Grafikon 5.13.

Sekundarni promet državnih dugovnih hartija se razvio 2003. godine. Tražnja je bila veća od ponude zbog male veličine emisija i viška likvidnosti u bankarskom sistemu. Takođe, manjak alternativnih instrumenata za investiranje je uticao na banke da kupljene instrumente duže zadrže u svom portfelju. Nakon 2003. godine, promet državnim hartijama počinje da raste zbog većeg broja emisija i većeg broja tržišnih učesnika. Ukupan promet kod municipalnih obveznica u okviru i van berzanskog trgovanja dostigao je 2,2 miliona evra. Promet korporativnih (bankarskih i

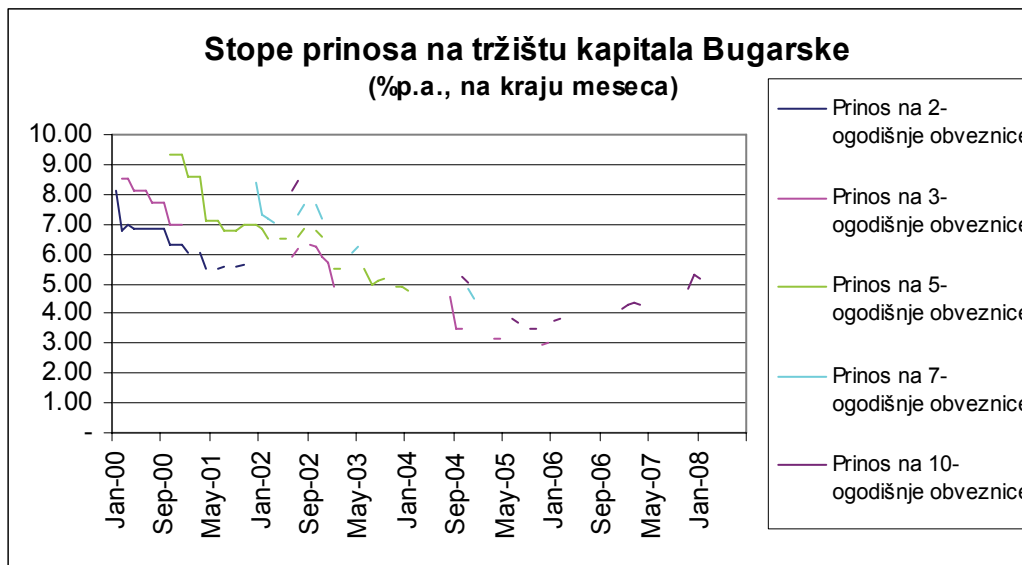
nebankarskih) obveznica je iznosio 89 miliona evra od čega je više od polovine realizovano vanberzanski. Vanberzansko trgovanje je činilo oko 99% vrednosti ostvarenog prometa svih dugovnih hartija od vrednosti.

Od 2000. godine se značajnije menja način emisije i trgovanja državnim hartijama od vrednosti. Kako bi se povećala likvidnost sekundarnog tržišta, počinju se ponovna pokretanja emisija koje su sada veće u obimu. Berza aktivira i automatski internet sistem COBOS za prikupljanje naloga klijenata i konfirmaciju od strane berzanskih posrednika, što je olakšalo pristup klijenata ovom tržištu. Racio likvidnosti (promet/količina u opticaju) je iznosio 4,1 u ovom periodu.

Ministarstvo finansija je definisalo jednu benčmark obveznicu ročnosti 10 godina sa dospećem 2013. godine, kuponskom stopom od 5,75% i prosečnim ponderisanim prinosom do dospeća od 6%. Ukupan obim transakcija na sekundarnom tržištu u 2003. godini, uključujući i benčmark obveznicu je iznosio 64 miliona evra.

Ministarstvo finansija je krajem 2003. godine odlučilo da prinos do dospeća državnih obveznica računa po ISMA formuli i da pokrene novi sistem aukcija razvijen od strane centralne banke.

Stope prinosa na tržištu kapitala se računaju za državne hartije od vrednosti, emitovane primarnom aukcijom, u lokalnoj valuti za ročnost od 2, 3, 5, 7 i 10 godina.



Izvor: prikaz autora na bazi podataka Bugarske narodne banke, www.bnb.bg

Grafikon 5.14.

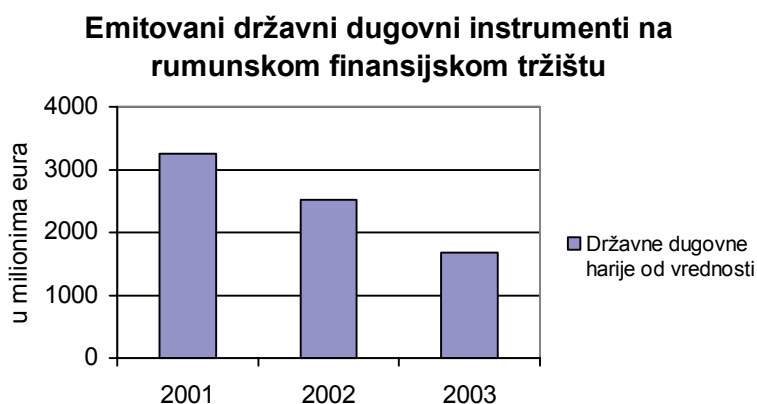
5.2.4. Rumunija

Institucije koje su uključene u proces kreiranja, upravljanja i supervizije nad tržištem dugovnih instrumenata u Rumuniji, obuhvataju Ministarstvo javnih finansija (Ministerul Finanțelor Publice), koje je zaduženo za emisije obveznica sa ciljem pokrića budžetskog deficita, Narodnu banku Rumunije (Banca Națională a României) koja daje ovlašćenja i vrši nadzor nad dilerima državnih hartija od vrednosti, Nacionalnu komisiju za hartije od vrednosti (Comisia Națională a Valorilor Mobiliare) koja vrši nadzor nad dilerima hartija od vrednosti i berzom kao sekundarnim tržištem za državne hartije od vrednosti.

Ukupan iznos emitovanih državnih dugovnih hartija od vrednosti u prometu u početnoj fazi razvoja rumunskog tržišta dugovnih hartija od vrednosti je iznosio 4.993 miliona evra na kraju 2003. godine što je činilo 9,9% vrednosti Bruto domaćeg proizvoda.¹⁶⁷ Državne hartije od vrednosti emitovane na lokalnom tržištu se klasifikuju u skladu sa svrhom emisije na utržive i neutržive. U 2003. godini 47% ukupnog iznosa emisije državnih dugovnih instrumenata je bilo emitovano u lokalnoj valuti- rumunskom leju,

¹⁶⁷ U okviru ECB statistike su dostupni podaci samo za državne hartije od vrednosti za ovaj period.

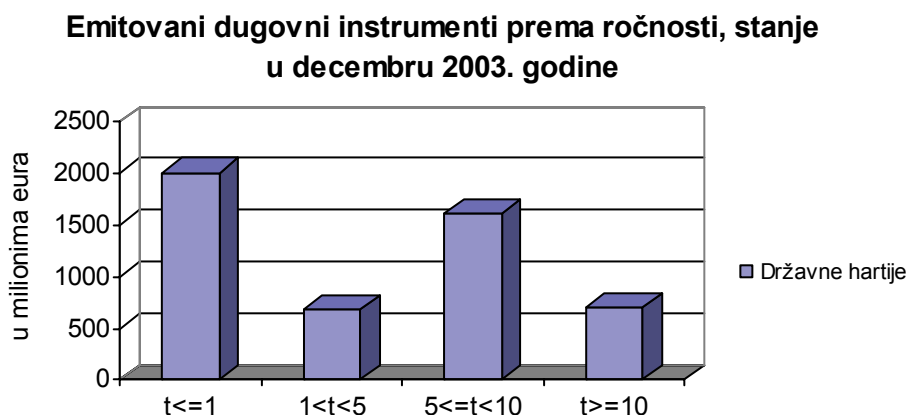
47% je bilo denominirano u evrima, a 6% u drugim valutama. Ukupan iznos emitovanih dugovnih instrumenata je prikazan na Grafikonu 5.15.



Izvor: ECB

Grafikon 5.15.

Broj emitovanih državnih dugovnih hartija od vrednosti je porastao sa 3.246 miliona evra u 2001. godini na 2.512 miliona evra u 2002. godini i 1.683 miliona evra u 2003. godini. Kratkoročne državne dugovne hartije su činile 40% emitovanih instrumenata, 14% državnih dugovnih instrumenata je imalo ročnost od 1-5 godina, 14% ročnost od 5-10 godina i 32% ročnost od preko 10 godina. Od svih državnih dugovnih hartija od vrednosti denominovanih u lokalnoj valuti 83% se odnosilo na kratkoročne instrumente sa ročnošću do 1 godine, 16% na instrumente sa ročnošću od 1-5 godina i 1% sa ročnošću od 5-10 godina.



Izvor: ECB

Grafikon 5.16.

Prva regularna emisija državnih obveznica ročnosti od 5 godina je izvršena 2003. godine.

Državne hartije se emituju u dogovoru između Ministarstva javnih finansija i određenih agenata:

- Trezora ministarstva koje emituje neutržive kratkoročne hartije u materijalnoj formi, u rumunskim lejima, namenjene rezidentima i prodate javnim upisom i prodajom;
- Narodne banke Rumunije koja emituje na sekundarnom tržištu utržive srednjoročne i dugoročne obveznice u elektronskom obliku, u lejima, evrima i američkim dolarima, namenjene rezidentima i strancima, koje se prodaju aukcijom ili javnim upisom.

Regulativom iz decembra 2002. godine koja se odnosi na primarni i sekundarni promet državnih hartija od vrednosti se uvodi:

- Primarni sistem dilera koga čine banke i drugi autorizovani prodavci hartija.
- Posrednici na sekundarnom tržištu koga čine banke i druge institucije ovlašćene za ove poslove. Oni mogu da nastupaju u svoje ime ili u ime svojih klijenata.
- Registar državnih hartija od vrednosti – Primarni registar koji vodi centralna banka i u kome se evidentiraju operacije primarnih i sekundarnih dilera i banaka, i sekundarni registri kod primarnih i sekundarnih dilera u kojima se vodi evidencija o vlasnicima hartija koji su klijenti ovih dilera.
- Emisioni metodi obuhvataju javni upis i aukciju. Aukcije obuhvataju metod višestruke cene i metod jedinstvene cene. Nalozi mogu biti konkurentski i nekonkurentski.
- Kazne u slučaju aktivnosti suprotnih zakonski propisanim.
- Profesionalna udruženja – ovlašćeni učesnici mogu formirati ova udruženja sa ciljem unapređenja profesionalnih standarda i pravila trgovanja državnim hartijama od vrednosti. Centralna banka ovom regulativom nije ovlašćena da kupuje državne dugovne hartije na primarnom tržištu.

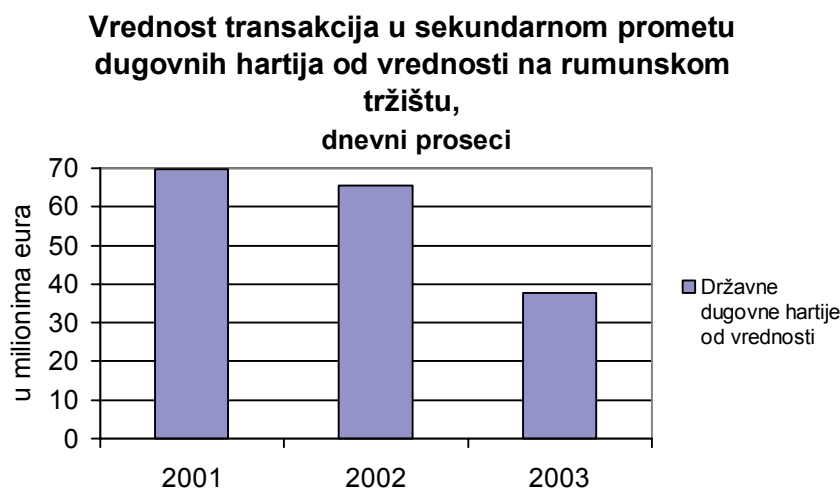
Od 2000. godine Rumunija emituje državne obveznice na evropskom tržištu. Kuponske stope od uvođenja evroobveznica postepeno opadaju odražavajući rastuće poverenje međunarodnih investitora u ekonomsku stabilnost Rumunije. Uporedo sa sniženjem kuponskih stopa Rumunija produžava ročnost emitovanih obveznica na 7 godina (2001. godine) i 10 godina (2002. godine). Pozitivan rezultat zaduživanja na međunarodnom nivou se ogleda u boljem upravljanju javnim dugom i nižim troškovima finansiranja. Prikupljena sredstva su korišćena za finansiranje državnog deficita i refinansiranje javnog duga. Municipalne 10-ogodišnje evroobveznice su prvi put emitovane 2005. godine.

Prodaju, registraciju, transfer i poravnanje kod emisije državnih dugovnih hartija organizuje Narodna banka Rumunije u skladu sa pravnim sporazumom sa Ministarstvom javnih finansija. Ministarstvo je, prema Zakonu o javnom dugu, zaduženo za emisiju državnih hartija u elektronskom obliku u skladu sa unapred najavljenim godišnjim, polugodišnjim, kvartalnim i mesečnim kalendarima emisija. Državne hartije se emituju u rumunskim lejima ili stranim valutama putem javnog upisa ili aukcije i imaju ročnost od 91, 182 ili 364 dana, 2 godine, 3 godine i 5 godina. U 2005. godini je izvršena masovna emisija obveznica u lejima (2,9 milijardi leja) kako bi se finansirao deficit budžeta. Serije su imale ročnost od 3-15 godina, ali su glasile na relativno male iznose.¹⁶⁸ Karakteristike hartija se daju u prospektu. Aukcije su činile 98% svih emisija dugoročnih državnih hartija u lokalnoj valuti, a privatni plasman 2% u posmatranom periodu. Privatni plasman je bio usmeren na preuzimanje u javni dug gubitaka u privredi (npr. Bancorex i Banca Agricola).

Sekundarni promet državnih hartija od vrednosti se smanjivao sa nivoa od 69,8 miliona evra u 2001. godini na 65,6 miliona evra u 2002. godini i 37,7 miliona evra u 2003. godini mereno dnevnim prosecima. Transakcije na sekundarnom tržištu se realizuju pregovorima vlasnika i kupaca direktno ili preko primarnih dilera; ili preko berze u Bukureštu. Transakcije se odvijaju po principu *delivery-versus-payment*. Nakon konfirmacije svaka transakcija se mora evidentirati u Primarnom ili sekundarnim

¹⁶⁸ Ministry of Public Finance of Romania. *The Government Debt Management Strategy for 2008-2010*, www.mfinante.ro

registrima. Banke učestvuju i u repo transakcijama u kojima su državne hartije kolateral, a koje organizuje centralna banka u okviru sprovođenja mera monetarne politike.



Izvor: ECB

Grafikon 5.17.

Kako bi se podstakla likvidnost sekundarnog tržišta primarni i sekundarni dileri državnih hartija imaju obavezu da objavljuju kotacije za određene emisije na dnevnoj osnovi. Sekundarno tržište je vanberzansko.

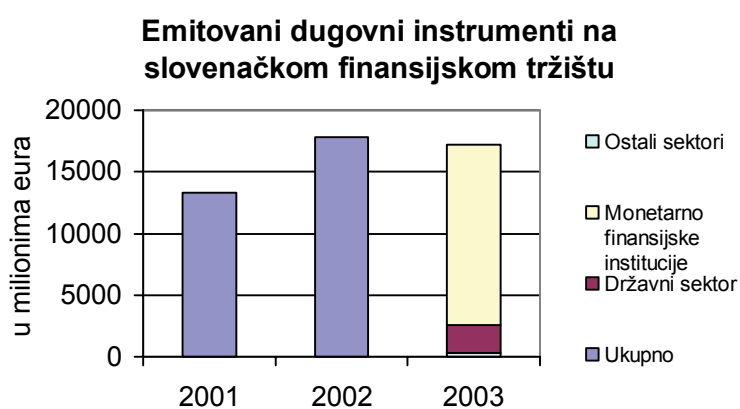
Namera centralne banke je u posmatranom periodu bila da kreira benčmarke za odgovarajuće ročnosti (1, 3, 6, 9, 12, 18 i 24 meseca) interpolacijom dnevnih kotacija dilera na krivu prinosa. Dugoročne obveznice su mogle biti emitovane aukcijski ili privatnim plasmanom. Ove poslednje su imale ročnost od 2, 3, 5 ili 15 godina. Kamatne stope na regularne emisije mogu biti fiksne ili indeksirane Indeksom potrošačkih cena (od 2004. godine).

5.2.5. Slovenija

Institucije koje su uključene u proces kreiranja, upravljanja i supervizije nad tržištem dugovnih instrumenata u Sloveniji, obuhvataju Agenciju za tržište hartija od vrednosti (Agencija za trg vrednostnih papirjev), Ljubljansku berzu (Ljubljanska borza vrednostnih papirjev), Centralnu klirinško-depozitnu korporaciju (Centralna klirinško

depotna družba), Ministarstvo finansija (Ministrstvo za finance), Centralnu banku Slovenije.

Ukupan iznos emitovanih dugovnih hartija od vrednosti u prometu u početnoj fazi razvoja slovenačkog tržišta dugovnih hartija od vrednosti je iznosio 11.480 miliona evra na kraju 2003. godine što je činilo 47% vrednosti Bruto domaćeg proizvoda. Preko 55% ukupnog iznosa se odnosilo na državne dugovne hartije od vrednosti, 43% na instrumente monetarnih institucija, a oko 2% na dugovne instrumente ostalih sektora. Ukupan iznos emitovanih dugovnih instrumenata je prikazan na Grafikonu 5.18.



Izvor: ECB

Grafikon 5.18.

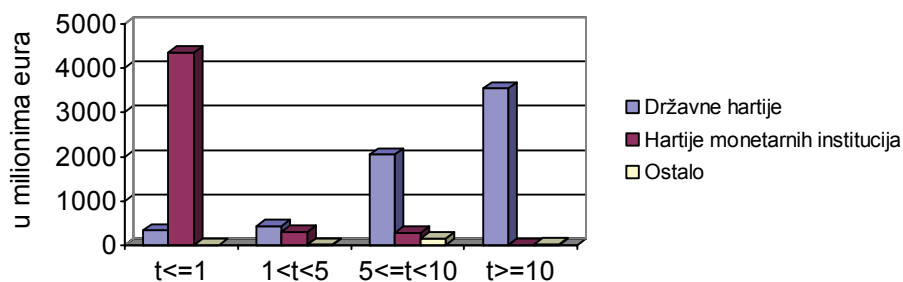
Broj emitovanih dugovnih hartija od vrednosti je porastao sa 13.306 miliona evra u 2001. godini na 17.170 miliona evra u 2003. godini. Većina instrumenata je poticala iz sektora monetarnih finansijskih institucija (86% u 2003. godini) i to su bili dominantno kratkoročni instrumenti. Učešće državnih hartija je iznosilo 13% ukupne emisije u 2003. godini. Udeo instrumenata korporativnog sektora je bio izrazito mali.

Od ukupnog iznosa državnih dugovnih hartija od vrednosti u opticaju na kraju 2003. godine u iznosu od 6.356 miliona evra, 54% je bilo emitovano u evrima, 43% u nacionalnoj valuti – slovenačkom tolaru i 3% u drugim valutama.

Udeo dugoročnih državnih instrumenata je bio 30% u 2003. godini. Od toga je 72% dugoročnih instrumenata bilo emitovano u domaćoj valuti. Od ukupnog iznosa

dugovnih državnih instrumenata u opticaju u nacionalnoj valuti (2.757 miliona evra) na kraju 2003. godine, 12% je imalo ročnost do 1 godine, 16% ročnost od 1-5 godina, 48% ročnost od 5-10 godina i 24% ročnost od preko 10 godina.

Emitovani dugovni instrumenti prema ročnosti, stanje u decembru 2003. godine



Izvor: ECB

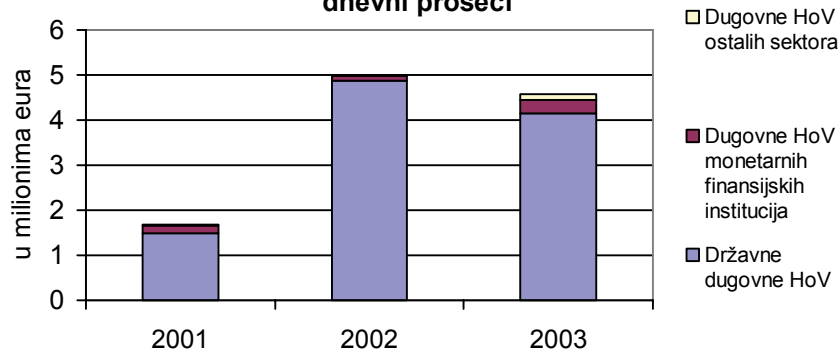
Grafikon 5.19.

Ukupan iznos emitovanih dugovnih instrumenata od strane monetarnih finansijskih institucija je iznosio 4.939 miliona evra krajem 2003. godine. Većinu tih hartija (88%) su činili blagajnički zapisi centralne banke Slovenije, koji predstavljaju kratkoročne instrumente koji se koriste u sprovođenju monetarne politike. Emitovani zapisi su bili denominovani u evrima (50%), nacionalnoj valuti (46%) i ostalim valutama (4%).

Svi državni dugovni instrumenti emitovani u 2003. godini su emitovani metodom aukcije. Državni zapisi ročnosti od 1 meseca se emituju nedeljno, 3-mesečni, 6-mesečni i 12-mesečni državni zapisi mesečno, a dugoročne obveznice prema unapred utvrđenom planu. Nove emisije državnih obveznica se najavljuju za tekuću godinu na veb sajtu Ministarstva finansija.

Aktivnost na sekundarnom tržištu dugovnih instrumenata se povećavala u posmatranom periodu sa nivoa od 1,7 miliona evra u 2001. godini na 5 miliona evra u 2002. godini i 4,6 miliona evra u 2003. godini, mereno prosečnim dnevnim prometom. Aktivnost na ovom tržištu je izuzetno mala u poređenju sa primarnim tržištem. Većina prometa se odnosila na državne instrumente (89% u 2001. godini, 98% u 2002 godini i 90% u 2003. godini) i to pretežno dugoročne.

**Vrednost transakcija u sekundarnom prometu
dugovnih hartija od vrednosti na slovenačkom
tržištu,
dnevni proseci**



Izvor: ECB

Grafikon 5.20.

U 2001. godini, trgovanje instrumentima monetarnih finansijskih institucija je predstavljalo 9% ukupnog sekundarnog prometa, 2% u 2002. godini i 7% u 2003. godini.

U 2003. godini, sa 79% dugoročnih dugovnih instrumenata u nacionalnoj valuti se trgovalo na regulisanim tržištima. Berza izveštava o izvršenim transakcijama u njenim okvirima, a podaci sa neorganizovanog trgovanja se dostavljaju Agenciji za tržište hartija od vrednosti.

Povećanje transparentnosti i posledično prometa na sekundarnom tržištu se podstiče automatskim listingom javno emitovanih obveznica na Ljubljanskoj berzi. Da bi podstakle likvidnost državnih zapisa, Centralna banka Slovenije i Ministarstvo finansija su počeli da javno objavljuju kotacije za zapise na bazi kotacija market-mejkera. Banke koje su izabrane za zvanične market mejkere su u obavezi da ističu dnevne kupoprodajne spredove. Transakcije se obavljaju u realnom vremenu simultanim poravnanjem. Ukupan promet obveznica na organizovanom tržištu je iznosio 56 miliona evra u decembru 2003. godine. Racio prometa (promet/tržišna kapitalizacija) je iznosio 0,015.

Prinos do dospeća se računa prema ISMA formuli. Bazira se na podacima o proseku cena na zatvaranju (cena pre poreza plus akumulirana kamata).

Centralna banka Slovenije objavljuje podatke o dugoročnim kamatnim stopama u skladu sa Mاستrihtskim kriterijumima konvergencije. Sve kamatne stope su date u vidu nominalnih veličina.

5.3. Pouke na osnovu inostranih iskustava

U pogledu razvoja segmenta državnih dugovnih hartija od vrednosti, posmatrane zemlje su načinile veliki pomak. Krajem 2006. godine, obim državnih obveznica u opticaju u Poljskoj, Mađarskoj i Republici Češkoj je iznosio između 30-50 procenata BDP-a, slično kao u razvijenim zemljama. Ove zemlje su razvile diversifikovan i relativno likvidan tržišni segment kroz produženje ročnosti emitovanih instrumenata. Emisije obveznica ročnosti 3-5 godina predstavljaju najčešće viđen slučaj u posmatranim zemljama. Republika Češka, Poljska, Mađarska, Bugarska, Rumunija i Rusija emituju instrumente ročnosti i do 15 godina, a Republika Češka, Poljska i Rusija emituju i obveznice ročnosti do 30 godina. Republika Češka je postepeno smanjivala udeo kratkoročnog duga u ukupnom i produžila ročnost obveznica do gornje granice od 50 godina (krajem 2007. godine). Sličan pristup je imala i Poljska. Emisija državnih instrumenata se povećala i u Hrvatskoj, Slovačkoj i Sloveniji nasuprot Rumuniji, Rusiji i Ukrajini. Nedovoljna razvijenost državnog sektora obveznica u baltičkim zemljama se objašnjava relativno niskim nivoom javnog duga. U Bosni i Hercegovini i Estoniji npr. ovaj tržišni segment još uvek nije razvijen. Slična je situacija i u našoj zemlji.

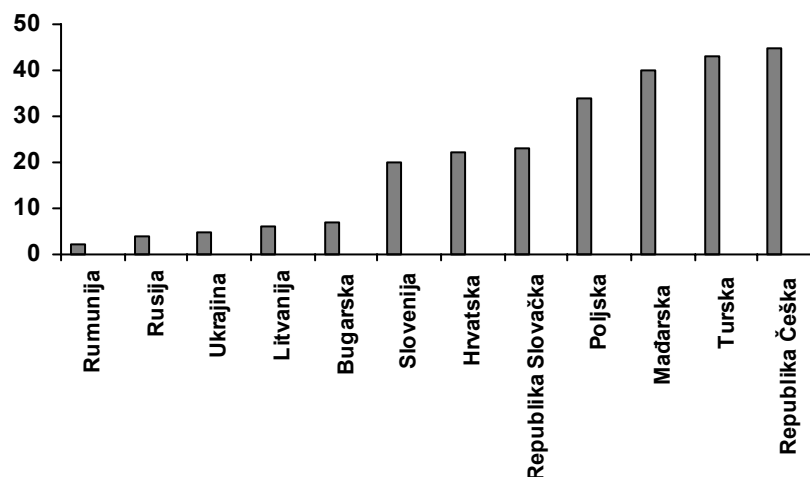
Veliki broj posmatranih zemalja u poslednjoj deceniji prvi put nastupa i na međunarodnom tržištu sa emisijom državnih obveznica (Bugarska, Mađarska, Republika Češka, Poljska, Ukrajina). Povoljno međunarodno okruženje, poboljšani makroekonomski pokazatelji, održivost duga i rast tražnje za novim instrumentima i rizičnijim investicijama podstakli su emisije većeg obima i nešto nižih kuponskih stopa. Prikupljena sredstva su korišćena za finansiranje infrastrukturnih projekata, smanjenje budžetskih pritisaka i finansiranje dela dospelih dugova. Koristi ovakvih emisija se

ogledaju u pribavljanju sredstava mimo domaće štednje, povećanju makroekonomske discipline i strukturnih reformi, manjom zavisnošću od bankarskih kredita i međunarodne pomoći, olakšanom pristupu međunarodnom tržištu za domaće kompanije, povećanju investicione baze. Nasuprot tome, glavni rizici se ogledaju u mogućnosti održanja makroekonomske, posebno fiskalne stabilnosti, kao i deviznom riziku od emisija u inostranim valutama i riziku refinansiranja u nestabilnim okolnostima na međunarodnom tržištu. Odluka o ovakvim emisijama se donosi na osnovu analize održivosti finansiranja i kreditnog rejtinga na srednji rok kao i konkretnih odluka o veličini emisije, ročnosti, vrsti kamatnih stopa i valute u kojoj će instrumenti biti denominirani. Preduslovi koji se lokalno moraju kreirati obuhvataju: nekoliko godina dobrih ekonomskih performansi i dobre makroekonomske prognoze za budući period, održivost ukupne strategije upravljanja javnim dugom, stabilan privredni rast, inflaciju koja je pod kontrolom i nesmetano finansiranje deficita tekućeg dela platnog bilansa, strukturne reforme i dobru informisanost kao i političku stabilnost. Međunarodni monetarni fond podržava međunarodne emisije obveznica dosta retko u slučaju zemalja sa tržištima u razvoju i samo onda kada se proceni da neće doći do nagomilavanja spoljnog duga i povećane osetljivosti zemlje na spoljne finansijske šokove. Izuzeci se prave kada zemlja ima održivu strategiju upravljanja javnim dugom, jaku regulativu i institucije kao i kvalitetne investicije koje želi ovim putem finansirati.

Posmatranjem zemalja u razvoju koje su stekle neophodne preduslove za inostrane emisije obveznica može se uvideti da je većina plasirala emisije ne manje od 500 miliona USD (minimalna veličina za uključivanje obveznica u indeks obveznica), većinom sa fiksnom kuponskom stopom, ročnosti između 5-10 godina, često kao evroobveznice.¹⁶⁹ Obveznice često inicijalno nose više kuponske stope kako bi se privukli investitori, a potom se te stope snižavaju, a ročnost produžava i u odnosu na lokalne instrumente zbog jačeg monitoringa, zaštite investitora i pouzdanijeg sistema trgovanja i poravnanja kao i niže inflacije na međunarodnom nivou. Rizik sa kojim su se neke zemlje susrele jeste povećan devizni rizik i neusaglašenost valutne strukture aktive i pasive države, što u slučaju deprecijacije domaće valute vodi povećanju troškova vraćanja duga. To je i uticaj međunarodnih promena na lokalna tržišta.

¹⁶⁹ Vidi: Das, U. S., M. G. Papaioannou, and M. Polan. 2008. "Strategic Considerations for First-Time Sovereign Bond Issuers". *IMF Working Paper 08/261*. Washington: International Monetary Fund

Dobro funkcionisanje i razvoj tržišta novca je od velikog značaja za uspešan razvoj tržišta obveznica, pa i finansijskih izvedenih instrumenata. Instrumenti tržišta novca formiraju kratkoročni segment krive prinosa i služe kao baza kod vrednovanja instrumenata sa fiksnim prinosom koji se razlikuju po nivou kreditnog rizika, ročnosti i likvidnosti. Od sredine 1990-tih godina teče postepen proces integracije pojedinačnih tržišta novca u regionu sa jedinstvenim tržištem Ekonomske i monetarne unije. Zemlje koje još uvek nisu članice Evrozone se razlikuju po stepenu razvijenosti ovog tržišnog segmenta. Republika Češka, Poljska i Mađarska pokazuju visok stepen usaglašenosti sa Evrozonom, dok su druga tržišta još uvek nedovoljno razvijena. Integracija sa EU određuje i vrstu instrumenata tržišta novca koji se razvijaju na pojedinačnim tržištima. Tako su u Sloveniji korišćeni valutni svop ugovori do uvođenja evra, dok je, na primer, pristup EU repo tržištu učinio razvoj lokalnog repo tržišta suvišnim.



Izvor: BIS

Grafikon 5.21. Evropska tržišta u razvoju: državne obveznice u opticaju, kraj 2006. godine, kao % BDP-a

Važni akteri na strani tražnje za državnim i ostalim dugovnim i vlasničkim instrumentima jesu institucionalni investitori. Tražnja za niskorozičnim instrumentima od strane penzijskih fondova podstiče razvoj segmenta državnih dugovnih instrumenata. Iako ovim segmentom još uvek dominiraju banke u posmatranom regionu,

osiguravajuće kompanije i penzijski fondovi stiču sve važniju ulogu. Penzijski fondovi i osiguravajuće kompanije u Poljskoj, Mađarskoj i Hrvatskoj drže oko jedne trećine državnih obveznica u opticaju u tim zemljama.

Tabela 5.2. Evropska tržišta u razvoju: Investitori u državne obveznice, period 2005-2007. godina, u %

Zemlja	Central. banka	Banke	Osigura. kompanije	Penz. fondovi	Ostale finans. institucije	Nefinans. institucije	Domaćinstva	Nerezid.	Ostalo
Bugarska	0,0	70,2	20,3		0,0		8,8	0,7	0,0
Hrvatska	0,0	36,0	11,0	34,0	0,0	0,0	0,0	7,0	3,0
Republika Češka	0,0	43,3	23,4		4,1	0,3	0,2	27,4	1,3
Mađarska	1,3	30,3	25,0		6,3	1,8	7,7	26,8	0,8
Letonija	0,0	57,1	36,0					6,9	0,0
Litvanija	0,0	50,1	17,7	0,0	0,0	2,6	7,4	3,8	18,5
Poljska	0,0	20,1	17,2	22,6	11,1	1,0	2,9	20,0	5,1
Rumunija	0,0	21,3	20,7					0,0	58,0
Rusija	64,9		34,9					0,2	-
Slovenija	0,0	46,0	23,0	4,0		5,0	8,0	7,0	7,0
Turska	7,3	48,2	7,8	0,3	1,7	5,8	12,4	10,1	6,6

Izvor: Iorgova, S., and L. L. Ong. 2008. "The Capital Markets of Emerging Europe: Institutions, Instruments and Investors". *IMF Working Paper 08/103*. Washington: International Monetary Fund, str.35.

Regulatorne promene i postepeno smanjenje investicionih restrikcija jača ulogu ovih institucija na posmatranim tržištima. Definisani limiti za ulaganja u pojedine klase aktive definišu odabir finansijskih instrumenata na lokalnom i inostranom tržištu. Razvoj sektora institucionalnih investitora je direktno zavisano od stepena razvoja lokalnog tržišta kapitala, njegove likvidnosti i stepena koncentracije vlasništva. Ako je tržište visoko koncentrisano, kupovina hartija od strane npr. penzijskih fondova u realizaciji *buy and hold* strategije može značajno umanjiti likvidnost lokalnog tržišta. Sa druge strane, tražnja od strane institucionalnih investitora za lokalnim hartijama od vrednosti podstiče nove emisije i podržava inicijalne javne ponude novih instrumenata.

Na putu ka EU zemlje iz regiona se uključuju u *Financial Services Action Plan* i usvajaju *International Financial Reporting Standards*. Na primer, Mađarska je u velikoj meri izvršila harmonizaciju zakonske regulative u oblasti finansijskog sektora sa EU i skoro potpuno poklapanje u oblasti regulative sektora obveznica, pre ulaska u EU 2004.

godine. Kao dodatak, od implementacije MiFID¹⁷⁰ i pojačane MiFID2 direktive se očekuje uvođenje sveobuhvatnog regulatornog režima koji je usmeren na izgradnju transparentnog, efikasnog i integrisanog finansijskog tržišta u EU.

Izgradnja krive prinosa državnih dugovnih hartija olakšava vrednovanje korporativnih instrumenata. Pokušaji nekih zemalja (npr. Češka) da koriste korporativne obveznice ili svop tržište kao benčmark su se pokazali velikim izazovom zbog nedovoljne veličine ovih tržišnih segmenata ili njihove nedovoljne likvidnosti. Kontinuelna i predvidiva ponuda državnih hartija povećava i efikasnost sekundarnog tržišta. U Poljskoj, Mađarskoj i Republici Češkoj razvoj državnih dugovnih hartija od vrednosti je bio podržan formiranjem javnih agencija za upravljanje dugom. Cilj je bio da se poveća likvidnost i produži ročnost emitovanih instrumenata uz usklađivanje tržišne prakse sa Evrozonom.

Ono što se može uočiti iz posmatranja tržišta dugovnih finansijskih instrumenata prezentovanih zemalja i drugih tržišta koja su na putu prelaska ili su prošla put od pridruženih do punopravnih članova Ekonomske i monetarne unije EU, jeste u većini slučajeva postepeni prelaz od razvoja dugovnih instrumenata denominovanih dominantno u lokalnoj valuti ka uvođenju instrumenata u stranim valutama. Takav pristup kreira stabilne osnove za razvoj lokalnog tržišta duga nezavisno od momenta konkretnog pridruženja Evrozoni. Može se primetiti i napor uložen u unifikaciju vrste instrumenata koji se emituju, u pogledu ročnosti i namene i u velikom stepenu jedinstven način obračuna prinosa u skladu sa preporukom Međunarodnog udruženja tržišta hartija od vrednosti (ISMA) kao i pristup razvoju lokalnog finansijskog tržišta u skladu sa Mastroitskim kriterijuma konvergencije.

Iako pred većinom zemalja u razvoju ostaje izazov daljeg razvoja tržišta lokalnih obveznica i uvećanja njegove likvidnosti, ove zemlje, kao grupa, su prešle značajan put, tokom prethodne dve decenije, u procesu razvoja lokalnih finansijskih tržišta i posebno tržišnog segmenta dugovnih instrumenata.

¹⁷⁰ MiFID- *Markets in Financial Instruments Directive*

Inostrana iskustva susednih zemalja iz početnih faza razvoja tržišta obveznica mogu dati poučna iskustva od koristi za razvoj srpskog tržišta dugovnih finansijskih instrumenata.

6. Mogući elementi strategije upravljanja valutnom neravnotežom javnog duga Republike Srbije

Portfolio dugovnih instrumenata države je najčešće najveći finansijski portfolio u jednoj zemlji. Njegova struktura značajno utiče na finansijsku stabilnost privrede i osetljivost na eksterne šokove, pa je istovremeno važna i za efikasno poslovanje privatnog sektora. Često vlade iz tog razloga definišu reperne vrednosti u pogledu valutne strukture, trajanja i ročnosti finansijskih instrumenata koje služe kao vodilje za buduće strukturiranje portfolija. Nekoliko većih finansijskih kriza je nametnulo obavezu efikasnijeg upravljanja dugovnim instrumentima, iako, oni često nisu jedini niti glavni razlog nastanka krize. Razlozi nastanka krize obično leže u neadekvatnoj široj ekonomskoj politici – monetarnoj, fiskalnoj ili politici deviznog kursa. Jasno upravljanje državnim dugom, svakako, nije supstitut za efikasno monetarno i fiskalno upravljanje. Kvalitetno upravljanje dugom jeste balansirajući faktor u uslovima šire makroekonomske stabilnosti, kada podstiče razvoj lokalnog finansijskog tržišta. Razvijeno tržište duga može zameniti tradicionalno finansiranje putem bankarskog sektora, kada dođe do smanjivanja raspoloživosti depozitno-kreditnih sredstava, čemu smo svedoci i danas.

Osetljivost na eksterne šokove i finansijske krize je najčešće veća kod malih privreda u razvoju zbog toga što one raspoložuju sa nedovoljno diversifikovanom strukturom finansijskih instrumenata, niskom domaćom štednjom i nerazvijenim finansijskim tržištima, posebno tržištima kapitala. Privrede u tranziciji često raspoložuju sa velikim iznosom deviznih rezervi koje se dominantno baziraju na privatizacionim prilivima, inostranim sredstvima i visokim obaveznim rezervama na depozite u devizama, i dugoročno su neodržive. Njihove fiskalne pozicije su osetljive na realne i monetarne šokove kao i visinu obaveza po osnovu primljenih inostranih kredita. Nezavisno od toga da li finansijski šok dolazi iz međunarodnog finansijskog okruženja ili sa domaćeg tržišta, odgovorno upravljanje javnim dugom praćeno stabilnom makroekonomskom politikom i regulativom amortizuje takve udare.

Izgradnja pretpostavki za efikasno upravljanje domaćim i inostranim javnim dugom obično traje par godina.¹⁷¹ Brzina razvoja zavisi od stepena razvijenosti domaćeg finansijskog tržišta, režima deviznog kursa, kvaliteta ekonomske politike, regulative, kreditnog rejtinga zemlje, institucionalne infrastrukture i napora za sprovođenje reformi i konkretnih ciljeva. Stepenn razvoja zavisi i od raspoloživih finansijskih sredstava, stručnih kadrova i tehničko-tehnološke podrške čitavom procesu.¹⁷²

Prilikom formulisanja ciljeva koji se aktivnim upravljanjem javnim dugom žele postići, mora se voditi računa o rizicima i troškovima mogućih alternativnih pristupa, stepenu usaglašenosti sa ciljevima monetarnih vlasti uz jasno delegiranje odgovornosti i saradnju državnih agencija uključenih u proces upravljanja javnim dugom. Upravljanje javnim dugom sadrži, kao nužan element, i monitoring izloženosti koja proističe od garancija datih za obaveze nižih državnih organa i javnih preduzeća, uz konstantno praćenje ukupne finansijske pozicije dužnika iz javnog i privatnog sektora. Nivo i stopa rasta javnog duga moraju biti održivi na duži rok. Stabilnost u monetarnoj, fiskalnoj i oblasti deviznog kursa je ovde od presudnog značaja jer umanjuje neizvesnost budućih prinosa od ulaganja u emitovane državne dugovne instrumente. Tada investitori postaju spremni da ulažu na duži rok i istovremeno ne zahtevaju previsoke premije za rizik takvog ulaganja. Kreiranje i održavanje poverenja investicione javnosti u državne dugovne finansijske instrumente stvara osnovu za razvoj ostalih segmenata tržišta duga u jednoj privredi pa i čitavog finansijskog tržišta. Uporedo se radi na razvoju tehničke infrastrukture, a posebno sistema za trgovanje, centralnog registra, kliringa i poravnanja.

Najveći broj zemalja se prilikom formiranja i implementacije strategije upravljanja javnim dugom i razvoja domaćeg tržišta dugovnih finansijskih instrumenata oslanja na opšte preporuke Međunarodnog monetarnog fonda i Svetske banke koje prilagođava lokalnim okolnostima na konkretnom tržištu.¹⁷³

¹⁷¹ De Bolle, M., B. Rother, and I. Hakobyan. 2006. "The Level and Composition of Public Sector Debt in Emerging Market Crises". *IMF Working Paper 06/186*. Washington: International Monetary Fund

¹⁷² O napretku u strategiji upravljanja dugom zemalja u regionu vidi: Tandberg, E., and M. Pavesci-Skerlep. 2009. "Advanced Public Financial Management Reforms in South East Europe". *IMF Working Paper 09/102*. Washington: International Monetary Fund

¹⁷³ IMF and World Bank. 2003. *Guidelines for Public Debt Management*. <http://www.imf.org/external/np/mfd/pdebt/2003/eng/am/index.htm>

U novembru 2011. godine grupa od dvadeset najrazvijenijih zemalja usvojila je akcioni plan podrške razvoju tržišta obveznica u lokalnim valutama. Vodeće međunarodne institucije (MMF, Svetska Banka, EBRD, OECD) su radile na razvojnom okviru koji uključuje identifikaciju preduslova, ključnih komponenti i prepreka za razvoj lokalnih tržišta obveznica u domaćim valutama.¹⁷⁴ Pri tome, u obzir se uzima veličina privrede, finansijske potrebe kao i nivo privrednog razvoja svake konkretne zemlje. Sama inicijativa ima za cilj osnaživanje i diversifikaciju lokalnih finansijskih sistema, pre svega, zemalja u razvoju kako bi se umanjili negativni uticaji finansijskih kriza na domaće privrede i omogućio neometan i stabilan priliv kapitala na ova tržišta (koja su u velikom broju slučajeva tek u nastajanju, prim. autor). U stabilnim periodima likvidno tržište obveznica omogućava finansiranje države uz prihvatljive troškove i ročnost obaveza, kao i finansiranje investicija korporativnog sektora koje vode ekonomskom rastu. Postojanje razvijenog domaćeg tržišta obveznica u uslovima kriza izoluje domaću privredu od potresa prouzrokovanih povlačenjem inostranog (većinom bankarskog) kapitala i nemogućnosti novog zaduživanja na inostranim tržištima. Reč je, suštinski, o dodatnom instrumentu za vođenje kontraciklične ekonomske politike. Razvijeno tržište obveznica u domaćim valutama umanjuje volatilnost tokova kapitala na konkretnom tržištu omogućavajući efikasnu realokaciju raspoloživih finansijskih viškova u zemljama u razvoju.

Predloženi strateški okvir razvoja lokalnog tržišta obveznica obuhvata predlog konkretnih mera za sve najvažnije podsegmente ovoga tržišta – tržište novca, tržište državnih obveznica, korporativnih i municipalnih obveznica kao i tržište finansijskih derivata. Pri tome, kako je već naglašeno u prethodnom izlaganju, tržište državnih dugovnih hartija od vrednosti predstavlja bazu razvoja domaćeg finansijskog tržišta. Kao specifičana baza ono oblikuje strukturu mogućeg tržišta korporativnog i municipalnog duga. Stope prinosa na državne hartije konkretne ročnosti predstavljaju osnovu na koju se dodavanjem riziko premija za konkretne rizike sa kojima se emitenti novih instrumenata suočavaju dolazi do nivoa zahtevanih stopa prinosa na korporativne i druge dužničke instrumente. Konačno, razvijeno tržište novca i pre svih kamatnih i valutnih derivatnih ugovora olakšava proces otkrivanja cene i upravljanje rizicima na

¹⁷⁴ IMF, World Bank, EBRD, OECD. 2013. *Local Currency Bond Markets—A Diagnostic Framework*, str. 1-39.

finansijskom tržištu. Na taj način se uvećava poverenje transaktora u finansijski sistem i podstiče likvidnost i razvoj sekundarnog tržišta finansijskih instrumenata.

Predloženi okvir za razvoj tržišta duga u lokalnoj valuti iz 2011. godine koji je oblikovan u konkretan akcioni plan u julu 2013. godine, svakako ne predstavlja potpuno novu inicijativu u ovoj oblasti. Ona se javila mnogo ranije, a u poseban fokus je došla još u vreme ozbiljnih valutnih kriza krajem 90-ih godina. Svi relevantni pokušaju formulisanja strateškog plana za razvoj tržišta dužničkih hartija od vrednosti na konkretnim tržištima stavljaju u fokus sledeće ključne elemente: analizu makroekonomskog okvira na konkretnom tržištu, identifikaciju baze emitenata i investitora novih instrumenata, predlog strukture primarnog i sekundarnog tržišta i njihove dinamike, regulatorni i zakonski okvir i tržišnu infrastrukturu.

Predloženi okvir za razvoj lokalnog tržišta obveznica jeste osnova za pregled srpskog tržišta dužničkih hartija. U analizi koja sledi prvo će se dati pregled trenutnog stanja i zatim preporuke za njegov dalji razvoj u srednjoročnom periodu.

Preporuke obuhvataju sledeće kritične oblasti: formulisanje ciljeva i koordinaciju sa monetarnom i fiskalnom politikom, transparentnost procesa i podelu odgovornosti između uključenih institucija, formulisanje institucionalnog okvira, konkretnu strategiju za razvoj tržišta duga, upravljanje rizicima i troškovima, razvoj i održavanje efikasnog primarnog i sekundarnog tržišta dugovnih finansijskih instrumenata.

Dalji razvoj lokalnog tržišta državnih dugovnih instrumenata Republike Srbije predstavlja jedan od presudnih koraka u efikasnijem upravljanju javnim dugom zemlje i kreiranju višeg stepena finansijske stabilnosti.¹⁷⁵

¹⁷⁵ Osnovne ideje o razvoju lokalnog tržišta obveznica autor je izložio 2008. godine u okviru savetovanja NDE, u radu pod nazivom: “Strategija razvoja tržišta dugovnih državnih hartija od vrednosti u Republici Srbiji”.

6.1. Formulisanje osnovnih ciljeva upravljanja javnim dugom i rizici procesa

Osnovni cilj efikasnog upravljanja javnim dugom jeste usaglašavanje dinamike pribavljanja finansijskih sredstava i dospeća obaveza pri što nižem nivou troškova na srednji i dugi rok, uz prihvatljiv nivo rizika. To podrazumeva usklađivanje duga po ročnosti i valutnoj strukturi. Kvalitetno upravljanje rizicima u ovom kontekstu podrazumeva izbegavanje nestabilnih struktura duga koje se oslanjaju na dodatne emisije novca za pokriće i posledično troškove u vidu nesolventnosti preduzeća i banaka kao i kredibiliteta javnih vlasti u mobilizaciji domaće i inostrane štednje.

Rizici koji se javljaju u procesu upravljanja javnim dugom obuhvataju:

1. Tržišni rizik koji je definisan kao rizik koji se javlja kao posledica promena tržišnih cena, kamatnih stopa i deviznih kurseva i njihovog uticaja na trošak servisiranja državog duga. U slučaju emitovanih obveznica kako u domaćoj tako i u inostranim valutama, promene kamatnih stopa utiču na troškove refinansiranja. Instrumenti sa kraćim trajanjem se zato smatraju rizičnijim od instrumenata dugoročnog duga. Ipak, prevelika koncentracija veoma dugoročnih instrumenata povećava rizik jer su budući zahtevi za finansiranjem manje izvesni. Instrumenti denominirani u stranoj valuti, takođe, povećavaju volatilnost kretanja troškova servisiranja duga, mereno u domaćoj valuti, zbog mogućih promena deviznog kursa. Tržišni rizik može biti dodatno izražen u slučaju kada država emituje obveznice sa put klauzulom.
2. Rizik refinansiranja je definisan kao rizik koji uzima u obzir verovatnoću da će dospeli instrumenti morati biti zamenjeni novom emisijom pri visokim kamatnim stopama. Pored ovoga aspekta koji se može podvesti pod kategoriju tržišnog rizika, važno je naglasiti da potencijalna nemogućnost refinansiranja može toliko povećati troškove finansiranja države da posledica može biti dužnička kriza i realni ekonomski gubici. Zbog toga je upravljanje ovim rizikom od izuzetne važnosti, posebno za zemlje sa privredama u razvoju.
3. Rizik likvidnosti za emitenta je definisan kao rizik koji uzima u obzir verovatnoću događaja da obim likvidnih sredstava naglo opada zbog izmirenja

nepredviđenih obaveza, ali i nemogućnost pribavljanja dovoljno likvidnih sredstava pozajmljivanjem u kratkom roku.

4. Kreditni rizik u ovom kontekstu jeste rizik da emitent neće biti u mogućnosti da izmiri finansijske obaveze po osnovu emitovanih instrumenata.
5. Rizik poravnjanja jeste rizik da će država ostvariti gubitak kao rezultat nemogućnosti poravnjanja transakcija sa drugom ugovornom stranom.
6. Operativni rizik uključuje u sebe više podgrupa rizika, između ostalog, rizik greške kod izvršenja transakcije u raznim fazama realizacije i registrovanja, greške kod interne kontrole, informacionog sistema, rizik gubitka reputacije, zakonski rizik, sigurnosni rizik, kao i rizik od prirodnih katastrofa koji može uticati na način funkcionisanja emitenta dugovnih instrumenata.

Minimiziranje troškova održavanja i servisiranja javnog duga je potrebno vršiti uporedo sa kontrolom pomenutih rizika kako bi se sprečili gubici koji mogu da ugroze fiskalnu poziciju, otežaju pristup tržištu kapitala i povećaju poresko opterećenje i politički rizik. Razvijene zemlje, sa dubokim i likvidnim tržištem državnih dugovnih hartija, se usmeravaju pre svega na tržišni rizik i pored stres testova primenjuju razvijene portfolio modele za njegovo merenje. Nasuprot tome, za zemlje u razvoju, sa plitkim i manje likvidnim tržištem dugovnih instrumenata države i slabim pristupom inostranom tržištu kapitala, je potreban fokus na rizik refinansiranja.

Upravljanje javnim dugom podrazumeva održavanje stabilne struktura duga koja se oslanja na prihode emitenta, a ne na dodatne emisije kao izvor za pokriće dospelih obaveza. Optimalno upravljanje dugom znači smanjivanje rizika nesolventnosti kao i održavanje maksimalnog kredibiliteta javnih vlasti kao emitenta, odnosno dužnika. Precizno definisanje ciljeva i njihova dosledna primena u upravljanju javnim dugom jeste uslov mobilizacije domaće i inostrane štednje za njegovo finansiranje.

Jasna politika upravljanja javnim dugom je, posebno, neophodna na tržištima u razvoju jer su u tim zemljama kratkoročni dug, dug uz varijabilne kamatne stope i dug izražen u inostranoj valuti često jedine održive alternative na kratak rok, nasuprot čistom monetarnom finansiranju.

6.2. Pregled stanja i strukture javnog duga Republike Srbije

Prema Zakonu o javnom dugu („Službeni glasnik RS“, br. 61/05, 107/09 i 78/11 javni dug jeste:

- “dug Republike koji nastaje po osnovu ugovora koje zaključi Republika;
- dug Republike po osnovu hartija od vrednosti;
- dug Republike po osnovu ugovora, odnosno sporazuma kojim su reprogramirane obaveze koje je Republika preuzela po ranije zaključenim ugovorima, kao i emitovanim hartijama po posebnim zakonima;
- dug Republike koji nastaje po osnovu date garancije Republike, ili po osnovu neposrednog preuzimanja obaveza u svojstvu dužnika za isplatu duga po osnovu date garancije, odnosno po osnovu kontragarancije koju daje Republika;
- dug lokalne vlasti, kao i pravnih lica čiji je osnivač Republika, a za koje je Republika dala garanciju.”

U skladu sa dobrom inostranom praksom i preporukama Svetske banke u oktobru 2009. godine je osnovana Uprava za javni dug pri Ministarstvu finansija Republike Srbije. Prema Zakonu o javnom dugu, Uprava za javni dug se može, u ime Republike Srbije, zaduživati na domaćem i međunarodnom tržištu, u domaćoj i stranoj valuti, a za potrebe finansiranja budžetskog deficita, servisiranje postojećeg javnog duga, finansiranje projekata od opšteg značaja kao i drugih obaveza predviđenih Zakonom. Pored zaduživanja, Republika Srbija može izdavati garancije u korist javnih preduzeća i jedinica lokalne samouprave.

Zakonom o budžetskom sistemu¹⁷⁶ definisana su opšta fiskalna pravila, prema kojima dug opšteg nivoa države, ne uključujući obaveze po osnovu restitucije, ne može biti veći od 45% BDP-a. Ukoliko javni dug pređe 45% BDP-a, Vlada je u obavezi da usvoji i primeni mere za vraćanje javnog duga u Zakonom definisani okvir. Bitno je napomenuti da prema kriterijumima Mastroihta, dug opšte države uključuje dug lokalnih vlasti, ali ne i garancije izdate od strane države u ukupnom iznosu i ne bi trebalo da pređe 60% BDP-a. Oba kriterijuma u Srbiji su narušena u prethodne dve godine.

¹⁷⁶ „Službeni glasnik RS“, broj 54/09, 73/10, 101/10, 101/11, 93/12 i 62/13

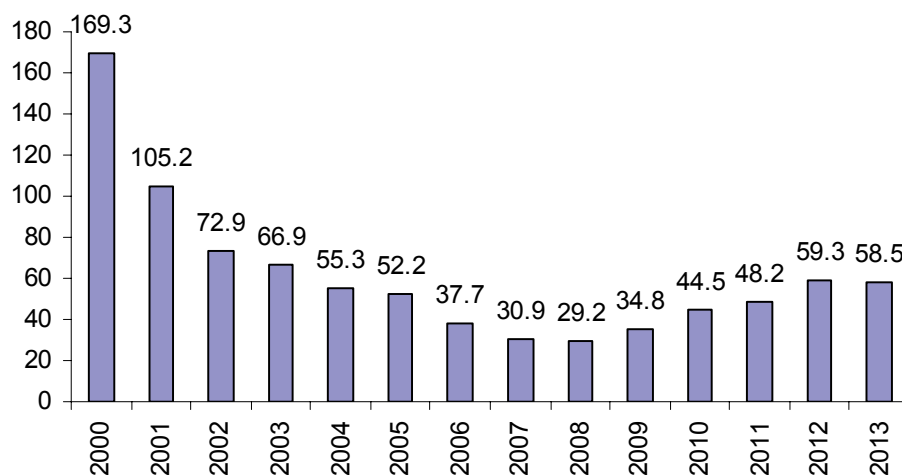
Upravljanje javnim dugom uzima u obzir sve važne finansijske obaveze koje uključuju utrživi dug, ali i neutrživi dug u formi koncesionog finansiranja. Podaci u Tabeli 6.1. prezentuju kretanje unutrašnjeg i spoljnog duga Republike Srbije prema kategoriji obaveza u prethodnom periodu (direktne vs indirektne), kao i ukupnog javnog duga. Rastući trend je posebno izražen u periodu trajanja i nakon svetske finansijske i ekonomske krize.

Tabela 6.1. Kretanje javnog duga Republike Srbije u periodu od 31.12.2000. godine do 31.10.2013. u milionima EUR, na kraju perioda

A. DIREKTNE OBAVEZE														
	31.12. 2000	31.12 2001	31.12. 2002	31.12. 2003	31.12. 2004	31.12. 2005	31.12. 2006	31.12. 2007	31.12. 2008	31.12. 2009	31.12. 2010	31.12. 2011.	31.12. 2012	31.10. 2013
Unutrašnji dug	4.108	3.871	4.152	4.240	4.064	4.255	3.837	3.413	3.162	4.051	4.572	5.436	6.453	6.892
Spoljni dug	10.059	9.561	7.230	6.564	5.267	5.364	4.746	4.616	4.691	4.406	5.873	7.239	8.618	9.556
Ukupno direktne obaveze	14.167	13.432	11.382	10.803	9.331	9.620	8.583	8.029	7.853	8.457	10.444	12.675	15.071	16.448
B. INDIREKTNE OBAVEZE														
Unutrašnji dug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	340	536	723	852
Spoljni dug	0	2	147	220	344	663	769	846	929	1.257	1.372	1.574	1.878	2.001
Ukupno indirektne obaveze	0	2	147	220	344	663	769	846	929	1.392	1.712	2.110	2.600	2.853
Ukupno javni dug Republike Srbije	14.167	13.434	11.529	11.023	9.676	10.283	9.352	8.875	8.781	9.849	12.157	14.784	17.671	19.301

Izvor: Prikaz autora na bazi podataka Ministarstva finansija Republike Srbije - Uprave za javni dug

Porast budžetskog deficita, nizak realni rast BDP-a i deprecijacija dinara u odnosu na inostrane valute u kojima je denominovan javni dug doveli su do povećanja njegovog nivoa. Dug se uvećavao ne samo u apsolutnom, već i u relativnom smislu posmatrano u odnosu na vrednost BDP-a u posmatranim godinama.



Napomena: Podatak za 2013. godinu se odnosi na mesec oktobar

Izvor: Prikaz autora na bazi podataka Ministarstva finansija Republike Srbije - Uprave za javni dug

Grafikon 6.1. Učešće javnog duga u BDP-u Republike Srbije, u %

Zaduživanje emitovanjem državnih hartija od vrednosti na domaćem i međunarodnom tržištu tokom 2013. godine predstavlja osnovni način finansiranja države.

Posmatrano prema detaljnoj strukturi direktnih i indirektnih obaveza na dan 31.10.2013. godine možemo uočiti visoko učešće spoljnog duga prema različitim vrstama kreditora, ali i visoke obaveze po osnovu emitovanih evroobveznica Republike Srbije na međunarodnom tržištu koje nisu vezane za lokalnu valutu.

Tabela 6.2. Stanje javnog duga Republike Srbije na dan 31.10.2013. godine

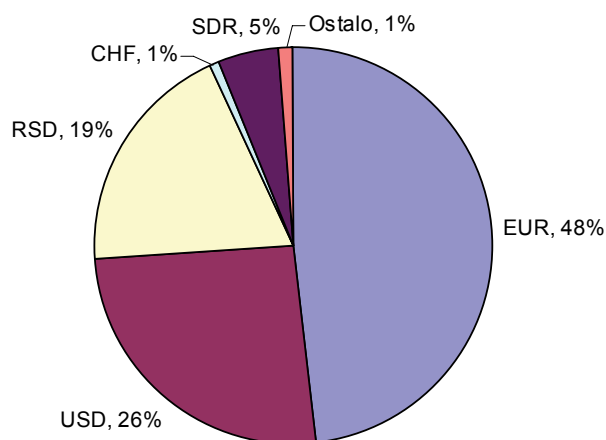
	<i>U hiljadama</i>		<i>U milionima</i>
	EUR	USD	RSD
A. Direktne obaveze			
I - Ukupan unutrašnji dug - direktne obaveze	6.891.501	9.443.428	785.688
II - Ukupan spoljni dug - direktne obaveze	9.556.157	13.094.809	1.089.480
Međunarodna banka za obnovu i razvoj	1.444.218	1.979.013	164.653
Međunarodna asocijacija za razvoj	488.336	669.167	55.674
Evropska investiciona banka	706.163	967.655	80.508
Evropska banka za obnovu i razvoj	29.221	40.042	3.331
Razvojna banka Saveta Evrope	58.872	80.672	6.712
Kreditni stranih vlada	1.006.026	1.378.558	114.695
Evroobveznice Republike Srbije	3.101.509	4.250.000	353.597
Nemačka razvojna banka - KfW	89.156	122.170	10.165
Obaveze prema Pariskom i Londonskom klubu poverilaca	1.673.503	2.293.203	190.793
Obaveze prema EU	149.500	204.860	17.044
Međunarodni monetarni fond	437.470	599.466	49.875
Kreditni poslovnih banaka	372.183	510.003	42.432
Direktne obaveze ukupno (1 + 2)	16.447.658	22.538.238	1.875.168
B. Indirektne obaveze			
III - Ukupan unutrašnji dug - indirektne obaveze	851.861	1.167.306	97.119
IV - Ukupan spoljni dug - indirektne obaveze	2.001.270	2.742.342	228.161
Evropska banka za obnovu i razvoj	352.881	483.553	40.231
Evropska investiciona banka	912.852	1.250.881	104.073
Nemačka razvojna banka - KfW	53.839	73.776	6.138
Obaveze prema EU	134.278	184.001	15.309
Eurofima	91.491	125.370	10.431
Međunarodna asocijacija za razvoj	14.954	20.491	1.705
Japanska agencija za međunarodnu saradnju - JICA	1.869	2.561	213
Kreditni stranih vlada	51.489	70.555	5.870
Emirates Advanced & Research Technology	5.657	7.752	645
Kreditni poslovnih banaka	381.961	523.401	43.547
Indirektne obaveze ukupno (3 + 4)	2.853.131	3.909.647	325.280
V. Negarantovani dug jedinica lokalne vlasti			
III - Ukupan unutrašnji dug	348.301	477.277	39.709
IV - Ukupan spoljni dug	127.476	174.680	14.533
Ukupno negarantovani dug jedinica lokalne vlasti (5 + 6)	475.777	651.957	54.242

Izvor: Ministarstvo finansija Republike Srbije - Uprava za javni dug

Valutna struktura ukupnog javnog duga je njegovo bitno svojstvo jer utiče na verovatnoću pojave nesolventnosti. Od ukupnog javnog duga Republike Srbije na kraju oktobra 2013. godine u iznosu od 19.301 miliona evra, 48,1% duga je denominovano ili vezano za EUR, 25,4% za USD, 20,5% za lokalnu valutu RSD, a ostatak za ostale valute.

Nasuprot strukturi duga, većina aktive i prihoda, primarno države, je izražena u domaćoj valuti. Visoko učešće obaveza u stranim valutama nasuprot aktivni i prihodima

države koji se prevashodno generišu u lokalnoj valuti doprinosi rastućem nivou agregatne valutne neravnoteže u našoj zemlji koju smo drugom delu rada kvantifikovali.



Izvor: Prikaz autora na bazi podataka Ministarstva finansija Republike Srbije - Uprave za javni dug

Grafikon 6.2. Valutna struktura javnog duga Republike Srbije krajem oktobra 2013. godine

Izloženost kamatnom riziku determinisana je odnosom fiksnih i varijabilnih kamatnih stopa. U strukturi kamatnih stopa na dug, učešće fiksnih stopa iznosi 73%, a varijabilnih stopa 27% (od toga 76% se odnosi na EURIBOR i LIBOR na EUR, 11% na LIBOR na USD, 2% na LIBOR na CHF i 11% na ostale varijabilne kamatne stope).

Važan momenat kod upravljanja javnim dugom jeste i stanje deviznih rezervi. Adekvatan nivo i struktura rezervi određuje stepen osetljivosti zemlje na eksterne promene, a zavisi od mogućnosti pristupa države tržištu kapitala, režima deviznog kursa, ekonomskih fundamanata i osetljivosti zemlje na ekonomske i finansijske šokove kao i troškova održavanja rezervi i iznosa kratkoročnog duga u inostranim valutama.

Širi skup pokazatelja eksterne pozicije domaće privrede opisan je Tabelom 6.3.

Tabela 6.3. Indikatori eksterne pozicije Republike Srbije

	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	I 2013.	II 2013.	III 2013.
Indikatori eksterne likvidnosti (u %)													
Devizne rezerve/uvoz robe i usluga (u mesecima)	4,7	3,9	6,1	9,0	7,2	5,2	9,5	8,2	8,7	7,6	8,2	7,4	7,0
Devizne rezerve/kratko ročni dug	535,6	702,2	519,2	941,7	917,5	380,8	528,8	546,4	1,861	2,213	3,285,2	3,459,1	5,786,9
Devizne rezerve/BDP	16,4	16,4	24,3	38,5	33,8	24,9	36,6	35,8	38,3	36,5	38,8	34,3	32,6
Otplata duga/BDP	2,0	3,9	4,7	7,0	10,1	10,6	11,4	12,7	13,2	13,8	13,9	13,7	10,8
Otplata duga/Izvoz robe i usluga	9,0	16,4	17,7	23,5	33,2	34,0	38,9	35,2	36,3	34,7	35,1	30,6	22,7
Indikatori eksterne solventnosti (u %)													
Spoljni dug/BDP	55,9	49,8	60,1	60,9	60,2	64,6	77,7	84,9	76,7	85,9	87,6	83,8	80,3
Kratkoročni dug/BDP	3,1	2,3	4,7	4,1	3,7	6,6	6,9	6,5	2,1	1,6	1,2	1,0	0,6
Spoljni dug/Izvoz robe i usluga	251,6	211,5	228,9	204,1	197,3	207,6	265,3	236,2	210,3	215,9	216,3	202,8	185,8
Indikatori izloženosti finansijskom riziku (u %)													
Devizne rezerve/M1	195,1	220,1	290,3	356,1	306,7	300,4	393,4	416,6	429,6	402,1	425,6	371,5	333,9
Devizne rezerve/Primarni novac	167,8	165,5	169,8	179,5	173,8	140,7	190,5	196,4	207,6	197,9	213,6	192,1	191,0
Stepen otvorenosti ekonomije (Izvoz + Uvoz)/BDP	63,9	73,7	73,6	81,2	86,8	88,8	75,6	88,2	89,3	97,3	94,2	101,2	102,8

Izvor: NBS

Osnovni zaključak: eksternu pozicije Srbije karakteriše visoka valutna izloženost koja se pre svega ogleda u postepenom smanjenju deviznih rezervi i značajnom učešću spoljnog duga u BDP.

Iz svega navedenog sledi da je primarni cilj Uprave za javni dug upravo minimiziranje troškova daljeg zaduživanja uz prihvatljiv nivo rizika, tj. uspostavljanje njihovog optimalnog odnosa.

Predlozi korekcije daljeg razvoja lokalnog tržišta dugovnih državnih finansijskih instrumenata koji slede jesu moguća smernica za razvoj ovoga tržišnog segmenta i

njegov doprinos kako smanjenju valutne neusaglašenosti javnog duga tako i stabilizaciji ukupnog finansijskog sistema u Republici Srbiji.

6.3. Koordinacija sa monetarnom i fiskalnom politikom

Usaglašenost strategije sa širim fiskalnim i monetarnim vlastima jeste neophodna zbog različitog seta instrumenata ove dve politike i njihove međusobne zavisnosti. Sve strane, a tu se pre svega misli na Narodnu banku Srbije i Ministarstvo finansija, treba da raspolazu informacijom o tekućoj i budućoj potrebi budžeta za likvidnim sredstvima. Jasno se moraju razgraničiti ciljevi monetarnih i fiskalnih vlasti kao i njihova odgovornost. Efikasno upravljanje dugom i koordinirana monetarna i fiskalna politika imaju potencijal da snize riziko premiju u strukturi dugoročnih kamatnih stopa. Razlika u bazičnim ciljevima monetarne politike i upravljanja javnim dugom, često ipak dovodi do konflikta, jer se monetarne vlasti fokusiraju na stabilnost cena, a kod upravljanja javnim dugom je fokus stavljen na odnos troškova i rizika. Na primer, centralna banka može da preferira izdavanje državnih hartija indeksiranih kretanjem inflacije ili pozajmljivanje u stranoj valuti, dok to može ugroziti bilans države ako takvo tržište nije dovoljno razvijeno. U zemljama sa razvijenim finansijskim tržištem, zaduživanje emisijom obveznica se bazira na ekonomskim i fiskalnim projekcijama sadržanim u državnom budžetu, a monetarna politika se sprovodi nezavisno od upravljanja dugom. Sa druge strane, fiskalne vlasti mogu insisitirati na emisiji beskuponskih obveznica kako bi se teret ukupnog duga prebacio na buduće generacije. Nastup na finansijskom tržištu i direktan kontakt sa tržišnim učesnicima daje povratnu informaciju o tome da li su investitori spremni da investiraju u ponuđene instrumente i kakva je zaista struktura tražnje. Zbog ovakvih pristupa, potrebna je perfektna koordinacija u pogledu osnovne strategije daljeg eksternog i internog zaduživanja zemlje i svih njenih relevantnih sektora u pogledu ročnosti i valutne denominacije duga.

U lokalnim okolnostima, ako je od strane Centralne banke javno proklamovana strategija dinarizacije podržana ciljanjem inflacije kao osnovnim okvirom sprovođenja monetarne politike na domaćem tržištu, onda i Ministarstvo finansija mora primarni fokus staviti na novo zaduživanje dužničkim hartijama od vrednosti koje su

denominovane u domaćoj valuti ili u prelaznoj fazi indeksirane inflacijom. Produžavanje krive prinosa vezane za dinare je od suštinskog značaja za strukturiranje kompletnijeg i efikasnijeg lokalnog tržišta duga. Konsenzus monetarnih i fiskalnih vlasti po pitanju strategije dinarizacije mora biti podržan konkretnim potezima obe ekonomske vlasti usmerenim na jačanje domaće valute i domaćeg finansijskog tržišta.

Takođe, s obzirom na to da monetarne vlasti često koriste državne hartije u sprovođenju operacija na otvorenom tržištu potrebno je jasno razumevanje državnih tekućih i budućih finansijskih tokova. Ako obe institucije i centralna banka i Ministarstvo finansija emituju sopstvene finansijske instrumente, što je slučaj i kod nas, potrebno je voditi računa da se aktivnosti ne preklope na istom tržišnom segmentu posmatrano prema ročnosti instrumenata i obimu emisija.

Konflikt ove vrste registruje se u Srbiji počev od 2009. godine. Novi državni zapisi ročnosti 3 meseca u prvim emisijama izdavani su uz izvršnu stopu koja je u tom trenutku bila niža od referentne kamatne stope NBS. Usled činjenice da je u takvim okolnostima poslovnim bankama bilo isplativije da uđu u Repo transakcije sa centralnom bankom od ulaganja novca u državne hartije na rok od par meseci, prve emisije državnih zapisa su odlikovale niske stope realizacije. Korekcijom nivoa izvršnih stopa u procesu aukcije državnih zapisa stope realizacije izvršenih emisija su značajno povećane, a državne hartije su postale atraktivne investitorima.

6.4. Transparentnost procesa i podela odgovornosti između nadležnih institucija

Pored jasno istaknutih ciljeva koji se žele postići emisijom državnih dugovnih finansijskih instrumenata, i javnog razgraničenja odgovornosti svih uključenih institucija - Ministarstva finansija, centralne banke i/ili posebne agencije za upravljanje javnim dugom, u procesu emisije, trgovanja, kliringa i saldiranja izvršenih transakcija, javnost treba da bude upoznata sa prošlim, tekućim i planiranim budućim budžetskim aktivnostima kao i pristupima finansiranju sa objašnjenom visinom realnih pratećih troškova i rizika. Informacija o visini i strukturi javnog duga treba da je dostupna na redovnoj osnovi kao i podaci o ročnosti, valutnoj strukturi i strukturi kamatnih stopa

emitovanih instrumenata. Regulatorna i procedure kod primarne emisije državnih hartija moraju uključiti objašnjenje odabrane forme aukcije, ažuran kalendar aukcija, pravila za učešće, podnošenje ponuda i kasniju alokaciju instrumenata. Ako se u određenom momentu u proces uvode primarni dileri, potrebno je jasno naznačiti kriterijume za njihov izbor kao i njihova prava i obaveze. Regulatorna i procedure trgovanja na sekundarnom tržištu su, takođe, predmet javnog razmatranja. Sve aktivnosti u okviru upravljanja javnim dugom su predmet eksterne revizije.

Na srpskom tržištu državnih dužničkih hartija poštuje se princip transparentnosti ukupnog procesa organizovanja emisija državnih zapisa i obveznica. Uprava za javni dug na redovnoj osnovi izveštava javnost o budućem planiranom zaduživanju države i nameni sredstava koja tim putem budu prikupljena. Javno se oglašava plan aukcija za naredni vremenski period prema vrsti hartije i obimu emisije koji je predviđen. Pravila za učešće u aukciji, način podnošenja ponuda, objašnjenje samog aukcionog procesa i postupka alokacije instrumenata nakon trgovanja su javno dostupna investitorima.

6.5. Formulisanje institucionalnog okvira

U pogledu institucionalnih pretpostavki, zakonski okvir treba da razjasni postupak zaduživanja emisijom državnih instrumenata sa jasnim definicijama odgovornosti u procesu upravljanja dugom. U proces upravljanja dugom moguće je uključiti više institucija: Ministarstvo finansija, centralnu banku, posebnu agenciju za upravljanje dugom, centralni registar. U skladu sa odabranom strukturom, u lokalnim uslovima nadležnost je data Ministarstvu finansija, pa je zato potrebna jasna koordinacija sa ostalim učesnicima i razmena informacija na redovnoj osnovi. Čitav proces treba podržati adekvatnim informacionim sistemom koji omogućava izveštavanje i nadzor. Lica uključena u proces ne mogu biti u poziciji koja potencijalno izaziva konflikt poslovnih i ličnih finansijskih aktivnosti.

Institucije koja učestvuju u realizaciji strategije razvoja domaćeg tržišta dugovnih hartija od vrednosti uključuju pored Ministarstva finansija i Komisije za hartije od vrednosti i Narodnu banku Srbije (NBS), Centralni registar, depo i kliring hartija od

vrednosti i Beogradsku berzu. Osim direktnog učešća u realizaciji strategije, ove institucije imaju ulogu i u procesu supervizije odvijanja procesa na tržištu, ali i u diseminaciji relevantnih informacija. Naravno, od ključnog značaja jeste i jasna podrška Vlade Republike Srbije razvojnom procesu.

Važan momenat u izgradnji stabilne infrastrukture za razvoj tržišta dugovnih hartija od vrednosti jeste dovoljan stepen operativne nezavisnosti i odgovornosti glavnih regulatornih institucija na tržištu, ali i sinhronizacija njihovih aktivnosti. Jasan, zakonski regulisan, autoritet u oblasti delovanja praćen faktičkom nezavisnošću u konkretnim aktivnostima daje uspešne rezultate.

Kako bi Srbija bila spremna za ulazak u EMU u budućnosti, neophodno je da već danas kreira osnove u pogledu daljeg usaglašavanja načina funkcionisanja nadležnih institucija u skladu sa EU direktivama.¹⁷⁷

Izgradnja efikasnog regulatornog okruženja povećava poverenje javnosti u pomenute institucije. Suština inicijative se ogleda u vraćanju poverenja javnosti u lokalne institucije i njihove instrumente erodiranog tokom inflatornih 1990-tih godina u Srbiji i tokom poslednje krize. Zbog toga jaka regulatorna tela jesu od suštinskog značaja za razvoj tržišta kapitala i posebno tržišta dugovnih instrumenata.

6.6. Osnovni elementi konkretne strategije upravljanja rizikom državnog duga

Kod formulisanja konkretne strategije emisije državnih hartija od vrednosti potrebno je sagledati moguće rizike, a pre svega valutni rizik i kamatni rizik. Promenom strukture emitovanih instrumenata u pogledu valutne kompozicije i ročnosti, ove rizike je moguće minimizirati. Troškovi ovakvog restrukturiranja se predviđaju unapred kako bi se u svakom momentu moglo odgovoriti tekućim obavezama. Kako bi se procenio nivo rizika, na redovnoj bazi se rade stres testovi portfolija dugovnih hartija na potencijalne ekonomske i finansijske šokove kojima budžet ili zemlja mogu biti izloženi. Privrede sa tržištima u razvoju prilikom izgradnje krive prinosa, često ponovo pokreću nove emisije

¹⁷⁷ Markets in Financial Instruments Directive (MiFID), novembar 2007. godine i MiFID II (iz oktobra 2011. godine)

ranije izdatih instrumenata što povećava likvidnost i omogućava bolje upravljanje rizikom refinansiranja. Menadžeri zaduženi za upravljanje kratkoročnim i dugoročnim dugom često upravljaju kreditnim rizikom tako što kombinuju investicije u likvidnu aktivu sa ulaganjem u finansijske derivate, najčešće kamatne i valutne svop ugovore kako bi kontrolisali izloženost portfolija promeni kamatnih stopa i deviznih kurseva. Kreditni rizik se kontroliše i formiranjem diversifikovanog portfolija uz adekvatan kolateral. Rizik poravnanja se umanjuje jasno dokumentovanim procedurama poravnanja i pratećom odgovornošću banaka koje su uključene u taj proces.

Posmatrano u širem kontekstu državnih prihoda i rashoda, upravljanje dugom nastalim emitovanjem dugovnih hartija od vrednosti, omogućava da se izvrši usklađivanje novčanih tokova prema valutnoj strukturi i dinamici isplata obaveza. Najveći deo državnih prihoda je u formi poreskih prihoda koji su izraženi u domaćoj valuti. Usklađivanje sa ovim prihodima bi predstavljalo zaduživanje putem emisije dugoročnih dugovnih hartija od vrednosti sa fiksnom kamatnom stopom, denominovanih u domaćoj valuti. Za zemlje sa nedovoljno razvijenim tržištem kapitala, ova opcija je obično neizvodljiva na kratak rok uz prihvatljiv nivo troškova, pa se češće pristupa emisiji kratkoročnih instrumenata sa fiksnom ili promenljivom kamatnom stopom i instrumenata indeksiranih ili izraženih u inostranim valutama. Iako se inicijalno može činiti da emisija duga denominovanog u stranim valutama manje košta od emisije domaćih instrumenata iste ročnosti, obično se pokaže da je to skupa alternativa ako je, kao u našem slučaju, domaće tržište kapitala nerazvijeno i nestabilno ili ako dođe do pada vrednosti domaće valute. Emisija kratkoročnog duga pri rastućoj krivoj prinosa može značiti visok rizik i troškove refinansiranja. Zbog toga, većina zemalja, nakon inicijalne faze razvoja lokalnog tržišta državnih dugovnih instrumenata, prelazi na postepeno produženje roka dospeća novoemitovanih instrumenata sa fiksnim kamatnim stopama i denominaciju u lokalnoj valuti. Ipak, ne ide se na previše duge ročnosti jer bi to moglo podstaći moral hazard poteze vlasti sa ciljem smanjenja realne vrednosti duga inflatornim potezima.

6.6.1. Osvrt na lokalno tržište

U prvoj fazi razvoja instrumenata duga na srpskom tržištu, pošlo se od uvođenja reprezentativnih dugovnih hartija od vrednosti čiji bi prinosi predstavljali referentne repere za određivanje stopa prinosa ostalih dugovnih instrumenata.

Republika Srbija je prvi put emitovala dužničke hartije od vrednosti 2003. godine, ročnosti tri i šest meseci. Usled velikog priliva po osnovu privatizacionih prihoda u periodu 2005 - 2008. godine i relativno balansirano budžeta, država u ovom periodu nije emitovala hartije od vrednosti, pa je iznos državnih hartija od vrednosti bio relativno nizak na kraju 2008. godine. Počev od 2009. godine, emitovane su hartije od vrednosti različite ročnosti i postepeno kreirana dinarska kriva prinosa za ročnosti od tri meseca do sedam godina.

Početakom 2009. godine, da bi finansirala budžetski deficit, Republika Srbija je izdala državne zapise sa rokom dospeća od tri meseca, a zatim i zapise sa rokom dospeća od šest i dvanaest meseci. Kako bi podstakla razvoj domaćeg tržišta kapitala, Uprava za javni dug emitovala je osamnaestomesečne i dvadesetčetvoromesečne državne zapise u martu 2010. godine. U februaru 2011. godine emitovana je petnaestogodišnja kuponska obveznica denominovana u evrima, kao i pedesettronedeljni evro državni zapis, a u martu 2011. godine prvi put je izdata dinarska kuponska obveznica sa rokom dospeća od tri godine. U junu 2011. godine je emitovana na domaćem tržištu trogodišnja obveznica sa kuponom denominovana u evrima, dok je u julu 2011. godine emitovan državni zapis sa rokom dospeća od osamnaest meseci u evrima. Tokom 2012. godine, u cilju produženja ročnosti državnih hartija od vrednosti i povećanja učešća javnog duga u dinarima, nastavljeno je sa uvođenjem novih dugoročnijih instrumenata u lokalnoj valuti. Pored inflacijom indeksirane obveznice, petogodišnja dinarska obveznica sa kuponom od 10% emitovana je dva puta, u januaru i maju 2012. godine. Kako bi se povećala i raznovrsnost emitovanih hartija u avgustu iste godine emitovana je dvogodišnja amortizaciona obveznica sa kuponom vezanim za referentnu kamatnu stopu NBS. Početkom septembra 2013. godine dug po osnovu dinarskih državnih hartija od vrednosti iznosio je 395,0 milijardi dinara, a po osnovu evro denominovanih

državnih hartija od vrednosti emitovanih na domaćem tržištu 127,4 milijardi dinara. Produženje ročnosti i povećanje učešća dinarskih državnih hartija od vrednosti u ukupnom portfoliju državnih hartija od vrednosti emitovanih na domaćem tržištu nastavljen je i u 2013. godini. Država je u 2013. godini po prvi put emitovala sedmogodišnje dinarske obveznice sa vrednosno ponderisanom stopom prinosa od 12,44%.¹⁷⁸

U septembru 2011. godine država je prvi put emitovala kuponsku evroobveznicu na inostranom finansijskom tržištu nominalne vrednosti od jedne milijarde američkih dolara (kupon 7,25% i stopa prinosa do dospeća 7,5%). U septembru 2012. godine izvršeno je reotvaranje emisije evroobveznica serije 2021, u iznosu od jedne milijarde američkih dolara uz stopu prinosa od 6,625%, čime su obveznice prodane uz premiju. Nakon ovoga iskustva, Republika Srbija je emitovala petogodišnje evroobveznice novembra 2012. godine u iznosu od 750 miliona američkih dolara. Usled velikog interesovanja inostranih investitora ukupna tražnja je bila na nivou od 3,7 milijardi američkih dolara, što je omogućilo da se poveća emisija na 750 miliona američkih dolara uz stopu prinosa od 5,45%. Februara 2013. godine Republika Srbija je ostvarila veoma spešnju emisiju evroobveznica uz tražnju koja je bila tri puta veća od iznosa koji je država nudila na prodaju. Najviše investitora je bilo iz SAD, Velike Britanije i Ujedinjenih Arapskih Emirata. Obim prodaje evroobveznica iznosio je 1,5 milijardi američkih dolara, sa kamatnom stopom od 4,875% i rokom dospeća od 7 godina (uz prinos od 5,15%).¹⁷⁹ Emitovana serija obveznica prodana je po znatno višoj ceni u poređenju sa prethodnim emisijama i uz niži prinos koji suštinski predstavlja buduću obavezu države po ovom dugu. Tokom 2013. godine trgovanje pomenutim evroobveznicama na sekundarnom tržištu rezultuje rekordno niskim prinosom za sve pomenute serije (2021, 2020 i 2017) uprkos snižavanju kreditnog rejtinga od strane kreditne agencije Standard and Poors sa BB na BB- sa negativnim izgledima u avgustu 2012. godine koji je potvrđen i u martu 2013. godine. Država je uprkos tome uspešno

¹⁷⁸ Podaci o emitovanim hartijama prema: Ministarstvo finansija – Uprava za javni dug. 2013. *Strategija upravljanja javnim dugom od 2014. do 2016. godine*. www.javnidug.gov.rs

¹⁷⁹ Ministarstvo finansija – Uprava za javni dug. 2013. *Strategija upravljanja javnim dugom od 2014. do 2016. godine*. www.javnidug.gov.rs

emitovala državne hartije od vrednosti po nižim stopama prinosa u odnosu na pojedine zemlje u regionu sa boljim kreditnim rejtingom.

U ukupnom portfoliju državnih hartija od vrednosti krajem avgusta 2013. godine, 75,6% čine dinarske hartije, a 24,4% evro denominovane državne hartije.

Formiranje krive prinosa za državne hartije pruža osnovu u pogledu definisanja nerizične kamatne stope na koju bi se nadogradnjom riziko premija, formirali zahtevani prinosi za ostale državne, korporativne i municipalne instrumente. Bez izgradnje ovog dela tržišta duga, uvođenje ostalih instrumenata bi bilo učinjeno bez jasne osnove za kasniji dugoročniji razvoj tih segmenata tržišta.

U inicijalnoj fazi razvoja tržišta dugovnih hartija od vrednosti, instrumenti kratkoga roka dospeća su nužnost. Faktori koji to uslovljavaju su sledeći:

- Usled niskog poverenja u nove instrumente javnost bi od dugoročnijih instrumenata zahtevala izrazito visoke prinose kao kompenzaciju za odloženu likvidnost i preuzet rizik na duži rok. To bi ovakav način finansiranja dodatno poskupelo u poređenju sa npr. bankarskim kreditom iste ročnosti. Pored pouzdane zakonske regulative jedan od preduslova za razvoj ovog segmenta finansijskog tržišta jeste razvoj svesti lokalnih investitora o prednostima koje dugovne hartije od vrednosti mogu da pruže. Kao pandan štednji u dinarima, ovi instrumenti zahtevaju razvoj lokalnog poverenja. Iako se razvoj lokalnog tržišta dugovnih instrumenata može učiniti skupim procesom, ipak je to način da se kreiraju stabilne osnove za rast uz potencijalno manje potrebe u slučaju inflatornog i deviznog rizika. Još uvek visok stepen "euroizacije" tržišta predstavlja jak hendikep za aktivno slobodno vođenje monetarne politike i efikasno inflatorno targetiranje. Oko 70% kredita plasiranih stanovništvu ima deviznu klauzulu. Pooštavanje monetarne politike u borbi protiv inflacije u prethodnim godinama i tada značajno povećanje referentne kamatne stope Narodne banke Srbije (trenutno u procesu relaksacije snižena na 10%), poskupljivalo je finansiranje u zemlji povećavajući nivo *cross-border* kredita

preduzeća na 70% vrednosti BDP¹⁸⁰ da bi se kao posledica globalne krize i pristup inostranom tržištu kapitala u poslednjem periodu izrazito pooštrio. Nepostojanje lokalno razvijenog tržišta finansijskih instrumenata do pre pet godina, navodilo je investitore na ulaganja u evre. U situaciji finansijske krize, dolazi do drastičnog pritiska na vrednost domaće valute. Jedan od načina za smanjenje "euroizacije" tržišta i veću stabilnost finansijskog tržišta jeste upravo i emisija instrumenata u lokalnoj valuti i razvoj svesti o prednostima tih instrumenata.

- Drugi bitan faktor, jesu inflatorne tendencije u privredi. One su trenutno znatno povoljnije u poređenju sa prethodnim godinama. Izmerena međugodišnja bazna inflacija je u septembru 2013. godine iznosila 4,9%, i vratila se u predviđene targete (targeti za međugodišnju inflaciju iznose 2,5-5,5%) usled pada cena primarnih poljoprivrednih proizvoda, niske agregatne tražnje, pada inflatornih očekivanja, relativne stabilnosti domaće valute i najavljenih mera fiskalne konsolidacije.¹⁸¹ Inflatorni pritisci u prethodnom periodu su većinom generisani upravo sa strane ponude, usled rasta cena prehrambenih proizvoda, u početku i cena derivata nafte, usluga javnih preduzeća, slabljenja vrednosti valute na kraju godine i inflatornih očekivanja. Sa strane tražnje to je bio fiskalni deficit koji je u trećem tromesečju 2013. godine dostigao iznos od 5,4% BDP-a.¹⁸² Efekti svetske finansijske krize ogledali su se u smanjenju agregatne tražnje, povećanju kamatnih stopa i smanjenju likvidnosti. Povećanje kamatnih stopa i devizna nelikvidnost u lokalnim uslovima u prethodnom periodu smanjivala je obim kredita uz uticaj na smanjenje realne proizvodnje. Pad svetske tražnje usporavao je izvoz i proizvodnju. Relativnom stabilizacijom, pre svega eksternih faktora od uticaja na inflatorna kretanja i očekivanja i usled fiskalnih prilagođavanja omogućena je monetarna relaksacija u poslednjem kvartalu 2013. godine.

Tek sa izgradnjom poverenja u nove instrumente i stabilizacijom makroekonomskih okolnosti pristupa se postepenom produženju ročnosti emitovanih instrumenata. Emisija

¹⁸⁰ Izvor: NBS

¹⁸¹ Narodna banka Srbije.2013. *Izveštaj o inflaciji*, novembar 2013. godine

¹⁸² Izvor: Ministarstvo finansija Republike Srbije, konsolidovani prihodi i rashodi države

dugovnih hartija sa umerenom ročnošću pruža investitorima alternativu za ulaganje u vlasničke hartije ili polaganje sredstava u banke.

Izlazak na međunarodno tržište dužničkih hartija od vrednosti započet je emisijama evroobveznica Srbije. Činjenica, međutim, jeste da se ovakvim emisijama trenutno dominantno finansiraju prethodno nastali dugovi države, a ne dugoročne investicije. Pri tome, mora se imati u vidu da su međunarodno emitovane obveznice uprkos nižim inicijalnim troškovima finansiranja u poređenju sa sličnim zemljama u okruženju, vezane za inostranu valutu što dodatno pogoršava valutnu neravnotežu na lokalnom tržištu i čini javni dug osetljivim na promene vrednosti domaće valute. Naizgled jeftin dug može postati značajno skup ako dođe do deprecijacije vrednosti domaće valute. U takvim okolnostima devizni rizik potencijalno brzo prerasta u značajan rizik difolta.

6.7. Upravljanje rizicima i troškovima procesa

Pokazatelji odnosa duga i BDP-a, ratio servisiranja duga, prosečna kamatna stopa, indikatori ročnosti i strukture duga, su od značaja za kvalitetno upravljanje javnim dugom.

Troškovi upravljanja javnim dugom uključuju dva dela: finansijski trošak servisiranja duga na srednji i dugi rok, i potencijalni trošak realnih ekonomskih gubitaka do kojih može doći u slučaju finansijske krize, a nemogućnosti da se refinansira javni dug. Scenario analiza se realizuje projekcijom budućih troškova baziranom na predviđenom kretanju kamatnih stopa i deviznih kurseva kao i potreba za zaduživanjem. Cilj jeste da se sagleda uticaj predviđenih finansijskih troškova na državni budžet, kao i mogući realni gubici u slučaju neodrživosti projektovanog budućeg servisiranja duga.

Upravljanje svim ranije razmatranim rizicima i rezultujućim mogućim troškovima jeste zadatak menadžera koji upravljaju javnim dugom. Zato oni moraju raspolagati kompletnim informacijama o projektovanim finansijskim i makroekonomskim tokovima, računovodstvenim podacima i detaljnoj valutnoj i ročnoj strukturi emitovanih državnih instrumenata kao i projekcijama budžeta za naredni period. Analiza različitih scenarija rezultuje odabirom strategije upravljanja dugom koja najviše odgovara stepenu

averzije prema riziku emitenta. Upravljanje dugom na razvijenim finansijskim tržištima podrazumeva periodično određivanje željene strukture duga koja služi kao benčmark za nove emisije. Kriterijumske vrednosti koje se prate u svakodnevnom upravljanju se odnose na odnos kratkoročnog i dugoročnog duga, valutnu strukturu i mere trajanja duga. Manje razvijene zemlje nemaju konstantan pristup tržištu niti je finansijsko tržište dovoljno likvidno i diversifikovano da bi pružilo svakodnevno praćenje. Ipak, ove zemlje treba da ustanove fleksibilnije pokazatelje koji će pomoći efikasnije upravljanje javnim dugom i razvoj celokupnog domaćeg tržišta dugovnih instrumenata. Oni treba da budu javno dostupni i najčešće izraženi u vidu ciljnih raspona za konkretne karakteristike duga.

Uprava za javni dug Republike Srbije vrši projekcije budućeg kretanja nivoa i strukture duga, uzimajući u obzir projektovani primarni deficit budžeta Republike Srbije, obim kreditnih sredstava namenjenih projektnom finansiranju, efekte promene deviznog kursa prema EUR i USD. U osnovnom scenariju stanje duga centralne države trebalo bi da dostigne nivo od 68% BDP-a na kraju 2016. godine. Potom u skladu sa modelom *Medium Term Debt Strategy Model* – MTDS Svetske banke Uprava vrši scenario analizu unoseći različite pretpostavke o budućem kretanju deviznih kurseva valuta u kojima je denominovan deo javnog duga, kao i kretanju domaćih i međunarodnih kamatnih stopa. Kako bi se došlo do optimalnog odnosa troškova i rizika zaduživanja kreiraju se i različite strategije zaduživanja za budući srednjoročni period. Prateći svetsku praksu u analizi javnog duga dolazi se do procena troškova i rizika alternativnih strategija. Izvršena analiza Uprave za javni dug za period od 2014-2016. godine rezultuje sa 4 alternativne strategije zaduživanja među kojima najmanji rizik, a najveći trošak nosi ona koja se bazira na isključivo dinarskom zaduživanju, dok najniži trošak a najveći rizik nosi strategija koja se bazira na isključivom zaduživanju u stranim valutama (EUR i USD). Različite kombinacije domaće i inostranih valuta uz mogućnost korišćenja koncesionog zajma daju bolji odnos rizika i prinosa na srednji rok.¹⁸³

Predlog unapređenja srednjoročne strategije upravljanja javnim dugom bi trebalo da uzme u obzir sledeće:

¹⁸³ Više o strategiji vidi u: Ministarstvo finansija – Uprava za javni dug. 2013. *Strategija upravljanja javnim dugom od 2014. do 2016. godine*. www.javnidug.gov.rs

1. Srednjoročna strategije upravljanja javnim dugom bi trebalo da pokriva period od narednih 3-5 godina. Ovo je posebno važno, s obzirom na to da se značajno prispeće obaveza po osnovu emitovanih evroobveznica očekuje u 2017. godini koja nije obuhvaćena scenario analizom Uprave za javni dug i u godinama nakon toga (2020. i 2021. godine).
2. Suština dosadašnjeg zaduživanja države na međunarodnom tržištu putem emisije evroobveznica ogledala se u refinansiranju dospelih dugova, a ne u investicionoj aktivnosti. Počev od 2014. godine fokus bi trebalo staviti na pokretanje investicione aktivnosti prevashodno mobilizacijom domaće, ali i inostrane štednje. Prema projekcijama MMF-a i domaćih analitičara, očekivani rast BDP-a za 2013. godinu iznosiće oko 1,5-2%.¹⁸⁴ U 2014. godini se očekuje niži rast od oko 1% i nastavak zaduživanja države emisijom evroobveznica kako bi se pokrio budžetski deficit. Uporedo sa najavljenom strategijom fiskalne konsolidacije ovo je godina u kojoj bi fokus trebalo usmeriti na uvećanje investicija.
3. Nakon 2014. godine mogući su različiti makroekonomski scenariji koji zavise od daljih poteza ekonomskih vlasti. Evroobveznice same po sebi nisu nužno generator problema. Važna je namena sredstava prikupljenih njihovom emisijom. Ako bi ta sredstva bila upotrebljena u finansiranju investicija u onim sektorima koji su uz to i izvozno orijentisani, generisani prihodi od izvozne aktivnosti bi bili korišćeni za vraćanje duga denominovanog u inostranim valutama (kako javnog tako i privatnog¹⁸⁵). Međutim, ako se dalja emisija evroobveznica nastavi sa ciljem pokrivanja ranijih dugova države, takav potez nakon 2017. godine može dovesti do ozbiljne budžetske neravnoteže i porasta javnog duga uz dalje pogoršanje njegove valutne strukture. Ako dalja emisija evroobveznica bude usmerena na investicije u izvozno-orijentisane sektore ili zamenjena mobilizacijom domaće štednje i privlačenjem stranih direktnih investicija stabilizovanim makroekonomskim pokazateljima, mogućnosti za oživljavanje privrednog rasta su izvesnije.

¹⁸⁴ Ekonomski institut. 2013. „Makroekonomske analize i trendovi“ (MAT™), br. 225, septembar 2013.

¹⁸⁵ Spoljni dug privatnog sektora dostiže oko 80% BDP-a.

4. Od uspeha fiskalne konsolidacije zavisi da li će i sa kojom namenom biti emitovane evroobveznice u narednom periodu. Ako bi se trend zaduživanja države na međunarodnom tržištu nastavio, a sredstva bila usmeravana i dalje dominantno na pokriće tekućih i dugova koji dospevaju, može se očekivati dalje pogoršanje budžetske pozicije zemlje, rast javnog duga, smanjenje deviznih rezervi i otvaranje problema eksterne likvidnosti zemlje.¹⁸⁶ Ovakav scenario bi vodio jakim deprecijacijskim pritiscima na dinar. Deprecijacija dinara bi se odrazila na rast inflacije uz pokretanje spirale devizni kurs-cene-devizni kurs. Negativne posledice rastuće inflacije bi se osetile i kroz pad realnih budžetskih prihoda (Olivera-Tanzi efekat), sa multiplikovanim negativnim uticajem na privredni rast.
5. Realan scenario bi trebalo da uzme u obzir kombinaciju dva osnovna cilja, pokretanja investicija domaćim i inostranim izvorima u dominantno izvoznim sektorima privrede, uz formulisanje održivih strategija refinansiranja dela duga države koji će dospevati u narednom periodu, a neće biti pokriven u potpunosti realizacijom prvoga cilja.
6. Suština se ogleda u formulisanju manje volatilne strukture dospeća obaveza po osnovu javnog duga, bez velikih udara na likvidnost u pojedinačnim godinama koji mogu dramatično da obore kreditni rejting zemlje i ostale bitne makroekonomske parametre.

6.8. Razvoj i održavanje efikasnog primarnog i sekundarnog tržišta dugovnih finansijskih instrumenata

Prilikom emisije državnih dugovnih hartija od vrednosti potrebno je težiti kreiranju šire baze investitora, što uz transparentnost procesa emisije i trgovanja stvara osnove za efikasno funkcionisanje tržišta na duži rok. Efikasno tržište državnih hartija omogućava finansiranje državnih rashoda mehanizmom koji se ne oslanja na centralnu banku i njeno finansiranje budžetskog deficita. Osnove ovakvog tržišta se kreiraju stabilnim makroekonomskim okvirom, adekvatnom monetarnom i fiskalnom politikom, platnobilansnom situacijom i režimom deviznog kursa. Izgradnja tržišta se potom

¹⁸⁶ Catão, L. and G. M. Milesi-Ferretti. 2013. "External Liabilities and Crises". *IMF Working Paper 13/113*. Washington: International Monetary Fund

oslanja na jasnu regulativu tržišta hartija od vrednosti, tržišnu infrastrukturu, tražnju i ponudu konkretnih instrumenata.

6.8.1. Regulativa

U oblasti regulative potrebno je jasno definisati proces emisije dugovnih instrumenata, razviti adekvatan proces nadzora nad procesom kao i pravila izveštavanja, revizije i informisanja. Onovni zakon koji trenutno pokriva oblast emisije i trgovanja dugovnim hartijama od vrednosti jeste "Zakon o tržištu kapitala"¹⁸⁷ koji je nasledio i unapredio prethodni zakon "Zakon o tržištu hartija od vrednosti i drugih finansijskih instrumenata"¹⁸⁸. Zakonom je definisano da hartije mogu emitovati pravna lica sa sedištem na teritoriji Republike, Republika, autonomne pokrajine, jedinice lokalne samouprave, pravna lica korisnici budžetskih sredstava i organizacije obaveznog socijalnog osiguranja, Narodna banka Srbije i strana pravna lica iz zemalja OECD i EU sa čijim nadležnim institucijama Komisija za hartije od vrednosti ima zaključen ugovor o saradnji. Dužničke hartije od vrednosti mogu biti izražene u domaćoj ili stranoj valuti.

Za Republiku, autonomne pokrajine, jedinice lokalne samouprave, pravna lica korisnike budžetskih sredstava i organizacije obaveznog socijalnog osiguranja ovu oblast reguliše "Zakon o javnom dugu"¹⁸⁹, a za NBS tu oblast reguliše "Zakon o Narodnoj banci Srbije"¹⁹⁰. Emisija obveznica po osnovu stare devizne štednje građana je izvršena na bazi "Zakona o regulisanju javnog duga Savezne republike Jugoslavije po osnovu devizne štednje građana" i podzakonskih akata iz te oblasti.¹⁹¹ Česti predlozi za izmene i dopune zakona ne idu u prilog izgradnji poverenja u sistemsko rešenje. Potrebno je formulisati zakonska rešenja koja su održiva na duži rok.

¹⁸⁷ "Sl. glasnik RS", br. 31/2011

¹⁸⁸ "Sl. glasnik RS", br. 47/2006

¹⁸⁹ "Sl. glasnik RS", br. 61/2005, 107/2009, 78/2011

¹⁹⁰ "Sl. glasnik RS", br. 72/2003 i njegove izmene i dopune objavljene u „Službenom glasniku RS“, br. 55/2004, 85/2005 – dr.zakon, 44/2010, 76/2012 i 106/2012.

¹⁹¹ "Sl. glasnik RS", br. 36/2002

6.8.2. Infrastruktura

Tržišna infrastruktura podrazumeva efikasan proces trgovanja, kliringa i saldiranja transakcija. Takođe, može se bazirati na razvoju mreže market-mejkera ili primarnih dilera koji olakšavaju i pojeftinjuju proces trgovanja. Potrebno je ukloniti i sve jasne prepreke trgovanju državnim hartijama kao što su poreska opterećenja ili druge regulatorne restrikcije. Procesom razvoja, tržišna struktura se obogaćuje uvođenjem novih instrumenata kao što su kamatni fjučersi i svop ugovori.

6.8.3. Tražnja

Identifikacija i jačanje tražnje za državnim hartijama znači izgradnju potencijalno široke baze investitora eliminisanjem regulatornih i fiskalnih distorzija, koruptivnih pristupa finansiranju i definisanju nastupa domaćih i inostranih investitora na domaćem tržištu državnih dugovnih instrumenata. Osnovni izvori tražnje za dugovnim hartijama mogu poticati od strane pravnih i fizičkih lica u zemlji i iz inostranstva. U okviru finansijskog sistema u kome još uvek dominantnu ulogu u finansijskom posredovanju imaju banke, neophodno je podstaći dalji razvoj sektora privatnih penzijskih fondova, investicionih fondova, osiguravajućih kuća, koji će podići opšti nivo tražnje za emitovanim instrumentima. Kreiranje jakog sektora lokalnih institucionalnih investitora jeste osnov stabilnije tražnje za lokalnim instrumentima duga na duži rok. Postojanje ovakvih učesnika na tržištu smanjilo bi i jaku zavisnost privrede od stranih investicija. Usled nedovoljne razvijenosti domaćeg tržišta kapitala i udeo stranih investitora koji direktno ulažu u lokalne instrumente nije veliki. Ove institucije zahtevaju raznovrsnost instrumenata za potrebe diversifikacije portfolija i jasna zakonska rešenja kojima se definiše način ulaska i izlaska sa tržišta.

Kako bi se podstakao rast tražnje za obveznicama denominiranim u lokalnoj valuti neophodan preduslov jeste čvrsta posvećenost ovome procesu od strane monetarnih i finansijskih regulatora. Uporedo sa naporima za stabilizaciju monetarnih okolnosti i težnje ka balansiranom budžetu, neophodno je stimulisati ulaganje u domaće

instrumente kroz pozitivne korekcije poreskih nameta ostvarenih prihoda i kapitalnih dobitaka od ovih investicija, kao i korekcije obaveznih rezervi za banke.

Najveći deo tražnje za ovim instrumentima bi prirodno trebalo da bude iniciran od strane institucionalnih investitora – penzijskih fondova i osiguravajućih kuća, pa investicionih fondova i banaka. Ulaganja u domaće penzijske i investicione fondove se vrši u dinarima. Zakonski su definisana ograničenja fondova za ulaganja u aktivu denominovanu u stranoj valuti, tako da se najveći deo sredstava usmerava na lokalne finansijske instrumente i potencijalno sa rastom ovih investitora jača tražnju za lokalnom aktivom. Zakonski je potrebno dodatno podržati ovaj proces, stimulativnim merama za ulaganje u dinarima. Takve mere bi mogle podrazumevati oslobađanja od plaćanja poreza na ostvarenu kapitalnu dobit od ulaganja u ove finansijske instrumente. Ove i druge mere bi podstakle dodatna ulaganja u domaće instrumente i diversifikaciju ponuđene aktive.

Sama struktura finansijskih instrumenata bi trebalo da uključi i pojavu novih instrumenata tržišta novca i porast depozita u dinarima. To uključuje i paralelni razvoj dugoročnijih instrumenata, pre svega obveznica države, pa potom i korporativnog sektora kao i municipalne instrumente. Kada se posmatra struktura tržišta, potrebno je težiti uspostavljanju balansa između bankarskih kredita i vlasničkih instrumenata sa jedne strane i razvijenog segmenta dugovnih hartija od vrednosti sa druge strane. Cilj jeste povećanje broja raspoloživih instrumenata za ulaganje i trgovinu kao i uvećanje transparentnosti kroz centralizovano izveštavanje o izvršenim transakcijama.

6.8.4. Ponuda

Prilikom razvoja ponude državnih dugovnih instrumenata akcenat se stavlja na jasne ciljeve emisije, projekciju državnih potreba za likvidnošću, kreaciju sigurnih kanala distribucije (aukcija, sindikacija, sistem primarnih dilera) koji snižavaju transakcione troškove. Ročnost instrumenata se postepeno povećava, i kroz standardizaciju se postepeno formira kriva prinosa državnih hartija. Čitav proces emisije i trgovanja

rezultuje predvidivim i transparentnim upravljanjem dugom, sa unapred najavljivanim aukcijama i izveštavanjem o rezultatima trgovanja.

Trenutno, od dugovnih hartija države, na lokalnom tržištu se emituju zapisi trezora i obveznice. Dinarski zapisi obuhvataju ročnosti od 3, 6, 12, meseci, 53 nedelje, 18 i 24 meseca. Državne obveznice u dinarima se kreću u rasponu ročnosti od 2, 3, 5 i 7 godina uz 10-godišnju inflacijom indeksiranu obveznicu. Od hartija vezanih za evro postoje evro indeksirani 6-omesečni zapisi, i zapisi ročnosti 53 nedelje i 18 meseci. Obveznice imaju ročnost od 2, 3, 5 i 15 godina. Postupak trgovanja odvija se na periodičnim aukcijama saglasno unapred određenom kalendaru trgovanja. Počev od 2009. godine troškovi finansiranja države i po osnovu dinarskih i po osnovu hartija vezanih za evro su značajno sniženi.

Kako su državne hartije osnova za emisiju ostalih dužničkih instrumenata one bi trebalo da nose najviše cene i najniže prinose. Od likvidnosti tržišta ovih instrumenata zavisi i likvidnost tržišta budućih korporativnih instrumenata.

Republika Srbija emitovala je 2002. godine i obveznice za izmirenje obaveza po osnovu stare devizne štednje. Obim emitovanih obveznica je 4,2 milijarde EUR, koliko iznosi unutrašnji dug prema vlasnicima devizne štednje. Obveznice su podeljene na serije koje dospevaju u periodu od 26. avgusta 2002. godine do 2016. godine.¹⁹²

Vlasnici obveznica mogu da ih upotrebe: pri otplati akcija iz procesa svojinske transformacije, pri kupovini preduzeća putem aukcijske privatizacije, kao zalogu za kredit kod poslovnih banaka, kod plaćanja poreza. Transakcije obveznicama su zakonskim propisima oslobođene bilo koje vrste poreza, a kompletan postupak kliringa i saldiranja obavlja se u evrima tako da ne postoji nikakav valutni rizik za klijente.

Ponuda novih instrumenata u dinarima ima smisla u lokalnim okolnostima s obzirom na nivo fiskalnog deficita i njegove prognoze za budući period.

¹⁹² "Zakon o regulisanju javnog duga Savezne Republike Jugoslavije po osnovu devizne štednje građana" (Sl. list SRJ br. 36/2002) i "Odluka o emisiji obveznica Republike Srbije za izmirenje obaveza po osnovu devizne štednje građana" ("Sl. glasnik RS", br. 48/2002 i 56/2002)

Čak i u situacijama kada je budžet balansiran ili u suficitu, emisija obveznica države nije suvišan potez jer kreira osnovu za emisiju ostalih dugovnih instrumenata kao što su korporativne i municipalne obveznice. Prihodi od emitovanih sredstava u slučaju suficita budžeta bi se mogli koristiti za isplate penzija zaposlenih u državnoj administraciji ili za isplatu oštećenih lica u procesu restitucije imovinskih prava.

Izgradnja jakog domaćeg tržišta dugovnih hartija od vrednosti pomaže ublažavanje domaćih i međunarodnih finansijskih šokova omogućavajući zajmotražiocima domaće izvore finansiranja što je posebno važno u periodu globalne finansijske nestabilnosti kada je teško i skupo doći do novog kapitala.

6.8.5. Definisane kamatnih stopa i problem inflacije

Jedan od najvažnijih zahteva kod emitovanja državnih obveznica jeste i definisanje kamatne stope koju će ovi instrumenti nositi. Zemlje koje se karakterišu nestabilnim uslovima u oblasti kamatnih stopa i deviznog kursa, emituju obveznice po varijabilnoj kamatnoj stopi (Latinska Amerika). Zemlje u Centralnoj Evropi i Aziji emituju većinom instrumente sa fiksnim stopama. Iskustvo Perua, za koga je specifičan visok nivo dolarizacije, jeste indeksacija deviznim kursom. Zemlje koje kao monetarnu strategiju primenjuju ciljanje inflacije, indeksiranje vrše inflacijom (npr. Čile i Izrael). Ipak, ove zemlje zbog zahteva investitora većinom prelaze na fiksne stope.

Smanjenje inflacije jeste jedan od preduslova za izgradnju poverenja investitora u duže rokove dospeća obveznica. Razvoj takvih instrumenata bi imao pozitivne efekte i kod sprovođenja procesa sterilizacije priliva inostranog kapitala.

Moguće rešenje problema inflacije u nekim zemljama jeste emisija indeksiranih obveznica po ugledu na američke TIPS. Suština instrumenta se ogleda u polugodišnjem indeksiranju nominalne vrednosti duga, koja se potom primenjuje kod obračuna vrednosti kupona za posmatrani period. Za efikasnu primenu ovog instrumenta veoma su važna očekivanja i prognoze o budućem kretanju inflacije, jer upotreba instrumenta

se obesmišlja u uslovima izrazito rastuće inflacije. Takođe, važno je utvrditi stepen međunarodne uporedivosti odabranog indeksa.

U ovom trenutku, na srpskom tržištu kapitala emitovana je jedna serija inflacijom indeksiranih obveznica ročnosti 10 godina.

6.8.6. Poreski tretman

Porez na kapitalnu dobit se obračunava na razliku između prodajne i nabavne cene hartije od vrednosti i na razliku između uloženog i dobijenog novca od štednje u bankama ili investicionim fondovima. Taj porez se ne naplaćuje samo na štednju i uloge u investicionim fondovima nego i na zaradu od prodaje hartija od vrednosti. Porez na kapitalnu dobit plaćaju rezidenti i nerezidenti koji trguju hartijama od vrednosti na domaćem tržištu. Poreska stopa u ovom trenutku iznosi 15%.¹⁹³

U sklopu izmena poreskih propisa u Srbiji, predloženo je da se smanji poreska stopa i pojednostavi naplata poreza, a da se istovremeno ne ugroze prihodi državnog budžeta iz tog izvora. Srbija je jedna od malobrojnih zemalja u okruženju u kojoj se na prodaju hartija od vrednosti plaća porez na kapitalnu dobit. Već nekoliko puta je najavljivano od strane Vlade Srbije da će biti ukinut porez na kapitalnu dobit, kako bi se podstaklo investiranje i razvoj finansijskog tržišta, ali do sada se to nije desilo. Ta mera bi podstakla aktivnije trgovanje hartijama od vrednosti na lokalnom tržištu, ali i investitore na dugoročnije, a ne spekulativne investicije.

Potrebno je izjednačiti i tretman inostranih i domaćih investitora u ovoj oblasti, nametanjem obaveze nerezidentima da i oni plaćaju porez na kapitalnu dobit od prodaje domaćih hartija od vrednosti drugim stranim investitorima. To bi donekle umanjilo spekulativne kupo-prodaje domaćih hartija, uvećavajući ujedno prihode države.

¹⁹³ "Zakon o porezu na dohodak građana" ("Sl. glasnik RS", br. 24/2001, 80/2002, 80/2002 - dr. zakon, 135/2004, 62/2006, 65/2006 - ispr., 31/2009, 44/2009, 18/2010, 50/2011, 91/2011 - odluka US, 7/2012 - usklađeni din. izn., 93/2012, 114/2012 - odluka US, 8/2013 - usklađeni din. izn., 47/2013 i 48/2013 - ispr.)

Sledeći predlog jeste i oslobađanje ili olakšice kod plaćanja poreza na kapitalnu dobit investitora u privatne dobrovoljne penzijske fondove. Povećana ulaganja u ove fondove direktno smanjuju opterećenje državnog budžeta.

Verujemo da bi najefikasnije rešenje bilo ukidanje poreza na kapitalnu dobit realizovanu trgovanjem dinarskim dužničkim hartijama od vrednosti. Trgovanje hartijama od vrednosti denominovanim u stranim valutama bi trebalo oporezovati, kako bi se podstaklo ulaganje u domaće instrumente koji su osnova finansijske stabilnosti na duži rok. Iako ovo može delovati kao skupa alternativa, dugoročne koristi u vidu redukcije troškova i finansijske stabilnosti su gotovo izvesni.

6.8.7. Sekundarno tržište

Na razvoju sekundarnog tržišta dugovnih državnih hartija rade udruženo Ministarstvo finansija, centralna banka i ostali regulatori u finansijskom sektoru, kao i tržišni učesnici. Napor se ulaže u izgradnju kodeksa ponašanja tržišnih učesnika i evoluciju same prakse i sistema trgovanja. Razvoj tržišta na dugi rok podrazumeva adekvatan poreski tretman i uklanjanje suvišnih zakonskih nedostataka koji ograničavaju trgovanje. Bitno je eliminisati mogućnost koruptivnih akcija i zloupotreba adekvatnim sistemom izveštavanja i supervizije.

Centralna banka ima krucijalnu ulogu u čitavom procesu jer upravo njenim načinom vođenja monetarne politike se oblikuje i poverenje tržišnih učesnika i volja da trguju i dugovnim instrumentima države. Uključivanje državnih hartija od vrednosti u operacije na otvorenom tržištu jeste još jedan mogući, indirektni, način podrške razvoju i dugoročnom održanju sekundarnog tržišta državnih dugovnih hartija.

Centralizovana emisija instrumenata ne znači i centralizovano sekundarno tržište. Čak je poželjno da se sekundarni promet ovih instrumenata vrši na više frontova, uz preporuku da to većinom bude vanberzanski promet. Promet na berzi državnih hartija od vrednosti je u načelu skuplja varijanta zbog viših transakcionih troškova. U praksi se pokazalo da trgovanje preko market-mejker sistema jeste efikasniji sistem za dužničke

instrumente zbog potencijalne veličine pojedinačnih naloga i česte potrebe za direktnom komunikacijom sa klijentima. Vanberzansko trgovanje i funkcija kreatora tržišta podstiče likvidnost ovoga segmenta tržišta što se u praksi može uočiti kroz uske kupoprodajne spredove.

Ono što je svakako važno, jeste centralizovano izveštavanje o svim realizovanim transakcijama za konkretne instrumente. To znači da bi svi učesnici u trgovanju imali obavezu dostavljanja podataka u definisanom roku nakon realizovanih transakcija telu nadležnom za izveštavanje. To inicijalno može biti Ministarstvo finansija ili centralna banka. Efikasan sistem kliringa i poravnanja minimizira transakcione troškove i pojeftinjuje zaduživanje države. Takav pristup povećava transparentnost procesa i njegovu efikasnost.

Sekundarno tržište državnih dugovnih hartija u Republici Srbiji je u početnim fazama razvoja i odlikuje ga niska likvidnost. Napori uloženi u razvoj ovoga tržišnog segmenta doneli bi višestruke koristi tržišnim transaktorima, među kojima dominantno institucionalnim investitorima, što bi povratno uticalo na razvoj tržišta dugovnih hartija od vrednosti i čitavog finansijskog tržišta.

6.9. Budući fokus u upravljanju javnim dugom Republike Srbije

Na kraju 2012. godine stanje duga centralnog nivoa vlasti dostiglo je 59,3% BDP-a, a opšte države 60,9% BDP. Racio javni dug/BDP centralnog nivoa vlasti na kraju avgusta 2013. godine iznosio je 58,3% BDP. Očekuje se nastavak rasta do kraja 2013. godine i dostizanje udela od oko 62,7% BDP na centralnom nivou, odnosno 64,2% BDP na nivou opšte države. Granica za udeo javnog duga u BDP-u definisana Zakonom o budžetskom sistemu je značajno premašena kao i Mاستrihtski kriterijum koji je definisan za članice EMU.

Zbog visokog učešća duga denominovanog u stranoj valuti (preko 80%), jasno je da će devizni rizik determinisati ponašanje racija javni dug/BDP u narednom periodu i bitno uslovljavati uspeh mera fiskalne politike na konsolidaciji javnih finansija.

Osnovni faktori koji utiču na stabilizaciju racija javni dug/BDP jesu rast BDP, primarni deficit, kurs dinara prema inostranim valutama i visina kamatnih stopa na domaćem i međunarodnom tržištu. Planiranim merama fiskalne politike definisano je smanjenje primarnog deficita, pa je time osnovni faktor rasta duga umanjen. Iznos kamata bi u periodu 2014-2016. godine trebalo da opadne ukoliko se ostvari zaduživanje po povoljnim uslovima putem novog koncesionalnog zajma i primanja od prodaje državne imovine, dok bi nominalno BDP trebalo da raste oko 7%. Svi ti faktori bi trebalo da doprinesu da javni dug na centralnom nivou bude u proseku oko 67% BDP u periodu 2014-2016. godine.

Osnovni rizici koji mogu ugroziti i ovakav scenario determinisani su sledećim faktorima:¹⁹⁴

- stabilnošću makroekonomske situacije u Srbiji (realni rast BDP, naplata poreza, nivo nezaposlenosti, tekući račun platnog bilansa, kamatne stope na domaćem tržištu, inflacija, kurs dinara prema evru);
- razvojem svetske ekonomije i glavnih spoljnotrgovinskih partnera Srbije;
- potrebama za dodatnim zaduživanjem kako bi se regulisali dugovi na drugim nivoima vlasti, javnom sektoru i finansijskom sistemu Srbije;
- niži poreski i neporeski prihodi od planiranih i veći rashodi od planiranih;
- značajan pad vrednosti dinara u odnosu na evro;
- veći stepen zaduživanja lokalnih vlasti od planiranog u srednjoročnom makroekonomskom (fiskalnom) okviru;
- aktiviranje datih garancija.

¹⁹⁴ Ministarstvo finansija – Uprava za javni dug. 2013. *Strategija upravljanja javnim dugom od 2014. do 2016. godine*. www.javnidug.gov.rs

Preporuke za dalje unapređenje strategije upravljanja javnim dugom obuhvataju sledeće:

- Do ovoga trenutka većina sredstava prikupljenih od emisije državnih hartija je korišćena za izmirenje obaveza po osnovu ranije generisanog duga. Investiciono usmeravanje prikupljenih sredstava od emisije državnih hartija na domaćem i međunarodnom tržištu je nužnost kako bi se generisalo dovoljno prihoda za buduće izmirenje pristiglih obaveza po osnovu duga;
- Stavljanje akcenta na povećanje efikasnosti u domenu projektnog finansiranja i stvaranje bolje strukture privatno-javnog partnerstva u ovoj oblasti omogućilo bi efikasniju alokaciju raspoloživih resursa u projekte po sektorima i konkretnim korisnicima koji generišu takvu strukturu budućih novčanih tokova i stopa povraćaja na uložena sredstva koja prevazilazi zahtevanu stopu prinosa konkretne investicione alternative;
- Rad na konzistentnijoj strategiji upravljanja javnim dugom koja pokriva period od 3-5 godina i definiše manje volatilnu strukturu budućih obaveza države kako bi se sprečio udar na likvidnost i kreditni rejting u trenucima dospeća većih iznosa eksternih obaveza;
- Povećanje učešća dinarskog duga u ukupnom javnom dugu, emisijom hartija denominovanim u lokalnoj valuti ne samo na lokalnom već i međunarodnom tržištu. Pad troškova finansiranja u prethodnom periodu donekle olakšava dalji rad na strategiji dinarizacije u domaćem finansijskom sistemu. Pri tome je neophodan još veći stepen koordinacije monetarnih i fiskalnih vlasti u procesu njene implementacije;
- Do trenutka do kada dinarski dug ne uveća svoje učešće u ukupnom dugu, potrebno je razmotriti različite strategije zaštite od, pre svega, valutnog i kamatnog rizika upotrebom derivatnih ugovora;
- Usled činjenice da je inflacija u ovome trenutku svedena u definisane okvire od strane centralnih monetarnih vlasti za naredni period, moguće je razmisliti o većoj upotrebi indeksiranih hartija od vrednosti prema strukturi i ročnosti (konkretno, obveznicama sa indeksiranom glavnicom kao i beskuponskim indeksiranim obveznicama). To bi predstavljalo dodatni podsticaj investitorima

da ulažu u hartije denominovane u dinarima, ali i način da se diversifikuje ponuda hartija koje postoje na domaćem tržištu kapitala;

- S obzirom na to da na svakom razvijenom finansijskom tržištu i tržištu dugovnih instrumenata upravo institucionalni investitori i investicioni fondovi čine osnovnu snagu na strani tražnje (pored banaka) potrebno je uložiti napore da se ovi igrači na tržištu dodatno stimulišu na ulaganje u državne hartije od vrednosti (pre svega korekcijama stopa oporezivanja prihoda od kamata i kapitalne dobiti);
- U vezi sa prethodno navedenim, neophodno je i dodatno raditi na razvoju sekundarnog tržišta dugovnih hartija od vrednosti kako bi se transaktorima na tržištu omogućilo proširenje raspona mogućih strategija strukturiranja i upravljanja portfolijom hartija od vrednosti (pored *buy and hold* opcije). U tim okvirima potrebno je razmisliti o uvođenju sistema primarnih dilera koji bi radili na uvećanju likvidnosti ovoga tržišnog segmenta;
- Razvijeno sekundarno tržište državnih dugovnih hartija omogućilo bi i dinamičko praćenje ponašanja krive prinosa na državni dug koja suštinski predstavlja bazu za kreiranje novih korporativnih i municipalnih instrumenata na lokalnom tržištu duga.

Predložene smernice za dalji razvoj domaćeg tržišta dugovnih državnih hartija od vrednosti jesu moguća vodilja za formulisanje i realizaciju konkretne strategije. Kalibriranje sledi u postupku implementacije. Svakako, akcenat je na izgradnji stabilnih osnova za razvoj ovoga segmenta finansijskog tržišta već sada, kako bi se efikasna implementacija i finalizacija procesa izvršila u trenutku dodatne stabilizacije globalnih i lokalnih finansijskih okolnosti.

ZAKLJUČAK

Problem valutne neusaglašenosti u zemljama u razvoju predstavlja značajnu oblast za istraživanje i pruža prostor za donošenje važnih praktičnih odluka od strane kreatora ekonomske politike. Stalni napori usmereni na prevazilaženje ovoga problema svakako su jedan od prioriteta u procesu kreiranja održivog međunarodnog finansijskog sistema.

Valutna neravnoteža predstavlja osetljivost neto imovine ili neto dohotka konkretnog entiteta, sektora ili privrede na promene deviznog kursa. Ona je izraženija kod zemalja, sektora i pojedinačnih privrednih subjekata, pa i pojedinaca kod kojih se aktiva i pasiva, odnosno prihodi i rashodi razlikuju prema valutnoj strukturi (i dodatno ročnosti). S obzirom na to da se neravnoteža potencijalno kreira u bilansu kao celini, da bi se adekvatno izmerila, neophodno je da se posmatraju obe strane bilansa kao i da se uzme u obzir reakcija nekamatnih prihoda, npr. po osnovu izvoza, na promene deviznog kursa. Dodatno, važno je videti i da li je zemlja sposobna da se zadužuje u lokalnoj valuti kako na domaćem tržištu tako i na međunarodnom nivou. Većina predloženih mera valutne neravnoteže nije posmatrala sve pomenute komponente. Tek sa pojavom mere agregatne valutne neravnoteže svi važni aspekti valutne neravnoteže na makronivou konkretne zemlje se obuhvataju jedinstvenim indikatorom.

U ovom radu je, po prvi put, prema saznanju autora, za određeni broj zemalja izračunata a potom i testirana agregatna i korigovana agregatna mera valutne neravnoteže na uzorcima zemalja Centralne i Istočne Evrope i Zapadnog Balkana. Tim procesom je potvrđena značajnost ovih indikatora za ponašanje spredova prinosa na državne dužničke hartije posmatranih zemalja. Rast valutne neravnoteže na makronivou uvećava rizik od eksterne nelikvidnosti zemlje, odnosno rizik neizvršenja obaveza po osnovu akumuliranog duga što posebno dolazi do izražaja u situaciji deprecijacije domaće valute. S obzirom na to da dvovalutne sisteme često karakteriše jaka veza na relaciji promena deviznog kursa – promena nivoa cena, sa povratnim dejstvom na kurs, budžetsku poziciju zemlje i njen privredni rast, problematika valutnih neravnoteža otvara bogato polje mogućnosti za buduća istraživanja u ovoj oblasti.

Iako se razlikuju prema sposobnosti zaštite od valutnog rizika, zemlje u razvoju nisu nemoćne u odsustvu međunarodne inicijative za prevazilaženje valutne neravnoteže. Adekvatnim ekonomskim potezima zemlja može podstaći razvoj novih lokalnih izvora finansiranja u domaćoj valuti kao i instrumenata zaštite od valutnog rizika. Tu pre svega mislimo na napore domaće makroekonomske i posebno politike deviznog kursa i politike upravljanja dugom zemlje koji su usmereni na smanjenje valutne neravnoteže. Dodatno, dopunu treba da čine mikroekonomske inicijative usmerene na razvoj lokalnog tržišta dugovnih instrumenata i adekvatnu regulativu i nadzor nad, pre svih, finansijskim institucijama. Razvojem lokalnog tržišta obveznica i posledično tržišta derivatnih instrumenata kreiraju se dodatni izvori finansiranja u odsustvu inostranih sredstava, na taj način čineći lokalni finansijski sistem otpornijim na eksterne šokove. Pomenuti instrumenti omogućavaju razdvajanje i transfer valutnog i kreditnog rizika na ona lica koja na najbolji način mogu da se od tih rizika zaštite. Ako je ovakav pristup praćen adekvatnim monetarnim potezima i režimom deviznog kursa rezultujuća makroekonomska stabilnost podstiče razvoj lokalne baze, primarno, institucionalnih investitora. Oni uvećavajući tražnju za domaćim obveznicama i drugim finansijskim instrumentima podstiču razvoj sekundarnog finansijskog tržišta i uvećanje njegove likvidnosti. Likvidan segment, pre svega državnih obveznica, tada služi kao baza za razvoj ostalih segmenta korporativnih i municipalnih hartija. Hartije i dužnički instrumenti inicijalno vezani dominantno za inostranu valutu prerastaju postepeno u inflacijom indeksirane instrumente koji predstavljaju prelazno rešenje do razvoja obveznica sa fiksnom kuponskom stopom u lokalnoj valuti. Time se smanjuje nivo valutne supstitucije u sistemu.

Iskustva zemalja u razvoju u poslednje dve decenije u borbi sa valutnom neusaglašenošću pokazuju da je razvoj lokalnog finansijskog tržišta preduslov za postepenu promenu valutne strukture aktive i obaveza kako zemlje u celini tako i pojedinačnih sektora njene privrede.

Prateći predložene smernice i inostrana iskustva, u ovome radu je dat predlog konkretnih koraka za unapređenje strategije razvoja lokalnog tržišta državnih dužničkih

hartija od vrednosti u Republici Srbiji kao elementa šire strategije efikasnijeg upravljanja javnim dugom zemlje.

Konačno, odgovornost za kreiranu neravnotežu primarno ostaje u nadležnosti same zemlje koja se sa problemom suočava. Uloga međunarodnih institucija u procesu redukcije neusaglašenosti se ogleda, pre svega, u adekvatnom izveštavanju o nivou neravnoteža kod konketnih zemalja i efikasnoj alokaciji kreditnih sredstava koja neće podstaći dodatnu akumulaciju disbalansa.

LITERATURA

1. Aghion, P., P. Bacchetta, and A. Banerjee. 2001. "Currency Crises and Monetary Policy in an Economy with Credit Constraints". *European Economic Review* 45 (7): 1121-1150
2. Aghion, P., P. Bacchetta, and A. Banerjee. 2004. "A Corporate Balance-Sheet Approach to Currency Crises". *Journal of Economic Theory* 119 (1): 6-30
3. Akitoby, B. and T. Stratmann. 2008. "Fiscal Policy and Financial Markets". *The Economic Journal* 118 (November): 1971–1985.
4. Alesina, A., and A. Wagner. 2003. "Choosing (and Reneging on) Exchange Rate Regimes". *NBER Working Paper 9809*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
5. Allen, M., et all. 2002. "A Balance Sheet Approach to Financial Crisis". *IMF Working Paper 02/210*. Washington: International Monetary Fund
6. Arora V. and M. Cerisola. 2001. "How Does U.S. Monetary Policy Influence Sovereign Spreads in Emerging Markets?". *IMF Staff Papers*, Vol. 48, No. 3, Washington: International Monetary Fund
7. Arteta, C. Ó. 2002. "Exchange Rate Regimes and Financial Dollarization: Does Flexibility Reduce Bank Currency Mismatches?". *Center for International and Development Economic Research Working Paper No. C02-123*
8. Attié, A. P., and S. K. Roache. 2009. "Inflation Hedging for Long-Term Investors". *IMF Working Paper 09/90*. Washington: International Monetary Fund
9. Baldacci, E., S. Gupta, and A. Mati. 2008. "Is it (Still) Mostly Fiscal? Determinants of Sovereign Spreads in Emerging Markets". *IMF Working Paper 08/259*. Washington: International Monetary Fund
10. Barro, R. J. 1994. *A Suggestion for Revising the Inflation Adjustment of Payments on Index-Linked Bonds* (mimeo, 24 August).
11. Basel Committee on Banking Supervision. 2006. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards- A Revised Framework*, June 2006. Basel: Bank for International Settlements

12. Basel Committee on Banking Supervision. 2011. *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems* - revised version June 2011. Basel: Bank for International Settlements
13. Basel Committee on Banking Supervision. 2013. *Supervisory guidance for managing risks associated with the settlement of foreign exchange transactions*. Basel: Bank for International Settlements
14. Bellas, D., M. G. Papaioannou, and I. Petrova. 2010. “Determinants of Emerging Market Sovereign Bond Spreads: Fundamentals vs Financial Stress”. *IMF Working Paper 10/281*. Washington: International Monetary Fund
15. Bernanke, B. et al. 1999. *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton: Princeton University Press
16. BIS. 2002. *The Development of Bond Markets in Emerging Economies. BIS Paper 11*. Basel: Bank for International Settlement
17. BIS. 2007. “Financial stability and local currency bond markets”. Committee on the Global Financial System Papers No. 28. Basel: Bank for International Settlement
18. BIS. 2013. *Triennial Central Bank Survey – Foreign exchange turnover in April 2013: preliminary global results*. www.bis.org
19. BIS. 2013. *Triennial Central Bank Survey - OTC interest rate derivatives turnover in April 2013: preliminary global results*. www.bis.org
20. BIS. 2013. *Quarterly Review*, December 2013. Basel: Bank for International Settlement
21. Bleakley, H., and K. Cowan. 2002. *Corporate Dollar Debt and Devaluations: Much Ado About Nothing?*. MIT, Cambridge, MA.
22. Bordo, M. D., and C. M. Meissner. 2006. “The Role of Foreign Currency Debt in Financial Crises: 1880-1913 versus 1972-1997”. *Journal of Banking and Finance* 30 (12): 3299-3329
23. Bordo, M., C. Meissner, and A. Redish. 2002. “How Original Sin Was Overcome: The Evolution of External Debt Denominated in Domestic Currencies in the US and the British Dominions, 1800-2000”. Inter American Development Bank Conference. Washington DC: Inter American Development Bank
24. Borensztein, E. et al. 2004. *Sovereign Debt Structure for Crisis Prevention*, IMF Occasional paper 237. Washington: International Monetary Fund

25. Borensztein, E., and P. Mauro. 2002. "Reviving the Case for GDP-Indexed Bonds". *IMF Policy Discussion Paper 02/10*. Washington: International Monetary Fund
26. Borensztein, E., and P. Mauro. 2004. "The Case for GDP-Indexed Bonds". *Economic Policy* 19 (38): 165-216
27. Buckley, R. P., and P. Dirou. 2006. "How to Strengthen the International Financial System by Restructuring Sovereign Balance Sheets". *Annals of Economics and Finance* 2: 257-269
28. Burger, J. D., and F. E. Warnock. 2003. "Diversification, Original Sin, and International Bond Portfolios". International finance discussion paper no. 755, Washington, D.C.: Board of Governors of the Federal Reserve System
29. Burger, J. D., and F. E. Warnock. 2006. "Local Currency Bond Markets". *NBER Working Paper 12552*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
30. Burger, J. D., F. E. Warnock, and V. C. Warnock. 2009. "Global Financial Stability and Local Currency Bond Markets". http://faculty.darden.virginia.edu/warnockf/BWW_2009.pdf
31. Burnside, C., M. Eichenbaum, and S. Rebelo. 2001. "On the Fiscal Implications of Twin Crises". *NBER Working Paper 8277*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
32. Calvo, G., and M. Goldstein. 1996. "What Role for the Official Sector?", in the *Private Capital Flows to Emerging Economies after the Mexican Crisis*, ed. G. Calvo, M. Goldstein and E. Hochreiter. Washington: Institute for International Economics
33. Calvo, G. A., and C. Reinhart. 2000. "Fixing for Your Life". *NBER Working Paper 8006*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
34. Calvo, G. and C. Reinhart. 2000. "When Capital Inflows Come to a Sudden Stop: Consequences and Policy Options" in Peter Kenen and Alexandre Swoboda, ed. *Reforming the International Monetary and Financial System*, Washington DC: International Monetary Fund
35. Calvo, G. A., and C. Reinhart. 2002. "Fear of Floating". *Quarterly Journal of Economics* 117 (2): 379-408
36. Campbell, J. Y., R. J. Shiller, and L. M. Viceira. 2009. "Understanding Inflation-Indexed Bond Markets". *NBER Working Paper 15014*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research

37. Caprio, G., and P. Honohan. 2001. *Finance for Growth: Policy Choices in a Volatile World*. Washington and Oxford: World Bank and Oxford University Press
38. Catão, L. and G. M. Milesi-Ferretti. 2013. “External Liabilities and Crises”. *IMF Working Paper 13/113*. Washington: International Monetary Fund
39. Cavallo, M. et al. 2004. “Exchange Rate Overshooting and the Cost of Floating”. *NBER IFM Spring Meeting Paper*. Princeton University
40. Cespedes, L., R. Chang, and A. Velasco. 2000. “Balance Sheets and Exchange Rate Policy”. *NBER Working Paper 7840*, National Bureau of Economic Research, Inc.
41. Céspedes, L. F., R. Chang, and A. Velasco. 2004. “Balance Sheets and Exchange Rate Policy”. *The American Economic Review* 94 (4): 1183-1193
42. Choudhry, M. 2005. *Fixed-income securities and derivatives handbook*, Bloomberg Press
43. Claessens, S., D. Klingebiel, and S. Schmukler. 2003. “Government Bonds in Domestic and Foreign Currency: The Role of Macroeconomic and Institutional Factors”. *WB Policy Research Working Paper 2986*. Washington, D. C.: The World Bank
44. Commonwealth of Australia. 2002. “Review of the Commonwealth Government Securities Market”. *Discussion Paper*.
45. Corden, M. 2002. *Too Sensational: On the Choice of Exchange Rate Regimes*. Cambridge MA: MIT Press
46. Das, U. S., M. G. Papaioannou, and M. Polan. 2008. “Strategic Considerations for First-Time Sovereign Bond Issuers”. *IMF Working Paper 08/261*. Washington: International Monetary Fund
47. Dailami, M., P.R. Masson and J.J. Padou. 2005. “Global Monetary Conditions versus Country-Specific Factors in the Determination of Emerging Market Spreads”. *International Finance 0506003*, EconWPA
48. Deacon, M., A. Derry, and D. Mirfendereski. 2004. *Inflation-indexed Securities - Bonds, Swaps and other Derivatives*. John Wiley & Sons Ltd.

49. De Bolle, M., B. Rother, and I. Hakobyan. 2006. "The Level and Composition of Public Sector Debt in Emerging Market Crises". *IMF Working Paper 06/186*. Washington: International Monetary Fund
50. De Nicolo, G., P. Honohan, and A. Ize. 2003. "Dollarization of the Banking System: Good or Bad?". *World Bank Policy Research Working Paper 3116*. Washington: World Bank
51. Diamond, D. W. 1989. "Reputation Acquisition in Debt Markets". *Journal of Political Economy*, vol. 97 (4): 828-862
52. Dodd, R., and S. Spiegel. 2005. "Up From Sin: A Portfolio Approach to Salvation". In Ariel Buira, ed., *The IMF and the World Bank at Sixty*. London and New York: Anthem Press
53. Dornbusch, R. 2001. "A Primer on Emerging Market Crises". *NBER Working Paper 8326*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
54. ECB. 2004. *Bond markets and long-term interest rates in non-euro area EU Member States and in accession countries*. Frankfurt am Main: European central bank
55. Edwards, S. 1984. "LDC's Foreign Borrowing and Default Risk: an empirical investigation, 1976-80". *American Economic Review*, vol. 74(4): 726-734
56. Edwards, S. 1986. "The Pricing of Bonds and Bank Loans in International Markets: An Empirical Analysis of Developing Countries' Foreign Borrowing". *European Economic Review*, vol. 30(3): 565-589
57. Eichengreen, B., and R. Hausmann. 1999. "Exchange Rates and Financial Fragility". *NBER Working Paper 7418*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
58. Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2002. "Original Sin: The Pain, the Mystery, and the Road to Redemption", paper presented at a conference on Currency and Maturity Matchmaking: Redeeming Debt from Original Sin, Inter-American Development Bank, Washington, D.C., 21-22 November 2002, str. 1-78
59. Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2003. "Currency Mismatches, Debt Intolerance and Original Sin: Why They Are Not the Same and Why It Matters". *NBER Working Paper 10036*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
60. Eichengreen, B., R. Hausmann, and U. Panizza. 2005. "The pain of original sin". In Eichengreen Barry, Hausmann Ricardo, ed., *Other People's Money: Debt Denomination*

and Financial Instability in Emerging-Market Economies. Chicago: University of Chicago Press

61. Eichengreen B., and A. Mody. 1998. "What Explains Changing Spreads on Emerging Market Debt: Fundamentals or Market Sentiment?". *NBER Working Paper n° 6408*, National Bureau of Economic Research, Inc.
62. Ekonomski institut. 2013. „Makroekonomske analize i trendovi“ (MAT™), br. 225, septembar 2013
63. Fabozzi, F. J., and F. Modigliani. 1996. *Capital markets - Institutions and Instruments*. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc.
64. Fabozzi, F. J., and E. Pilarinu, ed. 2002. *Investing in Emerging Fixed Income Markets*. John Wiley & Sons, Inc.
65. Ferrucci, G. 2003. "Empirical Determinants of Emerging Market Economies' Sovereign Bond Spreads". *Bank of England Working Paper 205*
66. Fisher, S. 1983. "Indexing and Inflation". *Journal of Monetary Economics* 12: 519-541.
67. Furman, J., and J. E. Stiglitz. 1998. "Economic Crises: Evidence and Insights from East Asia". *Brookings Papers on Economic Activity* 1998 (2): 1-136. Washington: Brookings Institution
68. Goldstein, M. 2003. "Debt Sustainability, Brazil and, the IMF". IIE Working Paper 03-1. Washington: Institute for International Economics
69. Goldstein, M., and P. Turner. 1996. "Banking Crises in Emerging Economies: Origins and Policy Options". *BIS Economic Papers no. 46*. Basel: Bank for International Settlements
70. Goldstein, M, and P. Turner. 2003. "Currency Mismatching in Emerging Economies", paper presented at an Institute for International Economics seminar, August 14, Washington
71. Goldstein, M., and P. Turner. 2004. *Controlling Currency Mismatches In Emerging Markets*. Washington, D. C.: Institute for International Economics
72. Griffith-Jones, S., and K. Sharma. 2006. "GDP-Indexed Bonds: Making It Happen". *DESA Working Paper 21*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs

73. Guerin, J. L., and F. Legros. 2007. "Should the Central Bank take into account borrowing in foreign currencies by domestic households and firms? A look at the Hungarian experience". <http://www.defi-univ.org/IMG/pdf/Guerin-Legros.pdf>
74. Gulde, A. M. et al. 2004. *Financial Stability in Dollarized Economies*. Washington DC: International Monetary Fund
75. Hartelius, K., K. Kashiwase, and L.E. Kodres. 2008. "Emerging Market Spread Compression: Is it Real or is it Liquidity?". *IMF Working Paper 08/10*. Washington: International Monetary Fund
76. Harwood, A., ed. 2000. *Building Local Bond Markets: An Asian Perspective*, Washington, D. C.: International Financial Corporation
77. Hausmann, R., and U. Panizza. 2003. "On the Determinants of Original Sin: an Empirical Investigation". *Journal of International Money and Finance* 22 (7): 957-990
78. Hausmann, R., U. Panizza, and E. Stein. 2001. "Why Do Countries Float the Way They Float?" *Journal of Development Economics* 66 (2): 387-414
79. Hilscher, J., and Y. Nosbusch. 2009. "Determinants of Sovereign Risk: Macroeconomic Fundamentals and the Pricing of Sovereign Debt". <http://personal.lse.ac.uk/nosbusch/hilschernosbusch.pdf>
80. IMF. 2003. *Global Financial Stability Report*. Washington DC: International Monetary Fund
81. IMF. 2012. *Global Financial Stability Report -Restoring Confidence and Progressing on Reforms*, October 2012. Washington DC: International Monetary Fund
82. IMF and World Bank. 2003. *Guidelines for Public Debt Management*. <http://www.imf.org/external/np/mfd/pdebt/2003/eng/am/index.htm>
83. IMF, World Bank, EBRD, OECD. 2013. Local Currency Bond Markets—A Diagnostic Framework, pp. 1-39
84. Iorgova, S., and L. L. Ong. 2008. "The Capital Markets of Emerging Europe: Institutions, Instruments and Investors". *IMF Working Paper 08/103*. Washington: International Monetary Fund
85. Jaramillo, L., and C. M. Tejada. 2011. "Sovereign Credit Ratings and Spreads in Emerging Markets: Does Investment Grade Matter?". *IMF Working Paper 11/44*. Washington: International Monetary Fund

86. Jeanne, O. 2003. "Why Do Emerging Economies Borrow in Foreign Currency?". *IMF Working Paper 03/177*. Washington: International Monetary Fund
87. Jeanne, O., and A. Guscina. 2006. "Government Debt in Emerging Market Countries: A New Data Set". *IMF Working Paper 06/98*. Washington: International Monetary Fund
88. Kamin, S.B., and K. Von Kleist. 1999. "The Evolution and Determinants of Emerging Market Credit Spreads in the 1990s". *International Finance Discussion Papers*, No. 653
89. Kaminsky, G., and C. Reinhart. 1999. "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems". *American Economic Review* 89 (3): 473-500
90. Khan, M., A. Senhadji, and B. Smith. 2001. "Inflation and Financial Depth". *IMF Working Paper 01/44*. Washington: International Monetary Fund
91. Kopcke, R. W., and R. C. Kimball. 1999. "Inflation-Indexed Bonds: The Dog that Didn't Bark". *New England Economic Review*, Jan/Feb: 3-24
92. Krueger, A., and A. Tornell. 1999. "The Role of Bank Restructuring in Recovering from Crisis: Mexico, 1995-98". *NBER Working Paper 7042*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
93. Krugman, P. 1999. "Analytical Afterthoughts on the Asian Crisis".
<http://web.mit.edu/krugman/www/MINICRIS.htm>
94. Krugman, P. 1999. "Balance Sheets, the Transfer Problem, and Financial Crises". In Peter Isard, Assaf Razin, and Andrew K. Rose eds., *International Finance and Financial Crises*. Kluwer Academic Publishers and IMF
95. Krugman, P. 2000. "Crises: The Price of Globalization". In *Global Economic Integration: Opportunities and Challenges*. Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City
96. La Porta, R., F. Lopez-de-Silanes, and A. Shleifer. 1998. "Corporate Ownership Around the World". *Journal of Finance* 54 (2): 471-517
97. Magud, N. E. 2004. "Currency Mismatch, Openness and Exchange Rate Regime Choice". *University of Oregon Economics Department Working Papers*
<https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/handle/1794/232>

98. Martner, R., and V. Tromben. 2004. "Public Debt Indicators in Latin American Countries: Snowball Effect, Currency Mismatch and the Original Sin". <http://www.eclac.cl/ilpes/noticias/paginas/6/13526/MartnerTromben.pdf>
99. McGuire, P., and M.A. Schrijvers. 2003. "Common Factors in Emerging Markets", *BIS Quarterly Review*, Basel: Bank of International Settlements
100. Ministarstvo finansija – Uprava za javni dug. 2013. *Strategija upravljanja javnim dugom od 2014. do 2016. godine*. www.javnidug.gov.rs
101. Ministry of Public Finance of Romania. *The Government Debt Management Strategy for 2008-2010*. www.mfinante.ro
102. Mishkin, F. 1996. "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective" in Michael Bruno and Boris Pleskovic, ed. *Annual World Bank Conference on Development Economics 1996*, Washington, DC
103. Mishkin, F. S. 1999. "Lessons from the Asian Crisis". *Journal of International Money and Finance* 18 (4): 709-723
104. Mishkin, F. S. 2000. "Inflation Targeting in Emerging-Market Countries", *American Economic Review* 90 (2): 105-109.
105. Mulder, C., R. Perrelli, and M. Rocha. 2002. "The Role of Corporate, Legal and Macroeconomic Balance Sheet Indicators in Crisis Detection and Prevention". *IMF Working Paper 02/59*. Washington: International Monetary Fund
106. Narodna banka Srbije. 2013. *Izveštaj o inflaciji*, novembar 2013. godine
107. Obstfeld, M. 1998. "The Global Capital Market: Benefactor or Menace?". *Journal of Economic Perspectives* 12: 9-30
108. Panizza, U. 2008. "Domestic and External Public Debt in Developing Countries". *UNCTAD Discussion Papers No. 188*. Geneva: United Nations Conference on Trade and Development
109. Pesaran, M. H., and R. P. Smith. 1995. "Estimation of Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels". *Journal of Econometrics*, 68 (1): 79-113.
110. Pesaran, M. H., Y. Shin and R. P. Smith. 1999. "Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels". *Journal of the American Statistical Association*, 94 (446) (Jun., 1999): 621-634

111. Powell, A., and F. Sturzenegger. 2003. "Dollarization: The Link Between Devaluation and Default Risk". In Eduardo Levy-Yeyati, Federico Sturzenegger eds., *Dollarization: Debates and Policy Alternatives*. Cambridge: MIT Press
112. Prasad, E. et al. 2003. "Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence". Washington DC: International Monetary Fund, str. 5-31.
113. Prat, S. 2007. "The Relevance of Currency Mismatch Indicators: an Analysis through Determinants of Emerging Market Spreads". *Economie Internationale* (3): 101-122
114. Prat, S. 2007. "The Relevance of Currency Mismatch Indicators: an Analysis through Determinants of Emerging Market Spreads". International Conference Opening and Innovation on Financial Emerging Market. <http://defi-univ.org/IMG/pdf/Prat.pdf>
115. Ranciere, R., Tornell, A., and A. Vamvakidis. 2010. "A New Index of Currency Mismatch and Systemic Risk". *IMF Working Paper 10/263*. Washington: International Monetary Fund
116. Reinhart, C. 2000. "The Mirage of Floating Exchange Rates". *American Economic Review* 90 (2): 65-70
117. Reinhart, C., M. Goldstein, and G. Kaminsky. 2000. "Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Market: Introduction". Published in: *Assessing Financial Vulnerability: An Early Warning System for Emerging Markets*, Washington, DC: Institute for International Economics, str. 1-56
118. Reinhart, C., K. S. Rogoff, and M. A. Savastano. 2003. "Addicted to Dollars". *NBER Working Paper 10015*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
119. Reinhart, C., K. S. Rogoff, and M. A. Savastano. 2003. "Debt Intolerance". *NBER Working Paper 9908*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
120. Rodrik D., and A. Velasco. 2000. "Short-Term Capital Flows". Annual World Bank Conference on Development Economics. Washington: World Bank, str. 59-90
121. Rosenberg, C., et all. 2005. "Debt-Related Vulnerabilities and Financial Crises: An Application of the Balance Sheet Approach to Emerging Market Countries". *IMF Occasional Paper 240*. Washington: International Monetary Fund

122. Rowland, P. 2004. "Determinants of Spread and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Follow-Up Study Using Pooled Data Analysis", *Borradores de Economia* 296, Banco de la Republica de Colombia
123. Rowland, P., and J. L. Torres. 2004. "Determinants of Spread and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Panel Data Study". *Borradores de Economia* 295. Banco de la Republica de Colombia
124. Sy, A. N. R. 2002. "Emerging Market Bond Spreads and Sovereign Credit Ratings: Reconciling Market Views with Economic Fundamentals". *Emerging Markets Review* 3 (4): 380-408
125. Tan, K. G., T. Karigane, and M. Yoshitomi. 2001. "Avoiding Double Mismatches and Withstanding Regional Financial Crises: The Singapore Experience". Tokyo: ADB Institute
126. Tandberg, E., and M. Pavesic-Skerlep. 2009. "Advanced Public Financial Management Reforms in South East Europe". *IMF Working Paper 09/102*. Washington: International Monetary Fund
127. Trade Association for the Emerging Markets (EMTA). 2008. *Debt Trading Volume Survey*. www.emta.org
128. Trade Association for the Emerging Markets (EMTA). 2009. *Debt Trading Volume Survey*. www.emta.org
129. Trade Association for the Emerging Markets (EMTA). 2010. *Debt Trading Volume Survey*. www.emta.org
130. Truman, E. 2003. *Inflation Targeting in the World Economy*. Washington: Institute for International Economics
131. Warnock, F. 2009. "Reducing Currency Mismatch: Local Currency Bond Markets and Financial Stability". <http://www.voxeu.org/index.php?q=node/3051>
132. Zivkovic, et al. 2009. *Projekat - Unapređenje finansijskog sistema u Srbiji: strategija razvoja tržišta dugovnih hartija od vrednosti u Republici Srbiji*. Beograd : Policy and Legal Advice Centre (PLAC)

Internet linkovi:

133. <http://asianbondsonline.adb.org>
134. www.bnb.bg
135. <http://www.bls.gov/cpi/>

136. <http://data.worldbank.org/country>
137. <http://www.bis.org/statistics/index.htm>
138. www.emta.org
139. http://www.ftse.com/Indices/Country_Classification/
140. <http://www.imfbookstore.org/elibrary/registerstatstrials/Default.asp>
141. <http://www.imfstatistics.org/imf/>
142. <http://www.javnidug.gov.rs/>
143. <http://lexicon.ft.com/Term?term=EMBI>
144. <http://www.mfin.gov.rs/>
145. www.nbs.rs
146. http://www.msci.com/products/indices/country_and_regional/fm/
147. <https://www.sp-indexdata.com/idpfiles/emdb/prc/active/methodology/methodology-sp-frontier.pdf>

Prilog 1.

Tabela P.1.1. Vrste domaćih obveznica, kao % obveznica u opticaju

	2000				2005			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Latinska Amerika	47	12	13	22	46	23	23	5
Argentina	12	0	0	88	2	1	74	20
Brazil	58	15	6	21	60	21	16	3
Čile	0	0	92	8	0	18	64	18
Kolumbija	0	50	41	7	0	70	29	1
Meksiko	35	6	16	0	47	28	13	0
Peru	17	0	54	29	3	35	36	25
Venecuela	10 0	...	...	...	44	...	...	56
Azija, veće privrede	19	81	0	0	9	91	0	0
Kina	46	54	...	...	19	81	...	...
Indija	0	100	0	0	5	95	0	0
Koreja	8	92	0	0	3	97	0	0
Tajvan	0	100	0	0	0	100	0	0
Azija, ostalo	15	83	0	2	9	91	0	0
Indonezija	51	42	0	7	53	47	0	0
Malezija	...	100	...	...	...	100	...	...
Filipini	8	92	...	...	4	96	...	...
Tajland	0	100	0	0	0	100	0	0
Centralna Evropa	18	82	1	0	12	87	1	0
Republika Češka	0	95	5	0	0	100	0	0
Mađarska	...	...	...	...	...	...	...	...
Poljska	20	80	0	0	15	84	2	0
Rusija	...	100	...	...	...	97	3	...
Ostalo	11	86	1	1	21	63	7	7
Izrael	23	53	22	1	10	78	12	...
Turska	24	70	0	6	31	42	11	15
Saudijska Arabija	9	91	0	0	17	83	0	0
Južna Afrika	1	97	0	...	9	77	9	...
Ukupno zemlje u razvoju	24	65	3	6	19	71	6	2
Hong Kong	0	100	0	0	3	97	0	0
Singapur	...	100	...	...	...	100	...	...
Razvijene zemlje	6	90	4	0	12	83	6	0

1. Sa varijabilnom stopom 2. Sa fiksnom stopom 3. Inflacijom indeksirane 4. Denominovane u stranoj valuti ili indeksirane deviznim kursom

Izvor: BIS. 2007. "Financial stability and local currency bond markets". Committee on the Global Financial System Papers No. 28, str. 26-27.

Prilog 2.

**Tabela P.2.1. Učešće duga u stranim valutama u ukupnom dugu zemlje (FC%TD),
u %**

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	0,28	0,25	0,79	0,60		0,46	0,51	0,57	0,44
2001	0,26	0,49	0,62	0,63		0,31	0,45	0,56	0,35
2002	0,25	0,48	0,59	0,52		0,37	0,43	0,56	0,32
2003	0,16	0,44	0,64	0,46		0,34	0,44	0,58	0,34
2004	0,20	0,53	0,65	0,39		0,32	0,49	0,56	0,43
2005	0,34	0,63	0,69	0,48		0,51	0,59	0,64	0,50
2006	0,20	0,65	0,70	0,41	0,15	0,64	0,53	0,67	0,53
2007	0,21	0,67	0,74	0,35	0,42	0,63	0,54	0,69	0,53
2008	0,27	0,68	0,75	0,39	0,60	0,69	0,59	0,74	0,60
2009	0,35	0,68	0,74	0,43	0,16	0,65	0,47	0,69	0,56
2010	0,38	0,64	0,71	0,48	0,68	0,62	0,49	0,67	0,50
2011	0,39	0,62	0,72	0,56	0,71	0,63	0,53	0,67	0,46
2012	0,37	0,58	0,69	0,58	0,69	0,56	0,55	0,62	0,41

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka BIS, IMF i domaćih izvora

$FC\%TD = (NBKL\$ + BKL\$ + DCP\$ + IB\$ + DB\$) / (NBKL + BKL + DCP + IB + DB)$; pod pretpostavkom da je učešće domaćeg duga u inostranim valutama jednako 0, tj. $DCP\$ = 0$ i $DB\$ = 0$; stanje na kraju godine

Tabela P.2.2. Korigovana mera učešća duga u stranim valutama u ukupnom dugu zemlje (FC%TD_COR), u %

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	0,28	0,25	0,79	0,60		0,84	0,51	0,57	0,44
2001	0,26	0,49	0,62	0,63		0,79	0,45	0,56	0,35
2002	0,25	0,48	0,59	0,52		0,81	0,43	0,56	0,32
2003	0,16	0,44	0,64	0,46		0,80	0,44	0,58	0,34
2004	0,20	0,53	0,65	0,39		0,58	0,49	0,56	0,43
2005	0,34	0,63	0,69	0,48		0,72	0,59	0,64	0,50
2006	0,20	0,65	0,70	0,41	0,15	0,80	0,53	0,67	0,53
2007	0,21	0,67	0,74	0,35	0,42	0,82	0,54	0,69	0,53
2008	0,27	0,68	0,75	0,39	0,60	0,86	0,59	0,74	0,60
2009	0,35	0,68	0,74	0,43	0,16	0,84	0,47	0,69	0,56
2010	0,38	0,64	0,71	0,48	0,68	0,83	0,49	0,67	0,50
2011	0,39	0,62	0,72	0,56	0,71	0,84	0,53	0,67	0,46
2012	0,37	0,58	0,69	0,58	0,69	0,79	0,55	0,62	0,41

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka BIS, IMF i domaćih izvora

$FC\%TD_COR = (NBKL\$ + BKL\$ + DCP\$ + IB\$ + DB\$) / (NBKL + BKL + DCP + IB + DB)$; stanje na kraju godine. U slučaju kada podaci za konkretnu zemlju nisu dostupni, pretpostavljeno je da je su

domaći zajmovi denominovani u stranoj valuti (DCP\$) i domaće dužničke hartije denominovane u stranoj valuti (DB\$) jednake 0.

Tabela P.2.3. Neto imovina zemlje u stranim valutama (NFCA), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	613,20	-535,27	-4788,80	672,23		-2172,60	-10696,84	-4286,87	-3692,27
2001	892,49	1064,47	-3949,45	1300,30		-1921,26	-4005,31	-3013,02	-1253,31
2002	909,93	363,64	-7376,26	1046,61		2543,11	-736,16	-3778,87	-720,58
2003	1233,98	6,05	-12795,00	1420,93		2589,88	-1576,71	-6212,62	-933,58
2004	1631,57	150,41	-19453,26	1535,00		771,70	-4330,71	-8476,01	-2564,96
2005	896,52	-49,88	-30597,42	1595,53		-2005,92	-6992,19	-16524,38	-3439,06
2006	1764,81	446,85	-41967,96	2240,75		-1875,15	-12659,39	-26832,52	-18200,78
2007	2350,52	1157,91	-58532,89	2344,48	-753,76	-6035,23	-21728,65	-39588,42	-32202,67
2008	937,61	-2067,88	-84427,65	1217,32	-2637,34	-18685,91	-38419,87	-54760,78	-59931,26
2009	-419,30	-2528,17	-84757,04	657,51	-2729,21	-17462,61	-37946,90	-58104,67	-46511,07
2010	178,77	-1218,97	-77830,89	567,08	-2422,05	-15006,59	-41837,01	-57853,46	-31508,36
2011	713,52	-1189,50	-78969,45	467,65	-3293,91	-14963,18	-51045,77	-59105,19	-32690,99
2012	1629,02	-1872,65	-67294,18	253,02	-3774,30	-12702,72	-52050,71	-54036,02	-35691,44

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka BIS, IMF i domaćih izvora

Napomena: NFCA = NFAMABK + NBKA\$ – NBKL\$ – IB\$; neto inostrana imovina centralnih monetarnih vlasti i poslovnih banaka (IMF anketa u International Financial Statistics) plus cross-border imovina u stranoj valuti nebankarskog sektora kod banaka koje su u sistemu izveštavanja BIS minus cross-border obaveze u stranoj valuti nebankarskog sektora kod banaka koje su u sistemu izveštavanja BIS minus međunarodne dužničke hartije od vrednosti denominovane u stranoj valuti; stanje na kraju godine.

Tabela P.2.4. Potraživanja u svim valutama banaka u sistemu izveštavanja BIS od nebankarskog sektora konkretne zemlje (NBKL), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	359	243	9355	299		1227	10733	8062	1237
2001	310	347	10210	273		885	8645	9099	1273
2002	365	1150	11542	230		666	9243	10248	1519
2003	330	1621	16918	233		1104	10331	12677	3022
2004	458	2176	21389	322		2583	14319	14303	6624
2005	1190	2146	32697	382		5660	15452	21439	15278
2006	767	2489	46139	431	104	9146	22921	28677	24506
2007	535	3181	67647	739	911	16908	32727	38229	32910
2008	1538	4800	94051	1510	1979	27248	46957	50134	46636
2009	3071	5706	93201	1906	2584	26249	43678	54241	37204
2010	3175	4731	84143	1929	2643	21686	47590	53798	33556
2011	2991	4901	82623	2290	3501	22534	52999	58674	32680

2012	2714	5713	71320	2762	4096	18065	58394	52524	31922
------	------	------	-------	------	------	-------	-------	-------	-------

Izvor: BIS, Locational Banking Statistics by residence

Napomena: Tabela (BIS_M_IBLR:Q:M:A:A:D:5A:cc); stanje na kraju godine

Tabela P.2.5. Potraživanja u inostranim valutama banaka u sistemu izveštavanja BIS od nebankarskog sektora konkretne zemlje (NBKL\$), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	359	243	9355	299		1227	10733	8062	1237
2001	310	347	10210	273		885	8645	9099	1273
2002	365	1150	11542	230		666	9243	10248	1519
2003	330	1621	16918	233		1104	10331	12677	3022
2004	458	2176	21389	322		2583	14319	14303	6624
2005	1190	2146	32697	382		5660	15452	21439	15278
2006	767	2489	46139	431	104	9146	22921	28677	24506
2007	535	3181	67647	739	911	16908	32727	38229	32910
2008	1538	4800	94051	1510	1979	27248	46957	50134	46636
2009	3071	5706	93201	1906	2584	26249	43678	54241	37204
2010	3175	4731	84143	1929	2643	21686	47590	53798	33556
2011	2991	4901	82623	2290	3501	22534	52999	58674	32680
2012	2714	5713	71320	2762	4096	18065	58394	52524	31922

Izvor: BIS, Locational Banking Statistics by residence

Napomena: Sve valute minus domaća valuta. Tabele: BIS_M_IBLR:Q:M:A:A:D:5A:cc – BIS_M_IBLR:Q:M:A:I:D:5T:cc); stanje na kraju godine.

Tabela P.2.6. Potraživanja u svim valutama banaka u sistemu izveštavanja BIS od bankarskog sektora konkretne zemlje (BKL), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	352	454	5322	257		1639	3143	4240	1651
2001	379	947	6601	224		925	3247	4217	1645
2002	378	718	11603	304		980	4205	7416	1519
2003	229	701	21042	321		1038	8588	14040	2089
2004	478	1955	27866	242		2647	15477	20084	3953
2005	818	4912	38048	260		6072	32291	33790	8544
2006	542	7782	56269	267	73	13561	28663	52062	22656
2007	1436	11273	87470	480	1368	13745	38346	71800	56182
2008	1427	14513	86266	618	3602	19351	58664	95761	97764
2009	1295	14230	82952	632	3714	20486	24701	76949	80493
2010	1650	11352	75639	1740	3266	22374	26322	63278	63324
2011	2408	11168	83520	2790	2683	25803	33509	59542	58121
2012	2229	8393	75772	3448	1673	20110	41059	40621	40902

Izvor: BIS, Locational Banking Statistics by residence

Napomena: Tabele: BIS_M_IBLR:Q:M:A:A:C:5A:cc – BIS_M_IBLR:Q:M:A:A:D:5A:cc, tj. svi sektori minus nebankarski sektor; stanje na kraju godine.

Tabela P.2.7. Potraživanja u inostranim valutama banaka u sistemu izveštavanja BIS od bankarskog sektora konkretne zemlje (BKLS), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	352	454	5322	257		1639	3143	4240	1651
2001	379	947	6601	224		925	3247	4217	1645
2002	378	718	11603	304		980	4205	7416	1519
2003	229	701	21042	321		1038	8588	14040	2089
2004	478	1955	27866	242		2647	15477	20084	3953
2005	818	4912	38048	260		6072	32291	33790	8544
2006	542	7782	56269	267	73	13561	28663	52062	22656
2007	1436	11273	87470	480	1368	13745	38346	71800	56182
2008	1427	14513	86266	618	3602	19351	58664	95761	97764
2009	1295	14230	82952	632	3714	20486	24701	76949	80493
2010	1650	11352	75639	1740	3266	22374	26322	63278	63324
2011	2408	11168	83520	2790	2683	25803	33509	59542	58121
2012	2229	8393	75772	3448	1673	20110	41059	40621	40902

Izvor: BIS, Locational Banking Statistics by residence

Napomena: Sve valute minus domaća valuta: Tabele: BIS_M_IBLR:Q:M:A:A:C:5A:cc – BIS_M_IBLR:Q:M:A:I:C:5T:cc minus (BIS_M_IBLR:Q:M:A:A:D:5A:cc – BIS_M_IBLR:Q:M:A:I:D:5T:cc), tj. svi sektori minus nebankarski sektor; stanje na kraju godine.

Tabela P.2.8. Međunarodne dužničke hartije od vrednosti u svim valutama (IB), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000			3384,79	228,73			2879,23	1777,51	2915,59
2001			4070,74	228,73			2595,50	1865,25	2000,44
2002			5079,25	221,87			2888,39	2222,42	2446,00
2003			6892,64	212,73			3269,92	2668,62	3482,03
2004			8595,38	203,59		0	3935,02	2649,07	5371,46
2005			6967,10	371,40		0	2556,14	1699,10	6612,44
2006			6395,13	378,28		0	3810,42	1901,09	9253,35
2007			7155,35	387,82		0	5444,43	3901,06	12355,62
2008			5928,65	355,18		0	5183,32	5079,70	11722,03
2009			7340,38	582,60		0	8242,73	8180,08	11754,65
2010			7426,70	516,65		0	8981,58	8277,11	14232,11
2011			8584,57	461,71		1000	11608,53	7895,20	16844,11
2012			11662,68	428,81		2750	15382,81	7656,08	21105,93

Izvor: BIS - Securities statistics by country of residence i domaći izvori

Napomena: Sve dužničke hartije od vrednosti (obveznice, note i instrumenti tržišta novca), sve emisije, sve valute. Tabela: BIS_DEBT_SEC_IDS:Q:cc:3P:1:1:C:A:A:TO1:A:A:A:A:I; stanje na kraju godine.

Tabela P.2.9. Međunarodne dužničke hartije od vrednosti u inostranim valutama (IB\$), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000			3384,79	228,73			2879,23	1777,51	2915,59
2001			4070,74	228,73			2595,50	1865,25	2000,44
2002			5044,26	221,87			2888,39	2222,42	2446,00
2003			6859,96	212,73			3269,92	2652,78	3482,03
2004			8595,38	203,59		0	3935,02	2410,76	5249,88
2005			6967,10	371,40		0	2556,14	1286,55	6021,36
2006			6395,13	378,28		0	3810,42	1396,09	8724,64
2007			7155,35	387,82		0	5444,43	3618,49	11293,00
2008			5928,65	355,18		0	5183,32	4812,56	10974,26
2009			7340,38	582,60		0	8242,73	8017,77	11466,26
2010			7426,70	516,65		0	8981,58	8126,57	12574,00
2011			8584,57	461,71		1000	11608,53	7803,41	14882,30
2012			11662,68	428,81		2750	15382,81	7562,48	19451,66

Izvor: BIS - Securities statistics by country of residence i domaći izvori

IB\$ = IB – (BIS_DEBT_SEC_IDS:Q:cc:3P:1:1:C:A:A:[14 ISOCODE cc]:A:A:A:A:A:I), tj. sve valute minus domaća valuta; stanje na kraju godine.

Tabela P.2.10. Domaće dužničke hartije od vrednosti u svim valutama (DB), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000			1957				3131,774714	2270,49	
2001			2493				5129,504334	2750,754	
2002			3614				7727,609216	4870,584	
2003			4467				11709,07515	6156,38	
2004			6164			5129,537	15199,98181	8143,933	
2005			7070			4443,708	13090,85588	8613,903	
2006			9438			4625,438	17813,58295	10304,91	
2007			11525			4705,576	23664,56674	9616,937	
2008			11635			4209,536	25266,6838	8569,297	
2009			12518			5439,672	27044,26548	15336,92	
2010			13725			5423,569	29874,41767	16040,89	
2011			13813			5901,218	28678,46778	18492,8	
2012			15219			8011,535	33282,19395	18800,92	

Izvor: BIS - Securities statistics by country of residence i domaći izvori

Napomena: Sve ročnosti, sve emisije, svi emitenti (BIS_DEBT_SEC_A:Q:AA:I:11:AAA:TO1:3P:cc i BIS_DEBT_SEC_TDS:Q:cc:3P:1:1:A:A:A:TO1:A:A:A:A:A:I od 2012 godine. U slučaju odsustva ovih podataka (BIS_DEBT_SEC_TDS:Q:cc:3P:1:1:A:A:A:TO1:A:A:A:A:A:I), posmatrana je razlika između ukupnih i međunarodnih dužničkih hartija, tj. BIS_DEBT_SEC_TDS:Q:cc:3P:1:1:A:A:TO1:A:A:A:A:A:I - BIS_DEBT_SEC_IDS:Q:cc:3P:1:1:C:A:A:TO1:A:A:A:A:A:I); stanje na kraju godine.

Tabela P.2.11. Domaći zajmovi privatnom sektoru (DCP), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	1790,87	2080,49	2703,93	513,01		3414,99	12876,41	8363,68	7455,11
2001	2011,06	1324,41	10487,61	424,70		4003,79	12572,58	9011,83	9324,34
2002	2197,41	2039,68	15749,82	690,31	105,67	2855,89	14160,28	10971,46	11893,51
2003	3001,00	2941,46	20658,17	883,13	253,12	4180,10	16234,87	15138,67	16608,47
2004	3758,67	3731,12	25290,52	1225,12	386,79	6017,33	20484,73	20718,02	20593,14
2005	3924,40	4145,44	27239,98	1103,61	375,67	6791,37	22363,53	22242,29	29059,89
2006	5187,39	5627,29	36202,63	1569,70	1015,04	8419,41	31423,87	29898,52	49233,93
2007	7246,93	7236,02	45744,87	2924,25	3085,46	13438,71	41760,82	41625,61	87134,07
2008	8176,29	9141,85	49837,41	3905,85	3778,46	17041,66	50951,46	45186,40	101095,10
2009	8164,60	9379,67	50319,07	4191,37	32731,51	19506,81	59571,50	47492,26	101336,70
2010	7953,36	9218,65	53455,69	4448,04	2814,37	21727,35	57775,56	46090,09	108085,64
2011	8407,68	9713,83	54917,78	4417,94	2584,18	22479,60	59564,65	43684,64	120975,54
2012	8590,94	10398,94	55504,12	4820,92	2584,20	23840,53	59904,72	43698,53	129562,43

Izvor: IMF, International Financial Statistics, razna izdanja, anketa (linija 32) i domaći izvori; stanje na kraju godine.

Tabela P.2.12. Neto inostrana imovina monetarnih vlasti i poslovnih banaka (NFAMABK), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	911,95	-500,02	3434,99	824,96		-1524,35	1922,39	3689,64	-82,93
2001	1151,74	1157,72	5837,29	1392,02		-1639,01	6030,19	5978,22	1382,63
2002	1228,68	1137,39	4558,00	1053,48	129,40	2461,36	9777,23	6611,55	2522,67
2003	1518,23	1245,30	5748,95	1332,66	80,62	3008,38	10211,21	6640,16	4771,45
2004	2038,07	1914,66	5487,13	1502,59	56,39	2651,70	11833,31	5398,75	8270,17
2005	2035,02	1677,62	3635,69	1714,93	253,83	2913,83	8182,96	2480,17	16395,80
2006	2477,56	2529,60	4881,17	2315,03	368,15	6682,10	9752,03	-472,43	13211,36
2007	2804,27	3852,91	9812,46	2618,30	16,24	10356,52	11464,78	-2223,93	10094,59
2008	2350,61	2217,87	7714,00	2088,51	-966,34	7546,59	8435,45	-5224,22	-4199,00
2009	2550,95	2714,83	8219,34	2221,11	-493,21	7846,14	8119,83	-869,90	-83,56
2010	3263,27	3085,78	7151,81	2156,73	-195,05	5718,41	8129,58	126,10	12423,13
2011	3617,27	3308,25	4961,12	2321,36	-96,91	7607,32	7610,76	2019,22	12256,81
2012	4262,27	3438,35	7928,49	2399,82	-100,30	7128,28	13807,10	1865,46	12261,48

Izvor: IMF, International Financial Statistics, razna izdanja, anketa (linija 31n) i domaći izvori; stanje na kraju godine.

Tabela P.2.13. Obaveze u inostranim valutama banaka koje su u sistemu izveštavanja BIS prema nebankarskom sektoru posmatranih zemalja (NBKAS), u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	60,25	207,75	4516	375		578,75	993	1863	543,25
2001	50,75	253,75	4494	410		602,75	1205	1973	637,5
2002	46,25	376,25	4652	445		747,75	1618	2080	721,75
2003	45,75	381,75	5234	534		685,5	1813	2477	799
2004	51,5	411,75	5044	558		703	2090	2839	1038,75
2005	51,5	418,5	5431	634		740,25	2833	3721	1464,5
2006	54,25	406,25	5685	735		588,75	4320	3713	1818,5
2007	81,25	486	6457	853	141	516,25	4978	4483	1905,75
2008	125	514,25	7838	994	308	1015,5	5285	5410	1878
2009	100,75	463	7565	925	348	940,25	5854	5024	2242,75
2010	90,5	426,25	6587	856	416	961	6605	3945	2198,5
2011	87,25	403,25	7277	898	304	963,5	5951	5353	2614,5
2012	80,75	402	7760	1044	422	984	7919	4185	3420,75

Izvor: BIS, Locational Banking Statistics by residence

Napomena: Sve valute minus domaća valuta. Tabela: BIS_M_IBLR:Q:M:A:A:B:5A:cc – BIS_M_IBLR:Q:M:A:I:B:5T:cc; stanje na kraju godine.

Tabela P.2.14. Izvozna otvorenost, izvoz dobara i usluga/BDP (%)

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	19,00	28,45	40,17	45,65		33,96	69,63	53,55	62,75
2001	21,00	28,20	41,87	40,73		21,38	73,12	55,09	55,48
2002	20,00	24,35	39,92	36,01		19,61	70,50	55,20	55,08
2003	21,00	25,94	43,58	36,66		22,29	75,83	53,85	57,75
2004	22,00	29,14	46,24	38,59		23,50	74,35	57,68	63,64
2005	22,00	32,37	43,87	42,71	36,54	26,19	75,84	62,00	51,52
2006	25,00	36,46	40,87	45,96	42,99	29,99	84,17	66,34	46,62
2007	29,00	37,31	39,19	51,64	46,40	30,61	86,47	69,22	44,84
2008	30,00	37,03	37,84	50,85	38,92	31,39	85,86	67,80	47,56
2009	28,00	31,21	35,35	38,27	32,77	29,53	70,17	58,38	46,28
2010	32,00	36,40	38,33	45,46	35,56	34,72	80,11	65,66	50,21
2011	34,00	41,42	40,75	57,03	41,44	34,92	85,90	72,16	53,86
2012	32,91	37,52	42,59	53,86	38,60	38,74	95,72	74,68	50,15

Izvor: UNCTAD, WB i domaći izvori

Tabela P.2.15. Izvoz dobara i usluga, u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	703,45	1579,80	8644,62	1637,41		2066,00	14206,71	10700,73	19617,56
2001	838,11	1630,98	9650,92	1400,03		2435,00	15433,96	11293,39	21086,00
2002	915,29	1633,87	10588,63	1365,30		2961,00	17246,33	12770,38	23351,00
2003	1166,88	2198,49	14880,17	1743,80		4358,00	25230,01	15699,30	28953,00
2004	1598,29	2950,22	18958,85	2128,20		5557,00	31358,33	19516,00	41291,00
2005	1850,47	3544,27	19664,55	2557,20	824,71	6608,00	36325,00	22144,26	44378,00
2006	2248,79	4521,21	20373,71	3014,24	1159,01	8763,00	46964,56	25837,95	50239,00
2007	3032,84	5700,98	23255,10	4213,80	1702,35	11923,86	64821,46	32771,65	64001,00
2008	3833,36	6866,29	26455,21	5000,60	1759,24	14990,58	80936,59	36990,52	85612,00
2009	3533,29	5331,90	22425,93	3563,84	1356,96	11854,52	61212,27	28835,50	54253,00
2010	3855,51	6059,54	23324,60	4245,45	1461,70	13339,16	69756,99	30962,35	69255,00
2011	4391,30	7471,43	26027,49	5796,98	1885,62	16000,62	82463,61	36287,01	88844,00
2012	4077,96	6483,15	24485,63	5066,46	1674,83	15300,70	87803,55	34045,72	89443,00

Izvor: UNCTAD, WB i domaći izvori

Tabela P.2.16. Uvoz dobara i usluga, u milionima USD

	Albanija	B&H	Hrvatska	Makedonija	Crna Gora	Srbija	Republika Slovačka	Slovenija	Ukrajina
2000	1506,38	4157,31	9591,96	2279,53		3507,00	14652,05	11389,07	17947,00
2001	1775,79	4361,04	10809,22	1945,92		4499,00	17070,13	11433,35	20473,00
2002	2075,29	4754,51	13016,75	2192,99		6059,00	18956,32	12434,43	21494,00
2003	2585,84	6020,43	17135,51	2605,25		8177,00	25642,23	15712,25	27665,00
2004	3233,02	7088,58	21831,09	3324,23		11864,00	32636,72	19915,96	36313,00
2005	3845,07	7889,81	21935,99	3659,56	1377,39	11903,00	38391,29	22276,00	43707,00
2006	4374,82	8146,12	22441,96	4252,45	2212,58	15086,00	48911,49	26036,53	53307,00
2007	5904,43	10526,09	24479,95	5813,62	3394,28	21999,74	65187,75	33618,36	72153,00
2008	7285,92	12983,62	26944,55	7574,62	4219,48	27819,57	82734,51	38398,66	99962,00
2009	6500,21	9526,83	24821,24	5708,55	2707,32	18700,95	61323,71	27910,11	56206,00
2010	6313,27	9756,75	23436,17	6116,93	2596,61	19405,67	69710,81	30582,08	73239,00
2011	7323,87	12071,76	26128,26	8230,92	3091,99	23179,54	84944,72	35348,82	97762,00
2012	6398,62	10742,24	24122,41	7319,97	2752,26	22130,30	82711,79	32258,50	107139,71

Izvor: UNCTAD, WB i domaći izvori

Prilog 3.

Tabela P.3.1. Detaljan prikaz varijacija regresora kroz vreme u okviru i između jedinica posmatranja (zemalja)

Promenljiva		Aritmetička sredina	Stanardna devijacija	Minimalna vrednost	Maksimalna vrednost	Opservacije
Broj zemlje	Ukupno	3	1.426148	1	5	N = 60
	Između		1.581139	1	5	n = 5
	Unutar		0	3	3	T = 12
embi	Ukupno	260.2973	199.8906	24.1	934.35	N = 60
	Između		108.825	139.9042	404.145	n = 5
	Unutar		174.1303	42.32066	865.6106	T = 12
log_embi	Ukupno	2.288	0.3557365	1.38	2.97	N = 60
	Između		0.2213034	2.043333	2.555	n = 5
	Unutar		0.2944558	1.624667	2.934667	T = 12
Stopa rasta realnog BDP-a	Ukupno	3.637667	3.841703	-7.8	9.4	N = 60
	Između		1.175457	1.683333	4.755	n = 5
	Unutar		3.692504	-8.917334	8.737666	T = 12
Stopa inflacije	Ukupno	8.442667	9.019633	0.8	54.25	N = 60
	Između		5.606137	2.969167	16.6925	n = 5
	Unutar		7.468909	-1.999833	46.00017	T = 12
Stanje tekućeg računa platnog bilansa/BDP	Ukupno	-2.880167	7.211895	-25.2	11.07	N = 60
	Između		6.12126	-8.868333	7.49	n = 5
	Unutar		4.639775	-19.21183	6.928167	T = 12
Javni dug/BDP	Ukupno	43.26317	21.32369	7.88	81.31	N = 60
	Između		19.07365	18.86917	67.43833	n = 5
	Unutar		12.59856	28.2315	81.8715	T = 12
Fiskalna pozicija/BDP	Ukupno	-2.501	5.322289	-23.9	8.33	N = 60
	Između		3.700124	-5.5325	2.555833	n = 5
	Unutar		4.145888	-20.8685	6.660667	T = 12
Spoljni dug/Izvoz	Ukupno	138.511	34.80216	85.32	226.23	N = 60
	Između		27.60359	103.0592	180.1133	n = 5
	Unutar		24.3165	93.84767	225.1268	T = 12

Izvoz/BDP	Ukupno	45.1185	20.03306	21	94.66	N = 60
	Između		20.86138	23.705	76.47167	n = 5
	Unutar		6.874923	29.64683	63.30684	T = 12
Kratkoročni spoljni dug/BDP	Ukupno	13.11983	8.525885	3.55	38.25	N = 60
	Između		7.222114	4.846667	23.00333	n = 5
	Unutar		5.500576	-1.0935	28.3665	T = 12
Međunarodne rezerve/spoljni dug	Ukupno	38.106	21.72739	15.71	99.06	N = 60
	Između		19.60705	23.23583	71.27833	n = 5
	Unutar		12.62211	-10.11233	65.88766	T = 12
Servisiranje spoljnog duga/BDP	Ukupno	10.0375	5.217186	3.25	22.43	N = 60
	Između		3.99239	4.273333	13.80583	n = 5
	Unutar		3.775124	3.111667	18.67917	T = 12
Tromesečni LIBOR (usd)	Ukupno	2.264167	1.774974	0.34	5.3	N = 60
	Između		0	2.264167	2.264167	n = 5
	Unutar		1.774974	0.34	5.3	T = 12
Tromesečni LIBOR (eur)	Ukupno	2.515833	1.350998	0.57	4.63	N = 60
	Između		0	2.515833	2.515833	n = 5
	Unutar		1.350998	0.57	4.63	T = 12
Tromesečna T-bill stopa	Ukupno	1.783333	1.645056	0.05	4.73	N = 60
	Između		0	1.783333	1.783333	n = 5
	Unutar		1.645056	0.05	4.73	T = 12
Sp500_vix	Ukupno	21.86583	6.510219	12.81	32.69	N = 60
	Između		0	21.86583	21.86583	n = 5
	Unutar		6.510219	12.81	32.69	T = 12
Sp500	Ukupno	1186.159	157.6937	948.05	1477.18	N = 60
	Između		0	1186.159	1186.159	n = 5
	Unutar		157.6937	948.05	1477.18	T = 12
Brendt_nafta	Ukupno	64.25917	30.58699	24.42	111.97	N = 60
	Između		0	64.25917	64.25917	n = 5
	Unutar		30.58699	24.42	111.97	T = 12
Aecm	Ukupno	-0.8283334	13.78823	-25	37.7	N = 60
	Između		12.85997	-13.01667	18.95833	n = 5
	Unutar		7.45452	-23.58667	17.91333	T = 12

Aecm_cor	Ukupno	-3.73	18.91845	-45.5	38	N = 60
	Između		17.46913	-21.06667	19.29167	n = 5
	Unutar		10.47061	-28.58	14.97833	T = 12
t	Ukupno	6.5	3.481184	1	12	N = 60
	Između		0	6.5	6.5	n = 5
	Unutar		3.481184	1	12	T = 12
Članica EU	Ukupno	0.3833333	0.4903014	0	1	N = 60
	Između		0.3754627	0	0.75	n = 5
	Unutar		0.3545507	0.3666667	0.9666667	T = 12

Tabela P.3.2. Test normalnosti za promenljivu Embi i Log_embi

Promenljiva	Asimetrija/sploštenost		Test normalnosti		P > χ^2
	Obs	P (Asimetrija)	P (Spljoštenost)	prilag. $\chi^2(2)$	
embi	60	0.0000	0.0053	19.16	0.0001
log_embi	60	0.1703	0.8766	1.99	0.3702

Tabela P.3.3. Stepen korelacije zavisne i svih potencijalnih objašnjavajućih promenljivih

	embi	log_embi	Stopa rasta realnog BDP-a	Stopa inflacije	Stanje tekućeg računa platnog bilansa/BDP	Javni dug/BDP	Fiskalna pozicija/BDP
embi	1						
log_embi	0.8885*	1					
Stopa rasta realnog BDP-a	-0.2930*	-0.2856*	1				
Stopa inflacije	0.7113*	0.5014*	-0.0584	1			
Stanje tekućeg računa platnog bilansa/BDP	0.3677*	0.3931*	-0.0935	0.2346	1		
Javni dug/BDP	0.2326	0.0578	-0.1872	0.1752	-0.1418	1	
Fiskalna pozicija/BDP	-0.2235	-0.031	0.4366*	-0.3886*	0.1479	-0.5861*	1
Spoljni dug/Izvoz	0.4477*	0.4550*	-0.3846*	0.3273*	-0.2135	0.4234*	-0.5450*
Izvoz/BDP	-0.2187	-0.2694*	-0.2829*	-0.3144*	-0.2176	0.3751*	-0.0133
Kratkoročni spoljni dug/BDP	-0.1706	-0.1273	-0.2727*	-0.2760*	-0.5621*	0.0395	0.0154
Međunarodne rezerve/spoljni dug	-0.1368	0.0112	0.1575	-0.0543	0.4191*	-0.7558*	0.5451*
Servisiranje spoljnog duga/BDP	-0.0142	0.005	-0.3248*	-0.1623	-0.2419	0.5978*	-0.3026*
Tromesečni LIBOR (usd)	-0.1844	-0.3410*	0.3062*	0.1304	-0.2216	-0.0353	0.1681
Tromesečni LIBOR (eur)	0.0786	-0.0749	0.2193	0.3018*	-0.1981	0.0549	0.0455
Tromesečna T-bill stopa	-0.1789	-0.3631*	0.3417*	0.1439	-0.1743	-0.001	0.1346
Sp500_vix	0.4308*	0.5019*	-0.4885*	0.1663	0.0306	0.0643	-0.2121
Sp500	-0.2604*	-0.2343	0.2545*	-0.119	-0.157	-0.1708	0.3163*

Brendt_nafta	-0.1804	0.0565	-0.102	-0.3098*	-0.0799	-0.2391	0.2602*
Aecm	-0.2096	-0.0862	0.1621	-0.1419	0.3850*	-0.8456*	0.5495*
Aecm_cor	-0.3060*	-0.166	0.1891	-0.3180*	0.2757*	-0.8674*	0.6217*
t	-0.1739	0.0851	-0.2445	-0.3684*	-0.028	-0.2341	0.1806
Članica EU	-0.2800*	-0.2968*	-0.2472	-0.3509*	-0.3110*	0.2872*	-0.1655
	Spoljni dug/Izvoz	Izvoz/BDP	Kratkoročni spoljni dug/BDP	Međunarodne rezerve/spoljni dug	Servisiranje spoljnog duga/BDP	Tromesečni LIBOR (usd)	Tromesečni LIBOR (eur)
Spoljni dug/Izvoz	1						
Izvoz/BDP	-0.166	1					
Kratkoročni spoljni dug/BDP	0.2661*	0.6478*	1				
Međunarodne rezerve/spoljni dug	-0.5467*	-0.2864*	-0.3281*	1			
Servisiranje spoljnog duga/BDP	0.3412*	0.5225*	0.4591*	-0.4940*	1		
Tromesečni LIBOR (usd)	-0.2455	-0.0448	-0.0694	0.0239	-0.241	1	
Tromesečni LIBOR (eur)	-0.172	-0.0718	-0.1411	-0.0946	-0.244	0.7674*	1
Tromesečna T-bill stopa	-0.25	-0.0578	-0.1157	0.0134	-0.2679*	0.9781*	0.6865*
Sp500_vix	0.2908*	-0.0106	0.0603	-0.1178	0.1552	-0.3714*	0.1781
Sp500	-0.2514	0.1462	0.1586	0.1681	0.0267	0.4904*	0.1953
Brendt_nafta	-0.0323	0.2013	0.3349*	0.1943	0.2959*	-0.2389	-0.3347*
Aecm	-0.5919*	-0.3146*	-0.2801*	0.9212*	-0.5310*	0.0484	-0.0618
Aecm_cor	-0.6424*	-0.2534	-0.187	0.8291*	-0.5050*	0.0575	-0.0674
t	0.1061	0.1869	0.3790*	0.1983	0.3461*	-0.4283*	-0.5814*
Članica EU	0.1356	0.5900*	0.6587*	-0.3716*	0.6471*	-0.0334	-0.1273
	Tromesečna T-bill stopa	Sp500_vix	Sp500	Brendt_nafta	Aecm	Aecm_cor	t
Tromesečna T-bill stopa	1						
Sp500_vix	-0.4811*	1					
Sp500	0.4464*	-0.4792*	1				
Brendt_nafta	-0.3436*	0.0423	0.5780*	1			
Aecm	0.0452	-0.1413	0.1097	0.1035	1		
Aecm_cor	0.0597	-0.1796	0.1344	0.1026	0.9613*	1	
t	-0.5043*	0.0616	0.3871*	0.9340*	0.1109	0.102	1
Članica EU	-0.0873	0.0014	0.2044	0.3736*	-0.3366*	-0.2955*	0.3922*

Tabela P.3.4. Koeficijenti parcijalne i polu-parcijalne korelacije

Promenljiva	Parcijalna korelacija	Polu-parcijalna Korelacija	Nivo značajnosti
Stopa rasta realnog BDP-a	0.0984	0.0752	0.4749
Javni dug/BDP	0.0726	0.0554	0.5982
Spoljni dug/Izvoz	0.4011	0.3332	0.0024
Sp500_vix	0.4296	0.362	0.0011
Aecm	0.2305	0.1802	0.0905
Aecm_cor	-0.0916	-0.07	0.5061

Tabela P.3.5. Pesaran-ov, Friedman-ov i Frees-ov test na prisustvo značajne korelacije reziduala između jedinica posmatranja

Korelaciona matrica reziduala:

c1	c2	c3	c4	c5	
r1	1.0000				
r2	0.5719	1.0000			
r3	0.4272	0.3801	1.0000		
r4	0.0496	0.1431	-0.1178	1.0000	
r5	0.7557	0.4094	0.5036	0.2957	1.0000

Pesaran-ov test za proveru postojanja korelacije reziduala između jedinica posmatranja = 3.745, Pr = 0.0002

Prosečna apsolutna vrednost elemenata van dijagonale = 0.365

Friedman-ov test za proveru postojanja korelacije reziduala između jedinica posmatranja = 24.662, Pr = 0.0001

Frees-ov test za proveru postojanja korelacije reziduala između jedinica posmatranja = 0.454

Kritične vrednosti Frees-ove Q raspodele

alfa = 0.10 : 0.2136

alfa = 0.05 : 0.2838

alfa = 0.01 : 0.4252

BIOGRAFIJA AUTORA

Irena Janković je rođena u Beogradu 25. maja, 1980. godine gde je završila osnovnu i srednju školu sa odličnim uspehom, a potom i diplomirala na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu kao jedan od najboljih studenata generacije. Nakon završenih osnovnih studija na smeru Finansije, bankarstvo i osiguranje, pohađala je posle diplomanske kurseve Bankarski i finansijski menadžment, International Master of Science in Quantitative Finance i magistarski kurs Poslovna ekonomija u saradnji sa poslovnom školom HEC iz Pariza. Odbranila je magistarsku tezu na Ekonomskom fakultetu u Beogradu pod nazivom: "Currencies and Their Exchanges: Hedging and Investment Applications" u julu 2007. godine. Dobitnik je mnogobrojnih stipendija i nagrada. Zaposlena je na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu kao asistent na predmetima Finansijska Tržišta i Analiza hartija od vrednosti.

Autor je i koautor većeg broja naučno-istraživačkih radova u časopisima, tematskim zbornicima i monografijama iz oblasti finansija, s posebnim osvrtom na razvoj lokalnog tržišta dugovnih hartija od vrednosti i ukupnog finansijskog tržišta u zemljama u razvoju, problematiku merenja i upravljanja valutnom neravnotežom duga i uticaj priliva od inostranih doznaka na finansijsku stabilnost i privredni rast. Izlagala je rezultate svojih istraživanja na domaćim i međunarodnim konferencijama. Raspolaze iskustvom u radu na projektima od domaćeg i međunarodnog značaja u oblasti ekonomije i finansija i u primeni različitih modela kvantitativne finansijske analize pojedinačnih finansijskih instrumenata i portfolija. Predaje na Kursu za sticanje zvanja brokera u organizaciji Komisije za hartije od vrednosti Republike Srbije i Ekonomskog fakulteta u Beogradu. Govori engleski i ruski jezik. Iskusni je korisnik MS Office paketa i Eviews i Stata statističko/ekonometrijskih paketa.

Прилог 1.

Изјава о ауторству

Потписани-а ИРЕНА ЈАНКОВИЋ

број индекса _____

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

ПРОБЛЕМ ВАЛУТНЕ НЕУСАГЛАШЕНОСТИ ЈАВНОГ ДУГА У УСЛОВИМА ВАЛУТНЕ СУПСТИТУЦИЈЕ

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

Потпис докторанда

У Београду, __децембар, 2013. године__

Ирена Јанковић

Прилог 2.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора _____ ИРЕНА ЈАНКОВИЋ _____

Број индекса _____

Студијски програм _____

Наслов рада _____ ПРОБЛЕМ ВАЛУТНЕ НЕУСАГЛАШЕНОСТИ ЈАВНОГ ДУГА У УСЛОВИМА ВАЛУТНЕ СУПСТИТУЦИЈЕ _____

Ментор _____ ДР БОШКО ЖИВКОВИЋ, РЕДОВНИ ПРОФЕСОР _____

Потписани/а _____

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис докторанда

У Београду, _____ децембар, 2013. године _____



Прилог 3.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

ПРОБЛЕМ ВАЛУТНЕ НЕУСАГЛАШЕНОСТИ ЈАВНОГ ДУГА У УСЛОВИМА ВАЛУТНЕ СУПСТИТУЦИЈЕ

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство

2. Ауторство – некомерцијално

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима

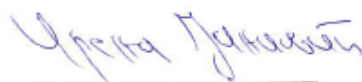
5. Ауторство – без прераде

6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

Потпис докторанда

У Београду, ___децембар, 2013. године__



1. Ауторство - Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.
2. Ауторство – некомерцијално. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.
3. Ауторство - некомерцијално – без прераде. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.
4. Ауторство - некомерцијално – делити под истим условима. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.
5. Ауторство – без прераде. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.
6. Ауторство - делити под истим условима. Дозвољавање умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.