

Neven Vidaković¹

UDK 336.27
330.534.4

EKONOMSKA POLITIKA, MEKA BUDŽETSKA OGRANIČENJA I NASTANAK VANJSKOGA DUGA U RH

SAŽETAK

Pitanje vanjskoga duga već je duže vrijeme jedna od glavnih ekonomskih tema u Republici Hrvatskoj. Ovaj rad nastoji objasniti nastanak vanjskoga duga iz perspektive ekonomskih participanta. Autor kreira dinamički model ponašanja kućanstava, poduzeća i države nastojeći objasniti njihovo ponašanje i odnos prema dugu. U modelu se također pridaje i velika važnost očekivanjima ekonomskih participanta i ekonomskoj politici koja se provodi. Autor zaključuje da meko budžetsko ograničenje ekonomskih participanta i ekonomska politika koja se bazira na pogrešnim očekivanjima, ukoliko ne postoje adekvatne ekonomske politike, može dovesti do velike potrošnje, što uz slobodni protok kapitala uzrokuje vanjski dug.

Ključne riječi: vanjski dug, ekonomski participant, budžet, dinamično programiranje

JEL: E2, F4, C6

¹ Neven Vidaković, Privredna banka Zagreb

1. Uvod

Vanjski dug posljednjih je nekoliko godina u Hrvatskoj sve učestalija tema u javnim i stručnim razmatranjima². Jedan od prvih detaljnih radova bio je *Analiza inozemnoga duga Republike Hrvatske* Ankice Kačan (2000). U tom je radu izneseno mišljenje da Hrvatska još nije prezadužena zemlja, ali da je vanjski dug nepovoljan za Hrvatsku i predstavlja potencijalnu opasnost. Da se podsjetimo: vanjski dug RH 2000. godine bio je oko 10 milijardi eura, a u prosincu 2007. iznosio je 32 milijarde eura.

Hrvatska narodna banka (HNB, 2006) objavila je vlastitu analizu vanjskoga duga Republike Hrvatske u kojoj su detaljno razrađeni svi segmenti vanjskoga duga, struktura po sektorima, ročnost, ali i neke dugoročne implikacije. Posljednja aktualna analiza koja se pojavila jest HUB-ova analiza (HUB, 2007).

U ovom ćemo radu promatrati vanjski dug iz perspektive ekonomskih particijanata koji su uzrokovali vanjski dug. U tu svrhu definirat ćemo ekonomske participante kao kućanstva, poduzeća i državu. Posebnu pozornost posvetit ćemo analizi utjecaja očekivanjima i budžetskim ograničenjima pojedinih particijanata. Analizirat ćemo ponašanje particijanata s obzirom na njihova očekivanja, a posebnu pozornost posvetit ćemo načinu na koji očekivanja nastaju. Također ćemo analizirati ponašanje ekonomskih particijanata iz perspektive budžetskoga ograničenja. Kod budžetskoga ograničenja fokusirat ćemo se na dva slučaja. Prvi je slučaj je kada participanti imaju jasno definiran budžet ili tvrdo budžetsko ograničenje. Drugi slučaj je kada participanti nemaju jasno definiran budžet, nego mogu doći do sredstava zaduživanjem ili prodajom imovine. Takvo ograničenje budžeta definiramo kao meko budžetsko ograničenje.

Vanjski je dug kompleksna tema i kao takva može se promatrati iz nekoliko kutova gledanja. Prvi je, naravno, klasični bankarski pogled kao što su likvidnost i kreditni rizik, ali isto tako treba gledati vanjski dug iz perspektive onoga tko ga je generirao i iz kojeg razloga. Pitanje je vanjskog duga prije svega mikroekonomsko pitanje koje traži sektorska objašnjenja uzroka, ali s naglaskom na makroekonomski učinak.

² Autor zahvaljuje Gusti Santiniju, Ivanu Ribnikaru, Miroslavu Gregureku i Zdenku Vidakoviću na korisnim komentarima i sugestijama prilikom pisanja ovoga rada.

Drugi dio rada bavi se teoretskim razmatranjem vanjskog duga. Tu se pokušavaju pojasniti ekonomska i bankarska perspektiva vanjskog duga. Treći dio bavi se analizom ponašanja kućanstava, poduzeća i države te objašnjavanjem kako oni pridonose vanjskome dugu. Ponašanje je objašnjeno kroz dinamični model. Četvrti dio bavi se implikacijom vanjskoga duga za ekonomiju, a peti je zaključak.

2. Teoretsko razmatranje vanjskoga duga

U ovome dijelu rada dat ćemo kratak pregled implikacija dugovanja, teoretske rasprave o vanjskome dugu i postaviti pitanja na koja ćemo onda pokušati odgovoriti u matematičkome dijelu rada.

2. 1. Bankarska perspektiva

Bankarska perspektiva u sebi ima primarno dva pogleda na bilo koje dugovanje: prvi je kreditni rizik, a drugi je rizik likvidnosti. Krediti rizik predstavlja rizik koji je banka voljna preuzeti na sebe kad kreditira pravnu ili fizičku osobu. U ovome procesu banka na sebe preuzima rizik hoće li kreditirana osoba kroz trajanje kredita biti u stanju vratiti glavnicu kredita i pripadajuću kamatu.

Rizik likvidnosti vezan je uz sam protok novca kod kreditiranja. Likvidnost je važna za banku kako bi mogla ispunjavati svoje obveze,³ a za osobu koja ima kredit u banci likvidnost je važna kako bi ta osoba mogla otplaćivati kredit.

Analizirajmo prvo rizik likvidnosti vezan uz banku. Karakteristika bankarskoga poslovanja jest u tome da klijenti žele vezati svoju štednju na što kraći rok s bankom, naravno, po što većoj kamatnoj stopi. Pritom kod kreditiranja klijenti zahtijevaju što duže razdoblje kreditiranja i što manju kamatnu stopu. Takva struktura kratkoročne pasive i dugoročne aktive suprotna je standardnoj bankarskoj praksi. No, kratkoročna pasiva i dugoročna aktiva jest praksa nametnuta bankama od strane klijenata i s njima su se banke naučile nositi.

U današnjem svijetu postala je praksa da banke nisu u mogućnosti imati usklađenu ročnu strukturu iz primarnih izvora financiranja. Kako bi uskladile ročnu strukturu, banke nastoje sekuritizirati aktivu,

³ Obveze proizlaze iz činjenice da je banka institucija koja se sama profesionalno bavi uzimanjem kredita (Santini, 2007)

izdati pasivne financijske instrumente ili upotrijebiti financijske derivate i tako preko sekundarnih izvora financiranja uskladiti ročnu strukturu.

Gledajući podatke (Bilten HNB-a, 2007) na prvi pogled može se ocijeniti da zbog prekomjernoga i brzoga kreditiranja⁴, naročito stanovništva, banke imaju potencijalni rizik likvidnosti (posebno sa sve više rastućim udjelom stambenih kredita u bilanci, koji su izrazito dugoročni). Taj potencijalni problem rizika likvidnosti treba promatrati kroz činjenicu da je 85% bankarskoga sustava pod kontrolom samo pet banaka koje su u vlasništvu velikih bankarskih konglomerata. Veliki bankarski konglomerati svojom veličinom jamstvo su potencijalnoga izvora likvidnosti za hrvatske banke. Upravo zato i HUB-ova analiza (HUB, 2007) pokazuje kako Hrvatska ima relativno velik udio kratkoročnoga vanjskoga duga u ukupnome dugu, a većina je toga kratkoročnoga duga dugovanje banaka.

Pet najvećih hrvatskih banaka predstavlja samo kap u moru za njihove vlasnike. Na kraju 2007. aktiva bankarskoga sektora iznosi oko 45 milijardi eura, a samo talijanska aktiva banke Intesa Sanpaolo iznosi oko 250 milijardi eura. Dakle, banka koja je vlasnik druge najveće hrvatske banke gotovo je 6 puta veća od cijeloga bankarskoga tržišta u Republici Hrvatskoj, i to samo njezin domicilni dio (Intesa Sanpaolo, 2007). Slične statistike prema vlasnicima dijele i ostale velike hrvatske banke.

Analiza rizika likvidnosti kod bankarskih klijenata puno je kompleksnija. Kada pravna ili fizička osoba preuzme kredit na sebe, ona se u stvari obvezuje da će isplatiti određeni novčani tok kroz vrijeme. Naravno, budućnost ne znamo, pa je potrebno za poduzeće ili za fizičku osobu napraviti očekivanja o njezinim priljevima i odljevima novca.

Jasno je da je rizik likvidnosti za klijenta u stvari kreditni rizik za banku. Ukoliko klijent nije u stanju naplatiti svoja potraživanja, neće biti u stanju isplatiti ni svoje obveze banci. Tako se u krediti rizik za banku prelijeva i rizik likvidnosti pojedinoga klijenta.

Postavlja se pitanje: Što je to prezaduženost? Iz gore navedene analize jasno je da prezaduženost klijenta ovisi ne samo o svojstvima kredita nego i o očekivanjima i egzogenim faktorima s kojima se susreće onaj tko je podigao kredit.

4 30% godišnje je rast kredita od 1995. do kraja 2007.

Primjer: Usporedimo dvije osobe i pokušajmo odlučiti koja je od njih prezadužena te je ušla dužničku krizu. Prva osoba duguje milijun kuna, koje mora otplatiti za 10 godina u jednoj tranši, a kamatna je stopa 0% na dug. Druga osoba duguje tisuću kuna, koje mora otplatiti danas, a nema slobodnih sredstava.

Iz toga primjera zaključuje se da veličina kredita nije upitna kod prezaduženja, isto kao ni kamatna stopa. Upravo zato je teško govoriti o prezaduženosti tako da samo uspoređujemo ekonomske podatke i pokazatelje, a da ne razumijemo strukturu pojedine države (Sorsa et al., 2007) To je naglašeno i u HUB-ovoj analizi (HUB, 2007).

2.2. Ekonomska perspektiva vanjskoga duga

Ekonomska perspektiva puno je kompleksnija. Postavljaju se pitanja: što je napravljeno s dugom, čemu je poslužio, ima li svrhe te koje su implikacije vanjskoga duga za budućnost jedne države?

Hrvatska je mala otvorena ekonomija. Ona je dio globalne cjeline u kojoj nastoji maksimizirati užitek iz svojih ciljeva, minimizirati troškove koje je morala imati da bi došla do tih ciljeva i na kraju poštovati ograničenja s kojima se susreće.

Ovdje namjerno upotrebljavam mikroekonomsku terminologiju jer se, u odnosu na svijet, Hrvatska može promatrati kao jedno kućanstvo u globalnome svijetu.

Koje su ekonomske implikacije vanjskoga duga za jednu državu? Dug ima suprotnu implikaciju od štednje. Štedjeti znači: danas trošiti manje, a u budućnosti trošiti više. Dizati kredite znači: danas trošiti više, a u budućnosti trošiti manje. Kućanstvo koje je zaduženo, morat će ili raditi više kako bi bilo u stanju isplatiti svoje dugove, ili će morati prodavati imovinu koju je steklo u prošlosti ili se jednostavno nadati realnome povećanju prihoda, a ukoliko se povećanje prihoda ne dogodi, ostaju prve dvije solucije.

Upravo je to središnja tema ove ekonomske analize vanjskoga duga Republike Hrvatske. Vanjski dug znači da će Hrvatska kao nacija u budućnosti morati trošiti manje, a raditi više. ***Znači kontinuirano smanjenje bruto nacionalnoga proizvoda*** u državi koja je već uništila svoje proizvodne resurse i samo se nada turizmu kao spasonosnome rješenju. Ukoliko ne bude u stanju otplaćivati svoje dugove, morat će

prodavati imovinu koju je stekla u prošlosti, što dovodi do daljnjega smanjenja bruto nacionalnoga dohotka.

Kada se govori o ekonomskoj analizi vanjskoga duga, ne treba zaboraviti da se ne radi samo o dijelu pasive koji se odnosi na dugovanje, nego se radi o ukupnoj vanjskoj pasivi države. Kao što je pokazao Santini (2007) vanjski dug države nije samo dugovanje, nego i obveze po kapitalu.

Treba naglasiti da kreditno dugovanje manje stoji od obveza po kapitalu. Kada se novac posuđuje, imamo mogućnost ugovaranja kreditnih obveza. Kreditni dug se u normalnim i stabilnim uvjetima može i refinancirati i tako učiniti povoljnijim. Također s otplatom duga dužničko-kreditni odnos prestaje.

Obveze po kapitalu puno su kompleksnije. Iako se u medijima stalno preferiraju takozvane *green field* investicije, treba naglasiti da sve investicije u sebi sadrže nesigurnost iz perspektive radnika i zapošljavanja. Multinacionalne kompanije kako su donijele investicije u Hrvatsku, isto tako te investicije mogu i izvesti.

S troškovne strane trošak kredita jest kamatna stopa plus kreditni rizik. S kapitalom se traži povrat od 20%⁵ ili više. U tome smislu nije optimalno za državu tražiti što više stranih investicija i preferirati investicije (obveze po kapitalu) a ne dugovanja (obveza po kreditima), a da se ne utvrdi stvarna ekonomska računica.

Kod procesa modeliranja treba jasno naglasiti nekoliko ekonomskih karakteristika. Hrvatska je mala otvorena ekonomija koja trenutačno prolazi kroz proces tranzicije. U procesu tranzicije došlo je do uništenja proizvodnih mogućnosti – što kroz rat, što kroz proces privatizacije.

U situaciji s malom zaposlenošću i⁶ malom obrazovanošću stanovništva Hrvatska je odlučila krenuti ekonomskim putem za koji su neki na početku upozoravali da je pogrešan (Santini, 1994) i da kod odabira puta treba biti jako oprezan (Ribnikar, 2004). Danas je svima jasno da je taj put bio pogrešan. To je bio put fiksnoga tečaja pri kojemu je došlo do uništenje domaće proizvodnje, ali je prividno došlo do stabilnosti cijena preko uvoza i boljega standarda preko kredita kojima se financirala potrošnja.

5 Ovo je na primjer ciljana stopa ROE za članice Intesa Sanpaolo Grupe.

6 Oko 35% ukupne populacije je zaposleno.

Upravo je uvoz ekonomska varijabla koja je najznačajnija za hrvatske političare koji provode fiskalnu i monetarnu politiku. Za fiskalnu je politiku važan jer puni proračun. Svaki put kada se uveze 100 kuna, 22 idu direktno u proračun preko PDV-a. Za monetarnu politiku uvoz je važan jer se preko njega stabiliziraju cijene i građanima se nude prividno jeftina dobra.

Politika velike državne potrošnje i politika fiksnoga tečaja malu otvorenu ekonomiju čine ranjivima, tako da se poremećaji u cijenama u Hrvatskoj manifestiraju puno jače nego u Europskoj uniji s kojom imamo fiksni tečaj. Sukladno tome cijene su u Hrvatskoj nestabilnije, što dovodi do realne aprecijacije tečaja, realna aprecijacija tečaja dovodi do uništenja domaće proizvodnje, a s uništenjem domaće proizvodnje raste uvoz koji ponovo puni proračun. S uništenjem domaće proizvodnje dolazi do uništenja i proizvodnih resursa, što smanjuje efikasnost ekonomije.

Upravo iz ekonomske perspektive vanjskoga duga jasno je da on nije ništa drugo doli refleksija ponašanja pojedinih ekonomskih participanta. S obzirom na navedeno, ovaj rad nastojat će objasniti ponašanje pojedinih participanta i pokazati kako je zatvoreni krug uvoza i potrošnje doveo do vanjskoga duga.

3. Model

Da bismo mogli razumjeti kako je došlo do vanjskoga duga i koji je smjer i utjecaj vanjskoga duga, moramo razumjeti ekonomske participante i ekonomske uzročnike vanjskoga duga.

Krenimo s participantima. Imamo samo tri osnovna ekonomska participanta: poduzeća koja nastoje maksimizirati dobit, kućanstva koja nastoje maksimizirati užitek od potrošnje i državu.

3.1. Kućanstva

U dijelu rada bavit ćemo se modeliranjem ponašanja kućanstava. Analizirat ćemo njihov optimalni put kroz vrijeme preko Bellmanove jednadžbe. Da bismo razumjeli ponašanje kućanstava, potrebno je objasniti prvo njihov put kroz vrijeme, a onda njihove preferencije.

Model je sličan modelima koje donose Cooper i Adda (2003), Blanchard i Ficher (1989), Vidaković (2005, 2005b).

Krenimo od reprezentativnoga kućanstva koje nastoji maksimizirati potrošnju kroz vrijeme:

$$1. \max E \left[\int_0^{\infty} \beta^t u(c_t) dt \mid 0 \right]$$

s time da je $\beta = 1/(1+r)$ i označava stopu po kojoj diskontiramo buduće vrijednosti. Od posebne su važnosti oblik i svojstva funkcija užitka $u(c)$ kojim ćemo poslije posvetiti pozornost. Kućanstva imaju i izvore sredstava:

$$2. Y = wL_t + E[\Phi_t | \Omega_t] + \tau A_{t-1}$$

gdje je Y ukupni prihod koje kućanstvo ostvaruje u pojedinome razdoblju. Prihodi dolaze od nadnice w i količine rada L , od novoga zaduženja Φ , kondicionalno o setu informacija Ω . τA predstavlja imovinu naslijeđenu iz prošlosti. U tome kontekstu parametar τ predstavlja ili prihod na imovinu koju smo akumulirali u prošlosti ili prodaju imovine koju smo naslijedili iz prošlosti. τ ima vrijednost $0 \leq \tau \leq 1$. Upotreba sredstava kod kućanstva je:

$$3. P = E[c_t | I_t] + E[s_t | I_t] + E[\phi_t | I_t]$$

gdje je c potrošnja, s štednja, ϕ otplata duga u pojedinome razdoblju, a P ukupna potrošnja. Ovdje treba naglasiti nekoliko činjenica. Potrošnja se isključivo bazira na očekivanjima, isto tako kao i zaduženje. Treba primijetiti da je zaduženje kondicionalno o drugačijem setu informacija od potrošnje, štednje i novoga zaduženja. To nam govori da kućanstva imaju „drugačiji pogled na svijet“ kod potrošnje, štednje i otplate duga, nego što imaju kod zaduženja. Ovom matematičkom formacijom također smo ostavili i mogućnost za rješenje modela i utjecaj kamatne stope na model.

Ukupnu imovinu kućanstva možemo prikazati kao:

$$4. A_{t+1} = (A_t + \Delta_t)r$$

$A \geq 0$ za bilo koje razdoblje, kućanstvo ima neku početnu imovinu A_0 .

U navedenoj formuli r je kamatna stopa koju kućanstvo dobiva na svoju ukupnu ušteđevinu ili imovinu koju je akumuliralo u prošlosti. Jednadžba 4 ima jednostavno objašnjenje. U svako vremensko razdoblje kućanstvo ulazi s nekom imovinom označenom s A_t . Postavit ćemo uvjet da A u bilo kojem razdoblju ne može biti manje od 0⁷, ali da može biti jednako nuli. Imovini koja je unesena u sadašnje razdoblje dodaje se Δ , promjena stanja imovine iz sadašnjosti koja ne mora biti pozitivna ako je otplatna rata duga veća od nove štednje ili ako je došlo do prodaje imovine. Cjelokupna vrijednost imovine prenosi se u buduće razdoblje i uvećava se za kamatnu stopu. Sada možemo postaviti Bellmanovu jednadžbu kao:

$$5. V_t(A_t) = \max \{u(c_t) + \beta E[V_{t+1}(A_{t+1})]\}$$

Jednadžba 5. pokazuje nam optimalan put imovine i potrošnje kroz vrijeme.

U standardnim mikroekonomskim analizama (Varian, 2005; Cooper i Adda, 2003) imamo kućanstva koja nastoje maksimizirati potrošnju s obzirom na prihode koje ostvaruju u nekome vremenu. Standardna mikroekonomska teorija ne analizira ponašanje koje nije u okvirima budžetskoga ograničenja. Za standardu ekonomsku teoriju takvo ponašanje jednostavno nema smisla. No, podaci u Hrvatskoj pokazuju da ipak postoji takvo ponašanje i da ga je potrebno objasniti.

U našem modelu uvjet tvrdoga budžetskog ograničenja nije nametnut kućanstvima, odnosno kućanstva nemaju uvjet da su upotrijebljena sredstava jednaka prihodima koji dolaze od rada i investicija. U

⁷ Ukoliko bi bilo $A=0$, to bi značilo da je kućanstvo bankrotiralo.

ovome je modelu moguće da građani preko zaduživanja troše više nego što prihode po pojedinome vremenskom razdoblju. S jedne strane to omogućava kućanstvima da izjednače potrošnju u svim vremenskim razdobljima, ali ukoliko informacije s kojima kreiraju očekivanja nisu potpune, ostavlja im se mogućnost da jedno vrijeme žive iznad svojih mogućnosti.

Naravno, postoji jedno apsolutno ograničenje, a to je da parametar A ne može biti manje od nule, odnosno postoji gornja granica zaduženja kućanstava. Gornja je granica zaduženja potrošnja sve imovine naslijeđene iz prošlosti ili kada sva tekuća primanja odlaze na otplatu duga. To su vrlo slični rezultati modela koji se može naći i u: Vidaković (2005).

Tim smo modelom objasnili ponašanje kućanstava, odnosno modelirali smo ponašanje zaduživanja, ali nismo objasnili zašto se hrvatska kućanstva zadužuju. Nismo objasnili ni kako kućanstva utječu na vanjski dug. To ćemo napraviti u sljedećem dijelu. Upotrijebit ćemo modifikaciju Uzawina modela (Uzawa, 1968) kako bismo mogli proučiti vremenske preferencije pojedinoga kućanstva i na taj način objasniti zašto se hrvatska kućanstva zadužuju sve više i po visokim stopama rasta.

3.2. Model kućanstava s različitim vremenskim preferencijama

Model koji smo postavili za ponašanja kućanstava temelji se na dinamičnome programiranju i Bellmanovoj jednadžbi. Iako je Bellmanova jednadžba izvrstan način da objasnimo šokove koji se događaju zbog ponašanja kućanstava i nađemo optimalan put kroz vrijeme, ipak nam nije u stanju objasniti zašto se pojedini oblik ponašanja događa.

Kako bismo mogli objasniti ponašanje kućanstava, bit će potrebno upotrijebiti jednostavniji model, ali model koji se fokusira na ponašanje, a ne na put kroz vrijeme.

Uzawa razvija model (Uzawa, 1968) u kojemu kućanstva imaju različite vremenske preferencije, a one su određene potrošnjom u sadašnjosti. U Uzawinu modelu postoje poduzeća koja imaju proizvodnu funkciju:

$$6. Y_t = f(K_t, N_t) = C + \frac{dK_t}{dt}$$

Sve što proizvedu, kućanstva mogu potrošiti ili investirati. Ukoliko pogledamo jednadžbu po glavi stanovnika, dobivamo sljedeći oblik nakon dijeljenja s N ,

$$7. f(k_t) = c_t + \frac{dk_t}{dt} + nk_t$$

Usto imamo i neka standardna ograničenja $f(0)=0$, $f'(0)=\infty$, $f'(\infty)=0$. Uzawa također podrazumijeva da ekonomija ima neki početni kapital. Sada dolazimo do kućanstava. Tu Uzawa daje sljedeću funkciju užitka:

$$8. \max E \left[\int_0^{\infty} u(c_t) \exp \left\{ - \int_0^t \theta [u(c_v) dv] \right\} dt \right]$$

uz uvjet da je:

$$\theta'(\bullet) > 0$$

Upotrebljavajući uvjete iz jednadžba 6, 7 i 8 te upotrebljavajući Hamiltonian uz aritmetiku kao rješenje s obzirom na to da u funkciji užitka imamo integral, postavljamo uvjet optimalnosti u pojedinom vremenskom razdoblju za svaku pojedinu obitelj, koji glasi:

$$9. [u'(c_t) - \lambda_t] - \frac{\theta'[u(c_t)]u'(c_t)}{\theta[u(c_t)]} \{u(c_t) - \lambda_t [f(k_t) - nk_t - c_t]\} = 0$$

Ta jednadžba predstavlja optimalnu putanju kućanstva u jednome vremenskome razdoblju, ali s različitim vremenskim preferencijama koje proizlaze iz funkcije užitka. Kada bismo jednadžbu 9 povezali kroz vrijeme, dobili bismo putanju koju smo derivirali Bellmanovom jednadžbom. Povezanost parametra λ i θ imamo preko sljedeće jednakosti:

$$10. \frac{d\lambda_t / dt}{\lambda_t} = \theta[u(c_t)] + n - f'(k_t)$$

U skladu sa zakonom o transverzalnosti imamo i uvjet:

$$\lim k_t \lambda_t \exp \left\{ - \int_0^t \theta [u(c_v)] dv \right\} = 0$$

U stabilnome stanju imamo:

$$11. \quad \theta [u(c^*)] = f(k^*) - n$$

$$12. \quad c^* = f(k^*) - nk^*$$

Iako je Uzawin model statičan, u našem slučaju bit će izrazito važan. Pogledamo li funkciju užitka, vidimo da tu imamo diskontni faktor koji je determiniran potrošnjom koje neko kućanstvo ostvaruje u današnjem razdoblju. Ukoliko kućanstvo danas više troši, utoliko će diskontni faktor biti veći, a ukoliko neko kućanstvo troši manje, utoliko će diskontni faktor biti manji. To znači da kućanstva koja danas troše više imaju jaku vremensku preferenciju potrošnje k sadašnjosti. Tako da se stvara neka vrsta ovisnosti: što kućanstva više troše, to će željeti sve više trošiti danas. Nema li tvrdoga budžetskoga ograničenja, kućanstva će stvarati pritisak na banke s povećanim zahtjevima za kredite.

U slučaju tvrdoga budžetskoga ograničenja, kada kućanstva imaju velike preferencije za potrošnju u sadašnjosti ovaj, model ima jednostavno rješenje. Kućanstva u svakome vremenskom razdoblju potroše sve prihode. No, u slučajevima mekoga budžetskoga ograničenja kućanstva će se zaduživati i rasprodavati imovinu iz prošlosti kako bi nahranila glad za što većom potrošnjom u što kraćemu vremenskom rasponu.

U jednadžbi 8. objasnili smo zašto raste dug kućanstava. Kućanstva koja su strpljiva i vode računa o potrošnji, raspodijelit će potrošnju kroz što duže vrijeme te će time povećati stopu štednje. Kućanstva koja danas troše više, fokusirat će se na to da u što kraćemu vremenskom razdoblju potroše što više, što im je omogućeno dobivanjem kredita.

Kao što smo već opisali, u maloj otvorenoj ekonomiji sa slobodnim protokom kapitala dolazi do slobode kreditiranja. U tom slučaju kućanstva mogu svoje vremenske preferencije potrošnje ostvariti preko kredita, naravno ako im je na raspolaganju meko budžetsko ograničenje.

Slijedeći Uzawin model, kućanstva koja imaju visoku diskontnu stopu preferiraju sadašnju potrošnju umjesto buduće. Takva kućanstva puno će trošiti danas, zaduživati se do gornje granice i rasprodavati imovinu sve do gornje granice zaduženosti. Nakon toga potrošnja će im pasti i ostati konstantna kroz vrijeme. Prihodi će dolaziti, ali će dio prihoda otići na otplatu kamate, dok će dug imati konstantnu glavniciu.

Kućanstva koja imaju malu diskontnu stopu, odnosno nije im važno u kojemu vremenskom razdoblju konzumiraju, neće se zaduživati, imat će veću stopu štednje i kroz vrijeme će akumulirati bogatstvo.

Implikacije iz ovoga modela više su nego jasne. Laički rečeno, siromašni će biti sve siromašniji, bogati će biti sve bogatiji. Gledajući rast kredita građana iz ove perspektive, jasno je da se radi o vremenskim preferencijama potrošnje kućanstava. Po ovome, hrvatski građani koji se danas zadužuju, mogu se nadati prezaduženoj budućnosti. Oni koji danas štede i nemaju kredite, mogu se nadati bogatoj budućnosti.

Ovdje se ponovo vraćamo elementarnoj ekonomskoj teoriji po kojoj se ne može dugoročno živjeti izvan svojih mogućnosti. Građani uvijek imaju opciju smanjenja potrošnje. Ukoliko građani ne žele smanjiti potrošnju, trebaju biti svjesni da u će u jednome trenutku ostati bez imovine koju su akumulirali u prošlosti.

Rast kredita ne može se povezati s očuvanjem standarda jer krediti su izvor potrošnje, a ne izvor standarda na duži rok. Osim toga, treba reći da građani moraju prilagođavati svoju potrošnju ekonomskim uvjetima, a ne držati potrošnju konstantnom bez obzira na ekonomske uvjete.

S obzirom na to da su banke financijski krvotok sustava, kada domicilna štednja banaka ne bude mogla zadovoljiti domicilnu potražnju za kreditima, banke će se okrenuti prema van i jednostavno uvesti tuđu štednju kako bi zadovoljile potraživanja za kreditima. Uvoz strane štednje je povećanje vanjskoga duga.

Takvo ponašanje trajat će sve dok je kamatna stopa na kredite koju je kućanstvo voljno prihvatiti dovoljan izvor dobiti bankama, odnosno jeftinije je od troška regulative koje je nametnula središnja banka ili dok potražnja za kreditima kućanstava ne prestane.

3.3. Poduzeća

Već smo kod Uzawina modela spomenuli poduzeća. Modeliranje je ovdje relativno jednostavno jer ćemo samo postaviti temeljni oblik ponašanja, ali i to će biti dovoljno kako bismo demonstrirali hipoteze. Neka je funkcija proizvodnje dana kao standardna Cobb-Duglasova funkcija:

$$13. Y = AK^{1-\alpha}L^{\alpha}$$

Y je ukupni proizvod, K je kapital, L je rad, A je stohastična tehnologija koja se razvija egzogeno i dana je sa:

$$14. A_t = \gamma A_{t-1} + e_t$$

gdje je e šok nepoznate distribucije.

Neka se ekonomija sastoji od mnogo malih poduzeća koja se nalaze na savršeno elastičnome tržištu, nisu u stanju utjecati na cijenu i mogu prodati sve što proizvedu. U tome slučaju poduzeća će nastojati riješiti sljedeći problem:

$$15. \max f(\pi) = Y - rK - wL$$

S obzirom na $Y=pq$ (gdje je p cijena robe, a q prodana količina), poduzeća će nastojati maksimizirati dobit koja je višak prodanog (prihoda) nad upotrijebljenim (troškovima). Troškovi za poduzeće jesu radnici i kapital. U ovome slučaju pretpostavit ćemo da je wL fiksno, barem kratkoročno, kao što smo pretpostavili i u jednadžbi izvora sredstava kućanstava.

Postavlja se pitanje: Kako poduzeće može vlastitim financiranjem uzrokovati vanjski dug? S obzirom na to da se poduzeće susreće s troškom kapitala, poduzeće nastoji financirati kapital po što manjoj kamatnoj stopi.

Kada poduzeće krene u financiranje kapitala, u maloj otvorenoj ekonomiji ima izbor financiranja na domaćemu tržištu i na stranome tržištu. Kamatna stopa, odnosno cijena kapitala na domaćemu tržištu neka je r , a na stranome neka je r^* . U tome slučaju poduzeće nastoji riješiti sljedeći problem:

$$16. \max f(\pi) = Y - \omega r K - (1 - \omega) r^* K - wL$$

gdje je $0 \leq \omega \leq 1$ i predstavlja dio kapitala koji se financira na domaćem tržištu, a dio koji se financira na stranome tržištu.

Implikacije su toga jednostavnoga modela jasne. Kada se poduzeće može financirati po jeftinijoj kamatnoj stopi vani nego u Hrvatskoj, poduzeće će nastojati da ω bude što manji. Ukoliko je $\omega=1$, u tome slučaju poduzeće će se financirati isključivo u Hrvatskoj, a ukoliko je $\omega=0$, poduzeće će se financirati isključivo izvan Hrvatske.

Kada središnja banka restriktivnom monetarnom politikom poveća domaću kamatnu stopu ili onemogući banke da slobodno kreditiraju a zakonodavstvo otvori mogućnost kreditiranja u inozemstvu, sva poduzeća koja su u stanju dobiti kredit izvan države po jeftinijoj kamatnoj stopi, to će i napraviti.

Iz ove perspektive jasno je da su restriktivna monetarna politika i liberalizacija protoka novca uzrokovali vanjski dug poduzeća. U modelu o poduzećima nema faktora očekivanja, poduzeća su vođena maksimizacijom profita, tj. minimiziranjem troškova. Dobit poduzeća poveća se kada se smanji trošak rada i/ili trošak kapitala. Prema tome, uzrok vanjskoga duga u ovome sektoru jest isključivo kamatni diferencijal (cijena kapitala) između Hrvatske i ostatka svijeta.

3.4. Država

Ponašanje države vrlo je slično ponašanju poduzeća i ponašanju kućanstava. Država nastoji maksimizirati užitak koji proizlazi iz „dobroga gospodarenja“. Kao i građani, država ima svoje prihode (porezi) i može se zaduživati. Prihode države prikazat ćemo kao:

$$17. G_t = tY_{t-1} + \Phi + zT_{t-1}$$

gdje G označava državu, t je stopa poreza, Y je bruto domaći proizvod plus deficit platne bilance⁸, Φ novo zaduženje države, a zT dio imovine koji je država prodala. U tome slučaju možemo promijeniti jednadžbu 17 na sljedeći način:

$$18. G_t = tE[Y_{t+1}|\Omega_t] + E[\Phi|\Omega_t] + zT_{t-1}$$

Ukoliko je država gledala naprijed, onda će svoj budžet projicirati na temelju sadašnjih ekonomskih politika koje su dane u setu informacija Ω i očekivanoga budućega zaduženja koje će biti potrebno kako bi se „zakrpao budžet“. Ukoliko državne politike ne uspiju, osim zaduženja, država ima i mogućnost likvidiranja imovine u svojem vlasništvu. Uzmimo sada da se ponašanje države vodi funkcijom:

$$19. \max f(d, t, \varpi)$$

Jednadžba 19. u sebi sadrži funkciju politike koja je dana državnim potrošnjom d , poreznom politikom t (te dvije politike zajedno su fiskalna politika) i parametrom ϖ , koji je parametar strukturnih reformi, odnosno koliko je izvršna vlast svojom politikom poboljšala ekonomsko/socijalno/političko stanje u državi.

U tome je slučaju Bellmanova jednadžba:

$$20. V(z, t) = \max f(d, t, \varpi) + \beta \left[\int_0^{\infty} \left[tE[Y_{t+1}|\Omega_t] + E[\Phi|\Omega_t] \right] dt + zT \right]$$

Država nastoji maksimizirati svoju politiku s obzirom na očekivane prihode. Jednadžba 20. jasno nam objašnjava vođenje politike pri mekome budžetskom ograničenju. Država provodi politiku i njome nastoji povećati svoj budžet i poboljšati opću ekonomsku sliku.

⁸ Ova formulacija jasno sugerira da što je veći deficit platne bilance, država ostvaruje veće porezne prihode. Za detaljnu matematiku i izračun poreznih prihoda iz deficita v. Santini (2007).

Ukoliko ekonomska politika ne uspije, država jednostavno „pokrpa rupe“ zaduženjem u državi, izvan države ili prodajom imovine.

Isto tako, rastrošna država koja se financira PDV-om iz uvoza zna da zaustavljanje uvoza i izvozna ofenziva nužno vodi k manjim poreznim prihodima. Nametanje tvrdoga budžetskog ograničenja nije samo pitanje balansiranja proračuna, nego je i pitanje gledanja istini u oči, a ona glasi: nismo bogati koliko mislimo.⁹

Ponašanje države koja živi od poreza na uvoznu robu direktno uzrokuje spiralu vanjskoga duga. Samo što se država ne zadužuje vani, nego banke – da bi zadovoljile potražnju za kreditima građana – uvoze štednju i na taj se način povećava vanjski dug. Drugi način jest da banke uvoze štednju i s njome financiraju državu koja se zadužuje na domaćem tržištu.

Državi je potreba razvojna strategija koja se mora provoditi. Nepostojanje takve strategije i potrebe za punjenjem budžeta, povećavaju vanjski dug jer se deficit mora pokriti. Ako se država ne zadužuje direktno vani, možda ne uzrokuje vanjski dug, ali ako „krpa rupe“ prodajom obiteljskoga srebra, onda povećava ukupnu stranu pasivu.

Jednostavno rečeno, vanjski dug raste zbog veće potrošnje od proizvodnje i života iznad svojih mogućnosti – kako građana, tako i države! Pritom država mora biti svjesna da strategija koja se provodi tako da svaki put kada se ne ostvare očekivanja država jednostavno proda dio obiteljskoga srebra, nije strategija nego kratkoročno zavaravanje.

3.5. Očekivanja

Vidjeli smo da i kućanstva i država kreiraju očekivanja o budućem dugu na temelju istoga seta informacija $E[\bullet|\Omega_t]$.

To predstavlja potencijalnu zamku ukoliko je set informacija kojim političari i građani raspolažu pogrešan, preoptimističan ili jednostavno naslonjen na krive ciljeve i parametre.

Pogledajmo model: država i građani zadužuju se na temelju očekivanja. Država se zadužuje na temelju očekivanja o uspješnosti svojih politika, a građani na temelju očekivanja o svojim budućim

9 G. Santini (2007) dolazi do istoga zaključka samo drukčijim putem.

prihodima. Ako su ta očekivanja preoptimistična, jasno je da i građani i država mogu ući u stanje visokoga duga u kojemu su prisiljeni prodavati svoju imovinu kako bi pokrili dugovanja.

Ta spirala u kojoj je sve veći raspon između očekivanih i stvarnih vrijednosti ima samo dvije opcije ponašanja. Prva je smanjenje potrošnje i nametanje tvrdoga budžetskog okvira, a druga je nastavak potrošnje iznad svojih mogućnosti i gubljenje imovine naslijeđene iz prošlosti.

3.6. Banke i njihova uloga u kreiranju vanjskoga duga

Kod ekonomskih participanata ne spominju se banke, što je prirodno, jer banke nisu ekonomski participanti, nego su transmisijski mehanizam koji se bavi kanaliziranjem kapitala.

Posljedica protoka novca kroz bankarski sustav nikako nije uzrok ekonomskim varijablama, nego može samo biti posljedica ekonomskih uvjeta s kojima se banke susreću. Iz toga možemo izvesti sljedeću nejednadžbu koja opisuje ponašanje banaka:

$$\pi_b \geq \tau P + K + C$$

gdje je π dobit banke, P je pasiva, τ je ponder troška pasive uključujući kamatni trošak i trošak regulative koji banka mora podnijeti, K je trošak kreditnoga rizika i C su ostali opći troškovi. Nejednadžba je sama po sebi jasna: ako su troškovi veći od dobiti, banka neće poslovati; ako je dobit veća od troškova, banka će se baviti kreditiranjem. Kada je gornja nejednadžba zadovoljena, imat ćemo rast kreditiranja. Ukoliko rast kredita banke ne mogu zadovoljiti domaćim sredstvima, novac će uvoziti.

Slijedeći tu logiku, banke samo prate zahtjeve tržišta i njima prilagođavaju kretanje novca. Naravno, da bi pratile zahtjeve tržišta, potrebna je i zakonodavna liberalizacija protoka kapitala. S obzirom na to, nikako ne možemo tvrditi da su banke te koje same po sebi uzrokuju stanje vanjskoga duga.

4. Implikacije

Ekonomsku politiku provode vlada i središnja banka. Vlada je zadužena za fiskalnu, a središnja banka za monetarnu politiku. Obje institucije povode se za načelom da svojim mjerama poboljšavaju stanje u ekonomiji.

Pitanje načina provođenja politike (fiskalne i monetarne) u našem modelu nije samo pitanje mjera, nego je prije svega pitanje utjecaja na ekonomske participante. Mjere koji ne utječu na promjenu ponašanja ekonomskih participaanta, ne mogu biti efikasne mjere.

U Hrvatskoj smo svjedoci da HNB nastoji kontrolirati nekoliko varijabli odjednom,¹⁰ zbog čega dolazi do čestih promjena u regulativi, što otežava manevriranje HNB-a .

Model također ima još jednu implikaciju, a to je da je HNB svojom regulativnom, odnosno restriktivnom monetarnom politikom u zadnjih sedam godina, u stvari uzrokovao povećanje vanjskoga duga. Povećavajući kamatnu stopu, „otjerao“ je poduzeća da se zadužuju izvan države. Jedan od načina smanjivanja vanjskoga duga mogla bi biti manje restriktivna politika HNB-a, koja danas u regulativi blokira oko 30% bilance banaka. Smanjenjem regulative otvara se prostor da se krediti izvan države vrate nazad u državu.

Zaduženje građana nikako nije problem središnje banke. To je osobni izbor svakoga pojedinca. To smo više nego jasno demonstrirali. Stvar je osobnoga izbora kako živjeti, a ne središnje banke.

U tome kontekstu tečajna politika nije samo pitanje koliki je tečaj, nego ona služi za kontrolu ponašanja ekonomskih participanata. Kroz monetarnu politiku kućanstva se tjera da poštuju tvrdo budžetsko ograničenje. Guverner je nekoliko puta naglasio da tečaj nije „magični štapić koji će riješiti ekonomske probleme“ (Rohatinski, 2007). Ako se ta maksima poštuje, središnjoj banci ostaje samo računovodstveno i kvantitativno zatvaranje kreditiranja potrošnje stanovništva preko potrošačkih kredita, a ne cjelokupnih plasmana. Takva mjera, zajedno sa smanjenjem regulative, imala bi pozitivan utjecaj na kreditiranje poduzeća i smanjenje vanjskoga duga.

Istovremeno fiskalna politika mora shvatiti da izvoz znači manje poreze, a da PDV koji se dobije od potrošnje uvoznih roba nije i ne može biti način na koji se puni državni budžet. Poseban je problem

¹⁰ To je napomenuo i sam guverner (Rohatinski, 2007).

ako je potrošnja financirana kreditiranjem, a ne realnim ekonomskim rastom. Tada treba ići na smanjenje proračuna, tvrdo budžetsko ograničenje i proračunski suficit sve dok izvor poreza ne bude porez od kapitala i zaposlenosti, a ne od PDV-a.

Sadašnja politika, koja se financira rasprodajom imovine iz prošlosti i oporezivanjem budućnosti, oblik je ponašanja države i kućanstva koji može trajati sve dok se ne proda sve što se ima. U ekonomiji koja je kroz privatizaciju i jeftini uvoz uništila sve proizvodne resurse, takva politika ne može voditi k „svijetloj budućnosti“ u koju nas uvjeravaju političari.

Upravo je država ta koja mora pokazati najviše samodiscipline. Ostale ekonomske participante mogu kontrolirati državne institucije preko monetarne i fiskalne politike, ali država mora sama sebe kontrolirati i provoditi razvojne strategije, a ne „krpati rupe“ prodajom obiteljskoga srebra.

5. Zaključak

Svrha je ovoga rada bila analizirati uzroke vanjskog duga Republike Hrvatske iz perspektive ekonomskih participante. U analizi oslonili smo se na verbalno analiziranje, ekonomsku teoriju, ali i na matematiku kako bismo prodrijeli u bit problema vanjskoga duga. Dali smo teorijske postavke zašto se poduzeća zadužuju, zašto se građani zadužuju, a također smo i analizirali implikacije vanjskoga duga kao takvoga te kakav je utjecaj vanjskoga duga dugoročno na malu otvorenu ekonomiju.

Smatramo da vanjski dug kao takav nije pitanje dobra ili zla, nego je prije svega pitanje izbora i snošenja posljedica toga izbora. Dug sa sobom nosi veću potrošnju, veći užitak od potrošnje, *prived* većeg standarda, ali isto tako i budućnost u kojoj će se morati raditi sve više za sve manje plaće, sa sve većim potrebama.

Pitanje je samo osobnih preferencija. U Uzawinu modelu vidimo da oni koji nemaju i zadužuju se, ostaju siromašni, a oni koji štede bogate se i ostaju bogati. Obrazac ponašanja za kućanstvo lako se može prenijeti i na državu. Država mora trošiti manje od prihoda i tako stabilizirati ekonomiju, a ne služiti kao primjer lošega ponašanja.

Znamo tko provodi ekonomsku i monetarnu politiku u Republici Hrvatskoj. Oni koji su provodili ekonomsku i monetarnu politiku za ekonomiju su odabrali jedan put. Statistički ekonomski podaci pokazuju rezultate toga puta. Ekonomska teorija objasnila je kako se kročilo tim putem, ali isto tako i koje su implikacije toga puta.

Summary

The issue of foreign debt is one of the main economic topics in Croatia; this paper tries to explain foreign debt from the perspective of economic participants. Authors create a dynamic model of behavior of the households, companies and government and try to explain their relationship towards debt. In the model great emphasis is placed on the expectations of economic participants and the economic policies conducted. The paper concludes that the soft budgetary constraint of economic participants and economic policies based on over optimistic expectations, in the lack of adequate economic policies, can lead towards consumption higher then budgeted which with the free flow of capital causes foreign debt growth.

Key words: foreign debt, economic participants, budget, dynamic programming

JEL: E2, F4, C6

Literatura

Asea, Patrick; Turnovsky, Stephen (1998), *Capital income taxation and risk taking in a small open economy*, Journal of Public Economics, Vol. 68, no. 1, 55-90.

Attanasio, Orazio P.; Paiella, Monica (2007), *Interporal consumption choices, transaction costs and limited participation to financial markets: Reconciling data and theory*, NBER working paper 12412.

Christiano, Lawrence (2002), *Solving Dynamic Equilibrium Models by a Method of Undetermined coefficients*, Computational Economics, Volume 20, Issue 1-2.

Blanchard, Olivier; Ficher, Stanley (1989), *Lectures on Macroeconomics*, MIT Press 650 str.

Cooper, Rusel; Adda, Jerome (2003), *Dynamic Programming: Theory and Macroeconomic Applications*, MIT Press 296 str.

HNB (2006), *Analiza inozemne zaduženosti RH*, HNB publikacije, travanj, www.hnb.hr

HNB (2007), *Bilten HNB-a*, br. 132, HNB publikacije, prosinac, www.hnb.hr

HUB Analize (2007), *Vanjski dug: Gdje prestaje oprez i počinje strah*, HUB Analize br. 7.

Kaćan, Ankica (2000), *Analiza inozemnoga duga Republike Hrvatske*, HNB Pregledi, 4, www.hnb.hr

Posedel, Petra; Tica, Josip (2007), *Threshold autoregressive model of exchange rate pass through effect: the case of Croatia*, Faculty of Economics and Business in Zagreb working paper series 07-15.

Ribnikar, Ivan (2004), *Rapid privatisation of the banking sector and early adoption of the euro*, Ekonomska istraživanja, no. 2, vol. 17, str. 33-44.

Rohatinski, Željko (2007), *Euro Teze za izlaganje na forumu Udruge "Napredna Hrvatska HR+" o otvorenim pitanjima uvođenja eura u Republici Hrvatskoj*, Zagreb, 19. lipnja 2007. www.hnb.hr

Santini, Guste (1994), *Ekonomska politika za 1994. godinu*, Rifin, Zagreb.

Santini, Guste (2005), *Gubici izravnih poreza temeljem deficita robne razmjene s inozemstvom u Hrvatskoj za razdoblje 1994.-2004. godine*, Ekonomija/Economics, god. 12, br. 1.

Santini, Guste (2006), *Učinci tečajne politike na gospodarstvo Hrvatske u razdoblju 1994. - 2005. godine*, Ekonomija/Economics, god. 13, br. 1.

Santini, Guste (2007), *Iluzija i stvarnost hrvatskoga gospodarstva*, Rifin, Zagreb.

Sargent, Thomas; Hansen, Lars Peter (1981), *Linear Rational Expectations Models of Dynamically Interrelated Variables*, in: Rational Expectations and Econometric Practice, University of Minnesota Press.

Sargent, Thomas; Hansen, Lars Peter (1991), *Two Difficulties in Interpreting Vector Autoregressions*, in: Rational Expectations Econometrics, ed. by Lars Peter Hansen and Thomas J. Sargent, Westview Press.

Sargent, Thomas; Hansen, Lars Peter (1991), *Identification of Continuous Time Rational Expectations Models From Discrete Time Data*, in: Rational Expectations Econometrics, ed. by Lars Peter Hansen and Thomas J. Sargent, Westview Press.

Sargent, Thomas; Hansen, Lars Peter (1991), *Exact Linear Rational Expectations Models: Specification and Estimation*, in: Rational Expectations Econometrics, ed. by Lars Peter Hansen and Thomas J. Sargent, Westview Press.

Sargent, Thomas; Lucas, Robert E; Rational (1981), *Expectations and Econometric Practice, Introductory Essay to: Rational Expectations and Econometric Practice*, University of Minnesota Press, p. xi-x1.

Sorsa, Piritta; Bakker, Bas B.; Duenwald, Christoph; Maechler, Andrea M.; Tiffin, Andrew (2007), *Vulnerabilities in Emerging Southeastern Europe—How Much Cause for Concern?*, IMF working paper WP/07/236.

Varian, Hal (2005), *Intermediate Microeconomics – A modern approach*, W. W. Norton.

Vidaković, Neven (2005), *Theory of Rational Expectations and Microeconomics of Debt*, Ekonomija/Economics, god. 12, br. 4, str. 705-729.

Vidaković, Neven (2005b), *Model of Economy without a banking system*, Ekonomija/Economics, god. 12, br. 3, str. 551-569.

Vidaković, Neven (2006), *Economic policy and optimal control – a critique*, Ekonomija/Economics, god. 13, br. 1, str. 265-287.

Uzawa, Hirofumi (1968), *Time preferences, the consumption function and the optimal asset holding*, in: J. N. Wolfe (ed) Value, capital and growth: paper in honour of sir John Hicks University of Edinburgh Press.