

BANKA E SHQIPËRISË

MODELIMI I PBB-SË TREMUJORE -ROLI I TREGUESVE EKONOMIKË DHE ATYRE TË VROJTIMEVE-

EVELINA ÇELIKU,
ERMELINDA KRISTO,
MERITA BOKA*



PËRMBAJTJA

<i>Abstrakt</i>	5
<i>Hyrje</i>	7
<i>I. Prirje kryesore të PBB-së tremujore</i>	7
<i>II. Roli i variablave në modelimin e PBB-së tremujore</i>	12
<i>III. Strategjia e modelimit</i>	15
<i>IV. Rezultatet e vlerësimit të modeleve</i>	23
<i>V. Vështrim përmbledhës i rezultateve</i>	28
<i>Referenca</i>	33
<i>SHTOJCË A.</i>	35
<i>SHTOJCË B.</i>	36
<i>SHTOJCË C.</i>	39
<i>SHTOJCË D</i>	48
<i>Shënime</i>	50

ABSTRAKT

Modelet e parashikimit të PBB-së tremujore, të trajtuara në këtë material, kanë për qëllim të vlerësojnë prirjen e saj për Shqipërinë në terma afatshkurtër. Kohëvonesat deri në publikimin e PBB-së tremujore, bëjnë të domosdoshëm procesin e vlerësimit paraprak të këtij treguesi. Strategjia e ndjekur në modelimin e PBB-së tremujore, në këtë material është ajo e ndërtimit të disa modeleve për vlerësimin e saj. Ata konsistojnë në ARIMA me përbërës sezonalë dhe modele indikatorë, të ngjashëm me modelet urëlidhëse. Është bërë një përpjekje për modelimin e PBB-së me anë të një sistemi ekuacionesh që merr në konsideratë lidhjet ndërsektoriale, por që për shkak të kufizimeve të gjeneruara nga seritë e shkurtra kohore, nuk mund të aplikohet ende për qëllime parashikuese. Vlerësimet janë bërë për PBB-në totale dhe për atë të disagreguar sipas pesë sektorëve të ekonomisë, për periudhën T1:2003 – T1:2009. Gjatë vlerësimit janë përdorur variabla ekonomike, financiare si edhe tregues nga vrojtimit e besimit, të organizuar nga Banka e Shqipërisë. Rezultatet e vlerësimit të modeleve urëlidhëse tregojnë që variablat ekonomike dhe financiare veprojnë me vonesa të caktuara kohore, ndërsa ata të vrojtimit kryesisht u paraprijnë zhvillimeve të PBB-së. Sjelljet e mësipërme të variablave mbështesin procesin e parashikimit të PBB-së tremujore, në terma kohorë dhe ekonomike. Në këtë mënyrë, vendimmarrësit në Bankën e Shqipërisë, marrin një vlerësim paraprak (nowcast) mbi prirjen e aktivitetit ekonomik për tremujorin referues dhe deri në dy tremujorët në vijim. Në përgjithësi, rezultatet e vlerësimeve janë premtuese për modelet e trajtuara. Sugjerohet që parashikimi “më i mirë”, të konsiderohet mesatarja e parashikimeve nga të gjitha modelet e propozuara. Rezultatet e performancës së parashikimit jashtë periudhës, “do të vendosin” mbi modelet me cilësi më të mira në parashikimin e PBB-së tremujore.

HYRJE

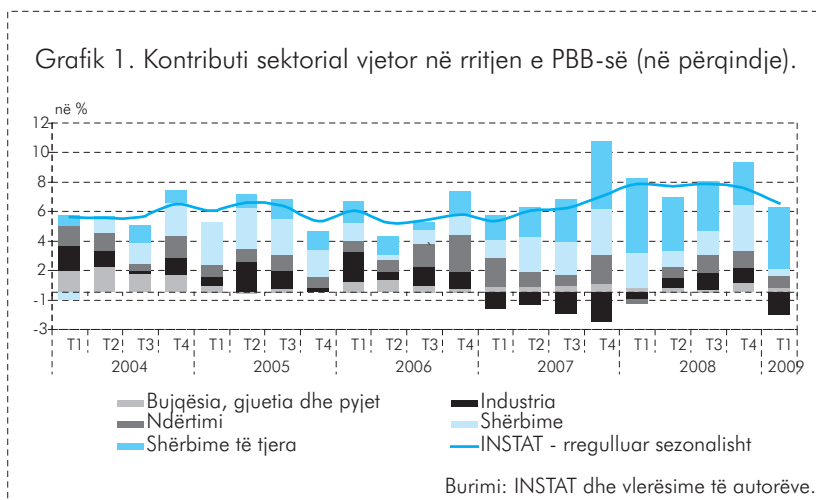
Të dhënat tremujore të PBB-së ndihmojnë analizat ekonomike, sepse nëpërmjet tyre analizohet ecuria e përgjithshme e aktivitetit ekonomik, luhatjet rreth ciklit të biznesit dhe pikat e kthesës në ekonomi. Publikimi i PBB-së tremujore nga agjencitë kombëtare të statistikave, realizohet me kohëvonesa të caktuara pas tremujorit për të cilin raportohet. Përparimi i sistemeve të informacionit në procesin e matjes së PBB-së tremujore, synon t'i ngushtojë ato. Megjithë arritjet në këtë fushë, nevojat e vendimmarrjes e bëjnë të domosdoshëm disponimin e vlerësimeve paraprake, qoftë edhe në terma afatshkurtër, të ecurisë së ardhshme të PBB-së. Vlerësimet arrihen nëpërmjet ndërtimit të modeleve që përpiqen të shpjegojnë luhatjet e PBB-së sipas tremujorëve, me ndihmën e informacioneve më të reja ekonomike. Këto të fundit, mund të jenë me frekuencë mujore apo tremujore, mund t'i përkasin periudhës korente apo të ardhshme, mund të jenë të dhëna sasiore të publikuara nga agjenci statistikore kombëtare apo të dhëna cilësore nga vrojtimet e besimit/tendencës së biznesit dhe të konsumatorit. Rezultatet e vlerësimeve nga modelet shpjeguese për PBB-në tremujore, mbi bazën e informacionit më të ri, shërbejnë si hapa ndërmjetës që orientojnë vendimmarrësit dhe agjentët e tregut në lidhje me ecurinë e aktivitetit ekonomik në tremujorin referues¹ dhe të ardhshëm. Vendimmarrja e bankave qendrore në ekonomitë e vendeve të ndryshme mbështetet gjerësisht edhe nga këto vlerësime, pavarësisht regjimeve të ndjekura të politikës monetare dhe objektivave parësorë të gjeneruar prej tyre.

Rruga për arritjen dhe konsolidimin e modeleve parashikuese afatshkurtra të PBB-së tremujore, kalon përmes procesit të ndërtimit të modeleve që shpjegojnë luhatjet e PBB-së rreth prirjes historike. Në këtë studim do të paraqiten disa modele që shpjegojnë ecurinë e PBB-së tremujore me ndihmën e variablave ekonomike të publikuar nga INSTAT dhe të treguesve të rezultuar nga vrojtimet e besimit, organizuar nga Banka e Shqipërisë.

I. PRIRJE KRYESORE TË PBB-SË TREMUJORE

PBB-ja tremujore për ekonominë shqiptare, gjatë periudhës

T1:2003-T1:2009, është karakterizuar nga ritme rritjeje që në terma mesatarë vjetorë rezultojnë rreth 5.8%. Këto ritme vlerësohet të kenë mbështetur konsolidimin e stabilitetit të përgjithshëm makroekonomik të vendit. Për efekte analize, të dhënat për PBB-në², janë grupuar duke e ndarë ekonominë në pesë sektorë kryesorë: “bujqësi, gjueti dhe pyje”³, “industri”, “ndërtim”, “shërbime” dhe “shërbime të tjera”⁴. Peshat respektive në PBB-në totale, në terma mesatarë për periudhën 6-vjeçare janë rreth: 20%; 10%; 14%; 31% dhe 25%. Përcaktues të ritmeve pozitive të rritjes së PBB-së në vite, rezultojnë sektorët “ndërtim”, “shërbime” dhe “shërbime të tjera”. Ritmet më të larta të rritjes në këta sektorë kanë kontribuar në mënyrë të rëndësishme në formimin e të ardhurës kombëtare. Ndërkohë që, kontributi vjetor i sektorit “bujqësi” ka ndjekur prirje në rënie gjatë vitit në vit.



Ritmi mesatar i rritjes së PBB-së në terma vjetorë dhe tremujorë, paraqet diferenca të ndjeshme ndërmjet sektorëve të ekonomisë. Ndonëse sektori i “shërbimeve të tjera” dhe ai i “ndërtimit” paraqesin norma mesatare të rritjes vjetore dukshëm më të larta se sa sektorët e tjerë, ato shoqërohen me luhatshmëri të konsiderueshme për periudhën respektive. Sektori i “industrisë” ka shënuar rritje mesatare vjetore me rreth 4.8 % shoqëruar kjo me luhatshmëri më të theksuar krahasuar me gjithë sektorët e tjerë. Nga ana tjetër,

“bujqësia” paraqet një normë mesatare vjetore rritjeje dhe gjerësi variacioni më të ulët krahasuar me sektorët e tjerë.

Tabelë 1. Statistika mbi seritë kohore – ndryshime vjetore (2004T1-2009T1)*.

	Mesatare	Mediana	Koeficienti i variancës ¹	Gjerësia e variancës ²
PBB	5.8	5.2	0.25	5.1
Bujqësia	2.9	2.9	0.77	7.3
Industria	4.8	7.1	2.46	40.3
Ndërtimi	7.8	6.9	0.53	19.0
Shërbime	5.6	5.1	0.57	11.4
Shërbime të tjera	7.9	5.9	0.73	20.3

Burimi: Vlerësime të autorëve.

* PBB - tremujore dhe sipas sektorëve, shprehur në norma rritjeje vjetore.

¹ Raporti i devijimit standard ndaj mesatares.

² Diferenca midis vlerës maksimale dhe minimale të normës së rritjes vjetore për çdo sektor.

Duke iu referuar ndryshimeve tremujore vihet re një luhatshmëri më e theksuar krahasuar me ato vjetore. Sektori “shërbime të tjera” paraqet një normë rritjeje mesatare më të lartë krahasuar me sektorët e tjerë të ekonomisë si dhe koeficientin e variancës më të ulët. Sektori “bujqësi” rezulton me ritme të ulëta rritjeje mesatare dhe me koeficient variance më të lartë se sektorët e tjerë. Kjo e fundit është rrjedhojë e vlerave të larta pozitive të këtij treguesi në tremujorët e dytë, në vitet e marra në studim.

Tabelë 2. Statistika mbi seritë kohore – ndryshime tremujore (2004T1-2009T1)*.

	Mesatare	Mediana	Koeficienti i variancës ¹	Gjerësia e variancës ²
PBB - Tremujore	1.3	-1.2	5.8	26.1
Bujqësia	0.7	-1.0	34.8	65.0
Industria	0.4	2.4	23.5	46.5
Ndërtimi	1.7	7.0	7.4	45.1
Shërbime	1.0	2.8	6.9	25.4
Shërbime të tjera	2.0	4.2	3.9	28.9

Burimi: Vlerësime të autorëve.

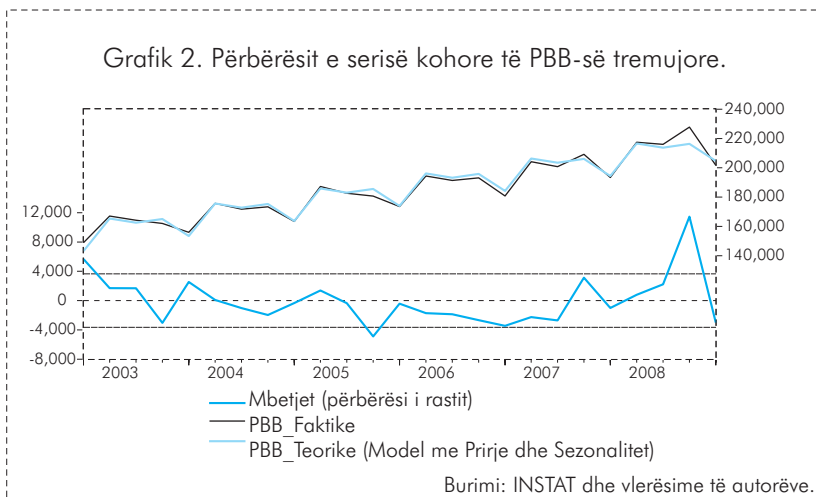
* PBB - tremujore dhe sipas sektorëve, shprehur në norma rritjeje tremujore.

¹ Raporti i devijimit standard ndaj mesatares.

² Diferenca midis vlerës maksimale dhe minimale të ndryshimeve tremujore për çdo sektor.

Luhatshmëria e lartë i dedikohet në një pjesë të madhe pranisë së faktorit sezonal, i cili ndikon ndjeshëm aktivitetin ekonomik në vend gjatë periudhave të caktuara të vitit. Grasmann dhe Keereman (2001) sugjerojnë se ndryshimet tremujore janë më të përshtatshme për të vlerësuar zhvillimet ekonomike afatshkurtra. Shpesh, për nga mënyra e llogaritjes, ndryshimet vjetore reflektojnë një mesatare lëvizëse të katër ndryshimeve të kaluara tremujore. Në këtë mënyrë, ato pasqyrojnë më shumë kushtet ekonomike të periudhave të kaluara sesa kushtet ekonomike specifike të tremujorit më të fundit.

Nisur nga këto konsiderata dhe nga rezultatet e statistikave përshkruese është kryer një analizë më e detajuar për përbërësit e serisë kohore të PBB-së totale dhe të disagreguar sipas sektorëve. Bazuar në strukturën e përbërësve të serive kohore, formimi i serisë së PBB-së tremujore i atribuohet kryesisht përbërësit të prirjes (PBB_Prirja) dhe atij sezonal. Përbërësi ciklik nuk identifikohet ende, sepse gjatësia e serisë së PBB-së tremujore është e pamjaftueshme për zbulimin e tij. Përbërësi i rastit, shpërndahet pothuajse në të katër tremujorët, në një masë mesatare të papërfillshme për secilin prej tyre.



Devijimet më të dukshme⁵ në vlera pozitive dhe negative, megjithëse në një masë të ulët, kanë rezultuar në T1:2003, në T4:2005 dhe në T4:2008.

Seria e PBB-së paraqet profil të fortë sezonal. Rëndësia statistikore e faktorëve sezonalë rezulton më e lartë në tremujorët e parë dhe të dytë. Nisur nga historia e aktivitetit ekonomik, ai përgjithësisht pëson tkurrje dhe është nën prirjen historike në tremujorët e parë. Në tremujorët e dytë, ai rezulton përgjithësisht mbi prirjen historike. Kjo sjellje, e formuar dhe e përsëritur në vite, është e pritshme nga agjentët ekonomikë në treg dhe nga analistët e ekonomisë. Duke ekzaminuar sjelljen e PBB-së totale tremujore, vlerat e faktorëve sezonalë që rezultojnë statistikisht të rëndësishme nën 1, i përkasin tremujorëve të parë, ndërkohë që ato mbi 1 janë për tremujorët e dytë.

Tabelë 3. Faktori sezonal sipas modelit multiplikativ.

Tremujorët	Vlera e faktorit kundrejt prirjes
1	0.93
2	1.05
3	1.01
4	1.01
Totali i faktorëve sezonalë	4.00

Burimi: Vlerësime të autorëve.

Sjellja sezonale sipas sektorëve përpiket të evidentojë specifikat e tyre individuale. Faktorët sezonalë për PBB-në totale në njëfarë mënyre, rezultojnë nga një mesatarizim i ponderuar i atyre të sektorëve.

Rënia e aktivitetit ekonomik në tremujorët e parë është e pranishme në të gjithë sektorët, me përjashtim të “bujqësisë”. Ndërkohë që rritja e tij në tremujorët e dytë është e pranishme vetëm në “bujqësi” dhe në “industri”, gjë që reflektohet në PBB-në totale. Arsyet prapa kësaj sjelljeje, lidhen me faktin që aktiviteti i industrisë riaktivizohet për shkak të lidhjes së kontratave të reja të bizneseve që zakonisht finalizohen dhe fillojnë të gjejnë zbatim pas tremujorit të parë. Në “bujqësi”, rritja e vlerës së shtuar në mënyrë sinjifikante në tremujorët e dytë shpjegohet me riaktivizimin e aktivitetit bujqësor në stinën e pranverës⁶. Aktiviteti ekonomik në sektorin e “shërbimeve”, gjallërohet dukshëm në tremujorët e tretë, në sajë të sezonit turistik. “Shërbimet e tjera” ndikohen nga ritmika e kryerjes së shpenzimeve të qeverisë të cilat kanë tendencën të përqendrohen gjatë tremujorëve të fundit në vite.

Tabelë 4. Rëndësia e sezonalitetit sektorial*.

Tremujorët	1	2	3	4
PBB – Total	-	+		
Bujqësia		+		
Industria	-	+		
Ndërtimi	-			
Shërbime	-		+	
Shërbime të tjera	-			+

Burimi: Llogaritje të autorëve.

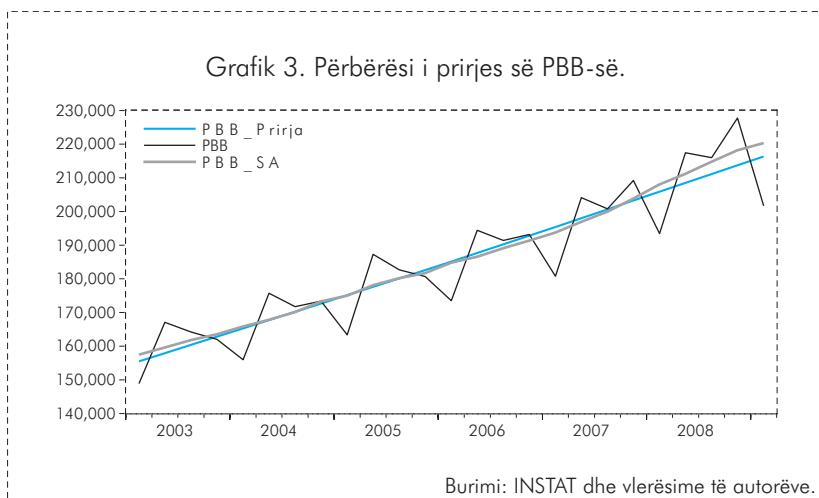
Shënim: *) Një shenjë (+/-) tregon praninë e faktorit sezonal statistikisht të rëndësishëm për secilin sektor. Shenja +/- tregon ndikimin në rritje /rënie të faktorit sezonal sipas tremujorit përkatës në PBB-në sektoriale.

Prania e faktorit sezonal dhe fakti që seritë nuk rezultojnë stacionare në nivel, por kthehen në të tilla në diferencat e para janë mbajtur në konsideratë në modelimin e ndryshimeve tremujore të PBB-së totale dhe të asaj të disagreguar sipas sektorëve⁷.

II. ROLI I VARIABLAVE NË MODELIMIN E PBB-SË TREMUJORE

Gjatë dekadës së fundit janë zhvilluar modele të ndryshme vlerësuese të PBB-së tremujore, që synojnë të eksplorojnë faktorët që ndikojnë në ecurinë e këtij treguesi. Qëllimi final i tyre është kryerja e parashikimeve në horizonte më afatshkurtra se sa ato që realizohen nëpërmjet makromodeleve, që kanë kërkesa më strikte në lidhje me plotësimin e kushteve të ekuilibrave makroekonomikë. Modelet e vlerësimit të ecurisë në terma më afatshkurtër, shfrytëzojnë të gjithë informacionin ekonomik të disponueshëm (mujoor dhe tremujor), nga sistemi i të dhënave i statistikave zyrtare ekonomike, financiare dhe të vrojtimeve të besimit. Studime të spikatura në fushën e vlerësimit të PBB-së tremujore (Sedillot *et. al.* 2003, Barhoumi *et. al.* 2008), kategorizojnë të dhënat ekonomike të matura dhe të publikuara si statistika zyrtare apo “*hard data*”. Ky emërtim lidhet me faktin që këta tregues ekonomikë janë të lidhur më drejtpërdrejt me përbërës të caktuar të PBB-së⁸. Treguesit e sistemit *hard data*, publikohen sipas kalendarëve të përcaktuar të agjencive statistikore kombëtare dhe mund të kenë frekuencë mujore dhe tremujore. Këta tregues mund të rishikohen periodikisht.

Grupi i të dhënave nga vrojtimet (besimit, të tendencës, të ekspertëve të ekonomisë etj.) dhe ato financiare në terminologjinë e modelimit në fjalë njihen si “soft data”. Treguesit nga vrojtimet pasqyrojnë vlerësimet e agjentëve ekonomikë mbi ecurinë e aktivitetit ekonomik dhe të aspekteve të veçanta të tij për periudhën referuese, kohë për të cilën nuk ka informacion për PBB-në. Njëherësh, tregues të vrojtimit japin informacion mbi pritjet e agjentëve të tregut në lidhje me zhvillimet e ardhshme afatshkurtra në ekonomi. Grupi “soft-data” ndonëse nuk lidhet drejtpërdrejt me përbërësit e PBB-së, vlerësohet se përmban informacion të vlefshëm për shpjegimin e sjelljes së saj, njësoj si treguesit ekonomikë të grupit “hard-data” ?

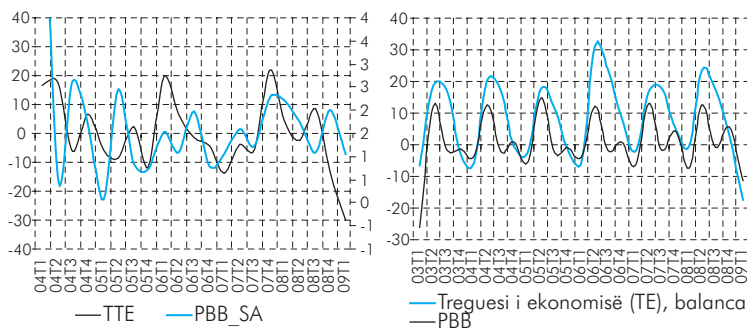


Treguesit nga vrojtimet të përdorur në këtë material janë rezultat i kuantifikimit të informacionit cilësor të përfutur nga vrojtimet e besimit të biznesit dhe të konsumatorit. Përdorimi i tyre në modelet shpjeguese dhe të parashikimit afatshkurtër të PBB-së mbështetet në supozimin se gjykimet dhe opinionet e shprehura të bizneseve do të pasqyrohen në veprime konkrete duke ndikuar në aktivitetin e tyre ekonomik. Pra, aftësia e treguesve të vrojtimit për të vlerësuar aktivitetin ekonomik në vend varet nga shkalla e përkthimit të opinionëve të shprehura në veprime konkrete (Santero dhe Westerlund, 1996).

Përparësitë e përdorimit të treguesve nga vrotjimet në modelet që realizojnë parashikimet afatshkurtër të PBB-së konsistojnë në faktin se ata: (i) japin sinjale paraprake të krijuara nga agjentët kryesorë ekonomikë në lidhje me zhvillimet afatshkurtra të aktivitetit të tyre; (ii) publikohen më shpejt se agregatët kryesorë makroekonomikë apo se grupi i treguesve *hard data*; (iii) shumë rrallë mund të bëhen subjekt i korrektimeve të lehta të shifrave (Darne, 2008). Përvoja e ekonomive të zhvilluara evropiane ka treguar se këta tregues përdoren gjerësisht për parashikimin afatshkurtër të PBB-së për shkak të informacionit të vlefshëm që ato sjellin në terma ekonomikë dhe kohorë.

Mbështetur në këtë përvojë dhe në statusin aktual të treguesve të besimit në rastin e Shqipërisë, janë ndërtuar modele që shpjegojnë luhatjet afatshkurtra të PBB-së tremujore duke kombinuar përdorimin e *hard* me *soft data*¹⁰. Luhatjet e këtyre të fundit, sinjalizojnë relativisht mirë luhatjet e treguesve të caktuar të ekonomisë reale. Në këtë mënyrë, ata kontribuojnë në parashikimin e tremujorit referues (*nowcasting*) dhe në atë afatshkurtër të PBB-së (deri në 2 tremujorët pasardhës).

Grafik 4. Ndryshimet tremujore të PBB-së dhe të treguesve nga vrotjimet*.



Burimi: INSTAT, Banka e Shqipërisë dhe vlerësime të autorëve.

Shënim: * TTE-treguesi i tendencës ekonomike (BSh) dhe TE -treguesi i agreguar i balancave nga vrotjimet, i ndërtuar për qëllimet e këtij studimi.

Treguesit cilësorë nga vrotjimet zakonisht shpjegojnë zhvillimet në PBB-në totale dhe sektoriale duke u paraprirë me një tremujor zhvillimeve të ardhshme (*leading*). Treguesit sasiorë ekonomikë, por

edhe ata financiarë zakonisht veprojnë me vonesa kohore (*lags*) në PBB, duke kontribuar në procesin e vlerësimit dhe të parashikimit me të dhëna të kaluara.

Vlerësimet e ndryshimeve tremujore të vlerës së shtuar (PBB-së) janë kryer për ekonominë dhe për pesë sektorët e saj. Disagregimi i PBB-së në sektorë mundëson pasjen e një informacioni më të detajuar të zhvillimeve sipas aktiviteteve kryesore në ekonomi dhe kontributit të tyre në PBB-në totale për një periudhë afatshkurtër. Në përfundim të këtij procesi, merret një informacion paraprak për atë që po ndodh në ekonomi dhe për atë që pritet të ndodhë. Këto shpesh njihen si vlerësime paraprake për rritjen ekonomike.

Siç u shpjegua më lart, me anë të këtyre modeleve mund të vlerësohen prirjet aktuale dhe të të ardhmes së afërt të aktivitetit ekonomik. Vlera e shtuar e këtyre modeleve, krahasuar me ato që ngrihen mbi sjelljen historike, konsiston në shpjegimin ekonomik të kombinimeve lineare të treguesve më të korreluar të besimit me zhvillimet në PBB-në reale, duke kontribuar në parashikimin afatshkurtër.

III. STRATEGJIA E MODELIMIT

Argumentet teorike dhe praktike të përfshirjes dhe të rolit të variablave të ndryshëm në modelimin afatshkurtër të PBB-së tremujore, janë mbajtur në konsideratë në procesin e ndërtimit të modeleve ekonometrike në këtë material¹¹. Përvoja e modelimit, tregon që procesi i vlerësimit dhe i parashikimit nuk duhet mbështetur në rezultatin e një modeli të vetëm, por në një grup modelesh. Modelet e ndërtuara për vlerësimin e PBB-së tremujore konsistojnë në:

- një grup modelesh ARIMA;
- një grup modelesh indikatorë si forma të ekuacioneve “urëlidhës”;
- një sistem ekuacionesh sipas një vlerësimi me metodën SUR¹².

Grupi i parë i modeleve është ai që përshkruan ecurinë historike të PBB-së totale dhe atë sektoriale me anë të proceseve ARIMA¹³, të kombinuara edhe me informacionin mbi ndikimet sezonale. Shpesh rezultatet nga modelet ARIMA përdoren si vlera orientuese për parashikimin e treguesve makroekonomikë, në rastin konkret të rritjes së PBB-së tremujore. Në këtë grup janë përfshirë:

- modeli vlerësues i PBB-së totale me procesin ARIMA;
- modeli vlerësues i PBB-së si shumë e PBB-ve sektoriale: PBB-ja e secilit sektor është modeluar me një proces të veçantë ARIMA.

Grupi i dytë i modeleve është më pranë modeleve strukturore që në vijim do të quhen modele indikatorë. Sipas Sedillot dhe Pain (2003), këto modele përpriqen të kapin luhatjet tremujore të PBB-së (totale dhe sektoriale) me ndihmën e treguesve *hard* dhe *soft* krahas termave të inercisë dhe faktorëve sezonalë. Në rastin e Shqipërisë, nuk disponohen modele lineare shumëpërmasore që të realizojnë vlerësimin e rritjes ekonomike bazuar në variablat shpjegues të lartpërmendur. Në përgjithësi, variablat shpjegues disponohen gjatë tremujorit për të cilin duhet të merret një vlerësim për ecurinë e aktivitetit ekonomik total dhe sektorial. Ata mund të jenë në frekuenca mujore dhe tremujore. Disa prej tyre, më së shumti kombinime lineare të treguesve të besimit të rezultuar nga vrojtimet kanë informacion korrent dhe paraprirës¹⁴. Si të tillë mbartin informacion për tremujorin referues dhe ata pasardhës. Kjo veti mundëson vlerësimin e PBB-së edhe për 1-2 tremujorë në vijim. Në këto aspekte, këto modele janë të ngjashme me modelet urëlidhëse, por jo ekzaktësisht si ata. Në modelet urëlidhëse¹⁵ 'lidhen' të dhënat me frekuencë më të ulët me të dhënat me frekuencë më të lartë. Këto modele 'imitojnë' etapat e llogaritjes dhe të rishikimit të PBB-së tremujore bazuar në metodologjinë e llogarive kombëtare, por me një avancë kohore deri në 2 tremujorë para publikimit të PBB-së për tremujorin akoma të papublikuar.

Në grupin e dytë përfshihen këto modele:

- modeli vlerësues i PBB-së totale, i përfaqësuar nga një ekuacion me variabla shpjegues tregues ekonomikë (*hard data*), tregues

- nga vrojtimit dhe tregues financiarë (*soft data*);
- modeli vlerësues për PBB-në totale si shumë e vlerësimeve sektoriale. Për secilin nga sektorët është dizenuar një model vlerësues. PBB-të sektoriale janë shpjeguar nga ekuacione me variabla ekonomike (*hard data*), tregues nga vrojtimit dhe tregues financiarë (*soft data*);
- modeli vlerësues i PBB – së totale të rregulluar sezonalisht me anë të një ekuacioni që përdor informacion nga ecuria historike e PBB-së dhe treguesi i tendencës ekonomike (TTE), i cili rezulton nga vrojtimit e besimit dhe është gjithashtu, i rregulluar sezonalisht.

Hapësirë informuese:

Parashikimi i PBB-së tremujore në modelet urëlidhëse në varësi të të dhënave.

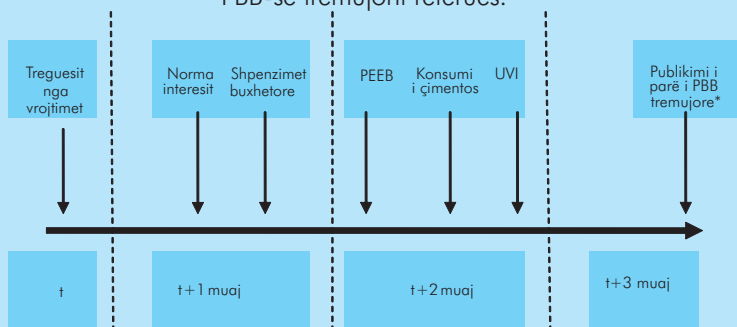
Modelet indikatorë në këtë material shfrytëzojnë sinjalet afatshkurtra që vijnë nga treguesit mujorë për të bërë vlerësime për PBB-në e tremujorit referues dhe për atë të tremujorit pasardhës. Tremujori referues (t) është ai për të cilin ende nuk është publikuar PBB-ja nga INSTAT. Pra, ai nuk është tremujori aktual kalendarik, por mund të jetë tremujori i mëparshëm. Tremujori pasardhës (t+1) (pas tremujorit referues) mund të koïncidojë me tremujorin aktual kalendarik. Modelet për vlerësimin e PBB-së në këtë material synojnë një parashikim të PBB-së për tremujorin referues dhe për atë të ardhshëm, pa bërë supozime për variablat shpjegues. Ky proces njihet ndryshe si 'nowcasting'. Ai nuk është një parashikim i mirëfilltë, por më shumë një vlerësim për nivelin e treguesve në tremujorin e kaluar dhe në atë aktual.

Nëse një e dhënë disponohet vetëm në muajin e parë apo të dytë të tremujorit referues apo edhe aktual, ndiqen metoda të thjeshta ekstrapolimi për të mundësuar popullimin e serisë tremujore. Literatura mbi ekuacionet urëlidhëse që përdoren për të vlerësuar "nowcasting" e PBB-së tremujore sugjeron ndërtimin e ekuacioneve ndihmëse për të zgjatur seritë e të dhënave me frekuencë mujore. Në këtë material janë aplikuar metoda të thjeshta të ekstrapolimit, ndërkohë që në raste të veçanta janë ndërtuar ekuacione ndihmëse për të zgjatur seritë e variablave

shpjegues deri në dy tremujorë më vonë nëpërmjet proceseve ARIMA (Golinelli dhe Parigi, 2004).

Duke përdorur të njëjtat ekuacione mund të projektohen ndryshimet tremujore të PBB-së për një ose dy tremujorët pasardhës të tremujorit referues. Këto vlerësime rishikohen gjatë tremujorit aktual dhe përditësohen me informacionin që sjellin variablat shpjegues me frekuencë mujore. Modelet e ndërtuara në rastin e vlerësimit të rritjes tremujore të PBB-së së Shqipërisë, shpjegohen me anë të regreseve lineare që kanë në përbërje të tyre edhe variabla shpjegues me frekuencë mujore. Këta të fundit agregohen në tregues me frekuencë tremujore (norma e interesit e kredisë në euro, kursi real efektiv i këmbimit, konsumi i energjisë elektrike nga bizneset etj.). Figura në vijim sqaron në mënyrë skematike horizontin parashikues në varësi të marrjes së të dhënave gjatë muajve të tremujorit pas tremujorit referues (t).

Figurë 1. Nga tremujori referues (t) deri në publikimin e parë të PBB-së tremujorit referues.



Shënime:*) PBB-ja e rregulluar për sezonalitet publikohet në faqen zyrtare të INSTAT-it dhe është e vlefshme për përdoruesit 90 ditë pas tremujorit referues.

Versioni i tretë është një model në formën e sistemit të disa ekuacioneve i vlerësuar sipas teknikave të sugjeruara nga VAR¹⁶(Mourougane dhe Roma, 2002). Kjo përjasje merr në konsideratë lidhjet ndërsektoriale duke shpjeguar zhvillimet në PBB-

në e secilit sektor me luhatjet e kaluara të tij, me efektet sezonale dhe me zhvillimet e kaluara në sektorë të tjerë, ekonomikisht të lidhur me sektorin përkatës. Ky model dhe rezultatet e vlerësimit të tij janë trajtuar në Shtojcën D. Seritë e shkurtra kohore, nuk lejojnë ende përfshirjen e variablave të tjerë ekzogjenë në vlerësimin e modelit. Për këtë arsye, rezultatet e këtij modeli nuk janë përfshirë në analizën krahasuese të rezultateve të modeleve në seksionin V.

Në specifikimin e modeleve të përshkruar më lart janë përdorur variabla me kohëvonesa të caktuara. Në çdo rast, përcaktimi i kohëvonesave me të cilat variablat shpjegues ndikojnë PBB-në tremujore totale dhe sektoriale është arritur duke përdorur kriteret AIC dhe SC dhe përfundimet nga testet e qëndrueshmërisë së variablave¹⁷.

Qëllimi final i strategjisë së ndërtimit të disa modeleve, është informimi i vendimmarrësve në lidhje me prirjen e vlerësuar të ritmeve të aktivitetit të ardhshëm ekonomik në vend dhe sipas sektorëve kryesorë. Rezultati përfundimtar është një miksim i të gjitha rezultateve të modeleve në përdorim. Ai mund të jetë në formën e një bande vlerësimi rreth një vlere mesatare të tij apo thjesht një vlerë mesatare e ritmeve të rritjes së PBB-ve tremujore referuese dhe të pritshme.

III.1 HORIZONTI KOHOR I VLERËSIMIT

Seria kohore e PBB-së tremujore disponohet për periudhën nga tremujori i parë i vitit 2003 deri në tremujorin e parë të vitit 2009. Ky fakt kushtëzon edhe periudhën e vlerësimit të modeleve, ndonëse variablat shpjegues disponohen për një periudhë më të gjatë kohore. Për shkak se vlerësimet e modeleve të paraqitura në këtë material përfshijnë 25 vrojtime, horizonti i shkurtër kohor kërkon një monitorim të vijueshëm të vlerësimit të modeleve. Një arsye tjetër e rishikimit të modeleve shpjeguese të PBB-së është edhe fakti se gjatë periudhës 6-vjeçare, ecuria e ekonomisë ka shfaqur një prirje në rritje të qëndrueshme, duke mos evidentuar ende një cikël të plotë biznesi, por luhatje në trajtë mini ciklesh. Siç është argumentuar në seksionin 2 të këtij studimi, seritë e PBB-së

janë marrë si ndryshime tremujore, duke mbajtur në konsideratë faktorët sezonalë.

III.2 VARIABLI I VARUR

Variabli i varur është ndryshimi tremujor i PBB-së reale (me çmime bazë) totale dhe sektoriale (INSTAT).

III.3 ZGJEDHJA E VARIABLAVE SHPJEGUES

Në procesin e përzgjedhjes së listës së variablave të mundshëm u gjykua mbi praninë potenciale të lidhjeve ekonomike të tyre dhe me variablin e varur. Ky proces u mbështet kryesisht në analizat e vazhdueshme të treguesve të drejtpërdrejtë dhe të tërthortë, informues të zhvillimeve nga krahu i kërkesës dhe i ofertës në ekonominë e vendit. Për të specifikuar modelet u kalua nga ata të përgjithshmit në më të specifikuarit¹⁸. Kjo formë ndeshet shpesh në specifikimin e ekuacioneve urëlidhëse - indikatore si edhe në rastet ku nuk ka një histori të modelimit për variablin e varur, në rastin konkret për PBB-në e Shqipërisë. Në procesin e përzgjedhjes u përdorën një numër i madh variablash dhe u aplikuan vonesa të ndryshme kohore për ta. Nga modelet u eliminuan variablat ekonomike dhe financiarë që nuk respektonin kahun e drejtimit të lidhjeve sipas teorisë dhe logjikës ekonomike dhe që nuk rezultuan statistikisht të rëndësishëm. Të tillë rezultuan: remitancat, investimet e huaja direkte, importet, eksportet, pjesa e rieksperteve, importet e makinerive dhe të pajisjeve, normat e interesit të kredisë (në lekë), norma bazë e interesit, *yield*-et e bonove të thesarit sipas maturiteteve, agregatët monetarë, shpenzimet buxhetore kapitale, PBB-të e disa vendeve të Eurozonës etj..

Strategjia e përzgjedhjes së variablave për ndërtimin e modeleve indikatore pati si synim përfshirjen e informacionit i cili publikohet ose disponohet më parë se sa publikimi zyrtar i PBB-së tremujore. Kështu, treguesi i shitjeve në ekonomi dhe indeksi i shifrës së afarizmit, të cilët përdoren shpesh për të vlerësuar PBB-në dhe që kanë demonstruar lidhje të fortë me sjelljen e PBB-së tremujore, nuk u morën në konsideratë në modelim, sepse ata publikohen pas

saj dhe janë në frekuenca tremujore. Në këtë kuptim, ata nuk sjellin një vlerë të shtuar në vlerësimin paraprak dhe në parashikimin e aktivitetit ekonomik në vend. Siç u shpjegua më lart, variablat shpjegues ekonomikë u kombinuan me variablat nga vrojtimet dhe me variablat financiarë.

Në tërësi procesi i përzgjedhjes së variablave shpjegues, ka mbajtur parasysh plotësimin e tre parakushteve që duhet të plotësojnë variablat shpjegues në modelet urëlidhëse (Golinelli dhe Parigi, 2004). Sipas këtyre autorëve, treguesit e zgjedhur, së pari, duhet të disponohen më shpejt në kohë, se sa publikimi i PBB-së tremujore. Së dyti, ata duhet të jenë të besueshëm. Kjo nënkupton që treguesit nuk duhet t'u nënshtrohen proceseve të rishikimit, të paktën jo në një masë të madhe. Së fundi, treguesit duhet të jenë të lidhur me variablin e varur, ndonëse kjo e fundit nuk nënkupton domosdoshmërisht identifikimin e një lidhjeje strukturore ndërmjet treguesve dhe PBB-së. Lidhja midis variablave të zgjedhur me variablin e varur nënkupton ose ekzistencën e një lidhjeje të drejtpërdrejtë të tyre me PBB-në tremujore apo me komponentet e saj ose ekzistencën e një efekti indirekt ekonomik që treguesit mund të kenë mbi PBB-në (për shembull, ndikimi i treguesve financiarë në PBB). Variablat e përdorur në modelet e parashikimit të PBB-së tremujore, në përgjithësi respektojnë cilësitë e mësipërme¹⁹.

Variabla ekonomikë

- Shpenzimet qeveritare (Ministria e Financave).
- Leje ndërtimi për qëllime banimi dhe biznesi, në vlerë (INSTAT).
- Konsumi i çimentos (INSTAT).
- Prodhimi i energjisë elektrike, në vlerë (KESH).
- Indeksi agregat i vlerës për njësi, për importet në total (INSTAT).

Variabla nga vrojtimet

Variablat nga vrojtimet bazohen në tregues të ndërtuar nga vrojtimet cilësore të zhvilluara nga Banka e Shqipërisë me bizneset dhe me konsumatorët.

TTE, treguesi i tendencës ekonomike, i cili shpreh me një tregues të përmbledhur opinionet e agjentëve kryesorë të tregut²⁰. Ato

mblidhen nga vrojtimit e besimit, pranë bizneseve të sektorëve të industrisë, të ndërtimit, të shërbimeve dhe pranë konsumatorëve. TTE ndërtohet mbi 13 balanca²¹ të rregulluara për sezonalitet.

TE, TI, TN, TSH, janë tregues të ndërtuar për qëllime të këtij procesi modelues²². Përkatësisht ata simbolizojnë: treguesin e vrojtimit për ekonominë; treguesin e vrojtimit për sektorin e industrisë; treguesin e vrojtimit për sektorin e ndërtimit; treguesin e vrojtimit për sektorin e shërbimeve. Kriter përzgjedhës i balancave individuale ishte madhësia e koeficientit të korelacionit ndërmjet tyre dhe ndryshimeve tremujore të PBB-së totale dhe sektoriale (të parregulluar sezonalisht), ashtu siç sugjerohet tek (Çeliku dhe Shtylla, 2007). Nga ky proces u përzgjedhën balancat origjinale me koeficient korrelacioni më të lartë se vlera 0.45. TE, TI, TN, TSH u llogaritën si mesatare e thjeshtë aritmetike e këtyre balancave origjinale. Balancat individuale të përzgjedhura sipas mënyrës së mësipërme për vitet e marra në studim kanë rezultuar me mesatare të koeficientit të konsistencës së brendshme sipas testit të Cronbaucht (*Alpha*), nga 0.53 – 0.68. Vlerat mbështesin mënjanimin e fenomenit të multikolinearitetit ndërmjet tyre duke krijuar një tregues të vetëm (Litwin, 1995). Nëse balancat individuale do të përfshiheshin veç e veç njëherësh në modelet indikatorë, multikolineariteti do të ishte i pranishëm në nivele të konsiderueshme duke deformuar informacionin mbi shkallën e shpjegueshmërisë reale të tyre.

Ndonëse disa nga këto balanca nuk përfshihen në ndërtimin e treguesve të besimit (TB), ato kanë rezultuar të vlefshme, pasi përmirësojnë vetitë paraprirëse të treguesve të rinj të ndërtuar duke plotësuar njërin prej kushteve esenciale të procesit të përzgjedhjes së variablave në modele.

Më konkretisht:

- TE, ka përmbledhur disa tregues nga vrojtimit me sektorin e industrisë, të ndërtimit dhe të shërbimeve në një tregues të vetëm. TE ka rezultuar si mesatare e thjeshtë aritmetike e 13 balancave nga tre sektorët kryesorë të ekonomisë (industri, ndërtim dhe shërbime). Nga këto, 5 janë balanca të përgjigjeve të pyetjeve që vlerësojnë aspekte të tremujorit korent në të cilin

është zhvilluar vrojtimi dhe 8, balanca të pritjeve të bizneseve nga vrojtimi i tremujorit të kaluar që shpjegojnë zhvillimet e tremujorit korent.

- TI, rezultoi prej mesatares së thjeshtë aritmetike të 4 balancave të pritjeve nga vrojtimi i industrisë. Për nga ndërtimi, ai kap më shpejt prirjen e ardhshme të aktivitetit industrial.
- TN, rezultoi prej mesatares së thjeshtë aritmetike të 7 balancave nga vrojtimi i sektorit të ndërtimit. Në këtë tregues janë kombinuar tregues besimi për tremujorin aktual dhe atë të pritur dhe në mesatare merret një tregues që paraprin me një tremujor.
- TSH: rezultoi prej mesatares së thjeshtë aritmetike të 3 balancave të pritjeve nga vrojtimi i sektorit të shërbimeve. Si i tillë, ai është i përshtatshëm për të vlerësuar prirjen afatshkurtër në aktivitetin e shërbimeve.
- TBM: tregues besimi nga vrojtimi konsumator që karakterizon prirjen e konsumatorëve për të kryer blerje të mëdha apo mallra me afat të gjatë përdorimi, në të ardhmen. Është një variabël që merr pjesë në shpjegimin e luhatjeve të aktivitetit ekonomik tek shërbimet. Ai është një tregues i tërthortë për të gjykuar mbi aktivitetin e tregtisë, që zë një peshë të konsiderueshme në sektorin e shërbimeve. Njëherësh ai informon në lidhje me ecurinë e ardhshme të një pjese të kërkesës (konsumatore) në ekonomi.

Variabla financiare

- Norma e interesit e të kredisë në euro²³ (Banka e Shqipërisë);

Variabla të tjerë

- Terma AR dhe MA të rendeve të ndryshme;
- Faktorë sezonalë;
- Komponent i prirjes kryesore.

Variablat janë marrë të parregulluar sezonalisht, me përjashtim të treguesit të tendencës ekonomike, i cili është i rregulluar për sezonalitet dhe është përdorur për të shpjeguar sjelljen tremujore të PBB-së së rregulluar për sezonalitet²⁴.

III.4. TESTE PARAPRAKE

Variablat janë testuar për stacionaritetin (ADF-test) dhe kahun e shkakësisë në kohë (*Granger Causality Test*)²⁵. Pas modelimeve të para, rezultoi se treguesit e vrojtimeve përmirësojnë affësitë shpjeguese të modeleve.

IV. REZULTATET E VLERËSIMIT TË MODELEVE

Në këtë seksion prezantohen rezultatet bazë të vlerësimit të modeleve si edhe shpjegimi i disa veçorive ekonomike të tyre. Në shtojcën C gjenden statistikatat më të detajuara të vlerësimit të secilit model dhe rezultatet e testeve bazë të cilësisë së modeleve.

IV.1. MODELET ARIMA

ARIMA - PBB totale

Ekuacioni i vlerësuar i ndryshimeve tremujore të PBB-së reale sipas procesit ARIMA dhe faktorëve sezonalë është si vijon:

$$D\text{Log}(PBB_t) = 0.013 - 0.72*AR(2) - 0.97*[MA=e_{t-1}] - 0.10 * Seas(1) + 0.11*Seas(2) \quad (1)$$

Kombinimi i veprimit të proceseve autoregresive, atyre mesatarizuese dhe ndikimeve sezonale, arrin të shpjegojë relativisht kënaqshëm luhatjet tremujore të PBB-së.

ARIMA - PBB sektoriale

Në vijim paraqiten ekuacionet e vlerësuara të ndryshimeve tremujore të PBB-së reale të 5 sektorëve, sipas proceseve ARIMA kombinuar me faktorë sezonalë:

$$a. D\text{Log}(PBB_Bujqësi_t) = -0.06 - 0.98*AR(2) + 0.87*[MA=e_{t-2}] + 0.28*Seas(2) \quad (2.a)$$

$$b. D\text{Log}(PBB_Industri_t) = -0.002 + 0.49*AR(1) - 0.88*[MA=e_{t-4}] - 0.12*Seas(1) + 0.08*Seas(2) \quad (2.b)$$

$$c. D\text{Log}(PBB_Ndërtim_t) = 0.11 + 0.57*AR(4) - 0.96*[MA=e_{t-1}] - 0.35*Seas(1) \quad (2.c)$$

$$d. D\text{Log}(PBB_Shërbime_t) = 0.03 - 0.60*AR(2) - 0.93*[(MA=e_{t-1})] - 0.13*Seas(1) + 0.07*Seas(3) \quad (2.d)$$

$$e. D\text{Log}(PBB_Shërbime\ të\ tjerat_t) = 0.04 + 0.71*[(MA=e_{t-4})] - 0.13*Seas(1) + 0.07*Seas(4) \quad (2.e)$$

Sjellja historike e luhatjeve tremujore të PBB-ve sektoriale përcaktohet në pothuaj të gjitha rastet nga faktorë autoregresivë, zbutës statistikorë (MA) dhe faktorë sezonalë. Vlerësimi sektorial individualizon kahun e veprimit të faktorëve sezonalë dhe ndikimin e tyre sasior në ndryshimin tremujor të PBB-së të secilit sektor.

IV.2 MODELET INDIKATORE

PBB totale

Ekuacioni i ndërtuar për të shpjeguar PBB-në totale ndërtuar nga njëra anë informacionin nga treguesit që u gjykuan dhe rezultuan të vlefshëm për parashikimin në periudhë afatshkurtër, me sjelljen historike të vetë PBB-së. Modeli i PBB-së totale tremujore i vlerësuar me metodën OLS²⁶ rezulton si më poshtë:

$$D\text{Log}(PBB_t) = 0.02 + 0.002 * (TE_t) + 0.07 * D\text{Log}(PEEB_{t-2}) - 0.29 * D\text{Log}(UVI_{t-3}) - 0.72 * D\text{Log}(PBB_{t-1}) - 0.05 * \text{Seas}(1) \quad (3)$$

Në ekuacionin e vlerësuar të gjithë treguesit plotësojnë parakushtet e variablave shpjegues në një ekuacion indikator - urëlidhës. Ata publikohen më shpejt se sa PBB-ja tremujore, nuk rishikohen pas publikimit dhe janë ekonomikisht të lidhur me variablin e varur. Këto veti mundësojnë të vlerësohet 'nowcast' PBB-ja tremujore për tremujorin referues (t) dhe atë pasardhës (t+1). Treguesi nga vrojtimit disponohet për tremujorin referues t dhe për tremujorin pasardhës (t+1). Treguesi për energjinë e prodhuar (PEEB) disponohet i plotë vetëm për tremujorin t dhe për muajin e parë të tremujorit pasardhës. Indeksi për njësi vlere të importit (UVI) disponohet vetëm për tremujorin t, megjithatë kohëvonesa prej tre tremujorësh me të cilën ky variabël shpjegon PBB-në mundëson parashikimin pa patur nevojën e ndërtimit të supozimeve.

PEEB-ja i paraprin me dy tremujorë zhvillimeve në PBB-në tremujore dhe TE -ja është i lidhur me PBB-në në mënyrë të njëkohshme. Rritja e prodhimit të energjisë elektrike me 1% dhe përmirësimi në treguesit e vrojtimit me 1 pikë përqindjeje ndikojnë pozitivisht në PBB-në tremujore me respektivisht 0.07% (pas dy tremujorëve) dhe me 0.002 %. Rritja e UVI-it në tremujorin 't' me 1% do të ndikonte rritjen e mëtejshme të kostove të lëndëve të para dhe bazë për bizneset, duke u reflektuar në tkurje dhe rënie të ritmeve të prodhimit me rreth 0.29%, pas tre tremujorëve.

PBB sektoriale

Për modelimin e PBB-ve sektoriale, si modele bazë janë marrë ato ARIMA të pasuruar me tregues ekonomikë e vrojtimesh. Vetëm për sektorin e “bujqësisë” është ruajtur forma ARIMA, për shkak mungesës së të dhënave ekonomike që mund të shpjegojnë zhvillimet në sektorin përkatës. Edhe kur këto të dhëna ekzistojnë, janë në frekuencë vjetore, gjë që i bën të pavlefshme për procesin e vlerësimit dhe të parashikimit afatshkurtër të PBB-së së këtij sektori.

Modelet që shpjegojnë zhvillimet afatshkurtra në PBB-të tremujore sektoriale duke përfshirë edhe tregues ekonomikë e nga vrojtimit në procesin vlerësues, janë si më poshtë:

$$a. D\text{Log}(PBB_Bujqësi_t) = -0.06 - 0.98*AR(2) + 0.87*[MA=e_{t,2}] + 0.28*Seas(2) - ARIMA \quad (4.a)$$

$$b. D\text{Log}(PBB_Industri_t) = -0.03 - 0.51*D\text{Log}(PBB_Industri_{t,4}) + 0.11*Seas(4) - 0.004*Trend + 0.01*(TI_{t,1}) - 0.68*D\text{Log}(IR_KREDI_EU_{t,2}). \quad (4.b)$$

$$c. D\text{Log}(PBB_Ndërtim_t) = -0.06 + 0.13*Seas(4) + 0.008*(TN_{t,1}) + 0.08*D\text{Log}(Kons_çimento_{t,2}) + 0.04*D\text{Log}(Leje_ndërt_{t,4}) \quad (4.c)$$

$$d. D\text{Log}(PBB_Shërbime_t) = 0.15 - 0.12*Seas(1) + 0.86*[MA=e_{t,4}] + 0.003*(TBM_{t,1}) + 0.002*(TBSh_{t,1}) \quad (4.d)$$

$$f. D\text{Log}(PBB_Shërbime\ të\ tjerat) = -0.02 + 0.71*[(MA=e_{t-4})] - 0.12*Seas(1) + 0.15*Seas(2) + 0.04*Seas(4) + 0.14*D\text{Log}(Shpenz_Buxh_{t,4}). \quad (4.e)$$

Rezultatet e vlerësimit të modeleve indikatore për secilin sektor tregojnë se tregues ekonomikë, pjesë të sistemit *hard* dhe *soft data* ndikojnë në rritjen e fuqisë shpjeguese të modeleve. Modelet indikatore sjellin vlerë të shtuar krahasuar me ata (ARIMA), në terma kohorë dhe ekonomikë. Luhatjet e disa tremujorëve më parë në treguesit *hard*, gjejnë pasqyrim në zhvillimet e mëvonshme të PBB-ve, ndërkohë që ata *soft*, kanë natyrë ‘paralajmëruese’.

Rritja e konsumit të çimentos dhe e lejeve të ndërtimit me 1% në një tremujor të caktuar, do të ndikonte në rritjen mesatare të vlerës së shtuar të sektorit të ndërtimit përkatësisht me 0.08% pas 2 tremujorësh dhe 0.04 % pas 4 tremujorësh. Në të njëjtin drejtim do të ndikonte edhe rritja prej 1% e shpenzimeve buxhetore në ritmet e PBB – së të sektorit të shërbimeve të tjera. Këto të fundit do të rriteshin mesatarisht me 0.14% pas 4 tremujorësh.

Përparësia e treguesve të vrojtimeve, të kombinuar për sektorët e veçantë, që konsiston në sinjalizimin e zhvillimeve afatshkurtra të PBB-së sektoriale për tremujorin referues dhe atë pasardhës, mbështetet edhe nga rezultatet e vlerësimeve. Shenjat pozitive të parametrave tregojnë se sinjalet veprojnë në të njëjtin drejtim me luhatjet e ardhshme të PBB-ve. Rritjet me 1 pikë përqindje të treguesve të kombinuar në ekuacionet (4.b, 4.c dhe 4.d), do të pasqyrohen në rritje të PBB-ve respektive në tremujorin e ardhshëm prej përkatësisht 0.011%, 0.008% dhe 0.002%, sipas sektorëve që përshkruhen nga këto ekuacione. Treguesi nga vrojtimi i besimit konsumator (TBM), mbi blerjet e mëdha (për mallra të përdorimit afatgjatë) është një balancë origjinale, që ndihmon në shpjegimin e luhatjeve të PBB-së të sektorit të shërbimeve duke kontribuar në parashikimin e një pjese të kërkesës në ekonomi. Me rritjen prej 1 pikë përqindjeje të këtij treguesi, PBB-ja përkatëse pritet të rritet mesatarisht me 0.003% në tremujorin pasardhës. Ky koeficient së bashku me atë pranë TBSH-së, bën që vlera totale nga treguesit e vrojtimeve në shpjegimin e luhatjeve të PBB-së së sektorit 'shërbime' të arrijë në rreth 0.005%, e krahasueshme me nivelet e treguesve në ekuacionet e tjera indikatorë sektoriale.

Treguesi financiar i cili rezultoi një shpjegues i mirë i PBB-së së 'industrisë', është norma mesatare e interesit të kredisë në euro. Rritja e këtij treguesi me 1%, do të ndikonte në rënien mesatare të aktivitetit ekonomik të sektorit të industrisë me 0.68% pas 2 tremujorëve, për shkak të rritjes së kostove të ndërmjetësimit financiar në monedhën evropiane.

Në përfundim të vlerësimeve të modeleve indikatorë, rezultojnë vlera jo shumë të larta të koeficientëve pranë treguesve të ndërtuar të besimit, fenomen i ndeshur dhe i shpjeguar veçanërisht në literaturën përkatëse nga mënyra e llogaritjes së tyre në formë balancash²⁷. Vlera e shtuar e këtyre treguesve qëndron në sinjalizimin paraprak të pikave të kthesës në ecurinë e PBB-së totale dhe sektoriale në terma afatshkurtër.

PBB totale e rregulluar sezonalisht

Modeli në vijim shpjegon ndryshimet tremujore të PBB-së të rregulluar për sezonalitet duke përdorur informacionin nga treguesi

i tendencës ekonomike (TTE). TTE disponohet më shpejt se PBB-ja tremujore dhe rezulton i dobishëm për vlerësimin e aktivitetit ekonomik²⁸. Sipas Mourouganne (2002) TTE është një matës më i gjerë i aktivitetit ekonomik krahasuar me treguesit e tjerë të besimit, prandaj ai është më shumë i lidhur me dinamikën e PBB-së dhe mini ciklet e saj. Analiza e korrelacionit dhe testet për kahun e shkakësisë kanë treguar se TTE mund të përdoret për të shpjeguar luhatjet afatshkurtra të PBB-së të rregulluar për sezonalitet.

Ekuacioni shpjegon PBB-në tremujore të rregulluar sezonalisht me anë të ndryshimeve tremujore të kaluara të tij dhe me anë të ndryshimeve me 2 tremujorë vonesë të TTE-së. Cilësitë e këtij modeli²⁹ janë të krahasueshme me ato të modelit (3). Me anë të ekuacionit 5 mund të vlerësohet “nowcast” i PBB-së vetëm për tremujorin për të cilin nuk ka ende një publikim paraprak të tij, pa qenë e nevojshme të bëhen supozime për variablin shpjegues (TTE). Modeli i PBB-së tremujore sezonalisht të rregulluar është specifikuar në formën e një ekuacioni linear, si më poshtë:

$$D\log(PBB_SA)_t = 0.02 + 0.03 * D\log(TTE_{t,2}) - 0.39 D\log(PBB_SA_{t,1}) \quad (5)$$

ku PBB_SA – tregon serinë e PBB-së të rregulluar sezonalisht.

V. VËSHTRIM PËRMBLEDHËS I REZULTATEVE

Rezultatet e vlerësimeve dhe të testeve kryesore diagnostikuese të modeleve (shtojca C) tregojnë se në përgjithësi modelet janë të specifikuar mirë. Si të tilla, ato janë të vlefshme për të shpjeguar luhatjet afatshkurtra të PBB-së totale dhe sektoriale në terma të ndryshimeve tremujore.

Në modelet indikatorë (3 dhe 4), vihet re se treguesit nga vrojtimit shoqërohen nga koeficientë regresi në vlera relativisht të vogla, krahasuar me ato të variablave të tjerë shpjegues. Mënyra e matjes së treguesve të vrojtimit³⁰, është një nga arsyt kryesore që shpjegon vlerat e ulëta të koeficientëve. Këtë fenomen e kanë analizuar studiues të kësaj fushe, të cilët krahas arsyes së mësipërme, evidentojnë edhe atë të pranisë në një shkallë

të caktuar të kolinearititetit ndërmjet variablave sasiorë dhe atyre nga vërtetimet e besimit. Në veçanti, Golinelli dhe Parigi (2004), shpjegojnë se multikolineariteti shpesh është i pashmangshëm në modelet indikatorë, sepse informacioni nga treguesit e vërtetimeve është i ngjashëm me atë që mbartin variablat e tjerë sasiorë. Megjithatë këtë problem, studiuesit zgjedhin përdorimin e treguesve nga vërtetimet në modelet urlidhëse, për shkak të përparësive të tyre në terma kohorë dhe ekonomikë. Në rastin e modeleve indikatorë të trajtuara në këtë material, niveli i multikolinearitetit nuk rezultoi shqetësues, kryesisht për shkak të numrit ende të ulët të variablave shpjegues.

Tregues që japin një informacion shtesë për të vlerësuar paraprakisht aftësitë parashikuese të modeleve janë 'RMSE'³¹ dhe 'Kapja e drejtimit'. Këta tregues janë llogaritur brenda periudhës, në mungesë të serive më të gjata kohore. Rezultatet e tyre jepen në tabelën në vijim:

Tabela 6. RMSE dhe përqindja e rasteve që kapin drejtimin e ritmit të ndryshimit tremujor.

Modelet	RMSE	Kapja e drejtimit (në %)
1	0.019	91
2	0.036	93
3	0.015	95
4	0.035	95
5	0.005	91

Burimi: Vlerësime të autorëve.

Vlerat e RMSE-ve sugjerojnë modelin e PBB-së së rregulluar sezonalisht (modelin 5), atë me gabimin më të ulët të parashikimit. Ndërkohë që ai arrin të gjejë saktë vetëm në 91% të rasteve kahut e ritmeve të ndryshimit tremujor të PBB-së. Modelet e vlerësimit të PBB-së sektoriale (2 dhe 4) rezultojnë me nivelin më të lartë të treguesit të kapjes së kahut të parashikimit.

Rezultatet e testeve mbi cilësitë e modeleve (shtojca C) dhe ato të treguesve të aftësive parashikuese të tyre brenda periudhës janë mikse. Kjo e bën të vështirë zgjedhjen e modeleve më të përshtatshme

për parashikim. Aktualisht të gjitha modelet vlerësohen premtuese për parashikimin e PBB-së tremujore. Literatura sugjeron se parashikimi “më i mirë”, është ai që kombinon informacionin e të gjitha parashikimeve në një vlerë mesatare. Zgjatja e serive kohore do të mundësojë testimin e aftësive parashikuese të modeleve jashtë periudhës së vlerësimit si dhe qëndrueshmërinë në kohë të tyre. Analiza e performancës parashikuese të tyre në kohë do të mundësojë zgjedhjen e modeleve me cilësitë më të mira.

Rezultatet e deritanishme theksojnë se modelet e ndërtuara në formën e ekuacioneve urëlidhëse indikatorë janë të dobishme nëse përdoren për horizonte kohore afatshkurtra, një deri dy tremujorë.

KONKLUZIONE

Vlerësimet për aktivitetin ekonomik për periudha afatshkurtra janë të domosdoshme, sepse publikimi i statistikave zyrtare për PBB-në tremujore dhe vjetore, realizohet me vonesa të ndryshme kohore. Përparimet në procesin e mbledhjes dhe të përpunimit të informacionit synojnë ngushtimin e hapësirës kohore, të pambuluar me të dhënat e aktivitetit ekonomik. Përpyekjet intensive në këtë fushë nxiten nga kërkesa në rritje që kanë agjentët, vendimmarrësit dhe politikëbërësit për pasjen në kohë të informacionit mbi zhvillimet në ekonomi. Ndërtimi i modeleve të vlerësimit dhe të parashikimit afatshkurtër të PBB-së tremujore ka rezultuar si një përvojë e suksesshme, në ndihmë të drejtpërdrejtë të vendimmarrjes edhe në bankat qendrore.

Literatura sugjeron modele parashikuese nga më të thjeshta deri në më komplekset. Debati akademik për të përzgjedhur midis tyre mbetet i hapur në varësi të kushteve ekonomike dhe zhvillimit të statistikave të një vendi. Modelet synojnë kapjen në kohë të luhatjeve të PBB-së dhe të pikave të kthesës në ciklin ekonomik, duke përdorur një numër të lartë variablash shpjegues. Një vlerë të veçantë në këtë këndvështrim marrin treguesit nga vrojtimet e besimit të biznesit dhe të konsumatorëve. Vetitë e mira të tyre për të sinjalizuar ecurinë e aktivitetit ekonomik në një të ardhme të afërt dhe disponueshmëria më shpejt në kohë krahasuar atë të

statistikave zyrtare, shton vlerën e përdorimit të tyre në modelet e parashikimit afatshkurtër të PBB-së.

Duke ndjekur mënyrën e vlerësimit nga forma e përgjithshme në atë të specifikuar të modeleve, janë vlerësuar 6 të tilla për periudhën 2003:T1 – 2009:T1. Modelet variojnë nga format ARIMA me përbërës sezonalë, në ato indikatorë urëlidhëse. Një model i formës së sistemit të ekuacioneve të njëkohshëm, është përpjekur të shpjegojë zhvillimet në PBB-në totale nëpërmjet ecursisë së sektorëve dhe lidhjeve ndërsektoriale.

Në vlerësim janë ndjekur dy përjasje bazë: sipas PBB-së totale dhe asaj sektoriale. Ndërsa e para informon mbi prirjen në terma afatshkurtër të aktivitetit ekonomik në tërësi, përjasja e dytë ndihmon në vlerësimin paraprak të kontributit të pritshëm të sektorëve në aktivitetin e përgjithshëm ekonomik apo në PBB-në totale. PBB-ja tremujore totale dhe sektoriale është modeluar mbi seritë e parregulluara për sezonalitet në 5 nga modelet dhe vetëm në njërin prej tyre, është përdorur seria e PBB-së totale e 'pastruar' nga faktori sezonal.

Rezultatet e vlerësimit flasin për modele me cilësi të mira statistikore. Vlerësimi për modelin apo modelet më të mira, mbetet një pikë e debatueshme. Dy janë arsytet themelore në këtë gjykim: së pari, vlerësimet janë kryer për një periudhë relativisht të shkurtër kohore; së dyti, ekzaminimet e parashikimit, fokusohen në shkallën e përafrimit të vlerave faktike me ato teorike brenda periudhës. Në të ardhmen studimi i performancës së parashikimit jashtë periudhës, do të ndihmonte në evidentimin e modelit ose modeleve me fuqi më të lartë parashikuese.

Treguesit e cilësisë së parashikimit brenda periudhës së vlerësuar, dëshmojnë se ndërsa disa modele performojnë më mirë në drejtim të shkallës së përafrimit, bazuar në rezultatet e RMSE dhe koeficientit të përcaktueshmërisë, disa të tjera janë më të afta të kapin drejtimin (rritje/ulje) e ritmit tremujor të ndryshimit.

Në përfundim do të sugjerohej që në fazën aktuale:

- të mbahen dhe të zhvillohen të gjitha modelet me synim përmirësimin e tyre;
- si parashikimi “më i mirë”, të merret mesatarja e parashikimeve nga modelet e ndryshme. Performanca e parashikimit jashtë periudhës do të jetë ajo që do të luajë rol ponderues në përzgjedhjen e modeleve më të përshtatshme në llogaritjen e parashikimit mesatar;
- modelet indikatorë urëlidhëse të përdoren për kryerjen e parashikimeve në horizonte kohore afatshkurtra.

REFERENCA:

Banbura, M., Rünstler, G. (2007): "A look into the factor model black box publication lags and the role of hard and soft data in forecasting GDP", ECB, Working Paper, nr. 751.

Banka e Shqipërisë (2008): "Shpjegime metodologjike, Vrojtimi i besimit të biznesit dhe i konsumatorit", http://www.bankofalbania.org/web/pub/metodologjia_vbb_vbk_shqip_2301_1.pdf.

Barhoumi, K., Brunhes-Lesage, V. (2007): "Monthly forecasting of French GDP: a revised version of the OPTIM model", Bank of Canada - Meeting in "Forecasting short-term economic developments and the role of econometric models".

Brunet, O. (2000): "Calculation of Composite Leading Indicators: A comparison of Two Different Methods", Proceedings of the CIRET Conference.

Claveria, O., Pons, E., Ramos R. (2005): "Business and consumer expectations and macroeconomic forecast", Survey data in economics-methodology and applications, IFO Conference..

Çeliku, E., Shtylla, D. (2007): "Vrojtimi i besimit të biznesit: aspekte metodologjike dhe analizë ekonomike e rezultateve", Banka e Shqipërisë, Material diskutimi, nr. 3(23) 2007.

Çeliku, E., Hashorva, G., Hoxholli, R., Kota, V., Shtylla, D. (2006), "The Portfolio of Forecasting Inflation Models in Albania", Bank of Albania, Round Table 2 on Inflation Targeting -December 2006.

Diron, M. (2006): "Short-term forecast of euro area real gdp growth: An assesment of real-time on vintage of data", ECB, Working Paper, nr.622.

Darne, O. (2008): "Using business survey in industrial and services sector to nowcast GDP growth: The French case", Bank of France, Economics Bulletin, Vol. 3, No. 32 pp. 1-8

Grasmann, P. , Keereman, F. (2001): "An indicator-based short-term forecast for quarterly GDP in the euro area", ECFIN/357/01

Golinelli, R., Parigi, G. (2004): "Using monthly indicators to bridge-forecast quarterly GDP for the G7 countries?", http://www2.dse.unibo.it/golinelli/research/GoPa_G7_EN_4.pdf .

Hansson, J., Jansson, P., Lof, M. (2003): "Business survey data: do they help in forecasting the macro economy?", NIER, Working Paper, nr.84.

Iacoviello, M. (2001): "Short-term forecasting: projecting Italian GDP, one quarter to two years ahead", IMF, Working Paper 01/109.

Klein, L.R., Sojo, E.(1989): "Combinations of high and low frequency data in macro econometric models", *Economics in Theory and Practice: An Eclectic Approach*, faqe 3-16.

Lama, D., Istrefi, K. (2007): "Besimi konsumator dhe ekonomia shqiptare - një urë e re informacioni", *Banka e Shqipërisë, Material diskutimi*, nr. 2(22) 2007.

Litwin, S.M. (1995): "How to measure survey reliability and validity", SAGE Publications, London.

Mourougane, A. , Roma, M. (2002): "Can confidence indicators be useful to predict short term real GDP growth?", ECB, Working Paper, nr. 133.

Santero, T dhe Westerlund, N. (1996): "Confidence indicators and their relationship to changes in economic activity", OECD , Working Paper, nr.170.

Sedillot, F., Pain, N. (2003): "Indicator models of real GDP growth in selected OECD countries", OECD, nr.364.

Stučka, T. (2002): "A Comparison of two Econometric Models (OLS and SUR) for Forecasting Croatian Tourism Arrivals", *Croatian National Bank*, W-8.

Zheng, I.Y. dhe Rossiter, J., (2006): "Using monthly indicators to predict quarterly GDP", *Bank of Canada, Working Paper*, nr.26.

SHTOJCË A.

Variabli	Përshkrimi	Frekuenca	Burimi
PBB	Produkti i brendshëm bruto	Tremujore	INSTAT
Shpenz_buxh	Shpenzimet qeveritare	Mujore	Ministria e Financave
Leje_ndërt	Leje ndërtimi për qëllime banimi dhe biznesi, në vlerë	Tremujore	INSTAT
Kons_çimento	Konsumi i çimentos	Tremujore	INSTAT
PEEB	Prodhimi i energjisë elektrike	Tremujore	KESH
TTE	Treguesi i tendencës ekonomike	Tremujore	Banka e Shqipërisë
TE ¹⁾	Treguesi i vrojimit për ekonominë	Tremujore	Banka e Shqipërisë
TI ²⁾	Treguesi i vrojimit për sektorin e industrisë	Tremujore	Banka e Shqipërisë
TN ³⁾	Treguesi i vrojimit për sektorin e ndërtimit	Tremujore	Banka e Shqipërisë
TSH ⁴⁾	Treguesi i vrojimit për sektorin e shërbimeve	Tremujore	Banka e Shqipërisë
TBM	Treguesi i vrojimit konsumator, blerjet e mëdha	Tremujore	Banka e Shqipërisë
IR_KREDI_Eu	Norma e interesit të kredisë në euro	Mujore	Banka e Shqipërisë
UVI	Indeksi agregat i vlerës për njësi, për importet në total	Tremujore	Banka e Shqipërisë

Shënime sqaruese:

1) TE rezulton si mesatare e thjeshtë aritmetike e këtyre balancave: vlerësimi dhe pritjet për gjendjen e biznesit në industri, vlerësimi dhe pritjet për kërkesën e brendshme në industri, pritjet për eksporte në industri dhe pritjet për prodhimin industrial; pritjet për gjendjen e biznesit në ndërtim, vlerësimi dhe pritjet për kërkesën në ndërtim dhe pritjet për prodhimin në ndërtim; vlerësimi dhe pritjet për gjendjen e biznesit në shërbime, vlerësimi i kërkesës dhe gjendjes së punësimit të shërbimeve.

2) TI rezulton si mesatare e thjeshtë aritmetike e 4 balancave të vrojimit të sektorit të industrisë: pritjet për kërkesën; pritjet për ecurinë e aktivitetit të firmës; pritjet për eksportet industriale; pritjet për prodhimin.

3) TN rezulton si mesatare aritmetike e thjeshtë e 7 balancave të vrojimit të sektorit të ndërtimit: kërkesa aktuale; ecuria aktuale e firmës; prodhimi aktual; pritjet për kërkesën; pritjet për ecurinë e firmës; pritjet për prodhimin; situata financiare e firmës.

4) TSH rezulton si mesatare e thjeshtë aritmetike e 3 balancave të vrojimit të sektorit të shërbimeve: pritjet për kërkesën; pritjet për ecurinë e firmës; pritjet për punësimin në sektor.

SHTOJCË B.

Null Hypothesis: "PBB" has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		2.969276	1.0000
Test critical values:	1% level	-3.78803	
	5% level	-3.01236	
	10% level	-2.64612	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
Null Hypothesis: D("PBB") has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-22.2608	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.78803	
	5% level	-3.01236	
	10% level	-2.64612	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
Null Hypothesis: D("PBB",2) has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.80046	0.0015
Test critical values:	1% level	-3.85739	
	5% level	-3.04039	
	10% level	-2.66055	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18			

Null Hypothesis: "bujqësia" has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.09618	0.6961
Test critical values:	1% level	-3.80855	
	5% level	-3.02069	
	10% level	-2.65041	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
Null Hypothesis: D("bujqësia") has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-58.5642	0.00000
Test critical values:	1% level	-3.78803	
	5% level	-3.01236	
	10% level	-2.64612	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Null Hypothesis: "industria" has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.71128	0.0868
Test critical values:	1% level	-3.73785	
	5% level	-2.99188	
	10% level	-2.63554	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
Null Hypothesis: D("industria") has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.39869	0.0023
Test critical values:	1% level	-3.75295	
	5% level	-2.99806	
	10% level	-2.63875	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Null Hypothesis: "ndërtimi" has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.329545	0.9741
Test critical values:	1% level	-3.78803	
	5% level	-3.01236	
	10% level	-2.64612	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
Null Hypothesis: D("ndërtimi") has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-19.3245	0.00000
Test critical values:	1% level	-3.78803	
	5% level	-3.01236	
	10% level	-2.64612	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Null Hypothesis: "shërbime" has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.35349	0.8998
Test critical values:	1% level	-3.80855	
	5% level	-3.02069	
	10% level	-2.65041	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
Null Hypothesis: D("shërbime") has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.02467	0.0496
Test critical values:	1% level	-3.80855	
	5% level	-3.02069	
	10% level	-2.65041	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Null Hypothesis: "shërbime të tjera" has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		1.143638	0.9964
Test critical values:	1% level	-3.80855	
	5% level	-3.02069	
	10% level	-2.65041	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			
Null Hypothesis: D("shërbime të tjera") has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=5)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.72593	0.00000
Test critical values:	1% level	-3.80855	
	5% level	-3.02069	
	10% level	-2.65041	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

SHTOJCË C.

MODELI 1.

Struktura ARIMA e modelit të PBB-së totale me përfshirjen e përbërësve sezonalë.

Modeli për PBB-në tremujore.

Variabli i varur	Dlog(PBB_Totale)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(1)	-0.105554	-2.271918
@SEAS(2)	0.109128	2.363936
AR(2)	-0.715776	-2.924305
MA(1)	-0.969926	-19.28728
C	0.013080	0.572780

R² korrektuar = 0.95

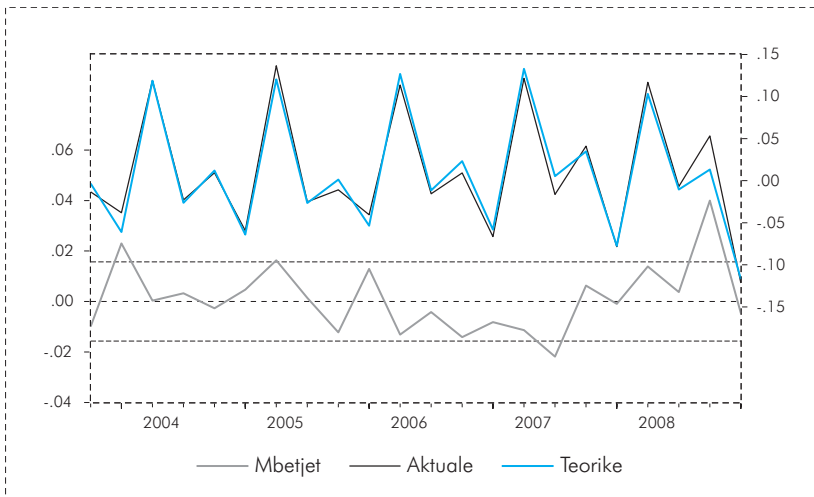
S.E. = 0.015

DW=2.0

Normaliteti (Jarque-Bera) = 3.8 (0.15)

Korrelacioni serial (LM(3)) = 5.5 (0.14)

RMSE = 0.019



MODELI 2.

Strukturat ARIMA të modeleve të PBB-ve sipas secilit sektor me përfshirjen e përbërësve sezonalë.

2.a Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “bujqësi”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_Bujqësi)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat

@SEAS(2)	0.28	24.51
AR(2)	-0.98	-154.63
MA(2)	0.87	11.52
C	-0.06	-15.71

R² korrektuar = 0.99

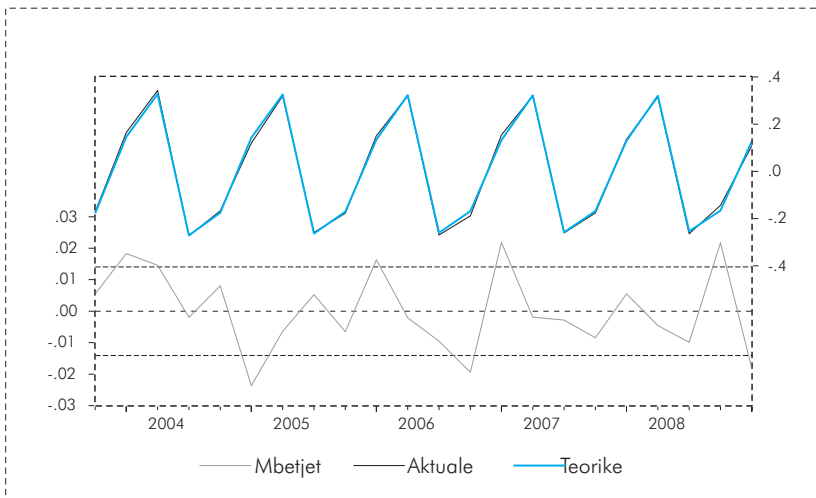
S.E. = 0.014

DW=2.3

Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.63 (0.73)

Korrelacioni serial (LM(2)) = 0.34 (0.51)

RMSE = 0.012



2.b. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “industri”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_Industri)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(1)	-0.112299	-8.740426
@SEAS(2)	0.080798	4.951615
AR(1)	0.488730	1.896137
MA(4)	-0.877759	-8.281459
C	-0.001888	0.9120

R² korrektuar = 0.67

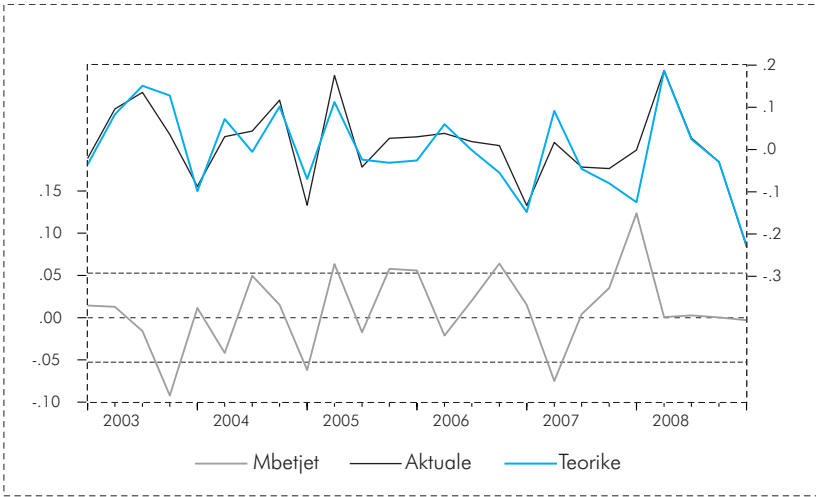
S.E. = 0.06

DW=1.96

Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.71 (0.70)

Korrelacioni serial (LM(5)) = 2.63 (0.75)

RMSE = 0.07



2.c. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “ndërtim”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_Ndërtim)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(1)	-0.347658	-3.534899
AR(4)	0.570562	2.254968
MA(1)	-0.964575	-16.03706
C	0.105084	4.220157

R^2 korrektuar = 0.93

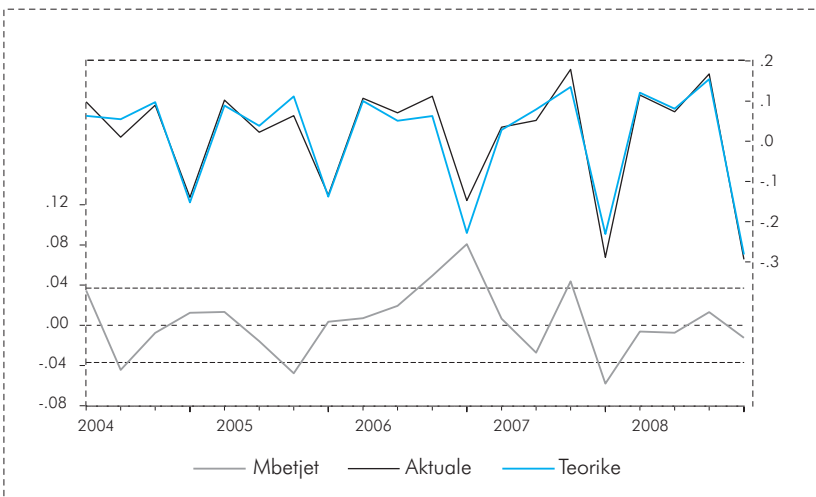
S.E. = 0.04

DW=1.83

Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.20 (0.90)

Korrelacioni serial (LM(4)) = 0.77 (0.94)

RMSE = 0.05



2.d. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “shërbime”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_Shërbime)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(1)	-0.133838	-4.506494
@SEAS(3)	0.065111	1.975398
AR(2)	-0.598000	-2.592164
MA(1)	-0.934926	-33.09692
C	0.031480	4.795303

R² korrektuar = 0.89

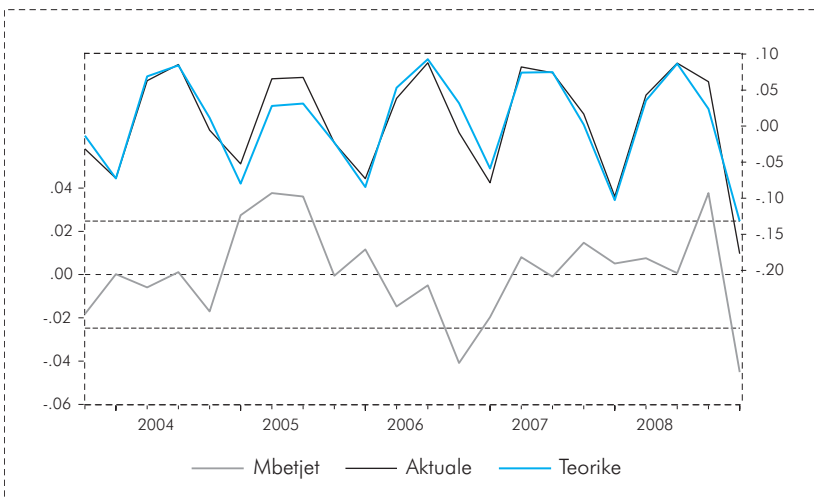
Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.096 (0.95)

S.E. = 0.02

Korrelacioni serial (LM(2)) = 2.29 (0.32)

DW=1.63

RMSE = 0.03



2.e. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “shërbime të tjera”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_Shërbime të tjera)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(4)	0.066356	3.583717
@SEAS(1)	-0.131547	-7.089569
MA(4)	0.712422	6.194268
C	0.035621	2.995954

R² korrektuar = 0.92

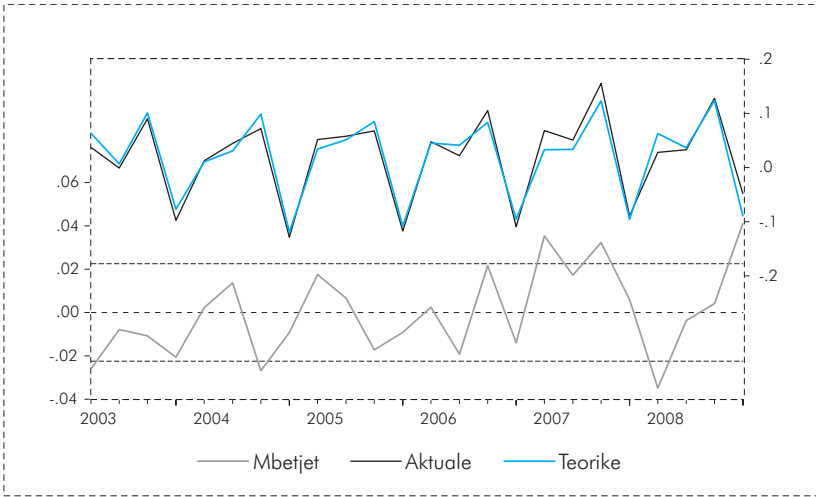
Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.92 (0.63)

S.E. = 0.02

Korrelacioni serial (LM(2)) = 0.13 (0.94)

DW=1.64

RMSE = 0.02



MODELI 3.

Modeli indikator për PBB-në tremujore totale.

Variabli shpjegues	Koeficienti	t-stat
TE(t)	0.002	3.6
dlog(PEEB) (t-2)	0.07	2.5
dlog(UVI) (t-3)	-0.29	-1.96
dlog(PBB) (t-1)	-0.72	-11.7
Seas(1)	-0.05	-3.6
C	0.02	2.11

R^2 korrektuar = 0.93

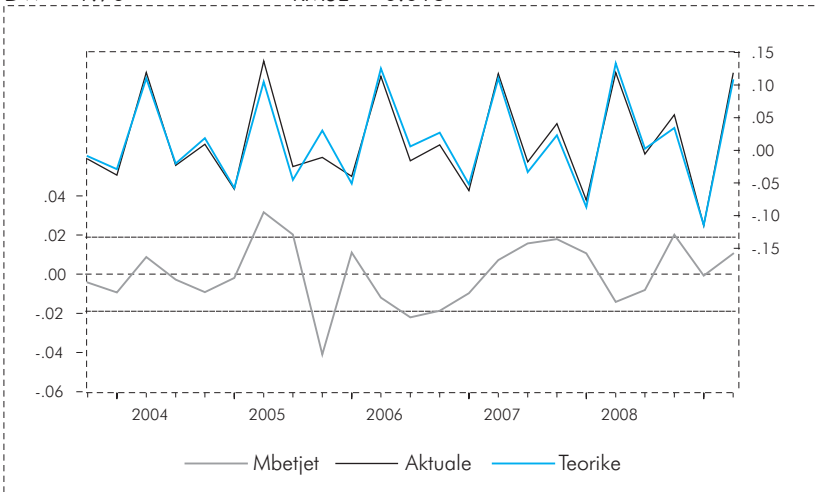
Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.57 (0.74)

S.E. = 0.019

Korrelacioni serial (LM(2)) = 1.4 (0.49)

DW = 1.90

RMSE = 0.015



MODELI 4

4.a. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “bujqësi”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_bujqësi)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(2)	0.28	24.51
AR(2)	-0.98	-154.63
MA(2)	0.87	11.52
C	-0.06	-15.71

R² korrektuar = 0.99

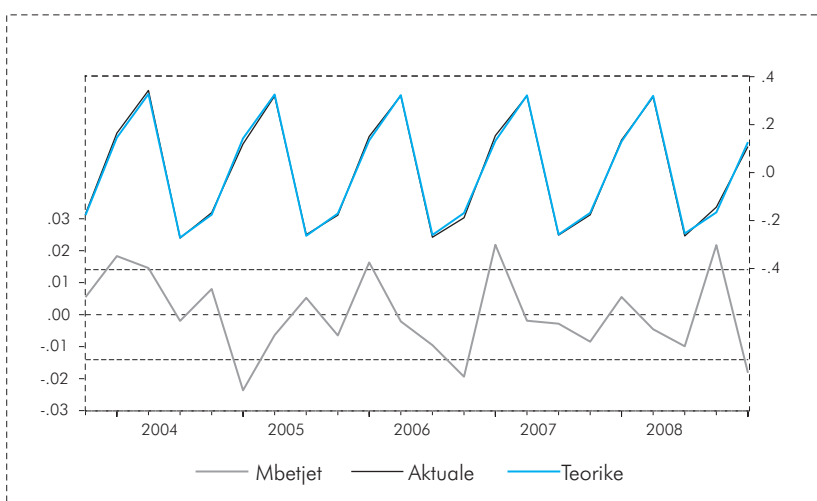
S.E. = 0.014

DW=2.34

Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.63 (0.73)

Korrelacioni serial (LM(2)) = 0.34 (0.51)

RMSE = 0.012



4.b. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “industri”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_industri)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
DLog(PBB_Industri(-4))	-0.511703	-2.574617
@SEAS(4)	0.106072	3.362369
@TREND	-0.00429	-1.867128
TI(-1)	0.010901	7.093260
DLog(IR_KREDI_EU(-2))	-0.683080	-3.548549
C	-0.030000	-0.351669

R² korrektuar = 0.76

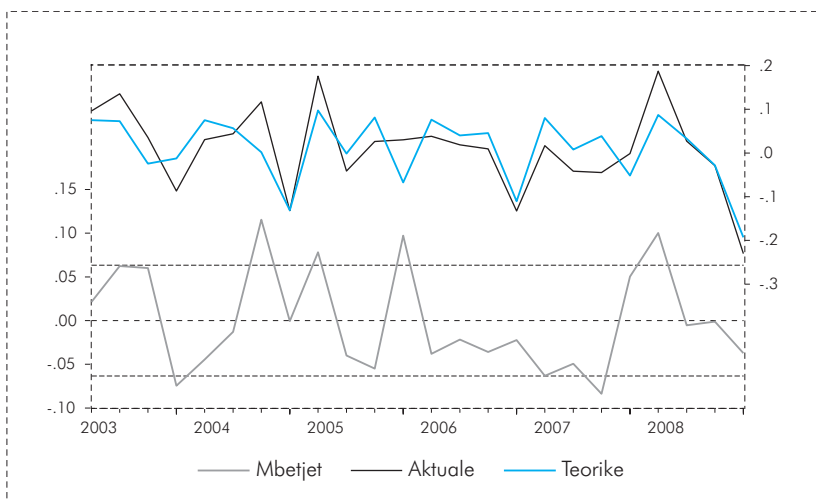
S.E. = 0.05

DW=2.05

Normaliteti (Jarque-Bera) = 3.64 (0.16)

Korrelacioni serial (LM(2)) = 2.20 (0.33)

RMSE = 0.05



4.c. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “ndërtim”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_ndërtim)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(4)	0.130	5.329586
TN(-1)	0.008	8.435975
DLog(Kons_çimento(-2))	0.077	2.237334
DLog(Leje_ndërti (-4))	0.042	4.029388
C	-0.059	-4.835733

R^2 korrektuar = 0.89

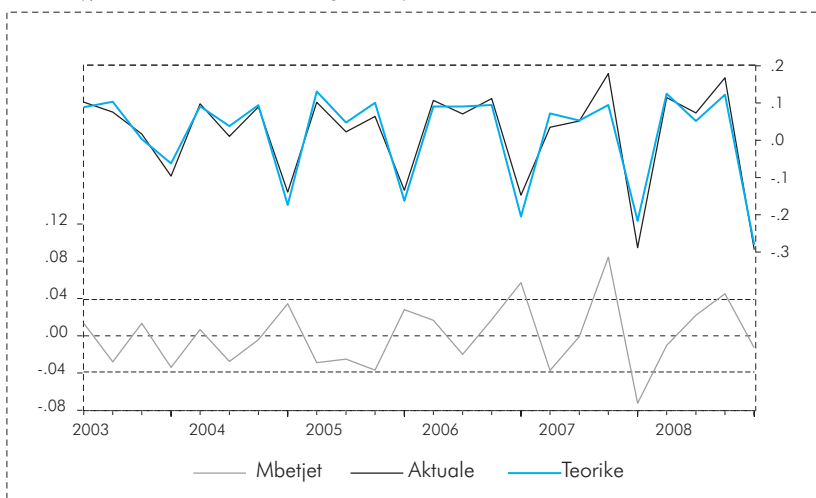
Normaliteti (Jarque-Bera) = 1.67 (0.43)

S.E. = 0.04

Korrelacioni serial (LM(2)) = 3.29 (0.20)

DW=1.95

RMSE = 0.04



4.d. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “shërbime”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_shërbime)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(1)	-0.124999	-4.808439
MA(4)	0.864083	16.13473
TBM(-1)	0.002550	1.876948
TBSh(-1)	0.001848	2.869693
C	0.146588	2.323265

R² korrektuar = 0.87

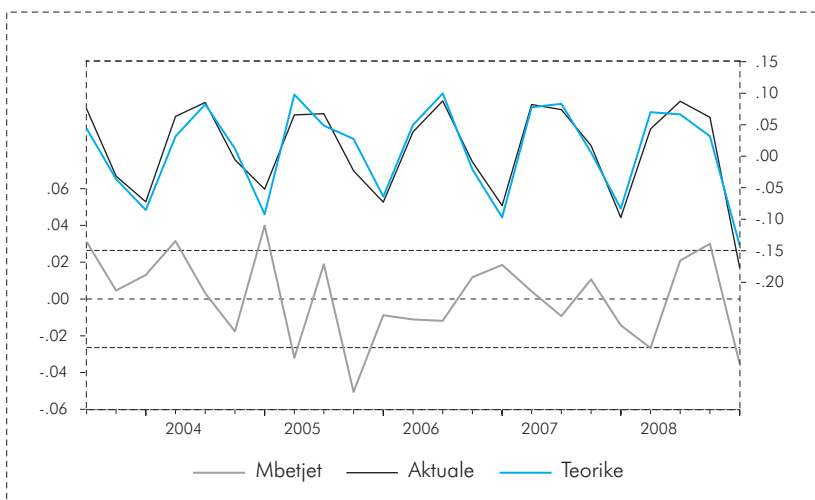
Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.81 (0.66)

S.E. = 0.03

Korrelacioni serial (LM(2)) = 1.71 (0.43)

DW=2.3

RMSE = 0.03



4.e. Modeli për PBB-në tremujore në sektorin “shërbime të tjera”.

Variabli i varur	Dlog(PBB_shërbime të tjera)	
Variablat shpjegues	Koeficienti i regresit	t-stat
@SEAS(1)	-0.119247	-4.670991
@SEAS(2)	0.153319	17.18029
@SEAS(4)	0.039210	3.487883
MA(4)	0.712422	6.194268
DLOG(Shpenz_Buxh(-4))	0.138976	-14.46980
C	-0.015821	-2.630743

R² korrektuar = 0.97

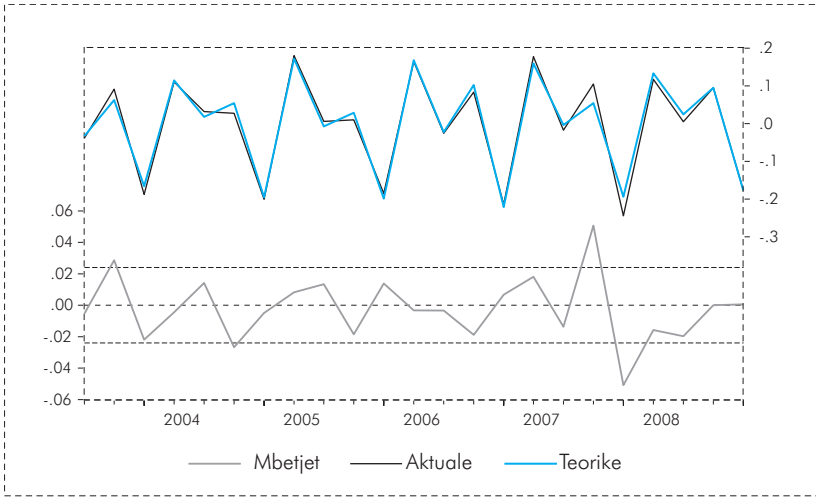
Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.95 (0.61)

S.E. = 0.02

Korrelacioni serial (LM(2)) = 3.2 (0.20)

DW=2.2

RMSE = 0.02



MODELI 5.

Modeli për PBB-në tremujore të rregulluar për sezonalitet.

Variabli shpjegues	Koeficienti	t-stat
dlog(TTE), (t-2)	0.03	2.5
dlog(PBB), (t-1)	-0.38	-2.4
c	0.01	7.5

R2 korrektuar = 0.4

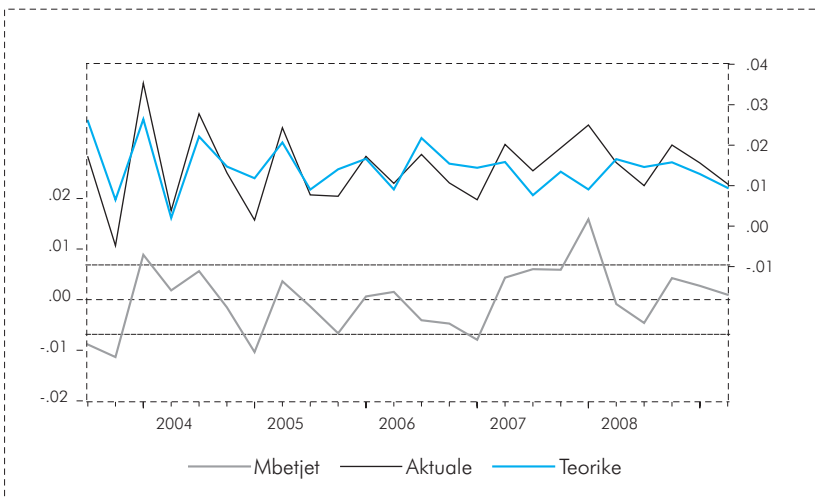
RMSE = 0.006

S.E. = 0.006

Normaliteti (Jarque-Bera) = 0.16 (0.791)

DW = 1.6

Korrelacioni serial (LM(2)) = 2.6 (0.26)



SHTOJCË D

NJË VERSION I THJESHTË I NJË MODELI ME NDËRVEPRIM SEKTORIAL.

Vlerësimi i modelit me ndërveprim sektorial, u realizua me metodën SUR³², e njohur si një prej metodave të vlerësimit në regresin shumëpërmasor, në kushtet e pranisë së njëkohshme të heteroskedasticitetit dhe korrelacionit ndërmjet gabimeve të ekuacioneve të sistemit. Aplikimi i saj minimizon problemet që mund të gjenerohen nga këto dy fenomene tek parashikimi i PBB-së. Përjasja e aplikuar veçanërisht nga Stučka (2002), nga Çeliku *et. al.* (2006), në rastin e parashikimit të IÇK-së me sektorë, ka treguar se ndërveprimet sektoriale modelohen dhe i shërbejnë një parashikimi më të saktë të treguesit të agreguar sipas metodës SUR krahasuar me OLS.

Sistemi konsiston në pesë ekuacione. Secili prej tyre përpiqet të shpjegojë luhatjet tremujore të PBB-së të një sektori të veçantë, mbështetur në variabla të inercisë dhe në zhvillimet tremujore në sektorë të tjerë. Modeli i zgjeruar fillimisht përmbante variabla me vonesa relativisht të mëdha kohore. Përjashtimi i variablave sipas kohëvonesave nga modeli është realizuar me ndihmën e rezultateve të testit të Wald³³. Në formën finale të specifikimit, janë mbajtur ndryshimet tremujore të PBB-ve sektoriale me vonesa kohore me sinjifikancë të pranueshme statistikore dhe me kuptim ekonomik. Specifikimi teorik i modelit është:

$$D\text{Log}(PBB_t^i) = \alpha_0 + \delta_i * @seas_f + \sum_{j=1}^k \alpha_j * D\text{Log}(PBB_{t-j}^i) + \sum_{j=1}^k \sum_{i \neq i}^5 \beta_{j,m} * D\text{Log}(PBB_{t-j}^i)$$

ku $i=1, \dots, 5$ tregon ekuacionin e secilit sektor dhe k tregon kohëvonesat.

Ekuacioni 'i' tregon ndryshimin tremujor të PBB-së të sektorit 'i' në tremujorin 't'. Në secilin nga 5 ekuacionet e sistemit, nën shenjën e parë të shumës janë përmbledhur termat e inercisë dhe nën shenjën e dyfishtë të shumës, zhvillimet e kaluara në sektorët e tjerë të ekonomisë. Në secilin nga ekuacionet, termi i parë është vektori i konstantes dhe termi i dytë përfaqëson faktorin/ët sezonal/ë (@seas_f) për secilin prej sektorëve, ku $f=1, \dots, 4$.

Për të dhënë një ide më të qartë mbi ndërveprimin sektorial, faktorët e inercisë dhe ata sezonalë të zbuluar nëpërmjet vlerësimit të sistemit të ekuacioneve me metodën SUR, në vijim jepen 5 ekuacionet e tij.

$$a. DLog(PBB_Bujqësi_t) = C(1) + C(2) * @Seas(2) + C(3) * DLog(PBB_Bujqësi_{t-2}) + C(4) * DLog(PBB_Ndërtim_{t-2})$$

$$b. DLog(PBB_Industri_t) = C(5) + C(6) * @Seas(4) + C(7) * DLog(PBB_Bujqësi_{t-1}) + C(8) * DLog(PBB_Ndërtim_{t-2})$$

$$c. DLog(PBB_Ndërtim_t) = C(9) + C(10) * @Seas(2) + C(11) * @Seas(4) + C(12) * DLog(PBB_Ndërtim_{t-2})$$

$$d. DLog(PBB_Shërbime_t) = C(13) + C(14) * @Seas(3) + C(15) * DLog(PBB_Ndërtim_{t-4}) + C(16) * DLog(PBB_Bujqësi_{t-2})$$

$$e. DLog(PBB_Shërbime_të_tjera_t) = C(17) + C(18) * @Seas(1) + C(19) * @Seas(4) + C(20) * DLog(PBB_Ndërtim_{t-3}).$$

ku $C(m)$, për $m=1, \dots, 20$, janë parametrat e rezultuar pas vlerësimit të modelit, përfshirë konstantet dhe ata të faktorëve sezonalë.

Disa nga lidhjet ndërsektoriale më interesante janë:

- zhvillimet në PBB-në e sektorit të bujqësisë lidhen pozitivisht me ecurinë e periudhave të kaluara në vlerën e shtuar të sektorit të ndërtimit realizuar gjatë periudhave të kaluara. Pjesë e kësaj të fundit janë investimet në ndërtimin e serave dhe strukturave të tjera në mbështetje të degës së blegtorisë dhe të peshkimit;
- rritjet në vlerën e shtuar të prodhimit bujqësor pasqyrohen pas një tremujori në rritje të vlerës së shtuar në sektorin e industrisë. Një pjesë të rëndësishme të këtij të fundit e zë aktiviteti i agroindustrisë;
- rritja e vlerës së shtuar në industri varet nga zgjerimet e investimeve në struktura industriale të kryera dy tremujorë më parë, materializuar në vlerën e shtuar të sektorit të ndërtimit. Nga ana e saj, kjo e fundit varet kryesisht nga zhvillimet e kaluara të saj në trajtën e një mini-cikli sinusoidal;
- rritjet në 4 tremujorë më parë të vlerës së shtuar në ndërtim ndikojnë pozitivisht në ritmet e rritjes së sektorit të shërbimeve. Ndërtimet në fushën e turizmit (hoteleri, restorante, bare etj.) dhe të atyre që mbështesin aktivitetin tregtar (magazina

dhe qendra tregtare të madhësive të ndryshme), janë bazë për zhvillimet e ardhshme në sektorin e shërbimeve. Në të njëjtën kohë, ecuria e vlerës së shtuar në shërbime varet edhe nga zhvillimet e dy tremujorëve më parë në sektorin e bujqësisë, produktet e të cilit mbështesin aktivitetin e bareve, të restoranteve dhe të tregtisë;

- investimet, kryesisht në sektorin publik, janë pjesë e vlerës së shtuar në sektorin e ndërtimit. Ecuria e kësaj të fundit në 5 tremujorët paraardhës, vlerësohet të ndikojë pozitivisht në zhvillimet e ardhshme të sektorit 'shërbime të tjera';

Agregimi i rezultateve sektoriale jep vlerësimin e një parashikimi afatshkurtër të PBB-së totale, proces që përshkruhet nga shprehja në vijim:

$$PBB_{totale_{t+h}} = PBB_{Bujqësi_{t+h}} + PBB_{Industri_{t+h}} + PBB_{Ndërtim_{t+h}} + PBB_{Shërbime_{t+h}} + PBB_{Shërbime\ të\ tjera_{t+h}}, \quad (7)$$

ku h- janë periudhat që parashikohen.

Në përfundim të vlerësimit të veprimit ndërsektorial për periudhën e marrë në studim, rezulton se luhatjet tremujore të PBB-së së sektorit të ndërtimit kontribuojnë në shpjegimin e zhvillimeve të PBB-ve në të gjithë sektorët e tjerë të ekonomisë. Ky konkluzion konfirmon pikëpamjen që sektori i ndërtimit ka qenë një nga paraprirësit dhe nxitësit kryesorë të ritmeve të rritjes në ekonominë shqiptare gjatë periudhës së marrë në studim. Zgjerimi i këtij sistemi me variabla të tjerë ekzogjenë aktualisht është proces i pamundur, për shkak të serive të shkurtra kohore. Kjo është arsyeja ekonometrike që modeli nuk gjykohej të aplikohet ende në procesin e parashikimit.

Modeli për PBB-në tremujore i vlerësuar me metodën Seemingly Unrelated Regression (SUR).

System: SISTEM_PBB				
Estimation Method: Seemingly Unrelated Regression				
Date: 01/27/10 Time: 13:01				
Sample: 2003Q4 2009Q1				
Included observations: 22				
Total system (unbalanced) observations 110				
Linear estimation after one-step weighting matrix				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.053866	0.008696	-6.194534	0.0000
C(2)	0.210543	0.019199	10.96663	0.0000
C(3)	-0.579103	0.032937	-17.58204	0.0000
C(4)	0.633493	0.070074	9.040361	0.0000
C(5)	-0.037880	0.018949	-1.999039	0.0486
C(6)	0.106528	0.043757	2.434522	0.0169
C(7)	0.455515	0.097018	4.695135	0.0000
C(8)	0.664723	0.154963	4.289558	0.0000
C(9)	-0.123315	0.019533	-6.313117	0.0000
C(10)	0.308812	0.037760	8.178310	0.0000
C(11)	0.314082	0.036742	8.548298	0.0000
C(12)	-0.845924	0.145713	-5.805421	0.0000
C(13)	-0.017510	0.003978	-4.402075	0.0000
C(14)	0.082127	0.008365	9.817818	0.0000
C(15)	0.596770	0.034405	17.34567	0.0000
C(16)	-0.090355	0.017770	-5.084666	0.0000
C(17)	0.045460	0.008206	5.539738	0.0000
C(18)	-0.157983	0.015299	-10.32623	0.0000
C(19)	0.056024	0.014374	3.897507	0.0002
C(20)	0.105878	0.053669	1.972772	0.0516
Determinant residual covariance		1.68E-15		
Equation: $DLOG(Bujqësi) = C(1) + C(2)*@SEAS(2) + C(3)*DLOG(Bujqësi(-2)) + C(4)*DLOG(Ndërtim(-2))$				
Observations: 23				
R-squared	0.977838	Mean dependent var		0.018280
Adjusted R-squared	0.974339	S.D. dependent var		0.239939
S.E. of regression	0.038436	Sum squared resid		0.028069
Durbin-Watson stat	2.474827			
Equation: $DLOG(Industri) = C(5) + C(6)*@SEAS(4) + C(7)*DLOG(Bujqësi(-1)) + C(8)*DLOG(CONST(-2))$				
Observations: 23				
R-squared	0.457374	Mean dependent var		0.007907
Adjusted R-squared	0.371696	S.D. dependent var		0.099029
S.E. of regression	0.078496	Sum squared resid		0.117071

Durbin-Watson stat	2.005850		
Equation: $DLOG(Nd\text{ërtim}) = C(9) + C(10)*@SEAS(2) + C(11)*@SEAS(4) + C(12)*DLOG(Nd\text{ërtim}(-2))$			
Observations: 23			
R-squared	0.774978	Mean dependent var	0.014674
Adjusted R-squared	0.739449	S.D. dependent var	0.133598
S.E. of regression	0.068194	Sum squared resid	0.088358
Durbin-Watson stat	3.233542		
Equation: $DLOG(Sh\text{ërbime}) = C(13) + C(14)*@SEAS(3) + C(15)*DLOG(Nd\text{ërtim}(-4)) + C(16)*DLOG(Buj\text{qësi}(-2))$			
Observations: 21			
R-squared	0.953839	Mean dependent var	0.014872
Adjusted R-squared	0.945692	S.D. dependent var	0.073885
S.E. of regression	0.017218	Sum squared resid	0.005040
Durbin-Watson stat	2.710240		
Equation: $DLOG(Sh\text{ërbime_tj\text{ë}ra}) = C(17) + C(18)*@SEAS(1) + C(19)*@SEAS(4) + C(20)*DLOG(Nd\text{ërtim}(-5))$			
Observations: 20			
R-squared	0.893474	Mean dependent var	0.020319
Adjusted R-squared	0.873501	S.D. dependent var	0.081553
S.E. of regression	0.029006	Sum squared resid	0.013461
Durbin-Watson stat	2.004702		

SHËNIME

*Dr. Evelina Çeliku, Ermelinda Kristo dhe Merita Boka, Departamenti i Politikës Monetare, Banka e Shqipërisë.

Autorët falenderojnë Departamentin e Statistikave në Bankën e Shqipërisë, për ndihmën e dhënë në sigurimin e bazës së të dhënave nga sektori real i ekonomisë si edhe Iris Metanin, e cila bashkëpunoi në hartimin dhe sistemimin e bazës së të dhënave. Një falenderim të veçantë për: z. Erald Themeli, për mbështetjen dhe sugjerimet e vlefshme gjatë punimit të këtij studimi; z. Altin Tanku për komentet e rëndësishme gjatë diskutimit final të studimit; kolegët e Departamentit të Politikës Monetare dhe të atij të Kërkimeve për interesin në takimin përkatës për diskutimin e tij.

Pikëpamjet e shprehura në këtë material diskutimi janë të autorëve dhe nuk përfaqësojnë domosdoshmërisht ato të Bankës së Shqipërisë.

¹ Bëhet fjalë për tremujorin për të cilin nuk janë publikuar ende të dhënat zyrtare të PBB-së tremujore, por që për të ka disa të dhëna të tjera ekonomike.

² INSTAT publikon të dhënat e PBB-së tremujore që janë të rregulluara sezonalisht. Të dhënat e parregulluara sezonalisht (INSTAT), janë të disponueshme për qëllime analizash të thelluara dhe studimesh. Në këtë studim do të përdoren të dy seritë; PBB-ja tremujore e rregulluar sezonalisht dhe ajo e parregulluar sezonalisht. Të dyja këto seri janë objekte të rishikimeve të rregullta.

³ Në vijim të materialit do ta cilësojmë shkurt “bujqësi”.

⁴ Në këtë sektor janë përfshirë shërbimet financiare, arsimi, shëndetësia, administrata publike, mbrojtja dhe sigurimet shoqërore të detyrueshme etj..

⁵ Devijimi = [PBB_Faktike (INSTAT) – PBB_Teorike (Modeli)].

⁶ Vlerësime të autorëve të mbështetura në analizat periodike mbi ecurinë e ekonomisë shqiptare.

⁷ Në shtojcën B, paraqiten rezultatet e testit ADF për stacionaritetin e PBB-së totale dhe atyre sektoriale.

⁸ Janë përbërës që maten nga statistikat zyrtare dhe hyjnë në përllogaritjen e PBB-së sipas njëres prej metodave të njohura të llogaritjes.

⁹ Shihni: Banbura, M dhe Runstler, G. (2007); Barhoumi, K. et. al. (2007); Hansson, J. (2003); Claveria, O. (2005); Sedillot, F. dhe Pain, N. (2003); Golinelli dhe Parigi (2004).

¹⁰ Roli i rëndësishëm i treguesve të besimit në analizat e sektorit real të ekonomisë shqiptare (për periudhat, referuese, aktuale dhe të pritshme) është analizuar dhe verifikuar në materialet e diskutimit: Çeliku dhe Shtylla (2007); Lama dhe Istrefi (2007).

¹¹ Shihni referencat më të spikatura të fushës, evidentuar në seksionin II të këtij studimi.

¹² Rezultatet e vlerësimit janë paraqitur në Shtojcën D, të studimit. Ky model nuk

konsiderohet ende i gatshëm për procesin e parashikimit të PBB-së, për shkak të kufizimit që sjellin seritë e shkurtra kohore të PBB-së tremujore.

¹³ Akronim i termave AutoRegressive Integrated Moving Average.

¹⁴ Në veçanti tek Brunet (2000) dhe tek Banbura e Rünstler (2007), është verifikuar se treguesit e përbërë (kombinimet e disa treguesve individualë), rezultuar nga vrojtimit e besimit, mbartin informacion më të plotë e më përfaqësues për aktivitetin ekonomik në kohë dhe në cilësi, krahasuar me rastin e përdorimit vetëm të një treguesi individual ose edhe përfshirjes së disa prej tyre veç e veç njëherësh në modelet indikatorë. Në rastin e serive të shkurtra kohore të PBB-së tremujore të Shqipërisë, nëse do të veprohej me seri të veçanta në përfshirje të njëhershme, do të çenohej besueshmëria e modeleve për shkak të uljes së shkallëve të lirisë.

¹⁵ Modelet “urëlidhëse” (Bridge Models) u zhvilluan për herë të parë nga Klein dhe Sojo (1989).

¹⁶ Akronim i konceptit ekonometrik të modeleve me vektorë autoregresivë (AutoRegressive Vectors).

¹⁷ Akronimime të Akaike Information Criteria dhe Schvarc Criteria.

¹⁸ Mënyra e specifikimit njihet si: From Generalised to Specified Model.

¹⁹ Në Shtojcën A, jepet informacioni i detajuar për variablat, periodiciteti, burimi i tyre, simbolet e përdorura në modele si edhe detaje të llogaritjes së disa prej tyre.

²⁰ Për detaje metodologjike shihni http://www.bankofalbania.org/web/pub/metodologjia_vbb_vbk_shqip_2301_1.pdf.

²¹ Balanca është metoda e kuantifikimit të përgjigjeve cilësore, në formë opinionesh, të dhëna nga bizneset. Pyetjet e drejtuara këtyre bizneseve kërkojnë një përgjigje në formë cilësore të llojit “është rritur”, “njësoj”, “është ulur”, krahasuar me tremujorin e mëparshëm. Si rrjedhojë, balancat janë forma të thjeshtuara të ndryshimeve tremujore rreth një mesatareje në kohë. Ato rezultojnë stacionare dhe në ekuacione merren në nivel.

²² Për më shumë detaje shihni shënimet shpjeguese në tabelën e shtojcës A.

²³ Kreditimi në euro zë pjesën më të madhe të portofolit total të kredisë së bankave.

²⁴ Pas procesit të parashikimit, nga modelet e tjera që shpjegojnë ndryshimet e PBB-së të parregulluar për sezonalitet, është bërë rregullimi sezonal i PBB-së së vlerësuar, me qëllim krahasimin e ndryshimeve tremujore faktike (INSTAT) dhe atyre të parashikuara nga modelet vlerësuese, prezantuar në këtë material. INSTAT publikon ndryshimin tremujor dhe vjetor me seri përkatësisht të rregulluara dhe të parregulluara sezonalisht.

²⁵ Rezultatet e testeve të shkakësisë mund të vihen në dispozicion sipas kërkesave të veçanta pranë autorëve.

²⁶ Akronim i Ordinary Least Squares (OLS) – Metoda e Zakonshme e Katrorëve më të Vegjël (MZKV).

²⁷ Golinelli dhe Parigi (2004) – përkrahin duke shpjeguar teorikisht dhe praktikisht

e rëndësinë e përfshirjes së variablave nga vrojtimet e besimit (faqe 7), pavarësisht vlerave të ulëta të koeficientëve përkatës në vlerësimet e ekuacioneve të tyre (faqe 12).

²⁸ Treguesi është përdorur në Bankën e Shqipërisë për qëllime të analizës së sinjaleve të aktivitetit ekonomik në vend, si informacion plotësues në ndihmë të vendimmarrjes.

²⁹ Në terma të rezultateve të testeve të normalitetit, të mbetjeve dhe të stabilitetit të variablave shpjegues (Shtojcë C).

³⁰ Siç dihet ata janë tregues në formë balancash që shprehen në pikë përqindjeje. Pra, koeficientët përkatës të regresit tregojnë se sa për qind do të ndryshojë mesatarisht PBB-ja tremujore, nëse treguesi i besimit do të rritet me 1 pikë përqindjeje, sepse modelet në raport me variablat nga vrojtimet janë në formën log-lin..

³¹ Akronim i emërtimit të treguesit: Root Mean Square Errors (RMSE). Rrënja katrore e mesatares së katrorit të gabimit.

³² Akronim i termave "Seemingly Unrelated Regression".

³³ Rezultatet mund të bëhen të disponueshme sipas kërkesës specifike pranë autorëve.

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Evelina Çeliku, Ermelinda Kristo, Merita Boka
Modelimi i PBB-së tremujore
-roli i treguesve ekonomikë dhe atyre të vrojttimeve- /
/ Çeliku Evelina, Kristo Ermelinda, Boka Merita - Tiranë:
Banka e Shqipërisë, Dhjetor 2009

-56 f; 15.3 x 23 cm. (material diskutimi ..)

Bibliogr.

ISBN: 978-99956-42-25-9

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 kërkonit në adresën:

*Banka e Shqipërisë
Sheshi "Skënderbej" Nr.1 Tiranë Shqipëri,
Tel.: +355-(0)4-2222152;
Faks: +355-(0)4-2223558
ose duke dërguar një e-mail në adresën:*

public@bankofalbania.org

Tirazhi: 500 kopje