

MODEL EKONOMIJE BEZ BANKARSKOGA SUSTAVA

Prvi draft Lipanj, 2005

SAŽETAK

Svrha ovoga rada je stvoriti ekonomski model male otvorene ekonomije koja je okrenuta potrošnji. Ekonomija koju model stvara bavi se proizvodnjom i ima slobodan i neograničen protok kapitala. Model predstavlja malu otvorenu ekonomiju tako da se potrošnja ne mora financirati domaćom proizvodnjom nego se može i financirati stranim zaduženjem. Jedna od pretpostavki modela je da ekonomija nema svojih financijskih institucije nego kada se kućanstva žele zadužiti moraju tražiti financiranje van svoje države. Model je okrenuti mikroekonomskim temeljima, ali su posljedice makroekonomske. Postavke modela su mikroekonomske tako da je makroekonomski dio modela samo zbroj svojih mikroekonomskih dijelova. Model intenzivno matematički definira strukturu ekonomije, čimbenike ekonomije i kako se ekonomija kreće kroz vrijeme. Posebna pozornost je posvećena analizi odnosa stranoga duga i bruto domaćega proizvoda.

Neven Vidakovic

I. UVOD

Problem spajanja makro ekonomije i mikro ekonomije kao lice i naličije jedne znanosti se je pojavio od prvoga dana kada je Keynes objavio «Opću teoriju». Nakon izdavanja toga monumentalnoga dijela došlo je do stroge podjele na mikroekonomsku i makroekonomsku teoriju. Nakon poraza keyneziske teorije u sedemdesetima godinama prošloga stoljeća novi predvodnici chicagške škole predvođeni Robertom Lucasom i Thomasom Sargentom svojim radom na teoriji racionalnih očekivanja reformiraju makroekonomsku teoriju i postavljaju temelje današnje ekonomske znanosti. Značaj teorije racionalnih očekivanja je osim uvođenja novih matematičkih i ekonometrijskih teorija u tome što se makroekonomskim modelima daju mikroekonomski temelji. Naime ako postoji globalna slika neke ekonomije, onda je razumno zaključiti da je cjelina samo suma dijelova. Lucas, Sargent i ostali su se bavili teoriji koja odgovara američkoj ekonomiji koja je velika zatvorena ekonomija. Ipak problem male otvorene ekonomije i utjecaja koju ima mikroekonomija na makroekonomiju male ekonomije s otvorenim protokom kapitala je još uvijek neistraženo polje. Naime potreba za ekonomskom teorijom koja se bavi malom otvorenom ekonomijom koja prolazi kroz tranziciju se pojavila tek s raspadom komunističkih sistema.

Znanstveni radovi Obstfelda i Rogoffa (koji su danas najveći autoriteti na polju međunarodne makroekonomije) postavljaju mikroekonomske uvijete i onda nastoje te uvijete ekstrapolirati prema makroekonomiji. Pri tome definiraju mikroekonomske čimbenike kao kućanstva koja donose racionalne odluke na temelju postojećih informacija, ali se do sada nije postavilo niti jedan rad koji se bavi praktičnim problemima s kojima se suočava mala otvorena ekonomija. Ovaj rad nije tolikoga opusa da se bavi postavljanjem potpuno novih teorija. Ovaj rad se bavi samo Hrvatskom, model je postavljen tako da se bavi samo potrošnjom i proizvodnjom, fiskalna i monetarna politika nisu razmatrana u ovome modelu. Fiskalna i monetarna politika su bile predmet jednog drugoga rada, Vdaković 2005.

Svrha ovoga rada je postaviti model koji jasno definira mikroekonomske faktore, mikro-makro ekonomske odnose, makroekonomske faktore. Model se također bavi problemima s kojima se susreće mala otvorena ekonomija i kako slobodni protok kapitala utječe na ekonomiju.

Rad je podjeljen u sljedeće dijelove. Prvi dio se bavi postavljanjem modela. Drugi dio se bavi analizom modela i nekim osobnostima modela. Ovaj dio također obavlja i empirijsku

analizu modela na podacima iz Hrvatske. Zaključak sumira model i nudi neka rješenja za probleme s kojima se susreće mala otvorena ekonomija koja je previše sklona potrošnji.

II. MODEL:

Ovaj model je jednostavni model koji sljedi radove Lucasa i Mundella. Model kombinira neoklasični i keynzijski model. Mikroekonomski dio slijedi radove Lucasa dok su funkcije potrošnje i proizvodnje imaju keynzijska svojstva.

Model će biti podjeljen na dva dijela, makroekonomski i mikroekonomski. Mikroekonomski će postaviti uvjeti s kojima se susreće jedno prosječno kućanstvo. Ekonomija se sastoji od jako puno sličnih kućanstava koje imaju slična svojstva. Biti će objašnjeni prihodi, rashodi i uvjeti koji ograničavaju prihode i rashode. Nakon toga će se s mikroekonomskim osnovama postaviti makroekonomija. Biti će jasno definirane veze između kućanstva i cijele države i kako promjene preferenci u jednom utječu na druge. Veza između kućanstava i države (pod državom se ovdje podrazumijeva makroekonomija, a ne institucije civilne vlasti, zakonodavstvo ili monetarna i fiskalna politika) je rekursivna. Fiskalna i monetarna politika je isključena iz modela. Razlog zašto fiskalna politika nije razmotrena je što je model okrenut kućanstvima, a ne poduzećima. Monetarna politika nije razmatrana je činjenica da se model bavi malom otvorenom ekonomijom koja dopušta slobodan protok kapitala, tako da monetarna politika nije značajna jer u ekonomiji koja ima savršeno otvoreni protok kapitala monetarna politika nema utjecaja na makroekonomiju.

Svaka osoba koja je član kućanstva je racionalna, donosi odluku na temelju postojećih informacija. Kućanstva radi jednostavnosti žive vječno i nastoje maksimizirati užitek s obzirom na postojeće radne obaveze. Takozvani overlapping generationa modela na kojima je radio Laitner ovdje radi jednostavnosti nije razmatran, iako se model može jako jednostavno proširiti i na taj dio. Ovaj primjer kućanstava je standardni «rational expectations household». Dolje dana jednadžba je prikaz jednoga kućanstva koje predstavlja mnoge. Kućanstvo nastoji maksimizirati užitek koji dobiva od potrošnje nekoga dobra preko infinitivne količine vremenskih perioda. Kućanstvo preferira potrošnju danas više nego što preferira potrošnju sutra. Tu imamo subjektivni faktor δ koji varira od kućanstva do kućanstva. Faktor δ definira koliko neko

kućanstvo preferira potrošnju danas suprotno potrošnji u nekome drugome vremenskom periodu.

$$1. \int_0^{\infty} e^{-f(t)=\delta} u[c(t), x(t)] dt$$

Također faktor δ nije statičan nego je promjenjiv i ovisiti će o preferencama određenoga kućanstva. Tako da imao da u nekome periodu $t + n$ može doći do promjene u vremenskoj preferenci potrošnje koju odabire kućanstvo. Osim toga preko cijele ekonomije faktor δ se može prikazati normalnom distribucijom s prosjekom μ i varijancom σ .

Svako kućanstvo nastoji maksimizirati užitak u svakome vremenskom periodu, ali isto tako u svakome vremenskom periodu se mora odlučiti između užitka (potrošnje) i rada.

$$2. c(t) + x(t) = t$$

S obzirom da svako kućanstvo ima funkciju rada koja je označena sa $x(t)$. Funkcija rada je jedan od dva načina na koji kućanstvo može doći do sredstava za potrošnju. Drugi izvor sredstava je zaduženja. Sada možemo definirati funkciju kompletnih sredstava koje određeno kućanstvo ima u nekome periodu t .

$$3. I = x(t) + \Phi$$

Gdje je $x(t)$ prihod koji dolazi od rada, a Φ je prihod koji dolazi od zaduženja. Funkcija prihoda je endogena funkcija koja se povećava stopom povećanja produktivnosti radništva i ja definiram rast prihoda na sljedeći način

$$4. I_t = e^{\mu} I_{t-1}$$

Ovu funkciju možemo također prikazati i u lognormalnom obliku koji izgleda ovako:

$$5. i_t = \mu + i_{t-1}$$

μ je definiran kao stopa rasta produktivnosti pojedinoga radnika. Produktivnost nije konstatna i ima smanjeni prinos kroz vrijeme. Definiranjem limita funkcije faktora μ dolazimo do sljedećega rezultata

$$6. \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\partial \mu}{\partial t} = 0$$

Do povećanja produktivnosti pojedinoga radnika dolazi iz dva razloga:

a) povećanje produktivnosti koje je uzrokovano povećanjem znanja, dakle daljnim obrazovanjem. Ovdje također se ubraja i iskustvo, naime radnik zbog repeticije može poslove obavljati sve brže tako da postaje produktivniji.

b) povećanje produktivnosti koje je uzrokovano tehnološkim razvojem ekonomije i povećanjem produktivnosti kapitala. Unos novoga kapitala se smatra pozitivnim i odmah poveća produktivnost radnika. Iako postoje radovi koji tvrde suprotno. (Kimball, Basu, Ferdland)
Sada možemo postaviti i funkciju potrošnje koja je

$$7. c(t) = I(x(t)) \pm s \cdot I(x(t)) - \varphi(t) + \Phi$$

Potrošnja u nekome periodu t je jednaka prihodu $I(x(t))$, plus ili minus štednja iz toga perioda, manje otplata duga, plus novo zaduženje u periodu t . Štednja može biti pozitivna ili negativna. Negativna štednja je naravno likvidiranje prijašnje štednje kako bih se povećana potrošnja.. Upravo je razlika u štednji i otplati duga unikat u ovome modelu i karakteristika male otvorene ekonomije. Stopu štednje možemo grafički prikazati kao autogresivni proces koji definiram kao:

$$8. s_t = \alpha + \sum_1^{n,t} \beta_t s_{t-n}$$

Znači stopa štednje je promjenjiva, ali se ne mijenja jako brzo, odnosno mijenja se ovisno o težini faktora β u određenome vremenskom periodu. Ovdje treba napomenuti još dvije stvari:

a) ovo je funkcija kretanja stope štednje i ne pokazuje koji faktori utječu na stopu štednje u ekonomiji nego samo pokušava prikazati vremenski put kretanja stope štednje kod nekoga kućanstva. Put sam mogao prikazati i putem jednostavnoga Markovoga procesa, ali ta matematika bih bila prekomplikirana i rezultat bi opet bio isti.

b) iako je po osnovnim keynesianskim funkcijama otplata duga jednaka štednji ja ovdje stvaram distinkciju između štednje i otplate duga. Ja štednju definiram kao novac koji kućanstva namjenjuju nekoj investicijskoj djelatnosti: uplatama za mirovinsko osiguranje, investiranje u mirovinu ili bilo koja duga financijska djelatnost koje iziskuje odvajanje novca u periodu t da bih se taj novac mogao oplemenjen trošiti u nekome budućem vremenskome periodu. Različito od toga postoji otplata duga bilo kroz kamatu ili glavnicu koja je definirana sa ϕ .

Razlog zašto s ovom funkcijom se samo prikazuje vremensko kretanje stope štednje, a ne sama štednja treba potražiti u Lucasovoj kritici.

U ekonomiji postoje financijske institucije koje služe da bih građanima omogućile zaduženje. Kao osnovnu postavku modela pretpostaviti ćemo da ova ekonomija nema svoje financijske institucije. Pretpostaviti ćemo da kućanstva kada se žele zadužiti moraju otići u svijet i tamo se zadužiti prema prevladavajućoj kamatnoj stopi. Tako da kada se kućanstvo zaduži to zaduženje postaje strani dug. Naime dug se financira protokom kapitala iz ostatka svijeta. Proces zaduženja se može definirati formulom:

$$9. \Phi_{t+1} = E[u_c(t+1) | \Phi_{t+1}]$$

Zaduženje u sljedećem vremenskome periodu će ovisiti o očekivanoj količini užitka koje će potrošnja financirana zaduženja donjeti kućanstvu. S obzirom da je kućanstvo racionalano, ono na temelju raspoloživih informacija donosi odluke o količini zaduženja. Iz ove jednadžbe je jasno da kućanstvo se nikada neće u jednome periodu zadužiti više nego što ima neto vijednost jer bi to dovelo do bankrota, ali da se kućanstvo hoće zadužiti određenu količinu novca kako bih zadovoljilo sljedeću jednadžbu:

$$10. E[u'(c) | \Phi] > E[-u'(c)|\phi]$$

Očekivani marginalni prinos na užitak uvjetovan zaduženjem (užitak koji će donjeti zaduženje) mora biti veći od negativnoga užitka koji će donjeti otplata duga.

S ovom jednadžbom se zaokružuje mikroekonomski dio modela.

U drugome dijelu modela će biti predstavljena makroekonomija. Ova ekonomija se sastoji od kućanstava koja su predstavljena u prvome dijelu modela. U ekonomiji postoje neki radnici koji upotrebom kapitala proizvode dobra.

Pri proizvodnji nekoga dobra koristi se kapital i radna snaga. U ekonomiji se proizvode razna dobra tako da faktor upotreba kapitala i radništva se razlikuje od dobra do dobra. Proizvodnja nekoga n dobra se može prikazati jednadžbom:

$$Q = \lambda_1 f(K) + \lambda_2 f(L)$$

11.

$$\lambda_1 + \lambda_2 = 1$$

λ je faktor upotrebe kapitala ili radnika pri proizvodnji nekoga proizvoda. Kada se proizvodnja svih dobara u ekonomiji sumira onda se dobije jednadžba bruto domaćega proizvoda u ekonomiji. GDP je prikazan sljedećom jednadžbom:

$$12. \sum_1^n Q_x = Q^* = \lambda_1^* f(K) + \lambda_2^* f(L)$$

Ovo je takozvana «supply side equation». Ovo je proizvodna strana ekonomije. Kada se proizvodnja svih poduzeća zbroje dobije se proizvod cijele države. Standardna Keynesova jednadžba glasi:

$$13. Q = C + I + G + (X-IM)$$

Na jednadžba 13 predstavlja raspodjelu bruto domaćega proizvoda prema sektorima potrošnje. Treba razlikovati da moj model ima proizvodni pristup, dok je standardni Keynesov model potrošački, no krajnji rezultat je isti.

Potrošnja cijele države se onda može definirati kao:

$$14. c^*(t) = Q^*(1-s) + Z_{t-1}^* - \varphi_t^* + \Phi_t^* + IM_{t-1}^*$$

Potrošnja u nekome periodu t je definirana kao dobra koja je država proizvela u periodu t minus dio koji je odložen za nacionalnu štednju. Funkcija Z je funkcija koja je definirana u Vidaković, 2005. Funkcija Z je povrat uloga koje je naša država investirala u strane zemlje u predhodnome periodu. Kao što sam definirao u Vidaković, 2005 kada država ima pozitivni tekući račun s ostatkom svijeta onda efektivno posuđuje ostatku svijeta, ali kada država ima negativan tekući račun onda se država efektivno zadužuje prema ostatku svijeta. Ja sam ovdje pretpostavio da treba jedan vremenski period da se obavi protok kapitala. Zato funkcija Z ima podznak $t-1$. Suprotno funkciji Z je funkcija ϕ koja predstavlja dug koji država mora podmiriti prema ostatku svijeta. ϕ predstavlja kamatu i glavnice na razna dugovanja. Φ je funkcija koja predstavlja novo strano zaduženje koje je ostavareno u periodu t . IM je potpuna novost u ovakvim radovima. Naime IM je funkcija koja predstavlja izvore prihoda koji dolaze od likvidiranja raznih dobara koja su u državnome ili privatnome vlasništvu. U slučaju zemalja koje su u tranziciji takvi dohotci se ostvaruju putem privatizacije državnih poduzeća ili putem prodaje raznih državnih dobara strancima ili domaćim stanovnicima zemlje. Treba naglasiti da domaćom prodajom dobara samo dolazi do tranzitivnoga prijenosa potrošnje i sredstava dok se prodajom dobara strancima ostvaruje stvarno povećanje potrošnje u državi. Funkcija IM također ima podznak $t-1$ jer prepostavljam da ako se transakcija obavi u periodu $t-1$ treba barem jedan period da bih došlo do transfera novca.

Sve članice jednadžbe su obilježene sa $*$ jer predstavljaju agregat ekonomije. Odnosno sve članice funkcije su samo makroekonomski zbir svojih mikroekonomskih dijelova odnosno kućanstava koja čine ekonomiju.

To je slika cijelokupne ekonomije i njezine potrošnje. Sada ćemo razviti funkciju proizvodnje u ovome ekonomskome modelu.

Funkcije kapitala i radne snage mogu se prikazati na sljedeći način:

$$15. \quad \begin{aligned} f(K) &= Q\omega - \Psi \\ f(L) &= L\zeta \end{aligned}$$

Funkcija kapitala je definirana kao funkcija investicija u novi kapital i funkcija Ψ koja predstavlja smanjenje kapitala do kojega dolazi radi povećanja produktivnosti toga kapitala. ω predstavlja dio bruto domaćega proizvoda koji se direktno ulaže u proizvodnju novoga kapitala.

U ovome slučaju ja podrazumijevam da je porast produktivnosti kapitala negativan za samu količinu kapitala u ekonomiji, ali smanjenje količina kapitala ne uzrokuje kontrakcije u ekonomiji kao što je vidljivo u Kimball, Basu, Fedland. Naime kada dođe do povećanja produktivnosti kapitala ta produktivnost se odmah u period t rasprši preko ekonomije i pozitivno djeluje na količinu proizvedenih roba ili usluga. Ovdje stoji pretpostavka da što je kapital produktivniji treba ga manje, jer se može proizvesti ista količina (ili više) dobara s manjom količinom kapitala. Funkcija radne snage je dana kao funkcija populacije koja ima stopu rasta ζ .

Ovdje bih također introducirao nešto što se zove "capacity utilization" ili upotreba kapitala. Naime u ekonomiji postoji neke količina kapitala K , ali ta količina kapitala nije u svakome trenutku upotrebljena tako da jedan dio kapitala, iz različitih razloga jednostavno nije u pogonu. To definiram jednadžbom:

$$16. K = \Gamma * K + (1-\Gamma) * K$$

Gdje je Γ neki broj koji zadovoljava $0 \leq \Gamma \leq 1$. slično kao i sa stopom štednje put kretanja upotrebljenosti kapitala kroz vrijeme prikazujem autoregresivnim procesom:

$$17. K_t = \alpha + \sum_1^{n-t} \beta_t K_{t-n}$$

Napomene koje sam postavio u vezi sa štednjom vrijede i za upotrebu kapitala.

Nakon definicije kapitala, razvoja kapitala, radne snage, razvoja radne stage sada smo u stanju postaviti jednadžbu koja će definirati rast ekonomije, odnosno rast bruto domaćega proizvoda. Ekonomija raste prema sljedećoj jednadžbi:

$$18. Q_t = e^\theta Q_{t-1}$$

Ili u lognormalnome obliku ove jednadžba izgledaju ovako

$$19. \begin{aligned} q_t &= \theta + q_{t-1} \\ \theta &= \mu + \vartheta \end{aligned}$$

Ekonomija raste po stopi θ , koja je definirana kao suma marginalnih promjena u produktivnosti kapitala i produktivnosti radnika.

III. ANALIZA MODELA I EMPIRIJSKO TESTIRANJE:

Sada kada je model postavljen, treba napraviti neke napomene i detaljno razmotriti model. Za početak ću jednadžbu potrošnje promijeniti u jednadžbu bruto domaćega proizvoda:

$$20. \quad Q^* = \frac{c^*(t) - Z_{t-1}^* + \varphi_t^* - \Phi_t^* - IM_{t-1}^*}{(1-s)}$$

Prije analize treba napomenuti da ova funkcija predstavlja rekursivne odnose između bruto domaćega proizvoda i članova jednadžbe. Povećanje potrošnje ima pozitivan utjecaj na bruto domaći proizvod, ali povećanje potrošnje mora imati pozitivan oblik financiranja. Do povećanja potrošnje ne može doći tako da se zadužuje u ostatku svijeta i da se rasprodaje nacionalna imovina. Do povećanja potrošnje mora doći samo povećanjem proizvodnje.

Ovdje također treba istaknuti da investicije prema ostatku svijeta inicijano imaju negativan utjecaj na bruto domaći proizvod, ali kada se te investicije likvidiraju dolazi do povećanja bruto domaćega proizvoda. Takvan rezultat nije neočekivan. Ne treba zaboraviti da se modelom analizira mala otvorena ekonomija koja ima slobodan protok kapitala. Kada investira ka ostatku svijeta logično je da bruto domaći proizvod padne jer investicije odlaze van zemlje i ne ulažu se u razvoj domaćega kapitala ili produktivnosti, ali ako investicija uspije onda kada ekonomija likvidira tu investiciju može rezultat investiranja uložiti u potrošnju.

Prodaja državnih dobara i novo zaduženje imaju negativan utjecaj na rast bruto domaćega proizvoda, ali otplata duga ima pozitivan utjecaj na bruto domaći proizvod. Što se tiče štednje moj model je isti kao i Solow model rasta jer ukazuje da je stopa štednje proporcionalna sa GDP-om.

Kao što vidimo do povećanja bruto domaćega proizvoda dolazi kada se investiranja i onda u sljedećim vremenskim periodima te investicije likvidiraju, kada se ne zadužuje nego se dugovi otplaćuju i kada se štedi.

Diferencirajući jednadžbu 20 dobivamo sljedeće

$$21. q' = \frac{\chi + \gamma - \kappa}{(1 - s)}$$

χ je stopa rasta potrošnje, γ je stopa rasta otplate stranoga duga i κ je stopa rasta stranoga zaduženja. IM i Z nemaju stope rasta jer nisu funkcije nego isključivo ovise o osjecjenama kućanstava i ne mogu se prikazati kontinuiranim funkcijama. Nego su stohastični i ovise o odlukama u određenom periodu.

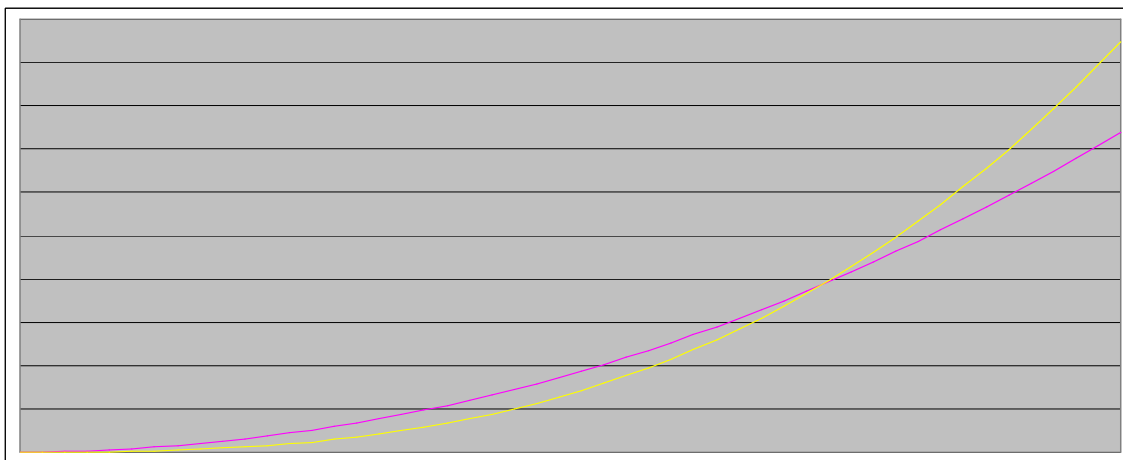
Rast bruto domaćega proizvoda se suma marginalnih prinosa na povećanje potrošnje, rasta otplate stranoga duga i novoga zaduženja. Iz jednadžbe 21 se vidi koje se stope trebaju povećati da bih se dobio što veći rast. Treba počati potrošnju financiranu rastom, povećati količinu otplate duga i smanjiti zaduženje. S obzirom da se kapital stvara preko stope štednji i stopu štednje treba povećati, ali je isto tako treba i optimizirati jer ako uzmemo limit funkcije s obzirom na $s \rightarrow 1$ dobivamo da $q' \rightarrow \infty$. Naravno ovo u stvarnome svijetu nije istina.

Prije analize dugovanja i kako dugovanje utječe na ekonomiju koju sam postavio trebamo definirati sljedeće jednadžbe.

$$22. \begin{aligned} Q_t &= e^{\theta} Q_{t-1} \\ \Phi_t &= e^{\pi} \Phi_{t-1} \end{aligned}$$

Gdje je θ stopa rasta bruto domaćega proizvoda, a π je stopa rasta zaduženja. U maloj otvorenoj ekonomiji postoje tri slučaja.

- a) $\pi = \theta$ u tome slučaju stopa rasta je jednaka stopi stranoga zaduženja. Ekonomija raste, a strani dug je konstantno isti postotak bruto domaćega proizvoda.
- b) $\pi \leq \theta$ učešće stranoga duga u postotku bruto domaćega proizvoda se konstantno smanjuje i stani dug nije problem. Kao što smo vidjeli u prijašnjoj analizi otplata dugova ima pozitivan utjecaj na povećanje bruto domaćega proizvoda.
- c) $\pi \geq \theta$ u tome slučaju strani dug konstanto raste, raste i količina duga koja se mora otplatiti i to neminovno vodi do abrapnoga smanjenja standarda u jednome trenutku. Grafički to se može prikazati na sljedeći način.



Kao što je vidljivo iz grafa u jednome trenutku strani dug postane veći od bruto domaćega proizvoda i to dovodi do drastičnoga pada standarda. Sjecište funkcije je vremenski period kada je strani dug jednak bruto domaćem proizvodu.

U modernoj ekonomskoj znanosti jako puno pažnje se posvećuje problemu rasta. Ja sam postavio definicije rasta u jednadžbi 18.

Ekonomija raste po stopi θ koja je suma porasta produktivnosti rada i kapitala. Stopa rasta ovdje definirana nije stopa rasta koja proizlazi iz kratkoročnoga ekonomskoga ekvilibrija nego je to dugoročna stopa rasta. Ja sam ovdje definirao rast kao proces koji se odvija kroz nekoliko poslovnih ciklusa, a ne samo kroz kratkoročne monetarne i fiskalne šokove. Problemi ekonomskoga rasta i utjecaj fiskalne i monetarne politike je obrađen u Vidaković, 2005.

Izvori rasta su obrazovanje i tehnološki razvoj. Tehnološki razvoj dolazi u Hrvatsku preko ostatka svijeta i Hrvatska nema previše mogućnosti stvarati nove tehnologije. Drugi način rasta je obrazovanje stanovništva. Problem s obrazovanjem stanovništva što reforme školstva traju nekoliko godina, a da bi se vidjeli učinci reformi treba proći i više on deset godina. Tako da kada je u pitanju rast Hrvatska se nalazi između čekića i nakovnja. Do stope brzoga raste se može doći, ali taj proces i razmatranje toga procesa nije predmet ovoga rada.

Empiriska analiza nam pokazuje da je model točan to jest da ekonomski rast u Republici Hrvatskoj nije uopće impresivan. Kada se pogleda stopa realnoga rasta bruto domaćega proizvoda u Republici Hrvatskoj u posljednjih 9 godina (tablica 1):

BDP - godišnja stopa rasta (u %, stalne cijene)

1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.
5,9	6,8	2,5	-0,9	2,9	4,4	5,2	4,3	3,8

Vidi se da se u Hrvatskoj uopće nije došlo do nekoga ozbiljnijega rasta. Ukupni agregatni rast je 40% u devet godina. U Hrvatskoj uopće nema rasta koji je uzrokovan nekom posebnom promjenom u produktivnosti radništva ili kapitala. Iz ovih brojki je vidljivo da rast koji Hrvatska ostvaruje je samo rast koji je zasnovan na dolasku nove tehnologije u Hrvatsku. Nema rasta koji proizlazi iz povećanoga obrazovanja stanovništva.

Kada se pogleda strani dug RH kao što model predviđa strani dug raste eksponencionalno puno brže od stope rasta bruto domaćega proizvoda. Model predviđa da ekonomija koja čija potrošnja se bazira na stranome dugu će imati mali ekonomski rast. To smo vidjeli u tablici jedan. Također model predviđa da si se mogao održati standard strani dug će rasto puno brže nego što raste bruto domaći proizvod. Tako imamo da je strani dug RH na kraju 1998 godine bio 9.172 milijarde Eura, a na kraju 2004 strani dug je bio 22.675 milijarde Eura. U razdoblju od šest godine strani dug se je povećao 147%. Istovremeno se je GDP povećao samo 21.26%. U Lipnju, 2005 postotak stranoga duga u bruto domaćem proizvodu je 85%. Dakle točka kada će bruto domaći proizvod biti jednak stranome dugu se rapidno približava jer je diferencijal između stope rasta stranoga duga i stope rasta bruto domaćega proizvoda ogroman.

IV. ZAKLJUČAK:

U ovome radu je predstavljeno model male otvorene ekonomije. Ekonomija je orijentirana potrošnji koja se financira domaćom proizvodnjom, ali isto tako i stranim dugom. Karakteristika modela je da kreće od mikroekonomskih temelja. Prvo se definira jedno kućanstvo koje predstavlja moga slična kućanstva u ekonomiji. Nakon definicije mikroekonomije se razvija makroekonomija koja je agregat svih malih kućanstava.

Nakon postavke modela ide se u analizu modela i primjenu na empirijskim podacima. Država koja je uzeta kao primjer je Republika Hrvatska. Iz priloženih podataka se vidi da model točno definira probleme male otvorene ekonomije koja svoju potrošnju financira stranim zaduženjem. Model predstavlja ekonomiju koja je okrenuta prema potrošnji i onda pokušava naći

načina na koje se ta potrošnja može povećati. Postavljene su dvije suprotne teze. Prva je da se potrošnja financira zaduženjem. Model je pokazao da potrošnja financirana zaduženjem nema pozitivne učinke na dugoročni razvoj ekonomije. Druga teza je da se potrošnja financira smanjivanjem zaduženja, otplatom stranoga duga, štednjom i ekonomskim rastom. Ovo je puno bolja opcija, jer pravilnom preraspodjelom resursa potrošnja ekonomije se može povećati dugoročno.

Literatura:

- Keynes, John Maynard "General Theory of Money, Interest and Employment", New York, Harcourt, Brace, & World <1964>
- Kimball, Miles "The Quantitative Analytics of the Basic Neomonetarist Model," Journal of Money, Credit, and Banking, 27(4), 1995 Part 2, 1241-1277
- Lucas, Robert E. Jr. "Expectations and the Neutrality of Money" – "Studies in business-cycle theory" -- Cambridge, Mass. : MIT Press, 1981.
- "Econometric policy evaluation – a critique" – "Studies in business-cycle theory" -- Cambridge, Mass. : MIT Press, 1981.
- Lucas, Robert E. Jr. and Sargent, Thomas J. "After Keynesian Economics" – "Rational expectations and econometric practice" / edited by Robert E. Lucas, Jr. and Thomas J. Sargent. Minneapolis : University of Minnesota Press, c1981.
- Mundell, Robert "International Economics" New York : Macmillan <1968>
- Obstfeld, Maurice and Kenneth Rogoff : "The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?" NBER working paper w 7777
- Vidaković, Neven : «Application of the Mundell-Fleming Model on a Small Open Economy» Ekonomija 11(3), Veljača 2005 392-424.