

PËRDORIMI I NJË PËRQASJEJE
ALTERNATIVE PËR NDËRTIMIN E NJË
MODELI EMPIRIK PËR PARASHIKIMIN
E NEVOJAVE PËR LIKUIDITET TË
SISTEMIT BANKAR SHQIPTAR

GERTI SHIJAKU

5 (86) 2022 **AMBERAL SYNDICATOR**



BANKA E SHQIPËRISË

**PËRDORIMI I NJË
PËRQASJEJE ALTERNATIVE
PËR NDËRTIMIN E
NJË MODELI EMPIRIK
PËR PARASHIKIMIN
E NEVOJAVE PËR
LIKUIDITET TË SISTEMIT
BANKAR SHQIPTAR**

GERTI SHIJAKU

5 (86) 2022

MATERIAL STUDIMOR

BANKA E SHQIPËRISË



Gerti Shijaku

Departamenti i Kërkimeve, Banka e Shqipërisë.

E-mail: gshijaku@bankofalbania.org

***Shënim:** Pikëpamjet e shprehura në këtë material janë të autorëve dhe nuk reflektojnë domosdomshëmrisht pikëpamjet dhe politikën e Bankës së Shqipërisë. Autori falenderon z. Alajdin Orizaj për komentet dhe sugjerimet e tij të vyera.*

© 2022 Banka e Shqipërisë

PËRMBAJTJA

ABSTRAKTI	7
1. HYRJE	8
2. METODOLOGJIA DHE TË DHËNAT	17
2.1. <i>Një përfaqëse alternative për ndërtimin e një modeli parashikues të nevojës për likuiditet të sistemit bankar</i>	17
2.2. <i>Përfaqëse për vlerësimin e një modeli parashikues</i>	43
2.3. <i>Disa çështje të tjera me të dhënat</i>	47
3. ANALIZIMI I REZULTATEVE EMPIRIKE	48
4. KONKLUZIONET	64
LITERATURA	71
SHTOJÇË	74

FIGURA

Figura 1.	Korridori i kanalit të normës së interesit, periudha 2009 – 2019	74
Figura 2.	Ecuria e të ardhurave dhe shpenzimeve qeveritare	74
Figura 3.	Ecuria e bonove të thesarit sipas të ardhurave dhe shpenzimeve	75
Figura 4.	Ecuria e transfertave qeveritare “drejt” dhe “nga” institucionet e tjera buxhetore publike	76
Figura 5.	Ecuria e flukseve të bonove të thesarit “blerë” dhe “shitur”	77
Figura 6.	Ecuria e flukseve sipas përdorimit të depozitës njëditore “emetuar” kundrejt “maturuar”	78
Figura 7.	Ecuria e flukseve sipas përdorimit të kredisë njëditore “emetuar” kundrejt “maturuar”	78
Figura 8.	Mbështetja shtesë me REPO “emetuar” kundrejt “maturuar”	79
Figura 9.	Mbështetja me REPO “emetuar” kundrejt “maturuar”	79
Figura 10.	Ecuria e flukseve të rezervës së detyruar	80
Figura 11.	Ecuria e flukseve sipas marrëveshjeve të riblerjes në operacionet e tregut të hapur të Bankës së Shqipërisë	81
Figura 12.	Ecuria e flukseve të rezervave valutore të Bankës së Shqipërisë “të blerë” dhe “të shitur”	81
Figura 13.	Rezultatet e statistikës së lidhur me Rrënjën e Mesatares Katrore të Gabimit	82
Figura 14.	Rezultatet e statistikës së lidhur me gabimin absolut mesatar (MSE)	83
Figura 15.	Rezultatet e statistikës së lidhur me Koeficientin e Theil-it	84
Figura 16.	Ecuria e flukseve të shpenzimeve dhe të ardhurave qeveritare totale	85
Figura 17.	Ecuria e flukseve të transfertave qeveritare “nga” dhe “për” institucionet e tjera buxhetore publike	85
Figura 18.	Ecuria e flukseve të letrave me vlerë “maturuar” dhe “emetuar”	86
Figura 19.	Ecuria e flukseve të parasë në qarkullim	87
Figura 20.	Ecuria e lehtësirave të përhershme sipas depozitës njëditore: “maturuar” kundrejt “emetuar”	88
Figura 21.	Ecuria e lehtësirave të përhershme sipas kredisë njëditore: “maturuar” kundrejt “emetuar”	89
Figura 22.	Ecuria e flukseve të REPO-së: “maturuar” kundrejt “emetuar”	90
Figura 23.	Ecuria e flukseve e rezervës së detyruar: “shtuar” kundrejt “pakësuar”	91
Figura 24.	Ecuria e flukseve të bonove të thesarit të Bankës së Shqipërisë: “të blerë” kundrejt “shitura”	92
Figura 25.	Ecuria e flukseve të rezervës valutore “të blerë” kundrejt “të shitur” nga Banka e Shqipërisë	93
Figura 26.	Ecuria e flukseve të lidhur me faktorët autonomë	94
Figura 27.	Ecuria e flukseve të lidhura me faktorët joautonomë	94
Figura 28.	Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar sipas secilit tregues: me përjashtim të REPO-s neto	95
Figura 29.	Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar (i agreguar): duke përjashtuar REPO-n neto	95
Figura 30.	Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar sipas secilit tregues: duke përfshirë REPO-n neto	96
Figura 31.	Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar (i agreguar): përfshirë REPO-n neto	96
Figura 32.	Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar: niveli aktual kundrejt atij të vlerësuar	97
Figura 33.	Rezultatet e testit të korrelacionit: treguesit e lidhur me faktorët autonomë	97
Figura 34.	Rezultatet e testit të korrelacionit: treguesit e lidhur me faktorët joautonomë	98
Figura 35.	Rezultatet e testit të korrelacionit: faktorët autonomë dhe ato joautonomë të agreguar	98

ABSTRAKTI

Ky punim paraqet një përqsasje të thjeshtë empirike alternative të bazuar në të dhënat ditore dhe tregues të ndryshëm binarë për periudhën 2008 – 2020. Përmes këtij punimi ndërtohen një sërë modelesh ekonometrike, të cilat mund të përdoren lehtësisht për të parashikuar nevojat afatshkurtra dhe afatmesme të sistemit bankar për likuiditet. Analiza e saktësisë së parashikimit për secilin prej këtyre modeleve mbështetet në rezultatet e testeve të thjeshta statistikore. Këto teste lidhen me Rrënjën e Mesatares Katrore të Gabimit dhe Gabimit Mesatar Absolut, si dhe me testin e koeficientit të pabarazisë 'Theil U'. Paralelisht, analiza jonë mbështetet mbi rezultatet e nxjerra nga testi statistikor i korrelacionit për secilin prej treguesve midis vlerave të parashikuara dhe atyre aktuale. Ky vlerësim bazohet mbi analizat e bëra në lidhje me një përqsasje alternative që agregon të gjitha parashikimet e bëra në një tregues të vetëm të shprehur si vlera mesatare e të gjitha parashikimeve. Kjo përqsasje supozohet se pasqyron më qartë pozicionin përfundimtar të pritur të nevojave për likuiditet të sistemit bankar, e cila mund të shërbejë për të kuptuar më mirë arsyet e shmangies prej këtyre pritjeve.

Fjalë Kyçe: Parashikimi ditore, menaxhimi i likuiditetit, MPSHHAK-ja dhe MZKV-ja, treguesit binarë, sezonaliteti dhe vlerësimi i aftësisë parashikuese.

Kodi JEC: C22, C51, C53, C59.

1. HYRJE

Banka qendrore e Shqipërisë, Banka e Shqipërisë, është përgjegjëse për hartimin dhe zbatimin e politikës monetare. Përmes kësaj politike ajo synon të realizojë objektivin e saj themelor që është arritja dhe ruajtja e stabilitetit të çmimeve, si dhe mbështetja dhe kujdesi për të garantuar stabilitetin e sektorit financiar. Për këtë arsye, përveç përcaktimit të normës bazë të interesit, banka qendrore kryen në mënyrë aktive dhe operacionet monetare në treg të hapur. Këto operacione lidhen drejtpërdrejt me vendimmarrjen e saj për të injektuar apo tërhequr likuiditet në tregun ndërbankar, tregun valutator dhe tregun e letrave me vlerë të qeverisë, përmes të cilave synon të arrijë objektivin e saj kryesor në një horizont kohor të zgjedhur. Parë nga ky këndvështrim, përmes kësaj veprimtarie ajo synon të pasqyrojë edhe qëndrimin e saj të politikës monetare. Përveç kësaj, banka qendrore¹ zhvillon operacione monetare edhe me qëllim ruajtjen e mungesës së likuiditetit brenda një bande të caktuar. Kjo ndodh kryesisht kur norma e tregtimit njëditor në tregun ndërbankar nuk luhet rreth normës bazë. Në këtë mënyrë, ajo synon të orientojë normat afatshkurtra të interesit pranë normës bazë me qëllim reduktimin e çdo devijimi të mundshëm nga kjo normë, e cila mund të pengojë arritjen e objektivave të saj kryesore.

Në këtë rast, premisa themelore është se mungesa e likuiditetit nënkupton paaftësinë e bankave për të blerë mjete monetare ose mjete pagese me kosto të ulët, gjë që mund të çojë në dështime të paparandalueshme të institucioneve bankare. Kjo mund të rezultojë më pas në disa lloj efektesh përhapëse dhe ngjithëse, të cilat në fund mund të prekin gjerësisht sistemin financiar duke shkaktuar implikime të rëndësishme në ekonominë reale. Në këtë kontekst, kur një bankë qendrore përfshihet në transaksione për të zbatuar politikën

¹ Si emetuese e monedhës kombëtare, ndër objektivat e tjerë kryesorë, Banka e Shqipërisë synon të promovojë një funksionim normal të sistemeve të pagesave për të garantuar një qarkullim të sigurt dhe të shpejtë të monedhës në ekonomi me kosto minimale, për të parandaluar rrezikun sistematik dhe për të ruajtur stabilitetin e institucioneve financiare dhe tregjeve. Kjo përfshin gjithashtu objektivin e saj për të promovuar stabilitetin e sistemit financiar duke identifikuar dhe analizuar rregullisht rreziqet dhe kërcënimet ndaj stabilitetit financiar dhe duke përbushur nevojat e ekonomisë për para të gatshme, të përshtatshme për qarkullim. Shih, gjithashtu, Banka e Shqipërisë (2021) "Strategjia afatmesme e zhvillimit të Bankës së Shqipërisë 2022-2024" të miratuar me vendimin nr.55, datë 24.11.2021, të Këshillit Mbikëqyrës të Bankës së Shqipërisë.

e saj monetare, ajo domosdoshmërisht përdor bilancin e saj ose me veprimet e saj ndikon në nivelin e tij². Në raste të veçanta, ajo mund të lejojë bankat të përdorin lehtësirat e përhershme për të marrë hua ose depozituar fonde. Në mënyrë ideale, operacionet e ndërmarra për zbatimin e politikës duhet të kenë një ndikim të parashikueshëm në ekonomi, nëpërmjet sistemit bankar. Në këtë kuptim, banka qendrore duhet të dijë kontekstin në të cilin operon. Ajo duhet të kuptojë qartë se cila është disponueshmëria aktuale e bilanceve të bankave tregtare në krahasim me nivelin e tyre të kërkesës dhe si ajo pritet të ndryshojë në një afat të afërt. Në këtë kontekst, kërkohet një pasqyrë e saktë aktuale dhe një parashikim i mirë i bilancit të mundshëm të ardhshëm të bankës qendrore³.

Kjo nënkupton se politika e menaxhimit të likuiditetit nga banka qendrore pasqyron në mënyrë tipike kuadrin dhe grupin e instrumenteve dhe rregullave që një bankë qendrore, si huadhënëse e fundit në radhë, zbaton për administrimin e nevojave për likuiditetit të sistemit bankar (financiar), në përputhje me synimet përfundimtare për të parandaluar krizat e mundshme sistemike. Kjo do të thotë, sikurse parashtrojnë edhe Cecchetti dhe Disyatat (2010), se bankat qendrore modulojnë kushtet e likuiditetit, duke ndryshuar si nivelin e normave afatshkurtra të interesit ashtu edhe ofertën e rezervave bankare në tregun ndërbankar. Ndërkohë që administrimi i likuiditetit të bankës qendrore supozohet të ketë efekte afatshkurtra në tregjet financiare, ndikimet e tij afatgjata në çmimin e aktiveve, letrave me vlerë, sektorin real dhe kushteve të kreditimit janë akoma më të ndjeshme. Për këtë arsye, bankat qendrore prirën të parashikojnë rezervat e lira të bankave, si dhe të vlerësojnë rezervat e tepërta. Kjo veprimtari realizohet për arsye se një çekuilibrim i tregut, qoftë në formën e likuiditetit të tepërt apo të munguar mund të nxisë një sjellje tipike pasive të bankave, të cilën banka qendrore nuk e dëshiron. Në mënyrë të ngjashme, bankat qendrore mund të kenë nevojë të reagojnë për të vijuar zbatimin e një qëndrimi të përshtatshëm të politikës monetare. Nëse ka mungesë likuiditeti,

² *Cabrero, et al., (2002) deklarojnë se një bankë qendrore ka në dispozicion tre lloje të ndryshme instrumentesh që përcaktojnë likuiditetin e tregut për rezervat e bankave: rezervat minimale, lehtësirat e përhershme dhe operacionet e tregut të hapur. Një llogari e detajuar e instrumenteve dhe procedurave të politikës monetare të Bankës së Shqipërisë mund të gjendet Banka e Shqipërisë (2020).*

³ *Shih ndër të tjerë Ruffer dhe Stracca (2006); dhe Gray (2008).*

atëherë banka qendrore (pothuajse) gjithmonë ka për detyrë të plotësojë nevojat përkatëse të tregut⁴. Për sa i përket mungesës së rezervave të bankave tregtare të mbajtura në bankën qendrore, rreziku kryesor konsiston në faktin se në rastin e një mungese të tillë, pagesat nuk do të mund të likuidohen deri në fund të ditës. Në këtë kontekst, për të shmangur rreziqet potenciale, bankat qendrore ofrojnë lehtësirat e përhershme të kredisë njëditore. Në kushtet normale, objektivi primar i tij është furnizimi me likuiditet i sistemit bankar përmes përdorimit të instrumentit të operacioneve të tregut të hapur. Por, ky instrument supozohet se mund të ndihmojë me qëllim shmangien e rritjes së normës njëditore të interesit në treg, të cilat i vendosin këto norma në skenarin më të keq jashtë kufirit të sipërmë të korridorit të normave të interesit, diçka që Banka e Shqipërisë nuk e dëshiron edhe për efektin që përcojnë në tregun e brendshëm të kapitalit. Nga ana tjetër, bankat tregtare mund të disponojnë bilance të mjaftueshme për qëllime pagesash, por ato mund të mos kenë balanca të mjaftueshme për t'iu përgjigjur kërkesave që lidhen me rezervën e detyruar ose raportet e aktiveve likuide. Duke marrë në konsideratë faktin se penaliteti i normës së interesit të një deficiti është zakonisht i njëjtë me aksesin në lehtësirat e përhershme të kredisë ose edhe më i lartë, ndikimi në sjelljen e bankave parashikohet të jetë i ngjashëm. Në këtë mënyrë bankat qendrore duhet të furnizojnë me likuiditetin e nevojshëm sistemin bankar nëpërmjet operacioneve të tregut të hapur dhe për rrjedhojë mungesat e likuiditetit ex-post janë të pazakonta. Natyrisht, një bankë mund të përmbyllë një periudhë të caktuar me rezerva më të ulëta se objektivi i saj. Porë në kontekstin rregullativ ky fenomen nuk është një mundësi «falas» pasi në këtë rast ajo do të penalizohej me gjobën përkatëse.

⁴ Vetëm në disa raste shumë specifike, banka qendrore nuk ka qenë në gjendje të sigurojë para të mjaftueshme për të përmbushur nevojat e ekonomisë. Këto fenomene kanë ndodhur kryesisht në rastet e një hiperinflacioni apo trazire civile (si për shembull në rastin e një prej vendeve të Amerikës Latine, kur printerët e bankës qendrore u përfshinë në një grevë të përgjithshme) dhe si rrjedhojë çojë në mënyrë të pashmangshme në rritjen e dollarizimit në ekonomi. Megjithatë, ky është një fenomen shumë i pazakontë.

Parë nga ky këndvështrim dhe në zbatim të politikës së saj monetare, banka qendrore inkurajohet të analizojë dhe parashikojë nevojat afatshkurtra dhe afatmesme për likuiditet të sistemit bankar. Kjo është një domosdoshmëri që vjen si rrjedhojë e ndryshimeve në faktorët autonomë dhe joautonomë të likuiditetit mbi horizontin e parashikimit. Për shumicën e bankave qendrore, përfshirë Bankën e Shqipërisë, ndër treguesit kryesorë që lidhen me faktorët autonomë janë ata që lidhen me informacionin mbi bilancet dhe transfertat neto të qeverisë, paranë në qarkullim dhe letrat me vlerë neto të qeverisë që emetohen dhe maturohen në formën e bonove të thesarit dhe obligacioneve, si ato në monedhë të huaj ashtu edhe ato në monedhë vendase. Në mënyrë të ngjashme, ekzistojnë disa komponentë të tjerë të cilët përfaqësojnë faktorët joautonomë dhe që mund të ndikojnë në nivelin e nevojave për likuiditet. Këta faktorë lidhen kryesisht me lehtësirat e përhershme të kredisë dhe depozitës njëditore, repove, shkallës së pjesëmarrjes në huamarrjen e qeverisë, mbajtjen e rezervave të detyrueshme të bankave pranë bankës qendrore dhe ndërhyrjen e bankës qendrore në treg nëpërmjet kërkesës dhe/ose ofertës për rezervë valutore. Paralelisht, kjo mund të ndodhë edhe për shkak të përgjegjësisë së bankës qendrore për të furnizuar dhe tërhequr nga tregu atë sasi likuiditeti që gjykohet në një nivel të përshtatshëm dhe efikas për arritjen e objektivave të saj kryesorë. Në këtë kuptim, administrimi dhe parashikimi i saktë i nevojave për likuiditet të sistemit bankar nga banka qendrore është thelbësor pasi ndikon në pritjet e palëve që kanë mungesë ose tepëri të likuiditeti në fundin e periudhës së mbajtjes të rezervës së detyrueshme. Në këtë kuptim, duke marrë në konsideratë efektet e parashikueshme të faktorëve autonomë të likuiditetit, palët duhet të përmbushin kërkesat e tyre për periudhën e mbajtjes së rezervës, pa përdorur burime sistematike për lehtësirat e përhershme. Nëse banka qendrore ofron më shumë (më pak) likuiditet se kjo pikë orientimi, atëherë palëve do t'u duhet të përdorin në fund të periudhës të mbajtjes së rezervës, lehtësitë e përhershme. Në momentin kur ky çekuilibrim bëhet i ndjeshëm, atëherë përdorimi i këtij instrumenti do të bënte të mundur shtyrjen e normës njëditore të interesit drejt normës së lehtësimit të përhershëm. Më konkretisht, në një treg efikas, norma njëditore e interesit duhet të qëndrojë brenda korridorit të normave të ponderuara të lehtësive të përhershme të ofruara nga banka qendrore.

Në këtë kuptim, nevoja për likuiditet e sistemit bankar pasqyron masën në të cilën një treg, brenda një vendi dhe ekonomie të caktuar, lejon që aktivet e tij të blihen dhe shiten me çmime të qëndrueshme dhe transparente. Megjithatë, mbi bazën e efikasitetit apo lehtësisë me të cilën një aktiv ose vlerë mund të shndërrohet në para të gatshme pa ndikuar në çmimin e saj në treg, mund të flasim edhe për pasojat apo ndikimet përkatëse në stabilitetin monetar dhe financiar [Gray (2008)]. Nga kjo pikëpamje, informacioni i saktë i parashikimit për nevojat e ardhshme afatshkurtra dhe afatgjata të likuiditetit të sektorit financiar (bankar) është thelbësor për dy arsye. Së pari, sikurse sugjeron edhe Bindseil (2001), ky informacion ndikon në pritjet e bankës qendrore si dhe të palëve me mungesë apo tepriçë afatshkurtër të likuiditet në fund të periudhës së mirëmbajtjes. Në këtë kontekst, norma njëditore e interesit luan një rol të rëndësishëm në zbatim të politikës monetare pasi ajo përbën bazën e maturimit në kurbën e yield-eve. Së dyti, sikurse argumenton BIS (2012), procesi i administrimit të nevojave dhe rrezikut për likuiditet brenda ditës ose brenda një periudhe të caktuar përbën elementin kyç të kuadrit të përgjithshëm të menaxhimit të rrezikut të likuiditetit të bankës qendrore dhe sfidën thelbësore për të përmbushur detyrimet e pagesave dhe shlyerjeve në kohën e duhur në kushte normale dhe të pastresuara. Në këtë mënyrë, ai kontribuon në funksionimin normal të sistemit pa provokuar rritje të normave të interesit në treg. Parë nga ky këndvështrim, në kontekstin e analizës empirike, përparësia kryesore e parashikimit të nevojave të ardhshme për likuiditet, ku përfshihet edhe identifikimi konkret i këtyre nevojave për secilin prej faktorëve autonomë dhe joautonomë, lidhet me mundësinë e krijimit të një ekuilibri transparent të sjelljes midis bankës qendrore dhe aktorëve kryesorë të tregut ndërbankar të parasë. Në këtë kuptim, në disa raste të veçanta, mund të ndodhë që në treg të përçohen sinjale të gabuara jashtë objektivave të bankës qendrore. Kjo përqaasje i lejon bankës qendrore të administrojë në mënyrë perfekte normat e interesit njëditore brenda korridorit të pranuar, minimalisht në ditën e operimit të tregut të hapur. Në këtë mënyrë, ajo mund të shmangë me sukses edhe luhatjet më të vogla të mundshme të shkaktuara nga zhbalancimi i likuiditetit në fund të periudhës së mirëmbajtjes. Paralelisht, ajo mund të kuptojë saktësisht se cili komponent drejton nevojat e tregut për likuiditet.

Në këtë sfond, ky punim ofron një përjasje alternative që mund të përdoret lehtësisht për të parashikuar nevojat e ardhshme për likuiditet të sistemit bankar shqiptar. Kjo përjasje mbështetet tek karakteristikat e treguesve binarë, si dhe të treguesve që kapin sjelljen për shkak të prirjeve momentale, sezonalitetit të shumëfishtë dhe ditëve të veçanta. Për formalizimin e këtij procesi zbatohet një proces me katër hapa. Së pari, grumbullohen një grup të dhënash ditore, të cilat na ofrojnë informacionin përkatës për secilin prej treguesve të likuiditetit që lidhet me faktorët autonomë dhe joautonomë, për periudhën 2008 – 2020. Ky kampion të dhënash rregullohet më pas në përputhje me një përjasje kalendarike të të dhënave me horizont 7-ditor të javës. Së dyti, sipas secilit prej komponentëve të lidhur më këta faktorë, ndërtohen disa modele të thjeshta të karakterit empirik, të cilët do të mund të përdoren lehtësisht për të parashikuar nevojën dhe ofertën e likuiditetit afatshkurtër dhe afatgjatë në tregun ndërbankar. Në secilin prej këtyre modeleve, nisur edhe nga sugjerimet e Gray (2008) dhe Katsalirou (2019), treguesi i varur shprehet si funksion i një grupi treguesish binarë dhe jobinarë, të cilët supozohet se pasqyrojnë më mirë të gjitha episodet e likuiditetit për shkak të zhvillimeve të lidhura me sezonalitetin, prirjet afatshkurtra dhe afatgjata dhe ditët ose javët e veçanta. Së treti, secili prej këtyre modeleve vlerësohet përmes Metodës së Përgjithshme të Shënjestrimit të Heteroskedasticitetit Autoregresiv të Kushtëzuar⁵. Koeficientët e vlerësuar përdoren më pas për të parashikuar secilin prej komponentëve të veçantë brenda një horizont të dhënë. Saktësia e të dhënave të parashikimit analizohet duke përdorur një qasje të parashikimit brenda kampionit deri në një horizont kohor për një periudhë 9-javore. Në fund, saktësia e këtyre parashikimeve mbështetet në analizimin e madhësisë së gabimit të parashikimit, duke përdorur dy përjasje alternative të ndryshme. Përjasja e parë analizon madhësinë e gabimit, duke u fokusuar kryesisht në shmangien e nivelit aktual të nevojës për likuiditet kundrejt atij të parashikuar. Kjo përfshin përdorimin e një grupi testesh të thjeshta statistikore, ndër të cilat janë testi i Rrënjës së Mesatares Katrore të Gabimit (RrMKG)⁶, Gabimi Mesatar Absolut (GMA) dhe testi i Koeficientit të Pabarazisë (Theil U), të zbatuar për

⁵ Në anglisht *Target General Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (T-GARCH) model*.

⁶ Në anglisht *Root Mean Squared Error (RMSE)*.

analizimin e termit të gabimit të përftuar nga të gjitha modelet dhe që lidhen me horizontin kohor të plotë të kampionit të parashikimit, sikurse sugjerohet edhe nga literatura ekzistuese⁷. Pra, rezultatet e kësaj analize tregojnë devijimin e vlerave aktuale të likuiditetit nga nivelet e parashikuara, i cili në këtë rast përfshin një krahasim midis të dhënave tona aktuale me të dhënat e parashikuara brenda kampionit të të dhënave aktuale, të përfuara këto sipas teknikave të ndryshme të modelimit dhe specifikimeve të vlerësimit. Nëpërmjet kësaj analize, ne arrijmë të kuptojmë nëse banka qendrore mund ta përdorë këtë përqasje për të parashikuar dhe administruar më mirë në të ardhmen nevojat e ardhshme të sistemit bankar për likuiditet. Në këtë kuptim, nëse banka qendrore mund të përftojë një parashikim të mëparshëm me një vlerë sa më të ulët të gabimit të vlerësuar, atëherë ajo mund ta faktorizojë këtë përparësi në të ardhmen dhe të bëjë rregullimet përkatëse në planet e saj për plotësimin e nevojave për likuiditet të sistemit bankar në përputhje me strategjinë e saj për zbatimin e politikës monetare. Përqasja e dytë shkallëzon rezultatet sipas një testi të thjeshtë korrelacioni midis vlerave aktuale dhe atyre të parashikuara. Kjo qasje na ndihmon të identifikojmë aftësinë e forcës së përqasjes sonë binare të propozuar për të kapur dhe për të parashikuar ngjarjet që lidhen me ecurinë e të dhënave dhe njohuritë aktuale, por që duke u ndikuar nga faktorë shtytës sezonalë dhe josezonalë nuk parashikohen lehtësisht nga qasjet e tjera jobinare.

Vlera e shtuar e këtij punimi është e dyfishtë. Së pari, sa i përket administrimit të likuiditetit, ky punim i shërben objektivit të bankës qendrore në kuadër të ofrimit të parashikimeve kompetente për të vlerësuar drejt nevojat afatshkurtra dhe afatgjata të tregut. Në këtë kontekst, ai shërben për të ndihmuar bankën qendrore të kuptojë më mirë dinamikën e nevojave përkatëse, si dhe mbajtjen e tyre pranë një niveli të përshtatshëm dhe efikas. Paralelisht, ky punim ndihmon drejtpërdrejt menaxherët e portofolit për të konceptuar strategjitë e tyre tregtare deri në fund të dy periudhave të administrimit të rezervës së detyruar. Së dyti, ky punim përpiqet të ofrojë një analizë të detajuar dhe mjaftueshme për të kuptuar sa më mirë prirjen e ecurisë së sasisë së tepricës dhe/apo mungesës së likuiditetit në tregun ndërbankar. Ky informacion ndihmon bankën qendrore për

⁷ *Shih ndër të tjerë Bliemel (1973); Granger dhe Newbold (1973); dhe Ahlburg (1984).*

të arritur më lehtësisht objektivin e saj kryesor të politikës monetare. Paralelisht, kjo ndihmon në ruajtjen e normës së tregtimit njëditor pranë normës së saj dhe mbajtjen e mungesës brenda një bande të caktuar kryesisht në rastet kur vërehet që norma e tregtimit njëditor në tregun ndërbankar luhatet rreth normës bazë. Paralelisht, ky fenomen pritet të zvogëlojë luhatshmërinë dhe pasigurinë në treg përmes uljes së kostove të administrimit së nevojës për likuiditet. Parashikimi i kësaj nevoje mund të përdoret për të parashikuar ecurinë e normës së interesit të tregtimit njëditor, dhe për t'u siguruar se kjo normë luhatet rreth normës bazë. Së fundi, ky material mbështet më tej procesin e zhvillimit të kapaciteteve analizuese dhe parashikuese të bankës qendrore në drejtim të përmirësimit të mëtejshëm cilësor të formulimit dhe zbatimit të politikës monetare, si dhe ruajtjes dhe zhvillimit të kuadrit të instrumenteve të kësaj politike. Në këtë aspekt, përfundimet e nxjerra nga ky punim janë në përputhje të plotë me objektivat e përcaktuar në strategjinë afatmesme të zhvillimit të Bankës së Shqipërisë për vitet e ardhshme.

Rezultatet e këtij punimi paraqesin një sërë gjetjesh të rëndësishme, të cilat mbështesin efektshmërinë e përdorimit të përjasjes empirike me të dhëna ditore dhe tregues binarë për parashikimin e nevojave për likuiditet të sistemit bankar shqiptar si një alternativë plotësuese për zbatimin e politikës monetare në përputhje me strategjinë e saj afatmesme dhe afatgjatë. Në këtë kuptim, rezultatet tregojnë se Banka e Shqipërisë mund t'i mbështesë politikën e saj në këto alternativa parashikuese për të administruar më mirë nevojën për likuiditet me anë të operacioneve në treg të hapur. Këto operacione realizojnë injektimin dhe/ose tërheqjen e likuiditetit në rastet kur synohet të ruhet mungesa brenda një bande të caktuar, si dhe shërbejnë për të mbajtur normën e tregtimit njëditor në tregun ndërbankar rreth normës bazë të saj. Përsa shpjeguam më sipër, mund të themi se: së pari, në rastin konkret evidentohet qartë se zbatimi i kësaj metode kap mjaft mirë nevojat për likuiditet që ndikohen nga faktorët sezonalë dhe josezonalë, si dhe ata që lidhen me ditë të veçanta dhe të paparashikueshme. Kjo ndodh kryesisht për faktin se norma e gabimit që lidhet me secilin prej modeleve të parashikimit është relativisht e ulët. Madje, edhe rezultatet e një testi të thjeshtë korrelacioni midis nivelit aktual dhe atij të parashikuar, rezultojnë relativisht të larta në secilin rast. Ky është një tjetër tregues cilësor që

mbështet më tej përjasjen e propozuar. Së dyti, efektiviteti i këtyre rezultateve përmirësohet ndjeshëm nëse kalohet nga parashikimi i nevojave ditore tek agregimet e tyre në nivel javor dhe/apo mujor. Gjithsesi, në secilin rast, rezultatet mbeten relativisht më të mira për treguesit që lidhen me faktorë autonomë. Këtu përfshihet edhe parashikimi i treguesve që lidhen me të ardhurat dhe transfertat e qeverisë në institucione të tjera. Sa i përket faktorëve joautonomë, përjasja e propozuar na ofron rezultatet përkatëse për të vlerësuar mbi nivelet e duhura lidhur me parashikimin e treguesve që shprehin gjendjen e depozitave dhe kredisë, kërkesat për rezervë dhe deri diku vlerën neto të pjesëmarrjes së bankës qendrore në ankandet e letrave me vlerë të qeverisë.

Pjesa tjetër e materialit është organizuar si më poshtë: Seksioni i dytë paraqet një përmbledhje të literaturës. Në seksionin e tretë shpjegohet metodologjia e ndjekur dhe të dhënat e përdorura për arritjen e rezultatit të kërkuar. Në seksionin e katërt analizohen rezultatet e përfuara dhe në fund, në seksionin e pestë paraqiten disa prej konkluzioneve kryesore mbi implikimet e mundshme të politikëbërjes.

2. METODOLOGJIA DHE TË DHËNAT

2.1. Një përfaqëse alternative për ndërtimin e një modeli parashikues të nevojës për likuiditet të sistemit bankar

Banka e Shqipërisë, në cilësinë e bankës qendrore analizon dhe parashikon rregullisht nevojën për likuiditet të sistemit bankar. Nevoja për likuiditet e sistemit bankar vjen si rezultat i nevojës së bankave për të mbajtur një minimum rezerve të detyruar në llogaritë e tyre pranë Bankës së Shqipërisë. Paralelisht, ky likuiditet është i nevojshëm edhe për ruajtjen e ndryshimeve të faktorëve autonomë, të cilët mbeten jashtë kontrollit direkt të Bankës së Shqipërisë. Ndër këta faktorë, mund të përmendim të tillë si: paraja në qarkullim; llogaria e qeverisë pranë Bankës së Shqipërisë; mjetet valutore dhe mjetet e brendshme monetare. Për më tepër, për shkak të kufizimeve (tavaneve ose dyshemeve) të kreditimit që bankat kanë me njëra-tjetrën bazuar në perceptimet e tyre mbi rrezikun, jo çdo tepriçë e likuiditetit mund të tregtohet. Parë nga ky këndvështrim, kjo nënkupton se jo i gjithë likuiditeti i sistemit bankar është i disponueshëm për tregtim. Kështu, së bashku me nivelin e faktorëve autonomë, Banka e Shqipërisë i nevojitet të analizojë nevojën për likuiditeti, sasia përkatës e së cilës do të jetë në funksion të përshtatjes sipas bankave në nevojë. Ajo duhet të vlerësojë, gjithashtu, në mënyrë mjaftueshme likuiditetin e tepërt, i cili nuk është më i disponueshëm për tregtim. Prandaj, bazuar në analizën e gjendjes së likuiditetit dhe parashikimin e faktorëve autonomë, Banka e Shqipërisë përllëgarit madhësinë e operacioneve në treg të hapur. Këta faktorë u mundësojnë bankave të përmbushin detyrimet e tyre për mbajtjen e rezervës së detyruar gjatë një periudhe të caktuar pa qenë e nevojshme të përdorin vazhdimisht lehtësirat e përhershme, si kredia apo depozita njëditore. Në rast se madhësia e operacioneve nuk rezulton e saktë dhe diferenca e përfutur nuk korrigjohet brenda afatit të përcaktuar, bankat detyrohen të përdorin lehtësirat e përhershme. Kështu, në rastin e një injektimi të ulët, normat afatshkurtra në tregun ndërbankar do të shkojnë drejt normës së kredisë, ose drejt normës së depozitës, në rast se kemi të bëjmë me një injektim më të lartë.

Megjithatë, ndryshe nga normat e interesit në tregjet kapitale, të cilat janë më të vështira për t'u parashikuar, nevoja e sistemit bankar për likuiditet është më e qëndrueshme në kohë dhe kështu parashikimet e bankave qendrore janë përgjithësisht më të sakta [Cao, et al., (2013)]. Kjo veprimtari lidhet kryesisht me procesin e administrimit që banka qendrore i bën nevojës për likuiditet të sistemit bankar përmes operacioneve në treg të hapur (OTH), duke injektuar apo tërhequr likuiditet prej tij. Nga njëra anë, kjo lidhet me detyrimin që bankat kanë për mbajtjen e një llogarie pranë bankës qendrore. Njëkohësisht, bankat duhet të ruajnë nivelin e kërkuar minimal të rezervës së detyrueshme, si dhe ndryshimet përkatëse të faktorëve autonomë për periudhën korresponduese [Katsalirou (2019)]. Nga ana tjetër, në rastin e Shqipërisë, banka qendrore kryen operacionet përkatëse me qëllim ruajtjen e mungesës brenda një bande të caktuar, në rastet kur vërehet se norma e tregtimit njëditor në tregun ndërbankar luhatet rreth normës bazë. Kjo normë miratohet nga Këshilli Mbikëqyrës i bankës qendrore. Kjo shërben edhe si norma minimale për kërkesat në ankandet injektuese të likuiditetit. Njëkohësisht, ajo përdoret për të përçuar tek aktorët ekonomikë qëndrimin e politikës monetare të Bankës së Shqipërisë, si dhe për të zbatuar politikën përkatëse për drejtimin e normave të tregtimit afatshkurtër në tregun ndërbankar pranë normës bazë dhe për të zvogëluar devijimin e saj nga kjo normë. Nga kjo pikëpamje, dy komponentët kryesorë që lidhen me parashikimin e nevojës për likuiditet të sistemit bankar, nëpërmjet OTH-së, janë: niveli optimal i kërkesës për rezervën e mbajtur të detyruar (KRD) dhe niveli i vlerësuar i totalit të ofertës për rezervën e mbajtur të detyruar (ORD) në ditën e OTH-së, të shprehur si më poshtë:

$$POTH_t = LSB_{t-1} + KRD_t - ORD_t \quad 1$$

ku, LSB_{t-1} shpreh gjendjen e likuiditetit të sistemit bankar me 1 vonesë kohore (t-1); $POTH_t$ është e barabartë me parashikimin e nevojës për likuiditet nëpërmjet OTH-së në ditën e tregtimit.

Për parashikimin e likuiditetit sipas përcaktimeve të KRD_t dhe ORD_t , si një mënyrë e përshtatshme për të kuptuar sasinë e nevojës për likuiditet në OTH, banka qendrore përballet me një sërë problemesh, një ndër të cilët është edhe përcaktimi relativisht i saktë

i shumës së likuiditetit që vjen nga faktorë autonomë dhe aftësia për të përdorur përfaqshen ekonometrike për këtë qëllim. E para ka të bëjë me faktin se objektivi kryesor i OTH-së është përcaktimi i diferencës midis ofertës dhe kërkesës së vlerësuar të likuiditetit, në kushtet e ekuilibrit të tregut. Në rast se madhësia e operacioneve nuk është e saktë dhe kjo diferencë nuk korrigjohet deri në fund të periudhës, atëherë bankat detyrohen të përdorin lehtësirat e përhershme. Ky veprim do të sillte si pasojë që normat afatshkurtra të tregut ndërbankar të shkonin drejt normës së kredisë në rastin e një injektimi më të ulët, apo drejt normës së depozitës në rastin e një injektimi më të lartë. Megjithatë, për të arritur në objektivin përfundimtar të OTH-së, oferta e tepërt duhet të rregullohet për të bërë të mundur akomodimin e komponentëve përkatës, të cilët faktorizohen për një periudhë të caktuar. Megjithatë, mund të ndodhë që këta komponentë të mos ndikohen në mënyrë direkte nga procesi vendimmarrës i bankës qendrore [Gray (2008)].

Së pari, faktorët të cilët veprojnë jashtë ndikimit direkt të bankës qendrore njihen si faktorë autonomë. Këta faktorë lidhen me ato treguesë të bilancit kontabël të bankës qendrore, të cilët nuk rezultojnë të lidhur me operacionet monetare dhe as me llogaritë korrente që institucionet financiare dhe bankat kanë pranë bankës qendrore [Gonzalez-Paramo (2007)]. Pra, këta faktorë nuk mund të përcaktohen nga administrimi i likuiditetit të sistemit bankar [Cabrero, et al. (2002)]. Pavarësisht kësaj, ata përfaqësojnë një pjesë të flukseve totale të nevojës për likuiditet në dispozicion të bankave, i cili rrjedh nga një proces përshtatjeje i rregullt që lidhet me të drejtën ekskluzive të bankës qendrore për të emetuar kartëmonedha dhe monedha kombëtare me kurs ligjor dhe për të furnizuar ekonominë me valutë brenda një kohe të caktuar⁸. Në këtë kontekst, një bankë qendrore duhet të parashikojë pikërisht ata faktorë ekzogjenë, të cilët megjithëse janë jashtë ndikimit të saj, mund të rezultojnë si vendimtarë në përcaktimin e saktë të nevojave për likuiditet të sistemit bankar. Për shumicën e bankave qendrore, përfshirë këtu edhe Bankën e Shqipërisë, zërat kryesorë janë të lidhur ngushtë me gjendjen e llogarive të bankave, depozitave, kredive, operacioneve javore dhe atyre afatgjata të cilat në tërësinë e tyre

⁸ Shih ndër të tjerë Bhattacharyya dhe Sahoo (2011). Volumi i tyre nuk lidhet, gjithsesi, me flukset si pasojë e furnizimit të rregullt të ekonomisë me para që kryen banka qendrore për realizimin e objektivave për të cilët ajo përdor instrumentet e duhura monetare.

përbëjnë edhe treguesit e lidhur me paranë në qarkullim, llogarinë e qeverisë pranë BSH-së, mjetet valutore dhe mjetet e brendshme monetare, mund të shprehen matematikisht si më poshtë:

$$FA_t = \left[QEV_{shpenzime_t} - QEV_{ardhura_t} + QEV_{transfertat_t}^{nga} - QEV_{transfertat_t}^{drejt} \right] + QEV_{BTh_t}^{mat} - QEV_{BTh_t}^{emet} + PQ_{ardhura_t} - PQ_{pagesa_t} \quad (2)$$

ku, FA_t përfaqëson nivelin e flukseve totale të likuiditetit të lidhur me faktorët autonome në kohën t , të cilat supozohet se janë jashtë kontrollit direkt (ekzogjen) të bankës qendrore. Këto flukse, siç tregohet edhe në ekuacionin (2), përcaktohen nga ecuria e katër treguesve të ndryshëm. Grupi i parë përfshin flukset e veprimeve financiare që kryhen nga qeveria qendrore dhe shprehet në formën e shpenzimeve qeveritare ($QEV_{shpenzime_t}$) dhe e të ardhurave qeveritare ($QEV_{ardhura_t}$). Grupi i dytë përfshin flukset e veprimeve financiare të shprehura në formën e transfertave qeveritare drejt institucioneve të tjera publike buxhetore ($QEV_{transfertat_t}^{drejt}$), që mund të jenë në formën e mbështetjes financiare. Këtu mund të përfshihen transfertat korrente ose kapitale dhe transfertat e kryera nga vetë institucionet ($QEV_{transfertat_t}^{nga}$), dhe që lidhen me një pjesë të të ardhurave që këto institucione duhet të bëjnë për qeverinë qendrore. Në grupin e tretë përfshihen flukset që lidhen me likuiditetin si pasojë e emetimit ($QEV_{BTh_t}^{emetuar}$) dhe maturimit ($QEV_{BTh_t}^{maturuar}$) të letrave me vlerë të qeverisë në kohën e dhënë. Në grupin e fundit futen flukset e likuiditetit që lidhen me paranë në qarkullim (PQ_t), të shprehur si pagesa (PQ_{pagesa_t}) dhe të ardhura ($PQ_{ardhura_t}$), të cilat kanë të bëjnë me flukset financiare në formën e parasë së gatshme "cash" që hyjnë dhe dalin nga sistemi bankar. Duke marrë parasysh se raporti i flukseve shpreh ndryshe edhe vlerën e tyre neto, atëherë ekuacioni (2) mund të rishkruhet më thjesht, duke u shprehur si më poshtë vijon:

$$FA_t = [\Delta QEV_t + \Delta QEV_{transfertat_t}] + \Delta QEV_{BTh_t} + \Delta PQ_t \quad (3)$$

ku, ΔQEV_t shpreh diferencën neto ndërmjet të ardhurave dhe shpenzimeve qeveritare; $\Delta QEV_{transfertat_t}$ shpreh diferencën neto ndërmjet transfertave qeveritare drejt dhe nga institucionet e tjera publike buxhetore; ΔQEV_{BTh_t} shpreh diferencën neto ndërmjet

letrave me vlerë të qeverisë (bonove të thesarit) të emetuara dhe maturuara gjatë një periudhe të dhënë; dhe ΔPQ_t shpreh diferencën neto të lidhur me paranë në qarkullim “drejt” dhe “jashtë” sistemit bankar.

Së dyti, faktorët e brendshëm (endogjenë) të lidhur me administrimin e likuiditetit të sistemit bankar njihen ndryshe edhe si faktorët joautonomë (FJA). Këta faktorë, ku përfshihen edhe operacionet në treg të hapur, kontrollohen nga banka qendrore. Në këtë kuptim, flukset e tyre përcaktohen tërësisht nga vendimmarrja e saj [Gray (2008)]. Në këtë kontekst, banka qendrore është institucioni përgjegjës për parashikimin e faktorëve endogjenë, të cilët mund të jenë më problematikë në përcaktimin e objektivit përfundimtar të OTH-së. Në këtë rast, bankat qendrore, të cilat disponojnë informacionin përkatës mund të ushtrojnë me efikasitet kontrollin përkatës kundrejt këtyre institucioneve. Për pjesën dërrmuese të bankave qendrore, përfshirë këtu edhe Bankën e Shqipërisë, zërat kryesorë të kësaj kategorie kanë të bëjnë kryesisht me treguesit e flukseve të likuiditetit të tregut që përcaktohen nga grupi i instrumenteve që lidhen me lehtësirat e përhershme, të tilla si: kredia, depozitat njëditore, marrëveshjet e riblerjes dhe marrëveshjet e anasjella të riblerjes, shkalla e pjesëmarrjes në huamarrjen e qeverisë, operacionet rregulluese dhe ato strukturore, mbajtja e rezervave të detyruara të bankave dhe faktorëve të tjerë që nuk janë të lidhur drejtpërdrejt me zbatimin e politikës monetare, si mbajtja e rezervës valutore apo mjetet e brendshme monetare të Bankës së Shqipërisë, të cilat shprehen matematikisht si më poshtë vijon:

$$\begin{aligned}
 FJA_t = & BSH_{repo_t}^{emetuar^{total}} - BSH_{repo_t}^{maturuar^{total}} + BSH_{kredia_t}^{emetuar} - BSH_{kredia_t}^{maturuar} \\
 & - BSH_{depozita_t}^{emetuar} + BSH_{depozita_t}^{maturuar} \\
 & + BSH_{rv_t}^{blerë} - BSH_{rv_t}^{shitje} + BSH_{rd_t}^- - BSH_{rd_t}^+ \\
 & + BSH_{TB_t}^{emetuar} - BSH_{TB_t}^{maturuar}
 \end{aligned} \tag{4}$$

ku, $BSH_{repo_t}^{emetuar^{total}}$ dhe $BSH_{repo_t}^{maturuar^{total}}$ shprehin nivelin total të flukseve të likuiditetit të injektuar dhe të tërhequr nëpërmjet marrëveshjes (të anasjelltë) të riblerjes me maturim shtatëditor në operacionet në treg të hapur, në kohën t . Ky është instrumenti kryesor i Bankës së Shqipërisë për zbatimin e politikës monetare; $BSH_{kredia_t}^{emetuar}$ dhe $BSH_{kredia_t}^{maturuar}$ përfaqësojnë nivelin total

të likuiditetit të ofruar në treg nëpërmjet kredisë "njëditore" të emetuar në kohën t dhe asaj që maturohet në periudhën pasardhëse; $BSH_{depozita_t}^{emetuar}$ dhe $BSH_{dep_t}^{maturuar}$ përfaqësojnë nivelin total të likuiditetit të lidhur me lehtësinë e përhershme siç është depozita "njëditore"; $BSH_{rd_t^+}$ dhe $BSH_{rd_t^-}$ përfaqësojnë nivelin total të flukseve totale të likuiditetit, të shtuar ose pakësuar, në kohën t si pasojë e detyrimit të tyre për të mbajtur rezervën e detyruar në llogaritë e tyre rezervë në lekë dhe në valutë (në euro dhe në dollarë amerikanë) në Bankën e Shqipërisë. Këto norma janë të detyrueshme për t'u respektuar nga bankat dhe degët e bankave të huaja të licencuara nga Banka e Shqipërisë, të cilat ushtrojnë aktivitetin e tyre në territorin e Republikës së Shqipërisë, si dhe kanë llogari në sistemin e pagesave të Bankës së Shqipërisë; $BSH_{BTh_t}^{emetuar}$ dhe $BSH_{BTh_t}^{maturuar}$ përfaqësojnë atë pjesë të komponentëve që lidhen drejtpërdrejt me likuiditetin e tregut, të cilat hyjnë dhe dalin nga tregu për shkak të përfshirjes së bankës qendrore në ankandet e letrave me vlerë të boneve të thesarit dhe obligacioneve qeveritare dhe lidhen me nivelin që emetohet dhe/ose maturohet në momentin t dhe në periudhën pasardhëse⁹; $BSH_{rv_t}^{blerë}$ dhe $BSH_{rv_t}^{shitur}$ përfaqësojnë atë komponent të likuiditetit të tregut që përcaktohet nga shkalla e vendimmarrjes strategjike të bankave qendrore në menaxhimin e mbajtjes së rezervës valutore, nëpërmjet së cilës mund të kryhen veprime në tregun valutor pa cenuar regjimin e kursit të këmbimit; dhe Δ përfaqëson diferencën neto midis secilit prej treguesve të lidhur me FJA . Prandaj, ashtu si më parë, ekuacioni (4) mund të rishkruhet, duke u shprehur matematikisht si më poshtë vijon:

$$FJA_t = \Delta BSH_{repo_t} + \Delta BSH_{kredia_t} - \Delta BSH_{dep_t} + \Delta BSH_{rd_t} + \Delta BSH_{BTh_t} + \Delta BSH_{rv_t} \quad (5)$$

Në vijim, meqenëse njohim vlerat e FA_t dhe FJA_t atëherë diferencën neto të likuiditetit të sistemit bankar mund ta shprehim nëpërmjet gjendjes së likuiditetit në kohën t në funksion të nivelit të periudhës paraardhëse, $t-1$, plus gjendjen totale të llogarive të bankave me rezervën e tepërt mesatare dhe nivelin e faktorëve autonomë, të shprehura si tepërcat apo mungesat e likuiditetit të akumuluar nga fillimi i periudhës në kohën t , dhe të shprehur matematikisht si më poshtë:

⁹ Supozohet se ky grup treguesish të likuiditetit të tregut mund të përcaktojë vendimmarrjen e bankës qendrore për të blerë ose shitur letrat me vlerë të qeverisë në tregun sekondar me qëllim administrimin e nevojës për likuiditet të sistemit bankar.

$$LSB_t = LSB_{t-1} + FA_t + FJA_t \quad (6)$$

ku, LSB_t paraqet gjendjen e likuiditetit bankar. Ky likuiditet mund të rezultoi në tepricë ose deficit. Me fjalë të tjera, ky tregues pasqyron një faktor mjaft të rëndësishëm të kushtit të likuiditetit në ankandin e rregullt javor. Ai mat tepricën apo mungesën e nivelit të rezervës së detyruar dhe për këtë arsye mund të llogaritet si diferenca midis pajtueshmërisë në ditën e dhënë me rezervën e detyruar, dhe mund të shprehet matematikisht si vijon:

$$LSB_t = \overline{RD}_t + RT_t \quad (7)$$

ku, \overline{RD}_t është e lidhur me flukset mesatare mujore të përdorimit të rezervës së detyruar, ku përfshihet edhe interesi për remunerimin e rezervës së detyruar; RT_t është rezerva totale e lidhur me tepricën apo mungesën në ditën e dhënë. Kjo rezervë mund të jetë pozitive (+) ose negative (-); t na jep numrin e ditëve të kaluara gjatë periudhës së mbajtjes. Duke integruar në të edhe ekuacionin (1), atëherë ekuacioni (7) ndryshon, duke u shprehur matematikisht si më poshtë vijon:

$$BLS_t = \overline{RD}_t + KRD_t - ORD_t \quad (8)$$

Ose, më thjesht si:

$$BLS_t = \overline{RD}_t + FOMO_t \quad (9)$$

Kjo nënkupton se për të përmbushur objektivat e politikës së saj monetare, banka qendrore, në varësi të parashikimeve përkatëse duhet të përcaktojë nevojat e tregut për likuiditet. Bazuar në këto parashikime ajo ndjek politikat e saj. Në këtë kontekst, vendimet për administrimin e nevojave për likuiditetit bazohen në parashikimet e bankës qendrore. Është pikërisht ky aspekt administrativ që ndihmon bankën qendrore në ruajtjen e një niveli të kërkuar likuiditeti në përputhje me objektivin e saj të politikës monetare. Ky objektivi duhet të realizohet me qëllim që normat e tregtimit afatshkurtër në tregun ndërbankar të jenë sa më pranë normës bazë. Norma instrumentale vlerësohet nëpërmjet normës njëditore dhe shkallës në të cilën kjo normë lëviz brenda korridorit të normave të interesit, sikurse

paraqitet edhe në figurën (1) të shtojcës. Në këtë rast, literatura¹⁰ na sugjeron se instrumenti kryesor për parashikimin e normës duhet të referohet faktorëve autonomë dhe më konkretisht parasë në qarkullim dhe llogarisë së qeverisë pranë bankës qendrore. Mjetet valutore dhe mjetet e brendshme monetare, mund të ndikohen edhe nga zhvillimet që lidhen me efektet e sezonalitetin dhe ato prirëse. Megjithatë, sikurse argumenton Gonzales-Paramo (2007) edhe flukset e tjera të lidhura me instrumentet e likuiditetit, siç janë për shembull faktorët joautonomë, kanë nevojë për parashikimin përkatës. Ky argumentim mbështetet në faktin se maturiteti i tyre shtrihet nga shtatë ditë deri në disa javë, kohë kjo e pamjaftueshme për të pasur një informacion ex post për periudha më të gjata kohore.

Në këtë kuptim, zhvillimet që lidhen me këta tregues nuk ndikohen drejtpërdrejt nga faktorë josezonalë. Megjithatë, siç sugjeron Cabrero, et al. (2002), ata mund të shfaqin një sjellje që lidhet me faktorë të momentit, të cilët nga ana e tyre mund të ndikohen nga zhvillimet e një dite ose jave të veçantë, apo të muajit dhe tremujorit përkatës. Këto elemente kërkojnë ndjekjen e një përjasjeje të ndryshme për të identifikuar saktësisht secilin prej këtyre komponentëve përcaktues. Vetëm në këtë mënyrë ne mund të sigurohemi se parashikimi i nevojës për likuiditet do të kryhet me gabimet më të vogla. Ashtu sikurse shprehet edhe Gray (2008), sezonaliteti i shumëfishtë mund të paraqitet si një çështje thelbësore në parashikimin e një niveli ditor. Sipas këtij modeli, secili prej komponentëve përbërës mund të jetë përcaktues për përcaktimin e nevojave të tregut për likuiditet. Sipas sugjerimeve të Cabrero, et al. (2002), kjo përbën një prej sfidave kryesore për identifikimin e nevojave përkatëse. Në këtë kontekst, figurat (2) deri (12) tregojnë grafiksht se çështje të tilla ekzistojnë pak a shumë në lidhje me komponentët përcaktues të nevojave të tregut për likuiditet. Prandaj, pikërisht për të pasqyruar zhvillimet e prezantuara përmes kësaj analize grafike ndërtohet një grup treguesish binarë, të cilët supozohet se kapin momente zhvillimi dhe që mund të paraqiten si më poshtë:

¹⁰ Shin ndër të tjerë edhe Gray (2008); Molnár (2010); dhe Katsalirou (2019).

$$FA_t \int D_{kohor}; D_{Trend}; D_{Speciale} \quad (10)$$

dhe,

$$FJA_t \int D_{kohor}; D_{Trend}; D_{Speciale} \quad (11)$$

ku, D_{kohor} është një vektor faktorësh, i shprehur në formën e treguesve binarë, që supozohet se lidhet me çështje të veçanta si pasojë e zhvillimeve të aktivitetit të përditshëm apo edhe më gjerë me ato javore, e kështu me radhë dukuritë mujore, tremujore dhe vjetore, të cilat supozohet se përfshijnë episode që kontribuojnë ose janë të lidhura me sezonalitetin dhe që mund të jenë javore apo mujore, e kështu me radhë tremujore; D_{Trend} është një vektor i lidhur me treguesit që pritet të kapin lëvizjet e mundshme që lidhen me prirjen rritëse dhe/ose rënëse dhe që kanë flukse të likuiditetit në periudha të caktuara kohore. Për shembull, kur këto episode mund të jenë me incidencë javore ose mujore, apo edhe tremujore dhe/ose vjetore; $D_{Speciale}$ është një vektor i lidhur me treguesit binarë që supozohet se kap tërësinë e zhvillimeve që ndodhin ose priten të ndodhin veçanërisht përgjatë periudhave, të cilat mund të jenë të lidhura me ditë apo javë të veçanta, dhe kështu me radhë muaj, tremujorë dhe vite. Këta tregues përdoren më pas në specififikimet empirike me supozimin se ata mund të kapin më mirë ecurinë e flukseve të likuiditetit të lidhur me këto episode për çdo periudhë kohore. Për këtë arsye, përfshirja e tyre supozohet se na lejon të minimizojmë madhësinë e gabimit me qëllim parashikimin e saktë të nevojës së sistemit bankar për likuiditet. Kjo do të thotë se, duke pasur parasysh karakteristikat e secilit prej treguesve të likuiditetit sikurse paraqiten në figurat (2) deri në (12), atëherë flukset e tyre mund të lidhen me FA_t ose FJA_t , dhe kështu ato mund të parashikohen duke u mbështetur në një përqasje empirike e cila i sheh këta tregues si funksion i faktorëve të lidhur me zhvillimet sezonale dhe josezonale.

Për këtë arsye, secili prej modeleve empirike të përshtatur për parashikimin e nevojës për likuiditet përfshin vetëm tregues binarë dhe jo tregues të tjerë që lidhen me zhvillimet makroekonomike, financiare dhe bankare. Vendimi për të mos përfshirë tregues të

kësaj natyre është i thjeshtë dhe mbështetet kryesisht në faktin se duke qenë se secili prej treguesve të lidhur me FA_t dhe FJA_t konsistojnë në një informacion që lidhet me zhvillimet ditore, atëherë përfshirja e një grupi treguesish shpjegues, që përfaqësojnë zhvillimet makroekonomike të tregut, dhe ato financiare, pritet të mos paraqesë një vlerë të shtuar nga pikëpamja e ndërthurjes së informacionit me frekuencë të lartë kundrejt atij me frekuencë më të ulët¹¹. Për shembull, figura (2) tregon se mesatarisht ose në më të shumtën e rasteve, shpenzimet qeveritare ($QEV_{shpenzime_t}$) dhe të ardhurat qeveritare ($QEV_{ardhura_t}$) karakterizohen nga zhvillime që lidhen specifikisht me ditë të veçanta. Në rastin e të ardhurave qeveritare, ato kanë lidhje me periudhat në të cilat pjesa më e madhe e shoqërive dhe e të vetëpunësuarve paguajnë detyrimet e tyre tatimore, kontributet shoqërore si dhe sigurimet shëndetësore. Në rastin e shpenzimeve qeveritare, këto zhvillime lidhen kryesisht me ditët e para të çdo muaji, atëherë kur flukset përkatëse janë relativisht më të larta për shkak të detyrimeve ndaj pagesave për nëpunësit civilë dhe pensionistët. Analizat e ngjashme tregojnë se këta tregues ndikohen në mënyrë të njëjtë edhe nga faktorë të tjerë, të cilët e shtrijnë efektin e tyre përgjatë një periudhe të caktuar, si për shembull një javë, një muaj apo tre muaj, dhe që në më të shumtën e rasteve shfaqen edhe si fenomene që mbartin tendencën e prirjeve rritëse ose rënëse. Për këto arsye, si dhe mbështetur në faktet e vëzhguara, treguesi i flukseve të likuiditetit të lidhur me shpenzimet qeveritare parashikohet duke përdorur një përfaqasje empirike. Kjo përfaqasje mund shprehet si një grup i ekuacioneve që kapin elemente të ndryshme përcaktuese, sikurse pasqyrohet edhe në figurën (2), më poshtë.

$$\begin{aligned}
 QEV_t^{shpenzime} = & \alpha_{QEV_{shpenzime}} + \beta_{1_{shpenzime}} * D_{dem_1} + \dots + \beta_{i_{shpenzime}} * D_{dem_i} \\
 & + \delta_{1_{shpenzime}} * D_{dej_1} + \dots + \delta_{i_{shpenzime}} * D_{dej_i} \\
 & + \theta_{i_{shpenzime}} * D_{javë_i} + \dots + \theta_{i+n_{shpenzime}} * D_{javor_{i+n}} \\
 & + \rho_{i_{shpenzime}} * D_{M_i} + \dots + \rho_{i+n_{shpenzime}} * D_{M_{i+n}} \\
 & + \pi_{i_{shpenzime}} * D_{T_i} + \dots + \pi_{i+n_{shpenzime}} * D_{T_{i+n}}
 \end{aligned} \tag{12}$$

¹¹ Një zgjidhje në këtë rast mund të jetë interpolimi i të dhënave duke i kthyer ato me një frekuencë më të lartë kohore, por kjo mund t'i ekspozojë ato ndaj gabimeve që vijnë si pasojë e këtij procesi transformues.

$$\begin{aligned}
QEV_t^{shpenzime} = & \alpha_{QEV_{shpenzime}} + \beta_{1shpenzime} * D_{dem_1} + \dots + \beta_{ishpenzime} * D_{demi} \\
& + \delta_{1shpenzime} * D_{dej_1} + \dots + \delta_{ishpenzime} * D_{dej_i} \\
& + \theta_{ishpenzime} * D_{jav\ddot{e}_i} + \dots + \theta_{i+nshpenzime} * D_{jav\ddot{e}_{i+n}} \\
& + \rho_{ishpenzime} * D_{M_i} + \dots + \rho_{i+nshpenzime} * D_{M_{i+n}} \\
& + \pi_{ishpenzime} * D_{T_i} + \dots + \pi_{i+nshpenzime} * D_{T_{i+n}} \\
& + \varphi_{1shpenzime} * D_{trend_{javor}^-} + \varphi_{2shpenzime} * D_{trend_{vjektor}^+}
\end{aligned} \tag{13}$$

$$\begin{aligned}
QEV_t^{shpenzime} = & \alpha_{QEV_{shpenzime}} + \beta_{1shpenzime} * D_{dem_1} + \dots + \beta_{iexp} * D_{demi} \\
& + \delta_{1shpenzime} * D_{dej_1} + \dots + \delta_{ishpenzime} * D_{dej_i} \\
& + \theta_{ishpenzime} * D_{jav\ddot{e}_i} + \dots + \theta_{i+nshpenzime} * D_{javor_{i+n}} \\
& + \rho_{ishpenzime} * D_{M_i} + \dots + \rho_{i+nshpenzime} * D_{M_{i+n}} \\
& + \pi_{ishpenzime} * D_{T_i} + \dots + \pi_{i+nshpenzime} * D_{T_{i+n}} \\
& + \varphi_{1shpenzime} * D_{trend_{javor}^-} + \varphi_{2exp} * D_{trend_{vjektor}^+} \\
& + \omega_{1shpenzime} * D_{ds_1}
\end{aligned} \tag{14}$$

$$\begin{aligned}
QEV_t^{shpenzime} = & \alpha_{gov_{shpenzime}} + \beta_{1shpenzime} * D_{dem_1} + \dots + \beta_{ishpenzime} * D_{demi} \\
& + \delta_{1shpenzime} * D_{dej_1} + \dots + \delta_{ishpenzime} * D_{dej_i} \\
& + \theta_{ishpenzime} * D_{jav\ddot{e}_i} + \dots + \theta_{i+nshpenzime} * D_{jav\ddot{e}_{i+n}} \\
& + \rho_{ishpenzime} * D_{M_i} + \dots + \rho_{i+nshpenzime} * D_{M_{i+n}} \\
& + \pi_{ishpenzime} * D_{T_i} + \dots + \pi_{i+nshpenzime} * D_{T_{i+n}} \\
& + \varphi_{1shpenzime} * D_{trend_{javor}^-} + \varphi_{2shpenzime} * D_{trend_{vjektor}^+} \\
& + \omega_{1shpenzime} * D_{dsm_1} \\
& + AR_1 + \dots + AR_n + MA_1 + \dots + MA_n
\end{aligned} \tag{15}$$

$$\begin{aligned}
QEV_t^{shpenzime} = & \alpha_{QEV_{shpenzime}} + \beta_{1shpenzime} * D_{dem_1} * D_{dej} + \dots + \beta_{ishpenzime} * D_{demi} * D_{dej} \\
& + \delta_{1shpenzime} * D_{jav\ddot{e}_i} * D_{dej} + \dots + \delta_{ishpenzime} * D_{javor_i} * D_{dej} \\
& + \theta_{ishpenzime} * D_{jav\ddot{e}_i} * D_{dej} + \dots + \theta_{i+nshpenzime} * D_{jav\ddot{e}_{i+n}} * D_{dej} \\
& + \rho_{ishpenzime} * D_{M_i} * D_{dej} + \dots + \rho_{i+nshpenzime} * D_{M_{i+n}} * D_{dej} \\
& + \pi_{ishpenzime} * D_{T_i} * D_{dej} + \dots + \pi_{i+nshpenzime} * D_{T_{i+n}} * D_{dej} \\
& + \varphi_{1shpenzime} * D_{trend_{javor}^+} * D_{dej} + \varphi_{2shpenzime} * D_{vjektor} * D_{dej} \\
& + \omega_{1shpenzime} * D_{dsm_{shpenzime_i}} * D_{dej} \\
& + AR_1 + \dots + AR_i + MA_1 + \dots + MA_i
\end{aligned} \tag{16}$$

ku, D_{dem_1} përfaqëson një tregues binar që kap zhvillimet që ndodhin dhe përcaktojnë flukset e likuiditetit në ditën e parë të çdo muaji, e me radhë në ditën e dytë, të tretë, deri në ditën e fundit të muajit të kapur nga treguesi binar D_{dem_1} ¹², duke marrë vlerën 1 për atë ditë, dhe 0 për ndryshe; D_{dej_i} simbolizon një tregues binar që kap përkatësisht të gjitha zhvillimet që ndodhin dhe përcaktojnë flukset e likuiditetit në secilën ditë të javës, duke marrë vlerën 1 për atë

¹² Supozohet se kjo është një përfaqje e përshtatshme për të dalluar midis zhvillimeve që lidhen me muaj të caktuar që kanë një numër më të vogël ditësh, siç është për shembull muaji shkurt.

ditë, dhe 0 për ndryshe; D_{javor_i} është tregues binar që kap të gjitha zhvillimet që ndodhin brenda një jave në një vit të dhënë, duke dalluar ndërmjet ditëve të punës dhe atyre që janë pushim, të tilla si: dita e shtunë, e diel dhe ditët e festave zyrtare. Ai merr vlerën 1 nëse është ditë pune, dhe 0 kur është ditë pushimi. D_{M_i} përfaqëson një tregues binar që kap të gjitha zhvillimet që ndikojnë te flukset e likuiditetit në çdo muaj të vitit, duke marrë vlerën 1 për atë muaj, dhe zero për ndryshe; D_{T_i} përfaqëson një tregues binar që kap zhvillimet që ndodhin dhe ndikojnë flukset e likuiditetit përkatësisht në çdo tremujor të vitit, dhe merr vlerën 1 gjatë një tremujori dhe zero për ndryshe; $D_{trend_{javor}^+}$ dhe $D_{trend_{javor}^-}$ përfaqëson një tregues që kap të gjitha zhvillimet që ndikojnë te flukset e likuiditetit dhe që shfaqen në formën e një prirjeje të mundshme, e cila ndodh si një model i zakonshëm çdo javë të vitit, ku vlera pozitive (+) nënkupton një prirje pozitive (rritëse), dhe vlera negative (-) nënkupton një prirje negative (rënësë); $D_{trend_{vjetor}^+}$ dhe $D_{trend_{vjetor}^-}$ përfaqëson një tregues që kap të gjitha zhvillimet që ndikojnë te flukset e likuiditetit dhe shfaqen në formën e një prirjeje të mundshme, e cila ndodh si një model i zakonshëm në bazë vjetore, ku vlera pozitive (+) nënkupton një prirje pozitive (rritëse), dhe vlera negative (-) nënkupton një prirje negative (rënësë). Treguesit e tjerë që kapin zhvillimet me këto prirje, dhe që lidhen me periudhat mujore dhe tremujore përfaqësohen nëpërmjet treguesve si: $D_{trend_{mujor}^+}$ apo $D_{trend_{mujor}^-}$ dhe $D_{trend_{tremujor}^+}$ ose $D_{trend_{tremujor}^-}$, ku vlera pozitive (+) nënkupton një prirje pozitive (rritëse), dhe vlera negative (-) nënkupton një prirje negative (rënësë); $D_{asmshpenzime_i}$ përfaqëson një tregues binar që kap zhvillimet që lidhen me ditë të veçanta gjatë muajit. Në këtë rast, të dhënat konfirmojnë se pjesa më e madhe e flukseve të likuiditetit të lidhura me shpenzimet qeveritare si pasojë e pagesave të pagave dhe pensioneve ndodhin në ditët e para të çdo muaji, duke bërë që ky tregues të marrë vlerën 1 gjatë ditës së dytë deri në ditën e gjashtë të muajit, dhe 0 për ndryshe; Së fundmi, secili prej komponentëve $AR_1 + \dots + AR_i + MA_1 + \dots + MA_i$ të përdorur në modelin parashikues përfaqësojnë së bashku një grup termash autoregresivë (AR_i) dhe mesatares lëvizëse (MA_i) të lidhur me treguesin (termin) e gabimit. Kjo nënkupton se pritjet ndaj flukseve të lidhura me këtë tregues janë funksion i një sjelljeje autoregresive. Në këtë rast, kjo sjellje kapet nga faktorët që shprehen nëpërmjet një grupi treguesish të lidhur me vonesat kohore të formës (AR_i),

dhe atyre (MA_i). Ky përfundim, na sugjeron se gabimi i regresionit në kohën aktuale është një kombinim linear i termave të gabimit, vlerat e të cilit kanë ndodhur në të njëjtën kohë dhe në periudha të ndryshme në të kaluarën.

Kjo do të thotë se ky grup treguesish përshtatet me të dhënat e serive kohore për të kuptuar më mirë të dhënat ose për të parashikuar pikat më të mira të së ardhmes në seri me supozimin se edhe nivelet e ardhshme nuk janë gjë tjetër veçse një funksion i vlerave të kaluara. Në të njëjtën kohë, ky grup treguesish rezultojnë të dobishëm për të llogaritur çdo komponent përcaktues që nxit nevojat për likuiditet, i cili sipas llojit dhe gjykimit mund të jetë josezonal dhe si i tillë mund të kapet prej treguesve (AR_i), ose atyre (MA_i). Formulimi i shkurtuar i ekuacioneve (16) dhe (17), që lidhet me parashikimin e flukseve të $QEV_t^{shpenzime}$, mund të shprehet matematikisht, si më poshtë vijon:

$$QEV_t^{shpenzime} = A_{QEV_{t-1}^{shpenzime}} + \varphi_{QEV_1^{shpenzime}} * D_{trend_{vjetor}^+} + \varphi_{QEV_2^{shpenzime}} * D_{trend_{javor}^-} + \omega_{QEV_1^{shpenzime}} * D_{dsm_{exp1}} + AR_i + MA_i \quad (17)$$

$$QEV_t^{shpenzime} = A_{QEV_t^{shpenzime}} * D_{dej} + \varphi_{QEV_1^{shpenzime}} * D_{trend_{vjetor}^+} * D_{dej} + \varphi_{QEV_2^{shpenzime}} * D_{trend_{javor}^-} * D_{dej} + \omega_{QEV_1^{shpenzime}} * D_{dsm_{exp1}} * D_{dej} + AR_i + MA_i \quad (18)$$

ku, $A_{QEV_t^{shpenzime}}$ përfaqëson treguesit që përcaktojnë flukset e shpenzimeve qeveritare; $QEV_t^{shpenzime}$, përfshin konstanten dhe faktorët që lidhen me elementet e veçanta kohore dhe sezonale; dhe të gjithë koeficientët [$\varphi_{QEV_1^{shpenzime}}$; $\varphi_{QEV_2^{shpenzime}}$; $\omega_{QEV_1^{shpenzime}}$], të cilët pritet të vlerësohen. Të tjerët janë siç përshkruhen më lart. Diçka që duhet pasur parasysh në ekuacionet (17) dhe atë (18) është fakti se treguesit të cilët kapin prirjen kohore janë $D_{trend_{vjetor}^+}$ dhe $D_{trend_{javor}^-}$. Këta tregues shfaqin efekte me shenjë të ndryshme nga njëri-tjetri. Kjo do të thotë që komponentët e sipërpërmendur të likuiditetit ndajnë të njëjtat karakteristika, të cilat në rastin konkret lidhen me prirjen rritëse që shoqëron ecurinë e flukseve të tyre gjatë vitit, si dhe prirjen rënëse gjatë javës. Kjo nënkupton që ecuria e tyre javore përcaktohet në pjesën më të madhe të kohës nga episode apo faktorë që ndodhin kryesisht në fillim të javës dhe më pak në ditët në vijim. Kjo sjell si pasojë që flukset e tyre të jenë

të larta në fillim të javës dhe më pas ato fillojnë dhe pakësohen gradualisht. Ndërkohë, ecuria vjetore e këtyre flukseve, sugjeron se modelet (vëllimet) janë më të ulëta në fillim të vitit dhe më pas rriten drejt fundit të vitit. Ky tipar dallues është zbuluar si një karakteristikë e rastit edhe për treguesit e tjerë.

Në të njëjtën mënyrë edhe të ardhurat qeveritare ($QEV_{ardhura_t}$) mund të parashikohen duke u mbështetur tek e njëjta përqasje empirike si më parë. Kjo nënkupton që pritet racionale të flukseve të likuiditetit mund të përcaktohen nga faktorë sezonalë të shprehur nëpërmjet një grupi ekuacionesh lineare, si në rastin e ekuacioneve (12) deri në atë (18), por edhe me disa ndryshime sipas rastit, të shprehura si vijon:

$$QEV_t^{ardhura} = A_{QEV_t^{ardhura}} + \varphi_{QEV_1^{ardhura}} * D_{trend_{vjetor}^+} + \varphi_{QEV_2^{ardhura}} * D_{trend_{javor}^-} + \omega_{QEV_1^{ardhura}} * D_{dsm_{ardhura_1}} + \omega_{QEV_2^{ardhura}} * D_{dsm_{ardhura_2}} + AR_i + MA_i \quad (19)$$

$$QEV_t^{ardhura} = A_{QEV_t^{ardhura}} * D_{dj} + \varphi_{QEV_1^{ardhura}} * D_{trend_{vjetor}^+} * D_{dej} + \varphi_{QEV_2^{ardhura}} * D_{trend_{javor}^-} * D_{dej} + \omega_{QEV_1^{ardhura}} * D_{dsm_{rev_1}} * D_{dej} + \omega_{QEV_2^{ardhura}} * D_{dsm_{rev_2}} * D_{dej} + AR_i + MA_i \quad (20)$$

ku, $D_{dsm_{ardhura_1}}$ përfaqëson një tregues binar që kap zhvillimet e lidhura me flukset e likuiditetit brenda një periudhe të caktuar. Pjesa më e madhe e kompanive dhe e të vetëpunësuarve paguajnë tatim fitimin përkatës, duke bërë që ky tregues të marrë vlerën 1 përgjatë periudhës nga dita e 14-të deri në ditën e 16-të e muajit të dhënë, dhe 0 ndryshe; $D_{dsm_{ardhura_2}}$ përfaqëson, gjithashtu, një tregues binar që kap zhvillimet në lidhje me flukset e likuiditetit për periudhën përkatëse. Pjesa më e madhe e kompanive dhe e të vetëpunësuarve paguajnë detyrime tatimore që lidhen me pagesat e kontributeve shoqërore dhe sigurimet shëndetësore. Kjo sjellë si rrjedhojë që ky tregues të marrë vlerën 1 gjatë periudhës nga dita e 19-të deri në ditën e 21-të të çdo muaji, dhe 0 ndryshe. Përcaktuesit e tjerë të këtyre flukseve qëndrojnë po ata që shpjegoam edhe më sipër, por me një ndryshim që lidhet me faktin që koeficientët e vlerësuar përfaqësojnë efektet që lidhen me treguesin e $QEV_{ardhura_t}$.

Në vijim, për sa i përket treguesve të tjerë të likuiditetit, figura (3) tregon se komponenti i Parasë në Qarkullim (PQ), i përfaqësuar në

mënyrë individuale nga treguesi i lidhur me pagesat (PQ_{pagesa_t}) dhe të ardhurat ($PQ_{ardhura_t}$), paraqet, gjithashtu, një sjellje që përcaktohet nga zhvillimet që lidhen me faktorët sezonalë dhe ata josezonalë. Këto zhvillime lidhen në mënyrë specifike me ditë të veçanta gjatë javës (*dej*) ose gjatë muajit (*dem*), sikurse janë edhe zhvillimet e tjera që lidhen me muaj dhe tremujor të caktuar, për shembull si në rastin kur kemi një prirje rritëse të flukseve dhe vëllimit të tyre. Për këtë arsye, specifikimi i këtyre treguesve mbështetet, gjithashtu, në përfaqsimin e përshtatur më sipër dhe në secilin rast ekuacioni i tyre shprehet nëpërmjet grupit të ekuacioneve si më poshtë vijon:

$$PQ_t^{pagesa} = A_{PQ_t^{pagesa}} + \varphi_{PQ_1^{pagesa}} * D_{trend_{dem}^-} + \varphi_{PQ_2^{pagesa}} * D_{trend_{miv}^+} + \varphi_{PQ_3^{pagesa}} * D_{trend_{tiv}^+} + \varphi_{PQ_4^{pagesa}} * D_{trend_{vjetor}^-} + \left[\omega_{PQ}^{pagesa} * D_{dsm_{PQ_t}^{pagesa}} \right] + AR_t + MA_t \quad (21)$$

$$PQ_t^{pagesa} = A_{PQ_t^{pagesa}} * D_{dej} + \varphi_{PQ_1^{pagesa}} * D_{trend_{dem}^-} * D_{dj} + \varphi_{PQ_2^{pagesa}} * D_{trend_{miv}^+} * D_{dej} + \varphi_{PQ_3^{pagesa}} * D_{trend_{tiv}^+} * D_{dj} + \varphi_{PQ_4^{pagesa}} * D_{trend_{vjetor}^-} * D_{dej} + \left[\omega_{PQ}^{pagesa} * D_{dsm_{PQ_t}^{pagesa}} * D_{dej} \right] + AR_t + MA_t \quad (22)$$

$$PQ_t^{ardhura} = A_{PQ_t^{ardhura}} + \varphi_{PQ_1^{ardhura}} * D_{trend_{dem}^-} + \varphi_{PQ_2^{ardhura}} * D_{trend_{tiv}^+} + \varphi_{PQ_3^{ardhura}} * D_{trend_{miv}^+} + \varphi_{PQ_4^{ardhura}} * D_{trend_{vjetor}^-} + \left[\omega_{PQ}^{ardhura} * D_{dsm_{PQ_t}^{ardhura}} \right] + AR_t + MA_t \quad (23)$$

$$PQ_t^{ardhura} = A_{PQ_t^{ardhura}} * D_{dj} + \varphi_{PQ_1^{ardhura}} * D_{trend_{dem}^-} * D_{dj} + \varphi_{PQ_2^{ardhura}} * D_{trend_{tiv}^+} * D_{dej} + \varphi_{PQ_3^{ardhura}} * D_{trend_{miv}^+} * D_{dej} + \varphi_{PQ_4^{ardhura}} * D_{trend_{vjetor}^-} * D_{dej} + \left[\omega_{PQ}^{ardhura} * D_{dsm_{PQ_t}^{ardhura}} * D_{dej} \right] + AR_t + MA_t \quad (24)$$

ku, $D_{dsm_{PQ_t}^{pagesa}}$ përfaqëson një tregues binar të lidhur me zhvillimet që ndodhin në bazë të rregullt gjatë një sërë ditësh, të quajtur ditët e veçanta të muajit, të cilat përkojnë me ditën e 2-të deri në ditën e 6-të të muajit, kur ky tregues merr vlerën 1, dhe 0 ndryshe; $D_{dsm_{PQ_t}^{ardhura}}$ përfaqëson zhvillimet që ndodhin veçanërisht në mënyrë të rregullt gjatë disa ditëve të caktuara të muajit, dhe që përcaktohen në këtë punim si ditë speciale të muajit, dhe përkojnë me zhvillime që ndodhin në ditën e 19-të deri ditën e 21-të të çdo muaji dhe për të cilat treguesi binar merr vlerën 1, dhe 0 ndryshe. Të tjerët janë sikurse përshkruhen më parë.

Treguesi tjetër që përcakton flukset e likuiditetit të lidhura me FA_t është ai i transfertave qeveritare (QEV_{trans_t}). Ky tregues përbëhet nga flukset që lidhen me transfertat qeveritare "nga" dhe "drejt" institucioneve të tjera publike buxhetore, të shprehura si $QEV_{transferta_t}^{nga}$ dhe ($QEV_{transferta_t}^{drejt}$). Ecuria e flukseve të lidhura me to, siç provohet edhe nga analiza në figurën (4), përcaktohet edhe nga episode që lidhen me faktorë sezonalë dhe josezonalë, të tillë si prirjet vjetore, ditët e veçanta të javës ose muajit, si dhe ato të tremujorit. Për këtë arsye, grupi i ekuacioneve të lidhura me këta tregues, shprehet si më poshtë vijon:

$$\begin{aligned}
 QEV_{transferta_t}^{nga} = & A_{QEV_{transferta_t}^{nga}} + \varphi_{QEV_{transferta_1}^{nga}} * D_{trend_{javor}^+} + \varphi_{QEV_{transferta_2}^{nga}} * D_{trend_{dem}^+} \\
 & + \varphi_{QEV_{transferta_3}^{nga}} * D_{trend_{miIV}^+} + \varphi_{QEV_{transferta_4}^{nga}} * D_{trend_{TiV}^+} \\
 & + \varphi_{QEV_{transferta_5}^{nga}} * D_{trend_{vjeter}^+} + \omega_{QEV_{transferta_1}^{nga}} * D_{dsm_{QEV_{transferta_1}^{nga}}} \\
 & + \omega_{QEV_{transferta_2}^{nga}} * D_{dsm_{QEV_{transferta_2}^{nga}}} + AR_i + MA_i
 \end{aligned} \quad (25)$$

$$\begin{aligned}
 QEV_{transferta_t}^{nga} = & A_{QEV_{transferta_t}^{nga}} * D_{dej} + \varphi_{QEV_{transferta_1}^{nga}} * D_{trend_{javor}^+} * D_{dej} \\
 & + \varphi_{QEV_{transferta_2}^{nga}} * D_{trend_{dem}^+} * D_{wd} + \varphi_{QEV_{transferta_3}^{nga}} * D_{trend_{miIV}^+} * D_{dej} \\
 & + \varphi_{QEV_{transferta_4}^{nga}} * D_{trend_{TiV}^+} * D_{dej} + \varphi_{QEV_{transferta_5}^{nga}} * D_{trend_{vjeter}^+} * D_{dej} \\
 & + \omega_{QEV_{transferta_1}^{nga}} * D_{dsm_{QEV_{transferta_1}^{nga}}} * D_{dej} \\
 & + \omega_{QEV_{transferta_2}^{nga}} * D_{dsm_{QEV_{transferta_2}^{nga}}} * D_{dej} + AR_i + MA_i
 \end{aligned} \quad (26)$$

$$\begin{aligned}
 QEV_{transferta_t}^{drejt} = & A_{QEV_{transferta_t}^{drejt}} + \varphi_{QEV_{transferta_1}^{drejt}} * D_{trend_{javor}^-} + \varphi_{QEV_{transferta_2}^{drejt}} * D_{trend_{miIV}^+} \\
 & + \varphi_{QEV_{transferta_3}^{drejt}} * D_{trend_{TiV}^+} + \varphi_{QEV_{transferta_4}^{drejt}} * D_{trend_{vjeter}^-} \\
 & + \left[\omega_{QEV_{transferta}^{drejt}} * D_{dsm_{QEV_{transferta}^{drejt}}} \right] + AR_i + MA_i
 \end{aligned} \quad (27)$$

$$\begin{aligned}
 QEV_{transferta_t}^{drejt} = & A_{QEV_{transferta_t}^{drejt}} * D_{dej} + \varphi_{QEV_{transferta_1}^{drejt}} * D_{trend_{javor}^-} * D_{dej} + \varphi_{QEV_{transferta_2}^{drejt}} \\
 & * D_{trend_{miIV}^+} * D_{dej} + \varphi_{QEV_{transferta_3}^{drejt}} * D_{trend_{TiV}^+} * D_{dej} \\
 & + \varphi_{QEV_{transferta_4}^{drejt}} * D_{trend_{vjeter}^-} * D_{dej} \\
 & + \left[\omega_{QEV_{transferta}^{drejt}} * D_{dsm_{QEV_{transferta_t}^{drejt}}} * D_{dej} \right] + AR_i + MA_i
 \end{aligned} \quad (28)$$

Ku, $D_{dsm_{QEV_{transferta_1}^{nga}}}$ dhe $D_{dsm_{QEV_{transferta_2}^{nga}}}$ përfaqësojnë tregues binarë që supozohet se pasqyrojnë më së miri prirjen e ecurisë së flukseve të likuiditetit të lidhur me $QEV_{transferta_t}^{nga}$ në lidhje me episode të veçanta që ndodhin në mënyrë të vazhdueshme pothuajse në të

njëjtën periudhë të secilit muaj përgjatë një viti kalendarik. Në këtë rast, vërehet se këto episode ndodhin kryesisht gjatë dy momenteve të muajit. Episodi i parë ndodh kryesisht në periudhën ndërmjet ditës së 2-të dhe asaj të 6-të të muajit. Kjo ndodhi pritet të kapet nëpërmjet përfshirjes në modelin empirik të treguesit të lidhur me $D_{asm}^{QEV^{nga}_{transfera_1}}$. Në këtë kontekst, episodi tjetër duhet të ndodhë gjatë periudhës ndërmjet ditës së 18-të dhe asaj të 23-të të muajit. Këto zhvillime pritet të kapen përmes përfshirjes në modelin empirik të treguesit të lidhur me $D_{asm}^{QEV^{nga}_{transfera_2}}$.

Për këto arsye, treguesit binarë marrin vlerën 1 gjatë këtyre ditëve, dhe 0 ndryshe. Po kështu, $D_{asm}^{QEV^{drejt}_{transfera_t}}$ përfaqëson një tregues binar që në këtë rast supozohet se pasqyron më së miri prirjen e ecurisë së flukseve të likuiditetit të lidhur me $QEV^{drejt}_{transfera_t}$ në lidhje me episode të veçanta që ndodhin në mënyrë të vazhdueshme pothuajse saktësisht në të njëjtën periudhë të secilit muaj përgjatë një viti kalendarik si në rastin më parë, por që në ndryshim përkojnë me periudhën ndërmjet ditës së 7-të deri asaj të 16-të të secilit muaj. Për këtë arsye, ky tregues merr vlerat 1 gjatë këtyre ditëve, dhe 0 ndryshe.

Treguesi tjetër i lidhur me QEV_{BTh_t} , dhe që përkon i lidhur edhe me faktorë të tjerë autonomë, përfaqëson flukset e likuiditetit të lidhura me letrat me vlerë të emetuarra ($QEV_{BTh_t}^{emetuar}$) dhe maturuara ($QEV_{BTh_t}^{maturuar}$) në formën e bonove dhe obligacioneve të thesarit të Qeverisë së Republikës së Shqipërisë, në valutë të huaj dhe vendase, dhe që zhvillohen çdo javë në baza të rregullta. Këta tregues, sikurse paraqiten grafikisht edhe në figurën (5), ndajnë pothuajse të njëjtat sjellje si ato të përshkruara në rastin e të ardhurave dhe shpenzimeve të qeverisë qendrore, me ndryshimin që në këtë rast ato shfaqin disa karakteristika shtesë që lidhen veçanërisht me ditën e katërt të javës. Ky tipar dallues lidhet me faktin se atë ditë zhvillohen ankandet përkatëse. Për këtë arsye, parashikimi i tyre realizohet duke specifikuar sjelljen e tyre si funksion i një sërë treguesish si më poshtë vijon:

$$QEV_{BTh_t}^{emetuar} = A_{QEV_{BTh_t}^{emetuar}} + \varphi_{QEV_{BTh_1}^{emetuar}} * D_{trend_{miV}^-} + \varphi_{QEV_{BTh_2}^{emetuar}} * D_{trend_{TiV}^-} + \omega_{QEV_{BTh}^{emetuar}} * D_{dsm_{QEV_{BTh}^{emetuar}}} + \tau_{QEV_{BTh}^{emetuar}} * D_{dsj_{QEV_{BTh}^{emetuar}}} + AR_i + MA_i \quad (29)$$

$$QEV_{BTh_t}^{emetuar} = A_{QEV_{BTh_t}^{emetuar}} * D_{dj} + \varphi_{QEV_{BTh_1}^{emetuar}} * D_{trend_{miV}^-} * D_{dej} + \varphi_{QEV_{BTh_2}^{emetuar}} * D_{trend_{TiV}^-} * D_{dej} + \omega_{QEV_{BTh}^{emetuar}} * D_{dsm_{QEV_{BTh}^{emetuar}}} * D_{dej} + \tau_{QEV_{BTh}^{emetuar}} * D_{dsj_{QEV_{BTh}^{emetuar}}} * D_{dej} + AR_i + MA_i \quad (30)$$

$$QEV_{BTh_t}^{maturuar} = A_{QEV_{BTh_t}^{maturuar}} + \varphi_{QEV_{BTh_1}^{maturuar}} * D_{trend_{miV}^-} + \varphi_{QEV_{BTh_2}^{maturuar}} * D_{trend_{TiV}^-} + \omega_{QEV_{BTh}^{maturuar}} * D_{dsm_{QEV_{BTh}^{maturuar}}} + \tau_{QEV_{BTh}^{maturuar}} * D_{dsj_{QEV_{BTh}^{maturuar}}} + AR_i + MA_i \quad (31)$$

$$QEV_{BTh_t}^{maturuar} = A_{QEV_{BTh_t}^{maturuar}} * D_{dej} + \varphi_{QEV_{BTh_1}^{maturuar}} * D_{trend_{miV}^-} * D_{dej} + \varphi_{QEV_{BTh_2}^{maturuar}} * D_{trend_{TiV}^-} * D_{dej} + \omega_{QEV_{BTh}^{maturuar}} * D_{dsm_{QEV_{BTh}^{maturuar}}} * D_{dej} + \tau_{QEV_{BTh}^{maturuar}} * D_{dsj_{QEV_{BTh}^{maturuar}}} * D_{dej} + AR_i + MA_i \quad (32)$$

ku, $\omega_{QEV_{BTh_t}^{emetuar}}$ është vektor i një grupi të caktuar koeficientesh, të tillë si $[\omega_{QEV_{BTh_1}^{maturuar}}; \omega_{QEV_{BTh_2}^{maturuar}}; \omega_{QEV_{BTh_3}^{maturuar}}; \omega_{QEV_{BTh_4}^{maturuar}}]$ që pritet të vlerësohen. Vlera e tyre përfaqëson efektin e kapur të zhvillimeve të lidhura me treguesin e $D_{dsm_{QEV_{BTh}^{maturuar}}}$, i cili është gjithashtu një vektor i zhvillimeve të lidhura me ditë të caktuara të muajit që përfaqësojnë të njëjtat episode që ndodhin rregullisht gjatë këtyre ditëve, duke i kthyer ato në ndodhi të zakonshme të lidhura veçanërisht me këto ditë. Për këtë arsye, $D_{dsm_{QEV_{BTh}^{maturuar}}}$ merr vlerën 1 gjatë këtyre ditëve, dhe më konkretisht nga dita e 7-të deri në ditën e 10-të dhe nga dita e 19-të deri në ditën e 22-të të çdo muaji, dhe 0 ndryshe. $\tau_{QEV_{BTh_t}^{emetuar}}$ është një koeficient që pritet të vlerësohet dhe që pasqyron ndikimin që ecuria e zhvillimeve që ndodh në të njëjtën ditë të javës, dhe që në këtë rast korrespondon me ditën e 4-të të javës, siç është dita e enjte. Për këtë arsye, $D_{dsj_{QEV_{BTh}^{emetuar}}}$ merr vlerë 1 nëse korrespondon me ditën e 4-të të javës dhe 0 ndryshe. Ky tipar dallues mbetet një karakteristikë e njëjtë edhe në rastin e $QEV_{BTh_t}^{emetuar}$, por që në dallim përfshihet në modelin e specifikuar për parashikimin e tij me një vonesë kohore, $t-1$.

Në vijim, banka qendrore ofron gjithashtu lehtësirat e përhershme për depozitat dhe kredinë njëditore, të cilat janë instrumente në

dispozicion të bankave të nivelit të dytë pa ndonjë kufizim sasior dhe që shërbejnë për investimin e likuiditetit të tepërt ose huamarrjes së likuiditetit me afat kohor njëditor. Ashtu sikurse sugjeron edhe Molnar (2010), ato njihen kryesisht si mjete të qëndrueshme që mbështesin administrimin ditor të likuiditetit të institucioneve të kreditit. Në këtë kontekst, figura (6) në shtojcë tregon ecurinë e flukseve të likuiditetit të lidhura me instrumentin e lehtësirave të përhershme siç është kredia njëditore. Ky tregues ofrohet nga Banka e Shqipërisë dhe përbën një instrument afatshkurtër borxhi që iu vihet në dispozicion bankave të nivelit të dytë dhe diktohet nga një sjellje me tipar autoregresiv. Ky tipar i saj karakteristik shoqërohet edhe nga zhvillime të tjera, ecuria e të cilave shfaq një prirje rritëse me karakter sezonal, por edhe nga episode të cilat vlerësohen se janë të lidhura me ditë të veçanta në të cilat bankat në përfundim të veprimeve rezultojnë me mungesë likuiditeti. Në këto kushte, ato bëjnë një kërkesë për kredi njëditore me qëllim plotësimin e nivelit të nevojshëm të rezervës së detyruar. Këtu përfshihet niveli i rezervës së detyruar që secila prej bankave duhet të ruajë gjatë periudhës përkatëse dhe llogaritet në vijim të normën e rezervës së detyruar për çdo kategori të detyrimeve të përfshira në bazën e rezervës. Për këtë arsye, në rastin e depozitës njëditore të emetuar ($BSh_{depozita_t}^{emetuar}$) dhe maturuar ($BSh_{depozita_t}^{maturuar}$), sjellja ose pritjet e tyre janë një funksion sipas një përqasjeje empirike të shprehur si një model i specifikuar si më poshtë:

$$BSh_{depozita_t}^{emetuar} = A_{BSh_{depozita_t}^{emetuar}} + \varphi_{BSh_{depozita_1}^{emetuar}} * D_{trend_{miV}^+} + \varphi_{BSh_{depozita_2}^{emetuar}} * D_{trend_{TiV}^+} + \varphi_{BSh_{depozita_3}^{emetuar}} * D_{trend_{vjektor}^+} + \omega_{BSh_{depozita_i}^{emetuar}} * \left[B_{BSh_{depozita_i}^{emetuar}} \right] + AR_i + MA_i \quad (33)$$

$$BSh_{depozita_t}^{emetuar} = A_{BSh_{depozita_t}^{emetuar}} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{depozita_1}^{emetuar}} * D_{trend_{miV}^+} * D_{wd} + \varphi_{BSh_{depozita_2}^{emetuar}} * D_{trend_{TiV}^+} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{depozita_3}^{emetuar}} * D_{trend_{vjektor}^+} * D_{dej} + \omega_{BSh_{depozita_i}^{emetuar}} * \left[B_{BSh_{depozita_i}^{emetuar}} * D_{dej} \right] + AR_i + MA_i \quad (34)$$

$$BSh_{depozita_t}^{maturuar} = A_{BSh_{depozita_t}^{maturuar}} + \varphi_{BSh_{depozita_1}^{maturuar}} * D_{trend_{miV}^+} + \varphi_{BSh_{depozita_2}^{maturuar}} * D_{trend_{TiV}^+} + \varphi_{BSh_{depozita_3}^{maturuar}} * D_{trend_{vjektor}^+} + \omega_{BSh_{depozita_i}^{maturuar}} * \left[B_{BSh_{depozita_i}^{maturuar}} \right] + AR_i + MA_i \quad (35)$$

$$BSh_{depozita_t}^{maturuar} = A_{BSh_{depozita_t}^{maturuar}} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{depozita_1}^{maturuar}} * D_{trend_{miV}^+} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{depozita_2}^{maturuar}} * D_{trend_{TiV}^+} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{depozita_3}^{maturuar}} * D_{trend_{vjektor}^+} * D_{dej} + \omega_{BSh_{depozita_i}^{maturuar}} * \left[B_{BSh_{depozita_i}^{maturuar}} * D_{dej} \right] + AR_i + MA_i \quad (36)$$

ku, $\omega_{BSh_{depozita_i}^{maturuar}}$ është një vektor i koeficientëve të tillë si [$\omega_{BSh_{depozita_1}^{maturuar}}$; $\omega_{BSh_{depozita_2}^{maturuar}}$; $\omega_{BSh_{depozita_3}^{maturuar}}$] që kap efektet e $B_{BSh_{DEP_i}^{maturuar}}$, dhe përfaqëson një vektor [$B_{BSh_{depozita_{t-n}}^{maturuar}} * D_{dsm_{BSh_{depozita_t}^{maturuar}}}$] të shumëzuar me D_{dej} , në të cilin $D_{dsm_{BSh_{depozita_t}^{maturuar}}}$ përfaqëson një sërë episodesh zhvillimore që ndodhin në mënyrë të rregullt ndërmjet ditës së 23-të dhe asaj të 25-të të secilit muaj, duke u kthyer kështu në ndodhi të zakonshme gjatë kësaj periudhe, në të cilat ky tregues merr vlerën 1, dhe 0 ndryshe. Për këtë arsye, modeli i përdorur për parashikimin e flukseve të tyre të likuiditetit përfshin tre tregues shpjegues, ku secili prej tyre kap në mënyrë të pavarur këto episode. Për këtë arsye, $D_{dsm_{BSh_{depozita_t}^{maturuar}}}$ merr vlerën 1 gjatë ditës së 23-të deri në ditën e 25-të të secilit muaj, dhe 0 ndryshe. Kjo përfaqësi ndiqet në mënyrë të njëjtë në rastin e $B_{BSh_{depozita_t}^{emeluar}}$ për shkak të konstatimit se episodet zhvillimore midis tyre janë të njëjta. Të tjerat janë siç shpjegohen më sipër.

Nga ana tjetër, në rastin e kredisë njëditore të emeluar ($B_{BSh_{kredia_t}^{emeluar}}$) dhe maturuar ($B_{BSh_{kredia_t}^{maturuar}}$) nëse marrim në konsideratë një periudhë të mëvonshme kohore, sikurse paraqitet në figurën (7) bazuar në analizën e sjelljes së tyre vërejmë se këta tregues përjetojnë disa episode mujore që janë të zakonshme gjatë disa ditëve specifike afër afatit të ri të vendosjes së rezervës së detyruar. Megjithatë, në këtë rast, ne nuk shohim ndonjë faktor tjetër që mund të lidhet me efektet sezonale ose prirjet rritëse ose rënëse. Këtu qëndron arsyeja përse këta dy këta tregues mund të parashikohen duke përdorur të njëjtën qasje sipas së cilës sjellja e tyre shprehet si funksion i treguesve si më poshtë vijon:

$$B_{BSh_{kredia_t}^{emeluar}} = A_{BSh_{kredia_t}^{emeluar}} + \omega_{BSh_{kredia_i}^{emeluar}} * [B_{BSh_{kredia_i}^{emeluar}}] + AR_i + MA_i \quad (37)$$

$$B_{BSh_{kredia_t}^{emeluar}} = A_{BSh_{kredia_t}^{emeluar}} + \omega_{BSh_{kredia_i}^{emeluar}} * [B_{BSh_{kredia_i}^{emeluar}} D_{wd}] + AR_i + MA_i \quad (38)$$

$$B_{BSh_{kredia_t}^{maturuar}} = A_{BSh_{kredia_t}^{maturuar}} + \omega_{BSh_{kredia_i}^{maturuar}} * [B_{BSh_{kredia_i}^{maturuar}}] + AR_i + MA_i \quad (39)$$

$$B_{BSh_{kredia_t}^{maturuar}} = A_{BSh_{kredia_t}^{maturuar}} + \omega_{BSh_{kredia_i}^{maturuar}} * [B_{BSh_{kredia_i}^{maturuar}} D_{dej}] + AR_i + MA_i \quad (40)$$

ku, sikurse e shpjeguam edhe më sipër, $\omega_{BSh_{kredia_i}^{emetuar}}$ është një vektor përfaqësues i një grupi koeficientesh, të tillë si $[\omega_{BSh_{kredia_1}^{emetuar}}; \omega_{BSh_{kredia_2}^{emetuar}}; \omega_{BSh_{kredia_3}^{emetuar}}; \omega_{BSh_{kredia_4}^{emetuar}}]$ që kapin efektet e lidhura me ecurinë e zhvillimeve të lidhura me $B_{BSh_{kredia_i}^{emetuar}}$, i cili nga ana e tij përfaqëson një vektor të lidhur me tregues të tillë si $[BSh_{kredia_{t-n}^{emetuar}} * D_{asm_{BSh_{kredia_t}^{emetuar}}}]$, ku $D_{asm_{BSh_{kredia_t}^{emetuar}}}$ pasqyron zhvillimet që ndodhin rregullisht në ditë të caktuara ndërmjet ditës së 21-të dhe asaj të 24-ët të çdo muaji, duke i kthyer ato në zhvillime të lidhura me episode të zakonshme. Për këtë arsye, këta tregues marrin vlerën 1 gjatë këtyre ditëve, dhe 0 ndryshe. Në rastin e $\omega_{BSh_{kredia_t}^{maturuar}}$, ky grup koeficientësh kap efektin e ecurisë së zhvillimeve të lidhura me maturitetin e kredisë njëditore brenda ditës që merret si referencë nga Banka e Shqipërisë. Për këtë arsye, $D_{asm_{BSh_{kredia_t}^{maturuar}}}$ merr vlerën 1 gjatë ditës së 22-të deri në ditën e 25-të të secilit muaj, dhe 0 ndryshe. Nga analiza e ecurisë së treguesve përkatës për rastin e $BSh_{kredia_t}^{emetuar}$ dhe $BSh_{kredia_t}^{maturuar}$ vihet re se sjellja e këtyre zhvillimeve nuk ndikohet nga episode të lidhura me prirjet rritëse ose rënëse, duke përbërë kështu një argument shtesë për mospërfshirjen e ndonjë treguesi të formës binare.

Treguesi tjetër është niveli i repove të ofruara rregullisht çdo javë nga Banka e Shqipërisë ($BSh_{repo_t}^{emetuar}$) që maturohen në datën e dhënë ($BSh_{repo_t}^{maturuar}$). Ky tregues, sikurse rezulton nga paraqitja e ecurisë së flukseve të tyre në figurën (8), ndikohet, përveç të tjerash, edhe nga disa episode që lidhen me ngjarje mujore dhe që janë të zakonshme gjatë disa ditëve specifike të muajit. Këto ngjarje përkoinë afër afatit të ri të (mbajtjes) vendosjes së rezervës së detyrueshme, përtej të cilave nuk vërehen faktorë të tjerë që mund të lidhen me efektet sezonale apo me prirjen rënëse ose rritëse sikurse shpjegohet edhe më lart. Për këtë arsye, ashtu sikurse ndodh edhe me treguesit e $BSh_{kredia_t}^{emetuar}$ dhe $BSh_{kredia_t}^{maturuar}$, pritjet lidhur me flukset e tyre parashikohen duke përdorur një përjasje empirike të modeluar si më poshtë vijon:

$$BSh_{repo_t}^{emetuar} = A_{BSh_{repo_t}^{emetuar}} + \varphi_{BSh_{repo_1}^{emetuar}} * D_{trend_{TIV}^+} + \varphi_{BSh_{repo_2}^{emetuar}} * D_{trend_{vjetor}^+} + \omega_{BSh_{repo}^{emetuar}} * D_{dsm_{BSh_{repo_t}^{emetuar}}} + AR_i + MA_i \quad (41)$$

$$BSh_{repo_t}^{emetuar} = A_{BSh_{repo_t}^{emetuar}} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{repo_1}^{emetuar}} * D_{trend_{TIV}^+} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{repo_2}^{emetuar}} * D_{trend_{vjetor}^+} * D_{dej} + \omega_{BSh_{repo_i}^{emetuar}} [B_{BSh_{repo_i}^{emetuar}} * D_{dej}] + AR_i + MA_i \quad (42)$$

$$BSh_{repo_t}^{maturuar} = A_{BSh_{repo_t}^{maturuar}} + \varphi_{BSh_{repo_1}^{maturuar}} * D_{trend_{TIV}^+} + \varphi_{BSh_{repo_2}^{maturuar}} * D_{trend_{vjetor}^+} + \omega_{BSh_{repo_i}^{maturuar}} * [B_{BSh_{repo_i}^{maturuar}}] + AR_i + MA_i \quad (43)$$

$$BSh_{repo_t}^{maturuar} = A_{BSh_{repo_t}^{maturuar}} * D_{wd} + \varphi_{BSh_{repo_1}^{maturuar}} * D_{trend_{TIV}^+} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{repo_2}^{maturuar}} * D_{trend_{vjetor}^+} * D_{dej} + \omega_{BSh_{repo_i}^{maturuar}} * [B_{BSh_{repo_i}^{maturuar}} * D_{dej}] + AR_i + MA_i \quad (44)$$

ku, siç është rasti i shpjeguar më sipër $\omega_{BoA_{repo_i}^{emetuar}}$ është vektor i një grupi koeficientesh, të tillë si $[\omega_{BSh_{repo_1}^{emetuar}}; \omega_{BSh_{repo_2}^{emetuar}}; \omega_{BSh_{repo_3}^{emetuar}}; \omega_{BSh_{repo_4}^{emetuar}}]$ që kapin efektet e zhvillimeve të lidhura me $B_{BoA_{repo_i}^{emetuar}}$, që përfaqëson po ashtu një vektor të lidhur me tregues të tillë si $[BSh_{repo_{t-n}}^{emetuar} * D_{dsm_{BSh_{repo_t}^{emetuar}}}]$, ku $D_{dsm_{BSh_{repo_t}^{emetuar}}}$ që pasqyrojnë zhvillimet që ndodhin rregullisht në ditë të caktuara ndërmjet ditës së 21-të dhe asaj të 24-të të çdo muaji, duke i kthyer ato në zhvillime të lidhura me episode të zakonshme. Kjo nënkupton se këta tregues shprehen si funksion i katër treguesve shpjegues. Secili prej tyre kap në mënyrë individuale zhvillimet që lidhen me episode apo sjellje që përsëriten në mënyrë të njëjtë rregullisht në periudhën ndërmjet ditës së 21-të dhe asaj të 24-të të secilit muaj. Për këtë arsye, $D_{dsm_{BSh_{repo_t}^{emetuar}}}$ merr vlerën 1 gjatë këtyre ditëve, dhe 0 ndryshe. Në rastin e $\omega_{BSh_{repo_i}^{maturuar}}$, ky grup koeficientësh kap efektet e lidhur me ndryshimet që ndodhin në ecurinë e zhvillimeve që lidhen me maturitetin e tij në javën vijuese të mbylljes së marrëveshjes (të anasjelltë) së riblerjes sipas maturitetit njëjavor të saj.

Nga njëra tjetër, flukset e likuiditetit përcaktohen nga ekzekutimi i operacioneve rregulluese të tregut të hapur, të tilla si flukset e likuiditetit që lidhen me marrëveshjet (e anasjellta) të riblerjes me maturim një ditë, një muaj dhe tre muaj. Qëllimi i përdorimit të tyre është rregullimi i luhatjeve të papritura në treg. Ky instrument likuiditeti, ofrohet me kërkesë të bankave që operojnë në tregun financiar shqiptar, dhe që kanë nevojë për një kapital shtesë jashtë

nivelit të rregullt të ofruar çdo javë nga Banka e Shqipërisë. Ky grup treguesish mund të jetë me maturim më të gjatë dhe mund të zgjasë deri në tre muaj, dhe përfaqësohet nga $BSh_{repol_t}^{emetuar*}$ dhe $BSh_{repol_t}^{maturuar*}$. Në këtë rast, figura (9) tregon se zhvillimet e lidhura me këta tregues janë të zakonshme sa i përket atyre me prirje vjetore rritëse ose rënëse dhe atyre me efekte josezonale, duke nënkuptuar në këtë mënyrë ekzistencën e një lloji sjelljeje autoregresive që lidhet me ndodhi të veçanta mujore dhe tremujore. Për këtë arsye matematikisht ato mund të shprehen si më poshtë:

$$BSh_{repol_t}^{emetuar*} = A_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}} + \varphi_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}} * D_{trend_{vjetor}^+} + \omega_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}} * \left[B_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}} \right] + AR_i + MA_i \quad (45)$$

$$BSh_{repol_t}^{emetuar*} = A_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}} * D_{trend_{vjetor}^+} * D_{dej} + \omega_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}} * \left[B_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}} * D_{dej} \right] + AR_i + MA_i \quad (46)$$

$$BSh_{repol_t}^{maturuar*} = A_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}} + \varphi_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}} * D_{trend_{vjetor}^+} + \omega_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}} * \left[B_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}} \right] + AR_i + MA_i \quad (47)$$

$$BSh_{repol_t}^{maturuar*} = A_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}} * D_{dej} + \varphi_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}} * D_{trend_{vjetor}^+} * D_{dej} + \omega_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}} * \left[B_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}} * D_{dej} \right] + AR_i + MA_i \quad (48)$$

ku, sikurse e kemi shpjeguar edhe më sipër, $\omega_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}}$ dhe $\omega_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}}$ janë vektorë të lidhur me koeficientët të tillë si $[\omega_{BSh_{repol_1}^{emetuar*}}; \omega_{BSh_{repol_1}^{maturuar*}}; \omega_{BSh_{repol_2}^{emetuar*}}; \omega_{BSh_{repol_2}^{maturuar*}}; \omega_{BSh_{repol_3}^{emetuar*}}; \omega_{BSh_{repol_3}^{maturuar*}}; \omega_{BSh_{repol_4}^{emetuar*}}; \omega_{BSh_{repol_4}^{maturuar*}}]$ dhe ata që shprehen nëpërmjet $[\omega_{BSh_{repol_1}^{maturuar*}}; \omega_{BSh_{repol_2}^{maturuar*}}; \omega_{BSh_{repol_3}^{maturuar*}}; \omega_{BSh_{repol_4}^{maturuar*}}]$ të cilët kapin efektet si pasojë e flukseve të lidhura me tregues të tillë si $BSh_{repol_t}^{emetuar*}$ dhe $BSh_{repol_t}^{maturuar*}$ që është një përfaqësues i lidhur me $[BSh_{repol_{t-n}}^{emetuar*} * D_{dsm_{BSh_{repol_t}^{emetuar*}}}]$ dhe $[BSh_{repol_{t-n}}^{maturuar*} * D_{dsm_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}}}]$, ku $D_{dsm_{BoA_{repol_t}^{emetuar*}}}$ paraqesin tërësinë e zhvillimeve që ndodhin në mënyrë të rregullt zakonisht ndërmjet ditës së 21-të dhe të 24-ët të çdo muaji, si dhe $D_{dsm_{BSh_{repol_t}^{maturuar*}}}$ që pasqyron tërësinë e zhvillimeve që ndodhin në mënyrë të rregullt, pra zakonisht, ndërmjet ditës së 20-të dhe të 23-të të çdo muaji. Kjo do të thotë se secili prej modeleve parashikuese përfshin në vetvete këta katër tregues shpjegues. Secili prej këtyre treguesve kap në mënyrë individuale zhvillimet që ndodhin në mënyrë të rregullt në ditë të caktuara të muajit të dhënë,

duke i kthyer këto zhvillime në episode të zakonshme. Për këtë arsye, $D^{dsm}_{BSh_{repo_t}^{emetuar^*}}$ dhe $D^{dsm}_{BSh_{repo_t}^{maturuar^*}}$ janë dy tregues binarë që marrin secili vlerën 1 gjatë këtyre ditëve, dhe 0 ndryshe. Prandaj, parashikimi i flukseve të tyre të likuiditetit mbështetet në një funksion empirik linear, si më poshtë vijon:

$$BSh_{repo_t}^{emetuar} = BSh_{repo_t}^{emetuar} + BSh_{repo_t}^{emetuar^*} \quad (49)$$

Dhe,

$$BSh_{repo_t}^{maturuar^{total}} = BSh_{repo_t}^{maturuar} + BSh_{repo_t}^{maturuar^*} \quad (50)$$

Më pas,

$$\Delta BSh_{repo_t} = BSh_{repo_t}^{emetuar^{total}} - BSh_{repo_t}^{maturuar^{total}} \quad (51)$$

Një tjetër tregues i rëndësishëm është ai që lidhet me flukset e likuiditetit si pasojë e rezervës së detyruar subjekt i së cilës janë bankat dhe degët e bankave të huaja të licencuara nga Banka e Shqipërisë. Baza e rezervës përfshin detyrimet që rezultojnë nga pranimitë e fondeve nga bankat, të pasqyruara në bilancin kontabël të tyre, në lekë dhe në valutë. Baza e rezervës në valutë përbëhet nga detyrimet në dollarë dhe detyrimet në euro, ku detyrimet në euro krahas detyrimeve në monedhën e përbashkët përshijnë të gjitha detyrimet në monedha të tjera, përveç dollarit të konvertuar me kursin fik të Bankës së Shqipërisë në ditën e fundit të periudhës bazë¹³. Prandaj, edhe flukset¹⁴ e lidhura me shtimin BSh_{RD}^+ dhe pakësimin e saj BSh_{RD}^- gjatë periudhës së mbajtjes janë parashikuar duke u mbështetur në analizën e ecurisë së tyre, sikurse paraqitet edhe në figurën (10). Në të tregohet se flukset e tyre duket sikur ndikohen nga episode të momentit që lidhen zakonisht me ditën e 23-të deri në ditën e 25-të të muajve përkatës, dhe pavarësisht kësaj, sjellja e tyre është kryesisht autoregresive dhe nuk ndahen sezonalisht për të treguar lidhjen e mundshme me efektin e trendit me kalimin e kohës. Prandaj, si në rastet e mëparshme, edhe përqaqja e ndjekur për parashikimin e flukseve të likuiditetit të lidhur me këta tregues bëhet

¹³ Për bankat subjekt i rezervës së detyruar, të dhënat e bilancit referuar fundit të një muaji kalendarik (periudhës bazë) përdoren për të përcaktuar bazën e rezervës për periudhën e mbajtjes, që fillon gjatë muajit pasues kalendarik.

¹⁴ Norma e rezervës së detyruar është përqindja e bazës së rezervës së detyruar e cila mbahet në Bankën e Shqipërisë. Ky raport ndryshohet me vendim të Këshillit Mbikëqyrës. Subjekt i rezervës së detyruar janë të gjitha bankat dhe degët e bankave të huaja të licencuara nga Banka e Shqipërisë që ushtrjnë aktivitetin e tyre në territorin e Republikës së Shqipërisë si dhe kanë llogari në sistemin e pagesave të Bankës së Shqipërisë.

duke ndërtuar një model empirik që në çdo rast shprehet si funksion i disa treguesve të tjerë shpjegues, të përshtatur sipas rastit, dhe që matematikisht funksioni i tyre tregohet më poshtë:

$$BSh_{RD_t}^+ = A_{BSh_{RD_t}^+} + \varphi_{BSh_1^+} * D_{trend_{TIV}^+} + \varphi_{BSh_2^+} * D_{trend_{vjetor}^+} + \omega_{BSh_{RD_t}^+} * [B_{BSh_{RD_t}^+}] + AR_i + MA_i \quad (52)$$

$$BSh_{RD_t}^+ = A_{BSh_{RD_t}^+} * D_{dej} + \varphi_{BSh_1^+} * D_{trend_{TIV}^+} * D_{dej} + \varphi_{BSh_2^+} * D_{trend_{vjetor}^+} * D_{dej} + \omega_{BSh_{RD_t}^+} * [B_{BSh_{RD_t}^+} * D_{dej}] + AR_i + MA_i \quad (53)$$

$$BSh_{RD_t}^- = A_{BSh_{RD_t}^-} + \varphi_{BSh_1^-} * D_{trend_{TIV}^-} + \varphi_{BSh_2^-} * D_{trend_{vjetor}^-} + \omega_{BSh_{RD_t}^-} * [B_{BSh_{RD_t}^-}] + AR_i + MA_i \quad (54)$$

$$BSh_{RD_t}^- = A_{BSh_{RD_t}^-} * D_{dej} + \varphi_{BSh_1^-} * D_{trend_{TIV}^-} * D_{dej} + \varphi_{BSh_2^-} * D_{trend_{vjetor}^-} * D_{dej} + \omega_{BSh_{RD_t}^-} * [B_{BSh_{RD_t}^-} * D_{dej}] + AR_i + MA_i \quad (55)$$

ku, si në rastin e shpjeguar më parë, $\omega_{BSh_{RD_t}^+}$ dhe $\omega_{BSh_{RD_t}^-}$ janë vektorë të koeficienteve $[\omega_{BSh_{RD_t}^+}; \omega_{BSh_{RD_t}^+}; \omega_{BSh_{RD_t}^+}]$ dhe $[\omega_{BSh_{RD_t}^-}; \omega_{BSh_{RD_t}^-}; \omega_{BSh_{RD_t}^-}]$ që kapin efektet e zhvillimeve të lidhura përkatësisht me treguesit e lidhur me $BSh_{RD_t}^+$ dhe $BSh_{RD_t}^-$, duke përfaqësuar një vektor të lidhur me $[BSh_{RD_t-n}^+ * D_{dsm_{BSh_{RD_t}^+}}]$ dhe $[BSh_{RD_t-n}^- * D_{dsm_{BSh_{RD_t}^-}}]$; dhe ku $D_{dsm_{BSh_{RD_t}^+}}$ përfaqëson një tregues binar që kap një grup zhvillimesh që ndodhin rregullisht ndërmjet ditës së 23-të dhe asaj të 25-të të çdo muaji; dhe $D_{dsm_{BSh_{RD_t}^-}}$ përfaqëson një tregues binar që kap të gjitha zhvillimet që ndodhin zakonisht në mënyrë të rregullt ndërmjet ditës së 24-të dhe asaj të 26-të të çdo muaji. Kjo nënkupton se secili prej këtyre modeleve përfshin, gjithashtu, tre tregues shpjegues. Secili prej tyre kap në mënyrë individuale zhvillimet që ndodhin në mënyrë të rregullt në secilën prej ditëve të lidhura me këto periudha që ndodhin zakonisht gjatë këtyre ditëve të muajit. Për këtë arsye, ashtu si në rastet e mëparshme, $D_{dsm_{BSh_{RD_t}^+}}$ dhe $D_{dsm_{BSh_{RD_t}^-}}$ janë dy tregues binarë që marrin secili vlerën 1 gjatë këtyre ditëve, dhe 0 ndryshe.

Më tej, një tjetër tregues i rëndësishëm i likuiditetit të sistemit bankar, i lidhur me faktorët në efektin direkt të bankës qendrore, është ai që përfaqëson flukset e likuiditetit të lidhur me letrat me vlerë të emetuara dhe maturuara sipas afatit të tyre të paracaktuar

më parë, të shprehur më poshtë si $BSh_{BTh_t}^{emetuar}$ dhe $BSh_{BTh_t}^{maturuar}$. Këta tregues, sikurse pasqyrohet edhe në secilin rast në figurën (11), përcaktohen nga sjellja e tyre autoregresive, si dhe nga zhvillime specifike, sjellja e të cilave ka një prerje me frekuencë mujore ose tremujore. Për këto arsye, parashikimi i tyre mbështetet në një model empirik të shprehur si më poshtë vijon:

$$BSh_{BTh_t}^{emetuar} = A_{BSh_{BTh_t}^{emetuar}} + [\varphi_{BSh_{BTh_t}^{emetuar}} * D_{trend_i}^{emetuar}] + AR_i + MA_i \quad (56)$$

$$BSh_{BTh_t}^{emetuar} = A_{BSh_{BTh_t}^{emetuar}} * D_{dej_{BSh_{BTh_t}^{emetuar}}}^* + [\varphi_{BSh_{BTh_t}^{emetuar}} * D_{trend_i}^{emetuar} * D_{dej_{BSh_{BTh_t}^{emetuar}}}^*] + AR_i + MA_i \quad (57)$$

$$BSh_{BTh_t}^{maturuar} = A_{BSh_{BTh_t}^{maturuar}} + [\varphi_{BSh_{BTh_t}^{maturuar}} * D_{trend_i}^{maturuar}] + AR_i + MA_i \quad (58)$$

$$BSh_{BTh_t}^{maturuar} = A_{BSh_{BTh_t}^{maturuar}} * dej_{BSh_{BTh_t}^{maturuar}} + [\varphi_{BSh_{BTh_t}^{maturuar}} * D_{trend_i}^{maturuar} * dej_{BSh_{BTh_t}^{maturuar}}] + AR_i + MA_i \quad (59)$$

ku, $\varphi_{BSh_{BTh_t}^{emetuar}}$ dhe $\varphi_{BSh_{BTh_t}^{maturuar}}$ janë vektorët e koeficientëve [$\varphi_{BSh_{BTh_1}^{emetuar}}$; $\varphi_{BSh_{BTh_2}^{emetuar}}$; $\varphi_{BSh_{BTh_3}^{emetuar}}$] dhe [$\varphi_{BSh_{BTh_1}^{maturuar}}$; $\varphi_{BSh_{BTh_2}^{maturuar}}$; $\varphi_{BSh_{BTh_3}^{maturuar}}$] kapin efektet lidhur me zhvillimet me një prirje të caktuar siç përfaqësohen nga $D_{trend_i}^{emetuar}$ dhe $D_{trend_i}^{maturuar}$ që janë gjithashtu vektorë të prirjeve sezonaletëpërfaqësuar nga [$D_{trend_{miv}}^+$; $D_{trend_{iv}}^+$; $D_{trend_{vjeter}}^+$]; $D_{dej_{BSh_{BTh_t}^{emetuar}}}^*$ dhe/ose $*dej_{BSh_{BTh_t}^{maturuar}}$ të cilët janë tregues binarë, dhe kapin zhvillimet që lidhen me ditë të caktuara në të cilat zhvillohen ankandet e letrave me vlerë të qeverisë nga Banka e Shqipërisë. Në këtë rast, analizimi i zhvillimeve sipas këtyre treguesve tregon se këto episode janë të përqendruara në një ditë të caktuar çdo dy javë. Kjo ditë korrespondon gjithmonë me ditën e katërt të javës, dhe bie ditën e enjte. Kjo nënkupton se gjatë periudhës dyjavore mund të kemi zhvillime të episodeve të kësaj natyre vetëm gjatë një dite, dhe kështu episodi tjetër zhvillohet pas dy javësh në të njëjtën ditë. Për këtë arsye, secili prej tyre merr vlerën 1 nëse është dita e katërt e javës që korrespondon me javën e ankandëve, dhe 0 ndryshe.

Së fundmi, figura (12) tregon zhvillimet sipas ecures së një treguesi tjetër përcaktues të likuiditetit të sistemit bankar, i cili lidhet me flukset e rezervave valutore (BSh_{rv_t}) që blen banka qendrore, (

$BSh_{rv_t^{blerë}}$) dhe shet ($BSh_{rv_t^{shitur}}$) në përputhje me strategjinë e saj për administrimin e kësaj rezerve. Megjithatë, ashtu sikurse rezulton edhe nga analiza e këtyre zhvillimeve, në më të shumtën e rasteve, Banka e Shqipërisë përgjatë horizontit kohor të këtij kampioni ka përdorur më tepër instrumentin në kahun blerës. Për këtë arsye, kemi vendosur që të modelojmë vetëm parashikimin lidhur me treguesin , i cili shprehet si më poshtë vijon:

$$BSh_{rv_t^{blerë}} = A_{BSh_{rv_t^{blerë}}} + [\varphi_{BSh_{rv_t^{blerë}}} D_{trend_{TIV}^+}] + AR_i + MA_i \quad (60)$$

$$BSh_{rv_t^{blerë}} = A_{BSh_{rv_t^{blerë}}} D_{wd} + [\varphi_{BSh_{rv_t^{blerë}}} D_{trend_{TIV}^+} D_{dej}] + AR_i + MA_i \quad (61)$$

ku, $\varphi_{BSh_{rv_t^{blerë}}}$ kap efektet e lidhura me zhvillimet me prirje të caktuar siç përfaqësohen nga $D_{trend_{TIV}^+}$, i cili është një tregues binar, dhe përfaqëson zhvillimet me prirje tremujore të $BSh_{rv_t^{blerë}}$. Të tjerët janë sikurse përshkruhen më lart.

2.2. Përçqasja për vlerësimin e një modeli parashikues

Një tjetër element vendimtar që vlen të merret në konsideratë, është se shumica e të dhënave të serive kohore financiare me frekuencë të lartë, siç është rasti në këtë studim¹⁵, na tregojnë qartë se shpërndarja e tyre e kushtëzuar shfaq disa veçori të stilizuara, të tilla si: kurtoza e tepërt, anshmëria negative, efektet e jashtme dhe të levës, paqëndrueshmëria e ndryshueshme në kohë dhe grupimi i paqëndrueshmërisë. Prandaj, sikurse rekomandohet edhe në literaturë këto fakte të stilizuara janë mjaft të rëndësishme për të demonstruar nevojën për të gjetur dhe përshtatur një strategji të përsosur për identifikimin e secilit prej këtyre komponentëve dhe/ose përcaktimin e këtyre veçorive që adreson dhe shpjegon modelimin e sjelljeve të paqëndrueshme. Nga ana tjetër, këto elemente mbartin edhe implikime të tjera të rëndësishme, veçanërisht për modelimin

¹⁵ Në këtë rast, analizimi i të dhënave siç paraqiten në figurën (1), në përputhje me luhatshmërinë e normës njëditore të interesit, dhe në figurat (2) deri (13), pasqyrojnë zhvillimet ndaj faktorëve autonomë dhe joautonomë. Ato na sugjerojnë se këto të dhëna shfaqin një shkallë të lartë të ndikimit si pasojë e episodeve të lidhura me çështje të sezonalitetit, duke përfshirë këtu ato me karakter javor, mujor, tremujor dhe vjetor, si dhe të disa faktorëve të lidhur me ditë të caktuara kalendarike, dhe mbi këtë edhe disa të tjerë të lidhur me shkallën e luhatshmërisë, te cilët mund të përshkruhen përmes dispersionit të densitetit probabilitar.

dhe vlerësimin e saktë të paqëndrueshmërisë në sjelljen e treguesve financiarë. Ky fakt përbën një pengesë thelbësore për pasqyrim e këtij kufizimi, i cili mund të ndikojë ndjeshëm në parashikimin e tyre në të ardhmen, siç është për shembull rasti i parashikimit të nevojave të ardhshme (të pritshme) për likuiditet, kur pjesëmarrësit në tregun ndërbankar janë plotësisht të interesuar. Në këtë kontekst, vlerësimi i luhatshmërisë përbën një element shumë të rëndësishëm, pasi konsiston në një prej komponentëve kryesorë në përcaktimin e saktësisë së parashikimit të nevojave për likuiditet të sistemit bankar. Aktualisht, në rastin konkret, mënyra dhe përqsasja e ndjekur për specifikimin e modelit është e rëndësishme për të paktën tre arsye. Së pari, parashikimi i nevojave të ardhshme për likuiditet zakonisht përfshin edhe elemente të tjera, të cilat lidhen me paqëndrueshmërinë e treguesve. Së dyti, luhatshmëria në tregun financiar për nevojat e likuiditetit nuk është direkt e vëzhgueshme dhe si rezultat ka nevojë për një format modelimi efikas që mund të kapë modele të tilla të luhatshmërisë. Paralelisht, identifikimi i secilit prej komponentëve përcaktues të nevojave për likuiditet e bën jo të thjeshtë modelimin e secilit prej tyre dhe kërkon një strategji të veçantë për dallimin e këtyre komponentëve, veçanërisht në rastin kur kemi të bëjmë me të dhëna ditore.

Në këtë kontekst, për të kapur faktet e stilizuara të grupit tonë të të dhënave, modelet që marrin një përqsasje të specifikuar siç shprehet në ekuacionin (12) deri në (16) vlerësohen duke përdorur Metodën e Përgjithshme të Shënjestrimit të Heteroskedasticitetit Autoregresiv të Kushtëzuar, një metodë kjo e njohur gjerësisht për modelin e saj që karakterizohet nga një paqëndrueshmëri stokastike, ashtu sikurse propozohet edhe nga Zakoian (1994). Kjo është një përqsasje alternative, midis shumëllojshmërisë së formave, të njohura si modele të lidhura me Metodën e Përgjithshme të Heteroskedasticitetit Autoregresiv të Kushtëzuar (ose MPHAK(p, q)). Kjo metodë ka rezultuar mjaft efikase për matjen dhe parashikimin e paqëndrueshmërisë nga praktikuesit financiarë [Goldman dhe Shen (2018)]. Si e tillë, kjo përqsasje lejon modelimin dinamik të paqëndrueshmërisë në sjelljen si një model pragu për të përshtatur ndryshimin e regjimit në paqëndrueshmëri, ndërsa paqëndrueshmëria ndjek një proces sipas

MPHAK-së brenda secilit regjim¹⁶, ku p dhe q janë numra të plotë pozitivë që përcaktojnë përqasjen e MPHAK-së dhe parashikimet që rezultojnë prej tij. Në shumicën e këtyre rasteve, një MPHAK(1, 1) është i mjaftueshëm dhe përdoret gjerësisht në analizimin dhe parashikimin e të dhënave të serive kohore financiare për të trajtuar efektet e levës dhe për të përcaktuar variancat dhe luhatshmëritë e tyre të kushtëzuara. Kjo supozon që varianca e kushtëzuar përkufizohet si një funksion linear i variancave të kushtëzuara me një vonesë kohore dhe zhvillimeve të kaluara në katror, dhe merr formën e:

$$Y_t = X_t\gamma + \varepsilon_t \quad (62)$$

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha\varepsilon_{t-1}^2 + \delta D\varepsilon_{t-1}^2 + \beta\sigma_{t-1}^2 \quad (63)$$

$$D_{t-1} = \begin{cases} 1 & \varepsilon_{t-1} < 0 \\ 0 & \varepsilon_{t-1} \geq 0 \end{cases} \quad (64)$$

ku, treguesi i varur (Y_t), në ekuacionin e parë, është një funksion i ndryshoreve ekzogjene (X_t) me një term (ose shpërndarje tjetër) gabimi Gaussian (ε_t), që konsiderohet si një goditje (risi) dhe zakonisht supozohen si të pavarura dhe me shpërndarje identike (d.m.th.) me një ndryshore të rastësishme me mesatare zero; ν është një term asimetric që kap rrezikun e papëlqyer (nga anglishtja risk aversion). Ekuacioni i dytë vlerëson variancën (paqëndrueshmëria në katror σ_t^2) mbështetur në informacionin e dhënë në kohën t , të përqasjes sipas MPHAK (p , q) për serinë kohore, e cila varet nga një mesatare historike (ω), lajmet rreth paqëndrueshmërisë nga periudha e mëparshme, të matur si një vonesë e mbetjeve në katror nga ekuacioni i vlerësimit të mesatares (ε_{t-1}^2), dhe paqëndrueshmërisë nga periudha e mëparshme (σ_{t-1}^2), si dhe koeficientët, α dhe β të cilët janë parametrat e MPHAK¹⁷; termi i shtuar δ pasqyron shkallën e përgjigjes asimetrice në termin MPHAK¹⁸.

¹⁶ Këto probabilitete përdoren për të vlerësuar variantet përkatëse, por sasia e të dhënave historike të nevojshme për vlerësimin e luhatshmërisë në mënyrë empirike mbetet e rëndësishme. Zakonisht, në këtë rast, disa dhjetëra, madje deri në qindra të dhëna kohore nevojiten për të përfutur një vlerësim të qëndrueshëm sipas kësaj përqasjeje.

¹⁷ Siç sugjeron Goldman (2017), në përqasjen e ofruar sipas modelit MPSSHAK-së, secili prej koeficientëve, dhe , në MPHAK lejon të ndryshojë me qëllim pasqyrimin e luhatshmërisë asimetrice për shkak të goditjeve negative (pozitive).

¹⁸ Goldman dhe Shen (2018) sugjerojnë se duke lejuar që parametrat të ndryshojnë sipas lajmeve negative (pozitive) në kurriz të statistikave më të mira të përputhshmërisë dhe kriterit më të vogël të informacionit.

Kjo do të thotë se përqsja sipas MPHAK-së, sikurse sugjerohet edhe nga autorë¹⁹ të ndryshëm, është një tjetër alternativë e modelit të paqëndrueshmërisë që mund të shihet si një rast i veçantë i modelit të koeficientit të rastësishëm të lidhur me metodën e APHK-së. Përparësia e tij kundrejt metodave të tjera qëndron në faktin se kjo metodë është ndërtuar për të adresuar sjelljen e parregullt të luhatshmërisë në termin e gabimit ose të treguesit, në një model statistikor. Në të njëjtën kohë, përqsja sipas MPHAK-së, relakson kufizimin linear në dinamikën e variancës së kushtëzuar. Në thelb, aty ku ekziston heteroskedasticiteti, të dhënat nuk priten të përputhen me një model të formës lineare. Pavarësisht kësaj sjelljeje, të dhënat prirën të grumbullohen në të njëjtën anë. Megjithatë përqsja sipas MPSHHAK-së është vërtetuar të jetë relativisht e përshtatshme për të shpjeguar strukturën e varësisë ndaj variancës së kushtëzuar, literatura sugjeron se kjo përqsje përmban disa kufizime të rëndësishme. Një ndër kufizimet e këtij modeli është se ai mund të dështojë të kapë faktin e stilizuar brenda një horizonti kohor të ndryshëm, në rastin kur varianca e kushtëzuar tenton të jetë e ndryshme. Këtu qëndron edhe arsyeja se përse në analizë ato rivlerësohen duke u mbështetur në përqsjen e metodës së zakonshme të katrorëve të thjeshtë (MZKT-së), si një analizë e kontrollit të fortësisë së rezultateve²⁰. Kjo metodë, ndonëse njihet si një përqsje optimale dhe e përshtatshme për vlerësimin e funksioneve lineare të paanshme, kërkon që gabimet e regresionit të jenë normale dhe të shpërndara në mënyrë identike dhe të pavarur. Në këtë kuptim, treguesit shpjegues duhet të jenë ekzogjenë, me qëllim që gabimet e pakorreluara në seri dhe homoskedastike të mos kenë kolinearitet të shumëfishtë të përsosur. Vendimi për vlerësuesin e Metodës së Katrorëve të Zakonshëm më të Vegjël lidhet gjithashtu me rrethanat e fakteve të stilizuara. Këto fakte tregojnë qartë se përcaktuesit e flukseve të likuiditetit mund të përshkruhen nga një sjellje autoregresive. Kjo sjellje mund të kapet potencialisht duke përfshirë disa terma të sjelljes autoregresive (AR) dhe mesatares lëvizëse (MA) në specifikimet e modelit. Sipas supozimeve të mësipërme, përfshirja e tyre i bën gabimet të pakorreluara në mënyrë serike dhe të shpërndara normalisht. Kjo nënkupton se përqsja e vlerësimit sipas Metodës së Katrorëve të

¹⁹ Shih ndër të tjerë Engle (1982); Glosten, et al. (1993); dhe Zakoian (1994).

²⁰ Një strategji e njëjtë e identifikimit dhe parashikimit vijon edhe në frymën e asaj të propozuar nga Box dhe Tiao (1975), dhe Bell dhe Hillmer (1983), dhe të përdorur nga Cabrero, et al. (2002) për qëllime të tilla parashikimi.

Zakonshëm më të Vegjël është vlerësuesi maksimal i ndodhisë (nga anglishtja maximum likelihood estimator) dhe besohet fuqimisht se mund të na ofrojë një vlerësim të paanshëm të variancës dhe mesatares minimale, në rastet kur gabimet shfaqin varianca të fundme.

2.3.Disa çështje të tjera me të dhënat

Kampioni i të dhënave përbëhet nga të dhëna ditore për periudhën 1 Janar 2008 deri më 3 Mars 2020. Ky kampion përbëhet nga një numër total prej 4749 vëzhgimesh. Një pjesë e tyre, si për shembull ato që lidhen me lehtësinë e përhershme të depozitës njëditore përfaqësojnë vlerën e stokut të tyre. Pjesa tjetër e të dhënave përfaqëson vlerat e flukseve ditore. Të gjithë treguesit përfaqësojnë vlerat e fundit të periudhës. Vlerat e tyre bazohen në të dhënat ditore sipas një jave me përjasje 7-ditore. Informacioni në lidhje me këtë grup të dhënash është marrë nga Banka e Shqipërisë. Duke pasur parasysh supozimet se është një tregues i shpërndarë në mënyrë identike dhe i pavarur me $D(0, 1)$ dhe të pavarur, atëherë mund të shqyrtojmë kushtet për ekzistencën e vetive stacionare dhe mesataren në përjasjen sipas MPSHHAK-së. Kjo është arsyeja pse të gjitha të dhënat analizohen për veti të tilla duke përdorur analizën²¹ e "Rrënjës së Njesisë" sipas testit Augmented-Dickey Fuller dhe Phillip-Perrot. Mbështetur në këto të dhëna, të gjithë treguesit futen në modelin e specifikuar në këtë nivel. Kjo do të thotë se të gjitha të dhënat, përveç treguesve binarë, duhet të analizohen për vetitë e tyre të stacionaritetit. Në përfundim, të gjithë treguesit përfshihen në model me vlerat e tyre nominale.

²¹ Rezultatet mund të paraqiten sipas kërkesës.

3. ANALIZIMI I REZULTATEVE EMPIRIKE

Në këtë seksion, eksplorojmë masën në të cilën përfaqësja empirike e propozuar ka aftësinë për të parashikuar me saktësi nevojat për likuiditet të sistemit bankar. Kjo nevojë mund të shprehet në nivel agregat duke marrë në konsideratë individualisht secilin prej komponentëve përcaktues të lidhur me faktorë autonomë ose joautonomë. Qëllimi kryesor i këtij punimi, siç e shpjeguem edhe me parë, është që të kuptojmë saktësisht nëse përfaqësja e propozuar është në gjendje të parashikojë me termin më të vogël të gabimit secilin prej komponentëve përcaktues të nevojave të sistemit bankar për likuiditet. Njëkohësisht, pritet të përftojme edhe një informacion shtesë nëse një kombinim i këtij grupi parashikimesh individuale mund të na sigurojë një përfaqëse alternative ndaj një termi gabimi edhe më të vogël. Në këtë rast, literatura për trajtimin e serive kohore standarde sugjeron ekzistencën e një modeli të vërtetë për një seri të caktuar kohore dhe ky model duhet të jetë i njohur përpara se të përshtatet me të dhënat. Kjo nënkupton se pasi modeli i «vërtetë» i përshtatet të dhënave, i njëjti model përdoret për parashikimin e sjelljes së tyre në të ardhmen. Përsa i përket modeleve ekonometrike, apriori modeli mund të jetë i specifikuar gabimisht ose parametrat e tij të vlerësuar mund të supozohen gabimisht se janë fiks ndërkohë që madhësia e tyre ndryshon me kalimin e kohës. Përveç kësaj, problemi tipik i pasigurisë lidhur me parashikimet e serive kohore të caktuara, qëndron në rastin kur modeli i përdorur përcaktohet, përshtatet dhe testohet duke përdorur të njëjtin grup të dhënash. Kjo ndodh kryesisht për shkak se vlera e tyre e pritshme në të ardhmen supozohet të jetë më së shumti në funksion të një sjelljeje autoregresive. Një model që duket se i përshtatet më së miri të dhënave në këtë rast, mund të rezultojë si «fitues», megjithëse edhe modelet e tjera duket se japin një përshtatje shumë të afërt me atë të përzgjedhur. Për këtë arsye, një kombinim i tyre do të ishte një mundësi alternative mjaft e vlefshme. Vetitë e një vlerësuesi mund të varen, jo vetëm nga modeli i zgjedhur, por edhe nga procesi i përzgjedhjes.

Për këtë arsye, kemi dy elemente që ia vlejné të merren parasysh për të kontrolluar cilësinë dhe saktësinë e parashikimit. Njëri prej këtyre elementeve lidhet me nevojën për të zgjedhur horizontin

e duhur kohor të parashikimit, i cili në rastin tonë zgjidhet sipas sugjerimeve të Gray (2008). Ky autor na zbulon se për qëllime të administrimit të likuiditetit, banka qendrore duhet të realizojë një parashikim ditor për javët në vijim, minimalisht deri në fund të periudhës aktuale të mbajtjes së rezervës së detyruar²². Megjithatë, ky autor sugjeron se në rastet kur grupi i instrumenteve të politikës monetare të bankës qendrore kryen operacione më të gjata në kohë, atëherë ekziston mundësia për të bërë një parashikim të përafërt të bilancit të bankës qendrore për muajt e ardhshëm. Ky parashikim mund të shërbejë si një qasje alternative për të ofruar një mbulim të pritshmërive në përputhje me maturitetet përkatëse. Në këtë rast, mund të ndodhë një ndërveprim midis kohëzgjatjes së periudhës së mirëmbajtjes dhe aftësisë së bankës qendrore për të prodhuar një parashikim të saktë. Për këto arsye, parashikimi i nevojave të ardhshme për likuiditet ushtrohet duke parashikuar nivelet ditore të këtyre nevojave deri në 9 javë përpara. Ky horizont kohor mbulon të paktën dy muaj nga periudha aktuale e mbajtjes së rezervës së detyruar. Kjo supozohet të jetë një periudhë e përshtatshme për të parashikuar pritshmëritë mbi situatën e likuiditetit të tregut nga afati i shkurtër në afatmesëm dhe afatgjatë. Paralelisht, vlen të përmendet se në këto raste përdoret një horizont parashikimi edhe për një periudhë 5 javore. Rezultatet e këtyre dy përjasjeve krahasohen me njëra-tjetrën për efekt analize. Kjo analizë pritet të na ofrojë një kuptim më të mirë të aftësisë për të parashikuar nevojat për likuiditet në terma afatshkurtër në krahasim me parashikimet e bëra në terma afatmesëm dhe afatgjatë.

Elementi tjetër lidhet me rëndësinë që i duhet kushtuar zgjedhjes së një përjasjeje të përshtatshme për të vlerësuar cilësinë dhe saktësinë e parashikimit ex post. Kjo realizohet duke vlerësuar cilësinë e vlerave të parashikuara që prodhon secili prej modeleve empirike të përdorura për këtë qëllim. Kjo përjasje kryhet për të gjitha modelet e specifikuara, sikurse shprehet edhe në ekuacionin (12) deri në (16), dhe të vlerësuar përmes Metodës së Përgjithshme të Shënjestrimit të Heteroskedasticitetit Autoregresiv të Kushtëzuar dhe Metodës së Zakonshme të Katrorëve më të Vegjël, sikurse

²² Autori sugjeron se në rast se të dhënat me frekuencë ditore nuk janë të disponueshme, siç mund të jetë rasti me disa prej treguesve. Atëherë një përjasje e parashikimit javor mund të përdoret si alternative, deri në momentin që disponueshmëria e të dhënave përmirësohet.

e shpjeguar edhe më lart. Në këtë rast, me qëllim vlerësimin e saktësisë së parashikimit, literatura ekzistuese na rekomandon zbatimin e njëres prej dy përfaqesjeve alternative. Një tjetër mënyrë e përshtatshme konsiderohet edhe përdorimi i një përfaqesjeje metrike për analizimin e saktësisë së gabimit. Kjo përfaqesje llogarit saktësinë e parashikimit, që quhet ndryshe edhe gabimi i parashikimit. Ky tregues tregon devijimin e vlerave aktuale nga nivelet e parashikuara, që në këtë rast përbën një krahasim midis të dhënave tona të parashikuara sipas përfaqesjes brenda kampionit me të dhënat aktuale ekzistuese, duke bërë kështu një vlerësim individual për secilin prej modeleve të specifikuar dhe teknik që përdoren për këtë qëllim. Kjo nënkupton se nëse banka qendrore mund të llogarisë nivelin e gabimit në parashikimin e mëparshëm me vlerën më të vogël, atëherë ajo mund ta faktorizojë këtë veçori në të ardhmen dhe të bëjë rregullimet përkatëse në planet e saj me qëllim administrimin sa më të mirë të nevojave për likuiditet. Në këtë mënyrë arrihet të krahasohen të dhënat e parashikuara me të dhënat aktuale dhe kështu bëhet e mundur një analizë e plotë mbi parashikimin e teknikave të ndryshme të vlerësimit. Kjo përfaqesje zbatohet duke përdorur kryesisht të dhëna ditore të tilla si analiza mbi performancën e termit të gabimit mbështetur në një përafrim javor dhe duke i shprehur këto të dhëna si totali i nevojave javore. Ky përafrim mbështetet në një horizont kohor që mbulon një periudhë 5 dhe 9 javore dhe mund të realizohet përmes një analize krahasimore sipas parashikimeve të të gjitha specifikimeve individuale të modeluara. Kjo do të shërbente për të përcaktuar pritshmërinë afatshkurtër mbi situatën e likuiditetit në treg. Kjo përfaqesje²³ është një mënyrë e përshtatshme për të vlerësuar performancën e një modeli specifik dhe për të bërë krahasimin në mënyrë sasiore midis modeleve të ndryshme. Paralelisht, kjo përfaqesje na jep një mënyrë të përshtatshme për të vlerësuar objektivisht se sa i mirë është modeli i vlerësuar që përdoret për parashikimin e nevojave tona. Një proces i zakonshëm intuitiv për shqyrtimin e këtij grupi analizash, si në rastin e Cabrero, et al., (2002), është përpunimi i metrikës së gabimit të parashikimit bazuar në një grup testesh të thjeshta statistikore të vlerësimit të saktësisë sipas

²³ Duhet pasur parasysh fakti se, megjithëse gjenden metrika vlerësuese të shumëfishta, secila prej tyre paraqet një informacion specifik që mund të jetë ose jo i përshtatshëm për analizën e kryer në këtë punim duke marrë në konsideratë edhe të dhënat e përdorura për bërjen e këtyre parashikimeve.

së cilës është parashikuar treguesi i dhënë. Kjo qasje e thjeshtë, por mjaft domethënëse, përfshin analizën e saktësisë së termit të gabimit përmes një grupi vlerash statistikore që lidhen me testin e Rrënjës të Mesatares Katrore të Gabimit dhe testin e Gabimit Mesatar Absolut të zbatuar ndaj termave të gabimit të marrë nga të gjitha modelet për kampionin e parashikimit²⁴. Këto teste statistikore ofrojnë një mënyrë të mirë për të kuptuar distancën e vlerave të vërteta (aktuale) nga vlerat e parashikuara. Ato rezultojnë mjaft të dobishme për krahasimin e përshtatjes së modeleve të ndryshme të regresionit. Meqenëse, rezultatet e përfuara prej tyre, për të qenë domethënëse, duhet të jenë afër zeros, atëherë sa më e ulët të jetë vlera e tyre, aq më i mirë mund të cilësohet një model i caktuar, i cili mund të kuptohet ndryshe edhe si aftësia «për të përshtatur» sa më shumë një grup të dhënash me realitetin aktual. Rezultatet e testeve të mësipërme janë paraqitur në figurat (13) dhe (14). Rezultatet që lidhen me koeficientin e Pabarazisë "Theil" janë paraqitur në figurën (15). Këto rezultate përfaqësojnë performancën e të gjitha modeleve gjatë gjithë periudhës së parashikimit 9-javor²⁵, siç kryhet nga përqasja e Metodës së Përgjithshme të Shënjestrimit të Heteroskedasticitetit Autoregresiv të Kushtëzuar dhe Metodës së Zakonshme të Katrorëve më të Vegjël.

Rezultatet e këtij punimi paraqesin një sërë gjetjesh të rëndësishme, të cilat mbështesin efektshmërinë e përdorimit të përqasjes empirike me të dhëna ditore dhe tregues binarë për parashikimin e nevojave për likuiditet të sistemit bankar shqiptar, Kjo edhe si një alternativë plotësuese për zbatimin e politikës monetare të Bankës së Shqipërisë në përputhje me strategjinë e saj afatmesme dhe afatgjatë. Kjo nënkupton se Banka e Shqipërisë mund të mbështetet në këtë alternativë parashikuese për të administruar më mirë nevojën për likuiditet me anë të operacioneve në treg të hapur, duke injektuar apo tërhequr likuiditet prej tij, si në rastet që synon të ruajë mungesën brenda një bande të caktuar, ashtu edhe në ato raste kur qëllimi i saj është mbajtja e normës së tregtimit njëditor në tregun ndërbankar rreth normës bazë të saj. Së pari, mbështetur në një numër të konsiderueshëm analizash empirike, vërejmë se

²⁴ *Shih midis të tjerëve Bliemel (1973); Granger dhe Newbold (1973); dhe Ahlburg (1984).*

²⁵ *Analizimi i rezultateve mund të bëhet edhe sipas një përqasjeje 5-jvore dhe gjetjet e saj mund të paraqiten sipas kërkesës.*

rezultatet e gjetura janë relativisht të qëndrueshme pavarësisht specifitimeve të modeleve dhe përqsasjeve të ndryshme vlerësuese dhe parashikuese. Gjithashtu, edhe efekshmëria e secilit prej modeleve duket se është e besueshme, për shkak se secili prej tyre ka performuar mjaft mirë për të parashikuar relativisht saktë secilin prej komponentëve të likuiditetit afër vlerës reale. Kjo vërtetohet nga rezultatet e testeve statistikore të RMKG-së dhe MAG-së, sikurse prezantohet edhe në figurat (13) dhe (14). Ky grup rezultatesh tregon se vlera statistikore e secilit prej modeleve është relativisht e ulët. Kjo ndodh për shkak se diferenca mesatare midis vlerave të parashikuara në secilin rast dhe vlerave aktuale në grupin e të dhënave që supozohet se është ajo që ka ndodhur në realitet, është relativisht e vogël. Ky ndryshim qëndron brenda kufirit prej 1% të të dhënave të vërteta. Nga njëra anë, rezultatet e përfuara tregojnë se të gjitha modelet kanë performuar pothuajse mirë për të siguruar gabime që janë relativisht afër zeros. Nga ana tjetër, kjo nënkupton gjithashtu se pothuajse të gjithë koeficientët e vlerësuar dhe përshtatur në secilin prej modeleve alternative të specifikuar japin rezultate optimiste në kuptimin që performanca e termit të gabimit të parashikimit të ofruar, sipas përqsasjes së parashikimit brenda kampionit, e konsideruar si një grup të dhënash të reja është mesatarisht afër të dhënave origjinale. Ky përfundim konfirmon edhe njëherë se të gjitha modelet kanë një përshtatje të mirë. Kjo i bën modelet dhe përqsasjen e tyre vlerësuese të ndjekur në secilin rast një instrument të rëndësishëm për të parashikuar në kohë dhe me saktësi relativisht të lartë pritjet e ardhshme ndaj nevojave për likuiditet të sistemit bankar. Aktualisht, ky është kriteri kryesor i vlerësimit të një matrice të caktuar në rastin kur synimi kryesor i saj është parashikimi i një treguesi me saktësi relativisht të lartë. Kjo do të thotë se më shumë se një prej modeleve të sipërpërmendura mund të përdoret në mënyrë efikase për të parashikuar nevojat për likuiditet në rastin e Shqipërisë.

Së dyti, nga përfundimet e nxjerra vlerësohet se do të ishte më e përshtatshme përzierja e rezultateve me përqsasje të ndryshme, ose, ndërtimi i një parashikimi të përbërë duke mesatarizuar vlera të ndryshme të përfuara. Nga njëra anë, dihet se modelet të ndryshme kapin faktorë të ndryshëm. Nga ana tjetër, nevojat për likuiditet ndryshojnë edhe në varësi të kohës, për shkak të efekteve sezonale

të ndryshme ose të thyerjeve (ndërprerjeve) strukturore, të cilat mund të përshtaten sipas secilit model. Në këtë mënyrë, përdorimi i modeleve të ndryshme mund të na lejojë të kapim karakteristika të ndryshme të të dhënave. Njëkohësisht, një ndërthurje e rezultateve të tyre mund të jetë një përjasje relativisht e arsyeshme për të pasur një parashikim me shmangie (gabim) sa më të vogël. Megjithatë, duke marrë në konsideratë faktin se gabimi në parashikim përbën ndër të tjera një kriter thelbësor në përzgjedhjen e modelit me performancën më të mirë ndërmjet modeleve të ndryshme të parashikimit, rezultatet sipas vlerave të RMKG-së dhe MAG-së sugjerojnë se të gjitha modelet që janë plotësisht të specifikuar dhe që kanë një numër të madh treguesish shpjegues sikurse del qartë edhe nga ekuacionet (15) dhe (16), rezultojnë me normën më të ulët të gabimit. Ky tipar dallohet në pothuajse të gjitha rastet. Në mënyrë të ngjashme, modelet e vlerësuara përmes përjasjes MPSSHAK-së japin rezultate më të mira dhe më të ulëta se ato të vlerësuara përmes teknikave të MKVZ-së. Kjo nënkupton se të dy këto elemente janë thelbësore për të prodhuar gabimin më të ulët në parashikimin e vlerave për treguesin e synuar. Në rastin konkret, ky tregues lidhet me nevojat për likuiditet duke i ndarë ato sipas secilit prej komponentëve përbërës të këtyre nevojave. Këto gjetje, si dhe ato me të dhënat ditore, konfirmohen edhe nga rezultatet e RMKG-së dhe MAG-së. Rezultatet e këtyre testeve, të cilat janë plotësuese të testit të korrelacionit, janë relativisht më të ulëta për ata tregues që japin një shkallë më të lartë të përputhjes paralele midis modeleve ditore dhe javore të të dhënave reale me ato të prodhuara përmes grupit të procesit të parashikimit.

Një tregues tjetër i mirë dhe i besueshëm, midis testeve statistikore të ndryshme për vlerësimin e saktësisë së parashikimit, është edhe ai i lidhur me testin e koeficientit të pabarazisë "Koeficientit të Theil-it U". Ky instrument në varësi të fokusit të analizës mund të përdoret për dy qëllime. Nga njëra anë, nëpërmjet tij mund të kuptojmë se sa mirë përputhet një seri kohore me vlera të vlerësuara me një seri kohore korresponduese me vlera të vëzhguara, pra me ato aktuale. Nga ana tjetër, rezultatet e tij janë të dobishme, për krahasimin cilësor të performancës midis metodave të ndryshme

të parashikimit²⁶. Rezultatet e këtij testi për secilin rast raportohen në figurën (15) në shtojcë. Vlera statistikore e tij është relativisht e ndryshme për secilin prej treguesve të likuiditetit të parashikuar, por në shumicën e rasteve paraqitet më e vogël se 1. Fortësia e tyre pasqyrohet nga rezultatet relativisht të njëjta në të gjitha modelet empirike të vlerësuara, dhe përfshin si ato të vlerësuara me anë të përqasjes së MPSHHKA-së ashtu edhe ato me anë të MKVZ-së. Kjo nënkupton se parashikimet e vlerësuara sipas përqasjes brenda kampionit përputhen relativisht mjaft mirë me vlerat aktuale të kampionit të dhënë. Kjo do të thotë se modelet e specifikuara sipas përqasjes të propozuar në këtë punim kanë arritur të kapin mjaft mirë vlerat aktuale, duke bërë kështu që vlerat e gabimit sipas rastit të jenë relativisht të vogla. Nga njëra anë, kjo sugjeron se treguesit binarë janë cilësisht të përdorshëm për të parashikuar në mënyrë të saktë të secilit prej treguesve të likuiditetit. Kështu, ne mund të kuptojmë më mirë nevojat e sistemit bankar për likuiditet. Për këtë arsye, përqasja e zbatuar në secilin rast mund të përdoret mjaft mirë për parashikimin e secilit prej treguesve të likuiditetit sipas përqasjes jashtë kampionit. Nga ana tjetër, kjo është një dëshmi e qartë se përqasja empirike rezulton një mënyrë më e mirë për parashikimin e flukseve të likuiditetit në krahasim me përdorimin e përqasjeve që lidhen me një supozim naiv (shëtitje e rastit). Ky përfundim është i vlefshëm të paktën për ata tregues për të cilët vlera statistikore e koeficientit "Theil U" është më e ulët se 1. Megjithatë, rezultatet tregojnë se ky përfundim qëndron më mirë në dy raste. Njëri rast lidhet me modelet që përfshijnë një numër relativisht më të madh treguesish shpjegues. Rasti tjetër lidhet me modelet që vlerësohen sipas përqasjes së MPSHHKA-së. Megjithatë, vlen të theksohet se për disa tregues parashikimi mbetet cilësisht i vlefshëm edhe në rastin e vlerësimit sipas përqasjes së MKVZ-së. Kjo ndodh për shembull në rastin e treguesve që lidhen me faktorë autonomë. Paralelisht, ky fakt konfirmohet edhe në rastin e përqasjeve të vlerësuara në mënyrë empirike. Kjo do të thotë se përqasja empirike rezulton cilësisht më e mirë për të parashikuar faktorët autonomë në krahasim me një përqasje alternative të lidhur me supozimet naive (bredhje e

²⁶ Koeficienti i statistikës së pabarazisë "Theil U" është një matës i saktësisë relative që krahason rezultatet e parashikimit me rezultatet e parashikimit me një numër minimal të të dhënave historike. Kjo metodë sheshon devijimet për t'i dhënë më shumë peshë gabimeve më të mëdha dhe atyre të ekzagjeruara, të cilat mund të ndihmojnë të eliminohen metodat që krijojnë parashikime me gabime të mëdha.

rastit). Në këtë kontekst, mbështetur në përfundimet e mësipërme mund të sugjerojmë se përqasja empirike e propozuar mund të jetë një mënyrë alternative, cilësisht më e mirë për të parashikuar pritshmëritë mbi situatën e likuiditetit dhe nevojat e sektorit bankar në afatin e shkurtër dhe atë të gjatë në kontekstin e ndryshimeve të flukseve që lidhen me faktorët autonomë.

Megjithatë, pavarësisht këtij rezultati, metoda empirike mund të jetë cilësisht më e përdorshme edhe për parashikimin e treguesve joautonomë të likuiditetit. Kjo ndodh për shkak se vlera relativisht afër dhe/ose më e lartë se 1, në disa raste lidhet me tregues të tillë të rastit të cilët përqasja autoregresive nuk arrin t'i kapë. Ky përfundim mund të mbështetet, më tej, duke huazuar rezultatet e një përqasjeje tjetër alternative. Kjo metodë mat saktësinë e gabimit sipas rezultateve që mbështeten në dinamikën që ndjek vlerat aktuale të secilit tregues përfshirë këtu edhe treguesit që parashikohen sipas metodës së përqasjes brenda kampionit të analizuar përmes ecurisë së paraqitur në mënyrë grafike. Rezultatet në këtë rast paraqiten grafikisht përmes figurave (16) deri në (19) për secilin nga komponentët që i përkasin grupit të faktorëve autonomë. Secili prej komponentëve që lidhet me grupin e faktorëve joautonomë paraqitet në figurat (20) deri në (25). Figurat (26) dhe (27) përfaqësojnë rezultatet e këtij testi si për faktorët autonomë ashtu edhe për faktorët joautonomë të agreguar si një tregues i vetëm i përbërë. Analiza lidhur me këto rezultate përfshin flukset ditore dhe javore. Paralelisht, në këtë raportim përfshihen edhe rezultatet që tregojnë ecurinë e diferencave javore, të cilat nga ana e tyre nxjerrin në pah vlerat aktuale dhe të parashikuara për secilën prej përqasjeve vlerësuese. Njëkohësisht, në raportim relatohet gjerësisht mbi ecurinë përmbledhëse mbështetur në horizontin kohor 9-javor dhe 5-javor, të përfutur përkatësisht përmes secilit prej vlerësimeve të lidhura me MPSHHAK-në dhe MKVZ-në.

Në këtë grup figurash (grafikësh), sikurse shpjegohet edhe më sipër, përfshihet edhe pasqyrimi i ecurisë sipas një norme mesatare të parashikimit. Kjo normë lidhet me vlerën mesatare të të gjitha normave të ndryshme të parashikuara nëpërmjet specifikimeve dhe metodave të ndryshme të vlerësimit. Sikurse dihet, zakonisht në statistikë një veti e rëndësishme e vlerës mesatare të një treguesi të

dhënë është se ajo përfshin çdo vlerë si pjesë e llogaritjes në grupin e të dhënave. Paralelisht, ai është e vetmja masë e prirjes qendrore ku shumta e devijimeve të secilës vlerë nga mesatarja e tyre është gjithmonë zero. Pra, në këtë rast mesatarja pritet të kapë prirjen e përgjithshme, duke shmangur në këtë mënyrë devijimet e rastit për shkak të faktorëve të momentit. Në mënyrë të ngjashme, analiza sipas kësaj përqsaje pasqyrohet përmes figurave (28) deri në (31). Ideja është për të kuptuar nëse parashikimet individuale dhe të dhënat e parashikimeve të agreguara mund ta ndihmojnë Bankën e Shqipërisë të parashikojë nevojat për likuiditet me gabimin më të vogël duke ndihmuar kështu në zbatimin e politikës monetare sipas objektivave parësorë të bankës qendrore. Një analizë e tillë është bërë përmes krahasimit të pozicionit përfundimtar të likuiditetit të parashikuar dhe atij aktual të paraqitur si tregues të agreguar. Edhe në këtë rast, analiza krahasimore mbështetet te përqsaja e parashikimit brenda kampionit. Rezultatet e kësaj analize janë paraqitur grafikisht në figurat (32) dhe (33). Në to përfshihet skenari me (duke përfshirë) dhe pa (duke përjashtuar) treguesin neto të komponentit REPO të Bankës së Shqipërisë, i shprehur si diferenca midis REPO-ve të emetuara dhe atyre të maturuara. Kjo metodë shqyrton shkallën ndaj së cilës përqsaja jonë empirike e propozuar mbivlerëson ose nënvlerëson të dhënat aktuale gjatë një periudhe 9-javore duke gjykuar sipas secilës prej përqsajeve. Këto rezultate raportohen konkretisht në figurën (34). Ndërkohë që rezultatet në figurën (35) raportojnë mbi të njëjtën përqsaje të analizës së të dhënave, ato janë të organizuara sipas faktorëve autonomë dhe joautonomë, si një normë mesatare e të gjithë treguesve të parashikuar. Kombinimi i këtij grupi qasjesh pritet të zbusë çdo konfuzion të mundshëm që mund të përbëjë një kurth për analizën konkrete dhe të pengojë në arritjen e një gjykimi të saktë.

Analiza grafike, mbështetur në rezultatet e të dhënave ditore dhe metodën parashikuese brenda kampionit, tregon se pothuajse të gjitha modelet e specifikuara me tregues binarë kanë arritur të kapin relativisht mirë dinamikën e sjelljes aktuale të secilit prej treguesve. Nga njëra anë, rezultatet e përfuara janë relativisht më të mira dhe më homogjene në rastin e treguesve që lidhen me faktorët autonomë. Nga ana tjetër, edhe në rastin e treguesve të tjerë, pra tyre joautonomë, performanca e parashikimit mbetet

njëkohësisht e mirë deri në pikën që flukset e tyre ditore në kohën e dhënë nuk karakterizohen nga një sjellje e momentit. Kjo përbën në vetvete një rast përjashtimor (outlier). Në këtë kuptim, përqsja e propozuar në këtë punim me tregues binarë arrin të kapë mjaft mirë zhvillimet autoregresive. Ky përfundim është cilësisht i dukshëm në rastin e parashikimit të flukseve që lidhen me bilancin neto të qeverisë dhe mjeteve monetare (paranë) në qarkullim, si dhe deri diku me ecurinë neto të letrave me vlerë të qeverisë. Për tregues të veçantë, kjo lidhet me të ardhurat dhe transfertat e qeverisë nga institucionet e tjera publike në krahasim me ato të homologëve të tyre, përkatësisht shpenzimet dhe transfertat qeveritare drejt institucioneve të tjera. Aktualisht, këto janë rezultate të pritshme duke marrë në konsideratë faktin se analiza e bazuar në rezultatet e tjera²⁷, sugjeron që shpenzimet dhe transfertat e qeverisë në institucionet e tjera shfaq një sjellje relativisht më të luhatshme nisur nga norma më e lartë e devijimit standard. Kjo do të thotë se këta tregues janë më pak të qëndrueshëm në krahasim me treguesit e tjerë. Për pasojë edhe parashikimi i tyre bëhet pak më i vështirë në rastin kur saktësia e parashikimit të tyre është më e mirë krahasuar me cilësinë e parashikimit përmes MPSHHAK-së. Ky përfundim konfirmohet si në rastin e analizës me të dhëna ditore ashtu edhe në rastin e agregimit me frekuencë javore. Edhe agregimi i diferencave midis vlerave aktuale dhe atyre të parashikuara në terma javorë për horizonte më të gjata kohore që lidhen me performancën e agreguar sipas periudhës 5-javore dhe 9-javore, konfirmojnë se ecuria e parashikimit mbetet relativisht e mirë. Megjithatë, të dhënat përmes përqsjes së fundit tregojnë se rezultatet janë relativisht të përziera. Në raste të tilla si për shembull për kryerjen e parashikimit përmes përqsjes MPSHHAK, madhësia e gabimit rezultojn të jetë më e vogël.

Në raste të tjera rezultojn se përqsja përmes MKVZ-së ka një ecuri më të mirë, duke e kthyer kështu këtë karakteristikë më tepër në një dukuri të caktuar momenti sesa një aspekt të lidhur me mënyrën e specifikimit të modelit parashikues. Për shembull, në rastin e të ardhurave dhe transfertave të qeverisë ndaj institucioneve të tjera, që kanë një lidhje më të ngushtë me paratë e gatshme (CASH) në

²⁷ Këto rezultate mbështeten në një test të thjeshtë statistikor, siç është ai i lidhur me devijimin standard, dhe mund të paraqiten sipas kërkesës.

qarkullim, të gjitha modelet e specifikuara, përgjithësisht arrijnë të parashikojnë relativisht mirë të gjitha modelet përmes kornizës së analizës brenda një periudhe 9-javore. Kjo konfirmohet plotësisht, nëse marrim në konsideratë shkallën e lartë të korrelacionit ndërmjet tyre, sikurse tregohet edhe nga rezultatet e një testi të thjeshtë korrelacioni ndërmjet vlerave aktuale dhe atyre të parashikuara. Për disa nga treguesit që i përkasin faktorëve autonomë, shkalla e korrelacionit është pothuajse afër 100 përqindëshit. Këto rezultate duken relativisht më të mira në një kornizë 5-javore. Nga ana tjetër, disa prej rezultateve të nxjerra tregojnë se dallimet ndërmjet secilit model të specifikuar dhe vlerës mesatare të kampionit të tyre janë relativisht të vogla. Në këtë kuptim, disa prej modeleve të specifikuara kanë një performancë relativisht të ngjashme ndërmjet tyre pavarësisht dallimeve respektive në aspektet metodologjike. Këtu qëndron edhe arsyeja se përse në pothuajse të gjitha rastet, modelet e specifikuara kanë prodhuar rezultate ku diferenca midis vlerës aktuale dhe asaj të parashikuar është afër zeros. Kjo do të thotë se për këta tregues, të gjitha modelet e specifikuara kanë arritur të parashikojnë relativisht mirë çdo shtrirje të modeleve që lidhen me sezonalitetin e tregut, efektet kalendarike si dhe momentet e veçanta kohore, të cilat të gjitha së bashku përbëjnë komponentët që e bëjnë modelimin dhe parashikimin e çdo treguesi jo të thjeshtë. Megjithatë, këtu kemi të bëjmë me rastin e rezultateve që lidhen me letrat me vlerë neto të qeverisë, në të cilat edhe pse të gjitha modelet arrijnë të kapin një pamje relativisht të madhe, përsëri ata nuk arrijnë të njohin elementet specifike që lidhen me vlerat e jashtme. Ky është rasti me modelet ditore që i referohen letrave me vlerë neto të qeverisë. Megjithatë, kur diskutojmë për performancën javore, rezultatet tregojnë një portretizim më të mirë.

Në vijim, nga analiza e kryer për secilin prej komponentëve të lidhur me faktorët joautonomë kuptojmë se të gjitha modelet e specifikuara me tregues binarë kanë arritur të kapin relativisht mirë dinamikën e sjelljes aktuale të secilit prej këtyre treguesve. Në këtë rast, analizimi i thjeshtë vizual i secilit grafik, bazuar në të dhënat ditore tregon se pothuajse të gjitha modelet e specifikuara kanë ecur relativisht mirë në drejtim të parashikimit të nivelit të depozitave neto dhe të kredisë së qëndrueshme. Kjo vlen edhe për treguesit që lidhen me REPO-n, rezervën e detyrueshme dhe deri diku me vlerën

neto të treguesit që lidhet me pjesëmarrjen e bankës qendrore, përkatësisht të Bankës së Shqipërisë, në ankandet e letrave me vlerë të qeverisë. Ky është një rezultat i pritshëm nëse mbështetemi në faktin se këta tregues karakterizohen nga një luhatshmëri e ulët. Kjo del në pah nëse bazohemi në rezultatet e një testi të thjeshtë të devijimit standard²⁸. Në këtë kontekst, të gjithë treguesit shfaqin një sjellje më të qëndrueshme, gjë që i bën ata më të parashikueshëm në kohë dhe me një proporcion më të lartë të saktësisë parashikuese. Duke u mbështetur në një analizë krahasuese ndërmjet faktorëve kryesorë joautonomë që nxisin flukset e likuiditetit, sikurse shprehet edhe në ekuacionin (4), dalin në pah të njëjtat karakteristika, por me disa dallime nga rasti në rast. Për shembull, sa i përket treguesit të depozitës njëditore, i cili del përmes përdorimit të vlerësimit ditor, rezulton se të gjitha modelet arrijnë të kapin mjaft mirë ndryshimin e flukseve në lidhje me ditët e punës dhe ditët jo të punës. Niveli i parashikuar në këtë rast si për raportin e emetuar ashtu edhe për atë të maturuar është dukshëm nën nivelin aktual. Nga ana tjetër, në rastin e kredisë njëditore, rezultatet tregojnë se të gjitha qasjet empirike kanë arritur të kapin flukset që lidhen me episode të veçanta, por me një vonesë të mospërputhjes kohore. Kjo reflektohet edhe në raportin e tyre të agreguar në baza javore. Megjithatë, në të dyja rastet, rezultatet tregojnë se diferencat e tyre neto ditore dhe javore janë relativisht afër vlerës aktuale. Kjo realizohet nëpërmjet një kuadri analize të periudhës nëntëjavore.

Këtu qëndron edhe arsyeja thelbësore përse vlera e tyre mesatare është pothuajse afër zeros. Paralelisht, kjo lidhet edhe me faktin se diferenca në raport ndikon mbi disa modele, të cilat kanë dhënë rezultate të mbivlerësuar. Ndërkohë që disa nga modelet e tjera e kanë nënvlerësuar atë. Në këtë kuptim, mund të themi se tërësia e modeleve të specifikuar ka arritur të sigurojë një informacion relativisht afër raportit aktual, pavarësisht mospërputhjeve kohore apo vlerës së nënvlerësuar të nivelit të raportuar të flukseve të likuiditetit. Nga ana tjetër, rezultatet e bazuara në vlerën statistikore të metodës RMKG-së tregojnë se termi i gabimit është më i ulët për nivelet e maturuara të depozitës njëditore. Kjo konfirmohet edhe nga rezultatet e testit të GMA-së. Po kështu i ngjashëm është edhe rasti me kreditë njëditore të ofruara. Megjithatë, rezultatet

²⁸ Këto rezultate mund të paraqiten sipas kërkesës.

e bazuara në testin e korrelacionit, sikurse raportohet në shtojcë, tregojnë për një shkallë të lartë bashkëlëvizjesh në rastin e depozitës njëditore, e cila shkon pothuajse afër 100 përqindëshit. Kjo është një karakteristikë e përbashkët si për flukset e emetuara ashtu edhe për ato të maturuara. Nga ana tjetër, një raport i tillë relativisht i lartë është karakteristikë edhe për flukset që lidhen me kredinë njëditore. Kjo dukuri ndodh vetëm në dy javët e para. Kjo do të thotë se disa prej modeleve specifike kanë performuar relativisht në mënyrë të ngjashme, pavarësisht dallimeve që ato mund të kenë në aspektet metodologjike.

Rezultatet për treguesit e tjerë REPO na ofrojnë disa dëshmi të tjera mbështetëse mbi performancën e modeleve të specifikuara sipas rezultateve empirike që lidhen me saktësinë e gabimeve. Këto rezultate tregojnë se të gjitha modelet e specifikuara arrijnë të kapin relativisht mirë flukset e REPO-ve të rregullta javore të emetuara nga Banka e Shqipërisë. Kështu ndodh edhe me treguesin tjetër që lidhet me nivelin e flukseve të maturuara në baza javore. Megjithatë, në të gjitha rastet, niveli i tyre është relativisht i mbivlerësuar krahasuar me nivelin aktual. Kjo del në pah edhe më qartë në momentin kur të dhënat agregohen në baza javore dhe vizualizohen në mënyrë eksplicite kur krahasojmë nivelin aktual dhe atë të parashikuar. Këtu qëndron edhe arsyeja kryesore që na shërben për të shpjeguar mbivlerësimin që konstatohet në nivelin e agreguar të faktorëve joautonomë. Pavarësisht mungesës së saktësisë, të gjitha modelet arrijnë të përballojnë ndryshimin e flukseve në përputhje me secilin model që ndodh në çdo javë të caktuar. Kjo është arsyeja që shpjegon përse diferencat neto ditore dhe javore janë relativisht afër zeros. Disa modele, siç shihet në figurën (26) në shtojcë, arrijnë të ofrojnë parashikime të përgjithshme relativisht shumë afër nivelit aktual. Në këto kushte, mund të themi se përjasja empirike ka arritur të përshtatet mirë me episodet kur bankave iu ofrohet REPO shtesë për të mbështetur kërkesën e tyre për likuiditet. Këto rezultate janë të dukshme si në modelet ditore ashtu edhe në ato me bazë javore. Kjo ndodh për shkak se vlera e parashikuar në ditët pa ankand është relativisht afër zeros sikurse rezulton edhe në vlerën aktuale. Kjo vlerë kërcen vetëm në dy ditë të veçanta. Megjithatë, duke parë modelet REPO nga pikëpamja diagnostikuese e testeve statistikore rezultatet e përfuara prej RMKG-së dhe GMA-së mbeten

të përziera. Disa prej modeleve performojnë më mirë për REPO të emetuara, ndërkohë që disa të tjera për REPO të maturuara. Pavarësisht këtij fakti, rezultatet nga testi i korrelacionit tregojnë për një shkallë të lartë bashkëlëvizjeje ndërmjet niveleve aktuale dhe atyre të parashikuara. Kjo shkallë në disa raste të veçanta shkon deri në 85%.

Gjithashtu, për komponentët e tjerë të mbetur, rezultatet e analizës grafike në figurat (23) dhe (24) na tregojnë se modelet empirike shfaqin një ecuri relativisht të mirë në rastin e parashikimit të fluksit të likuiditetit që lidhet me rezervën e detyruar dhe pjesëmarrjen e Bankës së Shqipërisë në ankandet e letrave me vlerë të qeverisë. Në të dyja këto raste, rezultatet tregojnë se të gjitha modelet kanë performuar relativisht mirë. Ato kanë kryer me sukses dallimin ndërmjet ditëve që këto instrumente përdoren në mënyrë aktive dhe ditëve që ka zero veprime si në "hyrje" ashtu edhe në "dalje". Kjo do të thotë se në secilin rast mënyra e specifikimit të modelit parashikues pasqyron një kuptim relativisht të mirë të zhvillimeve në lidhje me flukset që u përkasin të dy llojeve të faktorëve që kontribuojnë në rritjen dhe uljen e likuiditetit në treg. Ky është kontribuuesi kryesor që shpjegon arsyen përse diferencat, në baza ditore apo javore, ndërmjet vlerës aktuale dhe asaj të parashikuar janë relativisht të vogla dhe afër zeros. Rezultatet statistikore të testeve diagnostikuese konfirmojnë gjithashtu këto përfundime. Për të dy këta tregues, rezultatet e testit të korrelacionit sugjerojnë një shkallë relativisht të lartë të bashkëlëvizjeve midis vlerave aktuale dhe atyre të parashikuara. Në rastin e rezervës së detyruar, ky raport shkon deri në afro 90%. Nga ana tjetër, rezultatet e përfuara përmes testeve të RMKG-së dhe GMA-së na tregojnë se secili prej modeleve të specifikuar ka performuar shumë më mirë dhe ka siguruar një saktësi parashikimi me një term më të vogël gabimi, veçanërisht në rastin e parashikimit të flukseve të likuiditetit që lidhen me pjesëmarrjen e bankës qendrore në ankandet e letrave me vlerë të qeverisë. Gjithashtu, e njëjta gjë ndodh edhe në rastin e parashikimit të flukseve që lidhen me kërkesat për uljen e rezervave të depozituara pranë bankës qendrore.

Si përfundim, rezultatet e përfuara përmes agregimit në një tregues të vetëm të flukseve të likuiditetit të parashikuar për secilin

tregues na tregojnë se të gjitha modelet në mënyrë individuale kanë arritur të parashikojnë relativisht mirë gjendjen e pozicionit përfundimtar të likuiditetit të sistemit bankar. Analiza grafike e figurës (29) deri në figurën (31) tregon se niveli i parashikuar, i cili është shuma e faktorëve autonomë dhe joautonomë, siç vlerësohet individualisht, është relativisht afër nivelit aktual. Ky raport është pothuajse i njëjtë për të gjitha modelet e specifikuar pasi diferenca midis tyre dhe vlerës mesatare është relativisht e vogël. Në të gjitha rastet, diferenca midis tyre bie poshtë nivelit prej 1% të gabimit. Kjo do të thotë se agregimi i niveleve të parashikuara nga faktorë autonomë dhe joautonomë tregon për një përqaasje relativisht të denjë për të parashikuar nevojat ditore të sistemit bankar për likuiditet. Ky fenomen është evident edhe në rastin e agregimit sipas përqaesjes javore. Në këtë rast, rezultatet e dala na japin një pasqyrë të qartë përmes së cilës mund të sugjerohet se raporti i parashikimit ndjek relativisht mirë prirjet rritëse dhe ato rënese që lidhen me ndryshimet e flukseve sipas nevojave për likuiditet të sistemit bankar. Kjo konfirmohet edhe nga vlera neto e diferencave javore. Përfundimet e nxjerra nga analiza e rezultateve të mësipërme tregojnë qartë se diferencat ndërmjet nivelit aktual dhe atij të parashikuar brenda harkut kohor të disa javëve janë relativisht të afërta. Nga ana tjetër, rezultatet e marra nga disa modele të tjera na tregojnë se parashikimi i ofruar rezulton qartësisht afër me nivelin e vlerave aktuale. Kjo do të thotë se përgjithësisht të gjitha modelet e specifikuar arrijnë të parashikojnë relativisht mirë brenda një kornize që analizon një periudhë 9-javore. Megjithatë, në disa momente të veçanta si për shembull në javën e 3-të dhe të 4-ët, këto dallime bëhen relativisht më të mëdha. Ky është gjithashtu rasti kur analizojmë rezultatet e raportuara në figurën (30). Në të dyja këto raste, ajo korrespondon me flukset shtesë të repove të ofruara nga Banka e Shqipërisë. Pavarësisht këtij kufizimi, në rast se krahasojmë flukset aktuale me ato të parashikuara, rezultatet e raportuara në figurën (32) të shtojcës sugjerojnë një përshtatje relativisht të mirë midis tyre. Përmes rezultateve të sipërpërmendura kuptojmë se disa prej modeleve i kanë mbivlerësuar vlerat aktuale dhe të tjera i kanë nënvlerësuar ato. Kjo do të thotë se niveli parashikues për secilin nga komponentët e likuiditetit në mënyrë individuale na jep një rezultat që përfshin edhe termat e gabimit, i cili në disa raste është pozitiv dhe në raste të tjera është negativ. Megjithatë, një zgjidhje

për këtë problem mund të jetë edhe marrja e vlerës mesatare të të gjitha modeleve, një qasje kjo e cila në rastin tonë dëshmon një raport relativisht të lartë të përshtatshmërisë. Kjo qasje e raportit mesatar tregon se niveli i parashikuar shkon deri në 97% të vlerave aktuale nëse përfshijmë komponentin e repos. Ky raport është më i lartë në rast se e përjashtojmë këtë komponent.

4. KONKLUZIONET

Banka e Shqipërisë është përgjegjëse për hartimin, miratimin dhe zbatimin e politikës monetare. Në përmbushje të këtij funksioni, synimi i saj kryesor është të arrijë dhe të ruajë stabilitetin e çmimeve si dhe të mbështesë dhe garantojë stabilitetin e sektorit financiar. Për këto arsye, ajo operon përmes një politike të përbërë. Nga njëra anë, duke u mbështetur në vendimmarrjen e Këshillit Mbikëqyrës, ajo përcakton normën bazë të politikës që është instrumenti kryesor për zbatimin dhe përçimin e qëndrimit të politikës monetare përmes së cilës ajo synon të arrijë dhe të ruajë stabilitetin e çmimeve. Nga ana tjetër, me anë të operacioneve në treg të hapur, ajo administron nevojat për likuiditet të sistemit bankar brenda një horizonti kohor të përzgjedhur. Përmes kësaj veprimtarie, ajo synon të përmbushë objektivin e saj operacional të politikës monetare, si dhe të mbështesë dhe garantojë stabilitetin e sektorit financiar. Këto transaksione kryhen përmes ankandeve të rregullta javore. Këtu përfshihet veprimtaria e injektimit apo tërheqjes së likuiditetit përkatës, në tregun ndërbankar, në tregun valutor dhe tregun e letrave me vlerë të qeverisë. Kjo veprimtari realizohet përmes përdorimit të instrumenteve indirekte të tregut (operacioneve), me qëllim ruajtjen e mungesës së likuiditetit brenda një bande të caktuar. Këto instrumente përdoren në rastet kur vërehet se norma e tregtimit njëditor në tregun ndërbankar luhetet rreth normës bazë, e cila është norma e interesit të marrëveshjeve të riblerjes (të anasjella) me maturim njëjavor, dhe që shërben si norma minimale për kërkesat në ankandet injektuese të likuiditetit. Në këtë kuptim, Banka e Shqipërisë rregullon nivelin e duhur të ofertës së likuiditetit të ofruar me qëllim pasqyrimin e qëndrimit të politikës monetare dhe drejtimit të normave afatshkurtra të interesit në tregun ndërbankar pranë normës bazë të politikës monetare. Paralelisht, ajo shërben për të reduktuar çdo devijim që mund të pengojë për arritjen e objektivit kryesor në të ardhmen. Kjo do të thotë se përveç drejtimit të politikës monetare, një përgjegjësi jetike e bankës qendrore është edhe përmbushja e rolit të saj si huadhënës i fundit në radhë. Në këtë kontekst, ajo synon të parandalojë dhe të zbusë paqëndrueshmërinë financiare të tregut, duke menaxhuar në mënyrë aktive nevojën për likuiditet në përputhje me qëndrimin e politikës monetare. Në këtë kuptim, banka qendrore rregullon

operacionet në treg të hapur përmes vendosjes së kushteve përkatëse me qëllim ekuilibrimin e ofertës dhe kërkesës për likuiditet brenda një horizonti të zgjedhur kohor. Parë nga ky këndvështrim, banka qendrore analizon dhe parashikon nevojat e tregut për likuiditet në terma afatshkurtër dhe afatgjatë. Në këto raste, tregu mund të luhetet si rezultat i ndryshimeve që lidhen me faktorët autonomë dhe joautonomë.

Në këtë aspekt, ky punim na ofron një këndvështrim të plotë mbi procesin e parashikimit të likuiditetit të bankës qendrore që lidhet ngushtë me funksionin e saj si huadhënësi i fundit në radhë. Në këtë kontekst, qëllimi i këtij punimi është i dyfishtë. Qëllimi parësor është të eksplorojë mundësinë e parashikimit të nevojave për likuiditet të sistemit bankar duke përdorur një qasje empirike që nuk bazohet në treguesit e zakonshëm makroekonomikë dhe financiarë. Përkundrazi, ai përdor një përjasje alternative përmes treguesve binarë me të dhëna ditore. Ekzistojnë dy përparësi në këtë rast. Nga njëra anë, treguesit binarë vlerësohen dhe ndërtohen lehtësisht. Nga ana tjetër, përdorimi i kësaj përjasje alternative mund të zgjidhë në çdo rast problemet e mospërputhjeve që lidhen me treguesit makroekonomikë dhe financiarë të disponueshëm dhe që konsistojnë edhe në rastin e të dhënave me frekuencë të ulët. Ideja është që megjithëse mund të ekzistojë njëfarë sigurie për një sasi mesatare të likuiditetit në treg, pasiguria më e madhe për të optimizuar këto nevoja mbetet e lartë për shkak të faktorëve përcaktues që nuk janë të karakterit makroekonomik apo financiar. Kjo ndodh kryesisht për shkak se nevoja për likuiditet mund të ndikohet si nga faktorë që lidhen me paqëndrueshmërinë sezonale ashtu edhe nga faktorë të tjerë që lidhen me ditë individuale apo periudha të veçanta kur kërkohet më shumë likuiditet. Këtu përfshihen kryesisht rastet, kur ndodhin pagesa të larta taksash apo kur pritet një transaksion i madh në vijim (një titullzim ose një nisje e obligacioneve), apo në fund të një muaji të caktuar kur bankat duan të paraqesin balance më të mëdha likuide dhe pasiguria e rrjedhës së pagesave apo të ardhurave është më e lartë për banka individuale. Për këto arsye, ne mund të përdorim vetëm një lloj përjasje binare përmes së cilës mund të ndërtohen tregues që na lejojnë të kapim zhvillimet që lidhen me episode sezonale dhe josezonale. Qëllimi i dytë është që të kuptojmë sa më mirë faktorët autonomë dhe/ose joautonomë që

përcaktojnë më së shumti nevojën për likuiditet. Paralelisht, ne mund të kuptojmë mënyrën se si strukturohen operacionet e likuiditetit përmes kombinimit të periudhave të OTH-së, SFC-së dhe rezervës së detyruar. Në këtë mënyrë gabimet e bëra në parashikimin e likuiditetit do të kenë më pak ndikim dhe kështu do të përftojmë më mirë përparësitë e stabilitetit të tregut në këtë çështje.

Në këtë kuptim, ky punim ka të bëjë më shumë me strategjinë e politikës monetare për administrimin e nevojave për likuiditet të sistemit bankar sesa me qëndrimin e saj ndaj kësaj çështjeje, e cila, gjithsesi synon trajtimin e saj në pikëpamjen afatgjatë. Nga ana tjetër, ky punim nuk mund të kishte ardhur në një kohë më të favorshme, kur shumë vende, përfshirë këtu edhe Shqipërinë, operojnë përmes instrumenteve indirekte të politikës monetare për të administruar nevojat e tyre për likuiditet. Në këtë kontekst, ai synon të përcaktojë sasinë e likuiditetit që duhet të tërhiqet, ose injektohet në ekonomi nëpërmjet operacioneve në treg të hapur. Objektivi kryesor mbetet gjithnjë mbajtja e inflacionit në nivele të ulëta dhe të qëndrueshme. Në strategjinë e re të Bankës së Shqipërisë, përcaktohet se arritja e këtij objektivi realizohet duke garantuar që norma e interesit në treg të qëndrojë brenda kontureve të korridoreve të normave të interesit si një instrument kryesor për të arritur stabilitetin në sektorin financiar (bankar). Në njohje të këtyre objektivave, ky punim parashikon plotësimin e boshllëkut të kapacitetit në parashikimin e likuiditetit si një kontribut thelbësor në hartimin e menaxhimit të shëndoshë të politikës monetare në ekonominë e vogla dhe të hapura, siç është edhe rasti i Shqipërisë. Kjo nënkupton ruajtjen e likuiditetit të përditshëm për të drejtuar normat e interesit brenda kanalit të normës së interesit që është diapazoni midis normës së politikës dhe lehtësisë së depozitave në operacionet në treg të hapur.

Vlera e shtuar e këtij punimi është e dyfishtë. Së pari, në lidhje me procesin e administrimit të likuiditetit, ky punim i shërben objektivit të bankës qendrore duke ofruar parashikime afatshkurtra dhe afatgjata. Parë nga ky këndvështrim, ky punim ndihmon bankën qendrore të kuptojë sa më mirë dinamikën e nevojave për likuiditet dhe të ndihmojë në konceptimin e një asprate që do të ishte më pak e kushtueshme deri në përfundim të dy periudhave aktuale të mbajtjes

së rezervës. Së dyti, ky punim ofron një përpjekje të qartë për të kuptuar sa më mirë dhe qartë sasinë e likuiditetit të munguar, ose të tepërt, në tregun e parasë si dhe mënyrën se si mund të përdoret një informacion i tillë për të ndikuar në normën afatshkurtër të interesit dhe për të asistuar kështu bankën qendrore në arritjen e objektivit të saj kryesor të politikës monetare. Realizimi i të këtij objektivit, pritet të zvogëlojë ndjeshëm luhatshmërinë dhe pasigurinë në treg, duke ulur kështu kostot e menaxhimit të likuiditetit. Parashikimi i nevojave të likuiditetit mund të përdoret në këtë mënyrë edhe për të kuptuar deri në një farë mase dinamikën e pritshme të normave njëditore të interesit. Së fundi, ky punim pritet të mbështesë procesin e zhvillimit të kuadrit analizues dhe të parashikimit në kuadër të përmirësimit të mëtejshëm cilësor të formulimit dhe zbatimit të politikës monetare, duke ruajtur dhe zhvilluar kuadrin e instrumenteve të politikës monetare me synim rritjen e efektivitetit dhe fleksibilitetit të saj. Kjo përputhet plotësisht edhe me strategjinë afatmesme të zhvillimit të Bankës së Shqipërisë për vitet në vijim.

Rezultatet e këtij punimi paraqesin një sërë gjetjesh të rëndësishme, të cilat mbështesin fuqishëm efektshmërinë e përdorimit të përjasjes empirike me të dhëna ditore dhe tregues binarë për parashikimin e nevojave për likuiditet të sistemit bankar shqiptar, si një alternativë plotësuese për zbatimin e politikës monetare sipas strategjisë së saj afatmesme dhe afatgjatë. Kjo nënkupton se Banka e Shqipërisë mund të mbështetet në këtë alternative parashikuese për të administruar më mirë nevojën për likuiditet me anë të operacioneve në treg të hapur, duke injektuar apo tërhequr likuiditet prej tij, si në rastet kur ajo synon të ruajë mungesën brenda një bande të caktuar, ashtu edhe në rastet kur qëllimi i saj është mbajtja e normës së tregtimit njëditor rreth normës bazë të saj. Së pari, këtu vërehet se zbatimi i kësaj metode kap mjaft mirë nevojat për likuiditet që karakterizohen nga prirjet përkatëse, faktorët sezonalë dhe josezonalë, si dhe nga ata faktorë që lidhen me ditë të veçanta dhe të paparashikueshme. Kjo ndodh kryesisht për shkak se norma e gabimit për secilin prej modeleve të parashikimit të ndërtuar për të kapur këto karakteristika, është relativisht e ulët. Edhe rezultatet e një testi të thjeshtë korrelacioni midis nivelit aktual dhe atij të parashikuar, rezultojnë relativisht të larta në secilin prej rasteve të sipërpërmendura. Ky është një tjetër tregues cilësor që mbështet përjasjen e propozuar. Së dyti, nga ky

punim del qartë se efektiviteti i rezultateve përmirësohet ndjeshëm në rastin kur kalohet nga parashikimi i nevojave ditore tek agregimet e këtyre nevojave në nivel javor dhe/ose mujor. Gjithsesi, në secilin rast, rezultatet janë relativisht më të mira për treguesit që lidhen me faktorë autonomë. Këtu përfshihen parashikimet mbi treguesit e lidhur me të ardhurat dhe transfertat e qeverisë në institucione të tjera, si dhe në një masë më të madhe për paranë e gatshme në qarkullim. Nga ana tjetër, për faktorët joautonomë, përqasja e propozuar na ofron rezultate të cilat japin një informacion të kënaqshëm për nivelet e parashikimit mbi treguesit që lidhen me gjendjen e depozitave dhe kredisë, kërkesat për rezervë dhe deri diku edhe për ato që lidhen me vlerën neto të pjesëmarrjes së bankës qendrore në ankandet e letrave me vlerë të qeverisë.

Analiza e realizuar në këtë punim nuk është një punë gjithëpërfshirëse dhe e përfunduar plotësisht. Në këtë kontekst, vlerësojmë se do të jetë mëse e domosdoshme që në të ardhmen e afërt të realizohen kërkime dhe analiza të mëtejshme në këtë fushë. Sa i përket, analizës së parashikimit, është e rëndësishme të vlerësohet saktësia e parashikimit duke përdorur parashikime të vërteta, ose siç njihen ndryshe parashikime jashtë kampionit. Rrjedhimisht, madhësia e mbetjeve ose saktësia e gabimit përbën një metodë thelbësore për të vlerësuar sa më mirë modelin që ekzekuton detyrat e tij. Megjithatë, kjo përqasje nuk është një tregues i besueshëm për të kuptuar drejt se të kujt madhësie mund të jenë gabimet e vërteta të parashikimit nëse ndryshon përqasja parashikuese. Në këtë kuptim, saktësia e parashikimeve mund të përcaktohet vetëm duke marrë parasysh se sa mirë performon një model me të dhëna të reja që nuk janë përdorur më parë kur ai përshtatet me modelin e dhënë. Së dyti, nga ky punim rezulton se statistikat e testit të parashikimit të vlerësimit të zbatuar ndikohen më shumë nga vlerat periferike sesa nga çështje të tjera. Në rastin kur gabimi merr vlerën 0%, atëherë ai nuk mund të përcaktohet më dhe shkalla e shpërndarjes së tij rezulton shumë e anuar. Ky fakt përbën një disavantazh të madh për vlerësimin e cilësisë së parashikimit sipas kësaj metrike. Paralelisht, duke qenë se gabimet janë të shprehura në katror, atëherë ata mund të mesatarizohen sipas përqasjes së Rrënjës Mesatare Katrore të Gabimit. Kjo metodë u jep një peshë relativisht të lartë gabimeve të mëdha.

Parë nga ky këndvështrim, rezulton se kjo metodë është më e dobishme në rastin kur gabimet e mëdha janë të padëshirueshme. Në këtë mënyrë, Gabimi Mesatar Absolut përdoret përgjithësisht për të matur gabimet e parashikimit, ndërkohë që ai mund të rezultojë jo i saktë në rastet kur grupi i të dhënave përmban numra afër zeros ose numra me ndërprerje. Nga ana tjetër, metoda e Mesatares së Ponderuar (peshuar) të Gabimit në Përqindje është një përfaqje alternative, dhe rezulton veçanërisht e dobishme në rastet kur kemi të bëjmë me të dhëna me volum të ulët. Kjo ndodh përgjithësisht për arsye se gabimi në këtë rast peshohet mbi vlerat e vërteta totale. Megjithatë, shpeshherë rezulton që metrikat të jenë simetrike dhe në këtë kuptim ato nuk marrin parasysh rastet kur parashikimi i një treguesi të caktuar është i mbivlerësuar apo i nënvlerësuar. Shqetësimi i tretë mbi metodologjinë e propozuar për realizimin e parashikimit të nevojave për likuiditet lidhet me numrin relativisht të lartë të treguesve binarë të përdorur, disa prej të cilëve mund të mbulojnë të njëjtin tregues (ditë, muaj, tremujorë), dhe që mund të na çojnë drejt një kolineariteti të shumëfishtë. Megjithëse, shqetësime të tilla nuk rezultojnë nga analiza jonë aktuale, përsëri kjo çështje duhet të merret në konsideratë në analizat e ardhshme. Parë nga ky këndvështrim, një përfaqje alternative që do të na shërbente për zgjidhjen e këtij problemi mund ishte një kombinim linear i treguesve të pavarur, si për shembull shtimi i tyre së bashku si një tregues i vetëm, ose kryerja e një analize alternative të krijuar për tregues shumë të ndërlidhur (korreluar), të tillë si: analiza e komponentëve kryesorë ose regresioni i pjesshëm i katrorëve më të vegjël.

Paralelisht, vlen për t'u përmendur se në instrumentet monetare të përdorua nga Banka e Shqipërisë, përfshihen edhe operacione më afatgjata, të tilla si ato me afat maturimi nga 3 muaj deri në 1 vit. Ndoshta, kjo është edhe arsyeja kryesore se përsëri në të ardhmen do të duhet të fokusohet minimalisht mbi parashikimet më të përafërta të bilancit të bankës në muajt e ardhshëm. Në këtë mënyrë, do të mund të bëhet e mundur që të sigurohet një konceptim paraprak i nevojave për likuiditet diktuar kjo edhe nga operacionet afatgjata. Administrimi dhe njohja e sasisë së likuiditetit që mungon në tregun e parasë pritët të ketë një efekt vendimtar në normën njëditore. Prandaj, kërkimet e ardhshme duhet të fokusohen në

trajtimin e problematikës që lidhet me masën që këta komponentë të likuiditetit ndikojnë mbi këtë normë. Ideja kryesore këtu qëndron në kuptimin sa më të qartë të problemit se deri në çfarë mase situata e likuiditetit të tregut mund ta drejtojë normën njëditore pranë normës së politikës. Së fundmi, sikurse është tashmë e mirënjohur, çdo të martë, Banka e Shqipërisë publikon pritshmërinë e saj mbi nivelin mesatar të faktorit autonom si për shembull të likuiditetit të patregtueshëm, si dhe të vlerës mesatare së likuiditetit që banka qendrore është gati të ofrojë në ankandin e rregullt javor. Me interes të veçantë është edhe kryerja e një analize të plotë mbi parashikimin e nivelit të përshtatshëm për përmirësimin e raportit të ofruar nga Banka e Shqipërisë.

LITERATURA

Ahlburg, D (1984) "Forecast evaluation and improvement using Theil's decomposition." *Journal of Forecasting*, Vol. 3, 345-351.

Bank of Albania (2020) "The medium - term development strategy of the Bank of Albania 2020-2022." *Not Periodic Publications / Special Publication*.

Bell, William, dhe Steven Hillmer (1983) "Modelling time series with calendar variation." *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 78, 526-534.

Bhattacharyya, Indranil, dhe Satyananda Sahoo (2011) "Comparative statics of Central Bank Liquidity Management: Some Insights." *Economics Research International*, Vol. 2011, Article ID 930672.

Bindseil, Ulrich (2001) "Central bank forecasts of liquidity factors: quality, publication and the control of the overnight rate." *European Central Bank Working Paper Series No. 70*, July (2001).

BIS (2012) "Monitoring indicators for intraday liquidity management." *Basel Committee on Banking Supervision*, July (2012).

Bliemel, F (1973) "Theil's forecasting accuracy coefficient: A clarification." *Journal of Marketing Research*, Vol. 10, 444-446.

Box, George, dhe George Tiao (1975) "Intervention analysis with application to economic and environmental problems." *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 70, 70-79.

Cabrero, Alberto, Gonzalo Camba-Mendez, Astrid Hirsch, and Fernando Nieto (2002) "Modelling the daily banknotes in circulation in the context of the liquidity management of the European Central Bank." *Bank of Spain*, No 0211, May (2002).

Cao, Charles, Timothy Simin, dhe Ying Wang (2013) "Do mutual fund managers time market liquidity?" *Journal of Financial Market*, Vol. 16(2), 279-307.

Cecchetti, Stephen, dhe Piti Disyatat (2010) "Central Bank Tools and

Liquidity Shortages.” FRBNY Economic Policy Review, August 2010.

Ganley, Joe. (2004) “Surplus Liquidity: Implications for Central Banks.” In from Centre for Central Banking Studies, Bank of England.

Glosten, Lawrence, Ravi Jagannathan, dhe David Runkle (1993) “On the relation between the expected value and the volatility of the nominal excess return on stocks.” *The Journal of Finance*, Vol. 48(5), December (1993), 1779-1801.

Goldman, Elena, and Xiangjin Shen (2018) “Analysis of asymmetric GARCH volatility models with applications to margin measurement.” Bank of Canada Staff Working Paper, No. 2018-21, Bank of Canada, Ottawa.

Gonzales-Paramo, Jose (2007) “The challenges to liquidity management in the Euro Area: The perspective of the ECB.” a speech at the Annual European Treasury Symposium, Berlin January 25 (2007).

Granger, C. dhe P Newbold (1973) “Some comments on the evaluation of economic forecasts.” *Applied Economics*, Vol. 5, 35-47.

Grant, Kathryn, Gertjan Vlieghe, dhe Andrew Brigden (2004). “Assessing the stability of narrow money demand in the United Kingdom.” Bank of England Quarterly Bulletin, Summer (2004).

Barabás, Judit, dhe Major Tamás (2010) “Liquidity management operations at the National Bank of Hungary.” National Bank of Hungary Occasional Papers.

Gray, Simon (2008) “Liquidity forecasting.” Centre for Central Banking Studies Handbook, June (2008), No. 27.

Katsalirou, Irene (2018) “Forecasting liquidity and conducting credit operations.” ECB Central Banking Seminar Frankfurt am Main, 12 July 2018.

Katsalirou, Irene (2019) “Forecasting liquidity and conducting credit operations.” ECB Central Banking Seminar Frankfurt am Main, 4 July 2019.

Molnár, Zoltán. (2010) “About the interbank HUF liquidity – what does

the MNB's new liquidity forecast show?" MNB Bulletin, December (2010).

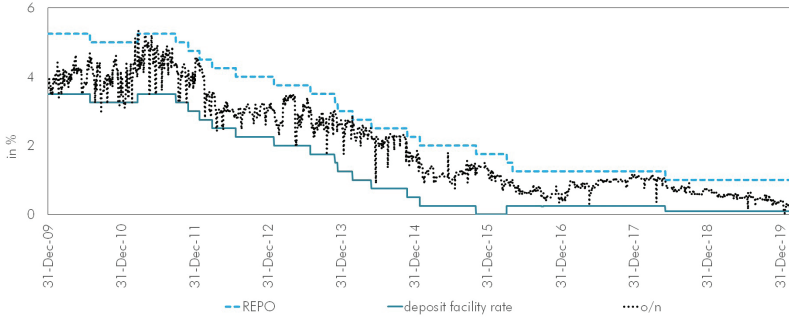
Norat, Mohamed (2008) "Forecasting banknotes." Centre for Central Banking Studies Bank of England Handbook, December (2008), No 28.

Ruffer, Ruffer, dhe Livio Stracca (2006) "What is global excess liquidity, and does it matter?" ECB Working Paper no. 696.

Zakoian, Jean-Michel (1994) "Threshold heteroskedastic models." Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 18 (5), 931-955.

SHTOJCË

Figura 1. Korridori i kanalit të normës së interesit, periudha 2009 – 2019



Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 2. Ecuria e të ardhurave dhe shpenzimeve qeveritare [në lek]



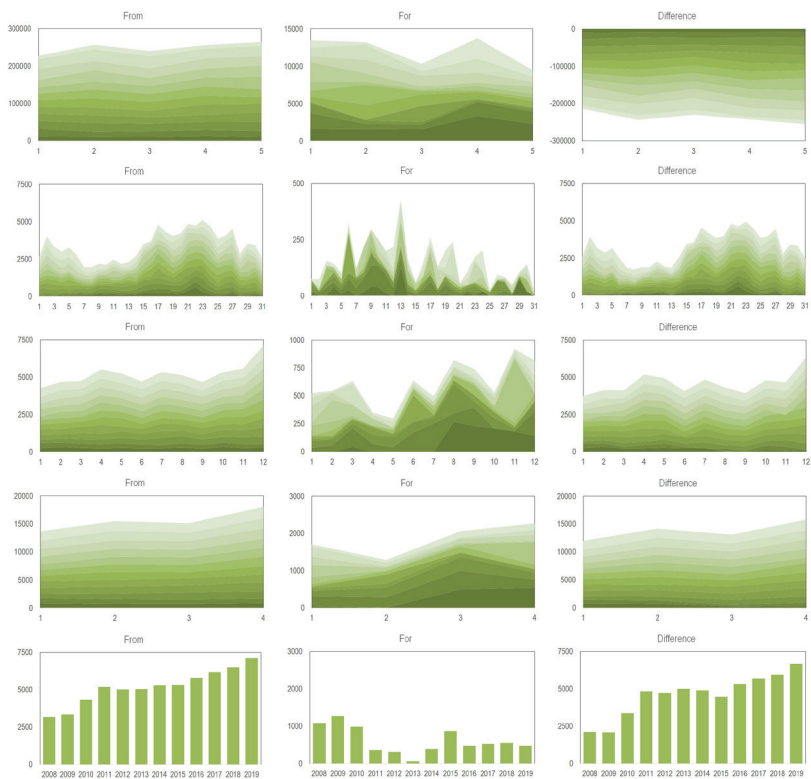
Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 3. Ecuria e bonove të thesarit sipas të ardhurave dhe shpenzimeve [në lek]



Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 4. Ecuria e transfertave qeveritare “drejt” dhe “nga” institucionet e tjera buxhetore publike [në lek]



Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 5. Ecuria e flukseve të bonove të thesarit “blerë” dhe “shitur” [në lek]



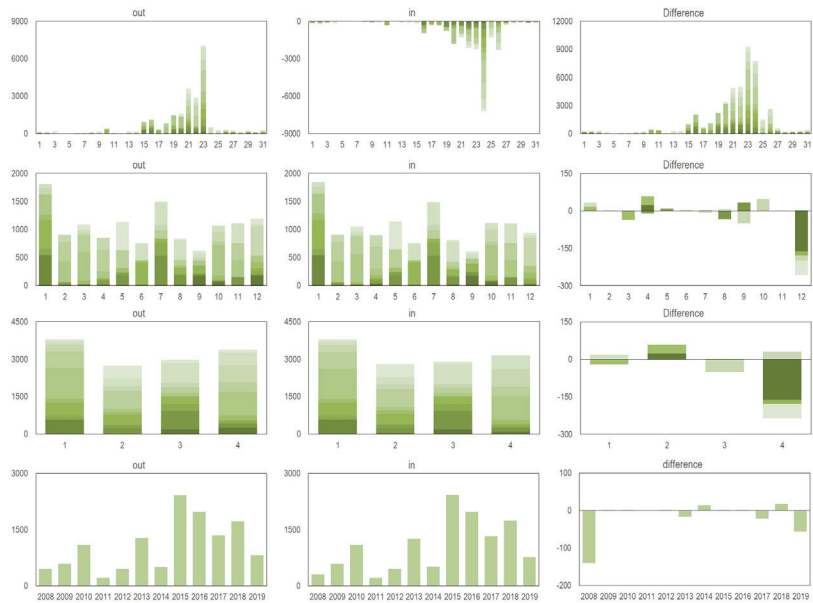
Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 6. Ecuria e flukseve sipas përdorimit të depozitës njëditore “emetuar” kundrejt “maturuar” [në lek]



Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 7. Ecuria e flukseve sipas përdorimit të kredisë njëditore “emetuar” kundrejt “maturuar” [në lek]



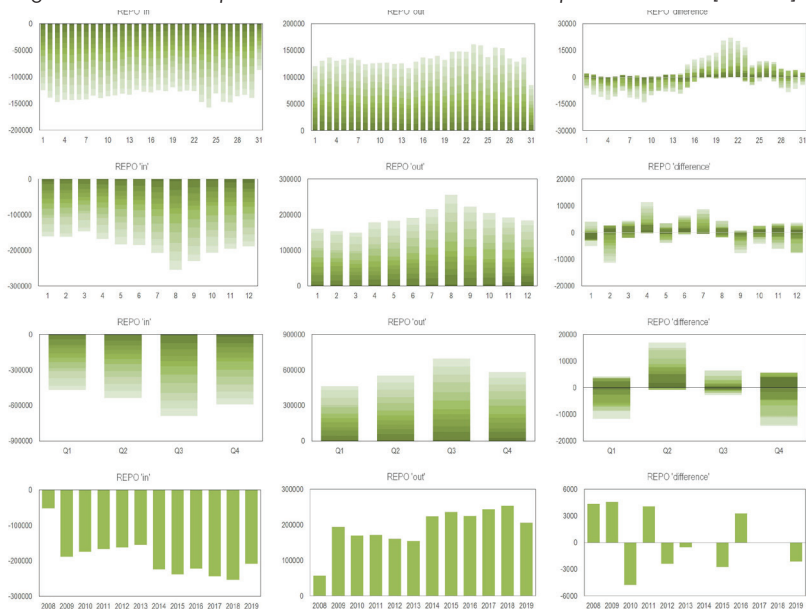
Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 8. Mbështetja shtesë me REPO “emetuar” kundrejt “maturuar” [në Lek]



Burimi: Banka e Shqipërisë, Ilogaritje të autorit.

Figura 9. Mbështetja me REPO “emetuar” kundrejt “maturuar” [në Lek]



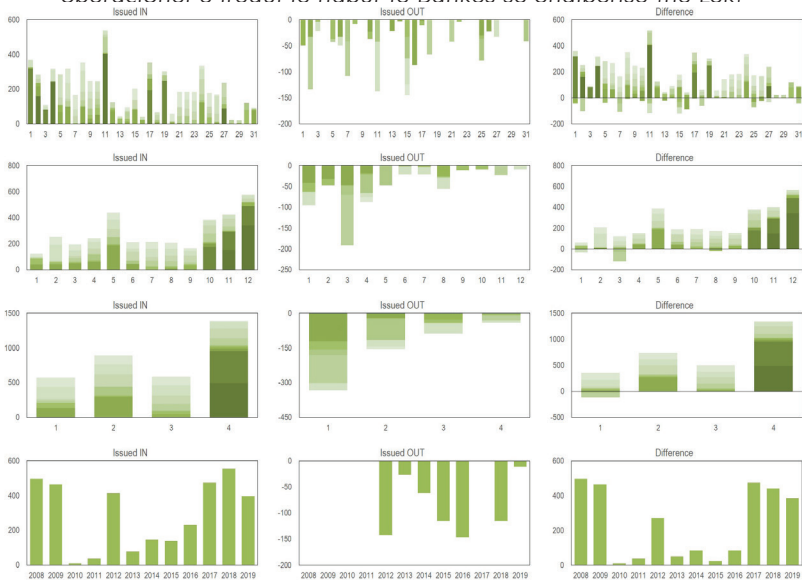
Burimi: Banka e Shqipërisë, Ilogaritje të autorit.

Figura 10. Ecuria e flukseve të rezervës së detyruar [në Lek]



Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 11. Ecuria e flukseve sipas marrëveshjeve të riblerjes në operacionet e treut të hapur të Bankës së Shqipërisë [në Lek]



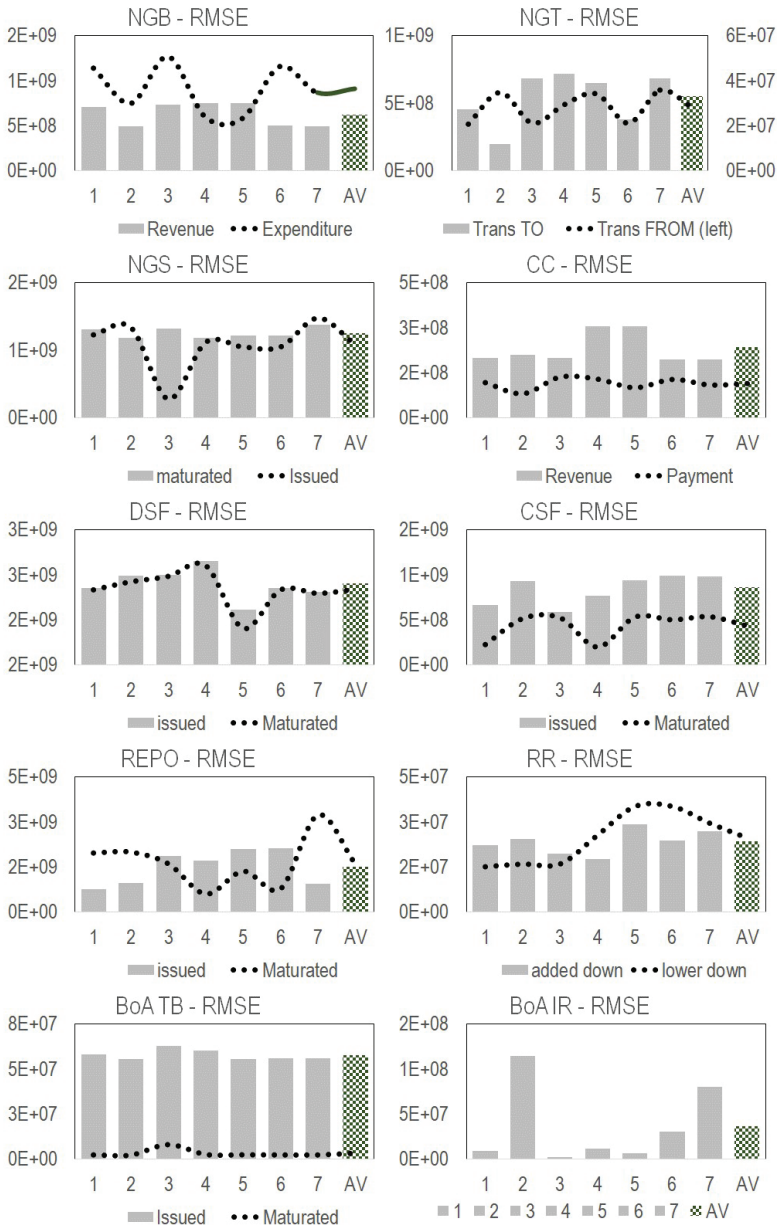
Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 12. Ecuria e flukseve të rezervave valutore të Bankës së Shqipërisë “të blerë” dhe “të shitur” [në Lek]



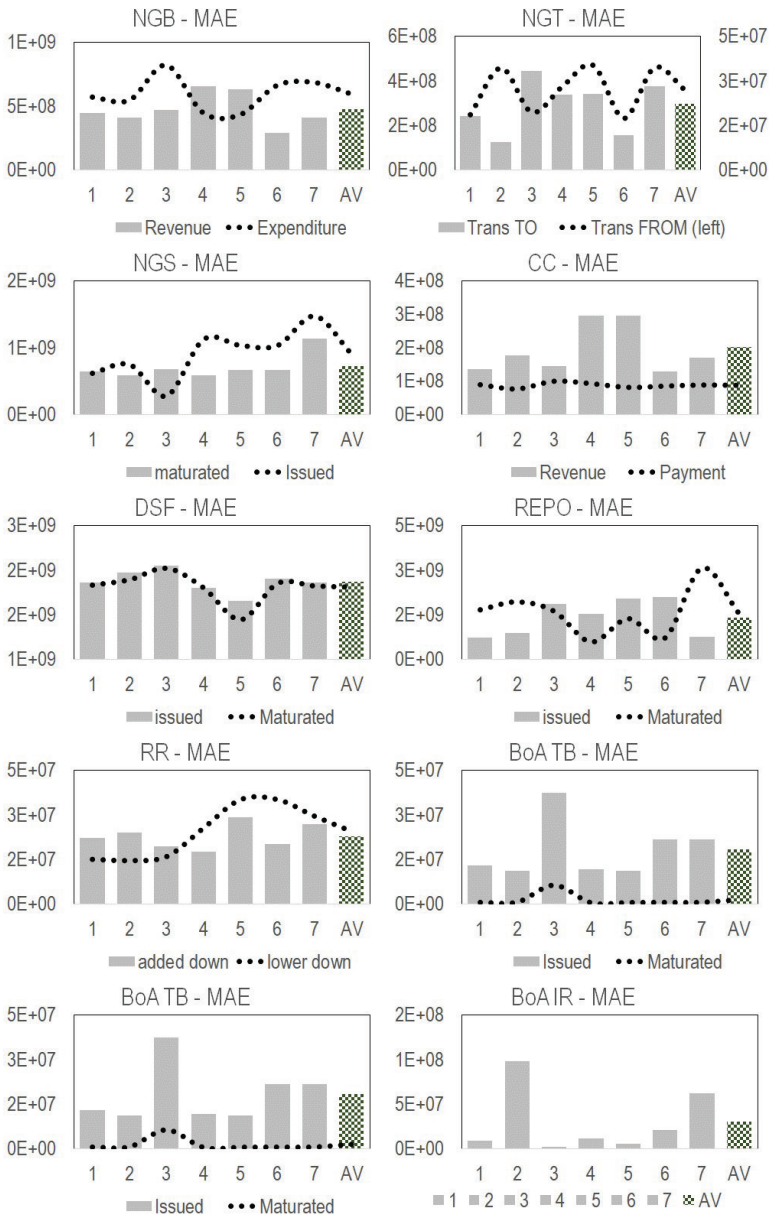
Burimi: Banka e Shqipërisë, llogaritje të autorit.

Figura 13. Rezultatet e statistikës së lidhur me Rrënjën e Mesatares Katrore të Gabimit



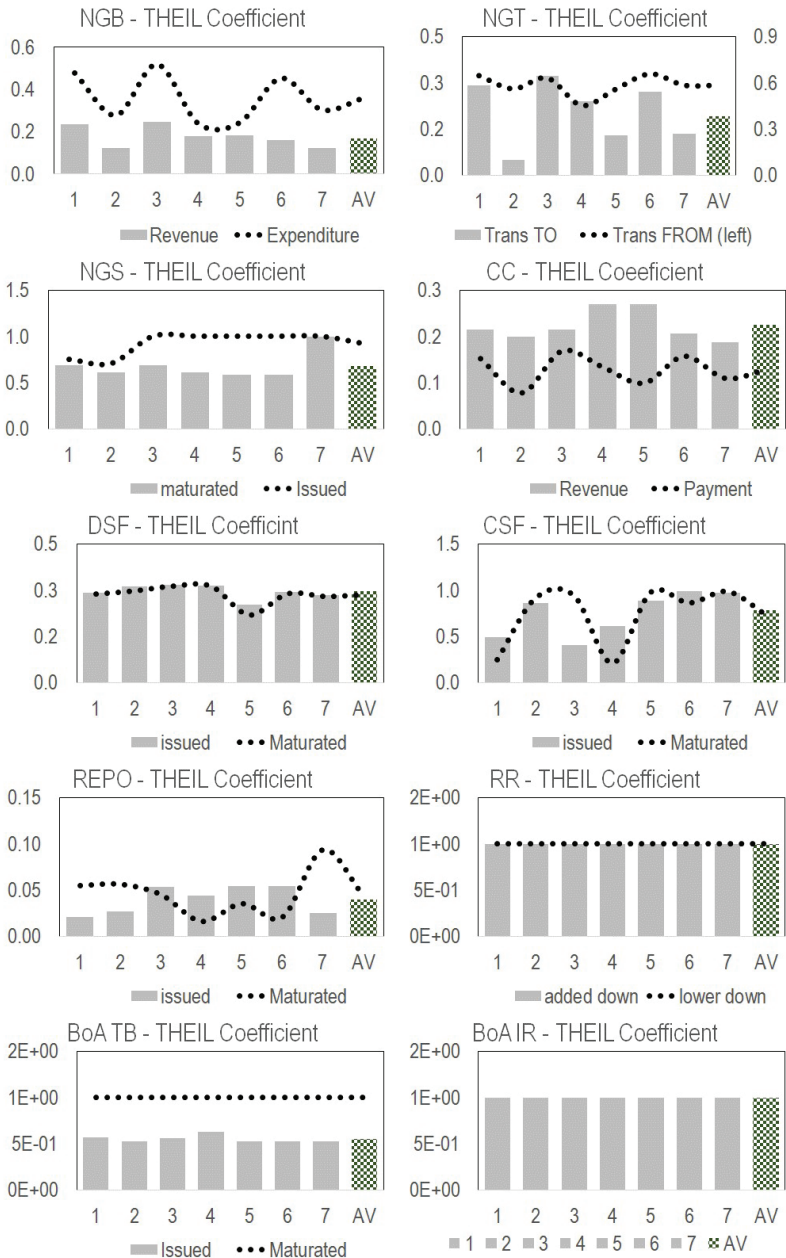
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 14. Rezultatet e statistikës së lidhur me gabimin absolut mesatar (MSE)



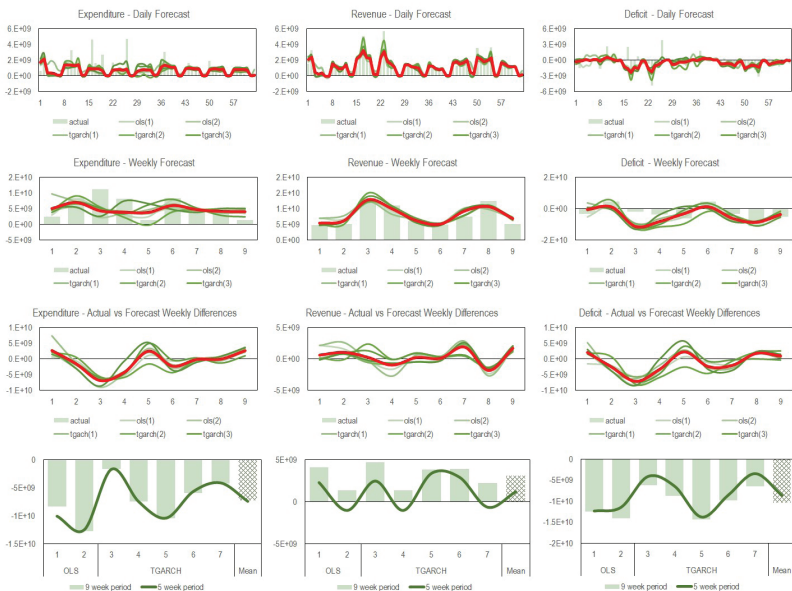
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 15. Rezultatet e statistikës së lidhur me Koeficientin e Theil-it



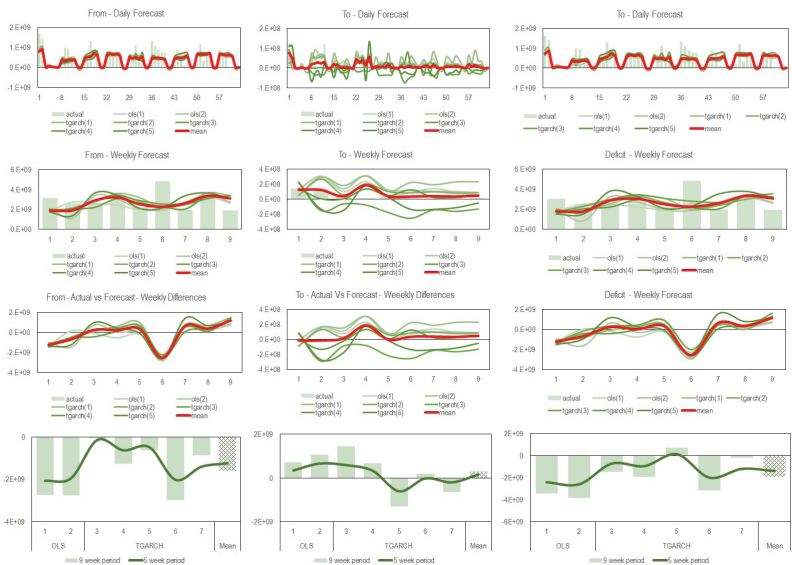
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 16. Ecuria e flukseve të shpenzimeve dhe të ardhurave qeveritare totale [në Lek]



Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 17. Ecuria e flukseve të transfertave qeveritare “nga” dhe “për” institucionet e tjera buxhetore publike [në Lek]



Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 18. Ecuria e flukseve të letrave me vlerë “maturuar” dhe “emetuar” [në Lek]



Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 19. Ecuria e flukseve të parasë në qarkullim [në Lek]



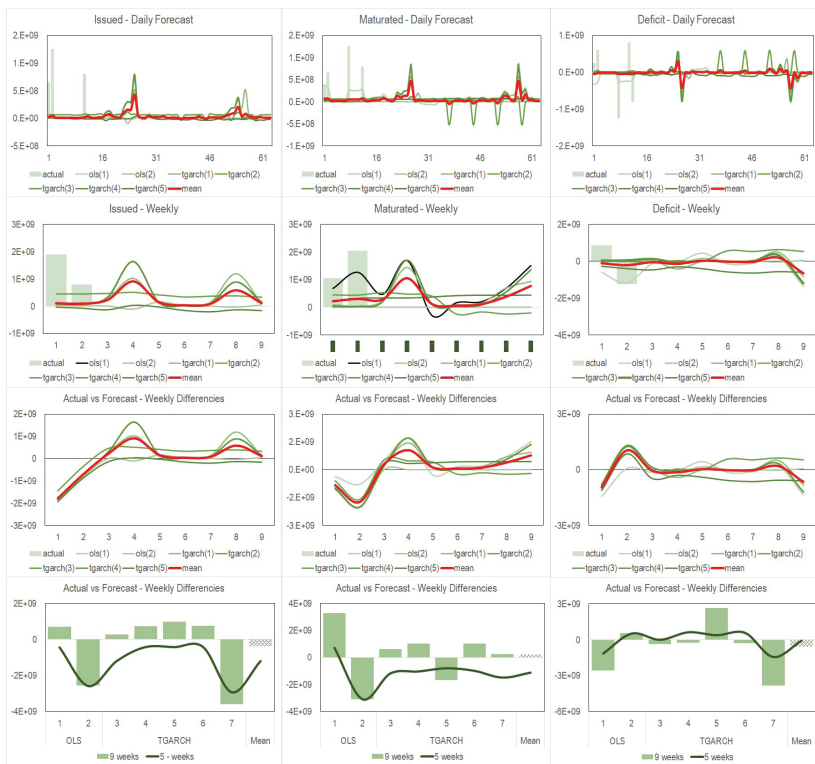
Burimi: Ilogaritje të autorit.

Figura 20. Ecuria e lehtësirave të përhershme sipas depozitës njëditore: “maturuar” kundrejt “emetuar” [në Lek]



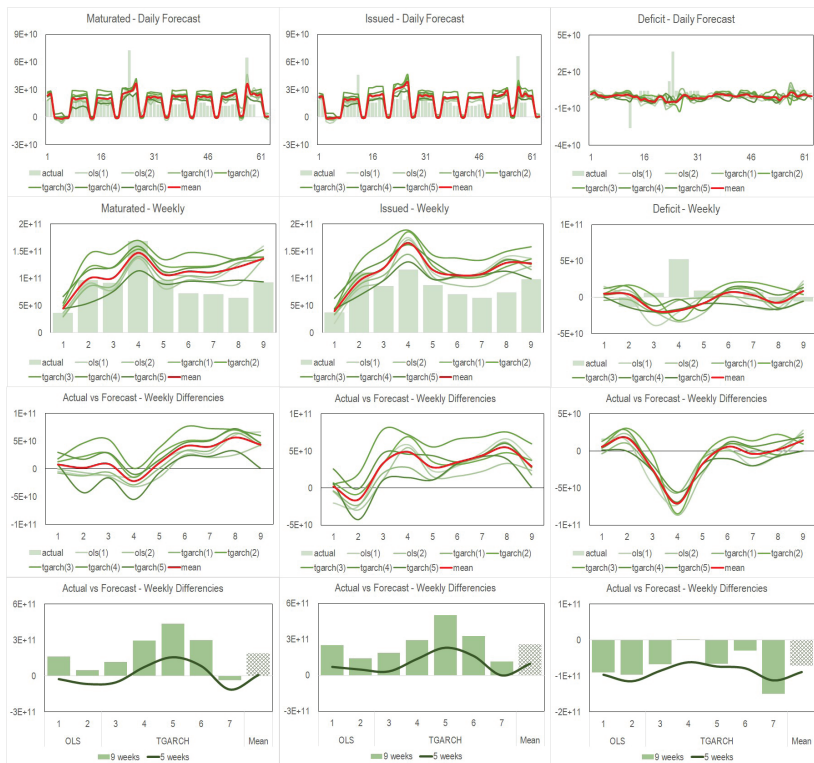
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 21. Ecuria e lehtësirave të përhershme sipas kredisë njëditore:
 “maturuar” kundrejt “emetuar” [në Lek]



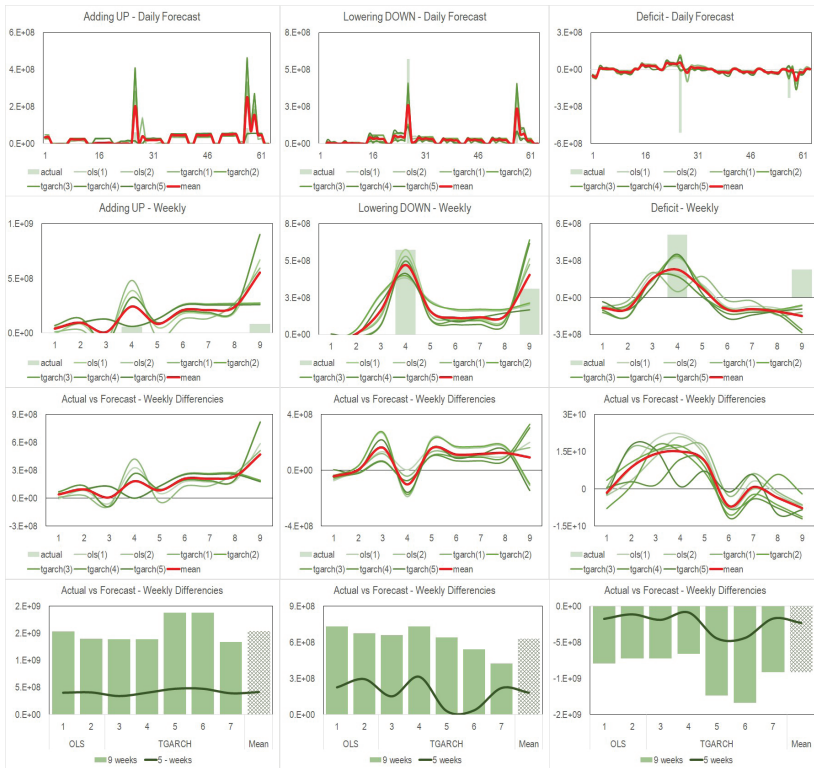
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 22. Ecuria e flukseve të REPO-së: “maturuar” kundrejt “emetuar” [në Lek]



Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 23. Ecuria e flukseve e rezervës së detyruar: “shtuar” kundrejt “pakësuar” [në Lek]



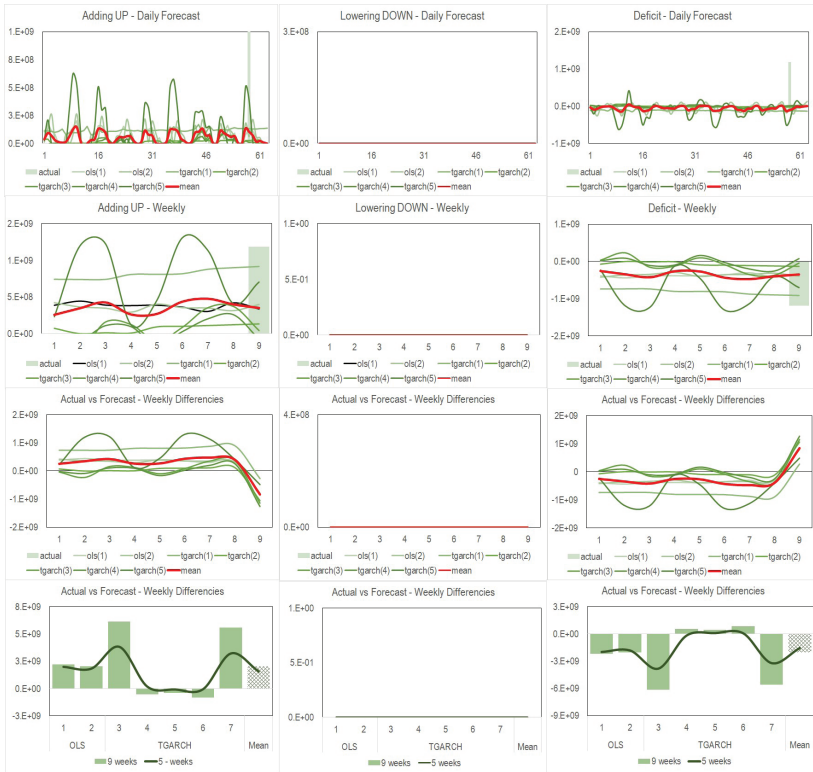
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 24. Ecuria e flukseve të bonove të thesarit të Bankës së Shqipërisë: “të blerë” kundrejt “shitura” [në Lek]



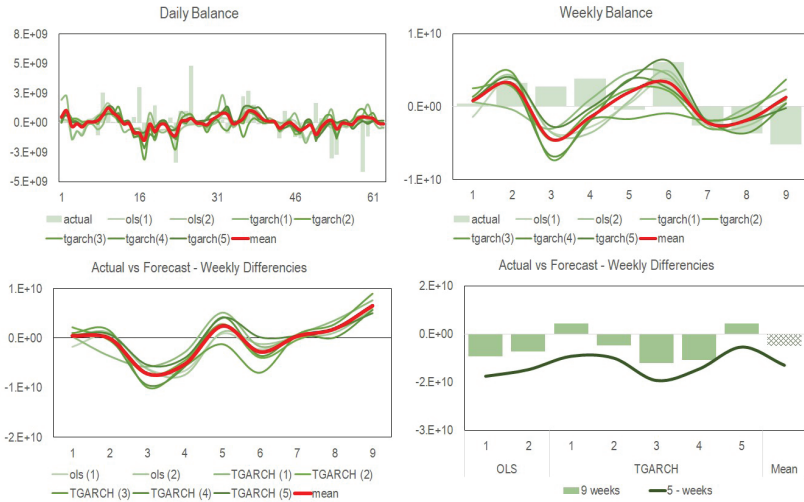
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 25. Ecuria e flukseve të rezervës valutore “të blerë” kundrejt “të shitur” nga Banka e Shqipërisë [në Lek]



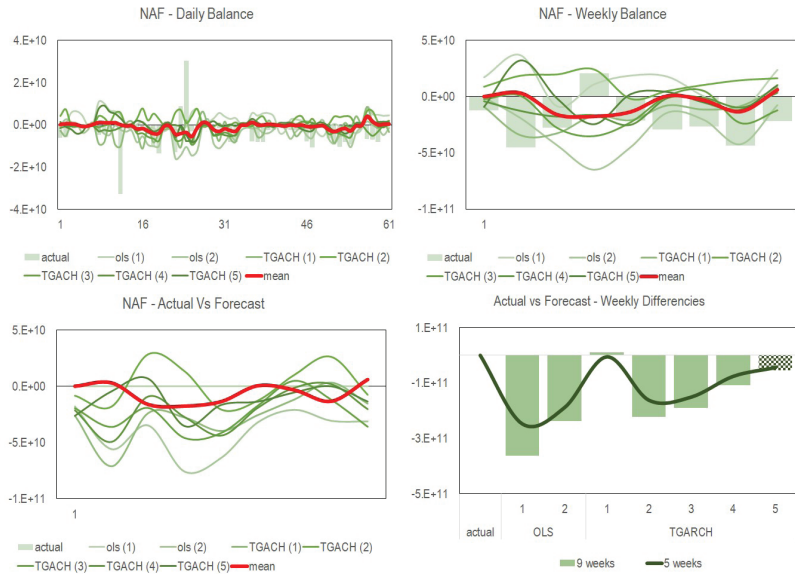
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 26. Ecuria e flukseve të lidhur me faktorët autonomë [në Lek]



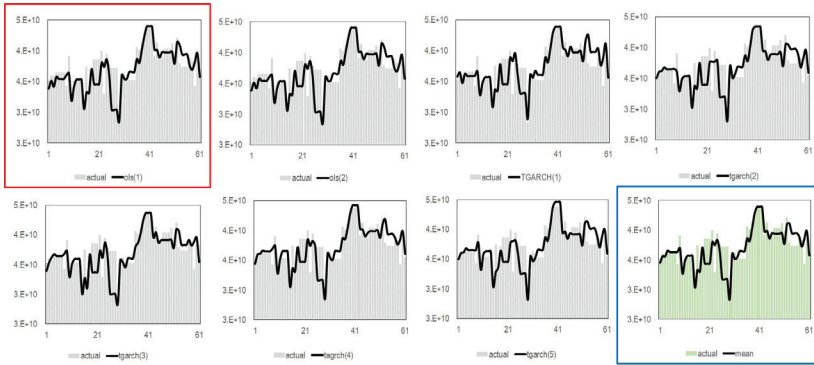
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 27. Ecuria e flukseve të lidhura me faktorët joautonomë [në Lek]



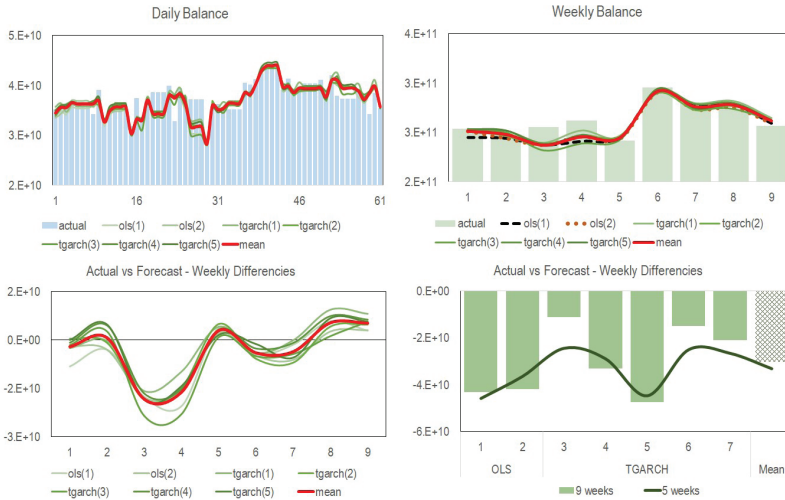
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 28. Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar sipas secilit tregues: me përjashtim të REPO-s neto [në lek]



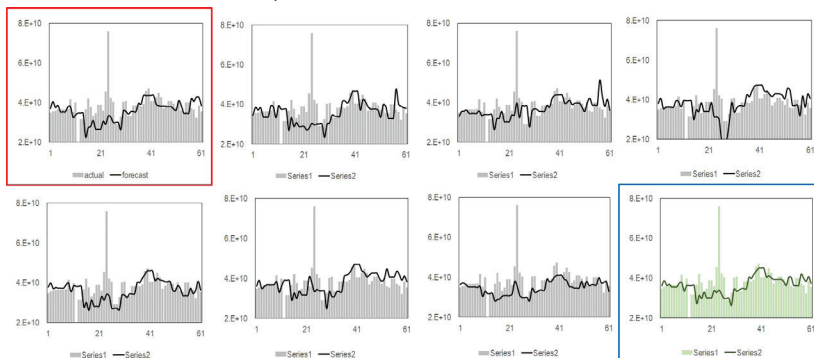
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 29. Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar (i agreguar): duke përjashtuar REPO-n neto [në lek]



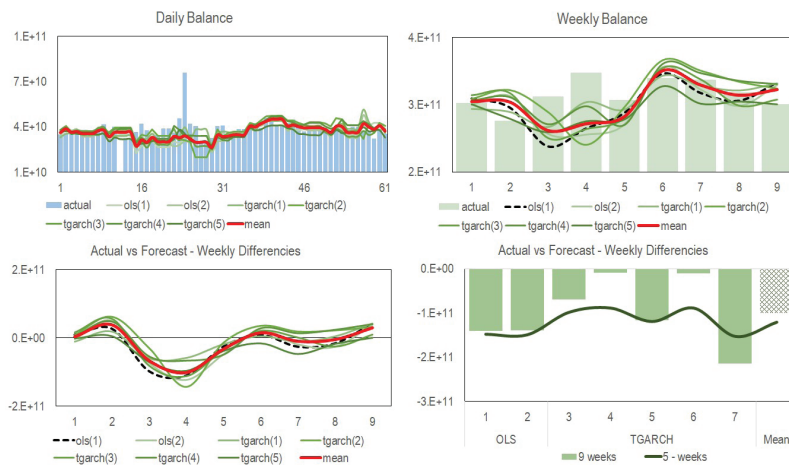
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 30. Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar sipas secilit tregues: duke përfshirë REPO-n neto [në Lek]



Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 31. Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar (i agreguar): përfshirë REPO-n neto [në Lek]

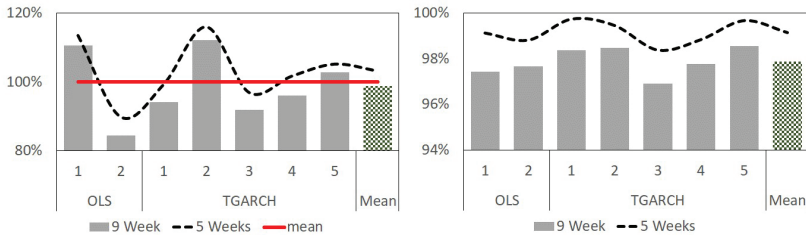


Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 32. Gjendja e likuiditetit në sistemin bankar: niveli aktual kundrejt atij të vlerësuar

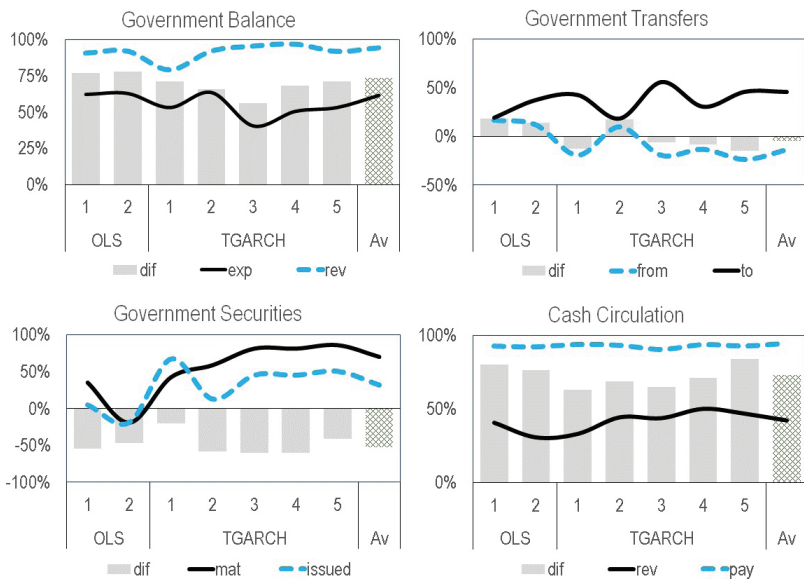
[duke përfshirë komponentin e REPO-n (neto)]

[duke përfshirë komponentin REPO-n (neto)]



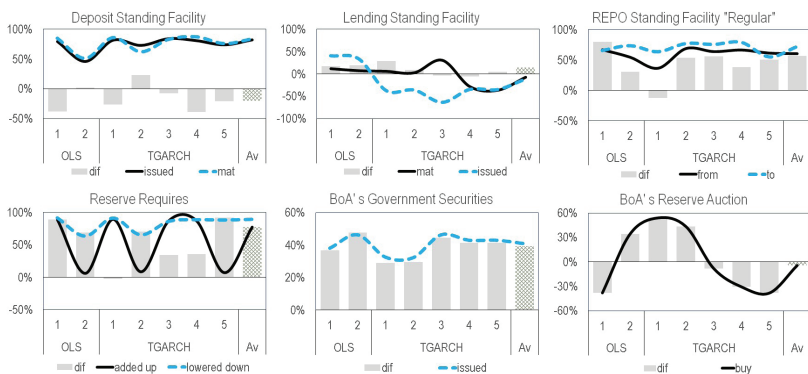
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 33. Rezultatet e testit të korrelacionit: treguesit e lidhur me faktorët autonomë [horizonti 9-javor]



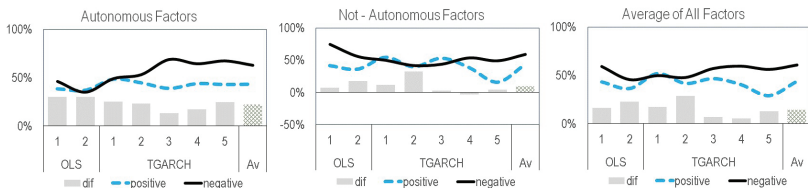
Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 34. Rezultatet e testit të korrelacionit: treguesit e lidhur me faktorët joautonomë [horizonti 9-javor]



Burimi: Llogaritje të autorit.

Figura 35. Rezultatet e testit të korrelacionit: faktorët autonomë dhe ato joautonomë të agreguar [horizonti 9-javor]



Burimi: Llogaritje të autorit.

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Shijaku, Gerti
Përdorimi i një përfaqseje alternative për ndërtimin e një
modeli empirik për parashikimin e
nevojave për likuiditet të
sistemit bankar shqiptar / Gerti
Shijaku. - Tiranë : Banka e
Shqipërisë, 2023.
... f ; ... cm

ISBN 9789928262622

1.Banka e Shqipërisë 2.Politika monetare 3.Shqipëri
336.74(496.5)

www.bankofalbania.org

