



BANKA QENDRORE E REPUBLIKËS SË KOSOVËS  
CENTRALNA BANKA REPUBLIKE KOSOVA  
CENTRAL BANK OF THE REPUBLIC OF KOSOVO

## **Modeli MakroEkonometrik i Bankës Qendrore të Republikës së Kosovës**

Esida BUJUPI dhe Bejtush KIÇMARI

Material Studimor Nr. 9



## **Material Studimor i BQK-së Nr. 9**

# **Modeli MakroEkonomik i Bankës Qendrore të Republikës së Kosovës (KMM)**

Esida Bujupi<sup>1</sup>

Bejtush Kiçmari

Departamenti i Analizës Ekonomike dhe Stabilitetit Financiar  
Banka Qendrore e Republikës së Kosovës

Qershor, 2018

---

<sup>1</sup> Pikëpamjet dhe gjetjet e shprehura në këtë material studimor janë të autorëve dhe jo-domosdoshmërisht pasqyrojnë ato të Bankës Qendrore të Republikës së Kosovës. I jemi mirënjohës stafit të Departamentit të Analizave Ekonomike dhe Stabilitetit Financiar dhe Departamentit të Statistikave për sugjerimet dhe komentet e tyre të vlefshme, pjesa më e madhe e të cilave janë reflektuar në këtë version të materialit studimor.



### Abstrakt

Ky material studimor prezanton Modelin Makroekonometrik të ekonomisë së Kosovës (KMM), i cili u ndërtua gjatë periudhës 2016- 2017 në Departamentin e Analizave Ekonomike dhe Stabilitetit Financiar të Bankës Qendrore të Republikës së Kosovës (BQK). Ky model është përdorur në procesin e parashikimit dhe simulimit për vlerësimin e tremujorit të parë të vitit 2018 të zhvillimeve makroekonomike, në kombinim me mjetet e tjera analitike, të cilat i ka në dispozicion BQK-ja. Modeli KMM përbëhet nga 13 ekuacione sjellore, 37 identitete dhe gjithsej 110 tregues, të cilat mbulojnë periudhën 2006- 2015 në bazë tremujore. Në afatin e shkurtër, modeli karakterizohet nga teoria Neo- Kejnsonianiste, çka do të thotë se rritja ekonomike përcaktohet nga faktorët e kërkesës agregate dhe çmimet/pagat janë të ngurta. Ndërsa në afatin e gjatë, modeli shfaq tipare *neo-klasike*, çka do të thotë që oferta dhe faktorët e saj përcaktojnë trajektoren e rritjes ekonomike.

Modeli përbëhet nga gjashtë blloqe kryesore. Blloku i kërkesës konsiston në katër ekuacione sjellore: konsumi privat, investimet private, importet e mallrave dhe shërbimeve; dhe eksportet e mallrave dhe shërbimeve. Blloku i çmimeve përfshin tre ekuacione sjellore: indeksi i çmimeve të konsumit; indeksi i çmimeve të importeve; dhe indeksi i çmimeve të eksporteve. Blloku i tregut të punës përfaqësohet nga dy ekuacione sjellore: kërkesa për punë dhe paga reale. Blloku i sektorit bankar përbëhet nga katër ekuacione: kredia e re për qëllime konsumi dhe investimi; si dhe normat respektive mesatare të këtyre kredive. Blloku i ofertës është modeluar sipas përfaqësjes së funksionit të prodhimit *Cobb- Douglas*, ndërsa blloku i sektorit fiskal konsiston momentalisht në dy ekuacione sjellore (të ardhurat tatimore direkte dhe të ardhurat tatimore jodirekte) dhe në një sërë identitetesh (lidhjet kontabiliste ndërmjet treguesve).

Për një kuptim më të mirë të mekanizmave të transmisionit të modelit dhe për një vlerësim të performancës së tij, në material janë paraqitur një sërë simulimesh të realizuara në model: goditje e dërgesave të emigrantëve me +10%; goditje e investimeve të huaja direkte me +10%; rritje e shpenzimeve kapitale dhe rrjedhëse me 10%, secila; goditje e çmimeve të huaja me +1%; dhe rritja e kërkesës së huaj me 1%.

Ky material përfaqëson një fazë të ndërmjetme të zhvillimit të modelit. Në të ardhmen, modeli do të përmirësohet dhe do të pasurohet me blloqe apo tregues të rinj për të inkorporuar më mirë në model gjykimet e ekspertëve, thyerjet strukturore që ndodhin gjatë kohës në një ekonomi dhe njohuritë apo studimet e reja, që realizohen për fenomene relevante në procesin e makromodelimit. Gjithashtu, performanca e modelit në të ardhmen në procesin e parashikimit do të jetë një pikënisje e mirë për përmirësimin e vazhdueshëm të modelit.



## PËRMBAJTJA

I. Hyrje-----	8
II. Përmbledhje e ekonomisë së Kosovës për periudhën 2006 – 2015-----	11
III. Baza e të dhënave -----	14
IV. Përfaqja metodologjike-----	16
V. Karakteristikat dhe struktura e Modelit KMM-----	17
VI. Ekuacionet sjellore të Modelit KMM -----	18
VII. Analiza e simulimeve-----	29
VIII. Vërejtje përfundimtare dhe çështje për përmirësim të mëtejshëm -----	33





## LISTA E FIGURAVE

Figura 1. Kontributet në rritjen reale të BPV-së -----	11
Figura 2. Kontributet në rritjen vjetore të IÇK-së-----	12
Figura 3. Treguesit fiskalë-----	12
Figura 4. Ecuria dhe përbërja e borxhit publik-----	12
Figura 5. Ndërmjetësimi financiar -----	13
Figura 6. Normat e interesit -----	13
Figura 7. Skema e Modelit KMM-----	18
Figura 8. Hendeku i prodhimit (HP dhe Cobb- Douglas)-----	28
Figura 9. Goditje e remitancave me +10% dhe goditje e investimeve të huaja direkte me +10% -----	30
Figura 10. Goditje e shpenzimeve rrjedhëse dhe kapitale me +10% -----	31
Figura 11. Çmimet e huaja rriten me 1 % -----	32
Figura 12. Kërkesa e huaj rritet me 1 % -----	32



## I. Hyrje

Qëllimi i këtij materiali është të prezantojë për herë të parë Modelin Makroekonometrik për ekonominë e Kosovës. Ky model ofron një panoramë të thjeshtëzuar të realitetit ekonomik në Kosovë duke përshkruar lidhjet kryesore funksionale të ekonomisë. Për këtë arsye, modeli do të përdoret si një mjet shtesë nga Banka Qendrore e Republikës së Kosovës (BQK) në analizimin e zhvillimeve në vend. Gjithashtu, modeli do të përdoret në procesin e parashikimit të treguesve kryesorë makroekonomikë dhe në procesin e simulimit të goditjeve apo skenarëve të ndryshëm, që mund të përjetojë ekonomia e Kosovës.

Për bankat qendrore që kanë politikë monetare, procesi i gjenerimit të projeksioneve është mjaft i rëndësishëm për zbatimin e kësaj politike. Përgjithësisht dihet që politikat e bankave qendrore duhet të jenë të orientuara nga e ardhmja. Siç theksohet nga Milton Fridman, “ekzistojnë vonesa kohore ndërmjet veprimeve të politikës monetare dhe ndikimit të tyre në ekonomi. Kjo do të thotë që ato politika që iu përgjigjen vetëm situatës aktuale të ekonomisë mund të mos jenë të afta të kapin pikat e kthesës në ekonomi dhe kanë tendencën të jenë më shumë prociklike se sa stabilizuese”.

Megjithatë, edhe në bankat qendrore të cilat nuk janë përgjegjëse për zbatimin e politikës monetare por që kanë si objekt primar stabilitetin e sistemit financiar (siç është rasti i Bankës Qendrore të Republikës së Kosovës), projeksionet për zhvillimet ekonomike përbëjnë një element të rëndësishëm në raportimet e tyre analitike. Pavarësisht faktit që BQK-ja nuk zotëron instrumente për të ndikuar në mënyrë direkte në ekonomi, projeksionet makroekonomike ofrojnë një mbështetje të mirë për të vlerësuar pritjet për qëndrueshmërinë e sistemit financiar, duke patur parasysh ndërlihdjen e ndërsjellë ndërmjet të të dyjave. Rrjedhimisht, në përgjigje të projeksioneve makroekonomike, Banka mund të ndërmarrë masa për sigurimin e stabilitetit financiar duke përdorur instrumentet e duhura, që ka në dispozicion si normën e interesit në depozitat mbi rezervën e detyrueshme, operacionet në tregun sekondar të letrave me vlerë, si dhe instrumente të përcaktuara me politikë makroprudenciale të cilat adresojnë rrezikun sistematik. Gjithashtu, BQK-ja synon të mbështesë politikat e përgjithshme ekonomike të Qeverisë dhe për këtë arsye duhet të ketë gjykime “të shëndosha” mbi ardhmërinë e zhvillimeve ekonomike.

Është e rëndësishme të theksohet që rezultatet e gjeneruara nga modelet makroekonometrike duhet të merren me një dozë rezerve dhe gjatë gjithë kohës të shoqërohen me gjykimin e ekspertëve të bankave qendrore apo të institucioneve të tjera që i përdorin këto modele. Avantazhi kryesor i makromodeleve është ngritja e diskutimit mbi zhvillimet e ardhshme të ekonomisë në një nivel më shkencor dhe sistematik, duke ofruar udhëzime për vendimmarrjen e politikëbërësve. Këto modele gjithashtu mund të përdoren për të testuar teori të ndryshme, por duke kërkuar nga ana e përdoruesve të shpjegojnë qartë supozimet apo hipotezat e tyre themelore. Ashtu, siç Bernanke (2007) thekson, “ka gjasa të mëdha që modelet në të ardhmen do të luajnë një rol akoma më të rëndësishëm në procesin e parashikimit, por ato asnjëherë nuk do të zëvendësojnë gjykimin e ekspertëve”. Inkorporimi i gjykimit të ekspertëve në procesin e parashikimit apo të simulimit është i rëndësishëm në kushtet kur burimet e pasigurisë së parashikimeve janë të shumta dhe të studiuara mirë në literaturën relevante. Duke qenë se parashikimet e modeleve formale mesatarizojnë eksperiencën e viteve gjatë së cilës është vlerësuar modeli, është e vështirë që ato të jenë në gjendje të inkorpojnë mundësinë e ndodhjes së ngjarjeve të rralla dhe që nuk kanë ndodhur më parë. Pasiguri të tjera të procesit të parashikimit vijnë edhe nga cilësia e të dhënave të përdorura, nga vlerësimi i parametrave në

model apo nga supozimet e përdorura për treguesit ekzogjenë. Rrjedhimisht, kombinimi i të dhënave empirike me gjykimin e ekspertëve është bërë një praktikë e zakonshme në proceset e parashikimit të bankave qendrore.

Banka Qendrore e Republikës së Kosovës për herë të parë ka filluar të publikojë parashikimet për treguesit kryesorë makroekonomikë në vitin 2014 në raportin periodik “Vlerësimi Tremujor i Ekonomisë” dhe çdo tremujor i ka azhurnuar këto projeksione për të inkorporuar informacionin më të fundit të disponueshëm. Parashikimet janë gjeneruar në bazë të modelit ekonomik të adaptuar me përkrahjen e asistencës teknike të Fondit Monetar Ndërkombëtar, i cili bazohet në një kornizë të thjeshtë të identiteteve themelore makro-kontabiliste për katër sektorë kryesorë ekonomikë: llogaritë kombëtare; llogaritë fiskale; bilanci i pagesave dhe sektori monetar. Baza e modelit të përshtatur nga BQK-ja, i njohur si “Programi Financiar”, është një kornizë konsistente që aplikohet nga misionet e Fondit Monetar Ndërkombëtar në vende të ndryshme për analizimin e gjendjes aktuale të ekonomisë dhe për vlerësimin e zhvillimeve të ardhshme të ekonomisë, me qëllimin kryesor identifikimin e politikave ekonomike që mund të ndryshojnë rrjedhën e ekonomisë. Për rastin e Kosovës, ky model është përshtatur për të reflektuar karakteristikat specifike të ekonomisë së Kosovës. Deri tani, performanca e modelit ka qenë e kënaqshme në terma të parashikimit të rritjes vjetore ekonomike dhe të kontribuesve të rritjes. Megjithatë, duke pasur parasysh se parashikimi i treguesve makroekonomikë paraqet një proces mjaft kompleks, ku kërkohet avancim i vazhdueshëm për të rritur cilësinë e parashikimeve dhe për të konvergjuar drejt standardeve të vendeve të tjera me përvojë më të gjatë në këtë fushë, Banka Qendrore e Republikës së Kosovës ka avancuar më tutje duke kaluar nga Modeli Makroekonomik që kishte në zhvillimin e një Modeli Makroekonometrik (KMM). Modeli i ri, përveç që ofron edhe projeksione me frekuencë tremujore dhe jo vetëm projeksione me bazë vjetore, ofron fleksibilitet të mjaftueshëm për realizimin e skenarëve të ndryshëm të riskut apo të tjerë dhe për vlerësimin e impaktit të politikave të ndryshme që ndërmerren në vend. Së fundi, modeli KMM përmban bllokun e ofertës të modeluar sipas përqsjes Cobb Douglas, gjë e cila mungonte në modelin ekzistues.

Ky material është organizuar, si vijon. Seksioni i dytë bën një përmbledhje të ekonomisë së Kosovës për periudhën 2006- 2015, me qëllim të ofrimit të një panorame më të plotë për kuptimin më të qartë të ekuacioneve përbërëse të modelit dhe performancës së tij, në analizën e parashikimeve dhe simulimeve. Seksioni i tretë bën një përshkrim të bazës së të dhënave, duke u ndalur në karakteristikat e tyre, në sfidat kryesore që janë hasur për mbledhjen e tyre dhe në metodologjitë përkatëse që janë adoptuar për ndërtimin e disa prej serive të reja. Më tej, në seksionin vijues do të shpjegohet metodologjia empirike që është përdorur për vlerësimin e ekuacioneve sjellorë të modelit. Seksioni i pestë dhe i gjashtë do të paraqesin skemën e modelit dhe ekuacionet sjellore të modelit, të ndara sipas blloqeve kryesore. Seksioni i parafundit do të analizojë simulimet e realizuara në model, gjë e cila do të ndihmojë në vlerësimin më të plotë të performancës së modelit si një të tërë. Së fundmi, shkurtimisht do të përmbledhen “mangësitë” apo çështjet që kanë nevojë të adresohen në një fazë të mëtejshme.

## II. Përmbledhje e ekonomisë së Kosovës për periudhën 2006 – 2015

Ekonomia e Kosovës është një ekonomi e vogël e hapur, e cila që prej periudhës së pasluftës ('99) është përballur me sfida të shumta, ndër të cilat veçojmë: ndërtimin e kapaciteteve institucionale; formalizimin e ekonomisë; adresimin e shkallës së lartë të papunësisë; investimet në infrastrukturë; dhe procesin e privatizimit të ndërmarrjeve shoqërore. Gjatë kësaj periudhe, ekonomia e Kosovës ka shfaqur rritje ekonomike të qëndrueshme, e cila ka qenë e mbështetur kryesisht nga dërgesat e emigrantëve dhe donacionet e organizatave ndërkombëtare.

Periudha 2006 - 2015 gjatë së cilës modeli KMM është i vlerësuar, përfaqëson një periudhë të karakterizuar nga disa ngjarje të rëndësishme, si: shpallja e pavarësisë, kriza ndërkombëtare financiare dhe ngërçet politike, duke e përballur ekonominë e Kosovës me sfida të ndryshme nga ato të periudhës së mëparshme. Përkundër kësaj, rritja ekonomike reale ka qenë e qëndrueshme dhe është luhatur rreth normës 3.5%. Rritja më e vogël u shënua në vitin 2014 (rreth 1.2%) si rezultat i vonësive në krijimin e institucioneve pas zgjedhjeve të qershorit 2014. Kontributi kryesor negativ në rritjen ekonomike të vitit 2014 ka ardhur prej kategorisë së investimeve publike dhe konsumit publik. Gjatë periudhës 2006- 2015 (Figura 1 1), konsumi privat është komponenti që ka shënuar kontributin pozitiv më të madh në rritjen reale të BPV-së, mesatarisht rreth 2.9 pikë përqindje. Investimet private gjithashtu kanë shënuar kontribut pozitiv me përjashtim të vitit 2012, kur shënuan kontribut të ndjeshëm negativ me rreth 4.5 pikë përqindje, kryesisht si rezultat i rënies së ndjeshme të investimeve të huaja direkte dhe ngadalësimit të kredive të reja për qëllime investimi. Kontributi i eksporteve neto ka qenë pozitiv vetëm në vitet 2012 dhe 2013, kur deficiti tregtar shënoi përmirësim për shkak të rënies së importeve dhe rritjes së eksporteve të shërbimeve. Megjithatë, gjatë gjithë periudhës së studimit deficiti tregtar i mallrave dhe shërbimeve, si përqindje e BPV-së, ka qenë i lartë duke u luhatur rreth vlerës 34%. Ky raport i lartë i atribuohet bazës së ulët të eksporteve (veçanërisht ajo e mallrave) dhe varësisë së lartë të ekonomisë kosovare mbi mallrat e importuara. Ky deficit në bilancin tregtar, i cili ka shkaktuar edhe deficitin në llogarinë rrjedhëse të Bilancit të Pagesave në Kosovë është reduktuar në masë të konsiderueshme nga flukset hyrëse të remitançave, transfertave zyrtare dhe investimeve të huaja direkte.

Në ndryshim nga rritja ekonomike, sjellja e Indeksi të Çmimeve të Konsumit në Kosovë ka qenë mjaft e luhatshme (Figura 2). Indeksi shfaq rritje të theksuar në vitet 2008 dhe 2011 me rreth 9.3% dhe 7.3%, respektivisht dhe rënie të ndjeshme në vitin 2009, duke u luhatur rreth vlerës negative prej 2.4%. Këto ndryshime të mëdha kanë ndjekur kryesisht ecurinë e çmimeve të produkteve minerale, artikujve ushqimorë dhe makinerive dhe pajisjeve në tregjet ndërkombëtare, duke konfirmuar kështu shkallën e lartë të varësisë së ekonomisë kosovare ndaj produkteve të importuara. Ndërsa në vitet e fundit, inflacioni ka shënuar vlera shumë afër zeros, duke qenë në linjë me zhvillimet e çmimeve të huaja.

Figura 1. Kontributet në rritjen reale të BPV-së

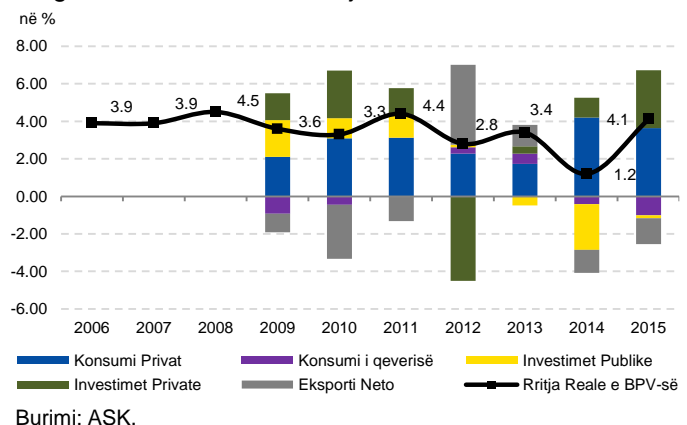
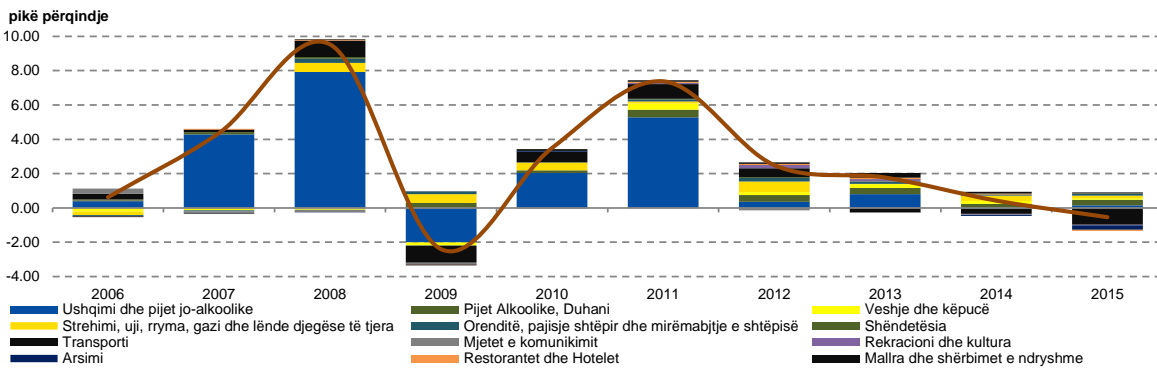


Figura 2. Kontributet në rritjen vjetore të IÇK-së

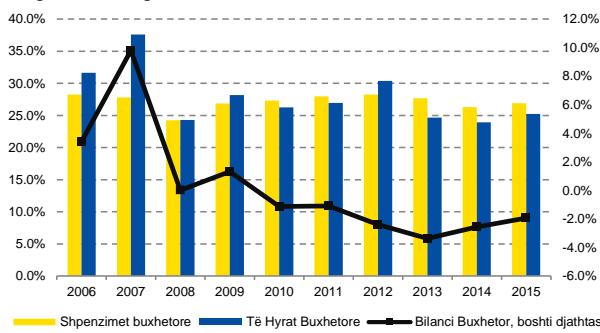


Burimi: ASK.

Bilanci buxhetor në Kosovë, gjatë periudhës së studimit, është karakterizuar nga suficit buxhetor ose nga nivele të ulëta të deficitit buxhetor (Figura 3, a). Në tre vitet e para, 2006 - 2008, politika fiskale në Kosovë ka qenë mjaft konservative, kryesisht si rezultat i mos-përcaktimit të statusit politik dhe mungesës së ligjit mbi huamarrjen publike, gjë që do i mundësonte qeverisë së Kosovës për të financuar deficitet buxhetore, duke mos pasur të vetmen mbështetje tepricat buxhetore të akumuluar në vitet paraprake. Ndërsa pas periudhës së vitit 2008, bilanci buxhetor shfaq vlera negative, por gjithsesi magnituda e tyre është e ulët, duke u luhatur në intervalin [-3.4% e BPV-së: -1.1% e BPV-së]. Kjo sjellje e vazhdueshme konservative nga Qeveria e Kosovës i atribuohet edhe rregullit fiskal të vitit 2014-të detyrueshëm në ligj, sipas të cilit deficit buxhetor nuk duhet të tejkalojë kufirin prej 2% të BPV-së, me disa përjashtime të përcaktuara në ligj.

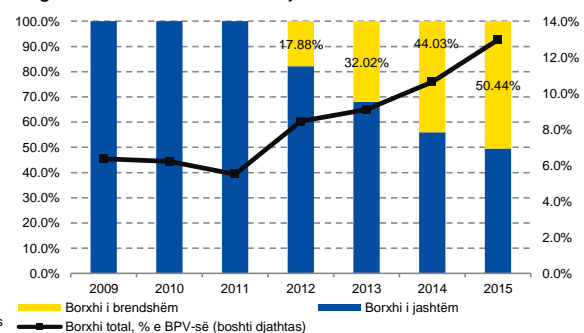
Për sa i përket borxhit publik në Kosovë, statistikave zyrtare datojnë në vitin 2009, duke përkthyer me trashëgimin e borxhit të jashtëm prej 249 milionë Euro (pjesë e borxhit të ish-Jugosllavisë nga Banka Ndërkombëtare për Rindërtim dhe Zhvillim). Borxhi total publik në Kosovë është rritur me ritme të shpejta në terma të BPV-së, nga 6.4% në vitin 2009 në 13% në fund të vitit 2015 (Figura 3, b). Megjithatë, ky raport përfaqëson nivelin më ulët të raportit borxh publik/BPV ndërmjet vendeve të rajonit dhe qëndron ndjeshëm më poshtë nivelit të përcaktuar nga rregulli fiskal për kufirin maksimal të borxhit të përgjithshëm publik (rreth 40% e Bruto Produktit Vendor). Duke filluar nga viti 2012, përbërja e borxhit publik është karakterizuar nga pjesëmarrja në rritje e borxhit të brendshëm, i cilin në fund të vitit 2015 ka përbërë rreth 50.4% të borxhit total.

Figura 3. Treguesit fiskalë, % e BPV-së



Burimi: Ministria e Financave.

Figura 4. Ecuria dhe Përbërja e Borxhit Publik

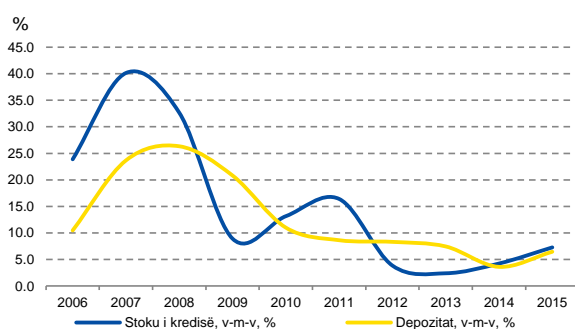


Burimi: Ministria e Financave.

Sektori bankar përbën komponentin më të rëndësishëm të sektorit financiar në Kosovë, duke përbërë rreth 69% të asetëve totale të sistemit financiar në fund të vitit 2015, pasuar nga fondet

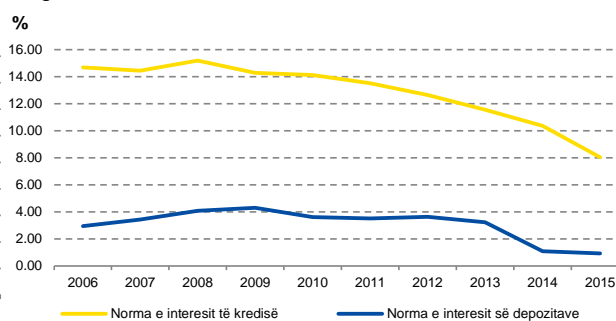
pensionale (25.2%), sektori i sigurimeve (3.1%), sektori mikrofinanciar (2.5%) dhe së fundmi ndihmësit financiarë (0.2%). Rëndësia e sektorit bankar në ekonomi ka shfaqur ecuri pozitive në kohë, çka konfirmohet edhe nga shkalla e ndërmjetësimit financiar të sektorit bankar (shprehur si raport i tërësisë së mjeteve të sektorit ndaj Bruto Produktit Vendor), i cili është rritur nga 47.7% e BPV-së në vitin 2006 në 58.4% në vitin 2015. Struktura e sektorit bankar gjatë periudhës së studimit (2006- 2015) është karakterizuar nga prezenca e konsiderueshme e bankave me kapital të huaj, asetet e të cilave në fund të vitit 2015 përbënin rreth 90.1% (8 banka komerciale gjithsej) dhe pjesa tjetër zotërohet nga bankat me kapital të vendor (2 banka komerciale). Sektori bankar në Kosovë ka rezultuar të jetë i qëndrueshëm, gjë e cila ka reflektuar në rritjen e qëndrueshme të kredive dhe depozitave, në nivelin e lartë të kapitalizmit, në pozicionin e fortë të likuiditetit dhe në cilësinë e mirë të portofolit kreditor (më e ulta në rajon). Çdo vit, aktiviteti kreditor dhe depozitues i bankave ka shënuar rritje, ndonëse kjo normë rritjeje është ngadalësuar me kohën për shkak të efektit bazë, që ka karakterizuar vitet e para të zhvillimit të aktivitetit bankar. Depozitat e mbledhura brenda vendit gjatë gjithë kohës kanë qenë burimi kryesor i financimit për bankat dhe rritja e tyre e qëndrueshme ka kontribuar në një rritje të qëndrueshme të kredive jo shumë të ndjeshme nga goditjet, që vijnë nga ambjenti i jashtëm (Figura 4a). Norma mesatare e interesit të depozitave është ulur nga niveli prej 3% në vitin 2006 në nivelin rreth 0.9% në vitin 2015, kryesisht si rezultat i përmirësimit të situatës së likuiditetit në sektorin bankar. Edhe normat e interesit të kredisë kanë ndjekur ecuri të vazhdueshme rënës, duke shënuar rënie me rreth 7 pikë përqindje gjatë periudhës 2006- 2015, kryesisht si rrjedhojë e rritjes së nivelit të konkurrencës në sektorin bankar dhe nivelit të ulët të kredive joperformuese (figura 6).

Figura 5. Ndërmjetësimi financiar



Burimi: BQK.

Figura 6. Normat e interesit



Burimi: BQK.

Tregu i punës në Kosovë, gjatë periudhës 2006- 2015 karakterizohet nga një shkallë e lartë e papunësisë, mesatarisht rreth 38%. Një tipar tjetër shqetësues i tregut të punës është raporti i lartë i popullsië në moshë pune (15- 64 vjeç), që nuk janë ekonomisht aktiv (rreth 63%). Kjo bën që niveli i punësimit të jetë i ulët, duke u luhatur rreth vlerës 27%. Një vështrim i shpejtë mbi treguesit e punës dhe disa prej treguesve të ekonomisë reale tregojnë se dinamika e këtyre treguesve nuk është në linjë me teorinë kryesore ekonomike ose tregojnë për zhvillime kontradiktore nga njëra-tjetra, çka e bën të vështirë modelimin empirik të ndërlidhjes ndërmjet bllokut të tregut të punës dhe sektorit real.

Qëllimi i këtij seksioni ishte të prezantonte një panoramë të shpejtë mbi ekonominë e Kosovës në mënyrë, që të ndihmojë në kuptimin më të mirë të pjesës vijuese të materialit dhe të ofrojë një mbështetje më të mirë të rezultateve empirike, që do të përftoheshin më poshtë.

### III. Baza e të dhënave

Ndërtimi i bazës së të dhënave është një element kyç në procesin e ndërtimit të një makromodeli ekonometrik, ashtu si në çdo projekt apo punë tjetër kërkimore. Cilësia, konsistenca dhe besueshmëria e rezultateve të një makromodeli ndikohen në mënyrë të konsiderueshme nga karakteristikat e bazës së të dhënave. Në rastin më të mirë, të dhënat duhet të jenë cilësisht të mira; të mbulojnë një periudhë të mjaftueshme të gjatë kohe; të jenë të njëjtës frekuencë; dhe të jenë të rregulluara për thyerjet strukturore që karakterizojnë kryesisht ekonominë në zhvillim apo në tranzicion. Duke patur parasysh këto kushte, ndërtimi i bazës së të dhënave për modelin Makroekonometrik të ekonomisë së Kosovës, rezultoi të jetë një proces angazhues dhe sfidues dhe ka kërkuar vazhdimisht supozime, “gjykime eksperti” apo ndërtime të serive të reja, për të krijuar një bazë konsistente dhe unike të të dhënave.

Gjatë fazës së mbledhjes të të dhënave, qëllimi kryesor ka qenë krijimi i një baze të dhënash për periudhën 2006- 2015, me frekuencë tremujore (gjithsej 40 observime) për treguesit më të rëndësishëm ekonomikë dhe financiarë, që mbulojnë kërkesën agregate, tregun e punës, sektorin e jashtëm, pagat, bllokun e ofertës, çmimet dhe kursin e këmbimit, sektorin fiskal dhe sektorin bankar. Zgjedhja e periudhës 2006- 2015 është kushtëzuar nga mungesa e të dhënave dhe cilësia jo e mirë për pjesën më të madhe të treguesve para vitit 2006. Rrjedhimisht, përfshirja e periudhës para vitit 2006 do të çenonte cilësinë e të dhënave ose do të krijonte thyerje të mëdha strukturore në seritë kohore, gjë e cila do të vështirësonte vlerësimin empirik. Për ndërtimin e kësaj baze të dhënash janë shfrytëzuar burimet zyrtare të të dhënave: Banka Qendrore e Republikës së Kosovës, Agjencia e Statistikave të Kosovës, Ministria e Financave, Trusti Pensional i Kosovës, Eurostat, Banka Qendrore Europiane, Fondi Monetar Ndërkombëtar, dhe *faqet zyrtare* të agjencive statistikore të vendeve të tjera.

Një prej vështirësive kryesore që ka karakterizuar pjesën më të madhe të të dhënave (veçanërisht komponentët e Bruto Produktit Vendor sipas metodës së shpenzimeve), ka qenë mungesa e të dhënave me frekuencë tremujore. Në literaturë njihen një sërë teknikash që përdoren për interpolimin/disagregimin e serive kohore (konvertimin nga një frekuencë më të ulët në frekuencë më të lartë), të cilat janë përdorur gjerësisht nga vende të ndryshme për disagregimin e statistikave zyrtare, kryesisht për përfitim të vlerave tremujore të Bruto Produktit Vendor. Këto teknika mund të kategorizohen në dy grupe kryesore. Grupi i parë konsiston në teknika të pastra matematikore (Boot et al., 1967), të cilat sigurojnë një lidhje logjike ndërmjet të dhënave me frekuencë të lartë dhe atyre me frekuencë të ulët. Këto teknika janë të shpejta, direkte dhe të thjeshta në aplikim (të ofruara pothuajse nga çdo paketë *software* statistikore), por nuk mbartin informacion shtesë nga tregues të tjerë të një frekuence më të lartë, që kanë lidhje ekonomike dhe teorike me treguesin që do të disagregohet. Në grupin e dytë përfshihen teknikat, të cilat shfrytëzojnë të gjithë informacionin e marrë nga tregues të tjerë me frekuencë më të lartë për të përfutuar dinamikën tremujore të treguesit, që do të disagregohet (Choë and Lin, 1971; Denton, 1971; and Ginsburg, 1973). Në rastin e Kosovës, këta tregues me frekuencë të shpejtë, si indeksi i shitjeve me pakicë, indeksi i tregtisë së automjeteve; apo indeksi i prodhimit industrial nuk janë ende të disponueshme nga agjencia statistikore nacionale. Edhe pse grupi i dytë i teknikave të disagregimit të përkohshëm konsiderohet më i miri në aspektin ekonomik, në rastin tonë është gjykuar më e përshtatshme aplikimi i kombinimit i të dy teknikave.

Problematika të tjera që lidhen me ndërtimin e bazës së të dhënave konsistojnë në mungesën e disa të dhënave për disa tremujorë/vite brenda serisë kohore ose në prezencën e thyerjeve strukturore apo rishikimin e vlerave në të kaluarën, kryesisht si rezultat i ndërprerjes,



rishikimit apo ndryshimit të metodologjive matëse, siç është rasti i statistikave të popullsisë (periudha para 2011-ës); i statistikave të tregut të punës (mungesë të dhënash për vitet 2010 dhe 2011); apo i treguesve të llogarisë kombëtare (rishikim mbrapa në kohë). Gjithashtu, ndryshimi i raportimit të treguesve fiskalë ndër vite apo rikategorizimi i disa prej zërave të buxhetit ka ndërlikuar krijimin e serive kohore të tyre. Kjo e fundit, aktualisht është adresuar me publikimin e një baze të madhe të dhënash nga Ministria e Financave në fillim të vitit 2017, që mbulon me bazë mujore të gjithë treguesit fiskalë për periudhën 2006- 2016.

Për qëllime të ndërtimit të makromodelit, ka qenë e nevojshme gjenerimi i statistikave të reja: prodhimi potencial dhe hendeku i prodhimit; stoku i kapitalit; kërkesa e huaj për eksportet; të ardhurat e disponueshme; kosto njësi e punës; produktiviteti i punës, çmimet e huaja të importit dhe të eksportit dhe deflatorët e komponentëve të BPV-së sipas metodës së shpenzimeve.<sup>2</sup>

Edhe pas ndërtimit të modelit makroekonometrik, përgatitja e bazës së të dhënave është një proces që duhet të përditësohet dhe të përshtatet vazhdimisht me nevojat e ndërtuesve dhe përdoruesve të makromodelit. Rifreskimi i vazhdueshëm i bazës së të dhënave dhe rrjedhimisht rivlerësimi i modelit makroekonometrik me periodicitet të rregullt është shumë i rëndësishëm për të “kapur” ndryshimet strukturore që mund të ndodhin në ekonomi, të cilat mund të ndikojnë mekanizmin e transmisionit në model.

---

<sup>2</sup> Më shumë informacion në lidhje me teknikat e interpolimit apo të agregimit që janë aplikuar në çdo seri apo në lidhje me metodologjinë e ndjekur për përfitim të serive të reja, është i disponueshëm sipas kërkesës tek autori.

#### IV. Përqasja Metodologjike

Ekuacionet sjellorë që do të përbëjnë modelin janë vlerësuar nëpërmjet Mekanizmit të Korrigjimit të Gabimit (*Error Correction Mechanism*), i cili mbështetet në dy supozime kryesore. Së pari, ekziston një lidhje ekuilibri afatgjatë ndërmjet treguesit të varur dhe treguesit/treguesve shpjegues. Së dyti, mund të ndodhin devijime afatshkurta nga marrëdhënia afatgjatë, që mund të vijnë si rrjedhojë e zhvillimeve në të kaluarën të treguesit të varur dhe atij shpjegues ose të ndonjë treguesi tjetër ekzogjen që jodomosdoshmërisht ka një lidhje afatgjatë me treguesin e varur. Megjithatë, impakti i devijimeve afatshkurtra është i përkohshëm pasi treguesi i varur do të rikthehet drejt ekuilibrit të vet të përcaktuar nga marrëdhënia afatgjatë, sipas një shpejtësie axhustimi të vlerësuar nga përqasja metodologjike.

Për vlerësimin e një dinamike të tillë ndërmjet treguesve në model është adoptuar përqasja e Engle dhe Granger (1987), për shkak të thjeshtësisë së saj në aplikim. Kjo teknikë, e cila ka gjetur përdorim në studime të shumta ekonomike por dhe më gjerë, konsiston në dy hapa kryesorë. Në hapin e parë, investigohet nëse dy apo më shumë seri kohore, për të cilat kërkohet të studiohet lidhja kointegruese ndërmjet tyre, janë stacionare në nivel apo jo. Mund të thuhet që një seri kohore është stacionare në nivel nëse karakteristikat statistikore të saj (si: mesatarja, devijimi standard, autokorrelacioni, etj) janë konstante gjatë periudhës së vlerësimit. Nëse seritë nuk janë stacionare në nivel, seritë do të diferencohen njëherë dhe do të testohen përsëri për stacionaritet. Testet më të përdorura në literaturë për vlerësimin e stacionaritetit të serive kohore janë *Augmented Dickey Fuller* dhe *Phillips Perron*. Në rastin tonë janë aplikuar të dyja llojet e testeve, ndonëse gjykimi final është mbështetur në testin e dytë (*Phillips Perron*) për shkak të fuqisë së madhe të këtij testi në seri kohore të shkurtra dhe me prezencë të konsiderueshme të thyerjeve strukturore (siç është rasti i Kosovës).

Nëse seritë rezultojnë të jenë I(1), pra stacionare në diferencë të parë, mund të vazhdohet me vlerësimin e ekzistencës ose jo të marrëdhënies kointegruese ndërmjet serive kohore. Sipas Engle dhe Granger (1987), lidhja kointegruese ndërmjet treguesve jostacionarë ekziston atëherë dhe vetëm atëherë kur kombinimi linear ndërmjet këtyre treguesve rezulton të jetë stacionare. Në hapin e parë, lidhja e ekuilibrit afatgjatë (kointegruese) vlerësohet nëpërmjet një regresioni të thjeshtë (ek.1) ndërmjet treguesit të varur ( $y_t$ ) dhe një vektori të treguesve shpjegues ( $x_t$ ), të cilët kanë rezultuar të jenë I(1). Nëse termi i gabimit i regresionit të mëposhtëm rezulton të jetë stacionare në nivel, pra I(0), atëherë mund të konkludojmë që ekuacioni 1 përfaqëson lidhjen afatgjatë ndërmjet  $y_t$  dhe  $x_t$ , ndërsa  $\beta$  përfaqëson reagimin afatgjatë të treguesit të varur ndaj treguesit/treguesve shpjegues.

$$y_t = \alpha + \beta x_t + \mu_t \tag{1}$$

Në hapin e dytë ( ek.2), ndryshimet në treguesin y regresohen mbi ndryshimet në treguesin x dhe mbi gabimet e periudhës së kaluar të regresionit kointegrues me qëllimin kryesor për të vlerësuar dinamikën afatshkurtër ndërmjet treguesve ( $\lambda_2$ ) dhe mekanizmin e axhustimit të këtyre dinamikave drejt ekuilibrit afatgjatë ( $\gamma$ ).

$$\Delta y_t = \lambda_1 + \lambda_2 \Delta x_t - \gamma \widehat{\mu}_{t-1} + \eta_t \tag{2}$$

## V. Karakteristikat dhe Struktura e Modelit KMM

Modeli Makroekonometrik i Bankës Qendrore të Republikës së Kosovës (KMM) i përket grupit të modeleve hibrid, i cili përfaqëson një lloj kombinimi mes modeleve strukturore dhe atyre jo-strukturore. Elementet jostrukturore të modelit KMM konsistojnë në faktin, që modeli përbëhet nga një sërë ekuacionesh që pasqyrojnë lidhjet empirike ndërmjet treguesve. Ndërsa, elementet strukturore të modelit reflektohen në prezencën e teorisë ekonomike që karakterizon përgjithësisht strukturën dhe përbërjen e modelit.

Është shumë e rëndësishme që makromodeli i një banke qendrore të reflektojë pikëpamjet e të gjithë palëve të interesit (ndërtuesve dhe përdoruesve të modelit<sup>3</sup>) mbi mënyrën se si funksionon ekonomia e Kosovës për të përfutur një model sa më gjithëpërfshirës. Për këtë arsye, modeli duhet të gërshetojë të dhënat empirike me teoritë kryesore ekonomike, duke bërë “kompromiset” përkatëse. Siç do të shohim në seksionin vijues, vlerësimi empirik i ekuacioneve për treguesit kryesorë ekonomikë dhe financiarë do të gjenerojë rezultate, të cilat nuk janë gjithmonë në linjë me intuitën ekonomike, si rezultat i cilësisë jo shumë të mirë të të dhënave apo periudhës relativisht të shkurtër kohore që këto të dhëna mbulojnë. Kjo ka kërkuar përcaktimin nga jashtë të koeficientit të reagimit bazuar mbi gjykimin e ekspertëve dhe dakordësinë e të gjithë palëve të interesit, njohur ndryshe si *procesi i kalibrimit* në fushën e empiricizmit.

Në rrethin e ekonomistëve dhe makromodelistëve të bankave qendrore diskutohet shpesh mbi madhësinë optimale (numrin e ekuacioneve përbërës) të një makromodeli. Një makromodel mesatar/ i madh (mbi 150/800 ekuacione) arrin të përmbledhë natyrën komplekse të një ekonomie dhe të ofrojë mjaftueshëm hapësirë për të ndërtuar histori të detajuara dhe të plota në procesin e simulimit apo të parashikimit. Megjithatë, këto modele të mëdha e vështirësojnë analizën ekonomike dhe kërkojnë investim të madh në kohë dhe në burime njerëzore për përditësimin, mirëmbajtjen dhe përdorimin e tyre. Gjithashtu, në kushtet e të dhënave të shkurtra kohore me prezencë të madhe të thyerjeve strukturore, siç është rasti i Kosovës, modelet e vogla (me më pak se 50 ekuacione) janë më të rekomandueshme. Aktualisht, modeli KMM konsiston në 13 ekuacione sjellorë, 37 identitete dhe gjithsej 110 tregues dhe rrjedhimisht kategorizohet në grupin e modeleve të vogla.

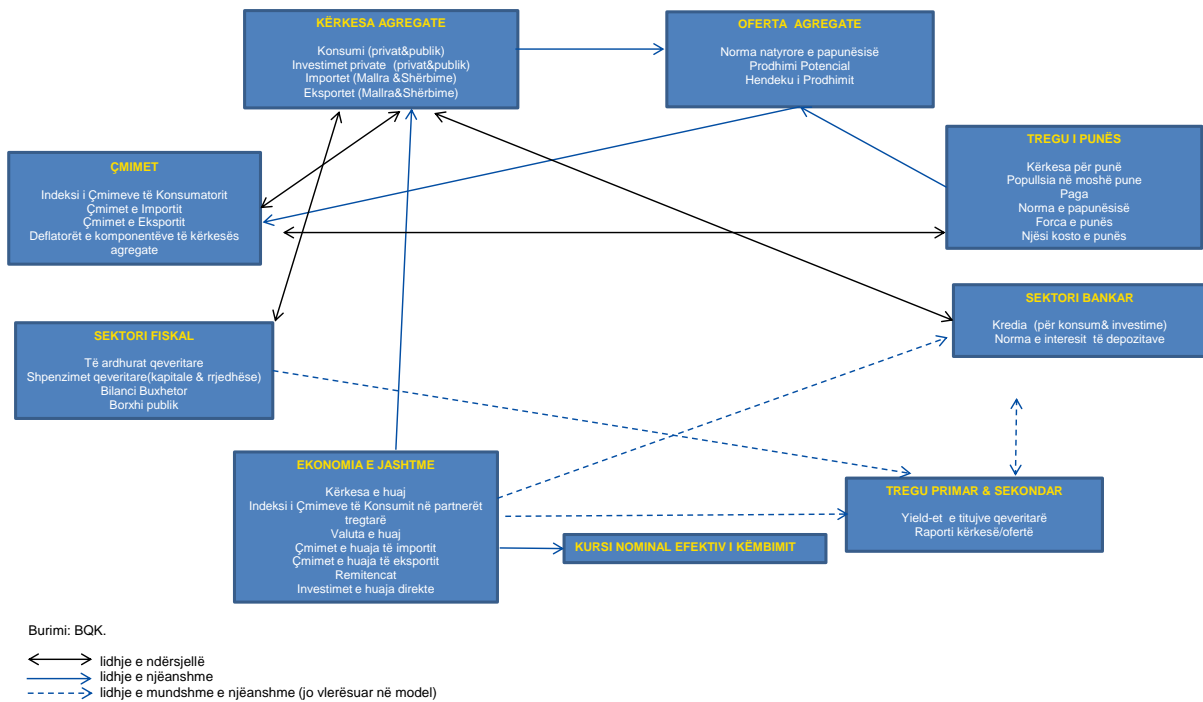
Modeli KMM, si pjesa më e madhe e modeleve makroekonometrike, është *neo-Kejnesian* në afatin e shkurtër, çka do të thotë se rritja ekonomike përcaktohet nga faktorët e kërkesës agregate dhe çmimet/pagat janë të ngurta. Ndërsa në afatin e gjatë, sjellja e modelit pritet të shfaqë karakteristika *neo-klasike*, çka do të thotë që është oferta dhe faktorët e saj që përcaktojnë trajektoren e rritjes ekonomike. Modeli konsiston në pritje adaptive, çka do të thotë që individët dhe firmat i formojë pritjet e tyre për të ardhmen bazuar mbi ecurinë e kaluar. Kjo në model reflektohet në prezencën e vonësve kohore për çdo tregues të varur.

Modeli po ndërtohet duke supozuar një ekonomi të përbërë nga katër sektorë kryesorë (sektori real, sektori fiskal, sektori bankar dhe sektori i jashtëm) dhe pesë agjentë ekonomikë (individët, firmat, autoriteti fiskal, ekonomia e jashtme dhe autoriteti financiar/mbikëqyrës/rregullativ përfaqësuar nga BQK-ja). Figura 5 paraqet një skemë të thjeshtëzuar të modelit që shpjegon ndërlidhjet ndërmjet blloqeve dhe treguesve të ndryshëm të ekonomisë. Kjo skemë do të mundësojë qartësimin e kanaleve të transmisionit të modelit në momentin e dhënies së goditjeve të ndryshme në model. Shigjetat e paraqitura në skemë përfaqësojnë drejtimin e impaktit

<sup>3</sup> Me “ndërtues” të modelit nënkuptohen burimet njerëzore që angazhohen në procesin e ndërtimit dhe të mirëmbajtjes së modelit dhe që mund të shtojnë dhe të heqin ekuacione/identitete/blloqe nga modeli për të pasqyruar sa më mirë sjelljen e ekonomisë. Me “përdorues” të modelit nënkuptohen ato burime njerëzore që e përdorin modelin e ndërtuar nga të parët për të realizuar analiza të ndryshme goditjesh/simulimesh apo për gjenerimin e projeksioneve.

ndërmjet blloqeve, që në disa raste mund të jetë të dyanshme. Për shembull, një rritje e investimeve publike do të çojë në përmirësimin e aktivitetit ekonomik, por edhe përmirësimi i aktivitetit ekonomik do të çojë në rritjen e të ardhurave të mbledhura nga qeveria, të cilat më tej ose mund të përdoren për rritjen e investimeve publike ose për të përmirësuar bilancin buxhetor të qeverisë. Një shembull tjetër e lidhjes së dyanshme ndërmjet blloqeve është rritja e çmimeve të importit, e cila menjëherë do të reflektohet në indeksin e çmimeve të konsumatorit. Një nivel më i lartë i inflacionit në vend do të përkthehet në rritjen e pagave në sektorin privat (dhe rrjedhimisht në pagën mesatare të ekonomisë) dhe më tej ky ndikim do të tejçohet në njësinë kosto të punës, duke sjellë kështu efekte të raundit të dytë në çmimet e konsumatorëve.

Figura 7. Skema e modelit KMM



Shigjetat e ndërprera në skemën e modelit paraqesin lidhjet e mundshme ndërmjet blloqeve të modelit, por që momentalisht janë lënë jashtë specifikimit të modelit për hulumtim të mëtejshëm. Kjo nuk ndikon në performancën e modelit, por thjesht do të kërkojë vlerësime nga jashtë modelit në rastin e dhënies së goditjeve që kanë të bëjnë me këto lidhje jo të përfshira në model.

## VI. Ekuacionet Sjellorë të Modelit KMM

Modeli KMM përmban katër ekuacione sjellore për bllokun e kërkesës agregate (konsumi privat, investimet private, importet e mallrave dhe shërbimeve; dhe eksportet e mallrave dhe shërbimeve – të gjitha në terma realë); tre ekuacione sjellore për bllokun e çmimeve (indeksi i çmimeve të konsumit; indeksi i çmimeve të importeve; dhe indeksi i çmimeve të eksporteve); dy ekuacione për bllokun e tregut të punës (kërkesa për punë dhe paga reale); dhe katër ekuacione për bllokun e sektorit bankar (kredia e re për qëllime konsumi; kredia e re për qëllime investimi; dhe normat respektive mesatare të këtyre kredive). Blloku i ofertës është modeluar sipas përfaqësimit të funksionit të prodhimit *Cobb- Douglas*, ndërsa sektori fiskal konsiston momentalisht vetëm në dy ekuacione sjellorë (të ardhurat tatimore direkte dhe ato jo-indirekte) dhe në një sërë identitetesh (lidhjet kontabiliste ndërmjet treguesve), gjë e cila justifikohet me faktin që sjellja fiskale e sektorit publik reflekton kryesisht veprimet dhe vendimet administrative të një sërë vendimarrësve dhe jodomosdoshmërisht reflekton në mënyrë të plotë fundamentet ekonomike.

Më poshtë do të gjendet një përshkrim i 13 ekuacioneve sjellore të modelit, të shoqëruara me interpretimin ekonomik në lidhje me zgjedhjen e treguesve shpjegues apo koeficientët e reagimit apo me nevojën për kalibrime të disa prej treguesve.

Të gjitha ekuacionet janë vlerësuar në Eviews, duke përdorur të dhëna të përshtatura sezonalisht dhe të shprehura në formë logaritmike aty ku ka qenë e mundshme.<sup>4</sup>

### Blloku i Kërkesës Agregate

#### Konsumi privat real

Ekzistojnë dy përfaqësime për modelimin e funksionit të konsumit privat: *teoria Kejnësiane* dhe *hipoteza e ciklit të jetës*. E para sugjeron se konsumi është funksion i të ardhurave aktuale; ndërsa e dyta thekson se agjentët ekonomikë e bazojnë vendimin e tyre për të konsumuar në burimet e pritshme të të ardhurave gjatë jetës dhe jo në burimet aktuale. Sipas hipotezës së ciklit të jetës, sjellja e konsumit varet nga pasuria në afatin e gjatë dhe nga të ardhurat e disponueshme në afatin e shkurtër. Në rastin e Kosovës, konsumi privat real është modeluar sipas teorisë Kejnësiane, në funksion të të ardhurave të disponueshme dhe të normës reale së interesit të kredisë për qëllime konsumi.

$$D(\text{LOG}(\text{CONS}_P)) = 0.0113 - 0.284 * (\text{LOG}(\text{CONS}_P(-1)) - 1.129 + 0.00299 * \text{IR\_CREDIT\_CONS}(-1) - 0.831 * \text{LOG}(\text{DI}(-1))) - 0.130 * D(\text{LOG}(\text{CONS}_P(-2)))$$

ku, *cons<sub>p</sub>* përfaqëson konsumin privat real; *di* përfaqëson të ardhurat reale të disponueshme; *ir\_credit\_cons* është norma reale e interesit për kredinë konsumatore.

Provat empirike tregojnë se treguesi i të ardhurave reale të disponueshme është i rëndësishëm statistikisht në afatin e gjatë, duke u luhatur rreth vlerës 0.8. Norma reale e interesit të kredisë

<sup>4</sup> Në të gjitha ekuacionet e prezantuara në këtë seksion, pjesa e përforcuar në të zezë përfaqëson marrëdhënien afatgjatë (lidhjen kointegruese) ndërmjet treguesve.

për konsum rezulton e rëndësishme statistikisht në afatin e gjatë. Një ulje e normës reale të interesit me 1 pikë përqindje e rrit konsumin afërsisht me rreth 0.3%, nëpërmjet kanalit të kredisë bankare. Kjo gjetje mbështetet nga Anketa e Kreditimit që realizohet çdo gjashtëmuaj nga BQK-ja me bankat që operojnë në Kosovë, sipas së cilës lehtësimi i kushteve të kreditimit për kredinë konsumatore është shoqëruar me rritje të kërkesës për këtë kategori të kredisë. Gjithashtu, financimi i një pjese të konsumit privat nga kreditë bankare mund të mbështetet edhe nga rezultatet e Anketës së Buxhetit të Ekonomive Familjare për vitin 2015, të cilat tregojnë se më shumë së gjysma e ekonomive familjare në Kosovë nuk kanë mundur të përballojnë një shpenzim ta papritur, çka mund të tregojë që ekonomitë familjare mund t'i drejtohen borxhit në rrethin e tyre familjar apo shoqëror ose kredive bankare për shpenzimet e konsumit.

Koeficienti i axhustimit është i rëndësishëm statistikisht, rreth vlerës -0.28, çka tregon se çdo devijim afatshkurtër i konsumit privat kthehet në ekuilibrin e vet afatgjatë në një periudhë kohore prej 3-4 tremujorësh.

#### Investimet private reale

Investimet private reale janë modeluar vetëm në funksion të kërkesës agregate (BPV-ja reale). Fillimisht është tentuar të modelohet edhe në funksion të kostos së kapitalit, përafuar nga norma reale e interesit të kredisë për qëllime investimi.

$$D(\text{LOG}(\text{INV\_P})) = 0.0214 - 0.0792 * (\text{LOG}(\text{INV\_P}(-1)) + 0.873 - 0.8581 * \text{LOG}(\text{Y}(-1))) + 0.10767 * D(\text{LOG}(\text{Y}(-2))) - 0.3387 * \text{DUMMY\_12Q1}$$

ku, *inv\_p* përfaqëson investimet private reale; *y* është BPV-ja reale; dhe *dummy\_12Q1* është tregues *dummy* për tremujorin e parë të vitit 2012 për të adresuar rënien e madhe të investimeve private në këtë tremujor.

Provat empirike tregojnë se norma reale e interesit nuk rezulton e rëndësishme statistikisht dhe nuk arrihet të gjendet një lidhje e fortë kointegruese ndërmjet këtyre tre treguesve (BPV-ja reale, norma reale e interesit dhe investimet private reale). Ndërsa nëse norma reale e interesit lihet jashtë lidhjes afatgjatë, investimet private reale rezultojnë të ndikohen në mënyrë të konsiderueshme nga kërkesa agregate (me koeficient reagimi rreth 0.9). Edhe në afatin e shkurtër norma reale e interesit (pavarësisht vonesës kohore të provuar) rezulton e parëndësishme statistikisht por me shenjen e pritur dhe prandaj është lënë jashtë vlerësimit empirik. Kjo mund të shpjegohet me ecurinë mjaft kaotike të normës reale të interesit që vjen për shkak të lëvizjeve të forta në serinë e inflacionit, veçanërisht në periudhën 2008- 2011. Një shpjegim tjetër mund të jetë që mungesa e burimeve alternative të financimit për korporatat jofinanciare përveç huave bankare, i bën vendimet e tyre për investim më pak të ndjeshme ndaj normës reale të interesit.

#### Importet reale të mallrave dhe shërbimeve

Në modelet e ndryshme makroekonometrike të konsultuara, importet reale kryesisht janë modeluar në funksion të kërkesës për këto importe dhe të një indeksi të çmimeve relative. Treguesi i parë është përafuar nga kërkesa agregate (BPV-ja reale); ndërsa i dyti nga një indeks është shprehur si raport i çmimeve të importit ndaj çmimeve vendase (kryesisht përfaqësuar nga deflatori i BPV-së).

Në rastin e Kosovës, kërkesa agregate rezulton të jetë e rëndësishme statistikisht në afatin e gjatë, me koeficient të lartë reagimi, rreth 1. Ndërsa një rritje e indeksit të çmimeve relative me 1%, shprehur si raporti i çmimeve të importit ndaj deflatorit të kërkesës agregate, çon në uljen e importeve reale me 0.5%. Ky indeks megjithatë në afatin e gjatë nuk rezulton të jetë i

rëndësishëm statistikiisht, e cila mund të shpjegohet me natyrën jo shumë të zëvendësueshme të importeve me produktet vendase.

$$D(\text{LOG}(\text{IMP})) = 0.0213 - 0.069 * (\text{LOG}(\text{IMP}(-1))) + 0.8216 + 0.5138 * \text{LOG}(\text{DEF\_IMP}(-1) / \text{DEF\_Y}(-1)) - 1 * \text{LOG}(\text{Y}(-1))) + 0.4523 * D(\text{LOG}(\text{IMP}(-1)))$$

ku, *imp* përfaqëson importet reale të mallrave dhe shërbimeve; *def\_imp* është deflatori i importeve; dhe *def\_y* është deflatori i BPV-së.

#### Eksportet reale të mallrave dhe shërbimeve

Eksportet reale të mallrave dhe shërbimeve janë modeluar në funksion të kërkesës së huaj për eksportet e Kosovës dhe të një indeksi konkurrueshmërie. Kërkesa e huaj përfaqësohet nga aktiviteti ekonomik i vendeve kryesore ku Kosova eksporton, ponderuar me peshat e eksporteve të mallrave që shkon në secilin vend. Kjo peshë është llogaritur si një mesatare e lëvizshme 12-mujore për të shmangur ndryshimet e mëdha të papritura në aktivitetin eksportues që mund të ketë ndodhur në një muaj të veçantë. Indeksi i konkurrueshmërisë është shprehur si raport i çmimeve të eksporteve kosovare me çmimet e eksporteve të konkurrentëve (të Eurozonës).

$$D(\text{LOG}(X)) = 0.0195 - 0.1348 * (\text{LOG}(X(-1))) + 2.7057 + 1.0976 * \text{LOG}(\text{DEF\_EXP}(-1) / \text{PX\_EU19}(-1)) - 0.5753 * \text{LOG}(\text{FOR\_DEM}(-1))) - 0.1078 * D(\text{LOG}(X(-1)))$$

ku, *x* përfaqëson eksportet reale të mallrave dhe shërbimeve; *def\_exp* është deflatori i eksporteve, *px\_eu19* është deflatori i eksporteve të EU19; dhe *for\_dem* përfaqëson kërkesën e huaj për eksportet kosovare.

Vlerësimet empirike tregojnë se ekziston një lidhje kointegruese ndërmjet eksporteve reale, indeksit të konkurrueshmërisë dhe kërkesës së huaj. Kërkesa e huaj rezulton e rëndësishme statistikiisht në afatin e gjatë dhe me koeficient reagimi të vlerësuar rreth +0.6.

Indeksi i konkurueshmërisë (raporti i indeksit të çmimeve të eksporteve kosovare me çmimet e eksporteve të Eurozonës) gjithashtu rezulton i rëndësishëm statistikiisht në afatin e gjatë dhe me shenjën e pritur; një rritje e indeksit me 1%, çka do të thotë që eksportet e Kosovës bëhen më të shtrenjta se ato të konkurrentëve, do të çojë në rënien e eksporteve totale me rreth 1.1%. Në afatin e shkurtër, eksportet reale janë modeluar vetëm në funksion të vonesë së vet kohore.

## **Blloku i Çmimeve**

### Indeksi i Çmimeve të Konsumit

Për modelimin e sjelljes së indeksit të çmimeve të konsumit janë përdorur katër tregues shpjegues: çmimet e importit, njësia kosto e punës, hendeku i prodhimit dhe norma e papunësisë. Provat empirike tregojnë që në afatin e gjatë, indeksi i çmimeve të konsumit varet nga çmimet e importit dhe nga kostot e brendshme (përfaqësuar nga kosto njësi e punës). Një rritje me 1% në çmimet e importit dhe në koston njësi të punës ka ndikim statistikiisht të rëndësishëm tek çmimet me rreth 0.47% dhe 0.17%, respektivisht, në afatin e gjatë. Magnituda e lartë e koeficientit para çmimeve të importit është e pritshme, duke patur parasysh prezencën e lartë të

produkteve të importuara në shportën e konsumit. Në afatin e shkurtër, IÇK-ja është modeluar në funksion të vonesës së vet kohore; të hendekut të prodhimit; dhe të normës së papunësisë. Një zgjerim pozitiv i hendekut pozitiv apo ngushtim i hendekut negativ të prodhimit do të gjenerojë presione pozitive inflacioniste, ndonëse në një masë shumë të vogël. Ndërkohë, norma e papunësisë shfaq lidhje inverse me indeksin e çmimeve në afatin e shkurtër, ashtu siç pritej. Modelimi i IÇK-së ka rezultuar problematik për shkak të natyrës mjaft kaotike që paraqet vet indeksi, si rezultat i ndryshimeve të mëdha dhe të shpejta që kanë ndodhur në çmimet e importit, të cilat më vonë janë reflektuar në çmimet e konsumit.

$$D(\text{LOG}(\text{CPI})) = -0.4809 * (\text{LOG}(\text{CPI}(-1))) - 0.4755 * \text{LOG}(\text{DEF\_IMP}(-1)) - 0.1697 * \text{LOG}(\text{ULC}(-1)) - 2.5532 + 0.4278 * D(\text{LOG}(\text{CPI}(-1))) + 0.0010 * D(\text{Y\_GAP}(-1)) + 0.0011 * D(\text{Y\_GAP}(-2)) + 0.0016 - 0.00039 * D(\text{UN})$$

ku, *cpi* shënon indeksin e çmimeve të konsumit; *def\_imp* përfaqëson çmimet e importit; *ulc* është kosto njësi e punës; *y\_gap* është hendeku i prodhimit; dhe *un* është norma e papunësisë.

### Indeksi i Çmimeve të Importeve

Dy treguesit shpjegues që janë përdorur për përcaktimin e sjelljes së çmimeve të importit janë kursi nominal efektiv i këmbimit dhe indeksi i çmimeve të huaja të eksportit. Rezultatet tregojnë që një rritje e indeksit të çmimeve të huaja të eksportit me 1% ndikon çmimet e importit me 1.7% në një nivel besueshmërie prej 1%. Kjo lidhje pozitive ndërmjet NNEK-ut dhe çmimeve të importit qëndron edhe kur përdoren tregues të tjerë për përafrimin e çmimeve të huaja, si: indeksi i çmimeve të mallrave në tregjet ndërkombëtare apo indeksi i deflatorit të aktivitetit ekonomik në vendet e Eurozonës.

Ndërkohë, që lidhja ndërmjet kursit nominal efektiv të këmbimit (NNEK) dhe çmimeve të importit në të gjitha specifikimet e provuara, ka rezultuar e kundërt me atë që pritet. Teorikisht, një rritje e vlerës së indeksit të NNEK-ut (pra një vlerësim i monedhës euro ndaj shportës së monedhave të tjera) duhet t'i bëjë çmimet e importit më të lira, por të dhënat tregojnë të kundërtën. Për këtë arsye, reagimi afatgjatë i çmimeve të importit ndaj rritjes së vlerës së NNEK-ut është kalibruar në një vlerë negative prej 0.44, bazuar edhe në literaturën e vendeve të ngjashme.

$$D(\text{LOG}(\text{DEF\_IMP})) = 0.0041 - 0.09749 * (\text{LOG}(\text{DEF\_IMP}(-1))) + 1.39305 + 0.44609 * \text{LOG}(\text{NEER}(-1)) - 1.77237 * \text{LOG}(\text{FOR\_P\_EXP}(-1))) + 0.5218 * D(\text{LOG}(\text{FOR\_P\_EXP}))$$

ku, *neer* përfaqëson kursin nominal efektiv të këmbimit; *for\_p\_exp* përfaqëson çmimet e huaja të eksportit.

### Indeksi i Çmimeve të Eksporteve

Është synuar që çmimet e eksportit të modelohen në funksion të kursit nominal efektiv të këmbimit, të çmimeve në vend dhe të çmimeve të huaja. Çdo tregues që përdoret për të përafruar çmimet në vend (indeksi i çmimeve të prodhimit; indeksi i çmimeve të konsumit apo deflatori i BPV-së) rezulton të jetë i lidhur negativisht me çmimet e eksporteve kosovare dhe rrjedhimisht është lënë jashtë specifikimit.

Kursi nominal efektiv i këmbimit shfaq lidhje negative me çmimet e eksportit.



Ndërkohë që një rritje prej 1% në çmimet e huaja i ndikon çmimet e eksporteve kosovare me rreth 0.6% në afatin e gjatë dhe 0.8% në afatin e shkurtër.

$$D(\text{LOG}(\text{DEF\_EXP})) = -0.00041 - 0.2578 * (\text{LOG}(\text{DEF\_EXP}(-1))) - 21.00637 - 0.63694 * \text{LOG}(\text{FOR\_IMP\_P}(-1)) + 4.14618 * \text{LOG}(\text{NEER}(-1))) + 0.2961 * D(\text{LOG}(\text{DEF\_EXP}(-1))) + 0.8741 * D(\text{LOG}(\text{FOR\_IMP\_P}))$$

ku, *neer* përfaqëson kursin nominal efektiv të këmbimit; *for\_imp\_p* përfaqëson çmimet e huaja të importit.

## Blloku i Tregut të Punës

### Kërkesa për Punë

Në afatin e gjatë, kërkesa për punë është modeluar në funksion të aktivitetit ekonomik në vend, të pagës reale dhe të produktivitetit të faktorit kapital (shprehur si BPV-ja ndaj stokut të kapitalit). Të tre këta tregues rezultojnë të rëndësishëm statistikisht dhe me shenjën e pritur. Një rritje me 1% në pagën reale do të çojë në rënien e kërkesës për punë me 0.16%; ndërsa përmirësimi i aktivitetit ekonomik me 1% do të gjenerojë më shumë vende pune dhe sipas vlerësimeve do të rrisë punësimin me 0.6%. Efekti i produktivitetit të faktorit të kapitalit në kërkesën për punë mund të jetë ose pozitiv ose negativ në varësi se cila prej tipareve mbizotëron te faktorët e prodhimit të punës dhe kapitalit: komplimentariteti apo zëvendësueshmëria. Në rastin e Kosovës, rezulton që faktorët e prodhimit janë të zëvendësueshëm, duke qenë se një rritje prej 1% në produktivitetin e kapitalit do të ulë punësimin me rreth 0.9%. Në afatin e shkurtër, kërkesa për punë varet vetëm nga vonesa e vet kohore.

$$D(\text{LOG}(\text{LABOUR\_DEM})) = -0.15167 * (\text{LOG}(\text{LABOUR\_DEM}(-1))) + 0.16112 * \text{LOG}(\text{ËAGE}(-1)) - 0.61097 * \text{LOG}(\text{Y}(-1)) + 0.89761 * \text{LOG}(\text{Y}(-1) / \text{CAP\_STOCK}(-1)) + 6.7392 + 0.99949 * D(\text{LOG}(\text{LABOUR\_DEM}(-1))) - 0.00064$$

ku, *labor\_dem* është kërkesa për punë; *ëage* është paga reale; dhe *cap\_stok* përfaqëson stokun e kapitalit.

### Paga Nominale

Përpjekjet fillestare për vlerësimin e ekuacionit sjellor të pagës nominale ka qenë modeli i saj në funksion të tre treguesve kryesorë: indeksi i çmimeve të konsumit; produktiviteti i punës shprehur si raport i BPV-së ndaj kërkesës për punë; dhe norma e papunësisë. Dy treguesit e parë priten ta ndikojnë pozitivisht ecurinë e pagës nominale ndërsa treguesi i tretë pritet të shfaqë një lidhje inverse me pagën.

Provat e shumta empirike tregojnë që vetëm zhvillimet në indeksin e çmimeve të konsumit dhe në produktivitetin e punës përcaktojnë ecurinë e pagës nominale.

Një rritje me 1% në indeksin e çmimeve të konsumit ndikon pagat nominale me 1.6%; dhe një rritje me 1% në produktivitetin e punës çon në një rritje prej 0.26 në pagën nominale. Ndërsa, norma e papunësisë nuk rezulton të jetë një tregues i rëndësishëm statistikisht në afatin e gjatë apo të shkurtër. Kjo mund të jetë deri diku e pritshme duke patur parasyh që pagat në sektorin

publik kanë patur rritje të ndjeshme (dyshifrore) të pagave nga autoritetet qeveritare, e cila jогjithmonë ka reflektuar situatën ekonomike apo tregun e punës. Kjo rritje e pagave në sektorin publik është reflektuar edhe në pagën mesatare të ekonomisë duke qenë se punësimi në këtë sektor zë një peshë të rëndësishme ndaj punësimit total (rreth 30%).

$$D(\text{LOG}(\text{WAGE\_N})) = -0.00314 - 0.22078 * (\text{LOG}(\text{EAGE\_N}(-1)) + 3.75198 - 1.65255 * \text{LOG}(\text{CPI}) - 0.26327 * \text{LOG}(\text{LABOUR\_PROD})) + 0.39600 * D(\text{LOG}(\text{EAGE\_N}(-2))) + 0.33832 * D(\text{LOG}(\text{EAGE\_N}(-3))) + 0.06566 * \text{DUMMY}_{2014\text{Q}2}$$

ku, *eage\_n* shënon pagën nominale; dhe *labour\_prod* përfaqëson produktivitetin e punës

## Bloku i Sektorit Bankar

### Kredia e re për qëllime investimi

Kredia e re për qëllime investimi është e modeluar në funksion të normës respektive të interesit dhe të BPV-së reale. Gjendet një lidhje kointegruese ndërmjet të tre treguesve, ndonëse norma e interesit rezulton e parëndësishme statistikisht në afatin e gjatë, e cila mund të shpjegohet me mungesën e burimeve alternative të financimit për korporatat jofinanciare. Ndërkohë, zhvillimet në aktivitetin ekonomik rezultojnë të kenë ndikim të rëndësishëm statistikisht dhe me magnitudë të lartë në kredinë e re për qëllime konsumi.

$$D(\text{LOG}(\text{CREDIT\_N\_INV})) = 0.02036 - 0.21503 * (\text{LOG}(\text{CREDIT\_N\_INV}(-1)) + 8.6457 + 0.012628 * \text{IR\_CREDIT\_INV}(-1) - 1.81861 * \text{LOG}(\text{Y}(-1))) + 0.09010 * D(\text{LOG}(\text{CREDIT\_N\_INV}(-2)))$$

ku, *credit\_n\_inv* është kredia e re për qëllime investimi; *ir\_credit\_inv* është norma reale e interesit mbi kreditë e reja për investim.

### Kredia e re për qëllime konsumi

Kredia e re për qëllime konsumi është e modeluar në funksion të normës respektive të interesit dhe të konsumit privat real. Ngjashëm me rastin e kredisë për investime, norma e interesit nuk rezulton e rëndësishme statistikisht në afatin e gjatë. Konsumi privat real ka ndikim të madh në kredinë konsumatore dhe koeficienti para tij rezulton i rëndësishëm statistikisht.

$$(\text{LOG}(\text{CREDIT\_N\_CONS})) = 0.03267 - 0.30242 * (\text{LOG}(\text{CREDIT\_N\_CONS}(-1)) + 21.0837 + 0.00364 * \text{IR\_CREDIT\_CONS}(-1) - 3.55149 * \text{LOG}(\text{CONS\_P}(-1))) + 0.55552 * D(\text{LOG}(\text{Y}(-1)))$$

ku, *credit\_n\_cons* është kredia e re për qëllime konsumi; *ir\_credit\_cons* është norma reale e interesit mbi kreditë e reja për konsum.

### Normat e interesit mbi kredi për qëllime investimi/konsumi

Norma e interesit të kredisë është modeluar në funksion të dy treguesve: kosto fondesh (përfaqësuar nga norma e interesit të depozitave) dhe aktivitetit ekonomik (përfaqësuar nga BPV-ja reale). Testet tregojnë që ekziston një lidhje e fortë kointegruese ndërmjet këtyre

treguesve dhe të dy treguesit shpjegues janë të rëndësishëm statistikisht. Impakti i BPB-së reale në normën e interesit është i vogël; një rritje me 1% në BPV-në reale e ul normën e interesit të kredisë (për qëllime investimi) me 0.05pp. Ndërsa, një rritje e normës së depozitave me 1pp çon në rritjen e normës së interesit të kredisë me 0.9pp.

Norma e interesit mbi kredi për konsum është modeluar ngjashëm me normën e interesit mbi kredi për investim. Rezultatet janë të ngjashme, veçse efekti i këtyre dy treguesve shpjegues (norma e depozitave dhe BPV-ja reale) në normën e interesit për kredi konsumuese është më i madh së në rastin e parë.

$$D(I\_CREDIT\_CONS) = -0.0772 - 0.3143 * (I\_CREDIT\_CONS(-1)) - 0.8971 * I\_DEPOSIT(-1) - 46.8964 + 5.2110 * LOG(Y(-1)) + 0.2856 * D(I\_CREDIT\_CONS(-3))$$

$$D(LOG(I\_CREDIT\_INV)) = -0.01872 - 0.01933 * (I\_CREDIT\_INV(-1)) - 1.3369 * I\_DEPOSIT(-1) - 82.0246 + 10.2189 * LOG(Y(-1)) + 0.52743 * D(LOG(Y))$$

### Blloku i Sektorit Fiskal

Në modelet tradicionale makro-ekonometrike, sektori i qeverisë zërthehet në një sërë kategori të ardhurash dhe shpenzimesh, numri i të cilave varion ndërmjet modeleve. Në këto modele, zakonisht treguesit fiskalë modelohen duke aplikuar një normë efektive të të ardhurave dhe shpenzimeve mbi një bazë të përshtatshme makroekonomike, me të cilën treguesi fiskal është i lidhur ngushtë. Përshtatshmëria e bazës zakonisht gjykohet duke kombinuar teorinë me empiricizmin. Norma efektive është raporti i treguesit fiskal ndaj bazës së zgjedhur dhe duke qenë së kjo bazë makroekonomike zakonisht është e përcaktuar në mënyrë endogjene në model, atëherë e njëjta gjë vlen edhe për treguesin fiskal. Në rastet kur kjo mënyrë modelimi nuk është e përshtatshme, atëherë treguesi fiskal mbahet ekzogjen ose modelohet duke mbajtur të njëjtin raport ndaj një agregatit të gjerë makroekonomik apo fiskal.

Në rastin e modelit KMM, sektori fiskal përbëhet nga dy ekuacione sjellorë (të ardhurat tatimore dhe ato jotatimore) dhe nga 9 identitete, prej të cilave dy mbulojnë pjesën e shpenzimeve, katër identitete mbulojnë pjesën e të ardhurave qeveritare dhe tre identitete të tjera mbulojnë bilancin buxhetor (të përgjithshëm dhe primar).

#### Të ardhurat tatimore jodirekte

Siç tregojnë vlerësimet empirike, ekziston një lidhje afatgjatë kointegruese ndërmjet të ardhurave tatimore indirekte dhe konsumit privat nominal, me reagimin afatgjatë të vlerësuar rreth 0.78. Ndërsa shpejtësia e axhustimit, e rëndësishme statistikisht, tregon se çdo devijim afatshkurtër i të ardhurave tatimore jo-direkte axhustohet me rreth 34% çdo tremujor.

$$D(LOG(G\_REV\_TAX\_INDIRECT)) = -0.25*(LOG(G\_REV\_TAX\_INDIRECT(-1)) - 0.78*LOG(CONS\_P\_N(-1))) - 0.41*D(LOG(G\_REV\_TAX\_INDIRECT(-1))) - 0.17*D(LOG(G\_REV\_TAX\_INDIRECT(-2)))$$

, ku  $g\_rev\_tax\_indirect$  shënon të ardhurat tatimore jo-direkte;  $cons\_p\_n$  përfaqëson konsumin privat nominal.

### Të ardhurat tatimore direkte

Në afatin e gjatë, të ardhurat tatimore direkte dhe BPV-ja reale rezultojnë të jenë të kointegruara me njëra tjetrën. Një përqind rritje në BPV-në reale do të çojë në një rritje prej 0.5% në të ardhurat tatimore direkte në afatin e gjatë. Shpejtësia e axhustimit është e rëndësishme statistikisht dhe me magnitudë të lartë.

$$D(\text{LOG}(G\_REV\_TAX\_DIRECT)) = -0.88*(\text{LOG}(G\_REV\_TAX\_DIRECT(-1)) - 0.51*\text{LOG}(Y(-1))) + 0.22*D(\text{LOG}(G\_REV\_TAX\_DIRECT(-3)))$$

, ku  $g\_rev\_tax\_direct$  shënon të ardhurat tatimore direkte dhe  $y$  përfaqëson BPV-në reale.

### Identitetet

Shpenzime rrjedhëse të qeverisë janë ( $g\_exp\_curr$ ) janë shprehur si shumatore e katër nënzërave kryesorë: shpenzimet për pagat ( $g\_exp\_curr$ ); shpenzimet për mallrat dhe shërbimet ( $g\_exp\_curr\_gs$ ); shpenzimet për transferta dhe subvencione ( $g\_exp\_curr\_subtrans$ ) dhe shpenzimet e tjera ( $g\_exp\_curr\_other$ ). Ndërkohë shpenzimet totale janë shprehur si shumë e shpenzime rrjedhëse me ato kapitale.

Tek pjesa e të ardhurave ( $g\_rev\_t$ ), të ardhurat totale të qeverisë janë shprehur si shumë e të ardhurave tatimore ( $g\_rev\_tax$ ); të ardhurave jotatimore ( $g\_rev\_nontax$ ); dhe të ardhurave nga grantet ( $g\_rev\_grant$ ).

### **Blloku i ofertës**

Blloku i ofertës përcakton sjelljen afatgjatë të modelit dhe për këtë arsye është modeluar nëpërmjet funksionit të prodhimit Cobb-Douglas. Grupi i të dhënave që përfaqëson bllokun e ofertës në model ka qenë më i vështirë për t'u vlerësuar për dy arsye kryesore. Së pari, treguesit si prodhim potencial dhe faktorët e prodhimit në potencial nuk janë direkt të observueshëm apo të matshëm dhe teknika të ndryshme japin vlerësime mjaft të ndryshme nga njëra tjetra. Së dyti, në rastin e Kosovës mungojnë të dhëna për serinë e stokut të kapitalit, normën e amortizimit të kapitalit; dhe të dhëna me bazë tremujore për të gjithë periudhën e studimit mbi BPV-në reale, investimet totale, punësimin, popullsinë në moshë pune dhe shkallën e pjesëmarrjes në fuqinë punëtore.

Funksioni i prodhimit Cobb-Douglas i një ekonomie përmbledh marrëdhënien ndërmjet Bruto Produktit Vendor real dhe tre faktorëve të prodhimit: kapitali ( $cap\_stock$ ), puna ( $labour\_dem$ ) dhe produktiviteti total i faktorëve ( $tfp$ ). Kjo e fundit (njohur si mbetja *Soloë* në literaturën e kontabilitetit të rritjes) përmbledh gjithçka që ndikon rritjen ekonomike por nuk shpjegohet nga dy faktorët e prodhimit: puna dhe kapitali.

$$\log\_tfp = \log(y) - 0.3*\log(cap\_stock) - 0.7*\log(labour\_dem)$$

$$tfp = \exp(\log\_tfp)$$

Një përmbledhje e literaturës në lidhje me magnitudat e elasticiteteve të faktorëve të prodhimit tregon për një luhatje në intervalin [0.63: 0.70] dhe [0.30: 0.37] për elasticitetin e punës dhe të

kapitalit, respektivisht (D'Auria et al., 2010; Roeger, 2006; Røöm, 2001). Studime të tjera gjejnë se pjesëmarrja e kapitalit në prodhim është ndjeshëm më e madhe se 0.40 (Iradian, 2007). Nisur nga luhatshmëria e vlerësimeve të elasticiteteve të prodhimit për punën dhe kapitalin, në rastin tonë janë provuar specifikime të ndryshme të funksionit të prodhimit për të provuar fortësinë e rezultateve për prodhimin potencial dhe hendekun e prodhimit.

Në mungesë të të dhënave për stokun e kapitalit për rastin e Kosovës, është përdorur metoda e inventarizimit të vazhdueshëm. Sipas kësaj metode, vlerës fillestare të stokut të kapitalit, pasi i aplikohet një normë amortizimi tremujore, i shtohen flukset tremujore të investimeve totale ( $inv_t$ ). Vlera fillestare e stokut të kapitalit është gjeneruar si produkt i PBB-së reale në vitin 2004 me vlerën 3, ashtu sic sugjeron literatura përkatëse në lidhje me raportin kapital ndaj prodhimit bruto; ndërsa norma e amortizimit vjetore është supozuar të jetë rreth 7.5% (rreth 1.87% në terma tremujorë), duke u bazuar në legjislacionin tatimor të Kosovës<sup>5</sup>.

Treguesi i punës është përfaqësuar nga numri i të punësuarve aktualë në gjithë ekonominë e Kosovës.

$$cap\_stock = (1-0.01875)*cap\_stock(-1)+ inv\_t$$

Prodhimi potencial i një ekonomie është prodhimi që gjenerohet kur faktorët e prodhimit shfrytëzohen maksimalisht në kushtet aktuale të përdorimit të teknologjisë. Në ekuacionin më poshtë, shenja \* tregon nivelin potencial të treguesve.

$$\log(y\_pot) = 0.3*\log(labour\_dem\_pot) + 0.7*\log(cap\_stock*) + \log(tfp\_hp)$$

Punësimi potencial ( $labour\_dem\_pot$ ) përfaqëson nivelin e punësimit në të cilën norma e papunësisë është në ekuilibër, pra nuk shkakton inflacion të pagave. Më konkretisht, punësimi potencial llogaritet në bazë të ofertës së punës në potencial dhe normës natyrore të papunësisë (NAËRU).

$$labour\_dem\_pot = (1 - NAËRU/100) \times LS^*$$

Oferta e punës në potencial ( $LS^*$ ) është gjeneruar si produkt i popullsisë në moshë pune ( $\ddot{e}_{age\_pop}$ ) me normën potenciale të pjesëmarrjes në forcën e punës ( $part\_rate\_hp$ ). Potenciali i treguesit të fundit është gjeneruar duke aplikuar filtrin statistikor *Hodrick Prescott*.

$$LS^* = \ddot{e}_{age\_pop} * part\_rate\_hp$$

Për llogaritjen e normës natyrore të papunësisë ( $NAËRU$ ) jemi bazuar në metodologjinë e Emelskov (1993), si më poshtë:

$$naëru = un - [D(un)/D^3\log(\ddot{e}_{age\_nominal})]^* D^2\log(\ddot{e}_{age\_nominal})$$

$$labour\_dem\_pot = \ddot{e}_{age\_pop}*(1-naëru\_hp/100)*(labour\_part\_rate\_hp/100)$$

Për arsye se seria e normës natyrore të papunësisë rezulton mjaft e luhatshme, filtri HP është aplikuar mbi të për të gjeneruar një seri më “të zbutur”.

Përsa i përket nivelit potencial të kapitalit, në literaturën përkatëse (Roeger, 2006) është supozuar që stoku aktual i kapitalit përfaqëson kapacitetin e ekonomisë dhe rrjedhimisht nuk ka nevojë të “zbutet” apo të “filtruhet” ( $K=K^*$ ). Ndërsa, produktiviteti total i faktorëve në potencial

<sup>5</sup> Sipas Legjislacionit Tatimor 2015 (Udhëzim nr.5, datë 30.01.2006), normat e amortizimit sipas grupeve janë: 1) Ndërtesat, strukturat e tjera ndërtuese, makineritë dhe pajisjet me afat përdorimi më të madh se 20 vjet, amortizohen me një normë prej 5% mbi vlerën e mbetur; 3) Aktivët e patrupëzuar të biznesit si patentat, markat tregtare, shpenzimet e nisjes së aktivitetit, etj. amortizohen me një normë prej 15%; 4) të gjitha aktivët e tjera që nuk përfshihen në asnjë prej grupeve të lartpërmendura amortizohen me një normë të lejuar për efekt fiskal prej 20%.

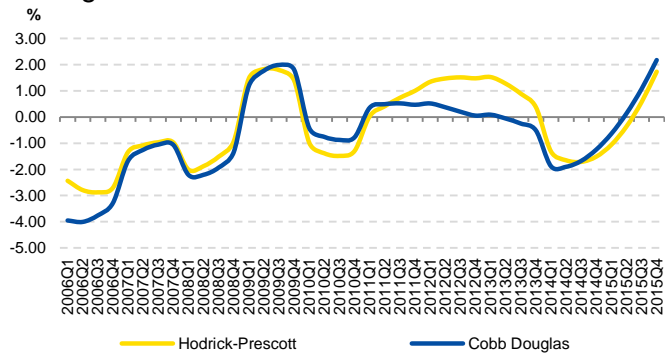
(*tfp*\*) është gjeneruar nëpërmjet filtrit stastikor HP, duke supozuar që niveli potencial i *tfp*-së përfaqësohet nga tendenca e vet afatgjate.

$$y_{pot} = \exp(\log y_{pot})$$

$$y_{gap} = (y/y_{pot}-1)*100$$

Një përjasje më e thjeshtë dhe direkte në përfitim e serisë së BPV-së potenciale dhe të hendekut të prodhimit është filtri Hodrick Prescott (HP). Ky filtër lejon veçimin e komponentit të përhershëm (trendit) nga komponenti kalimtar apo ciklik i serisë. Nëse ky filtër do të aplikohet në serinë e Bruto Produktit Vendor, komponenti i përhershëm do të përfaqësojë prodhimin potencial, ndërsa komponenti ciklik do të përfaqësojë hendekun e prodhimit. Pavarësisht thjeshtësisë së filtrit, është e vështirë të interpretosh ekonomikiht rezultatet e marra prej tij sepse nuk bazohet në model të mirëfilltë.

Figura 8. Hendeku i prodhimit (HP dhe Cobb-Douglas



Burimi: BQK.

Funksioni i prodhimit Cobb-Douglas, edhe pse kërkon një sërë supozimesh apo gjykime eksperti në lidhje me parametrat e vet apo seritë që do të përdoren në këtë funksion prodhimi, vazhdon të jetë një nga teknikat më të preferuara për vlerësimin e BPV-së potenciale dhe të hendekut të prodhimit. Kjo teknikë të lejon të interpretosh ekonomikiht rezultatet e marra dhe të matësh ndikimin e goditjeve strukturore në prodhimin potencial.

Në figurën 6 (më poshtë) gjendet hendeku i prodhimit i vlerësuar me të dyja teknikat e përmendura më lartë për periudhën 2006: 2015. Siç duket edhe në grafik, rezultatet janë mjaft të ngjashme, gjë e cila përforcon besueshmërinë për ecurinë e prodhimit potencial dhe hendekut të prodhimit. Sipas funksionit të prodhimit Cobb-Douglas, ekonomia e Kosovës ka performuar nën potencial deri në vitin 2009 mesatarisht me 1.8%; ka qenë lehtësisht mbi potencial për periudhën 2009- 2013 me rreth 0.4% me luhatshmëri të vogla në disa tremujorë; performon përsëri nën potencial për periudhën 2013- 2014 për t'u kthyer përsëri mbi potencial gjatë vitit 2015.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Rezultate pak a shumë të ngjashme janë gjetur edhe nga Kastrati (2014), i cili ka qenë përpjekja e parë për vlerësimin e prodhimit potencial për rastin e Kosovës për periudhën 2002- 2011. Ky punim aplikon teknikën e Kalman Filter, si më të përshtatshme për ekonomi të karakterizuara nga ndryshime strukturore dhe seri kohore relativisht të shkurtra. Studimi gjen se ekonomia e Kosovës ka performuar poshtë potencialit të vet para 2008-ës, ka arritur ekuilibrin e vet gjatë 2009-ës dhe në vitin 2010 e tutje ka qenë lehtësisht mbi potencial.

## VII. Analiza e simulimeve

Qëllimi i këtij seksioni është të paraqesë rezultatet e disa simulimeve të realizuara në model, të cilat ndihmojnë në kuptimin më të mirë të mekanizmave të transmissioinit të modelit dhe në vlerësimin e performancës së tij. Siç u përmend edhe në hyrje të materialit, modeli KMM do të përdoret në procesin e parashikimit dhe në procesin e realizimit të simulimeve. Për këtë arsye, është e rëndësishme që këto dy koncepte të jenë qartësisht të dallueshme nga njëra tjetra. Sipas Skorepa and Kotlan (2006), simulimi paraqet ecurinë e ardhshme të ekonomisë nëse sjellja e një prej treguesve në model “goditet” apo “rregullohet nga jashtë” me qëllim vlerësimin e politikave të ndryshme ekonomike, ndërsa parashikimi paraqet situatën e ardhshme më të mundshme të ekonomisë.

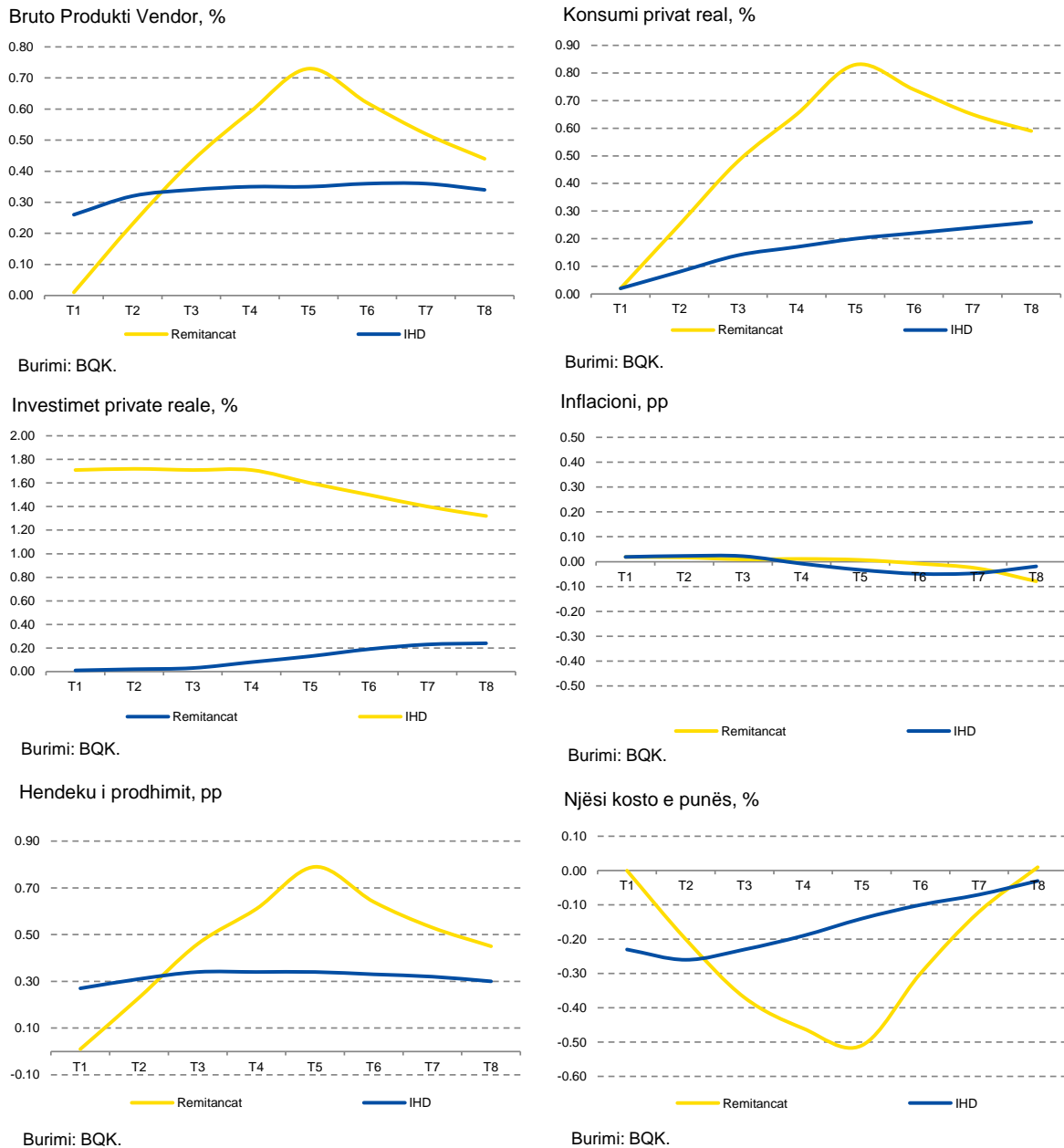
Më poshtë janë paraqitur rezultatet kryesore të modelit për pesë simulime kryesore: goditje e dërgesave të emigrantëve me +10%; goditje e investimeve të huaja direkte me +10%; rritje e shpenzimeve kapitale dhe rrjedhëse me 10%, secila; goditje e çmimeve të huaja me 1%; rritja e kërkesës së huaj me 1%; dhe rritja e kredisë së re me 10%. Goditjet janë dhënë për një vit dhe është analizuar efekti i tyre për dy vjet në mënyrë që të qartësohet edhe efekti i vonësve kohore në model.

### Goditje e dërgesave të emigrantëve/ investimeve të huaja direkte me +10%

Një goditje e dërgesave të emigrantëve me +10% për një periudhë kohore prej 4 tremujorësh do të rrisë konsumin privat real me 0.35% dhe 0.70% në vitin e parë dhe të dytë, respektivisht. Më tej, ky ndikim do të tejçohet në BPV-në reale, i cili shënon rritje të ngjashme me konsumin privat. Efektet e raundit të dytë do të transmetohen në investimet private reale dhe në inflacion. Ndikimet në inflacion janë të neglizhueshme, me një tendencë të lehtë negative në vitin e dytë, pavarësisht zhvillimeve pozitive në hendekun e prodhimit. Siç do të shohim edhe në simulimet e mëposhtme, inflacioni do të shfaqë pothuajse të njëjtën sjellje. Çdo goditje pozitive në aktivitetin ekonomik do të kontribuojë në uljen e kostos njësi të punës për shkak të rritjes më të shpejtë në aktivitetin ekonomik se sa në tregun e punës. Rrjedhimisht, presionet rritëse në inflacion që vijnë nga hendeku i prodhimit do të tejkalohen nga efektet negative të njësisë kosto të punës (figura 8).

Në rastin e goditjes së investimeve të huaja direkte me +10%, investimet private reale do të rriten me 1.7% dhe 1.4% në vitin e parë dhe të dytë, respektivisht. Faktikisht, treguesi i investimeve të huaja nuk ekziston në model si tregues ekzogjen dhe për rrjedhojë është goditur direkt treguesi i investimeve private në bazë të raportit që IHD-të zënë ndaj tyre. Më tej, rritja e investimeve private reale është reflektuar në përmirësimin e aktivitetit ekonomik me rreth 0.3% dhe më tej në rritjen e konsumit privat reale me 0.10% në vitin e parë dhe 0.25% në vitin e dytë. Reagimi i inflacionit është i ngjashëm si në rastin e goditjes së remitancave.

Figura 9. Goditje e remitancave me +10% dhe goditje e investimeve te huaja direkte me +10%



Goditje e shpenzimeve kapitale/rrjedhëse me +10%

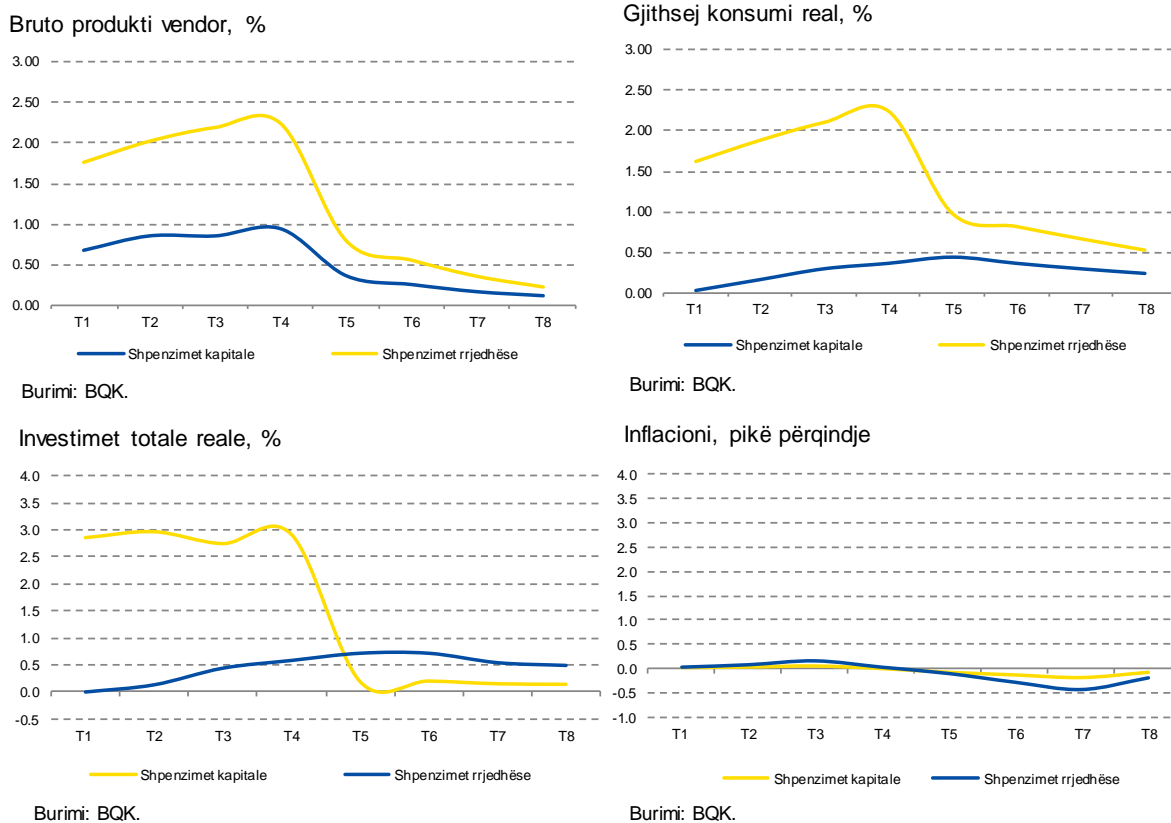
Grupi i dytë i simulimeve të realizuara në modelin KMM i përket bllokut fiskal dhe synon të vlerësojë impaktin e shpenzimeve në treguesit e tjerë makroekonomik, duke dalluar ndërmjet shpenzimeve kapitale dhe rrjedhëse (Figura 8).

Rezultatet tregojnë se nëse shpenzimet kapitale rriten me 10% gjatë një viti, impakti në investimet totale reale është 2.8% gjatë vitit të parë. Si rezultat i vonësve kohore në model, impakti pozitiv në investime do të vazhdojë edhe gjatë vitit të dytë, me një impakt rreth 0.17%. Në përgjigje të rritjes së investimeve private reale, BPV-ja reale do të reagojë me rreth 0.85% dhe 0.22% për vitin e parë dhe të dytë, respektivisht.



Ndërsa në rastin kur goditen shpenzimet rrjedhëse në magnitudën prej 10%, ashtu siç pritej, BPV-ja do të reagojë më shumë se në rastin e shpenzimeve kapitale, me rreth 2.05% dhe 0.50% në vitin e parë dhe të dytë, respektivisht. Reagimi i inflacionit, në të dyja rastet e simulimeve, është i papërfillshëm.

Figura 10. Goditje e shpenzimeve rrjedhëse dhe kapitale me +10%



Goditje e çmimeve të huaja & kërkesës së huaj me +1%

Në grupin e parë të simulimeve, çmimet e huaja që goditen janë çmimet e eksportit të partnerëve kryesorë nga të cilat Kosova importon. Një rritje me 1% e këtij indeksi i rrit çmimet e importit me rreth 0.7% në vitin e parë dhe me 0.36% në vitin e dytë. Çmime më të shtrenjta të importit çojnë në rënien e importeve reale, ndonëse ndikimi rënës është më i theksuar gjatë vitit të dytë, me rreth 0.23%. Duke patur parasysh prezencën e konsiderueshme të mallrave të importuara në shportën e konsumatorit, një rritje e çmimeve të importit do të reflektohet në presione rritëse në inflacion me rreth 0.20 pikë përqindje për të dyja vitet. Konsumi privat real do të shënojë rënie të lehtë për shkak të presioneve pozitive inflacioniste, e cila do të reflektohet më tej në ecurinë e aktivitetit ekonomik. (Figura 9)

Në grupin e dytë të simulimeve, janë paraqitur reagimet e treguesve kryesorë makroekonomik ndaj goditjes së kërkesës së huaj me 1% (Figura 10). Eksportet reale reagojnë duke u rritur deri në fund të vitit të parë dhe të dytë me 0.19% dhe 0.15%, respektivisht. Ngjashëm reagon edhe Bruto Produkti Vendor por në magnitudë shumë më të vogël se eksportet, me rreth 0.05% për të dyja vitet.

Figura 11. Çmimet e huaja rriten me një përqind

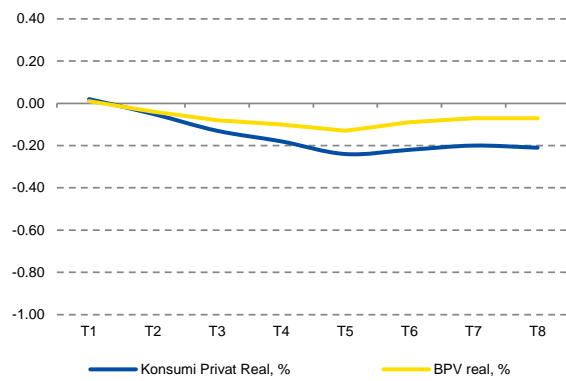
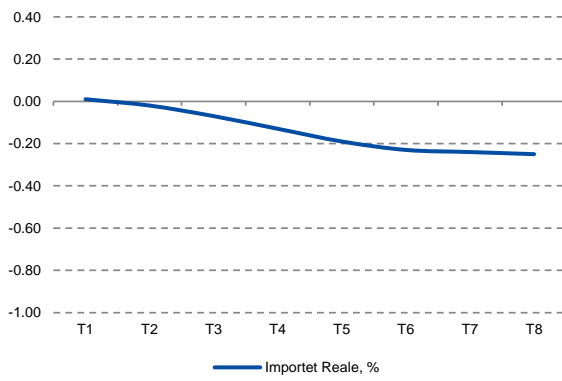
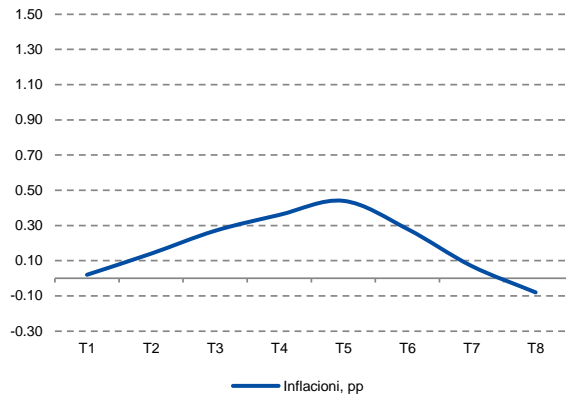
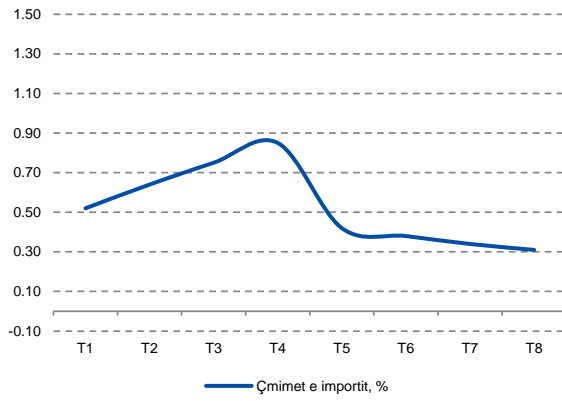
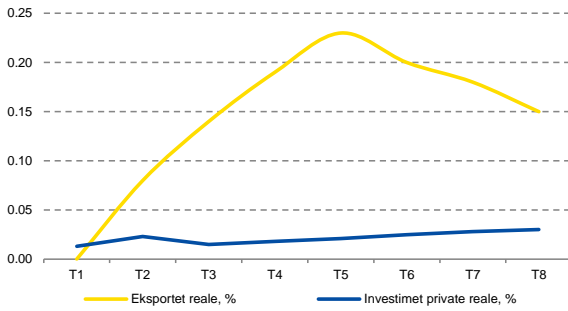
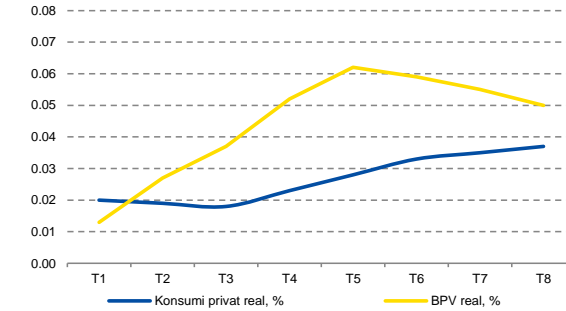


Figura 12. Kërkesa e huaj rritet me 1 përqind



Burimi: BQK.



Burimi: BQK.

## VIII. Vërejtje përfundimtare dhe çështje për përmirësim të mëtejshëm

Modelimi makroekonomik është një proces i vazhdueshëm, i cili gjithmonë ka nevojë të përditësohet dhe të pasurohet për të kapur ndryshimet strukturore që ndodhin në ekonomi gjatë kohës apo për të inkuorporuar ndërlidhje të reja të kompleksitetit që karakterizojnë një ekonomi. Një prej avantazheve kryesore të modeleve makroekonometrike është se ata janë mjaftueshëm fleksibël dhe rrjedhimisht lejojnë inkuorporimin e blloqeve të reja, fshirjen apo përmirësimin e atyre ekzistuesve në çdo moment që disponohen njohuri apo studime të reja mbi mënyrën se si funksionon ekonomia e Kosovës. Gjithashtu, duke patur parasysh që modeli është ndërtuar duke përdorur seri kohore relativisht të shkurtra, të cilat janë subjekt i rishikimeve të vazhdueshme dhe rrjedhimisht kanë prezencë të madhe të thyerjeve strukturore, rivlerësimi i vazhdueshëm i modelit përbën një proces shumë të rëndësishëm. Për këtë arsye, ky material studimor synon të prezantojë një fazë të ndërmjetme të zhvillimit të një modeli makroekonometrik për Bankën Qendrore të Republikës së Kosovës.

Megjithatë në këtë fazë të ndërmjetme, modeli ofron disa rezultate interesante. Së pari, struktura e vonësve kohore në model është e shkurtër, e cila reflektohet në reagim të shpejtë të treguesve në model ndaj një goditjeje, duke reflektuar natyrën e luhatshme të të dhënave të përdorura në model. Së dyti, një rezultat i dukshëm pothuajse në të gjitha goditjet që shkaktojnë zhvillim pozitiv në aktivitetin ekonomik është se reagimi i inflacionit është shumë i vogël (pothuajse i papërfillshëm) me një tendencë rënëse gjatë fundit të kohës së simulimit. Kjo konfirmon faktin që inflacioni në Kosovë është më shumë i ndikueshëm nga goditje të ofertës (rritja e çmimeve të huaja në tregjet ndërkombëtare) se sa nga goditje të kërkesës.

Në të ardhmen, modeli do të pasurohet me një sektor fiskal që bazohet kryesisht në ekuacione sjellorë, për një ndërlidhje më të mirë në model. Aktualisht, modeli ka vetëm dy ekuacione sjellorë për të ardhurat tatimore direkte dhe ato jodirekte, por në të ardhmen mund të vlerësohen ekuacione sjellore edhe për nënkategori të tjera të ardhurash apo për kategoritë e shpenzimeve, aty ku është e mundur.

Gjithashtu, ka shumë hapësirë për zgjerimin e sektorit të bllokut bankar në model, e cila do të lejojë realizimin e më shumë goditjeve me origjinë nga ky sektor. Inkuorporimi i sektorit të mikrofinancës do të jetë një pikë tjetër zhvillimi, duke patur parasysh rëndësinë në rritje të këtij sektori në aktivitetin kredidhënës.

Aktualisht, edhe pse remitancat përfaqësojnë një tregues ekzogjen në model, ecuria e ardhshme e tyre gjenerohet nga një model satelitor (jashtë modelit KMM), i cili i modelon remitancat në funksion të aktivitetit ekonomik në vendet pritëse të emigrantëve kosovarë dhe në funksion të kushteve makroekonomike në vendin mëmë (Bujupi, 2018).

Ngjashëm është dhe rasti i investimeve të huaja direkte, ecuria e të cilave supozohet nga jashtë modelit mbi bazën e gjykimit të ekspertëve apo mbi modele të vogla satelitore. Duke qenë se investimet e huaja direkte nuk janë pjesë përbërëse e listës së treguesve në makromodel, goditja e tyre në model inkuorporohet në mënyrë indirekte nëpërmjet investimeve private duke ruajtur një peshë të caktuar të investimeve të huaja direkte ndaj investimeve private. Në të ardhmen, ekzogjenizimi apo endogjenizimi i investimeve të huaja direkte në model do të ofronte vlerë të shtuar për modelin dhe do të mundësonte vlerësimin e ndikimit të investimeve të huaja direkte në investimet e brendshme private.

Në varësi të të dhënave, në literaturën e makromodelimit sugjerohet edhe vlerësimi empirik ndaras i importeve/eksporteve të mallrave nga ato të shërbimeve apo i pagave në sektorin publik

nga ato në sektorin privat. Megjithatë, këto të fundit do të jenë në varësi të larmishmërisë të të dhënave që kemi në dispozicion dhe të gjatësisë kohore të tyre.

## Referencat

- Bernanke, S. B., 2007, Inflation Expectations and Inflation Forecasting, *Remarks at the Monetary Economics Workshop of the National Bureau of Economic Research Summer Institute*, Cambridge, Massachusetts (from the FRB website)
- Boot, J.C.G., W. Feibes, and J.H.C. Lisman, 1967, Further methods of derivation of quarterly figures from annual data, *Applied Statistics* 16, 65-75
- Burnside, C., Eichenbaum, M., and Rebelo, S., 1995, Capital Utilization and Returns to Scale, *NBER Macroeconomics Annual*, Volume 10
- Dainis, K., and Stikutis, B., 2006, Latvia's Macroeconomic Model, Latvijas Banka
- De Haan, L., Naumovska, A., and Peeters, H.M.M., 2001, Makmodel: a macroeconomic model for the Republic of Macedonia, Research Memorandum ËO\$E, no. 665
- Dushku, E., 2007, Metodatat kryesore të disagregimit të përkohshëm, Banka e Shqipërisë, *Buletini Ekonomik*, Vëllimi 10, Nr.4
- Dushku, E., V. Kota and G. Binaj. 2006. *A Macro-Econometric Approach for Albania*. Bank of Albania, Second Round Table
- Elmeskov, J., 1993, "High and persistent unemployment: assessment of the problem and its causes", *OECD Department of Economics Working Papers*, No. 132
- Engle, R. dhe Granger, C. 1987. Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55, 251-76.
- F. T. Denton, 1971, Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: An approach based on quadratic minimization. *Journal of the American Statistical Association*, 66:99–102, p80
- G. C. Choë and A.-L. Lin., 1971, Best linear unbiased interpolation, distribution, and extrapolation of time series by related series. *The Review of Economics and Statistics*, 53(4):372–375, p80, 83
- Ginsburgh, V.A., 1973, A further note on the derivation of quarterly figures consistent with annual data, *Applied Statistics* 22, 368-374
- Grech, O., B. Micallef, N. Rapa, A.G.Grech, and W. Gatt, A Structural Macro-Econometric Model of the Maltese Economy, Central Bank of Malta, Working Paper, No. 02
- Iradian, G., 2007, Rapid Growth in Transition Economies: Growth-Accounting Approach, *IMF Working Paper*, No. 07
- Kastrati, A., 2014, Estimating Potential Output and the Output Gap in Kosovo", *Central Bank of Kosovo Working Paper*, No. 05
- Roeger, W., 2006, The Production Function Approach to Calculating Potential Growth and Output Gaps Estimates for EU Member States and the US, *EU-Commission DG ECFIN*
- Rõõm, M., 2001, Potential Output Estimates for Central and East European Countries Using Production Function Method, Working Papers of Eesti Pank, No. 2



Rr. Garibaldi, nr.33, 10000 Prishtinë,  
Republika e Kosovës  
Tel: +381 38 222 055; Fax: +381 38 243 763  
Web:www.bqk-kos.org