

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA

Cu titlu de manuscris

C.Z.U: 303.72:[338.23:336.74]+338.27(478)(043)

MIJA SIMION

**UTILIZAREA METODELOR STATISTICE ȘI ECONOMETRICE
ÎN FUNDAMENTAREA POLITICII MONETARE ORIENTATĂ
SPRE STABILITATEA PREȚURILOR**

SPECIALITATEA: 523.02. STATISTICĂ ECONOMICĂ

Rezumatul tezei de doctor în științe economice

CHIȘINĂU, 2022

Teza a fost elaborată în cadrul Departamentului “Econometrie și Statistică Economică”, al Academiei de Studii Economice din Moldova

Conducător științific:

PÂRȚACHI Ion – doctor în științe economice, profesor universitar

Referenți oficiali:

ASANDULUI Mircea doctor în economie, profesor universitar (România)

CARA Oleg doctor în științe economice

Componenta Consiliului Științific Specializat:

COBZARI Ludmila președinte, doctor habilitat în științe economice, profesor universitar

VEREJAN Oleg secretar științific, doctor în științe economice, conferențiar universitar

TIMUȘ Angela doctor în științe economice, conferențiar universitar

TOACĂ Zinovia doctor în științe economice, conferențiar universitar

VASILE Valentina doctor în economie, profesor universitar (România)

NAVAL Elvira doctor în informatică, conferențiar cercetător

Susținerea va avea loc la 21 aprilie 2022, ora 14:00, în ședința Consiliului Științific specializat D 523.02-22-5 din cadrul Academiei de Studii Economice din Moldova, mun. Chișinău, str. Bănulescu Bodoni 59, MD-2005, Bloc B, etaj 1, sala 104.

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Științifică a Academiei de Studii Economice din Moldova, pe pagina web a ASEM (www.ase.md) și pe pagina ANACEC (www.cnaa.md)

Rezumatul a fost expediat la 21 martie 2022.

**Secretar științific al
Consiliului științific specializat:**
doctor în științe economice,
conferențiar universitar



VEREJAN Oleg

Conducător științific:
doctor în științe economice,
profesor universitar



PÂRȚACHI Ion

Autor:



MIJA Simion

© MIJA Simion, 2022

CUPRINS

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII	4
CONȚINUTUL TEZEI	10
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI	25
BIBLIOGRAFIE	30
LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE LA TEMA TEZEI	31
ADNOTARE	33

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea și importanța temei cercetate. Actualmente, economia mondială, marchează o dezvoltare dinamică, periodic antagonistă cu riscuri și incertitudini aferente. Care este caracterizată, în mare parte, printr-o creștere continuă și proeminentă a dezvoltării tehnologiilor, și care în mod cert determină intensificarea fluxurilor comerciale, în acest sens fiind alimentat un spirit competitiv continuu între state. Un nivel înalt și sustenabil de competitivitate globală, poate fi realizat printr-o eficiență economică sporită, un mediu concurențial transparent și eficient, dar și de un cadru economic stabil și sustenabil pe termen mediu și lung.

În condițiile, când orice economie este permanent supusă la diverse șocuri, în mare măsură imprevizibile, stabilitatea, și anume *stabilitatea prețurilor*, este o provocare colosală și actuală mereu.

În acest sens, intervenția statului în economie se realizează îndeosebi prin intermediul politicilor economice și anume prin politici monetare și fiscale, întrucât acestea sunt preponderent singurele tipuri de politici economice, care corespund principiilor unei guvernări democratice și a legilor de bază ale economiei de piață.

De-a lungul timpului, s-a ajuns la o identitate de păreri între mediul academic de cercetare, autoritățile centrale, dar și a populației în general, precum că stabilitatea prețurilor are beneficii semnificative asupra economiei și bunăstării populației și că răspunderea în vederea realizării acesteia îi revine băncilor centrale și anume, *politicii monetare*.

Termenul de stabilitate a prețurilor este atunci când creșterea acestora este constantă și înregistrează modificări relativ mici, astfel care să nu implice imperativ un caracter anume, din punct de vedere decizional, din partea populației.

Rolul unei bănci centrale în vederea asigurării stabilității prețurilor este unul fundamental, iar prin prisma politici monetare, cu referire la stabilitatea prețurilor, putem relata că prin esența sa și capacitatea instrumentelor de care dispune, cum ar fi: rata de bază, cursul de schimb, facilități permanente, norma rezervelor obligatorii, influențează cererea și oferta de bunuri și servicii din societate prin diverse canale de transmisie și divers impact, dar care mai departe manifestă o influențează direct formarea prețurilor, iar acest proces într-o economie poartă denumire de *mecanism de transmisie a politicii monetare*.

Prin urmare, trebuie să accentuăm faptul că, într-o eră a tehnologiilor, evaluarea, cuantificarea și estimarea diferitor efecte și interdependențe economice, necesită o atenție sporită, și în acest context, se remarcă *rolul indispensabil al utilizării și aplicării tehnicilor statistice și modelelor econometrice*.

Cu atât mai mult, că preponderent măsurile întreprinse de factorii decizionali necesită să se bazeze pe argumente pertinente, bazate pe analize cantitative a situațiilor curente și a perspectivelor de viitor.

Importanța și rolul decisiv în utilizarea și dezvoltarea tehnicilor statistice și econometrice de analiză a diverselor efecte, cât și fundamentarea deciziilor, va fi actuală cel puțin până în momentul în care performanța autorităților monetare va permite un mediu economic stabil și sustenabil și va continua a fi catalizatorul stabilității economice și bunăstării populației.

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare.

Aspectul complex al temei studiate a determinat o abordare detaliată și exhaustivă a literaturii din domeniu, în acest sens fiind cercetate și analizate rezultatele la o multitudine de cercetări naționale și internaționale care au abordat subiectul cercetat.

Atât pe plan internațional, cât și național, cele mai importante subiecte, țin de analiza și diagnosticarea macroeconomică, modele econometrice de estimare a efectelor secundare asupra prețurilor, tehnici de determinare a interdependenței a indicatorilor macroeconomici, modele structurale și de echilibru general. În lucrările studiate, pe plan internațional, poate fi ușor distins caracterul individual al economiilor, ale obiectivelor și a modului de realizare a acestora de către autorități, toate aceste subiecte cuprind diverse particularități specifice economiilor, sau regiunilor economice în care au fost elaborate. Pe plan național o atenție sporită a fost acordată lucrărilor „Cercetarea evoluției inflației ca parte componentă a politicii monetare a Republicii Moldova”, „Elaborarea modelului de analiză și previziune pe termen mediu al economiei naționale a Republicii Moldova”, cât și alte lucrări privind modelele de prognoza și sistemul de analiză utilizate de către băncile centrale.

Consemnăm că, cadrul tehnic cuprins de metodele statistice, modelele econometrice, mecanismul de funcționare și transmisie a politicii monetare, cât și efectele acesteia asupra stabilității prețurilor au fost și continuă a fi, un subiect de interes sporit. Pe plan internațional, începând cu anii 2000, se atestă un interes sporit privind subiectul cercetat, odată cu implementarea de mai multe bănci centrale a regimului de țintire directă a inflației. În Republica Moldova, au fost depuse eforturi considerabile de către Banca Națională a Moldovei care a implementat regimul de țintire directă a inflației în anul 2013, după o perioadă de urmărire de 3 ani, în acest sens fiind consolidate capacitățile de analiză și prognoză, și de comunicare a politicii monetare. Pe plan mondial vulnerabilitățile de moment, relevante subiectului studiat țin de capacitatea rapidă și exactă privind evaluarea și estimare mărimii, magnitudinii și duratei impactului din partea diverselor șocuri asupra economiei (cum ar fi criza pandemică, criza materiilor prime). Pe plan național pe lângă cele menționate, pot fi adăugate diverse incertitudini de ordin regional, care lovesc economia națională.

Având în vedere complexitatea procesului, care presupune o înțelegere cât mai detaliată a situației macroeconomice curente, dar și crearea unei viziuni clare cu privire la perspectivele viitoare, cadrul de analiză și prognoză a politicii monetare este în continuă dezvoltare, pentru a furniza cele mai complexe estimări și analize, care să argumenteze și să fundamenteze deciziile de viitor.

La moment actual, pot fi remarcate o multitudine de cercetări și articole științifice, cu o frecvență de apariție continuă, care abordează tehnici statistice și econometrice și sunt utilizate în fundamentarea sau/și în susținerea stabilității prețurilor prin prisma politicilor monetare.

Cercetările privind dezvoltarea instrumentarului statistic și econometric utilizat în vederea fundamentării politicii monetare pot fi considerate în continuu o opțiune de studiu aprofundat, deoarece cadrul de tehnici și modele econometrice pot identifica diverse fenomene economice noi, ca urmare a dinamicii sporite privind realității politice și economice, a diferitor nivele de dezvoltare și structuri a pieței, a diferitor obiective ale politicii monetare de la o țară la alta, care implică atât o abordare generală diferită, cât și a metodelor și tehnicilor utilizate pentru cuantificarea efectelor acestora asupra stabilității prețurilor. Anume, aceste aspecte, determină prezenta cercetare a fi una actuală și oportună, și care prezintă aspecte ce pot fi tratate ca noutate științifică.

În cadrul lucrării, s-a ținut cont de rezultatele unei varietăți ample de cercetări cu referire la cadrul de metode statistice și econometrice utilizate în fundamentarea politicilor monetare orientată spre stabilitatea prețurilor. Autorii naționali și străini care au acordat un interes sporit tematicii date, prin realizarea cercetărilor de impact sunt: Benigno P., Benes J., Berg A., Bernanke B., Blanchard O., Charry L., Christiano L., Clark P., Freedman C., Friedman M., Garcia-Saltos R., Hledik T., Hrebicek H., Kamenik O., Laxton D., Peres-Quiros G., Portillo R., Sims C., Stock, J., și Watson M., Vlcek J., Wang H., Zhang F., Andrei T., Albulescu C., Vasile V., Boțel C., Copaciu M., Croitoru L., Grosu T., Isărescu M., Cobzari L., Cuhal. R., Cara O., Naval E., Pârțachi I., Rotaru A., Stratan A., Timuș A., Toacă Z., etc.

Problema științifică importantă soluționată în domeniu constă în fundamentarea din punct de vedere științific și metodologic a rolului instrumentarului statistic și econometric utilizat în fundamentarea politicii monetare orientată spre stabilitatea prețurilor. Elaborarea și dezvoltarea tehnicilor statistice în vederea determinării și fundamentării legăturilor cauzale între indicatorii economici relevanți, creării unui indice de sentiment pentru activitatea economică, evaluării caracterului politicii monetare și abaterilor prognozelor inflației, dezvoltării tehnicilor privind identificarea interdependențelor structurale dintre variabilele macroeconomice, a factorilor determinanți și cuantificării efectelor politicii monetare asupra stabilității prețurilor în cazul Republicii Moldova.

Scopul cercetării este de a contribui la soluționarea problemei studiate prin elaborarea, dezvoltarea și implementarea de metode și tehnici statistice în vederea fundamentării rolului politicii monetare în vederea asigurării stabilității prețurilor și menținerea în timp a acestora la un nivel scăzut și cu deviații relativ mici. Pentru realizarea acestui scop, este indispensabil îndeplinirea **obiectivelor**:

- argumentarea conceptuală privind politica monetară orientată spre stabilitatea prețurilor;

- fundamentarea teoretico-metodologică a modelelor econometrice și statistice utilizate prin prisma politicii monetare;
- crearea modelelor econometrice de analiză privind interdependențele și legăturile cauzale dintre indicatori macroeconomici relevanți în vederea fundamentării politicii monetare;
- aplicarea metodelor econometrice și statistice în vederea determinării tendințelor, pentru perioada efectivă, a indicatorilor macroeconomici relevanți;
- elaborarea și dezvoltarea modelelor econometrice de prognoză a indicatorilor macroeconomici pe termen scurt, inclusiv al prețurilor;
- dezvoltarea cadrului de analiză prin prisma unui model general, cu funcții de impuls-răspuns și de evaluare ex-ante a prognozelor;
- elaborarea modelului econometric de identificare a efectelor de runda a doua asupra prețurilor inflației de bază;
- dezvoltarea tehnicilor statistice de evaluare a abaterilor prognozelor inflației;
- elaborarea recomandărilor privind perfecționarea metodelor de fundamentare a politicilor monetare și de prognoză a inflației.

Ipozeza de cercetare. Evaluarea instrumentarului econometric utilizat în vederea fundamentării politicii monetare orientată spre stabilitatea prețurilor și implementarea recomandărilor în vederea îmbunătățirii acestuia, care va spori capacitatea de analiză, prognoză și evaluare a politicii monetare.

Metodologia cercetării științifice În vederea realizării obiectivelor și atingerii scopului propus, în cadrul lucrării este utilizat un instrumentar de procedee și tehnici divers, precum: analiză, sinteză, clasificare, comparare, reprezentare grafică și tabelară, diverse metode statistice, analiza evolutivă a evenimentelor și fenomenelor, modele econometrice, tehnici de parametrizare, tehnici de filtrare a datelor, funcții de impuls răspuns, cauzalitate, tehnici statistice de validare a modelelor și altele. Din cadrul instrumentarului econometric utilizat, cele mai importante tehnici sunt: metoda estimării Bayesiene, filtrele hodrick-prescott, band-pass și Kalman, metoda de ajustare sezonieră (X-12-ARIMA), modelul autoregresiv de ordinul I, modelul autoregresiv structural, modelul factorului dinamic.

Suportul metodologic și informațional al cercetării este fundamentat de cercetările naționale și internaționale care abordează aspectele conceptuale privind subiectul de studiu, dar și a aspectelor teoretice de fundamentare a regimurilor de politică monetară, totodată cuprinde abordările privind metodologia de calcul a unor indicatori, dar și aspecte ale instrumentarului de tehnici statistice și econometrice aplicate. Aceste aspecte fiind completate și de cadrul normativ legal ale Republicii

Moldova dar și internaționale, în special cuprinde aspecte legale privind *Legea cu privire la Banca Națională a Moldovei nr.548–XIII din 21 iulie 1995* și “Strategia politicii monetare a Băncii Naționale a Moldovei pe termen mediu” (*aprobată prin Hotărârea Consiliului de administrație al Băncii Naționale a Moldovei nr. 303 din 27 decembrie 2012*).

Noutatea și originalitatea științifică a lucrării derivă din tema acesteia, deși în continuu actuală, dar care nu a fost pe larg abordată în lucrările științifice de specialitate pe plan național. Lucrarea prevede dezvoltarea și prezentarea unui ansamblu vast de tehnici și modele econometrice utilizate în vederea fundamentării politicii monetare orientată spre stabilitatea prețurilor. Originalitatea științifică este determinată și de faptul că, la moment, multitudinea de date și accesul la informații statistice este pretutindeni, așadar, aspectul determinant, este îndemânarea și abilitatea utilizării tehnicilor econometrice ce sporesc considerabil priceperea de a înțelege comprehensiv și rapid informațiile din datele statistice și particularitățile specifice ale acestora, și care permit ulterior cu ușurință, extragerea valorii adăugate din ele. Noutatea științifică a lucrării este determinată de instrumentarul econometric dezvoltat pentru sporirea capacităților de analiză, prognoză și evaluare a politicii monetare.

Semnificația teoretică rezidă din gradul sporit de analiză în vederea fundamentării interdependențelor dintre indicatorii economici și a rolului politicii monetare asupra stabilității prețurilor, susținute de tehnici statistice și econometrice complexe. Cercetările efectuate pot servi în calitate de elemente conceptuale și metodologice în vederea continuării investigațiilor științifice din domeniul dat. Teza poate fi utilizată și ca suport bibliografic în procesul didactic din instituțiile de învățământ economic superior. În acest sens, lucrarea poate fi consultată pentru cursurile postuniversitare: econometrie, statistică, modelarea matematică, macroeconomie.

Valoarea aplicativă a lucrării este determinată de reperele teoretice și rezultatele făcute în baza lucrării, care pot servi drept fundament pentru cercetările ulterioare în domeniu, totodată rezultatele și concluziile lucrării pot fi utilizate ca materiale practice pentru cursuri de masterat la specialitățile de profil. Modelele econometrice și tehnicile statistice dezvoltate și elaborate pot fi ușor aplicate în scopul consolidării și fundamentării factorilor determinanți ai prețurilor și a efectelor politicii monetare asupra acestora în cazul Republicii Moldova, cât și în rolul determinării și argumentării diferitor legături cauzale și interdependențe economice.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere:

- prezentarea cadrului teoretico-metodologic consolidat privind tehnici și modele statistice și econometrice, care pot fi utilizate ca parte componentă a politicii monetare orientată spre stabilitatea prețurilor;
- determinarea tendințelor, pentru perioada efectivă, a indicatorilor macroeconomici relevanți, prin aplicarea metodelor econometrice și statistice de filtrare a datelor;

- elaborarea modelelor econometrice de prognoză a componentelor inflației pe termen scurt, inclusiv a inflației de bază, prețurile la produsele alimentare, prețurile la combustibili;
- dezvoltarea cadrului de analiză macroeconomică, prin prisma unui model general cu parametri estimați și calibrați, cu funcții de impuls-răspuns și de evaluare ex-ante a prognozelor;
- elaborarea modelului econometric de identificare a efectelor de runda a doua asupra prețurilor inflației de bază;
- crearea prin aplicarea tehnicilor econometrice moderne a indicatorului de sentiment pentru activitatea economică, în baza informațiilor cu frecvență înaltă;
- elaborarea evaluării abaterilor prognozelor inflației;

Implementarea și aprobarea rezultatelor științifice. Rezultatele obținute în urma cercetărilor efectuate au fost acceptate spre implementare de către Banca Națională a Moldovei drept autoritate responsabilă de politica monetară în Republica Moldova, în special și de Departamentul Politică Monetară, și de Academia de Studii Economice a Moldovei, drept instituție de învățământ cu profil economic, fapt confirmat prin certificatele de implementare emise.

Aspectele fundamentale ale lucrării, au fost pe larg prezentate în cadrul la diverse conferințe științifice, dar și workshop-uri tematice, atât în țară, cât și peste hotare. Urmare a aprobării cercetărilor prezentate, acestea se regăsesc în reviste cu impact național, cât și internațional, în număr de 14 lucrări științifice cu un volum de 8.72 c.a.

Structura și conținutul lucrării Lucrarea ca structură generală cuprinde 4 capitole, drept conținut de bază și este prezentat în 112 de pagini, care sunt realizate în mare parte cu scopul de a realiza obiectivele propuse, lucrarea cuprinde și particularități cum sunt adnotarea, lista a 15 tabelele, lista a 51 de figuri, concluzii generale și recomandări, 127 surse bibliografie și 7 anexe.

Cuvintele-cheie: abatere, inflație, funcție de impuls-răspuns, indicator statistic, dispersie, exogene, endogene, mecanism de transmisie, modele econometrice, metodologie statistică, modele de regresie, politică monetară, stabilitatea prețurilor, serii de timp, tehnici statistice, validare a datelor și modelelor.

CONȚINUTUL TEZEI

Capitolul 1 „Fundamentarea teoretico-metodologică a utilizării modelelor econometrice și statistice ca parte componentă a politicii monetare” – a avut drept scop abordarea reperelor conceptuale și noțiunilor generale privind tehnicile statistice de modelare și predicție, precum și necesitatea utilizării acestora. Cuprinde o analiză cu referire la caracteristicile și aspectele generale privind metode și tehnici econometrice de previzionare, a cadrului teoretic cu referire la definirea tipurilor de variabile, fiind prezentată diagrama unui model, sintetizate principalele relații dintre indicatorii incluși în model și redat detaliat cadrul metodologic. Totodată, fiind prezentate tipurile de regimuri de politică monetară, obiective și instrumente utilizate pentru stabilitatea prețurilor prin prisma politicii monetare, aspecte generale și particularități în cazul Republicii Moldova. Sunt prezentate aspectele cu referire la sursele de date statistice privind prețurile, care reprezintă punctul zero – în analiza cu statistice.

Pe scurt sunt redate aspectele generale privind cercetarea științifică de modelare și predicție care are ca scop anticiparea evenimentelor în funcție de care se iau anumite decizii de importanță majoră. Sunt abordate principalele ipoteze privind disciplina economică de frontieră în domeniile de interferență ale teoriei economice statisticii și matematicii [9, 3]. Aspecte privind utilizarea modelelor structurale pentru elaborarea predicțiilor generează un consens general acceptat, atât pentru mediul academic, cât și pentru autorități.

Chaturvedi (2017), enumeră câteva principii pe care trebuie să le urmărească cei care elaborează previziuni pe baza modelelor econometrice: păstrarea unui model simplu, utilizarea cât mai multor date și a teoriei pentru selectarea variabilelor cauzale [5].

Modelele utilizate în conceperea, testarea și evaluarea politicilor economice sunt de trei tipuri: teoretice, econometrice și operaționale, iar variabilele implicate în materie de modelare a politicii pot fi grupate în următoarele patru categorii [4] (figura 1):

- *Instrumentele politicii:* sunt acele variabile exogene, care sunt influențate în mod direct de autorități. Într-o reprezentare foarte simplă a lucrurilor, aceste variabile - sunt instrumente ale politicii;
- *Variabilele nerelevante:* sunt acele variabile endogene ale căror niveluri nu-i interesează pe responsabili de politici. Lista variabilelor respective este determinată de prioritățile autorităților și de cadrul instituțional în care se aplică politica. Într-un anumit sens, aceste variabile exprimă opțiuni implicite ale autorilor de politici.
- *Obiectivele politicii:* sunt variabilele endogene a căror stare influențează în mod direct satisfacția resimțită de factorii de decizie. Aceste variabile pot fi împărțite, la rândul lor, în:
 - *obiective finale,*

- *obiective intermediare*, obiective situate între instrumente și obiectivele finale.

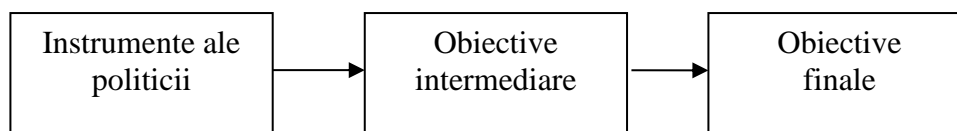


Figura 1. Reprezentarea schematică a obiectivelor

Sursa: Elaborată de autor în baza literaturii [4]

În contextul abordărilor conceptuale, dar și a faptului precum că orice economie este permanent supusă la diverse șocuri, în mare măsură imprevizibile, stabilitatea, și anume *stabilitatea prețurilor*, este o provocare colosală și actuală mereu.

Ținând cont de obiectivul de bază a lucrării și anume de determinarea tehnicilor utilizate de politica monetară în vederea asigurării stabilității prețurilor, trebuie de menționat, inflația este și rămâne un fenomen monetar, dar totodată reprezintă un fenomen economic-social complex cu aspecte variate (determinate de dezechilibrele care o marchează) devenit persistent și aproape omniprezent.

Stabilitatea prețurilor fiind definită ca o situație în care, creșterea prețurilor, sau alt fel spus, evoluția nivelului prețurilor agregate măsurată prin diferiți indici, este relativ constantă sau cu modificări de mici, astfel încât aceasta să nu exercite o influență semnificativă asupra deciziilor economice ale societății. Stabilitatea prețurilor constituie cel mai important obiectiv al unei bănci centrale, deoarece aceasta determină păstrarea valorii în timp și oprește viteza de erodare a puterii de cumpărare a banilor, și contribuie la crearea unui cadru macroeconomic relativ stabil, care să permită dezvoltarea economică și asigurarea unei creșteri economice sustenabile pe termen mediu și lung.

În contextul aspectelor teoretice principiile de bază ale politicii monetare moderne sunt:

- mandat clar în ceea ce privește obiectivele și independența operațională;
- stabilitatea prețurilor - obiectiv primar sau principal al politicii monetare;
- obiectivul inflației pe termen mediu - piatra de temelie în acțiuni și comunicare;
- atunci când este decisă politica garantată de obiectivul inflației, trebuie luate în considerare implicațiile pentru stabilitatea macroeconomică și financiară;
- cadru operațional clar și eficient pentru a alinia condițiile pieței la politica anunțată;
- transparența strategiei de politică monetară orientată spre viitor care identifică obiectivele deciziilor și operațiunilor politicii;
- comunicarea transparentă și în timp util în vederea eficacității politicii monetare.

Compromisurile de politică impuse de *imposibila trinitate* sau *trilema* [21], pot fi reprezentate grafic printr-un triunghi, în care fiecare colț reprezintă îndeplinirea totală a unuia dintre cele trei obiective (figura 2). Poziționarea în oricare din unghiuri semnifică atingerea a două obiective din colțurile adiacente, cu mențiunea că este sacrificată realizarea celui de al treilea obiectiv.



Figura 2. Schema triunghiului trinității imposibile (engl: Trilemma index)
Sursa: Elaborat de autor în baza literaturii [21]

În scopul atingerii obiectivului de stabilitate a prețurilor, în literatura de specialitate, politica monetară la momentul actual, cunoaște patru tipuri de regimuri ale politicii monetare [6]:

- **regimul țintirii cursului de schimb;**
- **regimul țintirii agregatelor monetare;**
- **regimul țintirii directe a inflației** - este unul dintre cele mai moderne în materie și se definește ca *strategie de politică monetară caracterizată prin adoptarea unei ținte cantitative de inflație pentru unul sau mai multe orizonturi de timp, și asumare explicită a stabilității prețurilor în calitate de obiectiv primordial al politicii monetare* [22];
- **regimul eclectic** [16].

În corespundere cu obiectivul final al politicii monetare de stabilitate a prețurilor conform tendințelor mondiale în domeniu tot mai multe țări au adoptat regimul de țintire directă a inflației, sau sunt în perioada de tranziție spre implementare.

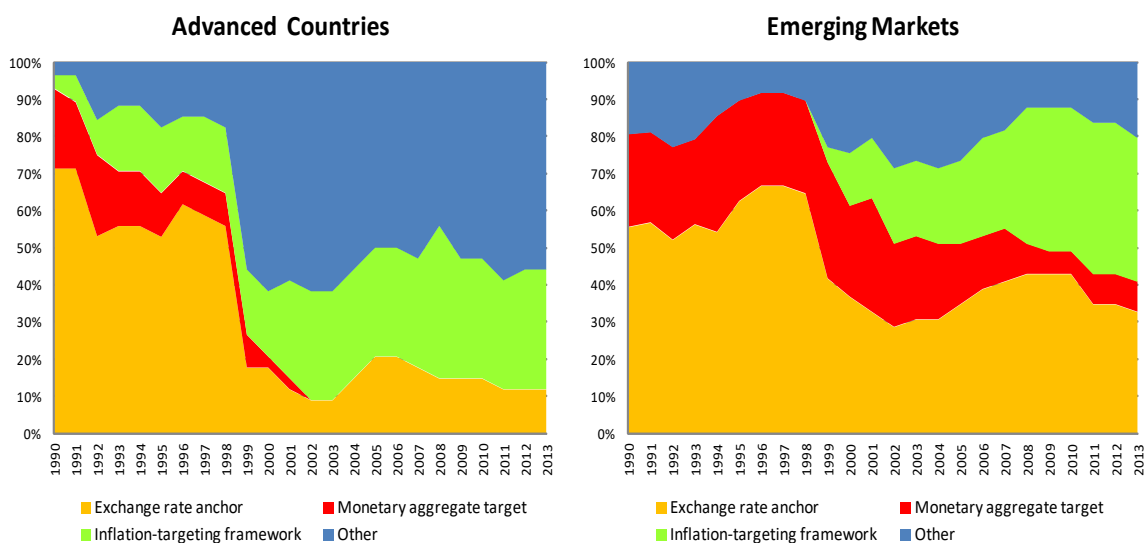


Figura 3. Aspectul general internațional al evoluției regimurilor monetare
Sursa: Raportul anual FMI, anul 2016

Noua Zeelandă a fost prima țară, care în anul 1990 a adoptat acest regim, urmată de Chile și Canada în anul 1991, Israel și Marea Britanie în anul 1992. La ora actuală, strategia de țintire directă a inflației se aplică mai mult sau mai puțin explicit în țările înalt dezvoltate și în curs de dezvoltare (figura 3). Regimul politicii monetare de țintire directă a inflației în Republica Moldova, este implementat de către Banca Națională a Moldovei în ianuarie 2013. [1]

În concordanță cu ținta inflației, ca ancoră nominală a politicii monetare de 5.0 la sută anual cu o posibilă deviere de ± 1.5 puncte procentuale, Banca Națională a Moldovei implementează regimul de flotare gestionată a cursului de schimb fără a avea o țintă prestabilită a cursului de schimb valutar al leului moldovenesc].

Pornind de la condițiile tehnice aferente implementării țintirii directe a inflației, și anume alegerea unui indice de prețuri adecvat este recomandat exprimarea țintei inflației în termenii *ratei anuale a inflației măsurată prin indicele prețurilor de consum (IPC)*, cu toate că, evoluția prețurilor la bunuri și servicii poate fi reflectată și prin alți indicatori statistici, cum ar fi indicele prețurilor producției industriale (IPPI), deflatorul PIB, indicele prețurilor producției agricole etc (tabelul 1).

Tabel 1. Caracteristicile generale ale indicatorilor IPC și Deflator PIB.

IPC	Deflatorul PIB
Frecvența: Lunară, nu este revizuit	Frecvența: Trimestrială, este supus revizuirilor
Măsoară nivelul prețurilor doar la produselor consumate	Măsoară nivelul prețurilor la toate bunurile și serviciile produse în cadrul economiei
Măsoară nivelul prețurilor la toate produsele consumate, inclusiv a celor de import	Măsoară nivelul prețurilor la produsele autohtone (se exclud prețurile de import)
Indicele Laspeyres, care presupune utilizarea unui coș fix de produse	Indicele Paasche, care presupune că coșul de produse se modifică
Are o tendință generală de a supraevalua costul nivelului de trai	Are o tendință de a subevalua costul nivelului de trai

Sursa: Estimările autorului

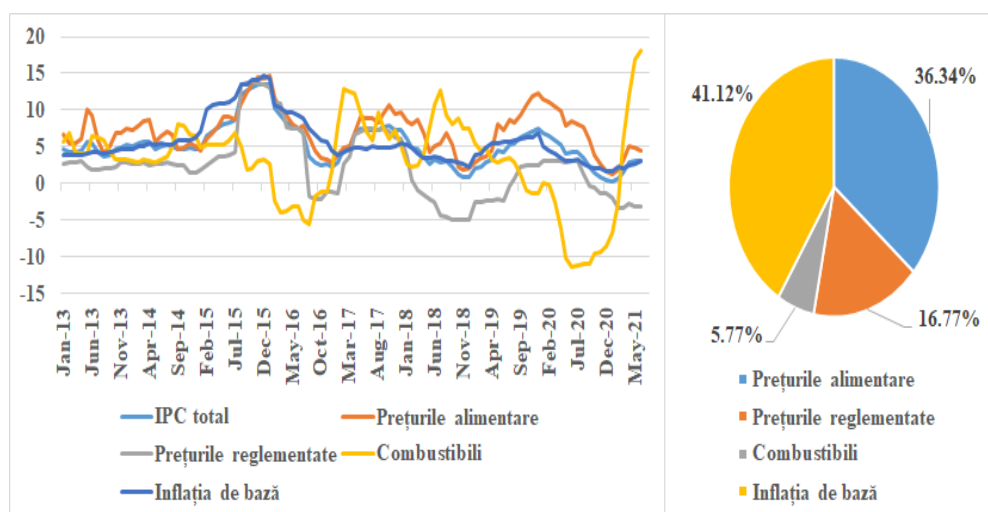


Figura 4. Evoluția și structura componentelor IPC în R. Moldova, % anual

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNS

În acest sens, pentru determinarea sectorială a efectelor, se apelează la descompunerea inflației într-o componentă tranzitorie și o componentă permanentă – cunoscută sub numele de **inflație de bază** (engl: *core inflation*) – care este partea componentă a inflației, și care reflectă sursele persistente ale presiunilor inflaționiste, în mare parte este marcată de o volatilitate redusă și permite perceperea tendinței inflației pe o perioadă mai îndelungată [2,18] (figura 4).

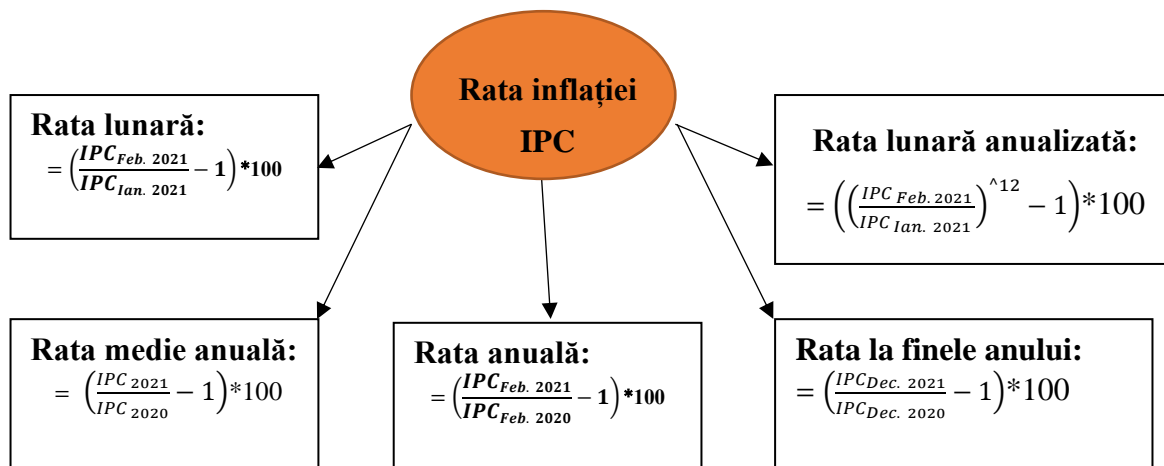


Figura 5. Caracteristicile și calculul IPC

Sursa: Elaborat de autor

De menționat că, consensul general în utilizarea indicelui prețurilor de consum (IPC) ca metodă de măsurare a inflației este caracteristic majorității băncilor centrale. Ținta inflației este considerată nivelul optim pentru o creștere economică robustă și sustenabilă pe termen mediu și este considerată reperul după care se ghidează politica monetară pentru creșterea prețurilor la nivel general.

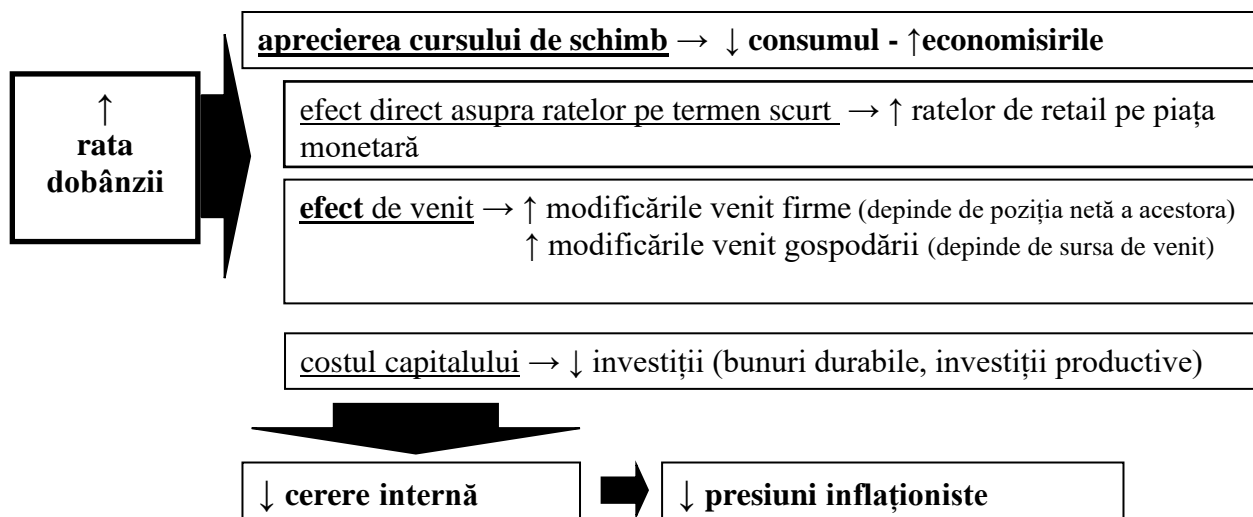


Figura 6. Schema privind propagarea efectelor prin canalul ratei dobânzii

Sursa: Elaborată de autor în baza literaturii [20]

În condițiile urmăririi realizării obiectivului de asigurare a stabilității nivelului general al prețurilor, trebuie de avut în vedere faptul că noțiunea de stabilitate a prețurilor nu presupune că toate prețurile să fie stabile sau fixe. La nivel pragmatic, se pune accent pe menținerea unei stabilități la nivelul mediu al prețurilor, urmărindu-se, în final, stabilitatea relativă a acestora și nicidecum cea

absolută. (figura 5) În acest sens, dar și pentru un diagnostic economic cât mai detaliat cu privire la inflație, în baza indicelui prețurilor de consum (IPC), sunt calculați indicatori relativi: rata lunară, rata lunară anualizată, rata anuală, rata medie anuală, rata la finele anului, etc [2, 4].

Capitolul 2 „Procesul de modelare econometrică a politicii monetare în Republica Moldova” – prezintă aspecte teoretico-aplicative privind stabilitatea prețurilor, prin prisma procesului de modelare a politicii monetare, în cadrul regimului de țintire directă a inflației.

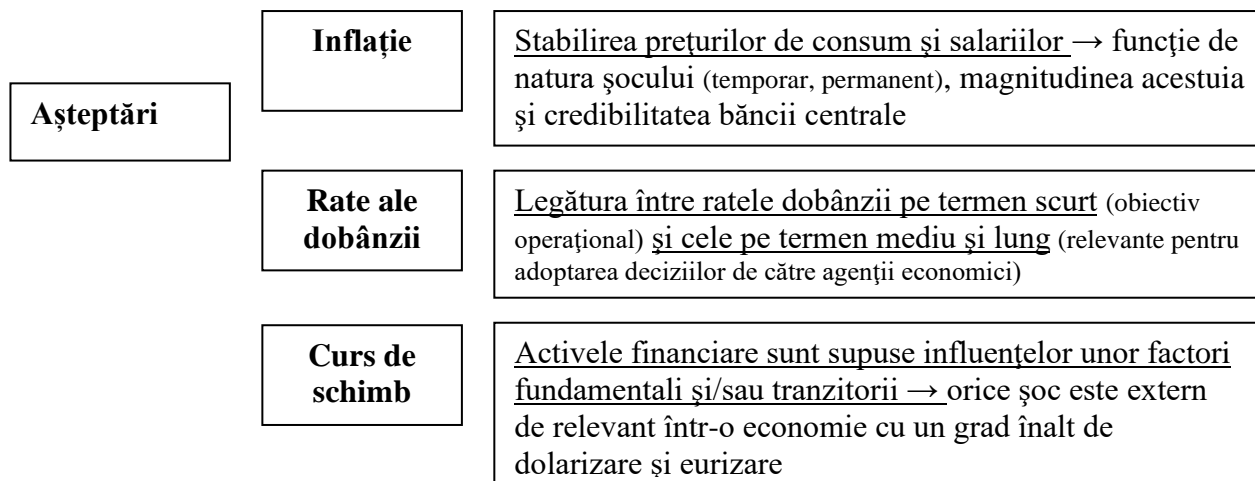


Figura 7. Schema privind propagarea efectelor prin canalul așteptărilor

Sursa: Elaborată de autor în baza literaturii [7]

Cuprinde aspecte de analiză statistică a principalilor indicatori macroeconomici relevanți, cât și tehnici moderne de modelare econometrică și parametrizare prin prisma politicii monetare orientată spre stabilitatea prețurilor. Principalele canale de transmisie a politicii monetare sunt cu precădere [8]: rata dobânzii; cursul de schimb; anticipațiile inflaționiste (figura 7).

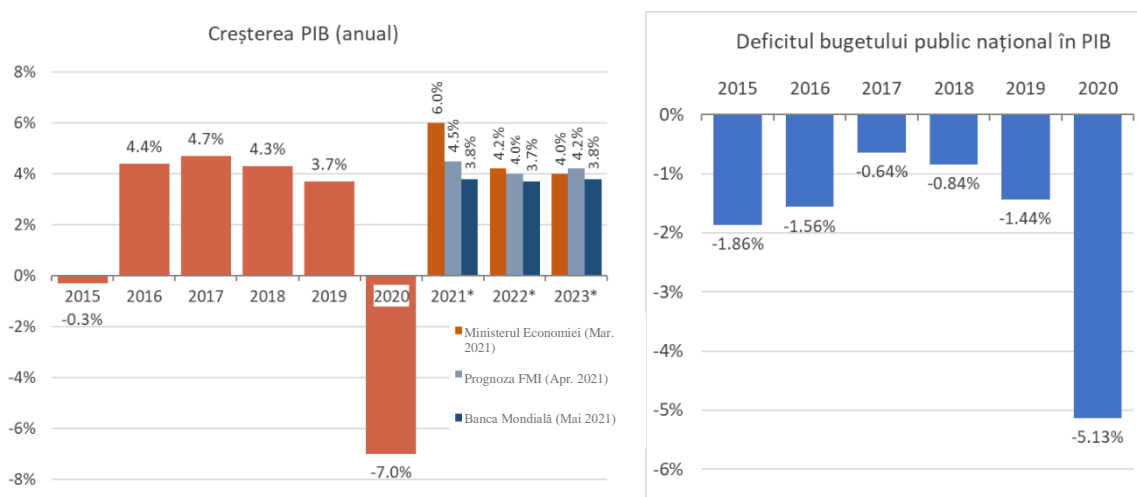


Figura 8. Dinamica evoluției PIB și a deficitului public național în PIB în R. Moldova

Sursa: Elaborată de autor în baza datelor BNS, Ministerul Finanțelor

Rata de bază este instrument principal al politicii monetare, care are drept scop echilibrarea cererii și ofertei pe piața monetară și permite să influențeze nivelul ratelor dobânzilor pe termen scurt pe piața monetară interbancară. Un exemplu simplist, ar fi că o majorare a ratei dobânzii duce la

aprecierea cursului de schimb, ceea ce stimulează economiile și reduc consumul, astfel temperează cererea internă, ceea ce determină într-un final diminuarea presiunilor inflaționiste (figura 6).

Impactul deciziilor de politică monetară permanent sunt resimțite în economie, în mod special pe termen scurt, prin ratele dobânzilor și a cursului de schimb, care prin urmare afectează sectorul financiar și economic. În acest context al descrierii cadrului general privind modul de propagare a efectelor politici monetare, este remarcat aspectul exhaustiv al problemei abordate în prezenta lucrare.

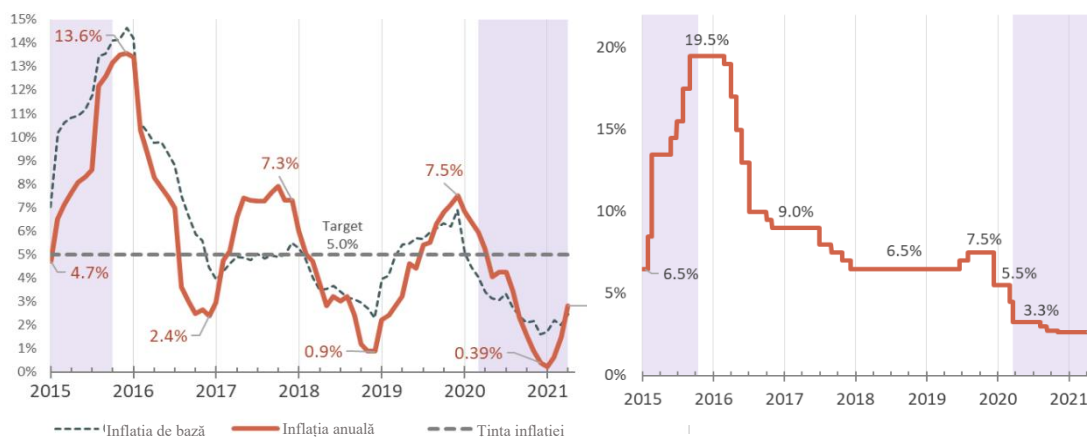


Figura 9. Dinamica evoluției IPC (stânga) și a ratei de bază (dreapta) în R. Moldova

Sursa: Elaborată de autor în baza datelor BNS, BNM

Analiza statistică a indicatorilor macroeconomici relevanți din perspectiva politicii monetare orientată spre stabilitatea prețurilor, confirmă faptul că, specificul economiilor mici deschise, este caracterizat de vulnerabilitatea la evenimentele externe.

Activitatea economică autohtonă în ultima perioadă a fost afectată nu doar de implicațiile defavorabile ale pandemiei COVID 19, dar și de condițiile meteo adverse care au lovit în unul dintre principalele sectoare – agricultura (figura 8).

Rata anuală a inflației a conturat o traiectorie descendentă în anul precedent, susținută de cererea agregată dezinflaționistă asociată impactului pandemiei, de diminuarea prețurilor la resursele energetice pe planuri internațional și regional cu implicații asupra prețurilor interne la combustibili, precum și de ajustarea unor tarife incluse în prețurile reglementate (figura 9).

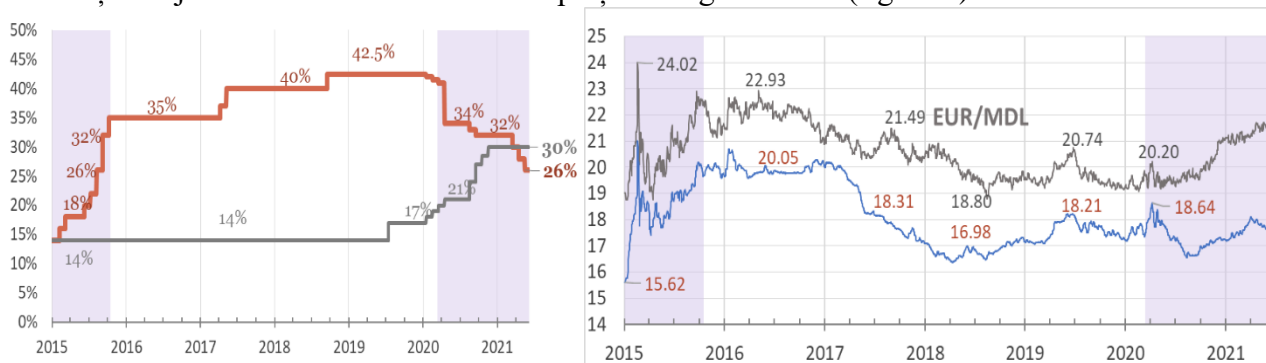


Figura 10. Dinamica normei rezervelor obligatorii (stânga) și a cursului de schimb (dreapta) în R. Moldova

Sursa: Elaborată de autor în baza datelor BNM

Se atestă faptul că, eforturile BNM au fost orientate în direcția atenuării și contracarării impactului dezinflaționist asociat pandemiei COVID-19 în condițiile unui impuls fiscal negativ. În acest context, pot fi remarcate acțiunile prompte ale BNM de relaxare a politicii monetare pentru a susține persoanele fizice și juridice, dar și facilitarea restructurării creditelor de către băncile licențiate (figura 9, figura 10).

Un aspect tehnic important în procesul de modelare a politicii monetare este determinat de instrumentarul de tehnici statistice și econometrice utilizate pentru estimarea variabilelor neobservabile, în fundamentarea și cunoașterii cât mai clară a situației curente privind activitatea economică și eventuale tendințe generale [12]. Este aplicat un set de instrumente econometrice, ce cuprind metode univariate și multivariate, cum ar fi filtrul Hodrick Prescott, Band-Pass și Kalman.

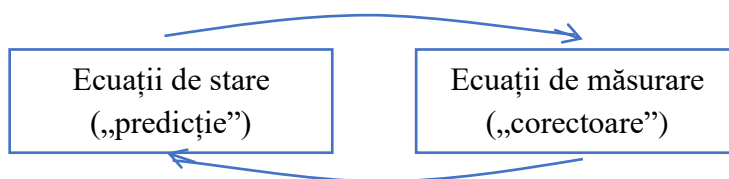


Figura 11. Schema procesului iterativ al filtrului Kalman

Sursa: Elaborată de autor în baza literaturii [10]

Forma generală a algoritmului de estimare a filtrului Kalman, poate fi definit ca un algoritm predictor-corector în rezolvarea problemelor numerice după cum se arată în figura 11, iar reprezentarea sub forma spațiului stărilor (*l. engl. state space*), presupune că dinamica unui vector y_t de variabile observabile cu dimensiunea $(n \times 1)$ poate fi descrisă cu ajutorul unui vector h_t de variabile neobservabile cu dimensiunea $(r \times 1)$. Reprezentarea în spațiul stărilor este de forma următorului sistem de ecuații:

$$y_t = A'x_t + H'h_t + w_t, \quad 1$$

$$h_{t+1} = Fh_t + v_{t+1}, \quad 2$$

Unde x_t , are k variabile exogene.

Fiind determinată o măsură de consens a deviației PIB, folosind trei metode de estimare, cu o atenție deosebită a filtrului Kalman. În urma rezultatelor obținute, se concludă obținerea diferențelor minore între abordări (figura 12).

În lucrare, s-a conturat consensul că, eficacitatea politicii monetare depinde de capacitatea de a face o evaluare, cât mai exactă a momentului curent și de a estima cu maximă precizie efectele politicilor. În acest sens fiind conturat aspectul indispensabil al modelării econometrice și tehnicilor de analiză statistică în fundamentarea politicilor monetare orientate stabilității prețurilor [17].

În acest sens au fost identificate diverse studii, lucrări și articole științifice care abordează tehnici statistice și econometrice, care se utilizează pe larg în prognoza, analiza și fundamentarea politicii monetare [14]. Specificul acestor cercetări internaționale, chiar dacă reprezintă studii complexe, nu pot fi utilizate intact în abordarea și fundamentarea efectelor politicii monetare asupra

stabilității prețurilor în toată complexitatea lor, pentru Republica Moldova. În acest sens fiind utilizat conceptual modelul nou Keynesian pentru economii mici deschise după Berg A., Karam P., și Laxton D. [17], pentru cazul Canada, dar totodată este parametrizat și cuprinde unele extensii, pentru a capta mai bine aspectele specifice economiei Republicii Moldova.

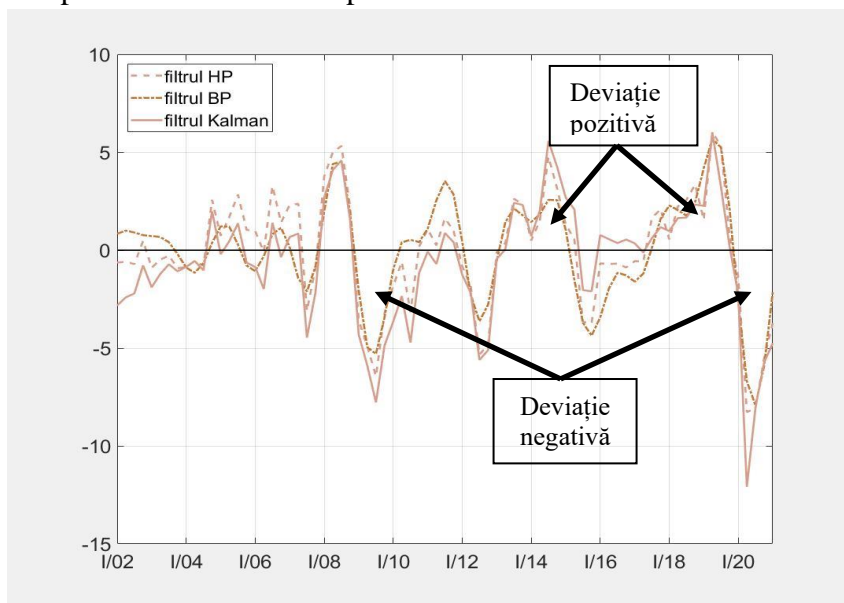


Figura 12. Evoluția deviației PIB în R. Moldova, %
 Sursa: Elaborată de autor folosind limbajul de programare Matlab

Dinamica prețurilor este reprezentată de ecuații comportamentale. Aceste ecuații sunt reprezentate de curba Phillips pentru componentele inflației, IPC. Un exemplu fiind inflația de bază:

$$\pi_t^{core} = b_1 \pi_{t-1}^{core} + (1 - b_1) E_t \pi_{t+1} + b_2 rmc_{core}_t + \varepsilon_{core}_t, \quad 3$$

$$rmc_{core}_t = b_3 \hat{y}_t + (1 - b_3)(\hat{z}_t - rp_t^{core}) \quad 4$$

Relația cereri agregate [17] corespunde versiunii economiei deschise, curbei IS tradiționale și are următoarea formă:

$$\hat{y}_t = a_1 \hat{y}_{t-1} - a_2 mci_t + a_3 \hat{y}_t^* + \varepsilon_t^y \quad 5$$

Condițiile monetare sunt prezentate de relația 6:

$$mci_t = a_4(\hat{r}_t + cr_{prem}_t) + (1 - a_4)(-\hat{z}_t) \quad 6$$

Așadar, în ecuația cererii agregate, conform literaturii de specialitate, valorile parametrilor pentru persistența acestora a_1 variază între 0,1 (nivel al persistenței foarte scăzut) și 0,95 (persistență foarte puternică); a_2 – este impactul condițiilor monetare asupra activității economice reale, variază între -0.1 (impact scăzut) și -0.5 (impact sporit). Cu cât e mai mare parametrul cu atât impactul politicii monetare asupra deviației PIB este mai mare; a_4 - este ponderea relativă a ratei reale a dobânzii și rata reală a cursului de schimb în condițiile monetare reale în curba IS. a_3 - impactul activității din extern asupra sectorului real și variază între 0.1 (foarte mic impact din partea altor economii) și 0.9 (foarte mare impact din partea altor economii).

Analiza Bayesiană vine în susținerea fundamentării empirice și teoretice încorporării *valorilor a priori* pentru parametri de interes și furnizează stabilitate estimărilor acestor parametri pe eșantioane relativ scurte. Drept *valori a priori* au fost utilizate în mare parte valorile teoretice propuse de studiile autorilor modelului conceptual menționat anterior, și parțial rezultatele în urma corelării simple ale indicatorilor. În urma parametrizării, valorile *a priori*, nu au suferit modificări radicale, acestea fiind ușor ajustate la particularitățile economiei Republicii Moldova (tabel 2).

Tabel 2. Rezultatele estimării Bayesiene pentru parametri ecuațiilor.

Coeficienți	A priori			A posteriori	
	shape	mean	stderr	mode	stderr
a_1	beta	0.6	0.1	0.434	0.057
a_2	diffuse	-0.15	0.01	-0.108	0.026
a_4	beta	0.7	0.01	0.687	0.01
a_3	beta	0.6	0.1	0.428	0.066
ε_t^y	inv_gamma	0.85	0.1	1.322	0.098
b_1	beta	0.5	0.1	0.474	0.072
b_2	diffuse	0.1	0.01	0.103	0.013
b_3	beta	0.5	0.01	0.568	0.007

Sursa: Elaborat de autor folosind limbajul de programare Matlab

În vederea validității modelului este susținută realizarea și evaluarea prognozei necondiționate în interiorul eșantionului (*engl.: in-sample unconditional point forecasting exercise*), folosind mediile distribuțiilor *a posteriori* ale parametrilor [11]. Această abordare analitică determină indici cu privire la acuratețea predictivă a modelului (figura 13).

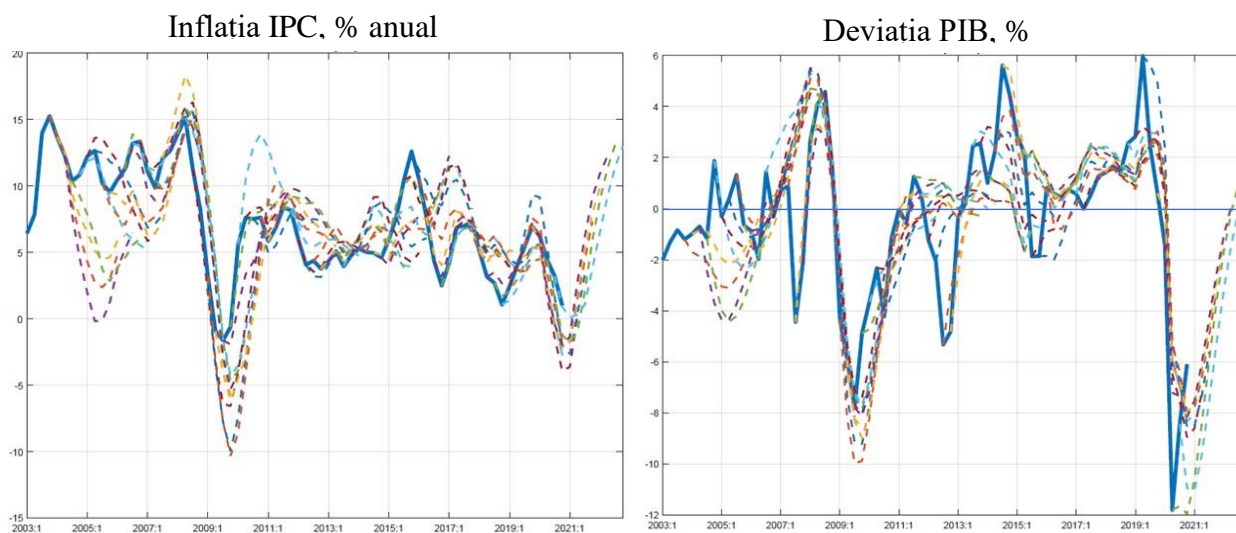


Figura 13. Prognoza ex-ante pentru IPC și deviația PIB în R. Moldova

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNS, și folosind limbajul de programare Matlab

Modelul, prezintă, prin prisma științelor economice și econometrice, un cadru macroeconomic de ansamblu, ușor aplicabil și marchează un aport semnificativ la fundamentarea procesului de analiză și prognoză a politicii monetare. În baza acestui model general pot fi elaborate și cuantificate diverse interdependențe ale indicatorilor, în acest sens fiind utilizată funcția de impuls răspuns.

Capitolul 3 „Tehnici moderne de analiză statistică și modelare econometrică utilizate în fundamentarea politicii monetare în Republica Moldova” – prezintă tehnici de modelare și estimare a situației curente privind activitatea economică (NOWCAST). Sunt cercetați în structură, principalii factorii determinanți ai prețurilor și sunt dezvoltate modele econometrice de prognoză a prețurilor pentru subcomponente IPC, din prisma politicii monetare.

Ca urmare a evaluării cât mai exacte a situației curente privind activitatea economică și presiunilor din partea acesteia asupra prețurilor, a sporit interesul de evaluare timpurie a evoluției a activității economice. Este utilizat modelul factorului dinamic (DFM), care în baza seriilor de timp cu frecvență înaltă poate furniza un indicator de sentiment pentru activitatea economică, care ajustat la factorul de dinamică a activității economice furnizează într-un final o prognoză timpurie a ritmului real de creștere a PIB-ului, înainte de datele oficiale care sunt publicate după 75 de zile, conform proiectul HG “Cu privire la aprobarea Programului lucrărilor statistice pe anul 2021”. [19]

Aceste momente fiind cruciale în special în perioadele de criză, cum ar fi și perioada pandemică COVID-19, pentru a putea remarca cu exactitate punctele critice de turnură ale economiei dar și gradul de revenire ale acesteia.

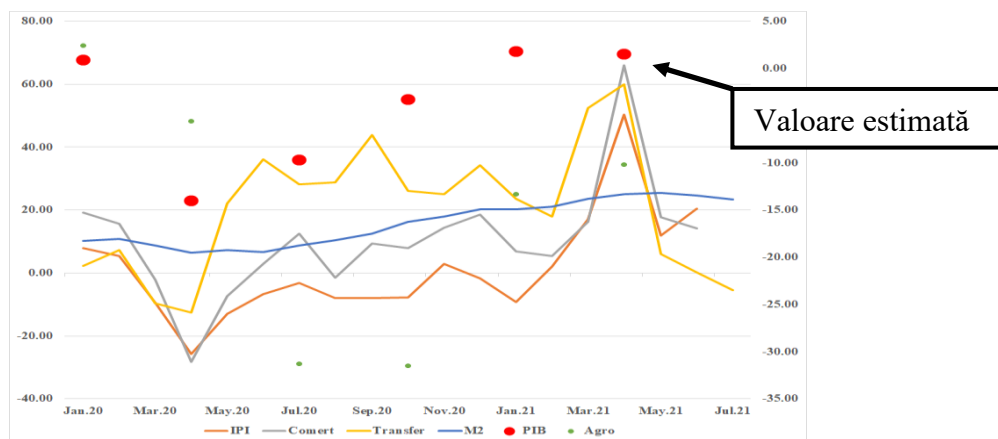


Figura 14. Indicator operativ pentru creșterea economică și a variabilelor exogene în R. Moldova, % (frecvență lunară, PIB (scala dreapta))

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNS, și folosind aplicația Gauss

Media trimestrială fiind aproximată prin media geometrică lunară [13]:

$$y_t = \frac{2}{3}x_t + \frac{1}{3}x_{t-1} + x_{t-2} + \frac{1}{3}x_{t-3} + \frac{1}{3}x_{t-4}$$

7

Variabilele cu frecvență înaltă utilizate fiind: indicele volumului producției industriale, pe tipuri de activități creștere anuală (IPI); pe partea cererii, este utilizată cifra de afaceri în comerțul cu amănuntul (cu excepția autovehiculelor și motocicletelor); pe partea veniturilor și aspecte ale forței de muncă în lipsa datelor cu frecvență înaltă privind fondul de salarizare, și efectivul de salariați, fiind utilizate informațiile privind transferurile de mijloace bănești din străinătate efectuate în favoarea persoanelor fizice (Transfer), masa monetară (M2) și producția globală agricolă (Agro).

Conform modelului prezentat creșterea PIB, valoarea estimată pentru trimestrul II 2021, în termeni reali, în % față de perioada respectivă din anul precedent este de 15% (figura 14)

Tendențele prețurilor pentru perioada imediat următoare, este realizată de regulă cu ajutorul modelelor econometrice sau a modelelor cu un puternic fundament statistic, a căror performanță de prognoză este până la un orizont maxim de câteva luni, fiind numite și prognoze pe termen scurt.

Pentru prognoza inflației de bază s-a optat pentru un model de regresie liniară multifactorial:

$$IPC_{bază} = 0.14 + 0.2 * IPC_{bază}(-1) + 0.35 * IPC_{bază}(-2) + 0.16 * \left(0.35 \frac{MDL}{EUR} + 0.65 \frac{MDL}{USD}\right) + 0.07 * acciz_{tigari}, \quad 8$$

Tabel 3. Rezultatele modelului de prognoză pentru inflația de bază (aplicația EViews)

Dependent Variable: DL_CORE_SA Method: Least Squares Sample: 2014M01 2021M07 Included observations: 91					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	0.143005	0.048386	2.955489	0.0040	
DL_CORE_SA(-1)	0.197866	0.069177	2.860295	0.0053	
DL_CORE_SA(-2)	0.347035	0.069378	5.002108	0.0000	
0.35*DL_MDL_EUR+0.65*DL_MDL_USD	0.160580	0.016197	9.914390	0.0000	
ACCIZ_TIGARI	0.074130	0.011568	6.408256	0.0000	
R-squared	0.646969	Mean dependent var		0.470479	
Adjusted R-squared	0.630548	S.D. dependent var		0.463495	
S.E. of regression	0.281724	Akaike info criterion		0.357601	
Sum squared resid	6.825689	Schwarz criterion		0.495560	
Log likelihood	-11.27084	Hannan-Quinn criter.		0.413259	
F-statistic	39.40109	Durbin-Watson stat		1.884958	
Prob(F-statistic)	0.000000				

Sursa: Elaborat de autor folosind aplicația EViews

În vederea validării modelului sunt verificate respectarea testelor statistice (tabelul 3), iar aspectele privind ajustarea sezonieră a seriilor de timp la necesitate fiind efectuată prin intermediul programului „Demetra +”, utilizându-se programa X12-ARIMA.

Ecuția prețurilor la produsele alimentare:

$$IPC_{alim} = 0.63 + 0.25 * IPC_{alim}(-1) + 0.08 * \frac{MDL}{USD} + 0.74 * SEAS(4) - 1.63 * SEAS(6) - 2.19 * SEAS(7) - 1.03 * SEAS(8) + 1.26 * SEAS(10), \quad 9$$

Testele statistice privind parametri variabilelor și modelul, corespund criteriilor de validare, acest fapt fiind determinat prin aplicarea testului t-student, Fisher, Durbin-Watson (pentru ecuația 9).

O componentă a IPC, care manifestă un interes sporit și care este strâns legată de așteptările inflaționiste și este un factor influent important al vieții cotidiene, este prețul la combustibili. Modelul utilizat pentru prognoza prețurilor la combustibili este vectorul de corecție a erorilor (VECM).

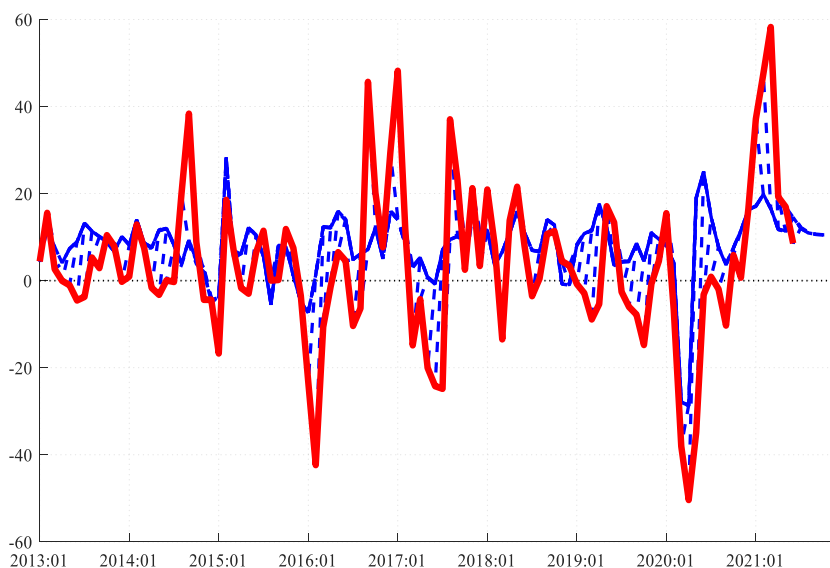


Figura 15. Prognoza prețurilor la combustibili în R. Moldova, (linia roșie – valori efective, liniile albastre -prognoze pentru 6 luni), %

Sursa: Elaborată de autor folosind limbajul de programare Matlab

Ecuția de co-integrare fiind:

$$Eq_{coint} = oil + ex_rate + accize - p_comb, \quad 10$$

Unde, *oil* – prețul internațional la petrol; *ex_rate* – curs de schimb MDL/USD; *accize* – accize; *p_comb* – prețul la combustibili.

Iar pentru a testa capacitatea de prognoză a modelului s-a efectuat prognoza prețurilor la combustibili cu eșantion de o lună pentru perioada efectivă, începând cu ianuarie 2013 pentru un orizont de prognoză de 6 perioade, abaterile calculate de la datele efective, fiind relativ mici. Conform modelului, prețurile la combustibili vor crește continuu pentru următoarele luni (figura 15).

Capitolul 4 „Instrumentar statistic și econometric utilizat în estimarea efectelor de runda a doua asupra prețurilor și de evaluare a politicii monetare în Republica Moldova” – prezintă tehnici econometrice de estimare a efectelor de runda a doua asupra inflației de bază, atât ca impact din partea prețurilor internaționale, cât și ca efect de la prețurile locale. Abordarea cercetării efectelor de runda a doua, fiind publicată de autor în anul 2013, este o referință relevantă în diverse studii internaționale cum ar fi, Fondul Monetar Internațional sau bănci centrale.

În urma acestei analize se observă un impact moderat a prețurilor petrolului și ale produselor alimentare pe piețele internaționale asupra inflației de bază. Acest impact poate fi cauzat și de volatilitatea ratei nominale efective de schimb și a masei monetare, care atenuază efectele inflației

importate asupra inflației de bază în cadrul mecanismului de transmisie a impulsurilor de la variabilele exogene.

Studiind **impactul prețurilor la combustibili și produse alimentare din cadrul IPC asupra inflației de bază**, poate fi remarcat că, creșterea prețurilor la combustibili (figura 16) are un efect pozitiv atât asupra prețurilor la produsele alimentare, cât și asupra inflației de bază. Datorită persistenței crescute a inflației de bază, șocul se va închide pe parcursul a 8-10 trimestre, iar un șoc de bază al inflației nu afectează prețurile la alimente și combustibil. La apariția unui impuls pozitiv în mărime de o unitate de deviație standard a prețurilor la produsele alimentare, inflația de bază iarăși va înregistra un răspuns pozitiv. Așa cum s-a anticipat, creșterea prețurilor la combustibili în IPC are un efect semnificativ asupra creșterii inflației de bază (figura 16). O creștere de 1,0 puncte procentuale are un impact cumulat, pe termen mediu, de 0,33 puncte procentuale asupra inflației de bază, prețurile la produsele alimentare fiind de asemenea afectate de o creștere de 0,5 puncte procentuale.

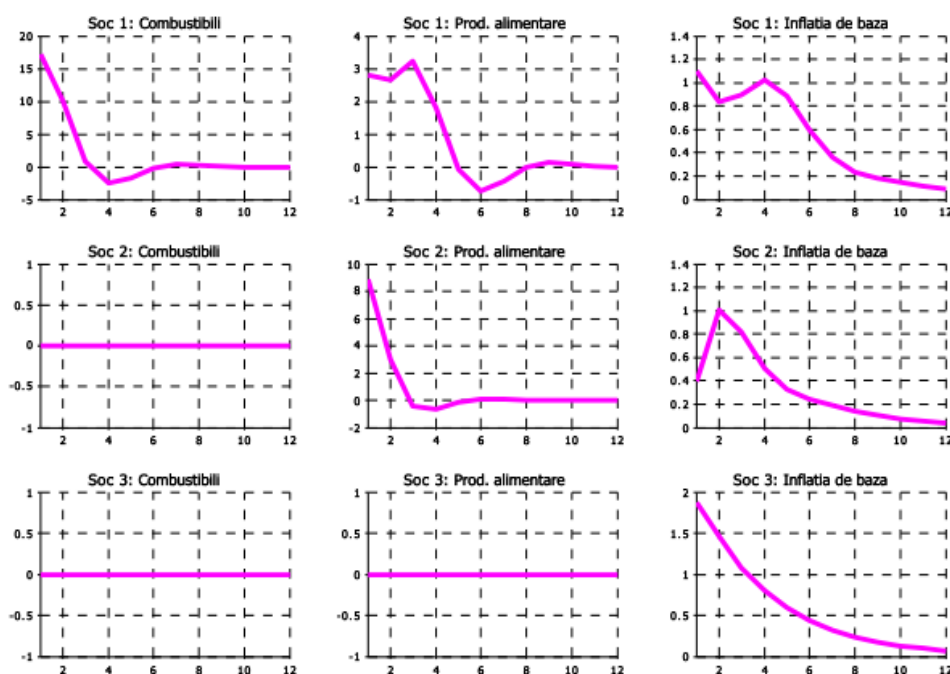


Figura 16. Mecanismul de transmisie a prețurilor la combustibili și produse alimentare asupra inflației de bază în R. Moldova

Sursa: Elaborată de autor folosind limbajul de programare Matlab

Capitolul 4, cuprinde un instrumentar de evaluare a abaterilor prognozelor BNM (dintre prognozele BNM și datele efective). Chiar dacă, trecerea la regimul de țintire a inflației a contribuit la reducerea inflației medii și a volatilității acesteia, totodată, rămân dubii privind eficacitatea mecanismului de transmisie a politicii monetare.

A fost considerat oportun, de a analiza și erorile de prognoză pentru perioada de un an, deoarece în această perioadă ar trebui să se realizeze efectele în urma deciziilor de politică monetară.

În același timp, au fost analizate și erorile de prognoză pentru perioada de doi ani, acesta fiind orizontul proiecțiilor IPC publicate de Banca Națională a Moldovei, dar și perioada considerată oportună în care efectele influențelor temporare și tranzitorii sunt eliminate.

Cu excepția orizontului de prognoză pentru un trimestru, unde gradul de asimetrie este nesemnificativ, asimetria spre stânga a erorilor de prognoză predominante pentru orizonturile de prognoză de un an și 2 ani, indică faptul că, pentru aceste orizonturi de prognoză, în perioada de analiză, inflația efectivă a fost mai mare decât valorile prognozate, ceea ce determină o ușoară subestimare a inflației pentru perioada corespunzătoare, sau politica monetară este acomodativă, ceea ce că deciziile de politică monetară sunt cu întârziere.

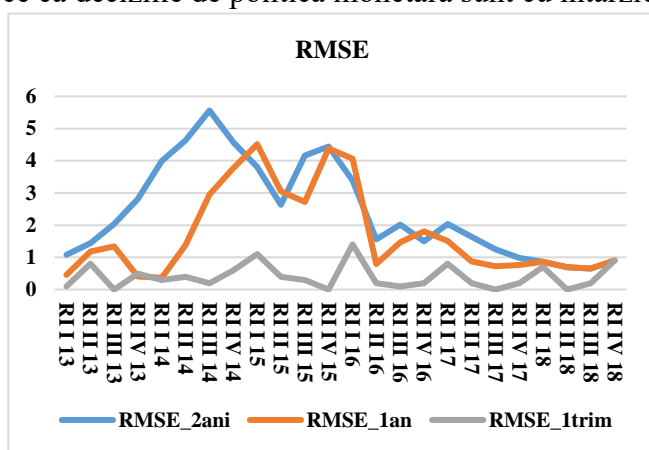


Figura 17. Evoluția RMSE pe termeni

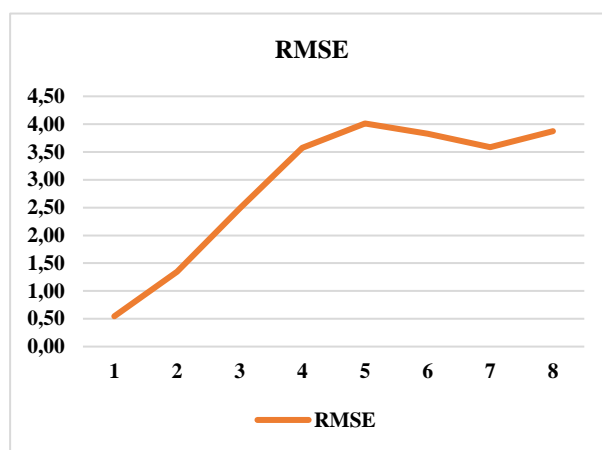


Figura 18. Evoluția RMSE pe perioade

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNS, BNM

În baza abaterii standard, dată de rădăcina pătrată a erorii medii pătratice (RMSE) poate fi distins faptul că, erorile sporesc odată cu mărirea perioadei de prognoză pentru primele 4 trimestre, după care rămân la un nivel relativ constant (figura 18), la fel în baza abaterii standard dată de RMSE, putem afirma că perioada anilor 2014 -2015 este marcată de valori mai înalte ale abaterilor, această perioadă fiind și perioada crizei financiare locale, urmată de perioada unde începând cu a doua jumătate a anului 2016 abaterile prognozei sunt relativ constante și la un nivel relativ scăzut (figura 17).

Prin abordarea tehnicilor statistice de evaluare a abaterilor prognozelor, se remarcă o abatere mai mare a acestora pe timp de criză, cum ar fi criza financiară locală din perioada anului 2015, și o creștere a abaterii odată cu creșterea orizontului de prognoză.

În această conjunctură fiind argumentată consolidarea capacităților de elaborarea a studiilor și fundamentărilor economice în vederea susținerii politicilor pentru un cadru macroeconomic cât mai stabil, și cu volatilități cât mai mici.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

În baza studiului aspectelor teoretice, metodologice și aplicative, a cercetării realizate se pot evidenția următoarele **concluzii**:

1. Aspectele conceptuale abordate privind tehnicile statistice, scot în evidență importanța cunoașterii acestora, prin faptul că economia marchează a dezvoltare dinamică, marcată semnificativ de tehnologii și de un flux de date și informații tot mai vast, iar aptitudinile utilizării instrumentarului econometric fiind factorul complementar, în vederea determinării politicilor cât mai eficiente.
2. Aspectele recente ale tranziției economiei de piață presupune revalorificarea funcțiilor economice ale statului, prin trecerea de la instrumentele directe de reglementare a economiei către instrumentele indirecte. Sub aspectul politicii monetare, poate fi observat o tranziție de la o simplă funcție de repartizare centralizată a creditelor la o politică de formare a unui sistem monetar fundamentat de principiile pieței și a celor mai bune practici internaționale în domeniu.
3. Ca rezultat al cercetării, din punct de vedere conceptual, s-a constatat că politica monetară joacă un rol important și determinant în dezvoltarea oricărui stat și împreună cu celelalte politici economice, în special politica fiscală, servește drept “medicament” contra problemelor cu care se confruntă economia în ansamblu.
4. Implementarea de către băncile centrale a regimului de politică monetară de țintire directă a inflației a sporit semnificativ începând cu anul 1990. La momentul actual aproximativ 40 la sută din țările lumii au implementat acest regim, și au la bază un instrumentar econometric complex, care este într-un proces continuu de dezvoltare.
5. Din punct de vedere teoretic, Banca Națională poate promova politici a banilor ieftini sau a banilor scumpi, operând cu mai multe tipuri de instrumente în acest sens, aceste având ca scop, atât obiective intermediare cât și obiective finale. Cu ajutorul cadrului de tehnici statistice poate fi observat faptul că aceste instrumente își au efectele și limitele sale, ele fiind utilizate de către banca centrală integral, parțial sau combinat în proporții și momente diferite.
6. În urma analizei a cadrului de tehnici statistice de modelare economică utilizate de către politicii monetare se atestă o îmbunătățire continuă a acestuia, fiind în strânsă corelare cu principiile moderne ale politicii monetare orientate spre asigurarea stabilității prețurilor și susținerii unei creșteri economice sustenabile pe termen mediu. În acest sens este remarcată o bună funcționare a principiilor regulii Taylor, în condiții de piață pentru țările cu economii deschise. În baza studiilor efectuate se poate afirma că acțiunile autorităților

monetare sunt limitate, în principal, de două categorii de fenomene: conflicte între obiective și dificultăți tehnice în aplicarea politicilor.

7. Eficiența politicii monetare depinde de o serie de factori care țin de natura sistemului economic și financiar, de gradul de control excesiv exercitat de către autoritatea monetară, de calitatea coordonării cu alte politici și tipuri de instrumente de politici economice, de comportamentul agenților privați și capacitatea de a se adapta deciziilor autorității publice. Deci, nu putem vorbi despre o politică eficientă în totalitate, deoarece politica monetară își are limitele sale și anume: Ea nu poate eficientiza piețele, asigura statul de drept, combate corupția, diversifica sursele de energie, asigura securitatea frontierelor, dezvolta capitalul uman, eficientiza serviciile publice, combate economia informală, dezvolta infrastructura, limita emigrarea etc, adică nu poate realiza reforme structurale, însă acestea sunt totuși factorii determinanți ai dezvoltării economice și, în ultimă instanță, ai creșterii bunăstării generale a oamenilor.
8. Aferent procesului de modelare economică și de estimare a efectelor politicii monetare, se confirmă rolul stabilizator al băncii centrale, în condiții de robustețe și sensibilitate a măsurilor optime ce pot fi implementate în cadrul mediului macroeconomic al Republicii Moldova. Pentru a evalua deciziile optime de politică monetară se confirmă necesitatea dezvoltării modelelor structurale de analiză și a tehnicilor de calibrare. Aspectul pozitiv al tehnicilor econometrice și de modelare dezvoltate de către autor, este determinat de faptul că cuprinde principalii indicatori macroeconomici și relațiile de dependență dintre ei. Referitor la procesul de modelare, există și unele rețineri, care necesită o atenție, aceste momente fiind determinate de segmentarea seriilor de timp, ca urmare a lipsei periodice sau integrale a datelor, sau de modificări frecvente de metodologii, numărului limitat de variabile disponibile, cât și experiența scurtă a regimului de țintire a inflației, marcat de șocuri exogene frecvente pentru Republica Moldova. În vederea soluționării, autorul a prezentat soluții practice cu ajutorul instrumentarului econometric, iar divergențele dintre seriile de timp efective și cele generate de modelele econometrice nu trebuie să fie interpretate ca rezultat a unei calibrări nesatisfăcătoare a modelului, dar vine din partea volatilității înalte.
9. De asemenea, aplicarea pe larg a instrumentarului econometric de analiză în vederea susținerii politicilor, împreună cu funcționarea după principiile economice fundamentale și independența autorității monetare, constituie o condiție obligatorie, care poate garanta realizarea în condiții de pace a obiectivului de stabilitate a prețurilor, cât și a cadrului macroeconomic general. Acest aspect constituind și o dovadă clară a bunăstării și maturității unei societăți.

Problema științifică importantă soluționată în domeniu, constă în prezentarea a instrumentarului econometric de analiză a prețurilor prin prisma politicii monetare, precum și determinarea cu ajutorul tehnicilor statistice a diverselor legături, estimări de impact și interdependență dintre variabilele dependente și determinanți:

10. Conform aspectelor practice abordate diminuarea ponderii prețurilor produselor alimentare în IPC, este corelată cu gradul de dezvoltare a țării, cu cât țara este mai dezvoltată, cu atât ponderea acestora este mai mică și viceversa. (subcapitolul 4.1)
11. Dezvoltarea cadrului de analiză macroeconomică, prin prisma unui model general cu parametri estimați și calibrați, cu funcții de impuls-răspuns și de evaluare ex-ante a prognozelor, ne permite să concluzionăm că un impuls pozitiv în cererea agregată, în mărime de o deviație standard, determină o creștere a prețurilor cu 0.24 p.p. în același trimestru, iar o depreciere neașteptată a cursului de schimb, în mărime de o deviație standard, determină o creștere a prețurilor cu 0.6 p.p. în același trimestru. (subcapitolul 2.3.4)
12. Indicatorul de sentiment pentru creșterea economică dezvoltat de către autor pentru economia Republicii Moldova, după modelul Stock și Watson, are o acuratețe de 65 %, și estimează o creștere de 15 % în trimestrul II, 2021. (subcapitolul 3.1)
13. Inflația de bază este marcată de o persistență sporită, iar alte variabile reprezentative sunt cursul de schimb și taxele indirecte. Pentru prețurile la produsele alimentare, variabilele reprezentative sunt cursul de schimb, condițiile climaterice și aspecte de natură sezonieră, iar pentru prețurile la combustibili, impozitele indirecte, cursul de schimb și prețul de import. De asemenea, elaborarea modelelor econometrice de prognoză a componentelor inflației pe termen scurt, inclusiv a inflației de bază, prețurilor produselor alimentare, prețurilor la combustibili, ne permite să concluzionăm că, toate componentele IPC, vor înregistra creșteri pe termen scurt. (subcapitolul 3.2)
14. Elaborarea modelului econometric de identificare a efectelor de runda a doua asupra prețurilor inflației de bază, ne permite să concluzionăm că, creșterea prețurilor la combustibili, are un efect semnificativ asupra creșterii inflației de bază. O creștere de 1,0 p.p. are un impact cumulat, pe termen mediu, de 0,33 p.p. asupra inflației de bază, prețurile la produsele alimentare fiind de asemenea afectate de o creștere de 0,5 p.p. (subcapitolul 4.1)
15. Tehnicile statistice dezvoltate de autor pentru analiza abaterilor prognozelor inflației elaborate de BNM, față de datele efective ale acesteia, scoate în evidență o ușoară subestimare a inflației pentru perioada analizată. (subcapitolul 4.3)

Considerăm că rezultatele obținute în aceasta teză vor facilita munca teoreticienilor și a practicienilor, oferind acestora imaginea de ansamblu asupra prețurilor din prisma politicii monetare, atât din punct de vedere metodologic, cât și practic.

Pornind de la concluziile menționate considerăm oportune următoarele **recomandări**:

Din punct de vedere statistic aferent procesului de modelare este oportun:

1. Consolidarea bazelor de date existente, prin serii de timp cu o frecvență cât mai înaltă a datelor;
2. Accesul la date omogene, fără modificări în timp de metodologii, de exemplu în cadrul DFM a fost evitat utilizarea indicatorului, cu frecvență lunară, privind fondul de salarizare, și efectivul de salariați în lipsa datelor disponibile, după anul 2016.
3. Comunicarea și sporirea transparenței privind instrumentarul tehnic utilizat în vederea fundamentării deciziilor de către decidenți;
4. În condițiile publicării datelor trimestriale privind activitatea economică, (PIB) cu 45-70 de zile, după perioada efectivă, crearea, dezvoltarea și comunicarea, de către autoritățile competente, cu ajutorul instrumentarului econometric a indicilor de sentiment cu frecvență înaltă pentru sectoarele economiei naționale, cât și a stării economiei în ansamblu.

Din punct de vedere economic general:

5. Dezvoltarea cadrului de cercetare și încurajarea elaborării studiilor, promovarea cercetărilor economice bazate pe aplicarea instrumentarului econometric în vederea fundamentării economice a politicilor pentru un cadru macroeconomic cât mai stabil, și cu volatilități cât mai mici;
6. Utilizarea tehnicilor prezentare, de filtrare a datelor, de crearea a indicatorului de sentiment privind activitatea economică (modelul factorului dinamic), pentru evaluarea și crearea unei imagini de ansamblu privind condițiile economice curente.
7. Utilizarea modelului econometric de analiză prin prisma unui model general, cu funcții de impuls-răspuns și de evaluare ex-ante a prognozelor, în vederea analizei în continuare a interdependențelor și legăturilor cauzale dintre indicatori macroeconomici relevanți;
8. Utilizarea modelelor econometrice de prognoză a componentelor inflației pe termen scurt, pentru prognoza inflației de bază, prețurilor produselor alimentare, prețurilor la combustibili;
9. Utilizarea tehnicilor prezentare, de evaluare a caracterului condițiilor monetare, de analiză a abaterilor prognozelor (calculate pe perioadă și pe prognoză, în bază RMSE), pentru crearea imaginii privind măsurile întreprinse în vederea ancorării prețurilor, cât și a diminuării volatilității acestora.

În condițiile limitărilor eficienței politicii monetare, menționate în prezenta lucrare, dar și din perspectiva eficientizării modelării econometrice a stabilității prețurilor, cât și a cadrului economic în ansamblu recomandăm realizarea politicilor economice de îmbunătățire a eficientizării pieței, respectării regulilor și principiilor statului de drept, combaterii corupției, diversificării surselor de energie, combaterii economiei informale, dezvoltării infrastructurii, și totodată nu în ultimul rând promovării politicilor de descurajare a emigrării populației și dezvoltării capitalul uman.

BIBLIOGRAFIE

1. Legea cu privire la Banca Națională a Moldovei: nr. 548-XIII din 21.07.1995. În: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, 1995, nr. 56-57, art. 624.
2. Metodologia privind calculul indicelui inflației de bază. În: *Anexa la ordinul BNM și BNS*, 2009, Nr.1171 07-2203/43.
3. ANDREI, T., BOURBONNAIS, R., *Econometrie*. Editura Economică, București, 2008, 400 p. ISBN 978-973-709-353-0
4. CERNA, S., ARGESANU, D. *Politica monetară*. Editura Academiei Romane, București, 2014, 492 p. ISBN 978-9732-724-22-4.
5. CHATURVEDI, M. *A Brief History of Macro-Economic Modeling, Forecasting, and Policy Analysis*. 2017. Disponibil: haturvedimayank.wordpress.com/2017/
6. CUHAL, R. *Politica monetară și instrumentele ei*. Chișinău: USM, 2012, 207 p. ISBN 978-9975-71-201-9
7. GERKO, E. *Expectation and monetary policy*. In: ECB și LBS, 2017. Disponibil: https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/ecbforum/shared/pdf/2017/gerko_paper.pdf
8. GOTTSCHALK, J. *Monetary transmission mechanism*. In: Workshop on monetary and exchange rate policy, 2014. Disponibil: <https://www.imf.org/external/region/tlm/rr/pdf/Nov4.pdf>
9. HASHEM, P.M. *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*. Econometrics. The New Palgrave. 1990, pp.1-34. ISBN-13:978-1349951888
10. KALMAN, R. New Results in Linear Filtering and Prediction Theory. In: *Journal of Basic Engineering*. 1961, V.83, pp. 95-108. Disponibil: <https://doi.org/10.1115/1.3658902>
11. LEVIN, A.T., WILLIAMS, J.C. Robust monetary policy with competing reference models. In: *Journal of Monetary Economics*. 2003, Vol. 50, pp. 945-975. Disponibil: <https://ideas.repec.org/a/eee/moneco/v50y2003i5p945-975.html>
12. MAHAFAZA, B., ELSHERBENI, Z. *MatLab Simulations for Complex Systems Design*. Chapman & Hall, CRC Press, 2004, pp. 458-464. ISBN 1-58488-392-8
13. MARIANO, R., MURASAWA, Y. A new coincident index of business cycles based on monthly and quarterly series. In: *Journal of Applied Econometrics*. 2002, V. 18, Issue 4 pp. 427-443. Disponibil: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jae.695>
14. MIJA, S. Metode econometrice complexe de evaluare a presiunilor inflaționiste în baza activității economice. În: *Economica*. 2019, nr. 2 (108), pp. 133-145. ISSN 1810-9136.
15. MIJA, S., SLOBOZIAN, D., CUHAL, R., STRATAN, A. How core inflation reacts to the second round effects. In: *Romanian Journal of Economic Forecasting*. 2013, issue 1, pp. 98–118. E-ISSN: 2537-6071
16. MIJA, S. International experiences with different monetary policy regimes. In: *XII Edition Scientific symposium of young researchers*. Ch: ASEM, 2014, V. I, pp. 393-398
17. PÂRȚACHI, I., MIJA, S. A Semi-Structural General Equilibrium Analysis of Moldova's Monetary Policy Transmission Mechanism. In: *Economic Research Guardian*. 2015, Vol. 5, issue 1, pp. 34-47. ISSN: 2247-8531
18. MOTELICA, V. Metode statistice de calculare a inflației de bază pentru Republica Moldova. În: *Analele INCE*. 2013, Nr. 1, pp. 212-214. ISSN 1857-3630.
19. PERES-QUIROS, G., CAMACHO, M. N-STRING: Short-Term indicator of growth. In: *Documento de Trabajo N.0912*. 2009. Disponibil: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/09/Fic/dt0912e.pdf>
20. RESERVE BANK OF AUSTRALIA. *The Transmission of Monetary Policy*. Disponibil: <https://www.rba.gov.au/the-transmission-of-monetary-policy.pdf>
21. RIEBER, W. A Model To Explain The Monetary Trilemma Using Tools From Principles of Macroeconomics. In: *Education Research*. 2017, Vol. 18 Issue 3. ISSN: 1533-3590.
22. ROMAN, A. *Politici monetare*. În: Editura Universității „Al. I. Cuza”, 2009. 308 p. ISBN: 978-973-703-500-4

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE LA TEMA TEZEI

Articole în reviste științifice

în reviste din bazele de date SCOPUS

1. **MIJA, S.**, SLOBOZIAN, D., CUHAL, R., STRATAN, A. How core inflation reacts to the second round effects. In: *Romanian Journal of Economic Forecasting*. 2013, issue 1, SCOPUS, pp. 98–118. E-ISSN: 2537-6071
Disponibil: <https://ideas.repec.org/a/eee/moneco/v50y2003i5p945-975.html>

în reviste din alte baze de date acceptate de către ANACEC

2. PÂRȚACHI, I., **MIJA, S.** Budgetary efficiency expressed as the interdependence of public expenditures and the Gross Domestic Product in the Republic of Moldova. In: *Proceedings of the International Conference on Applied Statistics*. 2020, vol.2, no.1 EBSCO, pp. 200-208. ISSN 2668-6309.
Disponibil: <https://sciendo.com/it/article/10.2478/icas-2021-0018>
3. PÂRȚACHI, I., **MIJA, S.** A Semi-Structural General Equilibrium Analysis of Moldova's Monetary Policy Transmission Mechanism. In: *Economic Research Guardian*. 2015, V. 5 (1), REPEC, pp. 34-47. ISSN: 2247-8531, ISSN-L: 2247-8531.
Disponibil: [https://www.ecrg.ro/files/p2015.5\(1\)8y3.pdf](https://www.ecrg.ro/files/p2015.5(1)8y3.pdf)
4. PÂRȚACHI I., **MIJA S.** Monetary Policy Transmission Mechanism Using Econometric Models. În: *Romanian Statistical Review Supplement, Romanian Statistical Review*. 2013, vol. 61(4), REPEC, pp. 148-157. ISSN: 2359-8972 (online)
Disponibil: <https://ideas.repec.org/a/rsr/supplm/v61y2013i4p148-157.html>
5. PÂRȚACHI, I., **MIJA, S.** Monetary policy – instrument for macroeconomic stabilization. In: *Procedia Economics and Finance*. 2015, vol. 20, ELSEVIER, SCIENCE DIRECT, pp. 485-493. ISSN 2212-5671. Disponibil: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00100-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00100-8)
6. PÂRȚACHI, I., **MIJA, S.** Systematization of statistical indicators for the analysis and evaluation of the efficiency of public expenditure management. In: *XIIth International Conference “Globalization and Higher Education in Economics and Business Administration – GEBA 2020”, organized at Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Faculty of Economics and Business Administration, in October 2020*. ISBN: 978-606-714-653-0. Disponibil: <https://www.feaa.uaic.ro/geba/2020/Volum.pdf>

în reviste din Registrul Național al revistelor de profil

7. **MIJA, S.** Metode econometrice complexe de evaluare a presiunilor inflaționiste în baza activității economice. În: *Economica*. 2019, nr. 2(108), Categoria B, pp. 133-145. ISSN 1810-9136. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/82588
8. CUHAL, R., **MIJA, S.**, SLOBOZIAN, D., CRASOVSCHI, A. Estimarea efectelor de runda a doua asupra inflației de bază. În: *Revista teoretico-științifică ECONOMIE ȘI SOCIOLOGIE*. 2012, N2, Categoria B+, pp. 130-143. ISSN: 1857-4130.
Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/21372

în lucrările conferințelor și altor manifestări științifice

în lucrările manifestărilor științifice incluse în Registrul materialelor publicate în baza manifestărilor științifice organizate din Republica Moldova

1. **MIJA, S.** Monetary Policy Targets the General Price Level. În: *Simpozionul științific al tinerilor cercetători*. Ch: ASEM, 2017, Ed. a 15-a, Vol.1, pp. 196-199.
Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/58291
2. **MIJA, S.** International experiences with different monetary policy regimes. In: *XII Edition Scientific symposium of young researchers*. Ch: ASEM, 2014, Vol I, pp. 393-398.
3. **MIJA, S.** Politica monetară - instrument de stabilizare macroeconomică. În: *Conferința Științifică Internațională “60 de ani de învățământ economic superior în Republica*

- Moldova : Prin inovare și competitivitate spre progres economic*". Ch: ASEM, 2013, Vol. 1, pp. 417-422.
4. **MIJA, S.** Statistical analysis of monetary policy effects on households and firms in Republic of Moldova. În: *Analele Institutului Național de Cercetări Economice*. 2013, Nr. 1, pp. 221-226. ISSN 1857-3630/ ISSNe 1857-3630. Disponibil: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/32647/datacite
 5. **MIJA, S.** Efectele politicii monetare asupra gospodăriilor casnice și întreprinderilor private din Republica Moldova. În: *Simpozionul Științific al Tinerilor Cercetători, 25-26 aprilie 2013*. Ch: ASEM, 2013, Ediția a XI-a, Vol. 1, pp. 343-350. ISBN 978-9975-75-659-4
 6. **MIJA, S.** Determinarea factorilor de creștere a inflației de bază. În: *Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii: conf. șt. intern., 28-29 sept., 2012*. Ch: ASEM, 2012, vol. 2, pp. 93-98. ISBN: 978-9975-75-629-7
 7. **PĂRȚACHI, I., MIJA, S.** Elaborarea modelului econometric de estimare a comportamentului prețurilor la combustibili în Republica Moldova. În: *Analele Academiei de Studii Economice a Moldovei*. 2012, ed. a 10-a, pp. 315-321. ISSN 1857-1433.

ADNOTARE

Mija Simion: "Utilizarea metodelor statistice și econometrice în fundamentarea politicii monetare orientată spre stabilitatea prețurilor", teză de doctor în științe economice, specialitatea: 523.02 - statistică economică, Chișinău, 2022

Structura tezei: introducere, 4 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 127 titluri, 7 anexe, 112 pagini de text de bază, 51 figuri, 15 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 14 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: inflație, politică monetară, modele econometrice, metodologie statistică, stabilitatea prețurilor, dispersie.

Scopul și obiectivele lucrării: este de a contribui la soluționarea problemei studiate prin elaborarea și dezvoltarea metodelor și tehnicilor statistice pentru fundamentarea politicii monetare în vederea asigurării stabilității prețurilor și menținerea acestora la un nivel scăzut cu deviații mici.

Obiectivele cercetării: argumentarea conceptuală privind politica monetară orientată spre stabilitatea prețurilor; fundamentarea teoretico-metodologică a modelelor econometrice și statistice utilizate prin prisma politicii monetare; aplicarea metodelor econometrice și statistice în vederea determinării tendințelor, pentru perioada efectivă, a indicatorilor macroeconomici relevanți; elaborarea și dezvoltarea modelelor econometrice de prognoză a indicatorilor macroeconomici pe termen scurt, inclusiv al prețurilor; dezvoltarea cadrului de analiză prin prisma unui model general, cu funcții de impuls-răspuns și de evaluare ex-ante a prognozelor; elaborarea modelului econometric de identificare a efectelor de runda a doua asupra prețurilor, în special inflației de bază; dezvoltarea tehnicilor statistice de evaluare a abaterilor prognozelor inflației.

Noutatea și originalitatea științifică: derivă din tema acesteia, în continuu actuală, dar care nu a fost pe larg abordată în lucrările științifice de specialitate pe plan național. Lucrarea prevede dezvoltarea și prezentarea unui ansamblu vast de tehnici și modele econometrice utilizate în vederea fundamentarea politicii monetare orientată spre stabilitatea prețurilor. Originalitatea științifică este determinată și de faptul că, la moment, multitudinea de date și accesul la informații statistice este pretutindeni, așadar, aspectul determinant, este îndemânarea și abilitatea utilizării tehnicilor econometrice ce sporesc considerabil priceperea de a înțelege comprehensiv și rapid informațiile din datele statistice și particularitățile specifice ale acestora, și care permit ulterior cu ușurință, extragerea valorii adăugate din ele.

Problema științifică importantă soluționată: rezidă în fundamentarea științifică și metodologică a rolului instrumentarului statistic și econometric utilizat în justificarea politicii monetare, care vizează asigurarea stabilității prețurilor. Elaborarea și dezvoltarea tehnicilor statistice în vederea determinării și fundamentării legăturilor cauzale între indicatorii economici relevanți, creării unui indice de sentiment pentru activitatea economică. Evaluării caracterului politicii monetare și abaterilor prognozelor inflației. Dezvoltării tehnicilor privind identificarea interdependențelor structurale dintre variabilele macroeconomice, a factorilor determinanți și cuantificării efectelor politicii monetare asupra stabilității prețurilor în cazul Republicii Moldova.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă: Cercetările efectuate pot servi în calitate de elemente conceptuale și metodologice în vederea continuării investigațiilor științifice din domeniul dat. Teza poate fi utilizată și ca suport bibliografic în procesul didactic din instituțiile de învățământ economic superior. În acest sens, lucrarea poate fi consultată pentru cursurile postuniversitare: econometrie, statistică, modelarea matematică, macroeconomie.

Implementarea rezultatelor științifice: Rezultatele obținute în urma cercetărilor efectuate au fost acceptate și confirmate de către Banca Națională a Moldovei și Academia de Studii Economice a Moldovei, prin certificatele de implementare.

ANNOTATION

Mija Simion: „Using of statistical and econometric methods in fundamentation of monetary policy oriented to price stability”, PhD thesis in economics, specialty: 523.02 - economic statistics, Chisinau, 2022

Thesis structure: introduction, 4 chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 127 titles, 7 annexes, 112 pages of basic text, 51 figures, 15 tables. The results are published in 14 scientific papers.

Keywords: inflation, monetary policy, econometric models, statistical methodology, price stability, dispersion.

The purpose of the research: to contribute to solving of the problem studied by drawing up, developing and implementing the statistical methods and techniques to substantiate the role of monetary policy in order to ensure the price stability and maintain it at a low level and with relatively small deviations over time.

The objectives of the research: the conceptual argumentation on monetary policy aimed at price stability; the theoretical-methodological substantiation of the econometric and statistical models used in terms of monetary policy; the application of econometric and statistical methods in order to determine the trends, for the effective period, of the relevant macroeconomic indicators; the development of econometric models for forecasting short-term macroeconomic indicators, including prices; the development of the analysis framework through the general model, with impulse-response function and ex-ante evaluation forecasts; the development of the econometric model for identifying the effects of the second round on core inflation; the development of statistical techniques for assessing deviations from inflation forecasts.

Scientific novelty and originality: derive from the subject, although continuously actual. The paper envisages the development and presentation of a wide range of techniques and econometric models used to substantiate the monetary policy aimed at price stability. Scientific originality is also determined by the fact that, now, the multitude of data and access to statistical information is everywhere, so the decisive aspect is the skills to use econometric techniques that greatly increase the ability to understand information comprehensively and quickly from statistical data, their specific feature, easily allowing the extraction of their added value. The scientific novelty of the paper is determined by the econometric tools developed to increase the abilities of analysis, forecasting and evaluation of monetary policy.

The important scientific problem solved: consists in substantiating scientifically and methodologically the role of the statistical and econometric instruments used for monetary policy fundamentation aimed at price stability. The development of the statistical techniques to determine and substantiate the causal links between relevant economic indicators, creation of a sentiment index for economic activity, assessment of the nature of monetary policy and inflation forecasts, development of techniques for identifying structural interdependencies between variables, and quantification of the monetary policy effects on price stability in the case of the Republic of Moldova.

The theoretical significance and the applicative value of the paper: the research can serve as conceptual and methodological elements for the future scientific investigations in this field. The thesis can also be used as a bibliographic support in the teaching process in higher economic education institutions. In this sense, the paper can be consulted for postgraduate courses: econometrics, statistics, mathematical modeling, macroeconomics.

Implementation of the scientific results: the results obtained from the research were accepted and confirmed by the National Bank of Moldova and the Academy of Economic Studies of Moldova via the implementation certificates.

АННОТАЦИЯ

Мижа Симеон: „Использование статистических и эконометрических методов в обосновании денежно-кредитной политики, направленной на ценовую стабильность”, докторская диссертация по экономике, специальность: 523.02 - Экономическая статистика, Кишинев, 2022 г.

Структура диссертации: введение, 4 главы, общие выводы и рекомендации, библиография из 127 наименований, 7 приложений, 112 страниц основного текста, 51 рисунок, 15 таблиц. Результаты опубликованы в 14 научных статьях.

Ключевые слова: инфляция, денежно-кредитная политика, эконометрические модели, статистическая методология, ценовая стабильность, дисперсия.

Цель исследования: внести вклад в решение изучаемой проблемы путем разработки статистических методов и приемов обоснования денежно-кредитной политики, для обеспечения стабильности цен и поддержания их, с незначительными отклонениями, на низком уровне.

Задачи исследования: концептуальная аргументация денежно-кредитной политики; теоретико-методологическое обоснование эконометрических и статистических моделей, используемых в денежно-кредитной политике; применение эконометрических и статистических методов для определения динамики соответствующих макроэкономических показателей за текущий период; разработка и развитие общей эконометрической модели с функциями импульсного отклика и предварительной оценки прогнозов; разработка эконометрической модели для выявления влияния эффектов второго круга на цены базовой инфляции; разработка статистических методов оценки отклонений инфляции от прогнозов

Научная новизна и оригинальность: вытекает из самой темы, хотя и постоянно актуальной, но не получившей широкого освещения в специализированных научных работах на национальном уровне. В работе предусматривается разработка и представление широкого спектра методик и эконометрических моделей, используемых для обоснования денежно-кредитной политики обеспечивающей стабильность цен. Научная оригинальность определяется еще и тем, что в настоящий момент при множестве информационных потоков и большом количестве данных, решающим аспектом является умение пользоваться эконометрическими методами, которые значительно повышают способность быстро понимать информацию. Научная новизна определяется так же эконометрическим инструментарием используемым, для анализа, прогнозирования и оценки денежно-кредитной политики.

Важная решенная научная задача: заключается в научно-методическом аргументировании роли эконометрических инструментов, используемых при обосновании денежно-кредитной политики, направленной на обеспечение ценовой стабильности. Разработке и развитию статистических методик с целью определения и обоснования причинно-следственных связей между соответствующими экономическими показателями, создание индекса экономических настроений. Оценка характера денежно-кредитной политики и отклонение инфляции от прогнозов. Разработка методов выявления структурных взаимосвязей между макроэкономическими переменными, детерминантами и количественной оценкой воздействия денежно-кредитной политики на ценовую стабильность в случае Республики Молдова.

Теоретическая значимость и прикладная ценность диссертации: проведенное исследование может служить концептуальным и методологическим элементом для продолжения научных исследований в этой области. Диссертация также может быть использована в качестве библиографического обеспечения в учебном процессе в высших экономических учебных заведениях. Работа может быть рекомендована мастерам и аспирантам в качестве дополнительной литературы по эконометрике, статистике, математическому моделированию, макроэкономике.

Внедрение научных результатов: Результаты, полученные в исследованиях, были приняты Национальным Банком Молдовы и Молдавской Экономической Академией и подтверждены посредством сертификатов внедрения.

MIJA SIMION

**UTILIZAREA METODELOR STATISTICE ȘI ECONOMETRICE
ÎN FUNDAMENTAREA POLITICII MONETARE ORIENTATĂ
SPRE STABILITATEA PREȚURILOR**

523.02. STATISTICĂ ECONOMICĂ

Rezumatul tezei de doctor în științe economice

Aprobat spre tipar: 17.03.2022
Hârtie ofset. Tipar ofset.
Coli de tipar: 4,5

Formatul hârtiei 60x84 1/16
Tiraj 50 ex
Comanda nr. XXX

Serviciul Editorial-Poligrafic al
Academiei de Studii Economice din Moldova
Str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni 59,
MD-2005, Chișinău