MATERIAL DISKUTIMI
04 (27) 2011
BANKA E SHQIPËRISË

NJË VLERËSIM BAYESIAN I NJË MODELI STRUKTUROR PËR EKONOMINË SHQIPTARE

Elona Dushku
Vasilika Kota*

Elona Dushku: Departamenti i Kërkimeve, Banka e Shqipërisë,
e-mail: edushku@bankofalbania.org
Vasilika Kota: Departamenti i Kërkimeve, Banka e Shqipërisë,
e-mail: vkota@bankofalbania.org

Të gjitha mendimet e shprehura në këtë studim janë të autorëve dhe nuk përfaqësojnë domosdoshmërisht ato të Bankës së Shqipërisë. Autorët falënderojnë Z. Mr. Jakab Zoltan, Drejtor për Analiza Makroekonomike, (Zyra e Këshillit Fiskal, Hungari) dhe Z.David Vavra, (përfaqësues i FMN) për komentet dhe sugjerimet e tyre ndihmuese. Gjithashtu falënderojmë Dr. Altin Tanku, Drejtor i Departamentit të Kërkimeve për ndihmën dhe mbështetjen e tij.

PËRMBAJTJA

Abstrakt 5

1. Hyrje 7

2. Ekonomia shqiptare gjatë periudhës 2000-2009 9

3. Specifikimi i modelit 11

4. Vlerësimi i modelit 20

5. Analiza e goditjes 26

6. Përfundime dhe puna në të ardhmen 30

Referenca 32

ABSTRAKT

Në këtë material diskutimi ne kemi paraqitur një model të vogël strukturor për ekonominë shqiptare dhe e kemi vlerësuar duke përdorur teknikën Bayesian. Modeli që paraqesim shpjegon më së miri lidhjet kryesore të një ekonomije të vogël e të hapur, me një regjim të luhatshëm të kursit të këmbimit që ekzistojnë midis instrumentit të politikës monetare (normës së repos) dhe variablave kryesore makroekonomikë si prodhimi, inflacioni, kursi i këmbimit dhe papunësia. Struktura kryesore e modelit mbështet në materialin e diskutimit të paraqitur nga Carabenciov et.al. (2008), të cilin e kemi zgjeruar duke përfshirë gjithashtu kanalin e kursit të këmbimit, si një mekanizëm të rëndësishëm të transmisionit të ekonomisë shqiptare. Në këtë material kemi paraqitur tre goditjeje të ndryshme bazuar në tre burimeve kryesore të pasigurisë, si: hendeku i prodhimit, inflacioni dhe politika monetare dhe kemi parë karakteristikat, veçoritë dhe ecurinë e modelit.

I. HYRJE

Modelet përafruese të ekonomisë janë shumë të domosdoshëm pasi ndihmojnë procesin e vendimmarrjes së politikës monetare. Ata nuk përdoren vetëm për të nxjerrë projeksione dhe parashikime të variablave kryesorë makroekonomikë, por gjithashtu sigurojnë një mënyrë të strukturuar për të diskutuar karakteristikat e shumta të ekonomisë, si edhe për të ndërtuar analiza se çfarë mund të ndodhë në rast të ndodhjes së një goditje të caktuar. Ndër modelet e para që përmendim për analizimin e politikës monetare janë modelet IS/LM. Në përgjithësi, këto modele përfshijnë kanalet kryesorë të transmisionit dhe përdorin koeficiente të kalibruar dhe/ose të vlerësuar për të ndërtuar një përfaqësim të mirë të ekonomisë. Por me zhvillimin e diskutimeve të reja teorike dhe praktike lidhur me rëndësinë e pritshmërive ndaj sjelljes së agjentëve të ekonomisë, u bë e qartë se ishte e nevojshme që pritjet e agjentëve të përfshiheshin në modelet ekonomike. Ky lloj i dytë i modelimit përfshin modele si DSGE; përgjithësisht këto lloj modelesh ndërthurin një strukturë të detajuar teorike të procesit të optimizimit për bizneset dhe konsumatorët. Megjithatë, meqenëse këta modele janë kryesisht teorikë, është mjaft e vështirë që të shihet pasqyrimi i këtyre lidhjeve teorike tek të dhënat.

Nëse i vendosim këto dy lloje modelesh në vijë të drejtë, diku në mesin e tyre qëndron i ashtuquajturi modeli strukturor. Ky lloj i tretë modeli ka veti të të dy modelve të prezantuar më sipër: ai përfshin në strukturën e tij edhe pritshmëritë, bazohet në teorinë ekonomike, por gjithashtu siguron që të dhënat të pasqyrojnë sa më mirë dhe në mënyrë sa më reale ekonominë.

Aktualisht, Banka e Shqipërisë përdor MEAM (Modelin Makroekonometrik të Ekonomisë Shqiptare), i cili është një model makro i tipit IS/LM, që përdoret kryesisht për analizimin e goditjeve të ndryshme në ekonomi dhe për ndërtimin e projeksioneve për ekonominë shqiptare (Dushku, Kota dhe Binaj (2006), Kota dhe Dushku (2010)). Ky makromodel përfshin në vetvete kanalet kryesorë të transmisionit të ekonomisë së Shqipërisë dhe paraqet në mënyrë të detajuar sektorët kryesorë të ekonomisë. MEAM është një model dinamik me një formë funksionale lineare, i cili përdor

vetëm pritshmëritë me vështrim nga e kaluara. Modeli gjithashtu ka edhe një rregull reagimi të politikës monetare, i cili përdoret në ato raste kur duam të shohim sesi veprimi i politikës monetare tejçohet në ekonomi.

Megjithatë, vendimmarrja e politikës monetare në Bankën e Shqipërisë mund të përfitojë më shumë nga një model makroekonomik më i vogël, i cili do të ishte më i përqendruar në analizimin e tejcimit të politikës monetare. Pikërisht, ky është qëllimi i këtij materiali diskutimi, të paraqesim një model strukturor të vogël të ekonomisë së Shqipërisë, i cili do të mbështesë analizën e politikës monetare për një regjim të shenjestrimit të inflacionit, i cili synohet që do të zbatohet nga Banka e Shqipërisë në të ardhmen e afërt. Ne propozojmë një model strukturor të thjeshtë, pasi ai shpjegon më së miri lidhjet që ekzistojnë midis instrumentit të politikës monetare (normës së repos) dhe variablave kryesorë makroekonomikë si prodhimi, inflacioni, kursi i këmbimit dhe papunësia në një ekonomi të vogël të hapur, me kurs të ndryshueshëm të këmbimit. Struktura kryesore e modelit mbështetet në materialin e diskutimit të prezantuar nga Carabenciov et.al. (2008), model të cilin ne e kemi zgjeruar duke përfshirë gjithashtu kanalin e kursit të këmbimit, si një kanal të rëndësishëm të mekanizmit të transmisionit për ekonominë shqiptare.

Struktura e materialit të diskutimit vijon si më poshtë. Rubrika e dytë përfshin një prezantim të zhvillimeve kryesore të ekonomisë shqiptare gjatë dekadës së fundit. Rubrika e tretë paraqet specifikimet e modelit, ndjekur nga rubrika e katërt, e cila trajton vlerësimin e modelit, duke përdorur metodën Bayesian. Së fundi, paraqesim reagimin e modelit ndaj disa goditjeje me qëllim që të shohim përgjigjet e impulsit të modelit. Rubrika e fundit jep përfundimet dhe specifikon fushat e kërkimit për të ardhmen.

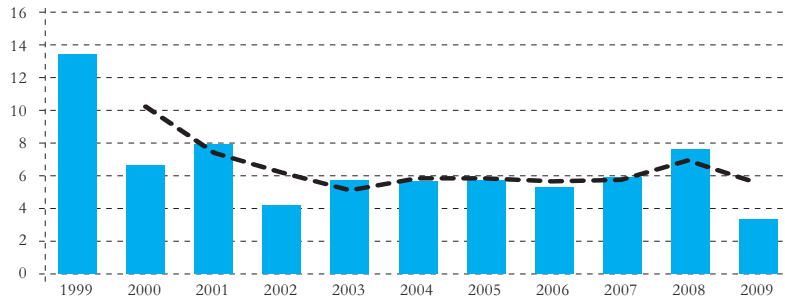
II. EKONOMIA SHQIPTARE GJATË PERIUDHËS 2000-2009

Ecuria e ekonomisë shqiptare gjatë dekadës së fundit ka qenë e kënaqshme, me rritje të konsiderueshme ekonomike, me një normë inflacioni brenda objektivit të vendosur nga Banka e Shqipërisë prej 3+-1 % dhe një kurs të qëndrueshëm këmbimi kundrejt monedhës europiane. Paragrafët e mëposhtëm japin një panoramë më të detajuar të këtyre zhvillimeve:

- Rritja reale e PBB

Grafiku 1 tregon shifrat e rritjes reale të PBB në Shqipëri duke sugjeruar se ekonomia ka pasur një rritje të qëndrueshme ekonomike nga 1999 deri në 2008, me një mesatare prej 6.8%. Vetëm gjatë vitit 2009 rritja reale e PBB u tkurr në rreth 3.6 %, pasi rritja e kredisë pothuajse u limitua, deficiti tregtar u zgjerua dhe investimet u ngadalësuan. Të gjithë këto zhvillime ishin rezultat i krizës botërore të vitit 2008.

Grafik 1. Rritja Reale e PBB, 1999-2009 (në përqindje,); mesatarja e lëvizshme (me vijë të ndërprerë)



Burimi: Instat (2010)

- Kursi i këmbimit, norma e politikës monetare dhe inflacioni

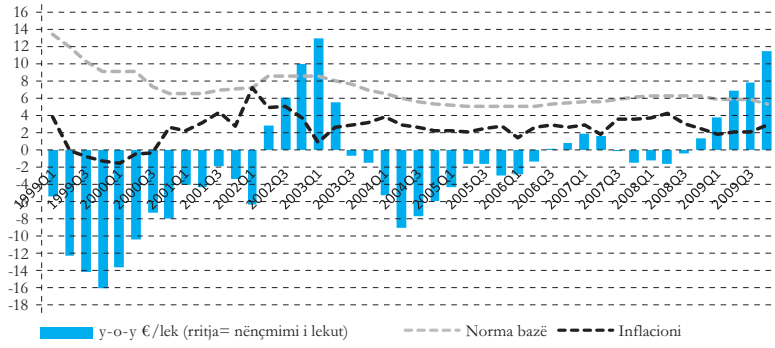
Grafiku 2 paraqet zhvillimet kryesore të kursit të këmbimit, normës së politikës monetare dhe inflacionit në Shqipëri gjatë dekadës së fundit. Në

fillim të periudhës, norma e interesit (norma e politikës monetare) ishte shumë e lartë, afërsisht 13%, duke pasqyruar një rrezik të lartë të vendit dhe vendosmërinë për të mbajtur inflacionin brenda bandës së objektivit të bankës qendrore. Ndërsa norma e inflacionit u ul brenda objektivit të Bankës së Shqipërisë, norma e repove qëndroi në nivelin aktual prej 5%.

Një tipar interesant i ekonomisë shqiptare është se një ndryshim në kursin e këmbimit ka ndikim të madh në ndryshimet e IÇK (inflacioni), kështu përçimi në Shqipëri duket që është i rëndësishëm. Kjo konfirmohet gjithashtu nga rezultatet empirike të MEAM (Kota dhe Dushku, 2010), të cilat tregojnë se koeficienti afatgjatë i ndikimit të kursit të këmbimit ndaj IÇK së brendshme rezulton 0.75. Ky rezultat konfirmohet gjithashtu dhe nga Istrefi (2007) për periudhën 1996-2006, duke reflektuar faktin që kursi i këmbimit duket se është një nga kanalet kryesore të transmisionit të politikës monetare.

Së fundi, norma e inflacionit në Shqipëri pas vitit 2003, ka qëndruar kryesisht brenda objektivit të vendosur nga Banka e Shqipërisë, aktualisht 3+/-1%.

Figure 2: Kursi i këmbimit, norma bazë dhe inflacioni (1999-2009)



Burimi: Banka e Shqipërisë, Instat (2010)

Modeli që kemi për qëllim të ndërtojmë duhet që të pasqyrojë këto zhvillime të ekonomisë shqiptare, duke shpjeguar gjithashtu pikat e rëndësishme të kthesës në ekonomi dhe reagimi i ekonomisë ndaj goditjeve të caktuara të jetë i pranueshëm.

III. SPECIFIKIMI I MODELIT

Modeli që paraqesim këtu bazohet në strukturën e modelit të prezantuar nga Carabenciov et.al. (2008), i cila ndërthur teorinë e Re Keynesiane për ngurtësimet nominale dhe reale të çmimeve dhe rolin e kërkesës agregate me përcaktimin e prodhimit sipas ciklit real të biznesit të modeleve DSGE. Kjo përqasje e modelit makroekonomik ka për qëllim të parashikojë zhvillimet e ardhshme të prodhimit, të kursit të këmbimit, të inflacionit dhe papunësisë, si dhe të analizojë sjelljen e tyre. Dallimet midis modelit të paraqitur nga Carabenciov et.al. (2008) dhe modelit që propozojmë në këtë material diskutimi, kanë të bëjnë kryesisht me dy pikat e paraqitura më poshtë:

a. Carabenciov et.al. (2008) përfshin në model jo vetëm goditje ndaj normës së rritjes të variablave, por gjithashtu dhe ndaj nivelit të tyre. Në rastin tonë, ne do të fokusohemi në goditjet vetëm ndaj normës së rritjes të variablave, pasi edhe goditjet në nivelin e variablave mund të përfshihen lehtë në model duke përdorur përqasjen tonë.

b. Carabenciov et.al. (2008) propozon një model për një ekonomi të mbyllur, i cili nuk përfshin zhvillimet e kursit të këmbimit. Për shkak të rëndësisë së kursit të këmbimit në ekonominë shqiptare, ne e kemi pasuruar modelin duke shtuar kanalin e kursit të këmbimit, me anë të paritetit të normës së pambuluar të interesit (UIP). Në këtë mënyrë, ekonomia shqiptare do të ndikohet drejtpërsëdrejti nga zhvillimet në tregun evropian, i cili është një element i rëndësishëm në zhvillimet aktuale të vendit tonë.

Në thelb të tij, modeli që paraqesim ka pesë ekuacione; (1) kërkesa agregate ose kurba IS që lidh nivelin e aktivitetit real me aktivitetin real të pritshëm dhe të kaluar, me hendekun e normës reale të interesit, me hendekun e kursit real të këmbimit dhe me aktivitetit real të jashtëm: (2) Kurba e Filipsit që lidh inflacionin me inflacionin e kaluar dhe të pritshëm, me hendekun e prodhimit dhe hendekun e kursit të këmbimit: (3) një kusht pariteti i normës së pambuluar të interesit për kursin nominal të këmbimit, i cili përfshin pritshmëritë me vështrim nga e ardhmja dhe nga e kaluara, dhe

primin e rrezikut të një vendi; (4) një rregull për politikën monetare, ku sipas përcaktimit të Inflacionit të Shënjestruar, funksioni i humbjeve të një banke qëndrore duhet të marrë parasysht devijimet e inflacionit nga objektivi dhe të hendekut të prodhimit; (5) si dhe një version dinamik të ligjit të Okun, ku hendeku i papunësisë është funksion i vlerës së tij me vonesë kohore dhe i hendekut të prodhimit.

Të gjithë variablat e modelit janë të përcaktuar si shmangie e vlerës së tyre nga ekuilibri, ose në terma të "hendekut". Vetë modeli nuk ka për qëllim të shpjegojë faktorët që përcaktojnë lëvizjet në variablat e ekuilibrit si prodhimi real, kursi real i këmbimit dhe norma reale e interesit. Por qëllimi i modelit është të shpjegojë se si variablat reagojnë ndaj një goditjeje të caktuar, duke u krahasuar me nivelin e tyre të ekuilibrit. Modeli abstragon nga çështjet që lidhen me përcaktuesit e ofertës agregate dhe gjendjes fiskale dhe nuk hulumton përcaktuesit e llogarisë korente. Ky model është relativisht transparent, i thjeshtë dhe merr parasysh të gjithë cilësitë kryesorë të ekonomisë në funksion të analizës së politikës monetare dhe për qëllim parashikimi (Berg, Karam, dhe Laxton 2006).

Rubrika e mëposhtme shpjegon në detaje të gjitha lidhjet e modelit.

- Kurba e Filipsit

Ekuacioni 1 është ekuacioni i inflacionit, ndryshe i njohur si Kurba e Filipsit. Në këtë ekuacion, inflacioni varet nga vlera tij me vështrim nga e kaluara dhe nga vlera me vështrim nga e ardhmja, hendeku prodhimit me vonesë kohore dhe hendeku i kursit të këmbimit, që paraqitet si më poshtë:

$$\pi_t = \alpha_1 \pi_{t+1} + (1-\alpha_1)\pi_{t-1} + \alpha_2 ygap_{t-1} + \alpha_3 \Delta z_t + \varepsilon_t^{\rho} \qquad (1)$$

ku, π_t është inflacioni i matur si ndryshimi tremujor vjetor[1], π_{t+1} dhe π_{t-1} janë komponentët e inflacionit me vështrim nga e kaluara dhe me vështrim nga e ardhmja, $ygap_{t-1}$ është hendeku i prodhimit

[1] ku $\pi_t = 400*[log(cpit)-log(cpit-1)]$ dhe $\pi 4_t = (\pi_t + \pi_{t-1} + \pi_{t-2} + \pi_{t-3})/4$ është ndryshimi katër-tremujorë në indeksin e çmimeve të konsumit (IÇK) dhe konsiderohet normë vjetore.

dhe Δz_t është ndryshimi në hendekun real të kursit të këmbimit. α_1 dhe α_2 janë parametra të modelit dhe ε_t^p është parametri i gabimit, i cili shpjegon goditje të tjera ekzogjene të ofertës, që nuk përfshihen në model, si për shembull goditjet e çmimit të naftës.

Oferta agregate ose kurba e Re Keynesian-e e Filipsit bazohet në modelin e përcaktimit të çmimit nga Calvo (1983), ku supozojmë një treg me konkurrencë jo perfekte dhe ngurtësime nominale të çmimeve. Dy cilësi të dallueshme që karakterizojnë lidhjen midis inflacionit dhe aktivitetit ekonomik në kurben e Re Keynesian të Filipsit janë: së pari: karakteri me vështrim nga e ardhmja i inflacionit është pasojë e faktit se kompanitë vendosin çmimet në bazë të pritshmërive të tyre për zhvillimin e ardhshëm të faktorëve të kërkesës dhe kostos; së dyti, lidhja midis inflacionit dhe aktivitetit real, e cila vjen nëpërmjet efektit të mundshëm mbi këtë të fundit ndaj kostos reale marxhinale (Gali & Lopez-Salido, 2000).

Në ekuacionin 1, madhësia e α_1 luan rol të rëndësishëm, sepse mat peshën relative të pritshmërisë me vështrim nga e ardhmja dhe nga e kaluara në procesin e inflacionit. Kufizimet kryesore në kurbën e Filipsit konsistojnë në atë që, koeficientet para inflacionit me vonesë kohore dhe atij të pritshëm japin shumën 1, dhe koeficienti ndaj nivelit të hendekut të prodhimit dhe elementi me vështrim nga e ardhmja duhet të jetë më i lartë së zero. Këto kufizime sigurojnë që politika monetare të angazhohet të rregullojë normën e repo-s në përgjigje të variablave nominalë, duke siguruar një ankorë për sistemin (Berg, Karam, dhe Laxton 2006). Parametri i mbetjes që përfshihet në ekuacion ka shenjë pozitive, që nënkupton që goditja ndaj mbetjes do të trajtohet si goditje që rezulton në presion rritës ndaj normës së inflacionit.

Ekuacioni i hendekut të prodhimit

Prodhimi i brendshëm varet nga norma reale e interesit, kursi real i këmbimit dhe nga kërkesa në pjesën tjetër të botës, përfaqësuar nga Bashkimi Evropian. Hendeku i prodhimit është shmangia e prodhimit aktual nga niveli ekuilibër i PBB (një numër pozitiv tregon se prodhimi është mbi potencialin) që jepet më poshtë:

$$ygap_t = 100*(gdp_t - gdp^*_t) \quad (2)$$

ku, gdp është matja e prodhimit real në log, dhe gdp* është PBB potenciale.

Ekuacioni i mësipërm është thjesht një përcaktim i hendekut të prodhimit, PBB dhe PBB potenciale janë shprehur në log, kështu që ygap shprehet në përqindje.

Ndërsa ekuacioni i mëposhtëm (3) është ekuacion i sjelljes së hendekut të prodhimit, i cili është funksion i vlerës së tij të pritur dhe me vonesë kohore, hendeku midis normës reale aktuale të interesit dhe vlerës ekuilibër të tij, hendekut të kursit të këmbimit dhe hendekut të prodhimit të BE-së. Dinamikat janë shtuar nëpërmjet ndikimit të hendekut të kaluar dhe të ardhshëm të prodhimit të brendshëm dhe nëpërmjet reagimit të hendekut të normës së interesit dhe hendekut të kursit të këmbimit me vonesë kohore:

Kurba IS:

$$ygap_t = \beta_1 ygap_{t-1} \quad \beta_2 ygap_{t+1} - \beta_3 (rr_t - rr^*_{t-1}) + \beta_4 z_{t-1} + \beta_5 ygap^{EU}_t + \varepsilon^{ygap}_t \quad (3)$$

ku, *ygap* është hendeku i prodhimit, *rr* [2] është hendeku i normës reale të interesit, *Z* është hendeku i kursit real të këmbimit, $ygap^{EU}$ është hendeku i prodhimit të Bashkimit Evropian dhe ylli sipër një variabli, tregon vlerat ekuilibër të variablave.

Ekuacioni i mësipërm përfaqëson kurbën IS, ku norma reale e interesit siguron lidhjen thelbësore midis politikës monetare dhe ekonomisë. Meqenëse, Shqipëria është një ekonomi e vogël e hapur, kursi real i këmbimit ndikon nivelin real të aktivitetit ekonomik nëpërmjet çmimeve të importeve dhe eksporteve, ndërsa hendeku i prodhimit të jashtëm është përcaktues i rëndësishëm i kërkesës për eksporte. Parametri $\varepsilon^{ygap}_{\varepsilon}$ shpjegon goditjet nga faktorë të tjerë të përkohshëm ekzogjenë, të tillë si politika fiskale dhe goditje të tjera të kërkesës. Ekuacioni i mëposhtëm (4) paraqet një proces stokastik për sjelljen e PBB potenciale, ku PBB potenciale është

[2] Hendeku i normës reale të interesit në Shqipëri matet si diference e normës së interesit të politikës monetare dhe pritshmërive të inflacionit *rrt =rst-π4t+1* .

funksion i vlerës së saj të vonuar plus normës tremujore të rritjes ggdp*/4 duke supozuar që goditjet e ndryshme mund të ndikojë vetëm normën e rritjes të prodhimit potencial, jo nivelin e prodhimit potencial.

Procesi stokastik për PBB potenciale:

$$gdp_t^* = gdp_{t-1}^* + g_t^{gdp^*/4} \quad (4)$$

Siç tregohet edhe në ekuacionin e mësipërm (4), në periudhën afatgjatë norma e rritjes së PBB potenciale, *gtgdp** është e barabartë me normën e saj të gjendjes në steady-state (ekuilibër) të rritjes g^{ss}. Megjithatë, ajo mund të ndryshojnë sjelljen nga vlera në gjendjen ekuilibër duke marrë një vlerë pozitive ose negative të parametrit të gabimit ε_t^{gss} dhe të kthehet tek vlera e g[55] gradualisht me shpejtësinë e kthimit bazuar në vlerën e ϖ_1 (Laxton, Rose dhe Scott, 2009).

$$g_t^{gdp^*} = \omega_1 g^{ss} + (1-\omega_1) g_{t-1}^{gdp^*} + \varepsilon_t^{gss} \quad (5)$$

Kursi i këmbimit

Për të përfshirë zhvillimin e kursit të këmbimit, ne prezantojmë në këtë model një ekuacion të paritetit të interesit të pambuluar nominal (UIP), ku kursi nominal i këmbimit varet nga diferenca midis normës reale të interesit në Shqipëri dhe vendit partner në BE, ndryshimi në kursin real të këmbimit, ndryshimi në hendekun e kursit real të këmbimit dhe primi i rrezikut të kursit. Vetë primin e rrezikut e kemi ndarë në dy përbërës: primi i përhershëm i rrezikut dhe primi i përkohshëm i rrezikut.

Kështu, ekuacioni për kursin nominal të këmbimit mund të shkruhet si vijon:

$$\left[rs_t - rs_t^{EU}\right]/4 = \Delta z_t^* - \Delta z_t + s_{t+1} + s_{t-1} - \left(\pi_t - \pi_t^{EU}\right)4 - \left(risk_p_t + risk_t_t\right) \quad (6)$$

ku, rst është norma e interesit të politikës monetare në Shqipëri dhe rs_t^{EU} është Euribori tremujor në BE, (këto norma janë pjesëtuar me 4 pasi paraqiten në terma vjetorë). s_{t+1} dhe s_{t-1} është kursi nominal i këmbimit i pritshëm dhe me vonesë kohore, π_t^{EU} është

inflacioni në BE, dhe *risk_p*$_t$ dhe *risk_t*$_t$ janë përkatësisht primi i përhershëm i rrezikut dhe primi i përkohshëm i rrezikut.

Më poshtë, do të paraqesim se si janë përcaktuar primi i përhershëm i rrezikut dhe primi i përkohshëm i rrezikut.

Përcaktimi i kursit të këmbimit

Blanchard dhe Quah (1989) prezantojnë një teknikë ekonometrike, e cila i lejon studiuesve që të shpërbëjnë një seri kohore në përbërës të përkohshëm dhe të përhershëm (Sarno dhe Taylor). Lastrapes (1992), bazuar në shpërbërjen e Blanchard dhe Quah (1989) arrin në përfundimin se goditjet reale shkaktojnë një mbiçmim real dhe nominal të kursit të këmbimit, ndërsa goditjet nominale shkaktojnë vetëm një nënçmim nominal të përhershëm të kursit të këmbimit. Ideja që ne ndjekur në këtë material është e ngjashme me atë të prezantuar më sipër, ku primin e rrezikut e kemi ndarë në përbërës të përkohshëm dhe të përhershëm, dhe më pas shikojmë se si ato ndikojnë vlerën ekuilibër të kursit të këmbimit.

Ekuacioni i mëposhtëm (7) paraqet primin e përhershëm të rrezikut :

$$risk_p_t = 0.5 * risk_p_{t-1} + (1-0.5) * risk_p_t^* + \varepsilon_t^{risk_p} \qquad (7)$$

ku, ***risk_p*$_t^*$** është primi i rrezikut në ekuilibër dhe parametri i gabimit $\varepsilon_t^{risk_p}$ shpjegon goditjet e përhershme ndaj primit të përhershëm të rrezikut, të cilin ne e përdorim këtu si goditje të përhershme ndaj kursit të këmbimit, ndërsa risk_p$_t$ ndikon nivelin kursit real ekuilibër të këmbimit, ashtu siç paraqitet në ekuacionin (11).

Zhvillimi i primit të përkohshme të rrezikut jepet si:

$$risk_t_t = \gamma_1 * risk_t_{t-1} + \varepsilon_t^{risk_t} \qquad (8)$$

ku, $\varepsilon_t^{riks_t}$ përfshin goditjet e përkohshme të cilat ndikojnë lëvizjen në primin e përkohshëm të rrezikut, i cili mund të shihet si goditje e

përkohshme ndaj kursit të këmbimit.

Në modelin tonë, kursi real i këmbimit (z_real) varet nga kursi nominal i këmbimit (s) dhe nga ndryshimi në nivelin e çmimit midis Bashkimit Evropian, cpi^{EU} dhe Shqipërisë, *cpi*. Hendeku i kursit real të këmbimit është llogaritur si diferenca midis kursit real të këmbimit dhe ekuilibrit të kursit real të këmbimit.

$$z_real_t = s_t + cpi_t^{EU} - cpi_t \tag{9}$$

$$z_t = z_real_t - z_t^* \tag{10}$$

Ekuacioni i ekuilibrit të kursit real të këmbimit përcaktohet si më poshtë:

$$z^*_t = z^*_{t-1} + (rr_t^* - rr_t^{*EU})/4 - risk_p_t \tag{11}$$

ku, rr_t^* dhe rr_t^{*EU} janë normat ekuilibër të interesit real në Shqipëri dhe në BE. Kështu që, ekuilibri i kursit real të këmbimit është funksion i vlerës së tij me vonesë kohore, diferencës së normës së interesit dhe primit të përhershëm të rrezikut.

Ekuacionet e mëposhtme paraqesin se si është përcaktuar norma reale e interesit ($r_real_t^{EU}$) dhe hendeku i normës reale të interesit (rr_t^{EU}) në vendin e huaj.

$$r_real_t^{EU} = rs_t^{EU} - \pi_t + 1^{EU} \tag{12}$$

$$rr_t^{EU} = r_real_t^{EU} - rr_t^{*EU} \tag{13}$$

Ndërsa ekuacioni i normës ekuilibër reale të interesit në Bashkimin Evropian është paraqitur si më poshtë:

$$rr_t^{*EU} = ø_1 rr_t - 1^{*EU} + (1 - ø_1) rr_t^{ss}_^{EU} + \boldsymbol{\varepsilon}_t^{*EU} \tag{14}$$

ku, $rr_t^{ss}_^{EU}$ është norma reale e interesit në ekuilibër dhe $\boldsymbol{\varepsilon}_t^{*EU}$ përfshin të gjitha goditjet ndaj ekuilibrit të normës reale të interesit .

Ekuacioni i hendekut të interesit real është paraqitur si më poshtë,

ku parametri i gabimit ε_t^{rrEU} përfshin të gjithë goditjet ndaj hendekut të normës së interesit në Bashkimin Evropian:

$$r_real_t^{EU} - rr_t^{*EU} = \delta_1 * rr_{t-1}^{EU} + \varepsilon_t^{rrEU} \qquad (15)$$

Rregulli i politikës monetare

Rregulli i politikës monetare përcakton mënyrën se si banka qendrore merr vendimin për të përdorur instrumentin e saj indirekt (normën e interesit të politikës monetare), me qëllim që të arrijë nivelin e objektivit për inflacionin. Clarida, Gali dhe Gertler (1999) theksojnë se për bankierët qendrorë është shumë e rëndësishme të marrin parasysh lëvizjet në ekonomi, kur marrin një vendim në lidhje me politikën monetare, kështu që në funksionin tonë të reagimit të politikës monetare kemi përfshirë gjithashtu hendekun e prodhimit. Kështu rregulli për politikën monetare shprehet si më poshtë:

$$rs_t = \lambda_1 rs_{t-1} + (1-\lambda_1)(rr_t^* - \pi 4_{t+4}) + \lambda_2(\pi 4_t + 4 - \pi_t^{ss}) + \lambda_3 ygap_t + \lambda_t^{rs} \qquad (16)$$

ku, λ_1 është shkalla e zbutjes së normës të interesit, parametri λ_2 mat agresivitetin e politikës monetare në arritjen e objektivit të inflacionit, parametri λ_3 është koeficienti përpara hendekut të prodhimit dhe ε_t^{rs} interpretohet si goditje ekonomike (goditjet e kërkesës dhe ofertës).

Vendi i huaj (Bashkimi Evropian)

Pjesa tjetër e botës në model përfaqësohet nga Bashkimi Evropian. Ne kemi modeluar vetëm kurbën e Filipsit dhe hendekun e prodhimit për Bashkimin Evropian, meqenëse këta janë variablat kryesorë që kanë ndikim mbi ekonominë shqiptare. Ashtu siç pritet, ne supozojmë se ekonomia shqiptare nuk ndikon ekonominë e Bashkimit Evropian, pasi është një vend i vogël.

Hendeku i prodhimit (BE)

$$ygap_t^{EU} = 0.8 * ygap_{t-1}^{EU} + \varepsilon_t^{EU} \qquad (17)$$

ku $ygap_t^{EU}$ është hendeku i prodhimit në Bashkimin Evropian dhe matet si diferencë e prodhimit real nga vlera potenciale; ε_t^{EU} mat

parametrin e gabimit në ekuacionin e hendekut të prodhimit për Bashkimin Evropian.

Ekuacioni i inflacionit (BE)

$$\pi_t^{EU}=\boldsymbol{\sigma}_1\, \pi_{t-1}^{EU}+(1-\boldsymbol{\sigma}_1)\, \pi_t^{ss_EU}+\boldsymbol{\varepsilon}_t^{\pi_EU} \tag{18}$$

ku π_t^{EU} paraqet inflacionin në Bashkimin Evropian, i matur si ndryshime tremujore të vjetorizuara të HCPI, $\pi_t^{ss_EU}$ është vlera ekuilibër e inflacionit dhe $\varepsilon_t^{\pi_EU}$ është parametri që kap goditjet e ofertës.

Ekuacioni i papunësisë

Ekuacioni i mëposhtëm paraqet një version dinamik të ligjit të Okun-it, ku hendeku i papunësisë (matur si diferencë midis nivelit ekuilibër të normës së papunësisë dhe normës aktuale të papunësisë) është funksion i hendekut të papunësisë me vonesë kohore, hendekut të prodhimit dhe parametrit të gabimit ε_t^{un}.

$$un_t=\mu_1 un_{t-1} + \mu_2 ygap_t + \boldsymbol{\varepsilon}_t^{un} \tag{19}$$

Niveli ekuilibër i papunësisë ose norma NAIRU e papunësisë përcaktohet në ekuacionin (20), ku un* është funksion i vlerës së tij të shkuar plus një parametër të rritjes gtun*. Norma e rritjes së normës potenciale të papunësisë është funksion i vlerës së tij me vonesë kohore dhe parametrit të gabimit ε^{gun*}, që jepet në ekuacionin (21).

$$unt^*= unt\text{-}1^*+ gtun^* \tag{20}$$

$$g_t^{un*} = (1-\boldsymbol{\hbar})\, g_{t-1} un^* + \boldsymbol{\varepsilon}_t^{gun} \tag{21}$$

Në këtë mënyrë ne kemi supozuar se NAIRU mund të ndikohet vetëm nga goditjet e normës së rritjes. Pasi kemi specifikuar modelin, zhvendosemi në vlerësimin e modelit. Rubrika tjetër analizon në detaj hapat që ndjekim për të përcaktuar parametrat strukturorë të modelit makro ekonomik.

IV. VLERËSIMI I MODELIT

Ka dy mënyra të mundshme për të përcaktuar parametrat e modelit strukturor. Mënyra e parë është kalibrimi i parametrave në mënyrë që goditjet dhe sjellja e e impulseve të marra nga modeli, të mund të krahasohen me vlerësime të ngjashme empirike. Kalibrimi i parametrave mund të kryhet në bazë të njohurive të ekspertëve për strukturën ekonomike të vendit të caktuar dhe/ose duke përdor përfundimet nga studime të vendeve të ngjashme dhe duke i marrë ata si bazë krahasuese. Gjithashtu një mënyrë tjeter se si mund të kalibrohet modeli është duke përdorur pritshmëritë teorike për madhësinë e parametrave. Megjithatë, me qëllim që modeli të përdoret si instrument serioz për analiza të politikës monetare, nevojitet një vlerësim ekonometrik mjaft i saktë. Kjo është metoda e dytë për të përcaktuar parametrat e modeleve strukturore. Duhet të themi që të dyja metodat kanë disavantazhet e tyre, kështu metoda e parë nuk bazohet shumë në historikun e të dhënave që ne kemi, ndërsa metoda e dytë bën që të zbehet rëndësia e teorisë ekonomike.

Për rrjedhim, është e rëndësishme që modeli të paraqesi sa më mira të dhënat që kemi, duke ndërthurur jo vetëm njohuritë e ekspertëve, por gjithashtu dhe informacionin më të fundit që mund të kemi. Kjo është metoda që ne kemi ndjekur në këtë material, pra duke përdorur vlerësimin sipas teknikës Bayesian. Ne sugjerojmë jo vetëm të vlerësojmë modelin, por nga ana tjetër të përfshijmë edhe njohuri të tjera jashtë të dhënave që kemi. Kështu fillimisht ne do të analizojmë të dhënat që do të përdorim në model, dhe më pas shkurtimisht do të paraqesim idenë bazë të vlerësimit sipas teknikës Bayesian.

a. Të dhënat

Për të vlerësuar modelin ne kemi përdorur të dhënat tremujore për prodhimin, inflacionin, normën e interesit dhe kursin e këmbimit nga viti 2003 deri në vitin 2009. Të dhënat për inflacionin dhe prodhimin janë marrë nga Instat, ndërsa nga Banka e Shqipërisë kemi marrë të dhënat për normën e interesit dhe kursin e këmbimit në Shqipëri. Kemi përzgjedhur këtë periudhë kohore për vlerësimin

e modelit për të shmangur mangësitë strukturore të mundshme nga të dhënat e prodhimit, pasi Instat filloi të publikojë të dhënat tremujore për PBB vetëm pas vitit 2003. Të dhënat për PBB e huaj dhe norma e interesit të Euribor-it 3-mujor janë marrë nga Eurostat. Norma e rritjes së prodhimit është përcaktuar si diferenca në log e prodhimit të brendshëm bruto, real (PBB). Norma e inflacionit është llogaritur si diferenca në log e indeksit të çmimit të konsumit (IÇK). Të gjitha të dhënat e përdorura në vlerësim janë bërë stacionare, duke i hequr vlerën mesatare.

b. Metodologjia e vlerësimit-metoda Bayesian

Analiza Bayesian i lejon studiuesit të përfshijë në mënyrë formale pasigurinë dhe informacionin paraprak që ka ndërtuesi i modelit, në parametrat e modelit. Ideja është që ndërtuesi i modelit përdor të gjithë informacionin paraprak në lidhje me vlerën që mund të kenë këto parametra bazuar për shembull nga studime më të hershme mikroekonometrike ose makroekonomike për qëllime kalibrimi. Në këtë kontekst, vlerësimi me anë të metodës Bayesian konsiderohet si një përgjithësim i metodës së kalibrimit. Në metodën Bayesian janë pikërish mesatarja ose moda e densitetit të informacionit paraprak, që duhet të përcaktohen, ndërsa pasiguria paraprake në lidhje me këto vlera përcaktohet nga madhësia e variancës që në zgjedhim në lidhje me një parametër paraprak të caktuar.

Kur vlerësojmë një model, dy janë llojet e variablave që i konsiderojmë si rastësorë: parametrat dhe të dhënat. Metoda Bayesian përdor parimin e përgjasisë (likelihood) sipas të cilit i gjithë informacioni i vlefshëm për parametrat e panjohur mund të mësohet nga funksioni i përgjasisë (shpërndaje e tyre e probabilitetit). Kjo jepet në ekuacionin e mëposhtëm i njohur si teorema Bayes. Teorema jep lidhjen midis densitetit të mëpasshëm dhe densitetit paraprak (prior) dhe përgjasisë, që jepet më poshtë:

$$p\Xi/Y=\frac{L(\Xi/Y)\pi(\Xi)}{\int L(\Xi/Y)\pi(\Xi)d\Xi}\propto L(\Xi/Y)\pi(\Xi) \qquad 22$$

ku $p(\Xi/Y)$ jep densitetin e mëpasshëm të Ξ, që është vektori i parametrave, $L(\Xi/Y)\equiv f\ Y/\Xi)$ është përgjasia e zgjedhjes,

Y (vëzhgimeve) dhe ∝ tregon proporcionalitet. Rezultatet nga densiteti i mëpasshëm (posterior) i parametrave strukturorë mund të gjenerohen nëpërmjet alegoritmit Metropolis-Hastings. Statistika përmbledhëse të parametrave si mesatare (vlerësimi pikësor i parametrave strukturorë), devijimet standarde dhe intervalet e besimit janë llogaritur duke përdorur këto rezultate.

Hapi i parë i vlerësimit Bayesian kërkon specifikimin e shpërndarjes të vlerave paraprake dhe llogaritjen e funksionit të përgjasisë. Ne do të vlerësojmë vetëm parametrat e kurbës së Filipsit, kurbës IS dhe rregullin e politikës monetare. Arsyeja që përjashtojmë vlerësimin e tregut të punës dhe kalibrojmë drejtpërsëdrejti koeficientet e punës është për shkak të statistikave të varfëra dhe jo shumë cilësore të tregut të punës. Edhe në MEAM, ne kryesisht kemi përdorur parametra të kalibruar për tregun e punës, dhe një pjesë të mirë të tyre jemi munduar që të importojmë drejtpërsëdrejti në modelin e GAP.

c. Zgjedhja e vlerave paraprake tw parametrave tw modelit

Shpërndarja e vlerave paraprake të parametrave përshkruan të gjithë informacionin e vlefshëm paraprak para vëzhgimit të të dhënave që do të përdorim për vlerësim. Ne kemi zgjedhur si informacion paraprak për parametrat që do të përdorim, koeficientët të cilët i kemi marrë pasi kemi kryer tre goditje në modelin tonë MEAM:

1. *Goditja e shpenzimeve të qeverisë*
2. *Goditja e kursit të këmbimit*
3. *Goditja e politikës monetare.*

Rezultatet e goditjeve janë përdorur për të marrë mesataren e vlerave paraprake të parametrave strukturorë të modelit GAP, kështu që përgjigja e impulsit të goditjeve të ngjashme në modelin strukturor do të jetë e krahasueshme me rezultatet e MEAM. Ne jemi të sigurt në përdorimin e MEAM si informacion për paraprak, pasi ky model është përdorur prej disa kohësh në procesin vendmarrës të politikës monetare. Gjithashtu, MEAM ndërthur njohuritë më të mira për të gjitha lidhjet në ekonominë shqiptare. Ky model makro përfshin një tërësi të gjerë informacioni, që ka të bëjë me lidhjet kryesore midis të gjithë sektorëve të ekonomisë; është një model i

vlerësuar, por njëkohësisht përmban edhe koeficientë të kalibruar. Meqenëse teknika Bayesian e vlerësimit na lejon të përdorim informacionin në lidhje me vlerat paraprake të parametrave të marrë edhe nga studime të tjera që janë kryer në mënyrë rigoroze, kjo na bën që ne të jemi të sigurt se MEAM do të japë një orientim të mirë të këtyre vlerave.

Tabela 1 paraqet shpërndarjen paraprake dhe të vlerave fillestare për parametrat. Për të gjithë parametrat që vlera e tyre bie midis 0 dhe 1, ne kemi përdorur shpërndarjen beta për të përafruar sjelljen e tyre, përgjithësisht për të gjithë parametrat autoregresivë. Hendeku i prodhimit me vështrim nga e ardhmja në kërkesën agregate dhe norma e interesit me vështrim nga e ardhmja në kurbën e Filipsit, janë vendosur në mënyrë të tillë që të kenë shpërndarje beta, me devijime standarde jo të mëdha. Për parametrat që supozohen të jenë pozitivë të tillë si: ndikimi i kursit të këmbimit dhe norma e interesit ndaj prodhimit ne përdorim një shpërndarje të anasjelltë gama. Ndërsa koeficienti që paraqet përçimin e kursit të këmbimit tek kurba e Filipsit është përcaktuar që të jetë 6 % në tremujorin e parë. Së fundi, vlera paraprake për koeficientin e inflacionit është vendosur 1 me shpërndarje normale dhe me devijim standard të ngushtë. Koeficienti i normës së interesit me vonesë kohore është vendosur 0.5, që nënkupton se zbutja e normës së interesit nuk është shumë e madhe dhe reagimi i prodhimit prej 0.1 në nivel tremujor korrespondon me përgjigjen standarde Taylor prej 0.4 për normën vjetore të interesit. Së fundi, për devijimet standarde të goditjeve ne kemi përdorur shpërndarjen e anasjelltë gama me mesatare 1 dhe një devijim standard të gjerë prej 1.

Kushtet e ekuilibrimit të modelit strukturor përcaktohen rreth kushteve të gjendjes së qëndrueshme. Zhvendosjet e variableve rreth gjendjeve të qëndrueshme, ekuilibër interpretohen si luhatje ciklike. Ne kemi kalibruar vlerat ekuilibër të variableve kryesorë me vlerat për të cilat ne mendojmë që i përgjigjen më së miri ekonomisë shqiptare. Norma e rritjes ekuilibër të PBB është kalibruar në 6 %, e cila është norma mesatare e rritjes së ekonomisë shqiptare para krizës financiare botërore (gjerësisht e pranuar si rritja potenciale e Shqipërisë). Niveli ekuilibër i normës reale të interesit është e barabartë me 3 % dhe gjendja e qëndrueshme e inflacionit është e

barabartë me objektivin e Bankës së Shqipërisë (3 %). E njëjta gjë vlen për gjendjen e qëndrueshmërisë së inflacionit të huaj të BE-se, e cila është vendosur 2 % dhe një normë reale interesi 2 %.

d. Rezultatet e vlerësimit

Në tabelën 1 jepen rezultatet e shpërndarjes së përbashkët të mëpasshme (posterior) të të gjithë parametrave të vlerësuar. Duke kombinuar vlerat paraprake me funksionin e përgjasinë arrijmë në densitetin e mëpasshëm. Kështu, me qëllim që të marrim vlera kampini nga shpërndarja e mëpasshme, përdorim alegoritimin Metropolis-Hastings dhe nxjerrim 1600 vlera (kampioni) nga shpërndarja e mëpasshme. Tabela tregon vlerën mesatare të vlerave të mëpasshme të të gjithë parametrave së bashku, duke marrë vlerën e 5-të dhe të 95-të të percentiles të shpërndarjes.

Tabela 1. Shpërndarjet e vlerave fillestare dhe tw mëpasshme.

	Shpërndarja e vlerave fillestare			Shpërndarja e vlerave posteriore		
Parametri	Lloji	Mesatarja	Devijimi standard	Mesatarja	5%	95%
Hendeku me vonesë kohore i prodhimit në kërkesën agregate	Beta	0.800	0.100	0.910	0.827	0.986
Hendeku me vështrim nga e ardhmja i prodhimit në kërkesën agregate	Beta	0.100	0.050	0.063	0.019	0.107
Hendeku i normës së interesit në ekuacionin IS	Inv_ gamma	0.050	0.050	0.031	0.016	0.042
Hendeku i kursit real të këmbimit në ekuacionin IS	Inv_ gamma	0.050	0.010	0.059	0.037	0.081
Hendeku i prodhimit të huas në ekuacionin IS	Inv_ gamma	0.050	0.050	0.054	0.021	0.097
Inflacioni me vështrim nga e ardhmja në Kurbën e Filipsit	Beta	0.200	0.100	0.058	0.012	0.126
Hendeku i prodhimit në Kurbën e Filipsit	Inv_ gamma	0.300	0.020	0.299	0.254	0.345
Kursi real i këmbimit në Kurbën e Filipsit	Inv_ gamma	0.120	0.100	0.087	0.046	0.143
Zbutja e normës së interesit	Beta	0.500	0.100	0.725	0.657	0.816
Agresiviteti i inflacionit -1	Normal	1.000	0.200	1.175	0.945	1.436
Hendeku i prodhimit në funksionin e ndërveprimit	Inv_ gamma	0.100	0.100	0.078	0.032	0.111
Koeficienti autoregresiv i primit të rrezikut të përhershëm	Beta	0.500	0.100	0.590	0.482	0.688
Koeficienti autoregresiv i primit të rrezikut kalimtar	Beta	0.500	0.100	0.472	0.320	0.614
Koeficienti autoregresiv i normës reale të interesit	Beta	0.500	0.100	0.658	0.569	0.729
Koeficienti autoregresiv i hendekut të prodhimit të jashtëm	Beta	0.500	0.100	0.5333	0.392	0.676

Në vijim, do të analizojmë rezultatet në lidhje me mesataren marxhinale të vlerave të mëpasshme. Modeli duket se mbështet një shkallë të lartë persistence në prodhim (0.9) krahasuar me një ndikim të ulët të normës së interesit (0.03) dhe kursit të këmbimit (0.06) ndaj prodhimit. Shkalla e ulët e së ardhmes në inflacion (0.06) shoqërohet nga një persistencë e lartë në inflacion (0.94) dhe përçim i moderuar të kursit të këmbimit. Një shkallë relativisht e lartë e persistencës së inflacionit është gjetur gjithashtu nga Kota (2009) për inflacionin vjetor.

Parametrat e rregullit të Taylor japin vlera të arsyeshme me një mesatare për koeficientin e inflacionit rreth 1.2 dhe mesatarja e koeficientit të hendekut të prodhimit është 0.08. Kujtojmë se Taylor (1993) sugjeron vlera përkatësisht 1.5 dhe 0.5 ndaj hendekut të inflacionit dhe prodhimit. Megjithatë, në rregullin e tij fillestar, inflacioni matet si mesatare gjatë katër tremujorëve të fundit, ndërsa në studimin aktual inflacioni është norma e rritjes tremujore e vjetorizuar të IÇK, e cila mund të jetë një arsye për ndjeshmëri më të ulët të normës së interesit ndaj inflacionit në studimin tonë. Sigurisht, struktura e ekonomisë në Shqipëri është e ndryshme nga ajo e SHBA-ve, kështu që agresiviteti i politikës monetare ndaj inflacionit dhe ndaj hendekut të prodhimit (i cili nuk është objektiv i Bankës së Shqipërisë) pritet të jetë i ndryshëm. Shkalla e zbutjes së normës të interesit ka një mesatare prej rreth 0.6. Së fundi, primet e përhershëm dhe të përkohshëm të rrezikut nuk janë shumë persistentë me një mesatare rreth 0.5.

V. ANALIZA E GODITJES

Në këtë pjesë do të analizojmë si goditje të ndryshme ndikojnë variablin kryesor makroekonomik dhe duke i krahasuar me gjendjen e tyre në ekuilibër. Këtu do të paraqesim rezultatet e modelit nga goditje të përkohshme dhe të paparashikuar që e kemi quajtur si goditje nga ana e ofertës dhe e kërkesës dhe një goditje të përkohshme e parashikuar të politikës monetare.

Shumë studime bëjnë dallimin midis goditjes të parashikuar dhe goditjes të paparashikuar ndaj një variabli. Goditja e parashikuar i referohet një situate në të cilën sjellja e një variabli, në rastin tonë niveli i çmimeve, prodhimi ose norma e interesit, rritet ose ulet në atë nivel, i cili pritej nga të gjithë agjentët ekonomikë. Ndërsa, goditja e paparashikuar ndaj një variabli karakterizon situatën ku agjentët nuk mund të parashikojnë ose të korrigjojnë sjelljen e tyre paraprakisht për cfarë presin për sjelljen e varibalave. Fisher (1992) thekson se sistemi i modelit pavarësisht nëse goditje ishte e parashikuar dhe paparashikuar, tenton drejt të njëjtës zgjidhje afatgjatë me diferencë kryesisht në dinamikën e saj, por ndikimi i goditjes së paparashikuar është më i fortë se në rastin e parashikuar,për periudhën në të cilën ndodh goditja.

Një tjetër koncept që lidhet me goditjet e politikës monetare ka të bëjë me ndryshimet e përhershme dhe ndryshimet e përkohshme të saj. Bazuar në Wallis et al. (1986) arrijnë në përfundimin se dallimi midis ndryshimit të përhershëm dhe të përkohshëm të reagimit të politikës monetare kufizohet me periudhën që pason tërheqjen e ndryshimit të përkohshëm. Kështu, modelet me vështrim nga e kaluara reagojnë në të njëjtën mënyrë ndaj goditjeve të përkohshme dhe të përhershme në periudhën gjatë të cilës ato janë në veprim. Një ndryshim i përhershëm politikës, përgjithësisht do të çojë zgjidhjen e modelit drejt një niveli të ri ekuilibër, ndërsa një goditje e përkohshme e politikës monetare do të bëjë që modeli të konvergojë drejt nivelit të mëparshëm të nivelit ekuilibër. Ndryshimi afatgjatë midis goditjeve të përkohshme dhe atyre të përhershme është një veti e modeleve që kanë në vetevete pritshmëritë me vështrim nga e ardhmja. Përveç kësaj, ata mund të reagojnë ndryshe ndaj një goditjeje, në varësi të asaj nëse kjo goditje është

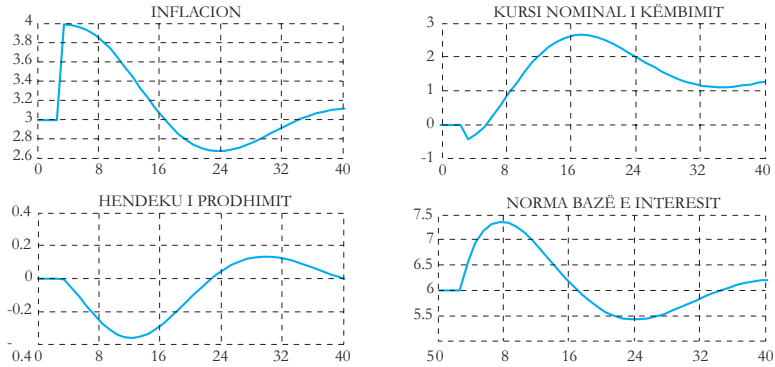
e parashikuar ose jo, dhe nëse do të jetë e goditje një përhershme apo e përkohshme.

Në shembullin tonë ne do të prezantojmë dy goditje të paparashikuara dhe të përkohshme, të cilat janë goditje ndaj kërkesës dhe ofertës agregate dhe në fund do të prezantojmë një goditje të parashikuar të përkohshme të politikës monetare, si rezultat i një rritje të inflacionit në të ardhmen.

Goditja e ofertës

Një goditje pozitive prej 1% ndaj ekuacionit të inflacionit çon në rritje prej 1 pikë bazë të inflacionit, ndërsa norma e interesit rritet me 1.25 pikë bazë pas 4 tremujorësh. Norma më të larta të interesit sjellin presione në rënie ndaj inflacionit, i cili ulet nga 4 % ë drejt nivelit të objektivit prej 3 %, vetëm pas 2.5 vitesh. Kursi real i këmbimit mbiçmohet duke çuar në kërkesë agregate më të ulët, të përfaqësuar nga një rënie në hendekun e prodhimit dhe në inflacion. Pjesa tjetër e zhvillimeve dinamike pasqyrojnë kthimin e sistemit në gjendjen e tij të qëndrueshme.

Grafik 3. Një goditje e paparashikuar prej 1 % ndaj inflacionit.

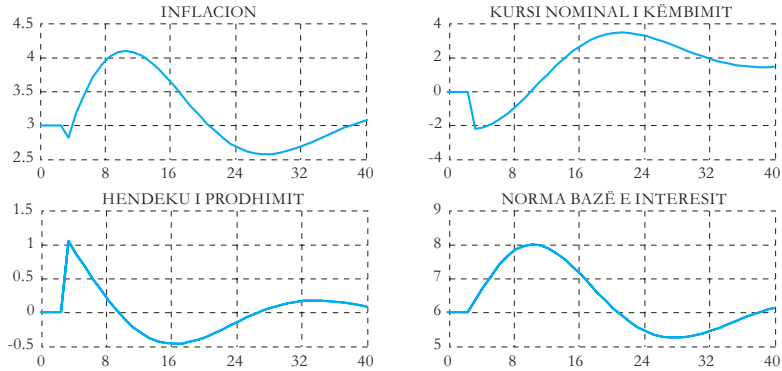


- Goditja e kërkesës

1% goditje ndaj hendekut të prodhimit që mund të rezultojë nga një rrije e nivelit të kredisë ose të një stimuli fiskal, së pari ul

presionet inflacioniniste deri në 0.3 pikë përqindje, i cili ndiqet më pas nga presione më të larta inflacioniste dhe një nënçmimit të kursit të këmbimit. Normat e interesit do të rriten për të mbajtur inflacionin brenda objektivit, kështu që një hendek më i zgjeruar i prodhimit rreth 1 pikë për qind shoqëruar me një inflacion më të lartë prej 1 pikë për qind, rrit normën e interesit deri në 2 pikë për qind. Kjo tregon se politika monetare është shumë e ndjeshme ndaj ndryshimeve në inflacion, pavarësisht zhvillimeve në hendekun e prodhimit dhe në kursin e këmbimit.

Grafik 4. Një goditje 1 për qind e paparashikuar ndaj hendekut të prodhimit.

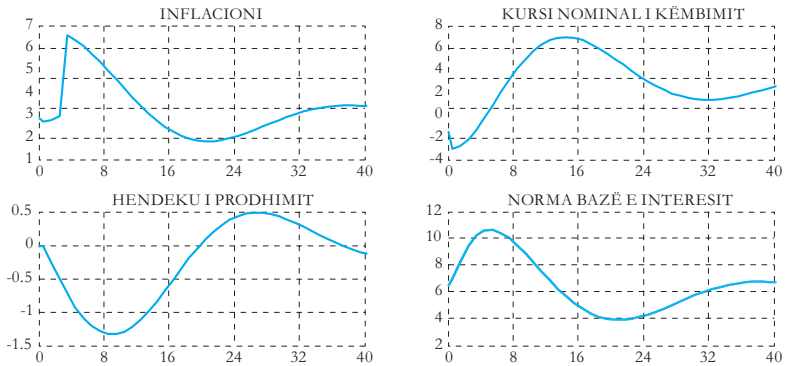


- Goditja e politikës monetare

Një zbatim shumë i dobishëm i këtij modeli është se ne mund të analizojmë ndryshimet e instrumentit të politikës monetare dhe të diskutojmë ndikimin e tij në variablat e tjerë të modelit. Kjo lloj analize është e nevojshme pasi i shërben drejtpërsëdrejti analizës dhe politikës monetare për procesin e vendim-marrjes. Ne kemi analizuar një goditje të parashikuar prej 1 pikë bazë ndaj normës së repove për shkak të një goditje të ardhshme ndaj kurbës së Filipsit. Bazuar në pritshmërinë për inflacionin, supozojmë se norma e inflacionit do të rritet pas 4 tremujorësh; kështu që vendimmarrësit e politikës monetare vendosin të rrisin normën e repove në këtë moment me 1 pikë bazë. Grafiku i mëposhtëm tregon se rritja në normën e repove ka ndikim të drejtpërdrejtë në mbiçmimin e kursit të këmbimit; ndjekur nga një nënçmim i menjëhershëm dhe një

hendek negativ më i zgjeruar i prodhimit. Në këtë mënyrë goditja transmetohet në normën e inflacionit që shkon në nivelin e objektivit prej 3 % brenda 2 vitesh.

Grafik 5. Goditje e parashikuar prej 1% ndaj normës së politikës monetare në përgjigje të goditjes së ardhshme në kurbën e Filipsit.



Në përgjithësi, mund të themi se ndikimi i hendekut të prodhimit ndaj inflacionit duket të jetë i lartë, nga të gjitha goditjet dhe si rrjedhim kjo do të çojë në hulumtime të mëtejshme në këtë fushë. Siç pritej, normat nominale të interesit reagojnë ndaj ndryshimeve të inflacionit, i cili përfshin transmetimin e ndikimit të hendekut të prodhimit. Gjithashtu, duket se kursi i këmbimit është një kanal i rëndësishm me anë të cilit shikohet transmetimi i politikës monetare, për të cilin duhet të ndërmerren kërkime të tjera në këtë fushë.

VI. PËRFUNDIME DHE PUNA NË TË ARDHMEN

Në këtë material diskutimi prezantojmë një model tremujor të vogël për ekonominë shqiptare, ku përfshijmë prodhimin, inflacionin, normën e politikës monetare, kursin e këmbimit dhe papunësinë. Qëllimi i modelit është të unifikojë kuadrin teorik dhe evidencën empirike të ekonomisë shqiptare. Modeli është ndërtuar për të mbështetur analizën e politikës monetare dhe të shpjegojë lidhjet thelbësore midis instrumentit të politikës së Bankës së Shqipërisë dhe pjesës tjetër të variablave makroekonomikë.

Për të vlerësuar modelin u bazuam në metodën Bayesian, ku gjetëm që koeficienti para hendekut të prodhimit me vonesë kohore në kurbën IS është afërsisht 0.9 %, i cili është i njëjtë me atë të gjetur në studime të tjera[3] për ekonomi të ngjashme dhe një koeficient të vogël në hendekut e prodhimit të ardhshëm. Gjithashtu, gjetëm se koeficienti i normës së interesit është i vogël, duke nënkuptuar se një rritje prej një pikë për qind në normën e interesit do të çojë në një rënie pre 0.3% në hendekun e prodhimit në periudhën vijuese. Meqenëse, jemi një ekonomi e vogël e hapur mund të presim që koeficienti ndaj kursit real të këmbimit të jetë më i lartë, por nga vlerësimi marrim një koeficient prej rreth 0.08 %.

Rezultatet e vlerësimit tregojnë një shkallë relativisht të lartë të persistencës së inflacionit në kurbën e Filipsit dhe gjithashtu një përçim të moderuar të kursit të këmbimit. Për të siguruar që politika monetare ndikon inflacionin, presim që koeficienti ndaj hendekut të prodhimit dhe hendekut të kursit të këmbimit të jetë më i lartë se zero. Në rastin tonë gjetëm një përçim të moderuar, por një efekt më të lartë të kërkesës agregate ndaj inflacionit, ashtu siç e pritnim.

Parametrat e rregullit Taylor tregojnë vlera të arsyeshme me një mesatare për koeficientin e inflacionit prej rreth 1.2 % dhe mesatare të koeficientit të hendekut të prodhimit prej 0.08 %. Shkalla e zbutjes së normës së interesit është e moderuar me një mesatare prej rreth

[3] Berg, A., et al (2006)

0.7 %. Së fundi, primet e përhershëm dhe të përkohshëm të rrezikut nuk janë shumë persistentë, me një mesatare prej rreth 0.5 %.

Si hulumtime të ardhshme kërkimore planifikojmë të punojmë me një modeli të tillë, që përgjigjet e impulsit të një goditjeje të caktuar të jenë të krahasueshme me pritshmëritë dhe me njohuritë tona në lidhje me ekonominë shqiptare. Gjithashtu, është e rëndësishme të vlerësohet tregu i punës, që modeli të mund të vlerësohet dhe zgjidhet si një i tërë. Pasi modeli të jetë ndërtuar, qëllimi është të përdoret për qëllime parashikuese, përveç se për të analizuar politikën monetare dhe goditjet që mund të ndikojnë ekonominë tonë.

REFERENCA

Alichi,A., Chen,H., Clinton,K., Freedman,Ch., Johnson,M., Kamenik,O., Kisinbay,T., & Laxton,D., 2009, "Inflation Targeting under imperfect policy credibility"; IFM, WP/09/94

Benes,J., Castell Branco,M., & Vavra, D., 2007, "A simple DGE model for Inflation Targeting", IMF WP/07/197.

Berg, A., Karam, Ph., & Laxton, D., 2006, "A practical model-based approach to monetary policy analysis-overvieë", IMF WP/06/80

Berg, A., Karam, Ph., & Laxton, D., 2006, "Practical model-based monetary policy analysis-A how to guide", IMF WP/06/81; 2006

Calvo, G.A., 1983, "Staggered prices in a utility maximizing framework" JME

Carabenciov,I., Ermolaev,I., Freedman,Ch., Juillard,M., Kamenik,O., Korshunov,D., Laxton,D., & Laxton,J., 2008, "A small quarterly multi-country projection model", IFM ËP08/279.

Carabenciov,I., Ermolaev,I., Freedman,Ch., Juillard,M., Kamenik,O., Korshunov,D., & Laxton,D., 2008 "A small quarterly projection model of the US economy", IFM ËP08/278.

Dushku,E., Kota,V., & Binaj,G., 2006, "Një metodë e modelit makro-ekonomik për Shqipërinë ", mbajtur dhe publikuar në Tryezën e Rumbullakët 2, Inflacioni i Shënjestruar, Banka e Shqipërisë, fq 59-80, dhjetor 2006.
Ermolaev,I., Freedman,Ch., Juillard,M., Kamenik,O., Korshunov,D., & Laxton,D., 2008 "Estimating GDP with Dynare", PPT.

Fisher,P., 1992, "Rational expectations in macroeconomic models"

Gali, J & Lopez-Salido, D, 2002, "A new Phillips Curve for Spain", BIS paper

A., 1989, Forecasting, structural time series models and the Kalman filter", CambridgeUniversity Press

Hunt,B., Lipsman,R., Rosenberg,J., Coombes,K., Osborn,J., & Stuck,G., 2001, "A guide to Matlab, for Beginners and Experience users"; Cambridge University.

Istrefi K., Semi V., 2007, "Përçimi i kursit të këmbimit në Shqipëri: Evidencë nga vektorët autoregresivë", Banka e Shqipërisë.

Kota, V., 2009 "Persistenca e inflaciioinit në Shqipëri", Material Diskutimi, Banka e Shqipërisë, mbjatur në "Seminari i Tretë Teknik i Kërkimeve Ekonomike i Vendeve të Evropën Juglindore (Athinë, 19-21 nëntor 2009)".

Kota,V., & Dushku, E., 2010, "Një model makroekonometrik për Shqipërinë; studim vijues", Material diskutimi, nr. 4 (34), Banka e Shqipërisë

Kriljenko,J., Freedman,Ch., Garcia-Saltos,R., Jonson,M., & Laxton,D., 2009, "Adding Latin America to the Global Projection Model", IMF, WP./09/85

Laxton,D., Rose,D., & Scott,A., 2009, "Developing a structured forecasting and policy analysis system to support inflation-forecast targeting" IMF, WP/09/55

Sarno,L., & Taylor,M., 2002, "The economics of exchange rates", Cambridge University

Taylor, J., 1993, "Discretion versus policy rules in practice" Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39, 195-214

Vika, I. Luçi, E., 2009, "Ekuilibri i kursit real të këmbimit Lekë-Euro: Sa i shmangur është ai? "Seminari i Tretë Teknik i Kërkimeve Ekonomike i Vendeve të Evropës Juglindore (Athinë, 19-21 nëntor 2009)".

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Elona Dushku
Një vlerësim Bayesian i një modeli të vogël
strukturor për ekonominë Shqiptare /
/ Dushku Elona - Tiranë:
Banka e Shqipërisë, 2011

-36 f; 15.3 x 23 cm. (material diskutimi ..)

Bibliogr.
ISBN: 978-99956-42-45-7

Këtë publikim mund ta gjeni edhe në formë elektronike në adresën:

www.bankofalbania.org

Në qoftë se dëshironi të keni kopje të
shkruara të tij mund t'i kërkoni në adresën:

Banka e Shqipërisë
Sheshi "Avni Rustemi", Nr. 24, Tiranë, Shqipëri
Tel.: + 355 4 2419301/2/3; + 355 4 2419409/10/11
Faks: + 355 4 2419408
ose duke dërguar një e-mail në adresën:

public@bankofalbania.org

Tirazhi: 500 kopje