

BANKA E SHQIPËRISË

# MATJA E PRITSHMËRIVE TË INFLACIONIT

GENT HASHORVA,  
ELONA BOLLANO,  
ELVANA TROQE\*





## PËRMBAJTJA

<i>Abstrakt</i>	5
<i>1. Hyrje</i>	7
<i>2. Konsiderata teorike</i>	9
<i>3. Metodologjia</i>	13
<i>4. Zbatimi i metodave probabilitare për rastin e shqipërisë</i>	21
<i>5. Përfundime</i>	25
<i>Literatura</i>	26
<i>Shtojcë statistikore</i>	27
<i>Shënime</i>	30



*“Ju mund të mashtroni një pjesë të njerëzve gjithmonë dhe të gjithë njerëzit disa herë, por ju nuk mund të mashtroni të gjithë njerëzit, për të gjithë kohën.”*

Abraham Lincoln

## ABSTRAKT

Në këtë material jemi përpjekur që të zbatojmë disa teknika të kuantifikimit të përgjigjeve të mbledhura nëpërmjet vrojtimit të besimit të konsumatorit, që kryhet nga Banka e Shqipërisë. Në të njëjtën kohë bëhen disa përpjekje për të kuptuar më mirë natyrën e pritjeve të konsumatorëve shqiptarë, të cilat rezultojnë të jenë të një natyre adoptive. Kështu, nëse norma e inflacionit rritet, konsumatorët presin një rritje edhe më të madhe të inflacionit për periudhën në vazhdim.



## 1. HYRJE

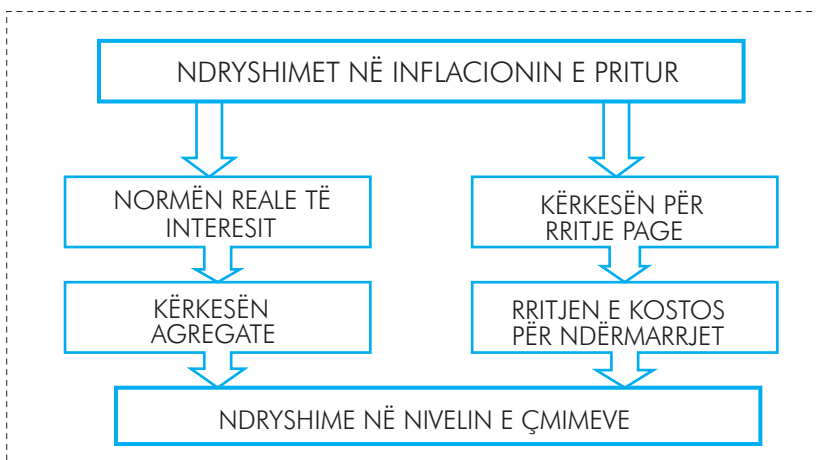
Objektivi kryesor i shumë bankave qendrore është ruajtja e stabilitetit të çmimeve dhe për këtë arsye ekziston një literaturë e gjerë mbi faktorët që ndikojnë në inflacion. Analiza e rolit që kanë pritjet e konsumatorëve në procesin e formimit të çmimeve ka marrë një rëndësi të veçantë në këtë kontekst. Teoria e pritjeve racionale daton që në fillim të viteve gjashtëdhjetë, ku John F. Muth (1960) formuloi për herë të parë në mënyrë të saktë hipotezën mbi pritjet racionale dhe përdori termin e pritjeve për të përshkruar shumë situata ekonomike në të cilat rezultati varet nga ajo çka njerëzit presin që të ndodhë, kjo e parë në një treg të vetëm i cili ishte në gjendje të pjesshme ekuilibri. Por teoria e pritjeve racionale të konsumatorëve arriti të fitojë rëndësi vetëm pas disa dekadash kur fituesi i çmimit Nobel në vitin 1995, Robert Lucas, e zgjeroi këtë hipotezë në modele makroekonomike dhe në analizën e politikave ekonomike. Tashmë ka një konsensus të gjerë midis ekonomistëve se agjentët ekonomikë nuk bëjnë gabime të vazhdueshme në kohë gjatë procesit të parashikimit. Supozohet se njerëzit janë në gjendje që të dallojnë apo zbulojnë modele në gabimet e shkuara të parashikimit dhe ta bazojnë sjelljen e tyre në parashikimin “më të mirë të mundshëm” të kushteve ekonomike (Bullard 1991). Pranimi i këtij supozimi nga një spektër i gjerë studiuesish ka qenë çelësi i suksesit të teorisë së pritjeve racionale.

Proceset e formimit të pritjeve dhe arrijtes së rezultateve kanë varësi të ndërsjellë. Gjatë procesit të formimit të pritjeve, agjentët përpiqen të parashikojnë se çfarë do të ndodhë dhe janë të nxitur të përdorin rregulla, që funksionojnë mirë pasi nëse arrijnë në parashikime të sakta kanë “fitime” të larta. Nga saktësia e parashikimit përfiton si një individ që do të tregtojë në bursë ashtu edhe dikush që merr në konsideratë të blejë një makinë të re. Kur njerëzit duhet të parashikojnë në mënyrë të vazhdueshme çmimin e një produkti apo të një shporte produktesh, kanë tendencën të përshtatin rregullat e parashikimit, me qëllim që të mënjanojnë gabimet e mundshme. Pra, ka një qarkullim të vazhdueshëm midis rezultateve të kaluara dhe pritjeve aktuale.

Rëndësia e inflacionit të pritshëm – inflacioni që bazohet në pritjet e konsumatorëve, rezulton nga fakti që ai ndikon në sjelljen

e agjentëve ekonomikë, përsa i përket vendimeve që ata marrin për konsum, kursim apo investim (Lyziak 2003). Inflacioni i pritshëm mund të shërbejë edhe si një tregues domethënës i inflacionit në të ardhmen. Matja sasiore e tij mund të përdoret si një variabël në analizat parashikuese të inflacionit, pasi pritjet e inflacionit ndikojnë vendimet për caktimin e çmimeve dhe të pagave (Forsells dhe Kenny, 2002). Në të njëjtën kohë, krahasimi (ose devijimi) i pritshmërive mbi inflacionin që manifeston publiku me objektin e inflacionit të bankës qendrore, shërben si mjet kontrolli për kredibilitetin e autoritetit monetar (Berk 2000).

Inflacioni i pritshëm luan një rol të rëndësishëm në përcaktimin e çmimeve dhe të pagave. Kështu, duke ndikuar normën reale të interesit, ndryshimet në inflacionin e pritur ndikojnë kërkesën agregate që sjell ndryshimin e çmimeve. Nga ana tjetër, pritshmëria për një inflacion në rritje nga ana e punonjësve do të sjellë një kërkesë për paga më të larta, e cila do të detyrojë firmat që të përshtatin çmimet e shitjes për të përballuar rritjen e kostos.



Materiali është i organizuar si vijon: seksioni 2 trajton rëndësinë e pritjeve në procesin e kontrollit të inflacionit dhe mënyrën e matjes së tyre. Seksioni 3 vijon me metodologjinë e konvertimit të të dhënave nga cilësore në sasiore, duke përdorur disa lloje funksionesh të metodës së kuantifikimi probabilitar si dhe trajtohen testet e treguesit të inflacionit të pritur, për të arritur në konkluzione



në lidhje me natyrën e pritjeve të konsumatorëve. Në seksionin që vijon, zbatohet metodologjia dhe testet në rastin e Shqipërisë. Materiali mbyllet me disa konkluzione paraprake.

## 2. KONSIDERATA TEORIKE

### 2.1 PRITJET E INFLACIONIT DHE POLITIKA MONETARE

Banka e Shqipërisë, prej disa kohësh, ka hartuar një plan veprimi i cili synon të rrisë eficiencën e kanalit të komunikimit me publikun. Objektivi i rritjes së eficiencës së komunikimit është arritja e një shkalle më të lartë transparence dhe llogaridhënieje ndaj publikut, të cilat në vetvete shërbejnë për të rritur besueshmërinë e tij për veprimet e ndërmarra nga autoriteti monetar. Komunikimi është një aspekt shumë i rëndësishëm i transmetimit të vendimeve të politikës monetare. Transparenca e politikës monetare dhe besueshmëria e bankës qendrore, në mënyrë të veçantë kur zbatohet regjim i shënjestrimit direkt të inflacionit, përbëjnë parakushtet për arritjen e objektivit të stabilitetit të çmimeve (Lyziak 2003).

Duke parë rëndësinë që kanë pritjet e publikut në arritjen e objektivit të inflacionit, bankat qendrore janë të interesuara të monitorojnë sjelljen e pritjeve të inflacionit dhe të kuptojnë procesin e formimit të pritjeve të publikut. Nëpërmjet dy shembujve të thjeshtë mund të nxjerrim në pah se sa e

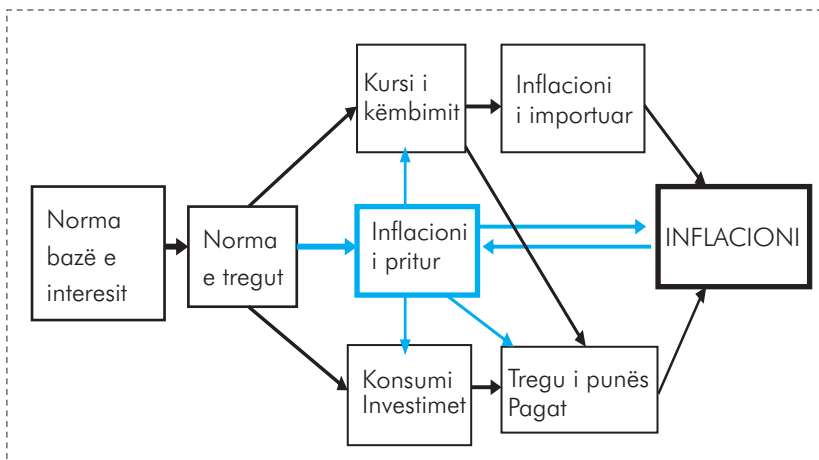




Diagrama e mësipërme paraqet formimin e perceptimeve të inflacionit përgjatë periudhave 12-mujore, duke shfrytëzuar njohuritë mbi inflacionin e publikuar. Seria e pritjeve të inflacionit përbëhet nga vlerat e inflacionit të pritur  $\pi^e$  për periudhën pasardhëse, ndërkohë që agjentët kanë informacion mbi inflacionin aktual të publikuar  $\pi^a$ . Është e nevojshme gjithashtu të dallojmë midis inflacionit aktual  $\pi^a$  dhe atij aktual të perceptuar  $\pi^p$ . Perceptimi i publikut për inflacionin në kohën  $t$  mund të mos jetë i barabartë me normën e publikuar aktuale.

Nëse si bazë referimi marrim një moment të caktuar kohe  $t$ , atëherë, duke disponuar informacion për inflacionin aktual  $\pi_t^a$ , agjentët formojnë pritjet e tyre të inflacionit  $\pi_{t+12}^e$  për periudhën pasardhëse, në këtë rast 12-mujore. Zgjedhja e gjatësisë së periudhës në përgjithësi kushtëzohet nga motivimi për të bërë pritjet të krahasueshme me objektivat vjetorë të kontrollit të inflacionit. Megjithatë, në vazhdim do të shohim se në rastin e Shqipërisë pritjet janë analizuar për periudhën tremujore dhe jo atë njëvjeçare, dhe se avantazhet e zgjedhjes së njërës ndaj tjetrës mbeten të diskutueshme, në mungesë të të dhënave njëvjeçare të mjaftueshme për të bërë krahasime<sup>1</sup>.

Përgjigjet e konsumatorëve do të kuantifikohen me qëllim që të përftohet seria e pritjeve, e cila shprehet në formën  $[\pi_t^e, \pi_{t+12}^e, \pi_{t+24}^e, \dots]$ .

Në literaturë evidentohen tre metoda të cilat bëjnë të mundur mbledhjen e informacionit mbi pritjet e publikut për inflacionin.

Një mënyrë është ajo e ndërtimit të modeleve ekonomike, që përcaktojnë inflacionin në varësi të disa variablave, ndër të cilët përfshihen edhe pritjet e inflacionit. Për vlerësimin e ekuacioneve, pritjet përafrohen me vlerat e *kaluara* apo të *vonuara* të inflacionit, sipas supozimeve paraprake për mënyrën e formimit të tyre. Në disa raste, në model përdoren pritje të gjeneruara nga kuantifikimi i të dhënave të vrojtimit<sup>2</sup>. Vlerësimi i ekuacioneve jep informacion mbi mënyrën e formimit të pritjeve, nëse janë të drejtuara në të ardhmen dhe në përgjithësi shkallën e tyre të racionalitetit. Megjithatë, analiza e pritjeve të inflacionit në këtë

rast është indirekte dhe e kushtëzuar nga zgjedhja e modelit të sjelljes<sup>3</sup>.

Një mënyrë tjetër e përhapur për matjen e pritjeve është duke përdorur çmimet e instrumenteve financiare. Një mënyrë zbatimi e kësaj metode do të ishte duke vrojtuar ecurinë e çmimit të instrumenteve të borxhit nominal dhe atyre të indeksuara me të njëjtat karakteristika në lidhje me rrezikun, likuiditetin dhe maturitetin. Pritjet e përfuara sipas kësaj metode kanë një shkallë të lartë saktësie (Berk 2000). Megjithatë, ka disa vështirësi të lidhura me zbatimin praktik të kësaj metode. Numri i kufizuar i instrumenteve të indeksuara të borxhit bën të nevojshëm ngritjen e një sërë supozimesh të cilat ndikojnë (negativisht) në cilësinë e serisë kohore të përfuara, të pritjeve mbi inflacionin. Gjithashtu, një mangësi tjetër e përdorimit të instrumenteve financiare lidhet me tendencën që kanë tregjet financiare për të reaguar më shumë se duhet ndaj informacionit të ri, duke shkaktuar kështu situata paniku apo spekulative, të cilat sërish ndikojnë në uljen e cilësisë informative të vlerësimeve të përfuara me këtë mënyrë (Mylonas dhe Schich 1999).

Mënyra më e përdorur e matjes së pritjeve, tek e cila do të përqendrohemi në vazhdim, mbështetet tek vrojtimi. Kjo metodë është gjerësisht e përdorur nga shumë banka qendrore dhe ka disa avantazhe kundrejt metodave të tjera. Veçanërisht, mund të përmendim mundësinë për modelimin e pritjeve dhe thjeshtësinë e matjes. Gjithashtu, sipas kësaj metode nuk është e nevojshme që të ngrihen supozime shtesë, të cilat mund të ndikojnë në saktësinë e treguesit. Megjithatë, shpesh është e vështirë të marrësh opinionin e vërtetë të të intervistuarit, për shkak se nuk ekziston një nxitje për të raportuar ose edhe kur i intervistuari shpreh opinionin e vërtetë mbi pritjet, nuk ekziston një nxitje për të vepruar sipas këtij opinionin si në rastin e tregut financiar, për shkak të sjelljeve jo gjithmonë racionale. Ndërkohë ekzistojnë edhe gabime të lidhura me zgjedhjen e të intervistuarve apo me mënyrën e hartimit të pyetësorëve, gabime të cilat janë të vështira për t'u kuantifikuar.

Matja e pritshmërive të inflacionit nga vrojtimet është një metodë gjerësisht e përdorur, por të vendosësh nëse këto pritshmëri janë përfaqësuese të mira të besimit të vërtetë të publikut kjo është një

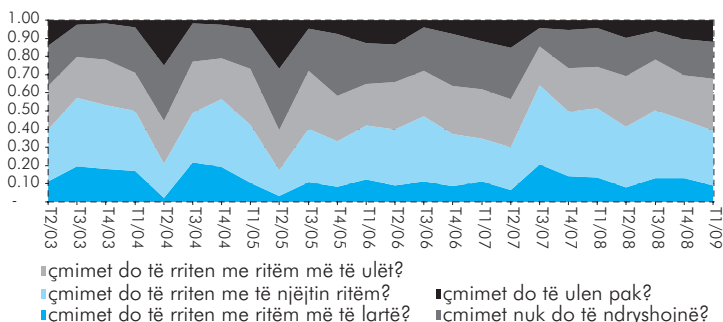
pikë e diskutueshme. Megjithatë, për qëllimin e këtij propozimi do të mbështetemi tek vërtetimi i besimit të konsumatorit. Për të konvertuar përgjigjet cilësore në tregues sasiorë të pritshmërive, do të përdoret metoda probabilitare e rregulluar, e ideuar nga Carlson dhe Parkin (1975),

### 3. METODOLOGJIA

#### 3.1 LLOGARITJA E NORMËS SË PRITUR TË INFLACIONIT NËPËRMJET VËRTIMIT TË BESIMIT TË KONSUMATORIT

Për llogaritjen e pritshmërive për inflacionin janë shfrytëzuar të dhënat cilësore që vijnë nga vërtetimi i besimit të konsumatorit. Në këtë vërtetim mblidhet informacion nga rreth 1200 konsumatorë çdo tre muaj. Pyetjet e vërtetimit për pritshmëritë për inflacionin janë të ndërtuara në mënyrë të tillë që konsumatori nuk përcakton një vlerë numerike, por vetëm tregon drejtimin e pritjes dhe ritmin e ndryshimit të çmimeve, duke e krahasuar këtë parashikim me ritmin e ndryshimit të çmimeve të periudhës tremujore kur kryhet vërtetimi. Ata i përgjigjen pyetjes së mëposhtme: “Si mendoni se do të ndryshojnë çmimet në 3 muajt e ardhshëm (muajt përkatës)?: 1) do të rriten me ritëm të lartë, 2) do të rriten me të njëjtin ritëm, 3) do të rriten me ritëm më të ulët, 4) nuk do të ndryshojnë, 5) do të ulen pak”. Përqindjet e çdo kategorie të kësaj pyetjeje, për të pesëmbëdhjetë vërtetimet e kryera deri më tani, jepen në grafikun 1:

Grafik 1. Tendencat e përgjigjeve të vërtetimit të IBK lidhur me ndryshimin e pritjes të çmimeve.



Burimi: Vërtetimi i besimit të konsumatorit.

Nga grafiku, vihet re se tendenca sezonale rënëse e çmimeve në muajit e verës (kemi rritje të përqindjes së përgjigjes “do të ulen pak”) është perceptuar edhe nga ana e konsumatorëve, ashtu si dhe rritja e tyre pas përfundimit të këtij sezoni.

### 3.2 TEKNIKA E KUANTIFIKIMIT - METODAT PROBABILITARE

Metoda probabilitare sasiore për të llogaritur pritshmëritë për inflacionin u përdor për herë të parë nga Theil (1952). Kjo metodë ofronte një alternativë kundrejt metodës tjetër të thjeshtë “të balancës”, e cila përcaktonte si vlerë për pritshmëritë diferencën e përqindjes së konsumatorëve që prisnin rritje të çmimeve me përqindjen e atyre që prisnin ulje të tyre.

Për të përdorur këtë metodë janë të nevojshme dy supozime. Së pari, për çdo individ supozohet se ekziston një funksion probabiliteti në lidhje me ndryshimin e çmimeve të pritura dhe së dyti, supozohet se nëse çmimi i pritur ndryshon brenda një intervali të caktuar ( $-s, +s$ ), individi përgjigjet që çmimi i pritur nuk do të ndryshojë. Ky interval quhet ndryshe “intervali i ndjeshmërisë” ose “intervali i indiferencës”.

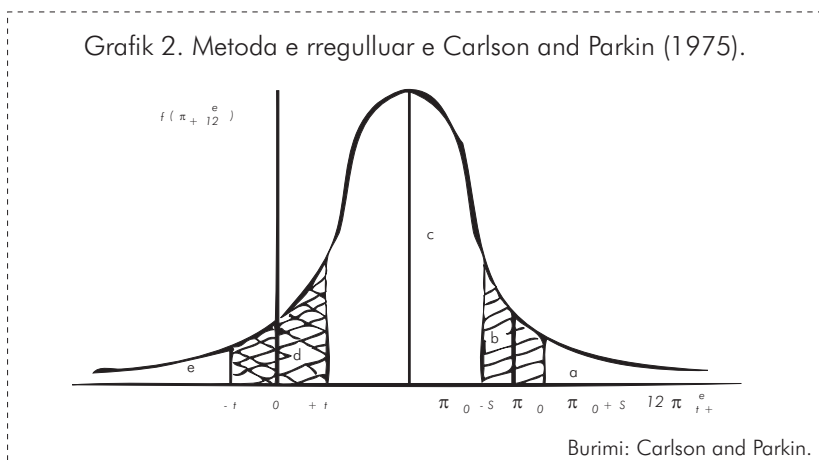
Në këtë material funksioni i probabilitetit i përdorur për të përshkruar përgjigjen e konsumatorit mbi çmimet e pritura është ai normal, duke qenë se në rastin e vrojtimit tonë, plotësohet kushti për këtë shpërndarje, pra që numri i individëve që përgjigjen të jetë i madh (rreth 1200 konsumatorë).

Për matjen e pritshmërive për inflacionin shënojmë me:

- a - përqindjen e individëve të cilët presin që çmimet të rriten me ritëm të lartë.
- b - përqindjen e individëve të cilët presin që çmimet të rriten me të njëjtin ritëm.
- c - përqindjen e individëve të cilët presin që çmimet të rriten me ritëm të ulët.
- d - përqindjen e individëve të cilët presin që çmimet të mos ndryshojnë.

- e - përqindjen e individëve të cilët presin që çmimet të ulen lehtë.
- $\Pi_{+3}^e$  - normën e pritur të ndryshimit të çmimeve gjatë tremujorit paraardhës, e supozuar me një shpërndarje normale ( $m, \sigma^2$ ).
- $\Pi_0$  -normën aktuale të ndryshimit të çmimeve gjatë tremujorit paraardhës.
- f - funksionin e densitetit të normës së pritur të inflacionit.
- F - funksionin e shpërndarjes kumulative të normës së pritur të inflacionit.
- Nz - funksionin e shpërndarjes kumulative normale të standardizuar.

Në grafikun 2 paraqitet metoda e rregulluar e Carlson and Parkin (1975), e zbatuar me rezultatet e vrojtimit të besimit konsumator.



Pas kryerjes së disa transformimeve algebrike dhe përdorimit të funksionit të shpërndarjes kumulative normale të standardizuar përfitojmë këtë rezultante për normën e pritur të inflacionit:

$$m = \Pi_0(C+D) / C+D-(A+B)$$

$$\sigma = -2\Pi_0 / C+D-(A+B)$$

ku  $A = Nz^{-1}(1-a)$ ;  $B = Nz^{-1}(1-a-b)$ ;  $C = Nz^{-1}(1-a-b-c)$ ;  $D = Nz^{-1}(1-a-b-c-d)$ ;  $E = Nz^{-1}(e)$ .

dhe m - është norma mesatare e pritur e inflacionit.

Kategoritë e përgjigjes mbi ndryshimet e çmimeve në të ardhmen në rastin e Shqipërisë paraqiten në tabelën 1 të shtojcës statistikore.

### 3.3 FUNKSIONET E SHPËRNDARJES

Zgjedha e funksionit të shpërndarjes nuk është një proces i lehtë. Carlson dhe Parkin (1975) propozojnë të përdoret shpërndarja normale duke e justifikuar këtë supozim nëpërmjet teoremës së limitit qendror. Shumë studime empirike ndjekin këtë sugjerim për lehtësi, pasi shpërndarja normale është lehtësisht dhe gjerësisht e përdorshme.

#### 3.3.1 Duke supozuar shpërndarjen normale kemi:

Forma e përgjithshme:

$${}_t e_{t+1} = \Phi^{-1}({}_t E_{t+1})$$

$${}_t d_{t+1} = \Phi^{-1}({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1})$$

$${}_t c_{t+1} = \Phi^{-1}({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1} + {}_t C_{t+1})$$

$${}_t b_{t+1} = \Phi^{-1}({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1} + {}_t C_{t+1} + {}_t B_{t+1})$$

Ku  $\Phi$  është funksioni i shpërndarjes standard normale kumulative.

Pavarësisht avantazheve që ofron shpërndarja normale ajo mund të mos përshtatet me gjetjet empirike. Ka arsye teorike dhe empirike për të mos pranuar supozimet e bëra në rastin e shpërndarjes normale. Një deviacion i vërejtur nga Carlson (1975) dhe Lahiri dhe Teigland (1987) ndërsa analizonin parashikimin e inflacionit po kështu dhe nga Vining dhe Elwertowski (1976), për ndryshimet e çmimeve aktuale është gjetja që *peakedness* (kulmimi) i cili nuk i përshtatet shpërndarjes normale. Për këtë arsye, kemi aplikuar shpërndarjet logistic dhe simetrike e studentit (central t) të cilat janë më *peaked* se shpërndarja normale.



### 3.3.2 Funkzioni i shpërndarjes logjistike përcaktohet si:

Forma e përgjithshme:

$$H(x_{t+1} / \Omega_t) = \frac{1}{1 + e^{-\frac{x_{t+1} - m_t}{\beta_t}}}$$

Ku  $\beta_t$  - është parametri i shkallës dhe  $\sigma_{t+1} = \frac{\Pi}{\sqrt{3}} \beta_t$ . Mesatarja llogaritet si në rastin e shpërndarjes normale dhe deviacioni standard sipas<sup>5</sup>:

$${}_t\sigma_{t+1} = -m_t \cdot \frac{2\Pi}{\sqrt{3}} \cdot {}_tq_{t+1}$$

Si rrjedhim:

$${}_t e_{t+1} = \ln({}_t E_{t+1} / 1 - {}_t E_{t+1})$$

$${}_t d_{t+1} = \ln[({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1}) / (1 - ({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1}))]$$

$${}_t c_{t+1} = \ln({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1} + {}_t C_{t+1}) / [1 - ({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1} + {}_t C_{t+1})]$$

$${}_t b_{t+1} = \ln\{({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1} + {}_t C_{t+1} + {}_t B_{t+1}) / [1 - ({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1} + {}_t C_{t+1} + {}_t B_{t+1})]\}$$

### 3.3.3 Shpërndarja simetrike e studentit përcaktohet si:

Forma e përgjithshme:

$$T_c = \frac{Y_1}{\sqrt{Y_2/n}}$$

Ku  $Y_1$  ndjek shpërndarjen probabilitare normale dhe  $Y_2$  është i shpërndarë në mënyrë të pavarur si  $\chi^2$  me  $n$  shkallë lirie.

Varianca e shpërndarjes së studentit (central t) jepet nga  $\frac{n}{n-2}$ ,  $n > 2$ .

Praetz (1972) tregon se për të modeluar më mirë shpërndarjen e ndryshimeve në çmimet e aksioneve përdoret një shpërndarje central t, e shkallëzuar me deviacionin standard.

Si rrethojë, variabli i standardizuar është shkallëzuar me  $\theta^1 = \sqrt{\frac{n}{n-2}}$  dhe ekuacionet janë:

$${}_t e'_{t+1} = \theta^{(1)} {}_t e'_{t+1} = T_C^{-1} ({}_t E_{t+1})$$

$${}_t d'_{t+1} = \theta^{(1)} {}_t d'_{t+1} = T_C^{-1} ({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1})$$

$${}_t c'_{t+1} = \theta^{(1)} {}_t c'_{t+1} = T_C^{-1} ({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1} + {}_t C_{t+1})$$

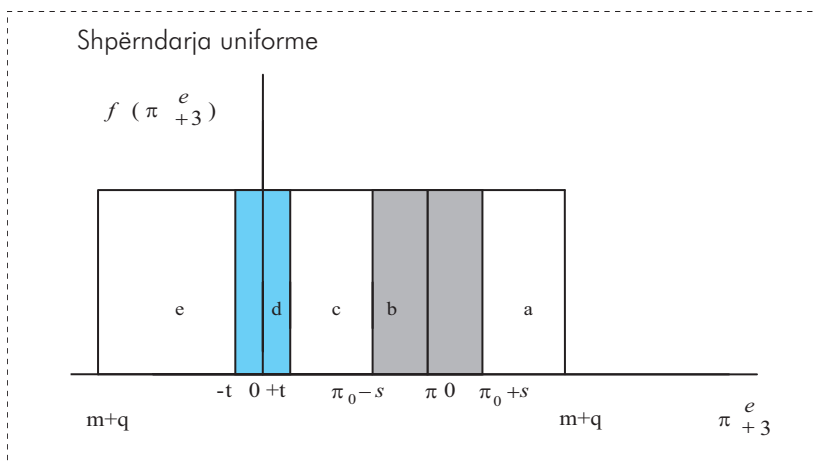
$${}_t b'_{t+1} = \theta^{(1)} {}_t b_{t+1} = T_C^{-1} ({}_t E_{t+1} + {}_t D_{t+1} + {}_t C_{t+1} + {}_t B_{t+1})$$

Ku:

$${}_t m_{t+1} = m'_t \cdot ({}_t e'_{t+1} + {}_t d'_{t+1}) {}_t q'_{t+1}$$

$${}_t \sigma_{t+1} = -m'_t \cdot 2\theta^{(1)} {}_t q'_{t+1}$$

$$Ku \quad {}_t q'^{-1}_{t+1} = {}_t e'_{t+1} + {}_t d'_{t+1} - {}_t c'_{t+1} - {}_t d'_{t+1}$$



Në këtë rast lidhjet e mëposhtme duhet të kihet në konsideratë:

$$a = 1/2q \cdot (m + q - \pi_0 - s)$$

$$b = s/q$$

$$c = 1/2q \cdot (\pi_0 - s - t)$$

$$d=t/q$$

$$e= 1/2q \cdot (-t - m - q)$$

Ku grupi i këtyre variablove të varur përcaktohet nga  $m$  (mesatarja e pritur e ndryshimit të çmimeve),  $q$  (gjysma e diferencës midis minimumit dhe maksimumit të inflacionit të pritur) dhe  $s$  e  $t$  janë intervalet e ndjeshmërisë. Ka gjashtë variabla shpjegues  $a, b, c, d, e$  (të cilët janë fraksione të përgjigjeve për pyetjet përkatëse) dhe  $\pi_0$  (norma aktuale e inflacionit). Zgjidhja e ekuacioneve mund të shprehet si:

$$s = \frac{b \cdot \pi_0}{2c + b + d}$$

$$q = \frac{\pi_0}{2c + b + d}$$

$$t = \frac{d \cdot \pi_0}{2c + b + d}$$

$$m = \frac{\pi_0 - (1 - d - 2e)}{2c + b + d}$$

Ku ekuacioni i fundit përcakton normën e pritur të inflacionit sipas kësaj shpërndarjeje.

### 3.4 TESTIME BAZË PËR RACIONALITETIN

Metodat e matjes së inflacionit të pritur, të përshkruara në seksionin e mësipërm ndihmojnë për të përfiturar një informacion të dobishëm për zhvillimet e ardhshme të çmimeve të konsumit krahasuar me disa metoda të thjeshta, të bazuara në balancën e përgjigjeve të konsumatorëve. Në këtë seksion, bëhet një përpjekje për t'i testuar treguesit e inflacionit të pritur me qëllim që të arrihet në konkluzione në lidhje me natyrën e pritjeve të konsumatorit shqiptar.

Matja e pritjeve përfshin pothuajse gjithmonë testime të mëtejshme mbi natyrën dhe veçoritë, të cilat përgjithësisht lidhen me shkallën e racionalitetit të pritshmërive. Kjo sepse natyra e pritjeve ndikon në mënyrën e reagimit të agjentëve ndaj veprimeve të institucionit politikëbërës, në rastin tonë të Bankës së Shqipërisë. Racionaliteti i pritjeve është një koncept i lidhur me mënyrën e formimit të tyre. Në rastin e hipotezës së pritjeve racionale supozohet që agjentët marrin në konsideratë gjithë informacionin e disponueshëm për të bërë parashikime të pazhvendosura (*unbiased*). Ndërsa në rastin e hipotezës së pritjeve adoptive, agjentët ekonomikë mbështeten vetëm në informacionin e kaluar të variablit.

Ekzistojnë interpretime të ndryshme lidhur me vetitë e serive të pritjeve që i bëjnë ato racionale ose jo, megjithatë testimet kryesore përfshijnë ato për zhvendosje (*bias*), rishikim periodik të gabimeve të parashikimit dhe eficiencën makroekonomike.

Kështu, testimi për zhvendosje (*bias*) na ndihmon të përcaktojmë nëse në periudhën afatgjatë, publiku e parashikon (mesatarisht) në mënyrë të saktë normën e inflacionit apo nëse kjo normë nënçmohet/mbiçmohet në mënyrë sistematike. Ky testim bazohet mbi ekuacionin:

$$\pi_t = \alpha + \beta\pi_t^e + \varepsilon_t$$

dhe nëse hipoteza  $H_0: (\alpha, \beta) = (0, 1)$  nuk mund të hidhet poshtë, atëherë mund të themi që pritjet janë të pazhvendosura në kuptimin statistikor (Shih: Forsells & Kenny 2002, Lyziak 2003).

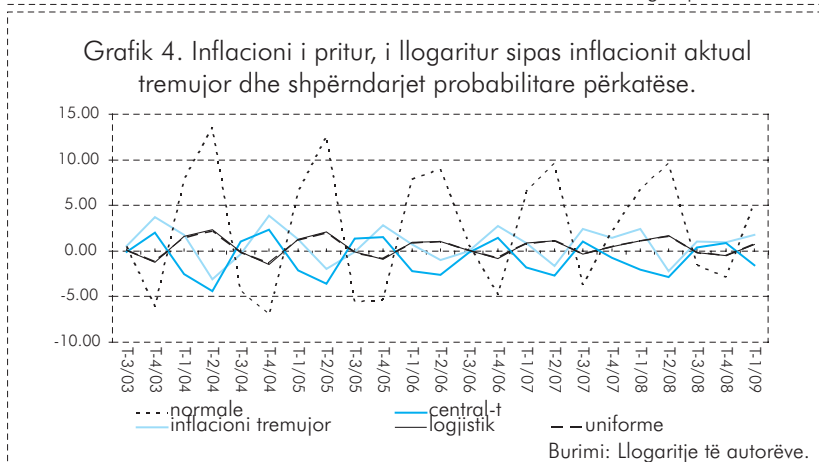
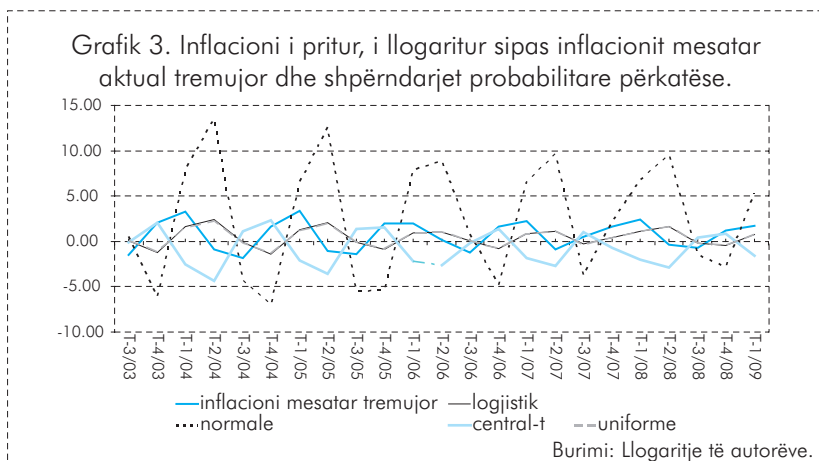
Në përgjithësi, rezultatet e testit tregojnë se treguesi i inflacionit të pritur nga ana e konsumatorit është një vlerë e parashikuar jo e mirë për inflacionin 3 muaj më tej. Në terma statistikore, për të gjithë periudhën e vrojtuar (tremujori i tretë 2003 -tremujori i katërt 2006) hipoteza zero hidhet poshtë në të shumtën e rasteve.

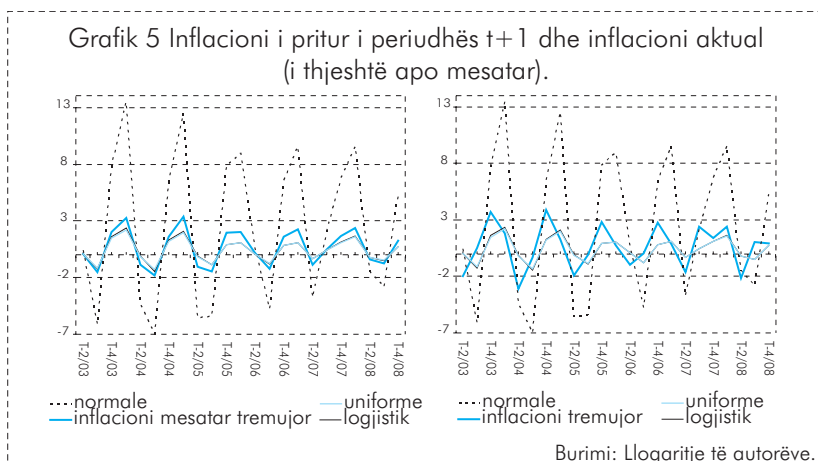
Seria e shkurtër e të dhënave të vrojtimit të besimit të konsumatorit<sup>6</sup> ndikon në mënyrë të rëndësishme në rezultatin e mësipërm. Gjatësia e serisë së pritshmërive të inflacionit është e pamjaftueshme për kryerjen e testimeve të mëtejshme<sup>7</sup> për të zbuluar vetitë dinamike të

pritjeve të cilat ofrojnë më tepër informacion se testimet e mësipërme, në lidhje me mënyrën e evoluimit të këtyre pritjeve në kohë.

## 4. ZBATIMI I METODAVE PROBABILITARE PËR RASTIN E SHQIPËRISË

Në grafikët e mëposhtëm paraqitet norma e pritur e inflacionit tremujor, e llogaritur sipas funksioneve përkatëse të shpërndarjeve probabilitare. Në grafikun e parë, në llogaritjen e inflacionit të pritur është marrë për bazë norma mesatare e inflacionit e tremujorit të fundit.

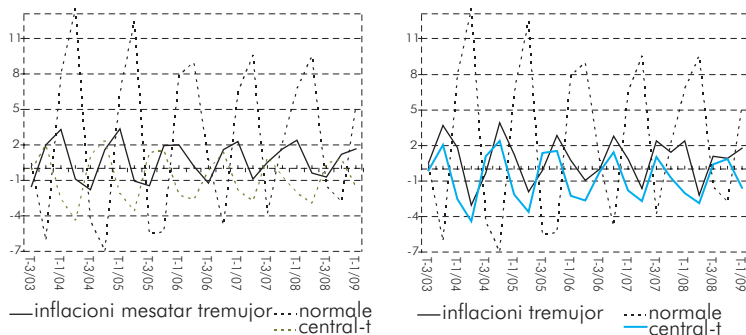




Ndërsa në grafikun e dytë, për llogaritjen e inflacionit të pritur është përdorur norma tremujore e inflacionit. Periudha kohore e të dhënave përfshin tremujorin e dytë të vitit 2003 deri në tremujorin e parë të vitit 2009. Informacioni i paraqitur në grafikët 1,2 dhe 4 është i tillë që norma aktuale mesatare apo ajo e thjeshtë tremujore e inflacionit, vihet në të njëjtën periudhë me normën mesatare apo të thjeshtë të inflacionit të pritur, por të parashikuar një periudhë më parë.

Nga grafikët duket se norma e parashikuar e inflacionit për shpërndarjet normale, logjistike dhe atë uniforme ndjek normën aktuale të inflacionit si atë tremujore ashtu dhe atë mesatare tremujore me një vonesë prej një periudhe kohore. Kjo duket dhe më qartë në grafikun 3 ku norma aktuale e inflacionit vihet në grafik në të njëjtën periudhë kohore me normën e pritur të inflacionit, për periudhën  $t+1$  të parashikuar në periudhën  $t$ . Kështu, nëse inflacioni aktual rritet dhe për periudhën në vazhdim pritshmëritë janë për një rritje më të madhe të inflacionit dhe anasjelltas. Funkzioni i shpërndarjes normale ka një zhvendosje më të madhe në krahasim me dy funksionet e tjera nga inflacioni aktual, e cila vjen duke u ngushtuar me kalimin e kohës. Kjo mund të shpjegohet me edukimin e publikut apo dhe me familjarizimin e të intervistuarve me pyetëtorin e konsumatorit.

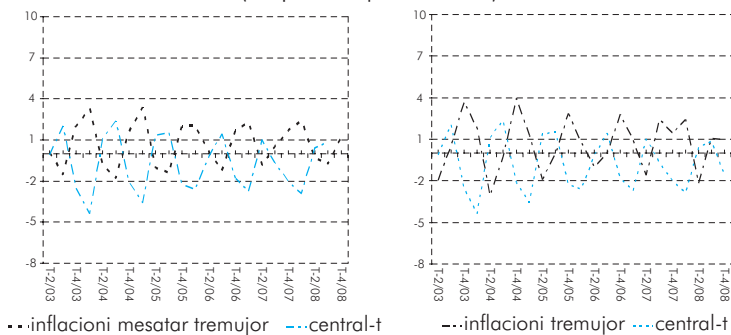
Grafik 6. Inflacioni i pritur i periudhës t sipas shpërndarjes së studentit dhe asaj normale dhe inflacioni aktual i periudhës t ( i thjeshtë apo mesatar).



Burimi: Llogaritje të autorëve.

Grafiku i funksionit të shpërndarjes së studentit paraqitet i përmbysur në krahasim me tre grafikët e funksioneve të tjera të shpërndarjeve probabilitare. Kështu, pikat më të larta të inflacionit të parashikuar nëpërmjet funksionit të shpërndarjes së studentit i korrespondojnë pikave më të ulëta të inflacionit të parashikuar sipas shpërndarjes normale dhe anasjelltas.

Grafik 7. Inflacioni i pritur i periudhës t+1 dhe inflacioni aktual ( i thjeshtë apo mesatar).



Burimi: Llogaritje të autorëve.

Nëse shohim grafikun në të cilin norma aktuale e inflacionit vihet në grafik me normën e pritur të inflacionit të periudhës t+1, vihet re që ai është i përmbysur në krahasim me atë e inflacionit aktual mesatar apo të thjeshtë.

Përfundimet e mësipërme gjejnë mbështetje dhe në rezultatet e ekuacioneve statistikore të aplikuara për secilin rast të funksionit të shpërndarjes probabilitare (shih rezultatet në aneks) si dhe në llogaritjet e gabimit të parashikimit. Nga aplikimi i ekuacioneve duket që lidhja midis inflacionit aktual dhe atij të pritur është më e fortë në rastin kur inflacioni i periudhës  $t$  vihet në regresion me inflacionin e pritur të periudhës  $t+1$ . Po kështu nga rezultatet e ekuacioneve, konkretisht koeficientin  $R^2$  dhe rezultatet e matjes së Rrënjës Katrore të Mesatares së Gabimit konstatohet që konsumatorët e intervistuar i formojnë pritjet e tyre për inflacionin tremujor të periudhës  $t$ , duke u nisur nga inflacioni mesatar i tremujorit të mëparshëm  $(t-1)^8$ . Sjellja adoptive e konsumatorëve reflektohet dhe në rezultatet e testit të matjes së racionalitetit të pritjeve ku  $H:(\alpha, \beta) = (0,1)$  hidhet poshtë.

#### 4.1 VLERËSIMI I GABIMIT TË PARASHIKIMIT

Për të matur cilësinë e parashikimeve të inflacionit dhe për të krahasuar mënyrat e ndryshme të aplikuara për llogaritjen e pritshmërive të inflacionit kemi përdorur metodën e Rrënjës Katrore të Mesatares së Gabimit (RKMG). RKMG llogaritet sipas formulës:

$$RKMG = \left\{ \sum_{t=1}^T (F_t - A_t)^2 \right\}^{\frac{1}{2}}$$

Ku  $T$  - është numri i parashikimeve të inflacionit,  $F$ - është inflacioni i pritur (ose i parashikuar) dhe  $A$ - inflacioni aktual.

Llogaritjet e këtij treguesi statistikor bazuar në të dhënat e vrojtimeve paraqiten në tabelën e mëposhtme:

Tabelë 1. Treguesi RKMG i inflacionit të pritur i llogaritur me metodat probabilitare.

RKMG		
Funksioni shpërndarjes	Sipas inflacionit mesatar tremujor	Sipas inflacionit tremujor
Logjistike	9.5	12.9
Normale	33.1	38.3
t-student e centruar	13.9	10.3
Unifforme	9.3	12.7

Burimi: Llogaritje të autorëve.



Rezultatet tregojnë se inflacioni mesatar tremujor është një vlerë që merret në konsideratë më shumë nga ana e konsumatorëve kur ata formojnë pritjet për tremujorin pasardhës për treguesin e inflacionit. Ndërkohë, vlera e treguesit sugjeron se vlerat më të afërta për pritjet e konsumatorit për periudhën afatshkurtër modelohen më mirë duke aplikuar metodën probabilitare që merr për bazë funksionet e shpërndarjes logjistike apo atë uniforme. Ky fakt evidentohet qartë edhe nga grafiku 2 i këtij studimi.

## 5. PËRFUNDIME

Në këtë material për të llogaritur inflacionin e pritur janë përdorur të dhënat cilësore tremujore të marra nga vërtetimi i indeksit të besimit të konsumatorit (të BSH) për periudhën shtator 2003- mars 2009. Në mungesë të një serie të konsiderueshme<sup>9</sup> të të dhënave me bazë vjetore, pritshmëritë e inflacionit janë llogaritur me bazë tremujore. Për të transformuar të dhënat e pyetësorit nga cilësore në sasore është aplikuar metoda probabilitare. Ndërsa për të eliminuar rastet e zhvendosjeve (shtrembërimeve dhe kulmimeve) nga normalja janë aplikuar funksione të ndryshme të shpërndarjeve probabilitare.

Nga testet e aplikuara rezulton se konsumatorët nisen nga një mesatare e normave të inflacionit të tre muajve të fundit në momentin që duhet të bëjnë një parashikim të inflacionit për tremujorin në vazhdim. Kështu, nëse norma mesatare e inflacionit rritet, të intervistuarit presin një rritje edhe më të madhe të inflacionit për periudhën në vazhdim dhe anasjelltas. Në këtë mënyrë sjellja e konsumatorëve shqiptarë duket të jetë një sjellje adoptive që mbështetet në informacionin e kaluar të variablit.

Megjithatë, kjo çështje mbetet për t'u shqyrtuar në vazhdimësi pasi përmirësimi në perceptimin e konsumatorëve mbi treguesit makroekonomikë, në rastin konkret inflacionin dhe zgjatja e bazës së të dhënave, do të çonin në përmirësim të parashikimit. Kështu përdorimi i serive më të gjata kohore dhe sidomos krijimi i serisë për pritshmëritë vjetore të inflacionit, mendojmë që do të jenë mjete të rëndësishme në përmirësimin e vlerësimit dhe të parashikimit të pritshmërive të inflacionit nga vërtetimi i besimit të konsumatorit.

## LITERATURA

Berk, J.M ,2000, "Consumers' inflation expectations and monetary policy in Europe", Monetary and Economic Policy Department, De Nederlandsche Bank, seria MEB.

Bullard J, 1991, "Learning, rational expectations and policy: A summary of recent research", Review of Federal Reserve Bank of St. Louis, botimi i janarit, faqe 50-60.

Estrella A, J. C. Fuhrer, 1998, "Dynamic inconsistencies: Counterfactual implications of a class of rational expectations models", Federal Reserve Bank of Boston, WP 98-5.

Foresells, M and G. Kenny, 2002, "The rationality of consumers' inflation expectations: Survey-based evidence for the Euro Area", European Central Bank, Working paper series No. 163.

Hoxholli, R., G. Hashorva, 2006, "Propozim për përfshirjen e pritshmërive të inflacionit në parashikimin e inflacionit", material i brendshëm, Banka e Shqipërisë.

Maestre, R, 2007, "Are Survey –Based inflation expectations in the Euro Area informative?", European Central Bank, Working paper series No. 721.

Nasto R., 2005, "Matja e pritjeve të inflacionit", material i brendshëm, Banka e Shqipërisë.

Nielsen, H, 2003, "Inflation expectations in the EU- Results from survey data", Institute für Statistik und Ökonometrie,

Lyziak, T, 2003, "Consumer inflation expectations in Poland", European Central Bank, Working paper series No. 287.

Roberts, J. M.,1997, "Is Inflation Sticky?" Journal of Monetary Economics, 39, fq. 173 -196.

## SHTOJCË STATISTIKORE

Tabelë 2. Frekuenca e përgjigjeve të kategorisë së pyetjes “Si mendoni se do të ndryshojnë çmimet në 3 muajt e ardhshëm?”

	T2/03	T3/03	T4/03	T1/04	T2/04	T3/04	T4/04	T1/05	T2/05	T3/05	T4/05	T1/06	T2/06
a	11.2	19.5	18.0	17.2	2.0	21.8	19.3	10.3	3.2	10.9	8.3	12.5	9.1
b	28.5	37.6	35.4	32.8	19.0	27.0	37.3	32.2	14.2	29.4	25.1	29.7	30.7
c	24.0	22.8	25.0	21.0	23.6	28.2	22.3	30.6	22.0	31.8	24.9	22.5	26.1
d	22.0	17.8	19.8	25.1	30.5	21.2	18.6	22.3	33.9	23.3	34.1	22.5	20.7
e	14.3	2.4	1.8	3.9	24.9	1.8	2.5	4.5	26.7	4.6	7.7	12.8	13.4

T3/06	T4/06	T1/07	T2/07	T3/07	T4/07	T1/08	T2/08	T3/08	T4/08	T1/09
11.4	8.7	11.1	6.5	20.5	14.0	13.4	8.1	13.2	12.9	9.2
35.9	28.5	23.7	23.5	43.7	35.7	38.0	33.2	37.0	32.1	29.9
24.9	26.5	27.1	26.4	21.1	23.8	23.0	27.8	27.9	24.7	28.7
23.9	28.7	26.7	28.4	10.3	21.0	21.2	21.0	15.8	19.8	20.4
4.0	7.6	11.5	15.2	4.4	5.5	4.4	9.9	6.1	10.5	12.0

- a - përqindja e individëve të cilët presin që çmimet të rriten me ritëm të lartë.
- b - përqindja e individëve të cilët presin që çmimet të rriten me të njëjtin ritëm.
- c - përqindja e individëve të cilët presin që çmimet të rriten me ritëm të ulët.
- d - përqindja e individëve të cilët presin që çmimet të mos ndryshojnë.
- e - përqindja e individëve të cilët presin që çmimet të ulen lehtë.

Figurë 1: Metodatat e llogaritjes së inflacionit të pritur.

$\pi_t = \alpha + \beta\pi_t^e + \varepsilon_t$  ku  $\pi_t^e$  - është inflacioni i pritur i periudhës  $t$  i parashikuar në periudhën  $t-1$ .

	$\alpha$	$\beta$	R <sup>2</sup>	X <sup>2</sup> for H
central limit t	0.79 (1.43)	-0.01 (0.05)	0.00	31.91 [0.000]
Logistic	0.86 (1.42)	-0.09 (0.19)	0.00	5.85* [0.053]
Normal	0.79 (1.44)	0.01 (0.12)	0.00	278 [0.00]
Uniform	0.84 (1.41)	-0.07 (0.15)	0.00	5.34* [0.069]

$\pi_t = \alpha + \beta\pi_t^e + \varepsilon_t$  ku  $\pi_t^e$  - është inflacioni i pritur mesatar i periudhës  $t$  i parashikuar në periudhën  $t-1$ .

	$\alpha$	$\beta$	R <sup>2</sup>	X <sup>2</sup> for H
Central limit t	0.69 (1.32)	-0.01 (0.04)	0.00	26.19 [0.000]
Logistic	0.74 (1.41)	-0.11 (0.26)	0.01	7.01* [0.03]
Normal	0.68 (1.31)	0.01 (0.11)	0.00	204 [0.00]
Uniform	0.73 (1.4)	-0.11 (0.23)	0.00	6.24* [0.044]

$\pi_t = \alpha + \beta\pi_t^e + \varepsilon_t$  ku  $\pi_t^e$  - është inflacioni i pritur i periudhës  $t+1$ .

	$\alpha$	$\beta$	R <sup>2</sup>	X <sup>2</sup> for H
Central limit t	-0.02 (0.45)	0.43 (61.73)	0.9966	7308 [0.000]
Logistic	-0.39 (1.59)	1.61 (8.68)	0.85	10.74 [0.00]
Normal	0.16 (3.18)	0.23 (42.65)	0.9929	21372 [0.00]
Uniform	-0.36 (1.66)	1.71 (10.04)	0.885	17.34 [0.00]

$\pi_t = \alpha + \beta\pi_t^e + \varepsilon_t$  ku  $\pi_t^e$  - është inflacioni i pritur mesatar i periudhës  $t+1$ .

	$\alpha$	$\beta$	R <sup>2</sup>	X <sup>2</sup> for H
Central limit t	0.012 (0.25)	-0.81 (36.79)	0.990	7401.77 [0.000]
Logistic	0.01 (0.12)	1.47 (15.08)	0.946	25.8 [0.000]
Normal 19209.34	0.03 (0.63)	0.25 (43.56)	0.992	[0.000]
Uniform	(0.03) (0.24)	1.58 (17.21)	0.96	43.3 [0.000]

## SHËNIME

\* Gent Hashorva, kryespecialist, Departamenti i Politikës Monetare, Elona Bollano, specialiste, Departamenti i Politikës Monetare, Elvana Troqe, specialiste, Departamenti i Politikës Monetare, Banka e Shqipërisë.

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

<sup>1</sup> Seria e të dhënave për inflacionin e pritur në terma vjetorë është ende e shkurtër për të nxjerrë përfundime statistikisht të rëndësishme.

<sup>2</sup> Shih psh. Roberts (1997).

<sup>3</sup> Estrella dhe Fuhrer (1998) bëjnë një kritikë të modeleve të cilat supozojnë pritje tërësisht racionale.

<sup>4</sup> Në versionin tonë është zëvendësuar norma e pritur për inflacionin 12-mujor me normën e pritur për inflacionin 3-mujor, për shkak të natyrës së pyetjes në vrojtimin tonë mbi besimin konsumator.

<sup>5</sup> Ku  $\Pi$  nuk është inflacioni por numri 3.14.

<sup>6</sup> Seria ku maten vlerat e inflacionit të pritur ka vetëm 24 terma.

<sup>7</sup> Këto testime nënkuptojnë nga njëra anë, testimin e konceptit të rishikimit periodik të parashikimeve nga agjentët, përfshi edhe gabimet e tyre, nën dritën e informacioneve më të reja apo parimin e testimit të eficiencës makroekonomike për të testuar racionalitetin e pritjeve.

<sup>8</sup> Kjo mënyrë sjelljeje njihet me termin adoptive, ndërsa e anasjellta e saj si racionale.

<sup>9</sup> Në pyetësor, pyetja mbi çmimet vjetore është aplikuar për herë të parë në muajin mars të vitit 2005.



CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Gent Hashorva, Elona Bollano, Elvana Troqe  
Matja e pritshmërive të inflacionit /  
/ Hashorva Gent, Bollano Elona, Troqe Elvana - Tiranë:  
Banka e Shqipërisë, 2010

-32 f; 15.3 x 23 cm. (material diskutimi ..)

Bibliogr.

ISBN:  
978-99956-42-29-7

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

*[www.bankofalbania.org](http://www.bankofalbania.org)*

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

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

*[public@bankofalbania.org](mailto:public@bankofalbania.org)*

*Tirazhi: 500 kopje*