

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA**

Gintaras VAITIŠKIS

**INFLIACIJA: EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS ANALIZĖ IR
ĮVERTINIMAS**

Magistro darbas

Šiauliai, 2010

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Gintaras VAITIŠKIS

**INFLIACIJA: EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS ANALIZĖ IR
ĮVERTINIMAS**

Magistro darbas
Socialiniai mokslai, ekonomika (04 S)

Aš,Gintaras Vaitiškis..... teigiu, kad magistro studijų baigiamasis darbas, kurį teikiu Ekonomikos studijų programos magistro kvalifikaciniam laipsniui įgyti, yra originalus autorinis darbas

(parašas)

Magistro darbo autorius **Gintaras Vaitiškis**

(vardas, pavardė, parašas)

Vadovas **doc. dr. Henrikas Karpavičius**

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Recenzentas _____

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

SANTRAUKA

Gintaras Vaitiškis

Infliacija: ekonominių veiksnių įtakos, analizė ir įvertinimas. Magistro darbas.

Šiame magistro baigiamajame darbe atlikta ekonominių veiksnių įtakos infliacijai analizė ir įvertinimas. Darbas susideda iš dviejų dalių. Teorinėje darbo dalyje susisteminama Lietuvos ir užsienio autorių mokslinė literatūra nagrinėjanti infliaciją. Identifikuojami makroekonomikos specialistų išskiriami esminiai infliaciją įtakojantys ekonominiai veiksniai, analizuojamas jų poveikis. Antroje darbo dalyje atliekamas empirinis ekonominių veiksnių (pinigų kiekio augimo, namų ūkių vartojimo, valstybės išlaidų, darbo užmokesčio, palūkanų normos, nedarbo lygio dinamikos, žaliavinės naftos kainos pokyčių ir kt.) įtakos infliacijai 2000-2009 metais Lietuvoje įvertinimas. Kiekybiniam ekonominių veiksnių įtakos infliacijai nustatymui atlikti naudojami koreliacijos metodas, regresinė analizė, grafinis modeliavimas. Aiškinamasi kokie ekonominiai veiksniai labiausiai ir koku mastu įtakojo infliaciją Lietuvoje 2000-2009 metais. Darbe pateikiami siūlymai, kokių priemonių turi būti imamasi norint suvaldyti infliaciją, kad nepasikartotų 2004-2008 metais pasireiškęs jos spartus didėjimas.

SUMMARY

Gintaras Vaitiškis

Inflation: the analysis and evaluation of economical factors. Master's thesis.

In this master final thesis was accomplished the analysis and evaluation of economical factors' influence towards the inflation. The thesis contains two parts. Within the theoretical part are systematised the sources of Lithuanian and foreign scientific literature which researches the inflation. There are also identified the substantial economical factors influencing the inflation which are distinguished by the experts of macro-economy, also is analysed the influence of these factors. Within the second part of the thesis is accomplished the empirical evaluation of the economical factors' influence towards the inflation during the period of 2000 to 2009 in Lithuania (money supply growth, household consumption, government spending, wages, interest rates, unemployment dynamics, crude oil price changes and so on). For the accomplishment of quantitative evaluation of economical factors influence towards inflation are applied the correlation method, regression analysis, graphical simulation. The thesis examines which economical factors mostly and in what extent have influenced the inflation during the period of 2000 to 2009. Within the thesis are presented the proposals which measures have to be applied in order to control the inflation to avoid the second exertion of its rapid growth which has emerged during the period between 2004 and 2008.

TURINYS

PAVEIKSLAI.....	5
LENTELĖS.....	7
ĮVADAS.....	8
1. EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS INFLIACIJAI TEORINIAI ASPEKTAI.....	10
1.1. Infliacijos kaip makroekonominio rodiklio formos ir matavimo būdai.....	10
1.2. Ekonominių veiksnių įtakojančių infliaciją identifikavimas.....	15
1.2.1. Ekonominiai veiksniai sąlygojantys bendrosios paklausos infliaciją.....	16
1.2.1.1. Pinigų pasiūla ir infliacija.....	17
1.2.1.2. Valstybės biudžeto deficito finansavimo įtaka infliacijai.....	19
1.2.2. Veiksniai sąlygojantys bendrosios pasiūlos (kaštų) infliaciją.....	22
1.2.2.1. Pasiūlos sumažėjimo įtaka infliacijai.....	23
1.2.2.2. Darbo užmokestis ir pasiūlos infliacija.....	24
1.2.2.3. Infliacijos lūkesčiai ir pasiūlos infliacija.....	25
1.2.3. Nedarbo ir infliacijos sąveika.....	26
1.3. Infliacijos valdymo metodai.....	28
1.3.1. Bendrosios paklausos valdymas.....	29
1.3.2. Bendrosios pasiūlos valdymas.....	30
1.4. Ekonominių veiksnių ir infliacijos tarpusavio ryšio statistiniai tyrimo metodai.....	32
2. EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS INFLIACIJAI LIETUVOJE ĮVERTINIMAS.....	35
2.1. Infliacijos dinamikos 2000-2009 m. Lietuvoje analizė.....	35
2.2. Pinigų kiekio pokyčių įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas.....	37
2.3. Palūkanų normų įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas.....	40
2.4. Gyventojų paskolų ir indėlių pokyčių įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas.....	43
2.5. Namų ūkių ir valdžios sektoriaus vartojimo 2000-2009 m. įtakos infliacijai įvertinimas.....	46
2.6. Valdžios sektoriaus išlaidų pokyčių įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas.....	48
2.7. Gamybos kaštų pokyčių įtakos infliacijai 2000-2009 m. analizė.....	51
2.8. Importo kainų pokyčio, kaip išorinio ekonominio veiksnio, įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas.....	54
2.9. Darbo užmokesčio dinamikos 2000-2009 m. įtakos infliacijai analizė.....	55
2.10. Žaliavinės naftos kainų pokyčių ir infliacijos 2000-2009 m. tarpusavio ryšio analizė.....	56
2.11. Nedarbo lygio 2000-2009 m. įtakos infliacijai analizė.....	58
IŠVADOS.....	60
LITERATŪRA.....	64
PRIEDAI	

PAVEIKSLAI

1 pav. Infliacijos tipai pagal kainų kilimo tempus.....	11
2 pav. Infliacijos formos priklausančios nuo infliacinių procesų.....	11
3 pav. Paklausos infliacija.....	16
4 pav. Pinigų pasiūlos padidėjimas.....	18
5 pav. Nuolatinio pinigų pasiūlos didėjimo efektas.....	19
6 pav. Infliacinis mokestis.....	22
7 pav. Infliacija ir bendroji pasiūla.....	23
8 pav. Pasiūlos šokai (trumpalaikis ir ilgalaikis).....	24
9 pav. Trumpojo ir ilgojo laikotarpio Filipso kreivės.....	27
10 pav. Bendrosios paklausos infliacijos koregavimo atvejis.....	30
11 pav. Bendrosios paklausos infliacijos koregavimo atvejis.....	30
12 pav. Infliacija Lietuvoje 2000-2009 m.	35
13 pav. Pinigų kiekio ir realiojo BVP pokyčių grafikas 2000-2009 m.	38
14 pav. Kainų lygio, pinigų kiekio ir realiojo BVP daugialypės tiesinės regresijos įvertinimas.	39
15 pav. Palūkanų normų kitimo 2000-2009 metais grafikas.....	41
16 pav. Realiosios palūkanų normos ir infliacijos tarpusavio priklausomybė.....	42
17 pav. Indėlių-palūkanų santykio ir infliacijos dinamika.....	44
18 pav. Lietuvos banko pinigų politika valdant privalomųjų atsargų normą.....	44
19 pav. Realiosios palūkanų normos ir infliacijos tarpusavio priklausomybė.....	45
20 pav. Namų ūkių realiojo vartojimo išlaidų ir gyventojams išduotų paskolų 2000-2009 metais dinamika.....	46
21 pav. Namų ūkių realiojo vartojimo ir infliacijos tiesinės regresijos kreivė.....	47
22 pav. Namų ūkių ir valdžios sektoriaus realiojo vartojimo 2000-2009 metais dinamika.....	48
23 pav. Valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos tiesinės regresijos kreivė..	49
24 pav. Valdžios sektoriaus realiojo vartojimo ir infliacijos tiesinės regresijos kreivė.....	50
25 pav. Naftos produktų gamybos kainų kitimo įtaka GKI metiniam santykiniam pokyčiui (lyginant su likusios pramonės produkcijos gamybos kainų pasikeitimu).....	51
26 pav. Infliacijos ir GKI metinio santykinio pokyčio tarpusavio ryšys.....	53
27 pav. Infliacijos ir GKI metinio santykinio pokyčio tarpusavio ryšio koreliacinė, regresinė analizė įvertinant vėlavimą.....	53
28 pav. Infliacijos ir IKI metinio santykinio pokyčio tarpusavio ryšys.....	54
29 pav. Infliacijos ir IKI metinio santykinio pokyčio tarpusavio ryšio koreliacinė, regresinė analizė.....	55

30 pav. Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis 2000-2009 m.....	55
31 pav. Darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio ir infliacijos tarpusavio ryšys.....	56
32 pav. Naftos kainos ir infliacijos kitimo grafikas 2000-2009 m.	57
33 pav. Naftos kainos ir infliacijos tarpusavio priklausomybė.....	57
34 pav. Nedarbo lygio ir metinės infliacijos tarpusavio ryšys.....	58
35 pav. Nedarbo ir infliacijos tarpusavio ryšys.....	59

LENTELĖS

1 lentelė. Vartojimo prekių ir paslaugų pokyčių 2000-2009 m. įtaka metinei infliacijai.....	36
2 lentelė. Pinigų kiekio pokyčio įtakos infliacijai prognozavimo rezultatų lentelė.....	40
3 lentelė. Palūkanų normų ir infliacijos tarpusavio koreliacijos įvertinimas.....	42
4 lentelė. Komercinių bankų gyventojams suteiktų paskolų ir jų priimtų indėlių litais kiekis.....	43
5 lentelė. Indėlių - paskolų santykio ir infliacijos regresijos modelių įvertinimas.....	45
6 lentelė. Namų ūkių realiojo vartojimo išlaidos ir infliacijos tarpusavio ryšio rodikliai.....	47
7 lentelė. Namų ūkių ir valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos tarpusavio ryšio rodikliai.....	49
8 lentelė. Vidutinės 2000-2009 metų laikotarpio rodiklių reikšmės (proc.).....	50
9 lentelė. Įtaka GKI metiniam santykiniam pokyčiui pagal ekonominės veiklos rūšis.....	52

ĮVADAS

Tyrimo aktualumas: Šiandieninėje ekonomikoje infliacija yra viena sudėtingiausių ekonominių reiškinių. Su ja susiduria tiek išsivysčiusios, tiek ir besivystančios valstybės, ne išimtis ir Lietuva.

Infliacija yra neatskiriama šalies ekonomikos dalis turinti įtakos jos efektyviam vystymuisi, nuosekliam augimui. Todėl įvertinus jai įtaką darančių ekonominių veiksnių poveikį, galėtume priimti teisingus sprendimus, kurių dėka būtų galima numatyti infliaciją ateityje bei įvertinti jos valdymo galimybes.

Įvairūs ekonominiai veiksniai įtakoja infliaciją: šalyje kintantis darbo užmokestis ir nedarbo lygis, namų ūkių ir valstybės sektoriaus vartojimas, besikeičiančios palūkanų normos ir didėjantys gyventojams suteiktų paskolų kiekiai, globaliai kylančios energetikos, žaliavų kainos.

Darbas aktualus tuo, kad atliekant tyrimą yra įtraukiami paskutinių metų šalies ekonominiai rodikliai, kas leidžia tiksliau ir objektyviau kiekybiškai įvertinti ekonominių veiksnių daromą įtaką infliacijai, nustatyti jų poveikio tendencingumą.

Darbo problema: ekonominių veiksnių Lietuvoje daromos įtakos infliacijai kiekybinis įvertinimas ir jos priežasčių numatymas, gali turėti reikšmingą įtaką siekiant, ateityje išvengti 2004-2008 metais įvykusio infliacijos spartaus didėjimo, iššaukusio rimtų pasekmių šalies ekonomikai: mažėjančios gyventojų perkamosios galios, grėsmės šalies įmonių konkurencingumui, didėjančios socialinės nelygybės, vartotojų lūkesčių pablogėjimo.

Darbo tikslas – nustatyti ekonominius veiksnius įtakojančius infliaciją ir kiekybiškai įvertinti jai daromą poveikį 2000-2009 m. Lietuvoje.

Darbo tikslui pasiekti iškelti šie **uždaviniai:**

1. Išanalizuoti ir apibendrinti mokslinės ekonominės literatūros autorių nuomones infliacijos priežasčių klausimais;
2. Identifikuoti ekonominius veiksnius įtakojančius infliaciją.
3. Kiekybiškai įvertinti ekonominių veiksnių (darbo užmokesčio, namų ūkių ir valdžios sektoriaus vartojimo, išduotų paskolų ir priimtų indėlių kiekio kitimo, palūkanų normos, nedarbo lygio, energetinių išteklių kainų) įtaką infliacijai 2000-2009 metais Lietuvoje.

Tyrimo objektas: ekonominiai veiksniai darę įtaką 2000-2009 metais infliacijai Lietuvoje.

Tyrimo naudoti duomenys iš Lietuvos Statistikos departamento, Lietuvos banko ir kitų Lietuvos, bei Europos duomenų bazių.

Baigiamajame darbe naudojami tokie tyrimo **metodai ir metodologija:**

- Mokslinės literatūros analizė. Nagrinėjama makroekonomikos specialistų aprašoma problema literatūroje, numatomi galimi jos sprendimo būdai.

- Statistinių duomenų analizė. Surinkti duomenys sisteminami, grupuojami pagal tam tikrus požymius, analizuojami, tuomet pateikiami vertinimai.
- Grafinis modeliavimas. Pateikiami grafikai vizualiai išreiškia problemą sąlygojančių veiksnių priežastinius ryšius.
- Palyginamoji analizė. Lyginami kelerių metų statistiniai bei tyrimų duomenys padeda nustatyti panašumus ir skirtumus tarp panašių objektų bei rasti priežastinius ryšius.
- Koreliacijos metodas. Apskaičiuojami koreliacijos koeficientai, rodantys ryšio stiprumą tarp infliacijos ir pasirinktų kintamųjų.
- Regresinė analizė. Remiantis turimais duomenimis randamos regresijos (tiesinės, netiesinės, daugialypės) funkcijos, kurios parodo priklausomybę tarp infliacijos ir nepriklausomų kintamųjų.

Tyrimo teorinėje dalyje susisteminama įvairių autorių mokslinė literatūra. Nustatomi makroekonomikos specialistų išskiriami ekonominiai veiksniai įtakoiantys infliaciją.

Antroje dalyje atliekamas kiekybinis ekonominių veiksnių (valstybės ir namų ūkių vartojimo, darbo užmokesčio, palūkanų normos, nedarbo lygio dinamikos ir kt.) įtakos infliacijai 2000-2009 metais Lietuvoje įvertinimas. Pasirinktas dešimties metų laikotarpis siekiant tiksliau empiriškai įvertinti šių veiksnių įtaką infliacijai.

Darbo pabaigoje pateikiamos tyrimo metu gautos išvados.

1. EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS INFLIACIJAI TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Infliacijos kaip makroekonominio rodiklio formos ir matavimo būdai

Infliacijos atsiradimas yra siejamas su dar senovėje atsiradusiais nevisaverčiais pinigais – netinkamomis naudoti monetomis. Jų perkamosios galios sumažėjimas dažnai sąlygojo ir maištus (Jurjeva, Maryganova, 2008). Pats infliacijos terminas yra kilęs iš lotynų kalbos žodžio „inflatio“, reiškiančio išpūtimą. Šis pirma kartą buvo pavartotas JAV pilietinio karo metais (1861-1865m.), kai į apyvartą buvo išleista gausybė popierinių pinigų (Snieška ir kt., 2005).

Nagrinėjant mokslinę literatūrą nustatyta, kad daugelis autorių infliaciją apibūdina panašiai. Pasak T. Taylor (Taylor, 2008) ir T. Matvejeva (Matvejeva, 2007) infliacija – tai besitęsiantis bendrojo kainų lygio ūkyje kilimas. T. Jurjeva, E. Maryganova (Jurjeva, Maryganova, 2008) infliaciją įvardija, kaip pinigų nuvertėjimą, pasireiškiantį prekių ir paslaugų kainų kilimu. Todėl apibendrinant galima teigti, kad infliacija tai besitęsiantis bendrojo kainų lygio padidėjimas, kuris reiškia piniginio vieneto perkamosios galios smukimą.

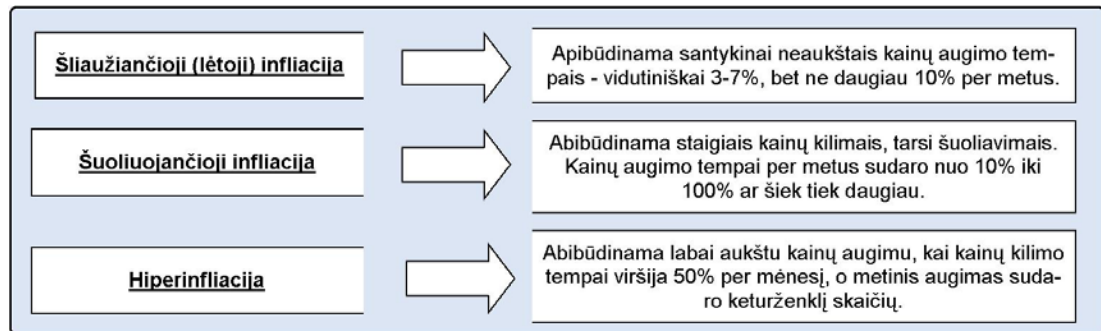
Šiame apibrėžime infliacija išskiriama nuo mikroekonomikoje vykstančių kainų didėjimo ir mažėjimo. Visų pirma, kainų pasikeitimas mikroekonomikos pasiūlos-paklausos modelyje remiasi kaina tam tikroje rinkoje (pvz. automobilių, daržovių, telekomunikacijų paslaugų), tuo tarpu infliacija nereiškia, kad kiekvieno produkto kaina ekonomikoje pakyla tokiu pačiu dydžiu. Skirtingų produktų kainos gali kisti nevienodai: vienų didėti, kitų mažėti ar likti nepakitusiomis. Svarbiausia, kad didėja bendrasis visų paslaugų ir prekių kainų lygis. Kitas skirtumas yra tai, kad kainos padidėjimas mikroekonomikos pasiūlos-paklausos modelyje yra vienkartinis įvykis, reiškiantis pusiausvyros persikėlimą iš vieno taško į kitą. Infliacija – tai ne vienkartinis įvykis, tai besitęsiantis, ilgai trunkantis procesas, ilgalaikė tendencija. Taip pat piniginio vieneto perkamosios galios smukimas reiškia, kad žmogus, augant vidutiniam kainų lygiui, už tuos pačius turimus pinigus galės įsigyti vis mažiau prekių.

Mokslinėje literatūroje minima sąvoka disinflacija, kuri reiškia infliacijos tempo mažėjimą (Matvejeva, 2007, Keturakis, 2006). Tai yra kainų lygio augimo lėtėjimo procesas.

Priešingas infliacijai reiškinys yra defliacija. V. Snieška (Snieška ir kt., 2005) defliaciją apibūdina kaip „bendrojo visų prekių ir paslaugų kainų lygio smukimą“. Ji vartotojo atžvilgiu pasireiškia pinigų perkamosios galios augimu. Nors defliacija kainų atžvilgiu yra priešingas reiškinys infliacijai, tačiau jų abiejų pasekmės tiek ekonomikai, tiek žmonių gerovei gali būti neigiamos (Taylor, 2008).

Infliacijos tipai, formos

Skiriant infliacijos formas ir tipus remiamasi įvairiais kriterijais. Pagal infliacijos reikšimosi tempus daugelis autorių (Lukoševičius, Stankevičius, 2002, Jurjeva, Maryganova, 2008) išskiria tris infliacijos tipus, kuriuos apibendrinant galima pavaizduoti 1 pav.



1 pav. Infliacijos tipai pagal kainų kilimo tempus.

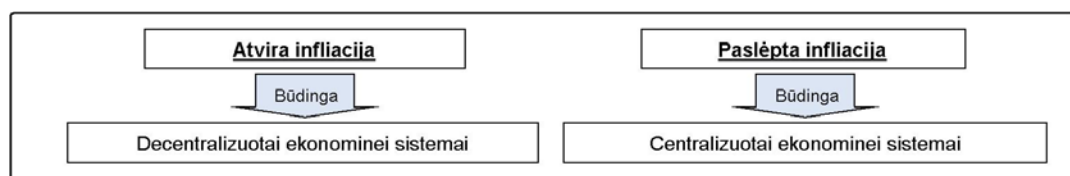
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal (Lukoševičius, Stankevičius, (2002), Jurjeva, Maryganova, (2008)).

Duomenys pateikiami 1 pav. nėra absoliutūs, nes mokslinėje literatūroje yra pateikiamos įvairios infliacijų tipų ribos, ir atlieka tik orientacinį vaidmenį.

M. Dapkus (Čiegis ir kt., 2006) pastebi, kad šliaužiančioji (lėtoji) infliacija sudaranti 1,1-4,7 proc. laikoma normaliu ir netgi naudingu reiškiniu šiuolaikinėje ekonomikoje. Pavyzdžiui: 2000-2009 m. Europos Sąjungoje šliaužiančioji infliacija per metus vidutiniškai sudarė 2,01 proc., o Lietuvoje 3,16 proc. (1 priedas).

Ekonomikai ypač nepageidautinos yra šuoliuojančioji infliacija ir hiperinfliacija, tuomet ir vartotojams, ir gamintojams sunku planuoti iš anksto. Hiperinfliacijos sąlygomis pinigų perkamoji galia gali kristi žemiau už jiems pagaminti sunaudoto popieriaus vertę. Pasak V. Snieškos (Snieška ir kt., 2005), hiperinfliacija galima vertinti kaip didelę nelaimę, nes žmonės nustoja tikėti pinigais ir dažnai pereinama prie natūrinių mainų.

Infliacijos formos gali būti skirstomos pagal infliacinius procesus. Tokį skirstymą V. Lukoševičius ir P. Stankevičius (2002) vaizduoja 2 pav.



2 pav. Infliacijos formos priklausančios nuo infliacinių procesų.

Šaltinis: Lukoševičius, Stankevičius, (2002).

Atvira infliacija pasireiškia besitęsiančiu kainų lygio augimu, tuo tarpu paslėpta infliacija – prekių deficito stiprėjimu (Terasevich, Grebenikov, 2006). L. Terasevich ir P. Grebenikov (2006) pažymi, kad infliacija įgauna paslėptą formą griežtos valstybinės kainų kontrolės, reguliavimo

atveju, tai ypač buvo būdinga socialistinėms šalims. Tuomet infliacija matuojama valstybės nustatytų kainų santykiu su rinkos kainomis (legalios ir šešėlinės), prekės paieškai sugaištu laiku, tikimybe įsigyti reikiamą prekę.

Analizuodamas infliacijos klasifikaciją pagal vietą V. Snieška teigia (Snieška ir kt., 2005), kad „infliacija gali būti *lokalinė*, pasireiškianti atskirose šalyse, ir *pasaulinė*, apimanti visas šalis arba šalių grupes”.

Pastebėta, kad atskirų prekių grupių kainos kinta skirtingai, todėl V. Lukoševičius ir P. Stankevičius (2002) nurodo, kad pagal tai skiriamos *subalansuota* ir *nesubalansuota* infliacija. Subalansuota infliacija pasižymi proporcingu atskirų prekių kainų augimu, o nesubalansuota infliacija – skirtingu prekių kainų augimu. Taip pat skiriamos *laukiama* ir *nelaukiama* infliacija, t.y. numatoma arba netikėta infliacija (Lukoševičius, Stankevičius 2002).

Šiame poskyryje buvo aptartos pagrindinės infliacijos formos, taigi, dabar reikia išsiaiškinti kaip yra apskaičiuojama infliacija ir kokie yra pagrindiniai jos matavimo būdai. Visa tai ir bus aptarta kitame poskyryje.

Infliacijos matavimas

Pagrindinis infliaciją charakterizuojantis rodiklis yra **infliacijos lygis/tempas** (Matvejeva 2007). Infliacijos lygis/tempas (IR – inflation rate) apibūdinamas, kaip bendrojo (vidutinio) kainų lygio santykinis pokytis per tam tikrą laiką. Infliacijos lygio (IR) apskaičiavimui T. Matvejeva (2007) pateikia formulę (1 formulė):

$$IR = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\% ; \quad (1)$$

kur P_t – einamųjų metų bendrasis kainų lygis;

P_{t-1} – praėjusių metų bendrasis kainų lygis.

Bendrajam kainų lygiui apibrėžti yra naudojami kainų indeksai. Makroekonomikos specialistai išskiria kelis pagrindinius kainų indeksus. O. Blanchard (2007) kaip dažniausiai naudojamus indeksus, nurodo BVP defliatorių ir vartotojų kainų indeksą. Taip pat V. Lukoševičius, P. Stankevičius (2002) išskiria vartotojų kainų bei gamintojų kainų indeksus. T. Taylor (2008), ir B. Schiller (2008), sutartinai teigia, kad dažniausiai ir plačiausiai naudojamas yra vartotojų kainų indeksas (VKI). Apibendrinat galima teigti, kad vartotojų kainų indeksas makroekonomikos specialistų ir yra laikomas vienu pagrindinių infliacijos lygio rodiklių.

Vartotojų kainų indeksas (VKI)

Nagrinėdami infliacijos lygio rodiklius autoriai (Lukoševičius, Stankevičius 2002) vartotojų kainų indeksą apibrėžia, kaip vidutinį vartotojų nupirktų prekių ir paslaugų kainų lygį, kuris

apskaičiuojamas lyginant fiksuoto skaičiaus pirmojo būtinumo vartojimo prekių ir paslaugų vartotojo krepšelio vertinę išraišką atskirais laikotarpiais. O. Blanchard (2007) nurodo, kad šis indeksas ypač rūpi vartotojams, nes „parodo vidutinę vartojimo kainą, kurią taip pat galime pavadinti pragyvenimo išlaidomis“.

Vartotojų kainų indeksas taip pat taikomas infliacijai Lietuvoje skaičiuoti. V. Snieška (Snieška ir kt. 2005) nurodo, kad VKI skaičiuoti naudojama viena iš Laspeireso formulių (2 formulė).

$$VKI = \sum_{i=1}^n c_i \times (100 + e_i); \quad (2)$$

čia VKI – vartotojų kainų indeksas;

c_i – i -osios prekių grupės išlaidų lyginamojo svorio koeficientas;

100 – i -osios prekių grupės kainos procentas baziniais metais;

e_i – i -osios prekių grupės kainos procento esamaisiais metais pasikeitimo procentas;

$i = 1, 2, \dots, n$ prekių grupių skaičius.

Taigi, vartotojų kainų indeksas yra laikomas Laspeireso indeksu (pastovių bazinių svorių indeksu), nes yra apskaičiuojamas nekintančiam prekių rinkiniui. Jis pagrįstas tam tikrų vartoti skirtų prekių ir paslaugų rinkinio krepšeliu su fiksuotais svoriais. Laikui bėgant krepšelio prekių svoriai gali keistis.

Lietuvos statistikos departamentas skaičiuoja mėnesinius, ketvirtinius, metinius VKI dydžius. Vartotojų kainų indeksas apskaičiuojamas pakankamai operatyviai ir nesunkiai. Taip pat kasmet yra peržiūrima ir VKI indekso svorių sistema. Statistikos departamentas skaičiuoja ir su kitomis Europos Sąjungos valstybėmis pagal metodologiją suderintą vartotojų kainų indeksą (SVKI), kuris naudojamas palyginti statistikos duomenis su Europos Sąjungos valstybėmis (<http://www.stat.gov.lt/lt/faq/view/?id=2120&page=0>).

Suderintas vartotojų kainų indeksas SVKI – tai pagal metodologiją su kitomis Europos Sąjungos (ES) šalimis suderintas Laspeireso tipo „vartotojų infliacijos“ kainų indeksas, rodantis vidutinį kainų pokytį per tam tikrą laikotarpį, išlaikant bazinio laikotarpio namų ūkių vartojimo išlaidų struktūrą ir vartotojų populiacijos sudėtį. SVKI svorių sistema rengiama remiantis VKI svorių sistema, tačiau egzistuoja ir keletas skirtumų.

Vartotojų kainų indeksą Lietuvos statistikos departamentas nurodo kaip pagrindinį infliacijos rodiklį (<http://www3.lrs.lt/owa-bin/owarepl/inter/owa/U0116636.doc>). Lietuvoje šis rodiklis yra pagrindinė priemonė pensijoms, darbo užmokesčiui, pašalpoms, baudoms, mokesčiams ir kitiems tarifams indeksuoti. Pagrindinė informacinė bazė VKI skaičiuoti yra duomenys apie prekių ir paslaugų reprezentančių kainas, tarifus ir gyventojų išlaidas vartojimo prekėms ir paslaugoms įsigyti (<http://www.stat.gov.lt/lt/faq/view/?id=165>).

Bendrojo vidaus produkto (BVP) defliatorius

BVP defliatorius (arba BVP kainų indeksas), kaip jau anksčiau minėta, yra dar vienas plačiai naudojamas infliacijos apskaičiavimo būdas. Pasak B. Schiller (2008), BVP defliatorius yra pats bendriausias kainų indeksas. Skirtingai nei VKI jis apima visas šalyje pagamintas prekes ir paslaugas, nesvarbu kam jos naudojamos: vartojimo poreikių patenkinimui, eksportui, gamyboje ar viešajame sektoriuje.

G. Mankiw (2009) nurodo, kad BVP defliatorius gali būti apskaičiuojamas pagal formulę (3 formulė):

$$BVP_{Defliatorius} = \frac{BVP_{Nominalusis}}{BVP_{Realusis}} \times 100\% . \quad (3)$$

Tačiau reikia pastebėti, dėl skaičiavimo BVP sudėtingumo, jis dažniausiai yra apskaičiuojamas kartą per metus ir neretai galutinis realusis BVP dydis dar vėliau būna koreguojamas (Snieška ir kt. 2005). Todėl nustatant infliacijos lygį, BVP defliatoriumi naudojamosi žymiai rečiau negu vartotojų kainų indeksu. Autoriai (Snieška ir kt. 2005) analizuodami VKI ir BVP defliatorių, nurodo, kad tyrimais nustatyta, jog šių indeksų dydžių skirtumas nėra toks žymus, kad vieno rodiklio pakeitimas kitu galėtų veikti rezultatus, šiuo atveju – infliacijos tempų nustatymą. O. Blanchard (2007) taip pat teigia, kad šie du indeksai juda kartu ir jų neverta skirti.

Gamintojų kainų indeksas (GKI)

Gamintojų kainų indeksą Lukoševičius išskiria kaip dar vieną, bet rečiau naudojamą, būdą infliacijai apskaičiuoti. Taylor pažymi, kad gamintojų kainų indeksas pagrįstas paslaugų ir prekių gamintojų perkamų žaliavų ir sąnaudų kainomis. Analizuodamas kainų indeksus, B. Schiller (2008) teigia, kad ilguoju laikotarpiu gamintojų kainų indeksas paprastai atspindi tokią pačią infliaciją, kaip ir vartotojų kainų indeksas. Tačiau trumpuoju laikotarpiu, GKI dažniausiai pakyla pirmiau nei VKI, nes reikia laiko, kad GKI kilimas atsispindėtų kainose, kurias moka pirkėjai. Dėl šios priežasties GKI kilimas suteikia potencialo kilti ir vartotojų kainoms.

Būtina paminėti ir kitus mokslinėje literatūroje ekonomikos specialistų (Dornbusch, Fischer, 1994, Taylor 2008) minimus, bet rečiau naudojamus, kainų indeksus: *statybų kainų indeksą, žemės ūkio produkcijos supirkimo kainų indeksą, eksportuojamos ir importuojamos produkcijos kainų indeksus, tarptautinį kainų indeksą, darbo jėgos kainos indeksą.*

Kiti infliacijos tempo nustatymo būdai

Infliacijos tempas taip pat gali būti nustatomas siejant *pinigų pasiūlos, paklausos ir kainų kilimo tempus* (Snieška ir kt. 2005). Tuo atveju infliacijos tempas:

$$IR = \Delta M_S - \Delta \left(\frac{M_D}{P} \right); \quad (4)$$

ΔM_S - nominaliosios pinigų pasiūlos pokytis, proc.;

$\Delta\left(\frac{M_D}{P}\right)$ – realiosios pinigų paklausos pokytis, proc.;

P – bendrasis kainų lygis (vidutinė prekės vieneto kaina), proc.;

IR – infliacijos tempai, proc.

Jei realioji pinigų paklausa nekinta, tuomet infliacijos tempai lygūs nominaliosios pinigų pasiūlos pokyčio tempams.

Taip pat galima paminėti ir infliacijos laipsniui įvertinti naudojamą „taisyklę 70“. Pasinaudojant šia taisykle, galima apskaičiuoti laiką, per kurį kainos padvigubėja. T. Matvejeva (2007) teigia, kad remiantis „taisykle 70“, jei tam tikras kintamasis (šiuo atveju kainos) auga tempu x proc. (t.y. infliacijos augimo tempas lygus per metus x proc.), tai jo dydis padvigubės apytikriai per $70/x$ metų. Tačiau, ši taisyklė galioja tik nedideliems augimo tempams (iki 10 proc.).

Nagrinėjant Lietuvos statistikos departamento pateikiamus infliacijos matavimo duomenis yra svarbios šios sąvokos - metinė infliacija ir vidutinė metinė infliacija. Lietuvos statistikos departamento pateikiamas toks *metinės infliacijos* apibrėžimas - tai vidutinio kainų lygio santykinis pokytis tarp ataskaitinio mėnesio ir praėjusių metų atitinkamo mėnesio, o *vidutinė metinė infliacija* – tai dvylikos paskutinių mėnesių ir atitinkamų ankstesnių dvylikos mėnesių vidutinio kainų lygio santykinis pokytis (<http://www.stat.gov.lt/lt/faq/view/?id=165>).

Atlikus infliacijos matavimo būdų analizę, galima teigti, kad patogiausias, aiškiausias bei lengviausiai taikomas būdas infliacijos lygiui nustatyti - naudoti vartotojų kainų indeksą.

1.2. Ekonominių veiksnių įtakojančių infliaciją identifikavimas

Ekonominių veiksnių daromos įtakos infliacijai analizė ypač reikšminga siekiant ją valdyti ir pasirinkti tinkamas antiinfliacines priemones. Infliaciją sukeliantys veiksniai dažnai reiškiasi ne po vieną, o keli vienu metu, todėl svarbu nustatyti, kuris daro pagrindinę įtaką, kuris atsirado anksčiau, kuris vėliau.

Kaip teigia A. Tumanova (2004), galima išskirti du makroekonomikos specialistų požiūrius į infliacijos kilmę: remiantis pirmuoju požiūriu, infliacija turi grynai monetarinę (piniginę) prigimtį; antruoju požiūriu infliacijos prigimtis yra ne pinigų sferos arba ne vien pinigų sferos reiškinys. Tačiau, pasak V. Snieškos (Snieška ir kt. 2005), dabartiniu metu tarp ekonomistų paplitusi nuomonė, kad infliacija yra daugelio veiksnių pasekmė, ir infliaciją naudojamasi vienu ir tuo pačiu, svarbiausiu makroekonominiu modeliu, t.y. bendrosios paklausos – bendrosios pasiūlos sąveikos modeliu (AD-AS), kuriuo remiantis ir yra išskiriamos dvi infliaciją sukeliančių veiksnių grupės:

- Bendrosios paklausos pakycių sukelta infliacija, kuri dar vadinama paklausos infliacija.

- Bendrosios pasiūlos pokyčių skatinama infliacija, ji dar yra vadinama kaštų infliacija.

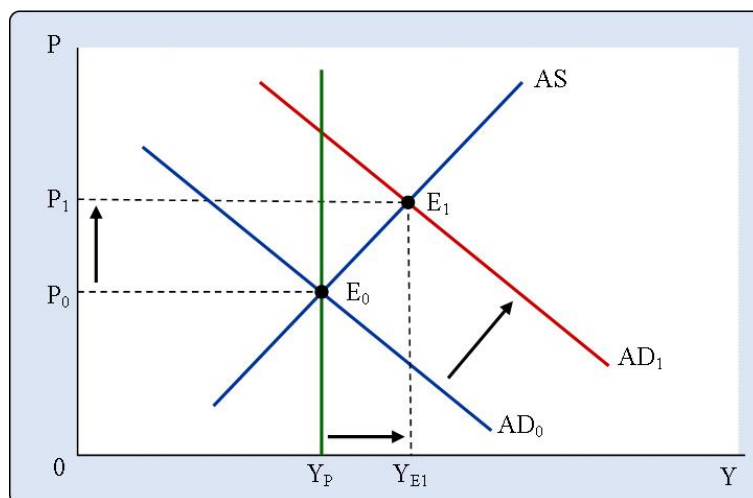
L. Terasevich, L. Grebenikov (2006) pažymi, kad bendrosios paklausos funkcija atspindi faktorius užtikrinančius pusiausvyrą pinigų ir prekių rinkoje, o bendrosios pasiūlos funkcija charakterizuoja procesus, vykstančius darbo rinkoje ir gamybos technologijoje.

1.2.1. Ekonominiai veiksniai sąlygojantys bendrosios paklausos infliaciją

Kainų lygio kilimą dažnai įtakoja bendrosios paklausos didėjimas (3 pav.). Iš bendrosios paklausos lygybės (5 formulė), žinoma, jog bendroji paklausa auga didėjant jos sudedamosioms dalims: namų ūkių vartojimui (C), investicijų paklausai (I), vyriausybės išlaidoms (G), grynajam eksportui (Xn) (Matvejeva, 2007).

$$AD = C + I + G + Xn . \quad (5)$$

Kol gamybos išteklių pakanka, ją galima plėsti nedidinant kainų. Tačiau iš 3 pav. pateikto paklausos infliacijos modelio matyti, jeigu faktiškasis gamybos lygis yra lygus visiško užimtumo (potencialiam) gamybos lygiui Y_P ir panaudojami visi kiti gamybiniai ištekliai, tai kainų kilimas yra neišvengiamas, norint patenkinti padidėjusią paklausą ($AD_0 \rightarrow AD_1$), ir kainos tuomet auga ($P_0 \rightarrow P_1$) sparčiau nei gamybos apimtis.



3 pav. Paklausos infliacija.
Šaltinis: V. Snieška ir kiti (2005).

Išsamiau šis modelis bus nagrinėjamas sekančiuose poskyriuose, detaliau analizuojant paklausos infliaciją įtakojančius veiksniai.

Kaip jau minėta, paklausos infliacija gali sukelti anksčiau aptartos paklausą skatinančios priežastys, pradedant padidėjusiu visuomenės vartojimu, dėl didėjančių pajamų ir mažėjančio nedarbo, bei pozityvių ateities lūkesčių, baigiant vyriausybės fiskalinės ar monetarinės politikos skatinančiuoju efektu. Tačiau kaip teigia T. Matvejeva (2007), daugelis ekonomistų paklausos infliaciją sieja su pinigų pasiūlos didėjimu.

Anot V. Snieškos (Snieška ir kt. 2005), galima išskirti šias pagrindines bendrosios paklausos pokyčių sukeltos infliacijos priežastis:

- 1) šiuolaikinių pinigų pasiūlos ypatybės;
- 2) deficitiniai valstybių biudžetai;
- 3) noras išvengti mokesčių didinimo;
- 4) nesubalansuota pasiūla ir paklausa ir kt.

Detaliau šios priežastys yra nagrinėjamos sekančiose poskyriuose.

1.2.1.1. Pinigų pasiūla ir infliacija

Nagrinėjant mokslinę literatūrą nustatyta, kad daugelis makroekonomikos specialistų bendrosios paklausos pokyčių sukeltos infliacijos priežastis sieja su pinigų apyvartos ypatybėmis. Taip pat ir V. Snieška (Snieška ir kt., 2005) teigia, kad nors pinigų poveikis infliacijai dabartinėmis sąlygomis yra svarstytinas, nes vis didesnė reikšmė tenka nemonetariniais infliacijos veiksniams, tačiau tai jokių būdu nesumažina pinigų poveikio infliacijai. Kadangi šiuolaikiniai pinigai nebeturi savo vertės, tai yra puiki sąlyga didinti jų kiekį. M. Dapkus (Čiegis ir kiti 2006) nagrinėdamas infliaciją nurodo, jog statistiškai buvo nustatyta, kad 1971-1995 m. 97,7 proc. visų infliacijos pasireiškimo atvejų sudarė būtent pinigų pasiūlos sąlygota infliacija. Ne veltui žymus amerikiečių ekonomistas Miltonas Friedmanas tvirtina, kad „infliacija visada ir visur yra piniginis reiškinys“ (Mishkin, 2002).

Kaip ir daugelis makroekonomikos specialistų R. Dornbusch ir L. Fischer (1994) teigia, jog nagrinėjant ryšius tarp infliacijos ir pinigų augimo, geriausiai pasinaudoti kiekybine pinigų teorija, kuri susieja nominalųjį nacionalinį produktą, pinigų kiekį rinkoje, ir pinigų apyvartos greitį (V):

$$M \times V = P \times Y; \quad (6)$$

kur: M - pinigų kiekis rinkoje;

V - ir pinigų apyvartos greitis;

P – bendrasis kainų lygis;

Y – realusis nacionalinis produktas (arba realusis BVP);

$P \times Y$ - nominalusis nacionalinis produktas.

Tuomet iš 6 lygties seka, kad:

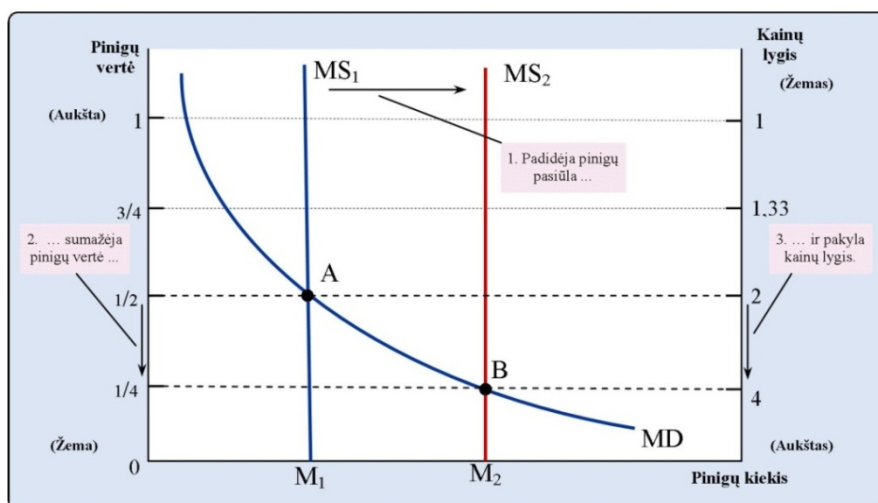
$$P = \frac{M \times V}{Y}. \quad (7)$$

Pinigų apyvartos greitis (V) parodo kiek kartų rinkoje esantis pinigų kiekis panaudojamas nominaliajam produktui įsigyti (Dornbush, Fischer, 1994).

Iš 7 lygties matyti, jeigu realusis nacionalinis produktas ir pinigų apyvartos greitis nekinta, tai padidėjus pinigų pasiūlai, pakyla ir kainų lygis. Tačiau, jeigu keičiantis pinigų kiekiui, kinta ir pinigų apyvartos greitis, tuomet pinigų poveikis infliacijai gali sustiprėti arba susilpnėti.

Nagrinėdama pinigų apyvartos greitį T. Matvejeva (2007) nurodo, kad jis (ypatingai ilguoju laikotarpiu) – pakankamai stabilus dydis. Pinigų apyvartos greitis gali kisti tik ryšium su rimtais technologiniais patobulėjimais bankinėje sistemoje (pavyzdžiui, bankomatų atsiradimas padidino pinigų apyvartos greitį). Tad jei V laikysime nekintančiu dydžiu, tuomet kainų lygis yra tiesiog proporcingas pinigų pasiūlai ir atvirkščiai proporcingas realiojo nacionalinio produkto apimčiai. Jeigu realusis nacionalinis produktas nekinta, tuomet kainų lygis yra tiesiog proporcingas pinigų pasiūlai: didėjant pinigų pasiūlai, kartu kyla ir kainų lygis. Didėjant realiajam nacionaliniam produktui, pinigų kiekis taip pat turi didėti panašiu tempu, kitaip, jo augimas didesniu greičiu bus lydimas infliacijos.

Šis pinigų pasiūlos didėjimo poveikis kainų lygio kilimui pavaizduotas 4 pav. (Mankiw, 2009). Kaip teigia G. Mankiw (2009), esant tam tikrai Centrinio Banko suformuotai pinigų pasiūlai M_1 rinkoje nusistovės pinigų pasiūlos (MS_1) ir pinigų paklausos (MD) pusiausvyra taške A. Kuomet kainų lygis bus lygus 2, o pinigų vertė $\frac{1}{2}$. Kaip yra žinoma, pinigų paklausa didėja, augant kainų lygiui ir mažėjant pinigų vertei. Jei pinigų kiekis rinkoje bus padidintas nuo M_1 iki M_2 , tuomet rinkoje nusistovės pinigų pasiūlos (MS_2) ir pinigų paklausos (MD) pusiausvyra taške B. Kuomet kainų lygis bus padidės nuo 2 iki 4, o pinigų vertė sumažės nuo $\frac{1}{2}$ iki $\frac{1}{4}$.



4 pav. Pinigų pasiūlos padidėjimas.

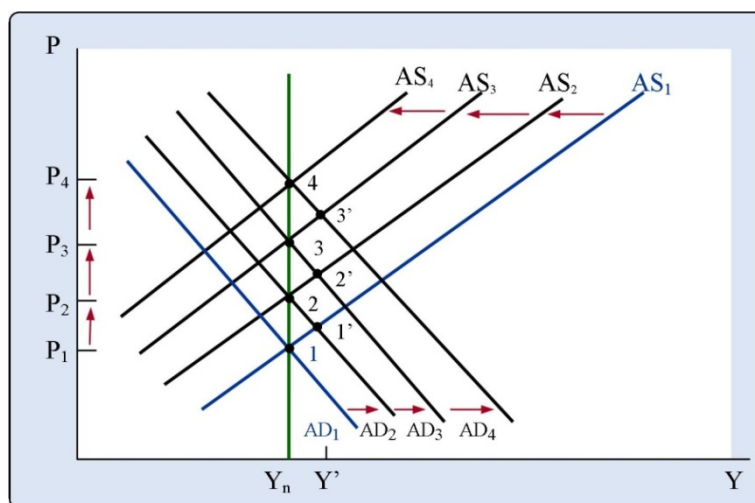
Šaltinis: G. Mankiw (2009).

M. Dapkus (Čiegis ir kt. 2005) dar nurodo, kad 7 formulę galima transformuoti, įrašant į ją ne absoliučias reikšmes, bet santykinės (p , m , v ir y išreiškia santykinę atitinkamų dydžių P , M , V , ir Y kitimą procentais):

$$p = m + v - y. \quad (8)$$

Kaip buvo minėta, jei pinigų apyvartos greitis laikomas pastoviu dydžiu, tai $v = 0$, tuomet $p = m - y$. Iš čia gaunama, kad jei pinigų kiekis ir gamybos apimtis didėtų tuo pačiu greičiu (procentu), tuomet kainų lygis nesikeistų; kitaip sakant infliacija būtų lygi 0. Jei gamybos apimtis nesikaičia ($y = 0$ proc.), tai infliacijos tempas bus lygus pinigų pasiūlos pasikeitimo tempui ($p = m$).

Vadinasi, pinigų kiekio padidėjimo tempai 1 proc. sąlygoja infliacijos tempų padidėjimą 1 proc., kuris tuo pačiu 1 proc. padidina nominaliąją palūkanų normą (suprantamą kaip pinigų vertės didėjimą). Šis infliacijos ryšys su palūkanų norma buvo atskleistas amerikiečių profesoriaus Irvingu Fišeriu (Jakutis, 2005).



5 pav. Nuolatinio pinigų pasiūlos didėjimo efektas
Šaltinis: F. Mishkin (2004).

Kaip nurodo F. Mishkin (2004) nuolatinis kainų didėjimas yra įmanomas, tik jei pastoviai auga pinigų kiekis rinkoje. Iš 5 pav. matyti, kad ekonomikai esant potencialaus produkto gamybos lygyje (Y_n), pastovus pinigų kiekio augimas lems, kad visuminės paklausos kreivė persikels į dešinę (iš AD_1 į AD_2 , iš AD_2 į AD_3 ir t.t.), tuo tarpu visuminės pasiūlos kreivė, dėl darbo jėgos kaštų įmonėms padidėjimo¹, siekiant patenkinti išaugusią paklausą, persikels į kairę (iš AS_1 į AS_2 ir t.t.) Visa tai sąlygos, kad kainų lygis nuolatos didės (nuo P_1 iki P_2 , nuo P_2 iki P_3 lygio ir t.t.).

Apibendrinant galima padaryti išvadą, kad infliacijos dinamiką pirmiausia lemia pinigų pasiūlos prieaugio tempai. Augant ekonomikai pinigų kiekis turi didėti panašiu, kaip ir realiojo bendrojo nacionalinio produkto augimas, tempu. Svarbiausi pinigų pasiūlos, taip pat ir jos pertekliaus formuotojai yra valstybinės institucijos (parlamentai, vyriausybės) ir bankų sistema (centrinis bankas, komerciniai bankai).

1.2.1.2. Valstybės biudžeto deficito finansavimo įtaka infliacijai

Ankstesniame poskyryje buvo nustatyta, kad nuolatinis pinigų kiekio didėjimas galiausiai

¹ Ekonomikoje esant natūraliam lygiui, tolesnis nedarbo lygio mažėjimas įmanomas tik didinant darbo užmokestį.

lemia ir infliacijos padidėjimą. Dažnai yra tvirtinama, kad tai valstybės biudžeto deficito pasekmė (Dornbusch, Fischer, 1994). Be to, kaip teigia A. Tumanova (2004), valstybės biudžeto deficitas, labai dažnas šiuolaikinėje ekonomikoje sutinkamas reiškinys. Todėl svarbu išsiaiškinti galimus ryšius tarp biudžeto deficito finansavimo ir infliacijos.

Apibendrinant mokslinėje literatūroje (Ivashkovskij 2002, Čiegis ir kt., 2006, Mishkin, 2004, Bagdzevičienė, Dapkus, Štreimikienė, 2003) nagrinėjamus galimus biudžeto deficito finansavimo šaltinius, galima teigti, kad pagrindiniai yra šie:

- mokesčių didinimas;
- paskolos iš privataus sektoriaus (gyventojų ir firmų) šalies viduje;
- paskolos iš užsienio;
- valstybės išdo atsargų (valiutos, aukso) panaudojimas;
- paskolos iš šalies centrinio banko (o tai reiškia papildomų naujų pinigų leidimą).

Vyriausybės išlaidų finansavimas yra aprašomas išraiška vadinama vyriausybės biudžeto apribojimu kuri apibūdinama taip: vyriausybės biudžeto deficitas DEF , kuris yra lygus vyriausybės išlaidų G perviršiui vyriausybės gaunamų pajamų T atžvilgiu, turi būti lygus pinigų bazės pasikeitimo ΔMB ir gyventojų turimų vyriausybės obligacijų kiekio pasikeitimo ΔB sumai. Algebriskai ši išraiška gali būti užrašoma taip (Mishkin, 2004):

$$DEF = G - T = \Delta MB + \Delta B. \quad (9)$$

Biudžeto išlaidų augimas gali būti finansuojamas didinant mokesčius, tuomet nėra reikalo papildomų pinigų ar vyriausybės vertybinių popierių išleidimui, nes iš biudžeto apribojimo 9 lygybės matyti, kad biudžetas bus subalansuotas (Mishkin, 2004). Tačiau mokestinės įplaukos didinant mokesčius negali didėti be galo. Tai susiję su mokestinių pajamų priklausomybę nuo mokesčio dydžio, kuri dar vadinama Laffero efektu (Varian, 2006). Taigi, vyriausybės biudžeto deficito finansavimas didinant mokesčius, negali būti infliacijos pagrindu.

Vyriausybė biudžeto deficitą finansuoti gali, skolindamasi iš privataus sektoriaus šalies viduje, išleidžiant vyriausybės obligacijas. Tokiu būdu padidėja tik gyventojų turimų vyriausybės obligacijų kiekis (ΔB), ir tai pinigų bazės pasikeitimo (ΔMB) neįtakoja, vadinasi tuo pačiu neįtakoja ir pinigų pasiūlą (Mishkin, 2004). Tačiau visai kita situacija susidaro, jei biudžeto deficitas yra finansuojamas skolinantis užsienyje, ar panaudojamos jau minėtos valstybės išdo atsargos, nes tuomet pinigų bazė (ΔMB) ir pinigų pasiūla didėja. O, tai savo ruožtu, didina kainų lygį. Tačiau šis poveikis būtų trumpalaikis. Nes jeigu deficitiniai biudžetai formuojami ilgą laiką, tuomet gali būti vis sunkiau skolintis. Gali trūkti rinkų, kuriose vyriausybė galėtų parduoti vertybinius popierius, nes pradedama abejoti valstybės gebėjimu juos išpirkti, tai yra grąžinti skolą. Be to, valstybės išdo atsargos yra ribotos, ypač silpnėsių šalių. Taigi, infliacija būtų tik trumpalaikė.

Jei visos anksčiau išvardintos biudžeto deficito finansavimo galimybės yra išsekvotos, labai svarbiu (o kartais ir vieninteliu) finansavimo šaltiniu tampa papildoma pinigų emisija (pinigų spausdinimas). Tokiu būdu pinigų bazė (ΔM) ir pinigų pasiūla didėja, kartu sukeldama infliaciją. Kainų augimas mažina pinigų perkamąją galią. Todėl nuvertėjant pinigams vartotojai patiria nuostolius, kurie dar yra vadinami infliaciniu mokesčiu (Tumanova, 2004). Pasak ekonomistų (Bagdzevičienė, Dapkus, Štreimikienė, 2003) infliacinis mokestis yra piniginio kapitalo savininkų nuostoliai dėl infliacijos“. Infliacinį mokestį pirmiausiai moka visi kas turi grynųjų pinigų. Kai išleidžiama daugiau pinigų, sumažėja ir „senųjų“, anksčiau išleistų pinigų vertė (Snieska ir kt. 2005). Jis apskaičiuojamas (Blanchard, 2007) taip:

$$\text{infliacijos mokestis} = \pi \left(\frac{M}{P} \right); \quad (10)$$

čia π - infliacijos lygis;

$\frac{M}{P}$ - realiųjų pinigų balansas;

M – nominaliųjų pinigų balansas;

P – kainų lygis.

Svarbu išsiaiškinti kokio nominaliųjų pinigų tempo reikia, kad būtų finansuojamas tam tikras biudžeto deficitas. A. Tumanova (2004) ir O. Blanchard (2007), nagrinėdami biudžeto deficitą, nurodo kad, realiosios vyriausybės pajamos gaunamos spausdinant pinigus, vadinamos senjoražu.

Pasak O. Blanchard (2007) senjoražas gali būti užrašomas lygybe:

$$\text{senjoražas} = \frac{\Delta M}{P} = \frac{\Delta M}{M} \frac{M}{P}; \quad (11)$$

čia $\frac{\Delta M}{M}$ – nominaliųjų pinigų kiekio augimo tempas;

$\frac{M}{P}$ - realiųjų pinigų balansas;

M – nominaliųjų pinigų balansas;

ΔM – pinigų kiekio padidėjimas;

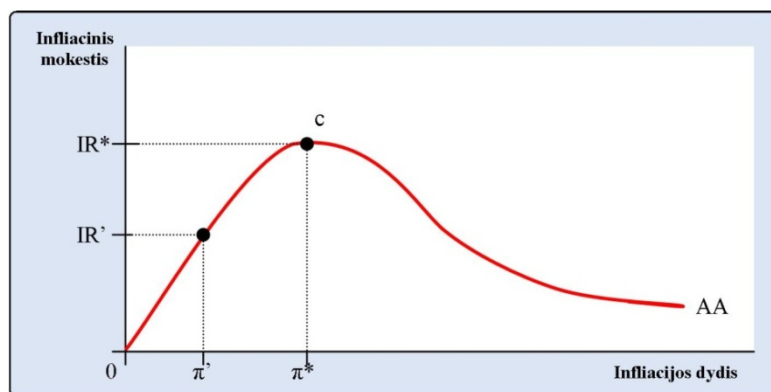
P – kainų lygis.

Taigi, iš 11 lygybės galima matyti, kad senjoražas, tai nominaliųjų pinigų kiekio augimo tempo ir realiųjų pinigų balanso sandauga. Vadinasi, kuo didesnis realiųjų pinigų balansas, tuo didesnis senjoražas, atitinkantis pastovų nominaliųjų pinigų kiekio augimo tempą.

Remiantis kiekybine pinigų teorija, realiajam nacionaliniam produktui nekintant ($Y = const.$), infliacija tampa lygi nominaliųjų pinigų kiekio augimo tempui, o tai reiškia kad, infliacinio mokesčio dydis būna lygus senjoražui $\left(\pi \left(\frac{M}{P} \right) = \frac{\Delta M}{M} \frac{M}{P} \right)$.

Verta pastebėti, kad Laffero kreivės idėja (apibrėžia mokestinių pajamų ir mokesčių tarifo tarpusavio ryšį), teisinga ir realiosioms vyriausybės pajamoms iš pinigų emisijos. Senjoražo dydis, kaip ir mokestinės pajamos, negali amžinai didėti su pinigų emisijos mastu didėjimu (Tumanova, 2004).

Kaip ir daugelis makroekonomikos specialistų R. Dornbusch ir L. Fischer (2004), infliacinio mokesčio priklausomybę nuo infliacijos apibūdina kreive pavaizduota 6 pav. Ši kreivė dar yra vadinama Laffero kreive infliacijai (Snieška ir kt., 2005).



6 pav. Infliacinis mokestis

Šaltinis: R. Dornbusch, L. Fischer, (1994).

Iš 6 pav. pavaizduotos kreivės matyti, kad egzistuoja toks infliacijos dydis π^* , kuomet biudžeto pajamos iš infliacinio mokesčio pasiekia maksimumą (IR^*) taške c . Tolesnis infliacijos didėjimas jau sąlygos infliacinio mokesčio mažėjimą, tuo pačiu ir gaunamų pajamų (senjoražo) kritimą. Mat pasiekus labai aukštą infliacijos lygį pinigus stengiamasi kuo greičiau išleisti, nes jų perkamoji galia labai greitai krenta. Pinigų vartojimo sfera susiaurėja, vadinasi, mažėja ir apmokestinamų pinigų kiekis.

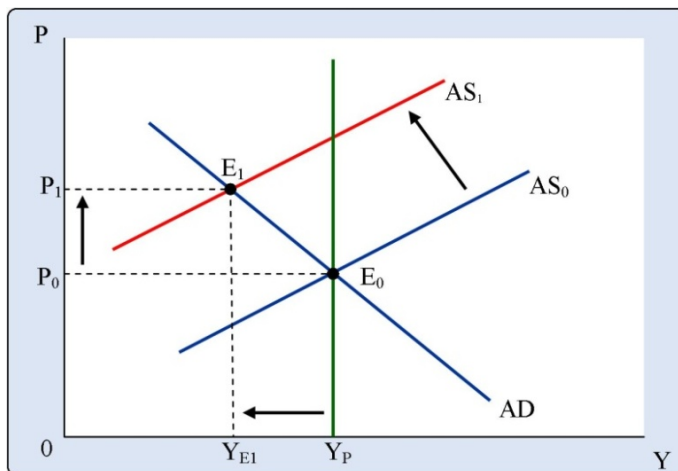
Kaip teigia M. Dapkus (Čiegis ir kt. 2005) įvairiose šalyse pajamų dalis, gaunama iš pinigų spausdinimo, labai nevienoda. Svarbu pažymėti, jog daugelis ekonomikos specialistų (Dornbusch, Fischer, 2004, Blanchard, 2007) tvirtina, kad nepagrįstas pinigų spausdinimas siekiant laikinos naudos, yra svarbiausia hiperinfliacijos priežastis.

Sekančiame skyrelyje bus analizuojami ekonominiai veiksniai sąlygojantys bendrosios pasiūlos (kaštų) infliaciją

1.2.2 Veiksniai sąlygojantys bendrosios pasiūlos (kaštų) infliaciją

Bendrosios pasiūlos infliaciją sukelia veiksniai, kurie didindami vidutinius produkcijos kaštus mažina bendrąją pasiūlą ir todėl išauga kainos (Jurjeva, Maryganova, 2008). Šis infliacijos modelį galima pateikti 7 pav. Kai dėl tam tikrų veiksnių išauga produkcijos kaštai, tuomet produkcija tampa mažiau pelninga, ir įmonės pradeda mažiau jos gaminti. Bendroji pasiūla mažėja, todėl AS kreivė persikelia iš padėties AS_0 į padėtį AS_1 (žr. 7 pav.). Jei bendroji paklausa nekinta, tai

AD kreivė lieka toje pačioje vietoje. Ilgalaikė pusiausvyra, buvusi taške E_0 , suyra, susiklosto nauja, trumpalaikė, pusiausvyra taške E_1 . Kainų lygis pakyla nuo P_0 iki P_1 , o realioji gamybos apimtis sumažėja nuo Y_P iki Y_{E1} .



7 pav. Infliacija ir bendroji pasiūla
Šaltinis: M. Dapkus (Čiegis ir kt. 2005)

Nagrinėjant literatūrą nustatyta, kad, kaip ir kiti makroekonomistai, G. Mankiw (2009) ir B. Schiller (2008), ekonomikos periodą, kai didėjant kainoms krenta gamybos apimtis bei didėja nedarbas, vadina stagfliacija.

Pasak M. Dapkaus (Čiegis ir kt. 2005), bendrosios pasiūlos infliaciją sukeliantiems veiksniams priskirtini tie, kurie vienodai veikia visas ekonomines veiklas ir todėl sąlygoja bendrą visos ekonomikos gamybos kaštų, o vėliau – ir kainų didėjimą. Apibendrinant mokslinėje literatūroje ekonomikos specialistų (Jurjeva, Maryganova 2008, Mishkin 2004, Ivashkovskij 2002) nagrinėjamus šiuos veiksnius, galima teigti, kad akcentuojami tokie pasiūlos infliaciją sąlygojantys veiksniai:

- 1) staigūs bendrosios pasiūlos sumažėjimas (pvz. dėl žaliavų ir energetinių išteklių);
- 2) darbo užmokesčio augimas;
- 3) infliacijos lūkesčiai.

Toliau šie veiksniai ir bus nagrinėjami plačiau.

1.2.2.1 Pasiūlos sumažėjimo įtaka infliacijai

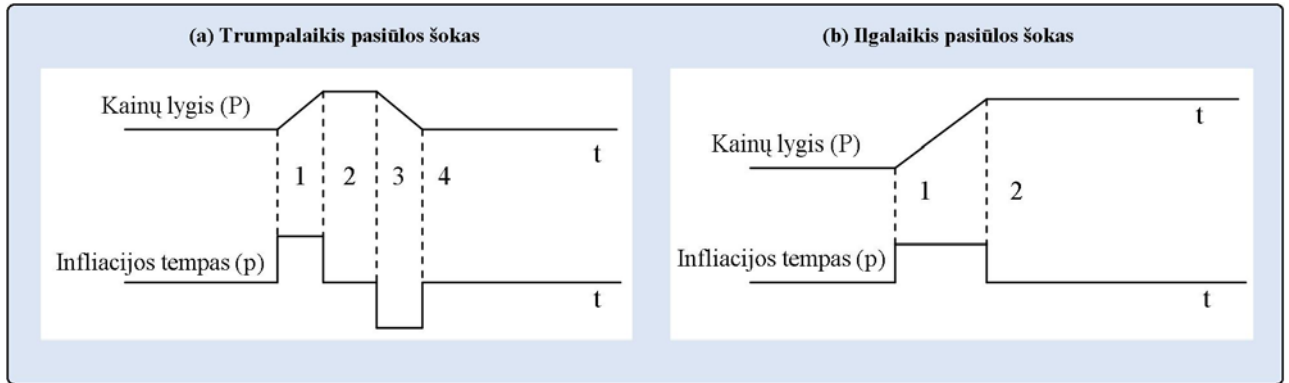
Pasiūlos infliacija kyla dėl staigaus pasiūlos sumažėjimo, dažnai vadinamo „šoku“ (Čiegis ir kt. 2005). Pasak autorių (Bagdzevičienė, Dapkus, Štreimikienė, 2003) „pasiūlos šokas – įvykis, kurio išdavoje staigiai pakyla gamybos veiksnių kainos, o dėl to padidėja gamybos kaštai“.

Gali būti išskiriami tokie pasiūlos šokus sukeliantys veiksniai:

- išoriniai (šalies atžvilgiu) ekonominio pobūdžio veiksniai (importo kainų kilimas);
- išoriniai ir vidiniai ne ekonominio pobūdžio veiksniai (nepalankios gamtos sąlygos, epidemijos, kataklizmai);

- sisteminiai, struktūriniai ūkio pokyčiai.

Pasiūlos „šokai“ gali būti trumpalaikiai ir ilgalaikiai. Dauguma „šoku“ trunka neilgai. Dažniausiai juos sukelia nepalankios gamtos sąlygos, neigiamai veikiančios žemės ūkį, statybą, transportą. Kaip teigia V. Snieška ir kiti (2005), kai pasiūlos šuoliai trumpalaikiai, infliacija taip pat yra laikinas reiškinys, t.y. laikinai sumažėjus pasiūlai ir pakilus kainoms, vėliau jos vėl grįžta į pradinį lygį. Šis procesą pavaizduotas 8 (a) pav.



8 pav. Pasiūlos šokai (trumpalaikis ir ilgalaikis).

Šaltinis: V. Snieška ir kiti (2005).

Iš 8 (a) pav. matyti, kad 1 laiko atkarpoje kainų lygis kyla, todėl ir infliacijos tempas padidėja. Kai laiko atkarpoje 2 kainų lygis tampa pastovus, infliacijos tempas prilįgsta nuliui. Atkarpoje 3 kainų lygis pradeda mažėti, todėl infliacijos tempas tampa neigiamas, atsiranda defliacija. Ir 4 atkarpoje kainoms ir infliacijos tempui grįžus į pradinį lygį, bendrasis infliacijos tempas lieka nepakitęs.

Ilgalaikiam pasiūlos „šokui“ būdinga tai, kad pakilusios kainos vėliau nesumažėja. Šis procesas pavaizduotas 8 (b) pav., iš kurio matyti, kad laiko atkarpoje 1 kainų lygis pakyla ir padidėja infliacijos tempas. 2 – oje laiko atkarpoje kainų lygis išlieka nepakitęs, t.y. jos nebesumažėja iki buvusio lygio. Jei kainų lygis (P) tampa pastovus, tuomet infliacijos tempas pasidaro lygus nuliui (Snieška ir kt. 2005).

Ilgai trunkančius „šokus“ gali sukelti žaliavų ir energetinių išteklių kainų kilimas. D. Miles ir A. Scott (2002) analizuodami pasiūlos šokus G7 (JAV, Japonija, Vokietija, Prancūzija, Didžioji Britanija, Italija, Kanada) šalyse pateikia tipišką pavyzdį, kuomet OPEC šalių naftos kainų pakilimas 1973 – aisiais ir 1979 – aisiais metais sukėlė infliaciją ir gamybos apimčių sumažėjimą. Šios pasekmės tesėsi daugiau kaip 10 metų.

Taip pat, didėjančios žaliavų ir energetinių išteklių paklausai pasaulinėje rinkoje, jų kainų kilimas tampa ilgalaikė tendencija ir tai gali smarkiai paveikti infliacijos tempą.

1.2.2.2 Darbo užmokestis ir pasiūlos infliacija

Ankstesniame skyriuje jau buvo minėta, kad kaštų infliaciją gali sukelti ir darbo užmokesčio didėjimas. Tai labiausiai linkęs keistis kaštų elementas, todėl turi didelę reikšmę bendrosios

pasiūlos pokyčiams (Bagdzevičienė, Dapkus, Štreimikienė, 2003). Todėl svarbu suprasti, kaip darbo užmokesčio didėjimas veikia pasiūlos infliaciją.

Reikia pažymėti, kad ypač išsivysčiusiose valstybėse darbo užmokestis sudaro didelę dalį įmonių kaštuose, o darbo užmokesčių nustatymas gali būti įtakojamas profsąjungų, kurios veikia ne tik atskirų įmonių, pramonės šakų, bet ir nacionaliniuose lygmenyse.

Dabartiniu metu, kai darbo užmokestis nustatomas iš anksto, tai bet kokį jo pokytį galima vertinti kaip tam tikrą pasiūlos „šoko“ elementą. Profsąjungos visada stengiasi, kad atlyginimai kiltų.

Ir jei streikų pagalba yra pasiekiamas, su darbo našumu nesiejamas, atlyginimų padidėjimas, tuomet, kaip teigia F. Mishkin (2002), padidės ir gaminamos produkcijos kaštai. Svarbu pažymėti, kad tai sąlygos bendrosios pasiūlos kreivės AS persikėlimą į dešinę, iš padėties AS_0 į padėtį AS_1 (žr. 7 pav.). Todėl, bendrajai paklausai AD nekintant, susiklostys nauja pusiausvyra taške E_1 , kuomet kainų lygis pakils nuo P_0 iki P_1 , o realioji gamybos apimtis sumažės nuo Y_P iki Y_{E1} .

Vadinasi, darbo užmokesčio didėjimas veikia kaip gamybos sąnaudų didinimo ir kainų kilimo veiksnys. Supaprastintai galima būtų tvirtinti, kad kainų kilimo tempas kartais gali būti lygus darbo užmokesčio kilimo tempams. Tuomet galioja ši lygybė (Snieška ir kt. 2005):

$$p = w; \quad (12)$$

čia p – kainų kilimo tempai;

w – darbo užmokesčio didėjimo tempai.

1.2.2.3 Infliacijos lūkesčiai ir pasiūlos infliacija

Kaštų infliacijos šaltiniu gali būti ir infliacijos lūkesčiai. Teorijoje yra išskiriamos dvi infliacijos lūkesčių teorijos, kurias mini P. Skominas (2006) ir V. Snieška ir kiti (2005):

- prisitaikančiųjų arba adaptyvių lūkesčių teorija;
- racionaliuųjų lūkesčių teorija.

Prisitaikančiųjų lūkesčių esmė yra ta, kad subjektai būsimą infliacijos lygį prognozuoja remdamiesi praėjusio laikotarpio lygiu, tai yra, kaip teigia P. Skominas (2006), jie ekstrapoliuoja ekonominės raidos tendencijas praeityje. Žmonės tikisi, kad jeigu kainos augo sparčiai, tai ir ateityje jos kils taip pat sparčiai. Ši priklausomybė gali būti apibūdinama formule (Snieška ir kt. 2005):

$$p_{t+1}^e = p^e + v \times (p - p^e); \quad (13)$$

čia p – dabartinio laikotarpio faktiškas (tikrasis) infliacijos tempas;

p^e – laukiamas dabartinio laikotarpio infliacijos tempas;

p_{t+1}^e – laukiamas būsimąjo laikotarpio infliacijos tempas;

v – koeficientas, reiškiantis lūkesčių peržiūrėjimo greitį, dažnumą.

Remiantis (13) formule, būsimąjo laikotarpio numatomas infliacijos tempas gali būti lygus

dabartinio laikotarpio laukiamai infliacijai, pakoreguotai, atsižvelgiantį į prognozių netikslumus, klaidas. Tačiau toks ateities lūkesčių formavimas turi trūkumų, nes yra remiamasi tik praėjusiu laikotarpiu ir nežiūrima į ateitį.

Racionalių lūkesčių teorija skiriasi tuo, kad žmonės žiūri į ateitį (skirtingai nuo adaptyvių lūkesčių teorijos). Jie prognozuoja būsimus įvykius, stengiasi nuspėti, kokia ekonomika bus ateityje, vertindami visą turimą informaciją, vykdomosios valdžios, Centrinio banko politiką. Ši teorija yra racionalesnė ir objektyvesnė ir šiuo metu labai populiari. Racionalių lūkesčių teorijos šalininkai teigia, kad žmonės vertina ir kaupia informaciją, gautą įvairiais kanalais (per televiziją, radiją, spaudą ir t.t.), o ji turi didesnę reikšmę negu teigia adaptuotų lūkesčių teorijos šalininkai (Snieška ir kt. 2005).

Svarbu pažymėti, kad subjektai savo pinigų ir kainų politiką formuoja remiantis infliaciniais lūkesčiais (Jurjeva, Maryganova, 2008, Mishkin, 2004). Tikėdamiesi, kad infliacijos lygis kils, darbuotojai sieks savo atlyginimo padidėjimo, o įmonės sudarinėdamos naujas sutartis sieks didesnių kainų. Vadinasi, infliacinių lūkesčių padidėjimas sąlygoja didesnius darbo užmokesčius, kurie savo ruožtu padidina gamybos sąnaudas. Įmonių gaunamas mažesnis pelnas įtakos gamybos apimčių mažėjimą ir kainų kilimą, ir tai lems bendrosios pasiūlos kreivės AS persikėlimą į kairę, iš padėties AS_0 į padėtį AS_1 (žr. 7 pav.).

Apibendrinant galima teigti, kad infliaciniai lūkesčiai vaidina svarbų vaidmenį infliacijos vystymuisi, ir jie patys gali infliaciją kaip ir iššaukti, taip ir pristabdyti.

Kitame skyriuje bus analizuojamas dar vienas veiksnys įtakoiantis infliaciją, tai yra nedarbas, kurio atvirkštinę priklausomybę infliacijai įrodė O. Filipsas.

1.2.3. Nedarbo ir infliacijos sąveika

Daugelis ekonomistų nagrinėjo nedarbo ir infliacijos ryšį. Šis ryšys aiškiai aprašytas Londono ekonomikos mokyklos profesoriaus A. Filipso (Jurjeva, Maryganova 2008). A. Filipsas 1958 metais paskelbė savo mokslinio tyrimo rezultatus, apibendrinęs Didžiosios Britanijos statistinius duomenis už laikotarpį nuo 1981 iki 1957 m., atskleidė ryšį tarp nedarbo lygio (U) ir darbo užmokesčio augimo tempo (\dot{W}). Šis ryšys aproksimavosi netiesine (14) lygtimi (Terasevich, Grebenikov, 2006, Vane, Snowdon 2005), kurios grafikas buvo pavadintas Filipso kreive.

$$\dot{W} = -0.9 + 9.638(U)^{-1.394}. \quad (14)$$

Supaprastintai pradinė Filipso kreivė - tai paprasta atvirkštinė priklausomybė tarp nominalaus darbo užmokesčio kitimo ir nedarbo lygio kitimo. Ji gali būti užrašyta lygybe 15 (Snieška ir kt. 2005).

$$w = const. - b \times U_r \quad (15)$$

čia w – nominalaus darbo užmokesčio kitimo tempai;

b – koeficientas;

U_r – dabartinis nedarbo lygis;

$const.$ - aproksimuotos lygties koeficientas.

Koeficientas b parodo, kaip nominalusis darbo užmokestis reaguoja į konkretų nedarbo lygį, t.y. kaip keičiasi w , keičiantis U_r .

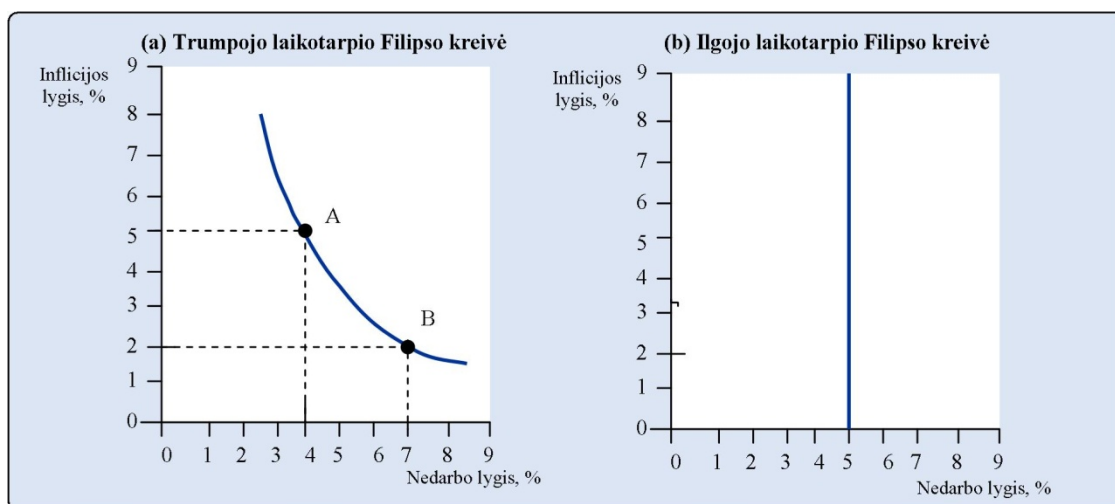
Vėlesniais tyrimais Filipso modelis buvo patobulintas atsižvelgiant į infliacinius lūkesčius bei ciklinį nedarbą. Ilgainiui darbo užmokesčio kilimo tempas, P Samuelsono ir R. Solou dėka (Jurjeva, Maryganova, 2008), buvo pakeistas infliacijos tempu.

Nagrinėdama Filipso modelį A. Tumanova (2004) nurodo, kad galiausiai, dar įvedant papildomas reikšmes bei sąlygas, gaunama tokia lygtis:

$$p_{t+1} = p - b \times (U_r - U_n) + s; \quad (16)$$

- Čia p_{t+1} – būsimąjo laikotarpio infliacijos lygis; p – dabartinė infliacija;
 b – koeficientas parodantis, kaip ciklinis nedarbas veikia infliacijos tempą;
 $(U_r - U_n)$ - ciklinis nedarbas;
 U_r – dabartinis nedarbo lygis; U_n – natūralus nedarbo lygis;
 s – pasiūlos sumažėjimo („šoko“) poveikis kainų kilimui;

Galima daryti išvadą, kad remiantis (16) lygtimi, būsimasis infliacijos lygis priklauso nuo dabartinio infliacinio lygio, ciklinio nedarbo ir „šoko“ sukeltų pasiūlos pokyčių.



9 pav. Trumpojo ir ilgojo laikotarpio Filipso kreivės.

Šaltinis: T. Taylor (2008).

Padidėjus bendrajai paklausai, pakyla ne tik kainų lygis, bet ir realioji gamybos apimtis. Didėjant realiajai gamybos apimčiai, sukuriama daugiau darbo vietų, dėl to mažėja nedarbas. Vadinasi, kuo žemesnis nedarbo lygis, tuo didesnis infliacijos tempas, ir atvirkščiai, kuo aukštesnis nedarbo lygis, tuo mažesnis infliacijos tempas. Ši sąveika pavaizduota 9 (a) pav. tipine Filipso kreive.

Reikia pažymėti, kad Filipso atskleista nedarbo ir infliacijos priklausomybė galioja tik trumpuoju laikotarpiu, kol ekonomika derinasi prie bendrosios paklausos padidėjimo ir galiausiai prisitaiko, ir tik tuomet, kai infliaciją sukelia bendrosios paklausos pokyčiai. Nes esant bendrosios pasiūlos infliacijai, tiek infliacija, tiek ir nedarbo lygis gali didėti kartu.

Ilgojo laikotarpio Filipso kreivė paprastai yra vertikali, ir kaip matyti iš 9 (b) pav. pavaizduoto grafiko, kyla tik kainos, o nedarbas nemažėja. Tai reiškia, kad nepaisant to, koks bus infliacijos tempas, faktiškas nedarbo lygis vis tiek grįžta prie natūraliojo jo lygio. Dėl didesnių infliacijos tempų nedarbas sumažėja tik laikinai (Skominas, 2006).

Išanalizavus ekonominių veiksnių daromą įtaką infliacijai, galima teigti, kad ji yra ne vien pinigų sferos reiškinys. Išsiaiškinus pagrindinius infliacijos formavimosi ypatumus, galima pereiti prie kitame poskyryje nagrinėjamų galimų infliacijos valdymo būdų ir metodų analizės.

1.3. Infliacijos valdymo metodai

Aukšta infliacija iššaukia ne tik rimtas ekonomines, bet ir socialines problemas. Pakyla socialinė įtampa, griauamas visuomenės politinis stabilumas. Todėl norint išvengti aukštų infliacijos tempų įsigalėjimo, ypač svarbu išsiaiškinti galimus infliacijos valdymo būdus ir metodus, dėmesį kreipiant ne į infliacijos pasekmių, bet į jos priežasčių šalinimą. Infliacijos problema gali būti sprendžiama įvairiais būdais, tačiau apibendrinus teorinę literatūrą galima išskirti šiuos infliacijos mažinimo būdus, kuriuos taip pat mini makroekonomistai (Bagdzevičienė, Dapkus, Štreimikienė, 2003, Jakutis ir kt., 2000, Jurjeva, Maryganova 2008):

- pajamų indeksavimas;
- darbo užmokesčio ir kainų kontrolė;
- bendrosios paklausos ir bendrosios pasiūlos valdymas.

Pajamų indeksavimą M. Dapkus (Čiegis ir kt. 2005) apibrėžia kaip pajamų didinimą proporcingai infliacijos tempui. Indeksuojamas darbo užmokestis, pensijos, stipendijos, palūkanos ir t.t. atsižvelgiant į infliacijos dydį. Indeksavimo poveikis infliacijai yra prieštaringas. Indeksuojant pajamas, ekonomika gali tapti nestabili ir sukelti infliacinę spiralę. Kaip nurodo T. Jurjeva ir E. Maryganova (2008) pajamų indeksavimas yra daugiau infliacijos pasekmių šalinimo priemonė, todėl detalčiau šiame darbe nebus nagrinėjama.

Darbo užmokesčio ir kainų kontrolė yra dar vienas būdas kovoje su infliacija. Kaip teigia L. Terasevich ir P. Grebenikov (2006), jos esmė yra ta, kad vyriausybė arba išaldo kainas ir nominalias pajamas, arba apriboja atlyginimų augimą vidutiniu darbo našumo padidėjimu, o kainų augimą – darbo išlaidų apmokėjimo padidėjimu. Darbo užmokesčio ir kainų kontrolės šalininkai tvirtina, kad užmokesčio ir kainų kontrolė visų pirma infliacijos lūkesčius daro neįgyvendinamais ir taip

sustabdo infliacijos inerciją, ir antra, ji griaua monopolijų norą didinti kainas, o profesinių sąjungų – darbo užmokestį.

Kaip parodė daugelio šalių praktika, darbo užmokesčio ir kainų kontrolė sukelia tik labai trumpalaikį teigiamą poveikį, nes pasibaigus reguliavimo laikui, ekonomika „atsiima“ ką praradusi – infliacijos tempas gerokai paspartėja (Snieska ir kt., 2005).

1.3.1. Bendrosios paklausos valdymas

Kaip jau buvo minėta anksčiau, infliaciją sukelia bendrosios paklausos padidėjimas. Todėl svarbu išsiaiškinti paklausos valdymo galimybes, kokios priemonės ir metodai yra naudojami jai riboti. Paklausos infliacijai mažinti yra taikoma stabdančioji fiskalinė ir monetarinė politika (Bagdzevičienė, Dapkus, Štreimikienė, 2003):

- mokesstinės sistemos tobulinimas ir mokesčių surinkimo padidinimas;
- valstybės išlaidų mažinimas;
- pinigų pasiūlos mažinimas.

Čia svarbu pažymėti, kad Centrinis bankas, remiantis savo atliekamomis funkcijomis (Vaškelaitis, 2006), pinigų pasiūlą gali mažinti:

- padidinant komercinių bankų privalomųjų rezervų normas;
- padidinant paskolų palūkanų normą;
- parduodant vertybinius popierius.

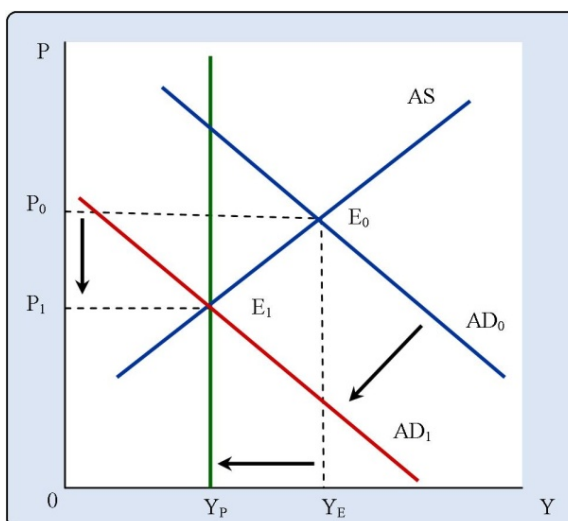
Paklausos mažinimo priemonės pasižymi tam tikromis *ypatybėmis*, kurias būtina įvertinti mažinant infliaciją, kad jos nesukeltų dar sunkesnių pasekmių ekonomikai. Mažėjant bendrajai paklausai, krenta ne tik kainų lygis, bet smunka ir gamybos apimtis, tuo pačiu auga nedarbo lygis. V. Snieska ir kiti (2005) nurodo, jog remiantis tam tikrais tyrimais nustatyta, kad kiekvienas nominaliosios bendrosios paklausos pokyčio procentas pirmaisiais metais paveikia kainas tik 0,44 proc., o likęs 0,56 proc. tenka realiosios gamybos apimties svyravimams.

Mažėjant bendrajai paklausai, vis sunkiau parduoti prekes, dėl to pirmiausia mažinama gamybos apimtis (ne kainos) ir atleidžiami darbuotojai. Pakyla nedarbo lygis. Tik vėliau, žymiai sumažėjus pardavimui, išaugus konkurencijai, verslininkai nebeįstengia palaikyti buvusio kainų lygio, ir jos pradėdamos mažinti. Tai galima būtų pavaizduoti schema (Snieska ir kt., 2005):

$$AD \downarrow \rightarrow Y \downarrow \rightarrow U_r \uparrow \rightarrow P \downarrow; \quad (17)$$

čia: AD - bendroji paklausa; Y – nacionalinis produktas; U_r - nedarbo lygis; P - kainų lygis.

Taip pat būtina pabrėžti, kaip pažymi ir M. Dapkus (Čiegis ir kt. 2005), paklausos reguliavimo priemonės turėtų būti taikomos tais atvejais, kai ekonomika auga ir faktinis nacionalinis produktas ima viršyti potencialųjį (t.y., kai jau ima trūkti išteklių numatytam produkcijos kiekiui gaminti ir todėl labai smarkiai auga kainos).



10 pav. Bendrosios paklausos infliacijos koregavimo atvejis.
Šaltinis: T. Matvejeva (2007).

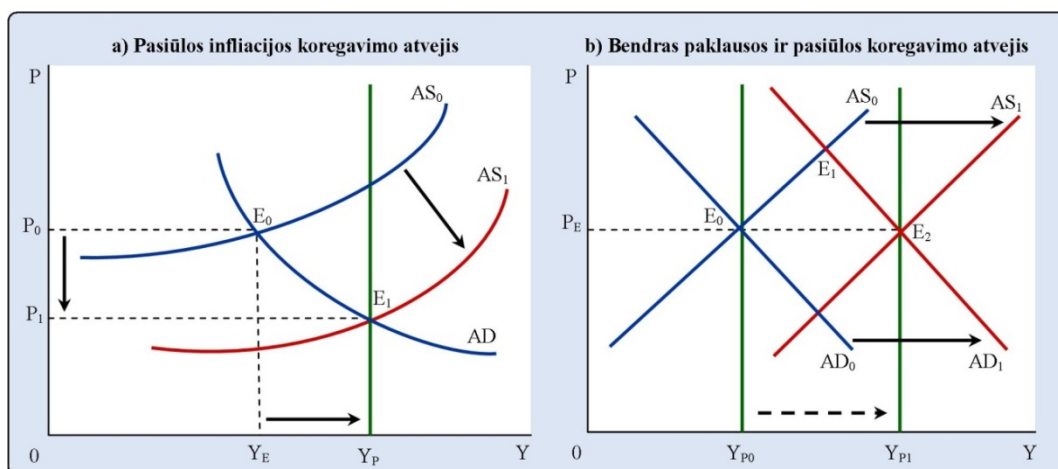
Grafiškai infliacijos koregavimo (pvz. padidinant mokesčius) poveikis kainų bei gamybos lygiui, paklausos infliacijos atveju, pavaizduotas 10 pav.

Mažinant bendrąją paklausą, jos kreivė iš padėties AD_0 persikelia į padėtį AD_1 . Kainų lygis nukrenta nuo P_0 iki P_1 , realusis nacionalinis produktas sumažėja nuo Y_E iki potencialiojo jo lygio Y_P . Pusiausvyra nusistovi taške E_1 . Toks atvejis, kai realus produktas ir užimtumas sumažėja iki socialiniu požiūriu priimtinių ribų ilgai neiškeldami grėsmės ekonomikai.

1.3.2. Bendrosios pasiūlos valdymas

Bendrosios pasiūlos valdymo priemonės ir metodai gali būti skirstomi pagal tai, kokiam laikotarpiui jie yra taikomi:

- trumpuoju laikotarpiu ekonomikos nuosmukio metu;
- ilgalaikiai siekiant padidinti potencialųjį nacionalinį produktą.



11 pav. Bendrosios paklausos infliacijos koregavimo atvejis.
Šaltinis: M. Dapkus (Čiegis ir kt. 2006).

11 (a) pav. yra parodyta infliacija nuosmukio sąlygomis (bendrosios paklausos infliacijos atveju).

Vyriausybė, paskatindama gamintojus, padidins pasiūlą ($AS_0 \rightarrow AS_1$), jei ekonomikoje yra didelė bedarbystė, ir jei ji yra nepasiekusi potencialaus nacionalinio produkto lygio Y_P (t.y. pradinėje pusiausvyros būsenoje taške E_0 faktinė gamyba Y_E esant P_0 kainų lygiui). Tokiu atveju vienu metu augs gamybos lygis ($Y_E \rightarrow Y_P$) ir mažės kainos ($P_0 \rightarrow P_1$).

Iki šiol dažniausiai naudojamas pasiūlos skatinimo būdas - keisti mokesčių politiką. Tuo siekiama sumažinti gamybos kaštus ir padidinti verslininkų pelnus, kurie ir skatina senųjų įmonių plėtros procesą bei naujų kūrimąsi. Dažniausiai taikomos su mokesčiais susijusios priemonės - tai pelno mokesčio mažinimas arba net panaikinimas, reinvestuoto pelno mokesčio sumažinimas. Verslo mokesčių mažinimas yra palyginti greito poveikio ekonomiką skatinanti priemonė, kuri turi ir neigiamas pasekmes - mažinant mokesčius vyriausybė gali pritrūkti lėšų finansuoti socialines programas (Čiegis ir kt. 2005). Todėl prieš mokesčio mažinimą, būtina išsiaiškinti kurioje Laffero kreivės vietoje yra mokestinis dydis. Bet gali atsitikti ir taip, kad sumažinus mokesčio dydį jis atsidurs aukščiausiam Laffero kreivės vietoje, kuomet mokestinių pajamų bus surenkama daugiausiai.

Kaip nurodo daugelis makroekonomikos specialistų (Snieška ir kt. 2005), veiksmingiausias būdas infliacijai sumažinti – tai paveikti ilgojo laikotarpio bendrąją pasiūlą. Tačiau norint tai padaryti, reikia padidinti nacionalinį produktą. Grafiškai šis procesas pavaizduotas 11 (b) pav.

Sakykime, potencialioji nacionalinio produkto apimtis lygi Y_{P0} , ekonominei sistemai esant ilgojo laikotarpio pusiausvyros būsenoje (taške E_0). Bendroji paklausa padidėjo ir kreivė AD_0 persikėlė į padėtį AD_1 . Jeigu nėra jokių bendrosios pasiūlos pokyčių, ekonomika atsiduria trumpojo laikotarpio pusiausvyros būsenoje (taške E_1), kuriai būdinga infliacija. Jeigu tuo pačiu metu dėl ekonomikos politikos pavyksta padidinti potencialųjį nacionalinį produktą, tai kreivė Y_{P0} persikelia į padėtį Y_{P1} . Jeigu gamybos veiksmų kainos nepakyla, tai trumpojo laikotarpio bendrosios pasiūlos kreivė persikelia į padėtį AS_1 . Susidaro nauja pusiausvyra taške E_2 , ir infliacijos pavyksta išvengti. Vadinasi gamybos plėtra gali kompensuoti bendrosios paklausos pokyčių sukeltą kainų augimą.

Galima išskirti tokius, mokslinėje literatūroje (Bagdzevičienė, Dapkus, Štreimikienė, 2003, Ivashkovskij 2002) nurodomus, ilgojo laikotarpio bendrąją pasiūlą skatinimo būdus:

- keisti mokesčių politiką, pagrįstai ir nuosekliai mažinti mokesčių normas ir mokesčių našta;
- tobulinti socialinio aprūpinimo sistemą ir didinti neturtingų žmonių aktyvumą darbo rinkoje;
- skatinti ekonomikos inovatyvumą per mokslo sistemos tobulinimą, aktyvesnį verslo dalyvavimą kuriant naujus produktus ir su valstybinėmis mokslo įstaigomis dalyvaujant bendruose projektuose;
- didinti konkurenciją ir įvairių ūkio šakų efektyvumą;

- tobulinti švietimo sistemą, kuri leidžia ugdyti verslesnę, labiau išsilavinusią, savarankiškesnę visuomenę.

Atlikus mokslinėje literatūroje analizuojamų infliaciją įtakančių veiksnių, ir infliacijos valdymo būdų ir metodų apibendrinimą, galima pereiti prie kiekybinio ekonominių veiksnių (valstybės ir namų ūkių vartojimo, BVP, darbo užmokesčio, palūkanų normos, nedarbo lygio dinamikos) įtakos infliacijai 2000-2009 metais Lietuvoje įvertinimo.

1.4. Ekonominių veiksnių ir infliacijos statistiniai tyrimo metodai

Atliekant tyrimą naudotasi statistiniais tyrimo metodais - grafiniu duomenų vaizdavimu, dinamikos eilutėmis, duomenų padėties ir sklaidos charakteristikomis. Taip pat naudoti ir vieni populiariausių ryšio tarp kintamųjų įvertinimo statistiniai metodai: koreliacinės analizės ir regresinės analizės.

Dinamikos eilutėse atsispindi daugelis socialinių-ekonominių reiškinių, kurie ilgainiui kinta (Stankus, 2005). Yra skaičiuojami tokie analitiniai dinamikos eilučių rodikliai: - absoliutus lygio padidėjimas (sumažėjimas), didėjimo (mažėjimo) tempas, padidėjimo (sumažėjimo) tempas.

Absoliutus lygio padidėjimas/sumažėjimas (prieaugis) rodo, keliais vienetais pasikeičia jo lygis per tam tikrą laikotarpį. Jis apskaičiuojamas:

$$\text{baziniu būdu } \Delta y = y_i - y_0, \quad (18)$$

$$\text{grandininiu būdu } \Delta y = y_i - y_{i-1}. \quad (19)$$

Čia: y_i - ataskaitinio laikotarpio dinamikos eilutės lygis; y_{i-1} - lygis, tiesiogiai einantis prieš lygį y_i ; y_0 - pradinis (bazinis) dinamikos eilutės lygis.

Didėjimo/mažėjimo (kitimo) tempo skaičiuojamas:

$$\text{baziniu būdu } T_d = \frac{y_i}{y_0} \times 100\% ; \quad (20)$$

$$\text{grandininiu būdu } T_d = \frac{y_i}{y_{i-1}} \times 100\% . \quad (21)$$

Padidėjimo/sumažėjimo (prieaugio) tempas rodo, keliais procentais pasikeičia reiškinio lygis per nagrinėjamą laikotarpį. Jis apskaičiuojamas taip:

$$T_p = T_d - 100. \quad (22)$$

Vidutinis eilutės lygis. Šis dydis lygus paprastam aritmetiniam eilutės lygių vidurkiui, kur jie nutolę vienas nuo kito per lygius laiko tarpus (Martišius, 2000).

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} ; \quad (23)$$

čia: y_i - dinamikos eilutės lygiai; n - lygių skaičius.

Vidutinis absoliutus padidėjimas/sumažėjimas parodo, keliais vienetais pasikeičia reiškinio lygis vidutiniškai per laiko vienetą.

$$\Delta\bar{y} = \frac{y_n - y_1}{n-1}; \quad (24)$$

čia: y_n - galutinis dinamikos eilutės lygis; y_1 - pradinis lygis; n - dinamikos eilutės narių skaičius.

Vidutinis didėjimo/mažėjimo tempas skaičiuojamas pagal geometrinį vidurkį tokiu būdu:

$$\bar{T} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \times 100\%; \quad (25)$$

čia: y_n - galutinis dinamikos eilutės lygis; y_1 - pradinis dinamikos eilutės lygis.

Dviejų ar daugiau kintamųjų ryšiui nustatyti taikomi ***koreliacinės ir regresinės analizės metodai*** (Boguslauskas, 2007). Tyrime apskaičiuojami koreliacijos koeficientai naudojami nustatyti, kokio stiprumo ryšys sieja kintamuosius su infliacija, žinant ryšį, galima tiksliau prognozuoti būsimus įvykius ir tam tikra prasme kontroliuoti įvykių eigą.

Koreliacinė analizė. Jei didėjant vieno kintamojo vertei didėja ir kito kintamojo vertė, toks sąryšis vadinamas *teigiama koreliacija*.

Ryšų stiprumui tarp kintamųjų X ir Y apskaičiuoti naudojamas koreliacijos koeficientas r , kur r visada moduliui mažiau arba lygus vienetui. Kai absoliutusias dydis r artimas vienetui, tai ryšys tarp kintamųjų X ir Y yra labai stiprus. Taigi ryšio (koreliacijos) matai ir nusako tą dydį, kuriuo sumažėja spėjimo klaidos tikimybė.

$$r_{XY} = \frac{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y})^2}} \quad (26)$$

Šiame magistro darbe, naudotas ir kiekybinis prognozavimo metodas, taikant *regresinę analizę*. Regresijos funkcijos išraiška bendruoju atveju:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e \quad (27)$$

kur a ir b yra regresijos parametrai, e - atsitiktinė paklaida. Darbe yra taikomos porinės tiesinės ir netiesinės regresijos bei daugialypės tiesinės regresijos modeliai.

Atliekant tyrimą, koreliacinė analizė, regresijos modeliai sudaromi pasitelkiant Eviews statistinės analizės ir duomenų apdorojimo programinę įrangą. Su šia programa apskaičiuojami koreliacijos reikšmės ir statistikos, randami regresijos parametrai bei rodikliai, apibūdinantys

duomenų tinkamumą tiesinės regresijos modeliui. Skaičiavimams taip pat naudota Microsoft Office programa Excel.

Analitinėje darbo dalyje išanalizavus naudojamus kiekybinius metodus galima daryti išvadą, jog šie metodai reiškinius matuoja skaičiais ir siekia būti objektyviais bei patikimais. Tačiau apibendrinant V. Snieškos ir kt. (2005) pastebėjimus, galima teigti, kad prognozavimas yra įvairių sprendimų priėmimo ir jų valdymo pagrindas, tačiau jis nėra tikslus mokslas, tad neverta tikėtis, kad visados jis duos teisingus visų išskylančių problemų sprendimus.

2. EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ ĮTAKOS INFLIACIJAI LIETUVOJE VERTINIMAS

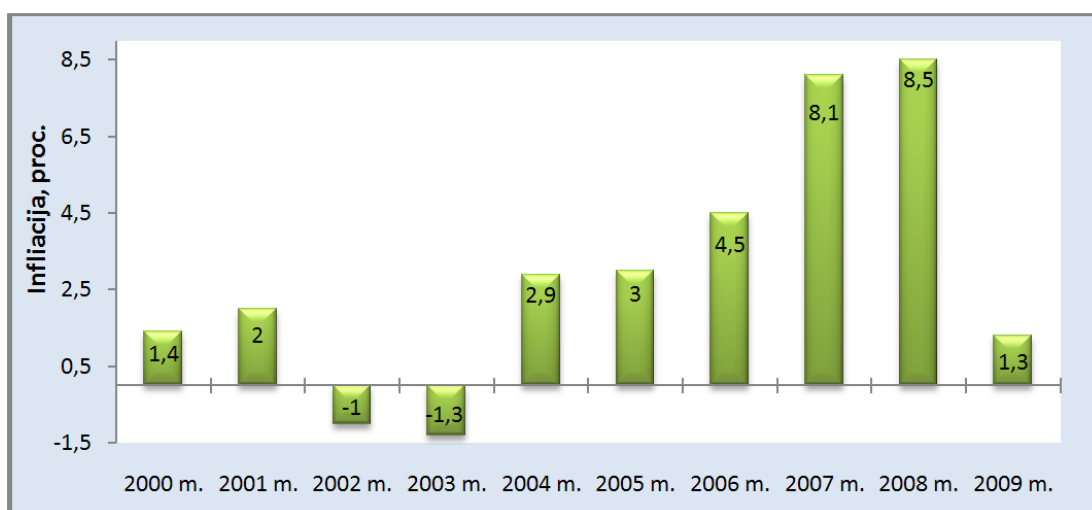
Analizuojant mokslinę literatūrą nustatyta, kad infliacijai poveikį daro įvairūs ekonominiai veiksniai. Todėl norint įvertinti šių veiksnių įtaką infliacijai būtina kiekybiškai nustatyti jų tarpusavio ryšius. Tai ypač svarbu siekiant prognozuoti infliaciją ateityje, bei tinkamai pasirinkti infliacijos valdymo būdus.

Šioje magistro baigiamojo darbo dalyje yra nagrinėjami 2000-2009m. Lietuvos ekonominiai duomenys, pasinaudojant statistiniais tyrimo metodais, kiekybiškai įvertinami ekonominių veiksnių ir infliacijos tarpusavio ryšiai.

Kaip jau buvo minėta, vartotojų kainų indeksą Lietuvos statistikos departamentas nurodo kaip pagrindinį infliacijos rodiklį. Vartotojų kainų indeksas apibrėžiamas, kaip vidutinis vartotojų nupirktų prekių ir paslaugų kainų lygis, kuris apskaičiuojamas lyginant fiksuoto skaičiaus pirmojo būtinumo vartojimo prekių ir paslaugų vartotojo krepšelio vertinę išraišką atskirais laikotarpiais. Šis indeksas ypač rūpi vartotojams, nes parodo vidutinę vartojimo kainą, kurią taip pat galima pavadinti pragyvenimo išlaidomis. Todėl šiame darbe vartotojų kainų indeksas ir bus laikomas infliacijos rodikliu.

2.1. Infliacijos dinamikos 2000-2009 m. Lietuvoje analizė

Analizuojant metinės infliacijos dinamiką Lietuvoje 2000-2009 m. iš 12 pav. matyti, kad tiriamuoju laikotarpiu ji dinamiškai keitėsi. Pavyzdžiui, 2002 m. ir 2003 m. buvo fiksuota metinė defliacija, kuomet kainos per metus sumažėjo atitinkamai 1 proc. ir 1,3 proc.



12 pav. Infliacija Lietuvoje 2000-2009 m. (apskaičiuota pagal VKI metinius (gruodžio mėn., palyginti su ankstesnių metų gruodžio mėn.) vartotojų kainų pokyčius)

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis

Tuo tarpu metinė infliacija 2007 m. jau sudarė 8,1 proc., o 2008 m. – 8,5 proc. Apskaičiuota,

kad per minėtą laikotarpį, kainų lygis vidutiniškai kiekvienais metais padidėdavo po 2,89 proc. (žr. 1 priedą).

Vartotojų kainos 2000 m. padidėjo 1,4 procento. Nagrinėjant, kurie vartojimo prekių ir paslaugų skyriai turėjo didžiausią įtaką metinei infliacijai, iš 1 lentelės matyti, kad pabrangęs būstas, vanduo, elektra, dujos ir kitas kuras, infliaciją padidino 2,2 procentiniais punktais, o ryšių paslaugų pabrangimas infliaciją padidino 0,3 procentiniais punktais. Taip pat reikia pažymėti, kad infliaciją daugiausiai mažino maisto ir nealkoholinių gėrimų (-0,6 proc. punktais) kainų mažėjimas. Vertinant 2001 metų infliaciją, reikia pažymėti, kad net 2,3 procentiniais punktais infliaciją didino jau išaugusios maisto ir nealkoholinių prekių kainos. Aprangos ir avalynės, bei transporto paslaugos ir prekės turėjo didžiausią poveikį mažinant infliaciją.

Kaip teigia Lietuvos Laisvosios rinkos institutas 2000-2001 m. infliacijos didėjimą įtakojo atsigaunanti ekonomika, vidaus paklausos augimas, didėjantys infliacijos lūkesčiai, kurie sukėlė neprognozuojamą infrastruktūros paslaugų kainų kilimą, taip pat monopolinių ir valstybės reguliuojamų kainų bei mokesčių didinimas (Lietuvos Laisvosios rinkos institutas, 2001 ir 2002).

1 lentelė

Vartojimo prekių ir paslaugų pokyčių 2000-2009 m. įtaka metinei infliacijai.

Vartojimo prekių ir paslaugų skyriai pagal COICOP	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
Maistas ir nealkoholiniai gėrimai	-0,6	2,3	-1,9	-0,6	1,4	1,0	2,2	4,0	2,8	-1,1
Alkoholiniai gėrimai, tabakas	-0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	-0,1	0,1	0,5	1,0	1,6
Apranga ir avalynė	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	-0,3	-0,5	-0,5	-0,7
Būstas, vanduo, elektra, dujos ir kitas kuras	2,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,8	1,2	1,7	2,9	-0,7
Sveikata	-0,1	0,0	0,2	0,2	0,5	0,3	0,3	0,5	0,6	0,8
Transportas	0,1	-0,9	0,7	-0,1	0,7	1,0	0,2	1,0	-0,4	1,1
Ryšiai	0,3	0,8	0,1	-0,7	-0,1	-0,3	0,0	-0,3	-0,1	-0,1

Šaltinis: sudaryta autoriaus (2 priedas), remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Kaip buvo minėta, 2002 m. ir 2003 m. Lietuvoje buvo stebima defliacija. 2002 m. tam daugiausiai įtakos turėjo maisto ir nealkoholinių gėrimų kainų sumažėjimas (infliaciją mažino 1,9 proc. punkto), o 2003 m. daugiausiai taip pat įtakojo maisto ir nealkoholinių gėrimų (infliaciją mažino 0,6 proc. punkto), bei ryšio paslaugų (infliaciją mažino 0,7 proc. punkto) kainų mažėjimas.

Kaip yra nurodoma 2002-2003 m. infliacijos sumažėjimas (kainų augimo sulėtėjimas) siejamas su JAV dolerio atžvilgiu brangstančiu litu ir stiprėjančia konkurencija vidaus rinkoje (Lietuvos bankas, 2003 ir 2004, Lietuvos laisvosios rinkos institutas, 2003 ir 2004)).

Analizuojant 2004-2008 m. infliaciją pastebėta, kad maisto ir nealkoholinių gėrimų, būsto, vandens, elektros, dujos ir kito kuro, bei transporto paslaugų ir prekių kainų didėjimas turėjo didžiausią įtaką vartotojų kainų indekso augimo tempui (žr. 1 lentelę). Tuo tarpu infliacijos tempo

augimą 2004-2008 m. laikotarpiu daugiausiai stabdė aprangos ir avalynės prekių bei ryšio paslaugų kainų kritimas.

Literatūroje pateikiamos 2004-2008 m. infliacijos priežastys daugiausiai, yra siejamos su augusiu darbo užmokesčiu ir mažėjusiu nedarbu, didėjusiomis gyventojų pajamomis, skolinimusi ir vartojimu, taip pat augusiomis naftos ir dujų kainomis (Lietuvos bankas, 2005-2009, Lietuvos laisvosios rinkos institutas, 2005-2009, Ramanauskas, 2007).

2009 metais infliacijos tempas sumažėjo lyginant su 2008 metais, ir sudarė 1,3 proc. Infliacijos mažėjimui, vertinant struktūrinių VKI skyrių pokytį, didžiausią įtaką turėjo šių skyrių kainų pasikeitimas: maistas ir nealkoholiniai gėrimai; apranga ir avalynė; būstas, vanduo, elektra, dujos ir kitas kuras (žr. 1 lentelę). Tai lėmė kritusios maisto produktų, gėrimų bei šiluminės energijos kainos. Infliacijos sumažėjimą taip pat įtakojo ir dėl augančio nedarbo mažėjanti prekių ir paslaugų paklausa, (Lietuvos Laisvosios rinkos institutas, 2010). Tačiau padidinti akcizo mokesčiai degalams, tabakui, bei panaikintas lengvatinis pajamų mokestis vaistams, sąlygojo kainų augimą tokių prekių ir paslaugų skyrių, kaip: transportas, sveikata, alkoholiniai gėrimai, tabakas. Taip pat 2009 m. Ignalinos atominės elektrinės uždarymas lėmė elektros kainų kilimą.

2.2. Pinigų kiekio pokyčių įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas

Paklausos infliacijos priežastys dažnai yra siejamos su pinigų kiekio pokyčiais apyvartoje. Per 2000-2009 metus pinigų kiekis smarkiai išaugo. Pavyzdžiui, Lietuvos banko pateikiamais duomenimis pinigų bazė (grynieji pinigai apyvartoje, kredito įstaigų einamosios sąskaitos ir privalomosios atsargos), padidėjo atitinkamai nuo 3674 mln. litų iki 10271 mln. litų. Augustos tiesioginės užsienio investicijos bei Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą gaunama ES struktūrinių fondų parama skatino ūkio plėtrą. Augusti ekonomika bei didėję atlyginimai gerino vartotojų ateities lūkesčius, o kartu ir vartojimą. Pinigų kiekį taip pat didino atpigusių pinigų pasiūla iš komercinių bankų, taip pat skatinusi gyventojus imti paskolas ir didinti vartojimą. Be to, reikia neužmiršti ir emigravusių Lietuvos gyventojų pervedamų pinigų savo artimiesiems.

Yra teigiama, kad auganti pinigų masė lemia kainų lygio didėjimą. Todėl remiantis šia prielaida ir yra siekiama įvertinti, kokį poveikį pinigų kiekio pasikeitimas turėjo infliacijos dinamikai 2000-2009 m.

Šiame tyrime pinigų kiekio pokyčiams 2000-2009m. įvertinti yra naudojami Lietuvos banko pateikiami pinigų bazės (grynieji pinigai apyvartoje, kredito įstaigų einamosios sąskaitos ir privalomosios atsargos) duomenys, o realiojo BVP pokyčiams įvertinti – Statistikos departamento pateikiami BVP grandininės apimties eliminavus sezono įtaką rodiklio duomenys.

Nagrinėjant ryšį tarp pinigų augimo ir infliacijos yra pasinaudojama teorinėje dalyje nagrinėta kiekybine pinigų teorija. Iš kurios seka, kad: $P = \frac{M \times V}{Y}$.

Darant prielaidą, kad pinigų apyvartos greitis (V) trumpuoju laikotarpiu nesikeičia, galioja lygybė:

$$P = \frac{M}{Y}.$$

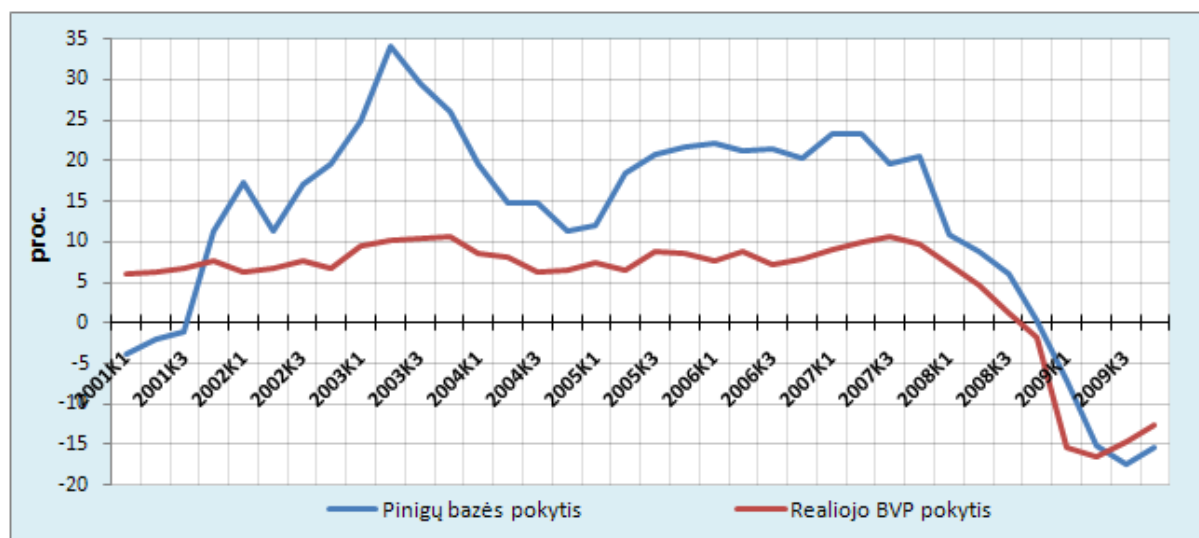
Iš šios lygybės matyti, kad kainų lygis yra tiesiogiai proporcingas pinigų kiekiui (M), ir atvirkščiai proporcingas realiajam BVP (Y). Norint, kad kainų lygis nesikeistų, pinigų kiekis turėtų padidėti tokiu pačiu procentu, kaip ir realusis BVP.

Kainų lygį atspindintis VKI rodiklis 2000-2009 metais padidėjo nuo 95,91 iki 125,95. Iš ko seka, kad vidutinis kainų lygio padidėjimo tempas arba infliacija, kasmet sudarė 2,8 proc. Pinigų kiekio ir realiojo BVP pokyčių grafikus vaizduojančiame 13 pav. matyti, kad nagrinėjamą laikotarpį pinigų kiekis augo didesniu tempu nei realusis BVP. Apskaičiuoti vidutiniai padidėjimo tempai yra lygūs:

pinigų bazė - 10,7 proc;

realusis BVP - 4,5 proc.

Tuomet išeina, kad vidutinis pinigų padidėjimo tempas per metus buvo 2,4 karto didesnis lyginant su vidutiniu metiniu realiuoju BVP augimo tempu.



13 pav. Pinigų kiekio ir realiojo BVP pokyčių grafikas 2000-2009 m.
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Būtų galima daryti išvadą, kad infliaciją 2000-2009 metais sąlygojo didesnis pinigų kiekio augimas, tačiau šio teiginio gilesniam pagrindimui, dar atliekama daugialypė tiesinė regresinė analizė (žr. 7 priedą).

Daugialypėi tiesinei regresinei analizei atlikti, naudoti 2000-2009 metų ketvirtiniai duomenys šių pasirinktų kintamųjų:

VKI (priklausomas kintamasis) – vartotojų kainų indekso dydis atitinkamu periodu;

P (nepriklausomas kintamasis) – pinigų bazė, išreikšta paskutinio ketvirčio mėnesio mėnesinio likučio vidurkiu, mln. litų;

RBVP (nepriklausomas kintamasis) – BVP grandinine apimtimi, eliminavus sezono ir darbo dienų įtaką, mln. litų.

Iš 14 pav. pateikto apskaičiuoto daugialypės tiesinės regresinės analizės įvertinimo matyti, kad gauti C(1), C(2), C(3) koeficientai, ir pats modelis yra reikšminis t.y. jų R, t-statistikos tikimybės yra mažesnės už 0,05. Determinacijos koeficientas, kuris yra lygus 0,899, nurodo, kad net 89,9 proc. vartotojų kainų indekso pokyčio gali būti paaiškinama šiuo modeliu.

Dependent Variable: VKI				
Sample: 1 40				
Included observations: 40				
VKI=C(1)+C(2)*P+C(3)*RBVP				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	151.9712	8.227647	18.47079	0.0000
C(2)	0.010676	0.000905	11.80113	0.0000
C(3)	-0.008004	0.000927	-8.632864	0.0000
R-squared	0.899385	Mean dependent var		104.8316
Adjusted R-squared	0.893946	S.D. dependent var		11.04182
S.E. of regression	3.595867	Akaike info criterion		5.469486
Sum squared resid	478.4197	Schwarz criterion		5.596152
Log likelihood	-106.3897	Hannan-Quinn criter.		5.515284
F-statistic	165.3690	Durbin-Watson stat		0.529238
Prob(F-statistic)	0.000000			

14 pav. Kainų lygio, pinigų kiekio ir realiojo BVP daugialypės tiesinės regresijos įvertinimas.
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis (7 priedas).

Gautos daugialypės tiesinės regresijos modelis yra užrašomas lygtimi:

$$VKI = 151,97 + 0,010676 \times P - 0,008004 \times RBVP \quad (28)$$

Kaip matyti iš lygties (28) prie parametro P esantis koeficientas turi teigiamą ženklą, o prie parametro RBVP esantis koeficientas – neigiamą. Gautas rezultatas atitinka teorinėje darbo dalyje nagrinėtos kiekybinės pinigų teorijos lygybę (8) ir teiginius, kad pinigų kiekio (P) padidėjimas daro teigiamą įtaką, o realiojo BVP (RBVP) padidėjimas daro neigiamą įtaką infliacijos lygiui.

Toliau tiriant daugialypės tiesinės regresijos modelį yra patvirtinamas jo parametru stabilumas (žr. 7 priedą) ir liekamųjų paklaidų normalumas. Įvertinant autokoreliaciją buvo naudotasi Breši ir Godfrėjaus kriterijumi (žr. 7 priedą), kuriuo remiantis galima daryti išvadą, kad autokoreliacijos nėra. Heteroskedastija įvertinta naudojant Vaito kriterijaus tyrimą (žr. 7 priedą), kuris parodė, kad heteroskedastija tarp kintamųjų neegzistuoja.

Apskaičiuota aproksimacijos paklaida $\mu = 2,79$ proc., kadangi ji mažesnė negu 10 proc., tai daroma išvada, kad lygtis (28) sudaryta teisingai ir jos prognozavimo rezultatais galima pasitikėti. Tą patį patvirtina ir Eviews programa apskaičiuotas prognozavimo grafikas (žr. 7 priedą).

Pinigų kiekio pokyčio įtakos infliacijai prognozavimo rezultatų lentelė.

T=2009m. (4 ketvirtis)	Pinigų kiekis	Realusis BVP	VKI	Pinigų kiekio metinis pokytis, proc.	Infliacija (VKI metinis pokytis), proc.
T	10272	17475	121,76		
T+1	10375	17475	122,8648	1	0,91
T+2	10478	17475	123,9644	1	0,89
T+3	10583	17475	125,0854	1	0,90
T+4	10689	17475	126,2171	1	0,90

Šaltinis: sudaryta autoriaus (7 priedas).

Siekiant kiekybiškai įvertinti pinigų kiekio pokyčio įtaka infliacijai, naudojamas sudarytas daugialypės tiesinės regresijos modelis. Yra paimamos paskutinio laikotarpio priklausomųjų kintamųjų reikšmės, ir prognozuojama keliais laikotarpiais į priekį, didinant tik pinigų kiekį po 1 proc. jo prieaugio. Iš 2 lentelėje gautų rezultatų matyti, kad pinigų kiekiui padidėjus 1 proc. infliacija taip pat vidutiniškai padidėja 0,9 proc. punktu.

2.3. Palūkanų normų įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas

Ankstesniame šio darbo 2.2. skyriuje buvo atskleista, kad infliacijai esminį poveikį daro pinigų kiekio pasikeitimai rinkoje. Centriniai ir komerciniai bankai, per vykdomą skolinimo ir skolinimosi politiką, įtakoja palūkanų normas, įtakoja ir pinigų kiekio pasikeitimus rinkoje. Europos centrinis bankas bazinės palūkanų normos reguliavimą nurodo kaip vieną iš pagrindinių infliacijos valdymo priemonių. Todėl svarbu išsiaiškinti kokią poveikį infliacijai 2000-2009 metais turėjo besikeičiančios palūkanų normos.

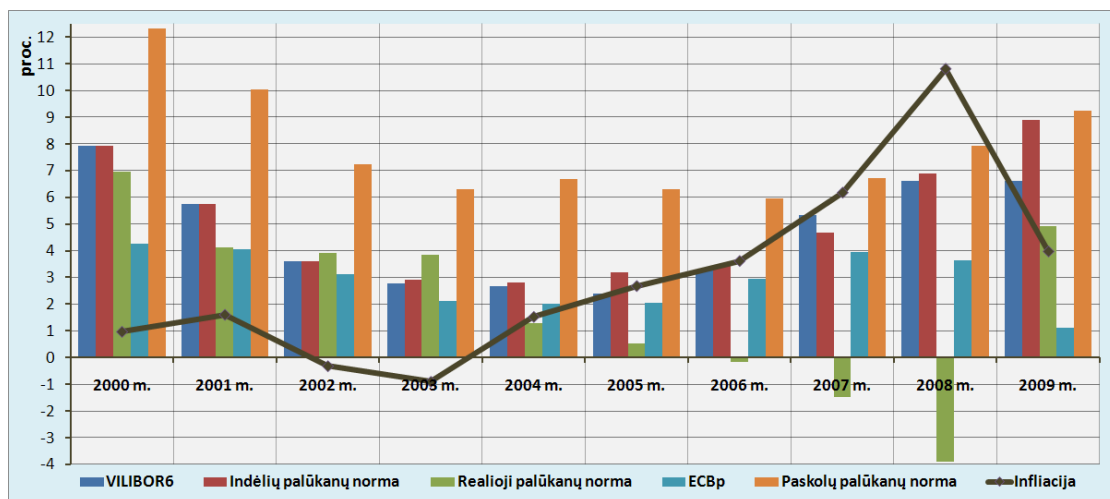
Analizei atlikti pasirinktos šios palūkanų normos: Vilibor6, indėlių palūkanų norma, paskolų palūkanų norma, realioji palūkanų norma, ECB bazinė palūkanų norma.

Vilibor6 yra tarpbankinė šešių mėnesių trukmės palūkanų norma skolinantis litais, nustatoma Lietuvos komercinių bankų. Kiekvienam periodui priskiriama to periodo pabaigoje buvusi atitinkama Vilibor6 reikšmė. Šis dydis turi įtakos kreditų ir paskolų palūkanoms, išduodamoms fiziniams asmenims ar verslo įmonėms, bei palūkanoms už bankuose laikomus terminuotuosius indėlius.

Indėlių palūkanų norma yra komerciniuose bankuose gyventojų laikomų indėlių litais palūkanų norma. Nustatoma pagal laikotarpio pabaigoje esančius padėtus Lietuvos komerciniuose bankuose indėlius. Šis rodiklis parodo, kokią dalį pinigų gyventojas papildomai uždirba, laikydamas juos kaip indėlį banke.

Paskolų palūkanų norma yra komercinių bankų gyventojams išduotų paskolų litais palūkanų norma. Nustatoma pagal laikotarpio pabaigoje Lietuvos komercinių bankų išduotas paskolas. Šis rodiklis parodo, kiek gyventojams kainuoja papildomas vartojimas.

Realioji palūkanų norma apskaičiuojama iš indėlių palūkanų normos atimant infliacijos dydį. Šis rodiklis parodo kiek realiai gyventojas uždirba, nes esant didesnei infliacijai pinigai gali nuvertėti daugiau nei uždirbama juos laikant banke. Tai gerai matyti iš 15 pav., kuomet 2008 m. realioji palūkanų norma buvo neigiama, nes indėlių palūkanų norma buvo mažesnė nei tuo metu buvęs.



15 pav. Palūkanų normų kitimo 2000-2009 metais grafikas.

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis (žr. 9 priedą).

ECB bazinė palūkanų norma yra Europos centrinio banko nustatoma bazinė palūkanų norma. Atitinkamo periodo pabaigoje yra priskiriama tuo metu galiojusi ECB nustatyta bazinė palūkanų norma. Tai svarbiausias šios institucijos vykdomos monetarinės politikos įrankis, kuriuo naudojantis siekiama suvaldyti infliacijos lygį šešiolikoje (2009 m.) euro zonos narių ekonomikų. Kadangi Lietuva yra susiejusi savo valiutą su euru, tai ECB nustatyta palūkanų norma turėtų turėti nemažai įtakos ir Lietuvos ekonomikai, ypač infliacijos lygiui ir kreditavimo sąlygoms. Tačiau besivystančių šalių ekonomikos ciklai ar augimo sparta gali nesutapti su išsivysčiusiomis šalimis, ir priimta kitos šalies monetarinė politika gali neduoti reikiamo efekto. Tai pastebėtina, kuomet 2002-2003m. Lietuvoje buvo fiksuojama netgi metinė defliacija, ir tuo metu buvusi ECB palūkanų norma buvo netgi per didelė tuometinei Lietuvos ekonominei situacijai (žr. 15 pav.). Vėliau ši padėtis pasikeitė į priešingą pusę: ECB bazinė palūkanų norma palaipsniui buvo mažinama nuo 3,25 proc. iki 2,00 proc., tuo tarpu infliacijos lygis Lietuvoje pradėjo sparčiai didėti, ir vėliau vėl ECB pradėjus didinti bazinę palūkanų normą infliacijos lygio Lietuvoje niekaip nesustabdė. ECB bazinės palūkanų normos padidinimas nuo 2 proc. iki 4 proc. buvo nepakankamas, kad sumažėtų infliacijos lygio augimas 2006-2008 m. Lietuvoje.

Atlikus koreliacinę analizę tarp pasirinktų palūkanų normų ir infliacijos (žr. 9 priedą) iš 3

lentelės matyti, kad ECB bazinė palūkanų normos ir gyventojams suteiktų paskolų palūkanų normos koreliacijos su infliacija yra silpnos ir nereikšminės, todėl toliau jos nebus nagrinėjamos. Tik reikia pažymėti, kad pasitvirtino anksčiau darytos prielaidos dėl ECB bazinės palūkanų normos poveikio infliacijai Lietuvoje.

3 lentelė

Palūkanų normų ir infliacijos tarpusavio koreliacijos įvertinimas.

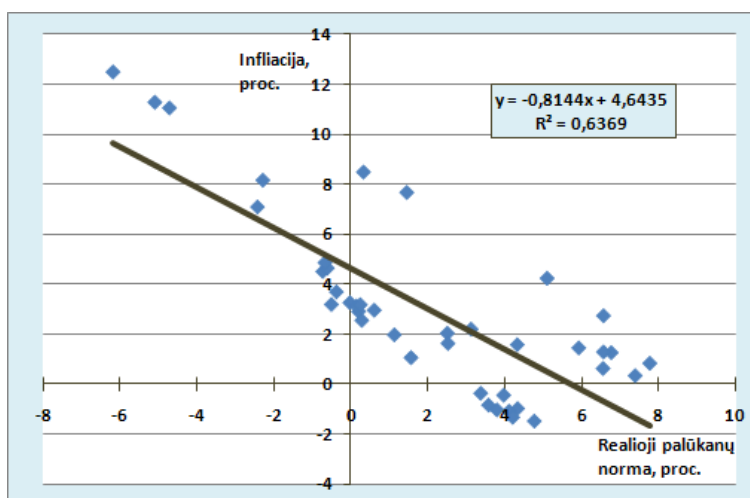
Palūkanų normos	Koreliacijos koeficientas	Studento kriterijus	Nulinės hipotezės tikimybė
Europos Centrinio bazinė palūkanų norma	0,2211	1,3976	0,1703
VILIBOR6	0,3501	2,3042	0,0268
Gyventojams suteiktų paskolų litais palūkanų norma	-0,0567	-0,3499	0,7283
Gyventojų padėtų indėlių litais palūkanų norma	0,3463	2,2754	0,0286
Realioji palūkanų norma	-0,7981	-8,1646	0,0000

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis (žr. 9 priedą).

Silpnas teigiamas koreliacinis ryšys egzistuoja tarp infliacijos ir VILIBOR6 bei padėtų indėlių litais palūkanų normos. Tai galima paaiškinti tuo, kad didėjant infliacijai subjektai siekia sumažinti jos daromą neigiamą poveikį pinigams. Bankai didina tarpbankines palūkanų normas, o gyventojai reikalauja didesnių palūkanų už indėlius.

Iš atliktos regresinės analizės išsklotinių nustatyta (žr. 10 priedą), kad VILIBOR6 ir gyventojų padėtų indėlių palūkanų normų regresiniai modeliai dėl netenkinamų parametrų statistikų yra nereikšminiai.

Analizė parodė, kad stipriausias koreliacinis ryšys egzistuoja tarp realiosios palūkanų normos ir infliacijos. Koreliacijos koeficientai pateikti 3 lentelėje rodo, yra stebima reikšminė stipri neigiama tiesinė koreliacija. Apskaičiavus determinacijos koeficientą gaunama, kad net 63,7 proc. infliacijos kitimo gali būti paaiškinta realiosios palūkanų normos kitimu.



16 pav. Realiosios palūkanų normos ir infliacijos tarpusavio priklausomybė.

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis (10 priedas).

Regresinės analizės modelio grafikas pateikiamas 16 pav., kaip matyti jis turi neigiamą

nuolydį. Tai reiškia, kad mažėjanti realioji palūkanų norma sąlygoja infliacijos augimą. Tokia situacija susidaro, kai reali palūkanų norma tampa neigiama. Tuomet ekonominių subjektų paskatos taupyti gerokai sumažėja, stengiamasi kuo greičiau atsikratyti turimų netolimoje ateityje nuvertėsiančių pinigų. Toks elgesys, žinoma, tik dar labiau paskatina infliacijos augimą, įsukama infliacinė spirale.

Tiriant tiesinės regresinės analizės lygties reikšmingumą, nustatyta, kad jos parametrai yra stabilūs, o pats modelis reikšminis. Todėl galima prognozuoti, kad jei realioji palūkanų norma sumažėtų 1 proc. punktu, infliacija padidėtų 0,81 proc. punktu.

2.4. Gyventojų paskolų ir indėlių pokyčių įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas

Šalies ūkyje vyraujančias nuotaikas iš dalies atspindi paskolų ir indėlių kiekių likučiai komerciniuose bankuose. Augant ekonomikai ir gerėjant skolinimosi sąlygoms pradedama daugiau vartoti ne tik iš savo, bet ir iš skolintų lėšų. Didėjantis vartojimas yra paklausos infliacijos priežastis. Žinoma yra ir priešingas reiškinys, kuomet gyventojai mažina vartojimą ir daugiau taupo. Analizei atlikti buvo pasirinkti gyventojams suteiktų paskolų litais ir gyventojų padėtų indėlių litais kiekių likučių komerciniuose bankuose duomenys.

4 lentelė

Komercinių bankų gyventojams suteiktų paskolų ir jų priimtų indėlių litais kiekis.

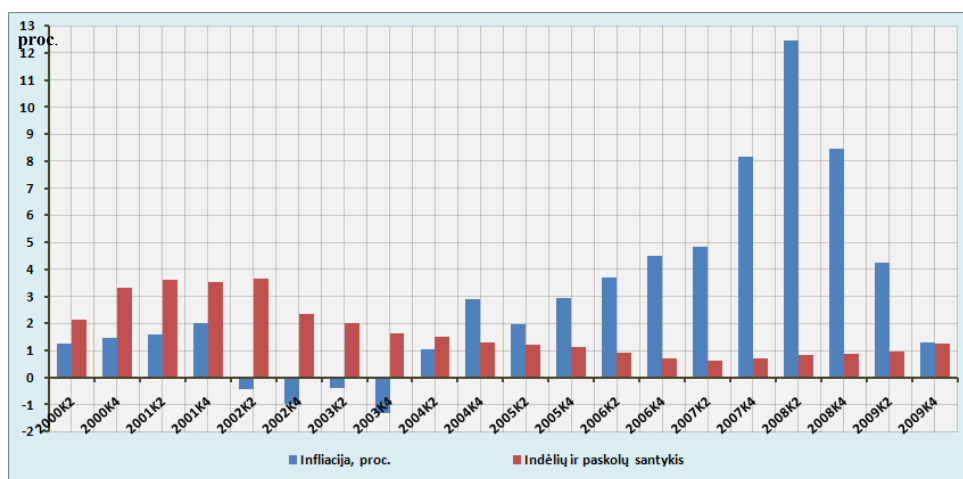
Metai	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Gyventojams suteiktų paskolų kiekio likutis laikotarpio pabaigoje, mln. lt.	288	386	879	1655	2863	4235	8888	12569	11578	8464
Gyventojų padėtų indėlių kiekio likutis laikotarpio pabaigoje, mln. lt.	955	1370	2077	2693	3653	4691	6401	8757	10361	10578

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis (11 priedas).

Analizuojant 4 lentelę, svarbu pastebėti, kad per 2000-2009 m. gyventojų išsipareigojimais padidėjo net 29,4 karto, tuo tarpu padėtų indėlių kiekis - tik 11,1 karto. Analizuoti šių rodiklių poveikį infliacijai atskirai nėra tikslinga. Iš 4 lentelės matyti, kad tiek gyventojams suteiktų paskolų kiekiai tiek padėtų indėlių kiekiai visą nagrinėjamą laikotarpį tik didėjo. Taip pat verta pastebėti, kad esant ekonomikos pakilimui šalyje gyventojų polinkis vartoti didėja, tačiau uždirbdami daugiau jie gali dalį skirti ir taupymui. Vadinasi, tuo pat metu gali kartu didėti indėlių ir paskolų kiekiai, tik keičiantis ekonominei situacijai keisis jų santykis. O keičiantis santykiui keisis ir grynujų pinigų kiekis rinkoje. Tuomet tikslingiausia yra nagrinėti indėlių ir paskolų kiekio santykio pasikeitimo poveikį infliacijai.

Indėlių ir paskolų kiekio santykio 2000-2009 metais dinamika pavaizduota 17 pav. Iš jo matyti, kad iki 2002 metų antro ketvirčio indėlių ir paskolų santykis didėjo, o vėliau pradėjo mažėti. Ši tendencija išsilaikė iki 2007 metų antro ketvirčio. Tai galima sieti su nuo 2001 metų sparčiau

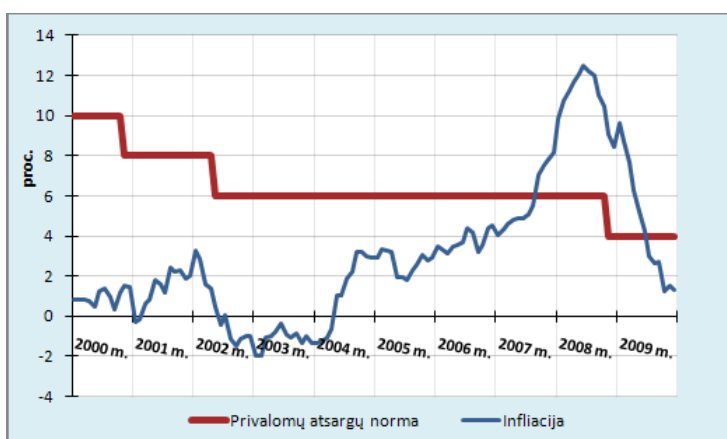
pradėjusia augti Lietuvos ekonomika ir mažėjusiu nedarbo lygiu. Svarbu pažymėti, kad skolinimąsi taip pat skatino, dėl padidėjusios bankų pinigų pasiūlos, palankesnėmis dariusios paskolų sąlygos. Lietuvos banko vykdoma privalomųjų atsargų normų politika, kuomet jos buvo mažinamos ir paliekamos žemame lygyje, komerciniams bankams suteikė galimybę daugiau pinigų skirti skolinimui.



17 pav. Indėlių-palūkanų santykio ir infliacijos dinamika.

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis (11 priedas).

Iš 18 pav. matyti, kad nuo 2000 m. iki 2002 m. privalomųjų atsargų norma buvo sumažinta nuo 10 proc. iki 6 proc., t.y. per dvejus metus sumažėjimas siekė 4 proc. punktus, kas sudaro 40 proc. anksčiau galiojusios privalomųjų atsargų normos sumažėjimą.



18 pav. Lietuvos banko pinigų politika valdant privalomųjų atsargų normą.

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Indėlių-paskolų santykio ir infliacijos tarpusavio ryšys pastebimas ir iš 17 pav. pavaizduotųjų grafikų kitimo tendencingumo. Matyti, kad nuo 2002 metų mažėjo indėlių-paskolų santykis, o tuo tarpu infliacijos lygis augo. Nuo 2008 metų stebimas indėlių-paskolų santykio didėjimas ir infliacijos lygio mažėjimas. Išsamesnei indėlių-paskolų santykio pasikeitimo įtakos infliacijai įvertinimui atliekamos tiesinė ir netiesinė regresijos analizės (žr. 11 priedą).

Tiriant tiesinę indėlių-paskolų santykio ir infliacijos tarpusavio priklausomybę, nustatyta, kad egzistuoja reikšminė vidutinio stiprumo neigiama tiesinė koreliacija. O tiesinį regresinį modelį aprašo 5 lentelėje modelis Nr. 1. Pažymėtina, kad nors tiesinės regresijos modelis yra reikšmingas, bet tik 33 proc. paaiškina priklausomojo kintamojo, t.y. infliacijos kitimą. Iš jo matyti, kad indėlių-paskolų santykiui sumažėjus 0,1, infliacija išaugtų 0,198 proc. punkto.

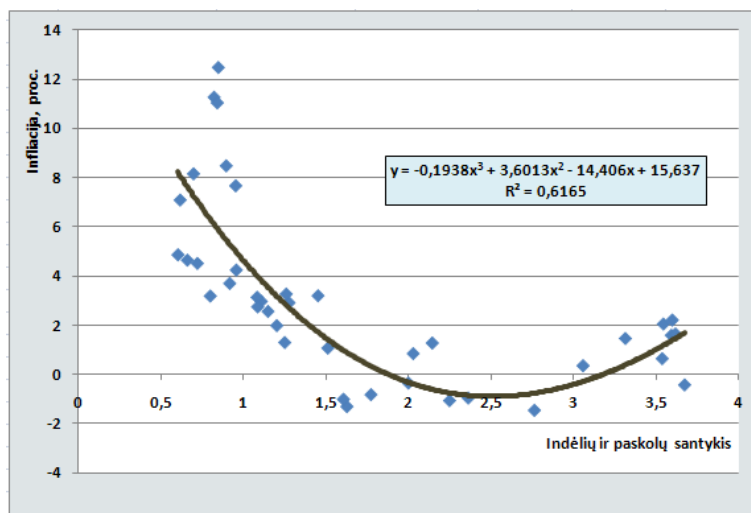
5 lentelė

Indėlių - paskolų santykio ir infliacijos regresijos modelių įvertinimas.

Nr.	Modelio lygtis	Reikšmingumas	Determinacijos koeficientas	Vidutinė standartinė paklaida
1.	$y = 6,44 - 1,98 \cdot x$	Reikšmingas	0,3336	2,9305
2.	$y = -4,12 \cdot \log(x) + 4,59$	Reikšmingas	0,455	2,6503
3.	$y = 4,04 \cdot x^{-1,5}$	Reikšmingas	0,5015	2,5347
4.	$y = 22,74 \cdot \exp(-1,65^x)$	Reikšmingas	0,5545	2,3962
5.	$y = 15,63 - 14,4 \cdot x + 3,6 \cdot x^2 - 0,19 \cdot x^3$	Reikšmingas	0,6165	2,2841

Šaltinis: sudarytas autoriaus (žr. 12 priedą).

Tačiau sudarius indėlių-paskolų santykio ir infliacijos netiesinės regresijos modelius (žr. 5 lentelę) nustatyta, infliacijos kitimą geriausiai paaiškina polinominės regresijos modelis. Iš apskaičiuotų polinominės regresijos modelio statistikų matyti, kad naudojant šį modelį indėlių-paskolų santykio pokyčiai net 61,65 proc. paaiškina infliacijos kitimą.



19 pav. Realiosios palūkanų normos ir infliacijos tarpusavio priklausomybė.

Šaltinis: sudarytas autoriaus (žr. 12 priedą).

Kaip matyti iš 19 pav. pavaizduotos polinominės regresijos kreivės, ji turi gaubtą pavidalą. Tam įtakos turėjo analizuojamo laikotarpio pradžioje buvęs didelis indėlių-paskolų santykis ir vyravusi kelių procentų metinė infliacija.

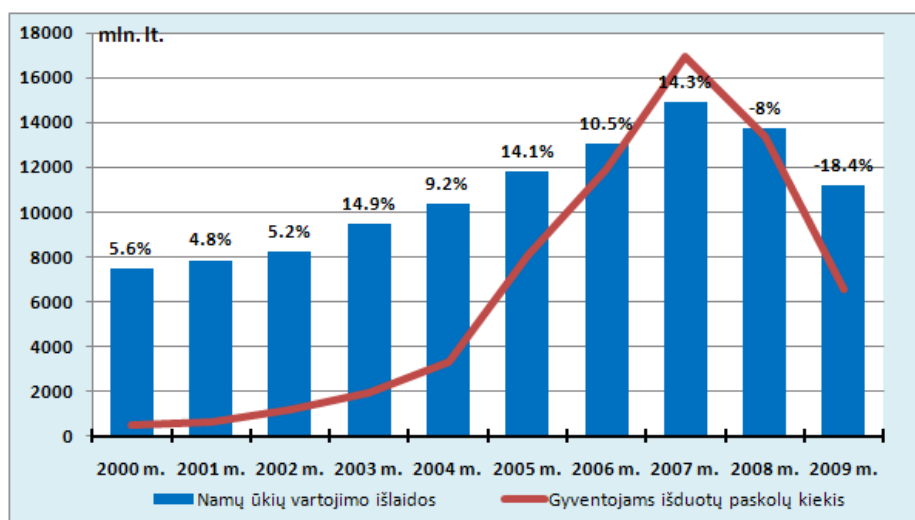
Analizuojant 19 pav. pavaizduotą kreivę nustatyta, kad indėlių-paskolų santykiui priartėjus prie reikšmės 2,5 infliacija tapo neigiama, tai yra šalyje buvo stebima defliacija. Toliau indėlių-paskolų santykiui mažėjant infliacija tik didėjo. Vertinant 2009 metų situaciją ir prognozuojant indėlių-paskolų santykio tolesnį didėjimą, nustatyta, kad indėlių-paskolų santykiui pakilus 0,1

(imama paskutinė nagrinėjamo laikotarpio reikšmė ir pridama 0,1) infliacija sumažėtų 0,6 proc. punkto.

Apibendrinat gautus rezultatus, galima daryti išvadą, kad indėlių-paskolų santykio pasikeitimas 61,65 proc. lemia ir infliacijos kitimą. Likę 38,35 proc. tenka modelyje neįvertintiems kintamiesiems.

2.5. Namų ūkių vartojimo išlaidų 2000-2009 m. įtakos infliacijai įvertinimas

Namų ūkių vartojimas yra laikoma viena iš esminių bendrosios paklausos sudedamųjų dalių. Didėjant namų ūkių vartojimui kartu didėja ir bendroji paklausa. Jei šis didėjimo tempas nesutampa su pasiūlos didėjimu, tuomet pasireiškia infliacija ir kainos pakyla. Todėl akivaizdu, kad namų ūkių pasikeitimai gali turėti įtakos infliacijai šalyje.



20 pav. Namų ūkių realiojo vartojimo išlaidų ir gyventojams išduotų paskolų 2000-2009 metais dinamika.

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis(14 priedas).

Analizuojant realiojo namų ūkio vartojimo augimą iš 20 pav. matyti, kad nuo 2003-2007 m. jis sparčiai didėjo. Šiuo laikotarpiu vidutinis vartojimo padidėjimo tempas siekė 12,6 proc. Šį didėjimą daugiausiai lėmė, dėl augančios ekonomikos, gerėję gyventojų ateities lūkesčiai, skatinę juos daugiau vartoti, ir mažiau skirti taupymui. Taip pat reikia pažymėti, kad gyventojų vartojimo padidėjimas buvo susijęs ne tik su nuosavų pinigų, bet ir su skolintų pinigų panaudojimu. Nuo 2001 metų išduodamų gyventojams paskolų kiekiai sparčiai augo sudarydami po keliasdešimt procentų metinio augimo, o 2005 m. jis siekė net 143 proc. Analizuojant 20 pav. pavaizduotus grafikus galima teigti, kad didėjant gyventojams išduotų paskolų kiekiams augo ir realiosios namų ūkių vartojimo išlaidos. Atlikta jų tarpusavio ryšio koreliacinė ir regresinės analizės parodė (žr. 15 priedą), kad egzistuoja reikšminė labai stipri teigiama tiesinė koreliacija ($R=0,98$). Iš regresinės

analizės metu apskaičiuoto determinacijos koeficiento ($R^2=0,9596$) galima teigti, kad 95,96 proc. namų ūkių realiojo vartojimo išlaidų kitimo galima paaiškinti gyventojams išduotų paskolų kiekio kitimu. Kitaip tariant didėję paskolų kiekiai lėmė ir didesnį namų ūkių vartojimą.

Nuo 2008 metų pabaigos prasidėjęs ekonomikos nuosmukis, lėmė išduotų paskolų kiekio kritimą ir namų ūkių vartojimo sumažėjimą 2008-2009 metais, kuris siekė 2008 m. – 8 proc. ir 2009 m. -18,4 proc. Verta pastebėti, kad realusis namų ūkių vartojimas, per dvejus metus trukusį kritimą, 2009 metais 4 ketvirtį pasiekė 2005 metų 2 ketvirčio lygį.

Atlikus namų ūkių realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos tarpusavio koreliacinę analizę, iš 6 lentelėje apskaičiuotų analizės rodiklių galima teigti, kad egzistuoja reikšminis stiprus tiesinis koreliacinis ryšys.

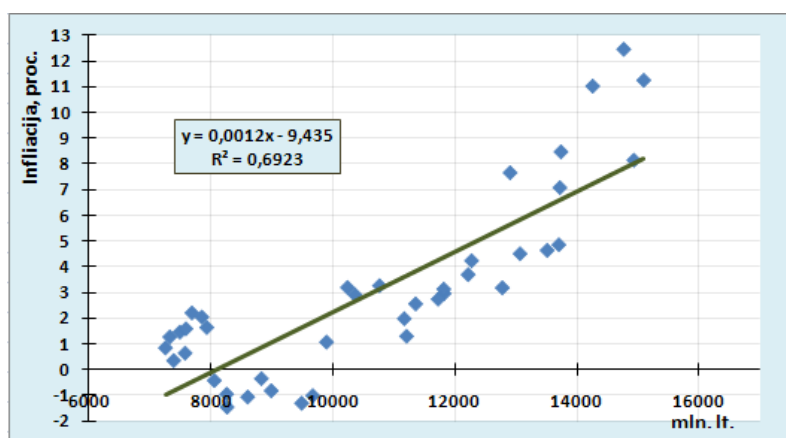
6 lentelė

Namų ūkių realiojo vartojimo išlaidos ir infliacijos tarpusavio ryšio rodikliai.

	Rodikliai	Namų ūkių vartojimo ir infliacijos
Koreliacinės analizės rodikliai	Koreliacijos koeficientas	0,83
	Stjudento kriterijus	9,24
	Nulinės hipotezės tikimybė	0,0000
Tiesinės regresinės analizės rodikliai	Determinacijos koeficientas	0,69
	Standartinis nuokrypis	1,99
	Fišerio kriterijus	85,5
	Nulinės hipotezės tikimybė	0,0000

Šaltinis: sudarytas autoriaus (žr. 13 priedą).

Apskaičiavus determinacijos koeficientą nustatyta, kad infliacijos variacija 69 proc. yra paaiškinama namų ūkių realiojo vartojimo išlaidų pasikeitimu.



21 pav. Namų ūkių realiojo vartojimo ir infliacijos tiesinės regresijos kreivė.

Šaltinis: sudarytas autoriaus (žr. 13 priedą).

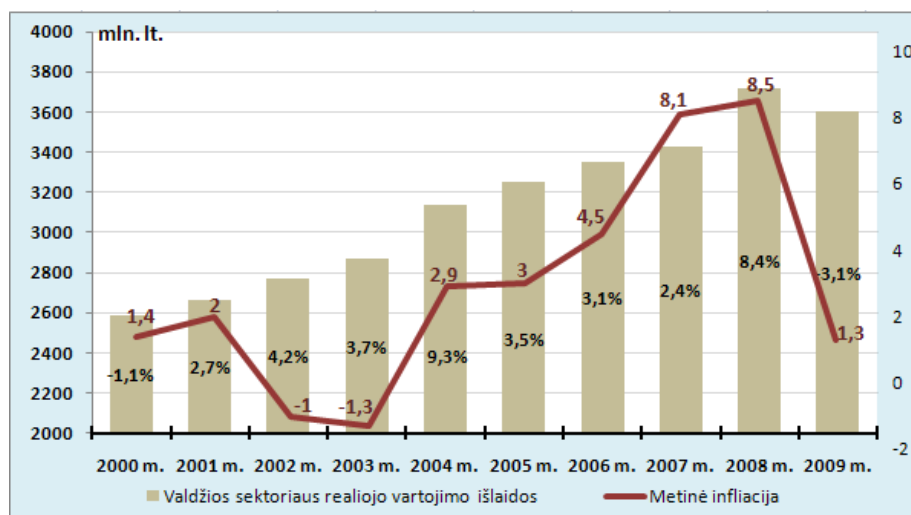
Namų ūkių realiojo vartojimo ir infliacijos tiesinės regresijos kreivė ir lygtis pavaizduota 21

pav. Apskaičiuotos lygties koeficientai ir pati lygtis, įvertinus Stjudento ir Fišerio kriterijų statistikas, yra taip pat laikomi reikšminiais. Todėl iš 21 pav. pavaizduotos lygties esančio koeficiento 0,0012, galima teigti, kad namų ūkių realiajam vartojimui padidėjus 100 mln. litų, infliacija padidėtų 0,12 proc. punkto.

Iš atliktos analizės galima daryti išvadą, kad namų ūkių realiojo vartojimo augimas yra įtakojamas ne tik gaunamų pajamų padidėjimu, bet ir dėl gerėjančių ateities lūkesčių išduodamų paskolų kiekio augimu. Taip pat galima sakyti, kad pasitvirtino teorinė prielaida, jog namų ūkių realiojo vartojimo išlaidų kitimas lemia infliacijos pokyčius.

2.6. Valdžios sektoriaus išlaidų 2000-2009 m. įtakos infliacijai įvertinimas

Ankstesniame skyriuje buvo nustatyta namų ūkio vartojimo išlaidų kitimo įtaka infliacijai. Kita bendrosios paklausos sudedamoji dalis yra valdžios sektoriaus vartojimo išlaidos. Siekiant nustatyti valdžios vartojimo išlaidų poveikį infliacijai, bus naudojami realiųjų valdžios sektoriaus vartojimo išlaidų duomenys.



22 pav. Namų ūkių ir valdžios sektoriaus realiojo vartojimo 2000-2009 metais dinamika.
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis (17 priedas).

Nagrinėjant 2000-2009 m. laikotarpį iš 22 pav. matyti, kad realiosios vartojimo išlaidos nuo 2001 m. iki 2008 m. tik didėjo. Didžiausias augimas buvo stebimas 2004 m. ir 2008 m. sudaręs atitinkamai: 9,3 proc. ir 8,4 proc. Analizuojant 22 pav. pavaizduotus grafikus nustatyta, kad ir infliacija 2004 m. padidėjo iki 2,9 proc., nors 2003 m. šalyje buvo stebima defliacija, o 2008 m. metinė infliacija pasiekė didžiausią reikšmę. Tuomet galima daryti prielaidą, kad padidėjusios realiosios valdžios sektoriaus vartojimo išlaidos lemia infliacijos kilimą. Šiai prielaidai patvirtinti atliksime koreliacinę ir tiesinę regresinę analizę.

Atlikus valdžios sektoriaus realiojo vartojimo ir infliacijos tarpusavio koreliacinę analizę (17 priedas), iš 7 lentelėje apskaičiuotų analizės rodiklių ($R = 0,76$, $p = 0,000$) galima teigti, kad egzistuoja stiprus tiesinis koreliacinis ryšys.

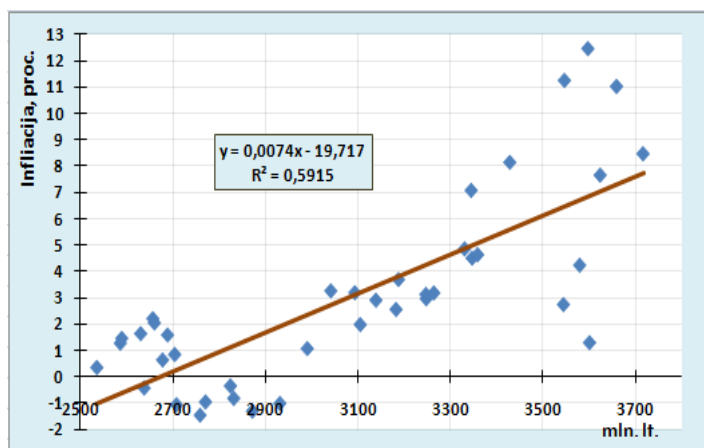
7 lentelė

Namų ūkių ir valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos tarpusavio ryšio rodikliai.

	Rodikliai	Valdžios sektoriaus realaus vartojimo išlaidos ir infliacija
Koreliacinės analizės rodikliai	Koreliacijos koeficientas	0,76
	Stjudento kriterijus	7,41
	Nulinės hipotezės tikimybė	0,0000
Tiesinės regresinės analizės rodikliai	Determinacijos koeficientas	0,59
	Standartinis nuokrypis	2,29
	Fišerio kriterijus	55,03
	Nulinės hipotezės tikimybė	0,0000

Šaltinis: sudarytas autoriaus (18 priedas).

Apskaičiavus valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos determinacijos koeficientą nustatyta, kad infliacijos variacija 59 proc. yra paaiškinama valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų pasikeitimu. Valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos tiesinės regresijos kreivė ir lygtis pavaizduota 23 pav. Apskaičiuoti lygties koeficientai ir pati lygtis įvertinus Stjudento ir Fišerio kriterijų statistikas (žr. 7 lentelę) yra laikomi reikšminiais. Todėl iš 23 pav. esančios regresijos lygties galima teigti, kad valdžios sektoriaus realiajam vartojimui padidėjus 100 mln. litų, infliacija padidėtų 0,74 proc. punkto.

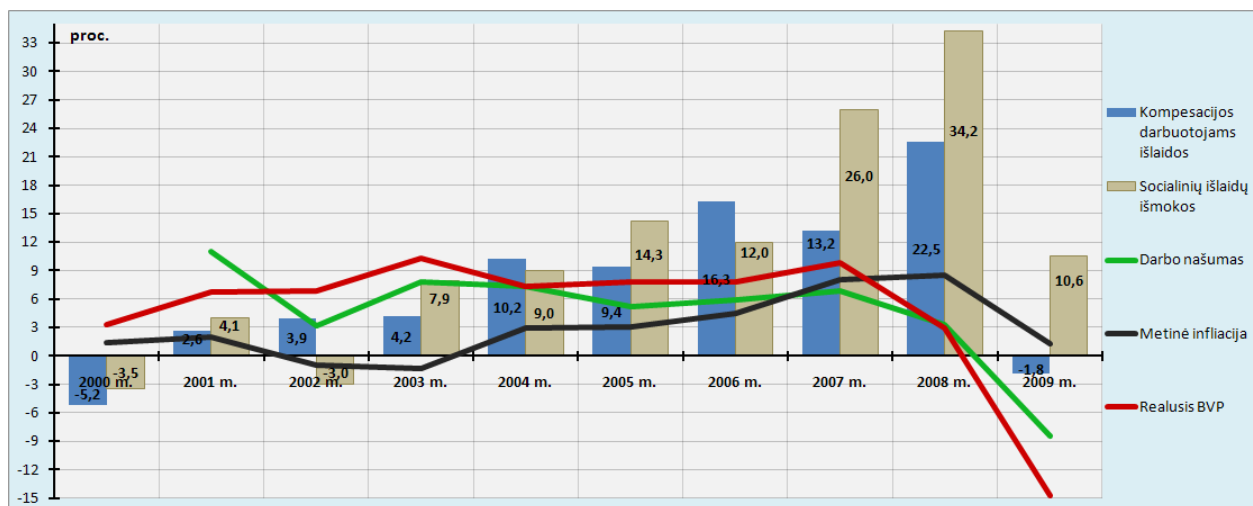


23 pav. Valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos tiesinės regresijos kreivė.

Šaltinis: sudarytas autoriaus (18 priedas).

Iš atliktos analizės galima teigti, kad pasitvirtino prielaida, jog valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų kitimas lemia infliacijos pokyčius.

Vertinant valdžios sektoriaus visų išlaidų daromą įtaką infliacijai, reikia kartu nagrinėti 2000-2009 m. valstybės išlaidų ir valstybės skolos dinamiką. Nustatyta, kad visą 2000-2008 m. ekonomikos augimo laikotarpį buvo formuojamas deficitinis biudžetas, o valdžios skola tik didėjo (17 priedas). Vadinasi, buvo išleidžiama daugiau nei gaunama pajamų. Verta pastebėti, kad ši tendencija nesikeitė ir infliacijos lygio kilimo laikotarpiu. Yra žinoma, kad jei augant infliacijai ir toliau yra didinamos išlaidos, tai galiausiai lemia infliacinės spiralinės įsisukimą.



24 pav. Valdžios sektoriaus realiojo vartojimo ir infliacijos tiesinės regresijos kreivė.
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis. (17 priedas).

Nagrinėjant 24 pav. matyti, kad valdžios sektoriaus kompensacijos darbuotojams ir socialinių išmokų išlaidų augimas 2000-2003 metais neviršijo realiojo BVP ir darbo našumo didėjimo tempo. Tai iš dalies lėmė, kad infliacija išsilaikė žemame lygyje, o 2002-2003 metais buvo stebima ir defliacija. Nuo 2004 metų stebime valdžios sektoriaus kompensacijos darbuotojams ir socialinių išmokų išlaidų spartų didėjimą, viršijantį (2008 metais daugiau nei 6 kartus) realaus BVP ir darbo našumo augimo tempą.

8 lentelė

Vidutinės 2000-2009 metų laikotarpio rodiklių reikšmės (proc.).

Metinė infliacija	Realaus BVP pokytis	Darbo našumo pokytis	Kompensacijos dirbantiems išlaidų pokytis	Socialinių išmokų išlaidų pokytis
2,9	4,6	3,3	7,2	10,6

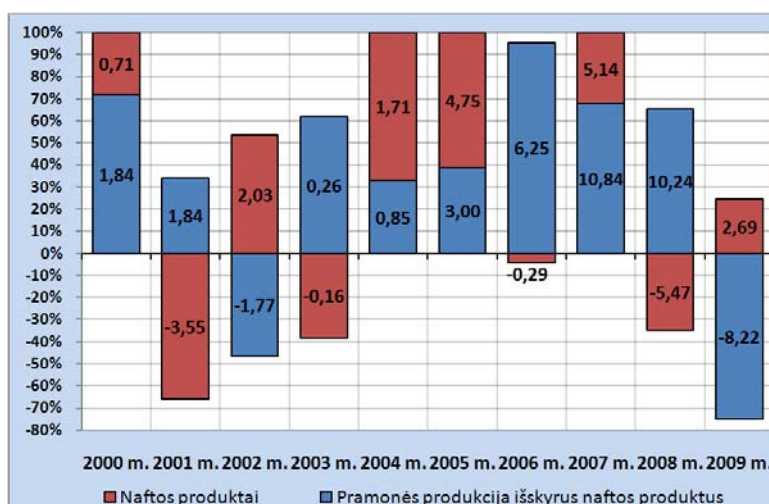
Šaltinis: sudarytas autoriaus remiantis Statistikos departamento duomenimis (17 priedas).

Iš 8 lentelės matyti, kad kompensacijos dirbantiems išlaidų didėjimas 2000-2009 m. 2,2 karto buvo didesnis už darbo našumo didėjimą ir 1,6 karto didesnis už realaus BVP didėjimą. Socialinių išmokų išlaidų didėjimas 3,2 karto viršijo darbo našumo augimą, ir 2,3 karto realaus BVP augimą. Akivaizdu, kad toks spartus išlaidų didinimas nepagrįstai gerino gyventojų ateities

lūkesčius, lėmusius jiems išduotų paskolų portfelio augimą ir padidėjusį vartojimą. Galima daryti išvadą, kad valstybės sektoriaus išlaidų augimas, ypač 2005-2008 m., buvo per didelis, lėmęs tolesnį infliacijos lygio kylimą.

2.7. Gamybos kaštų pakeičių įtakos infliacijai 2000-2009m. įvertinimas

Teorinėje darbo dalyje nustatyta, kad gamybos kaštų pokyčiai sukelia bendrosios pasiūlos infliaciją. Todėl siekiant empiriškai įvertinti šį poveikį, bus atliktas gamintojų kainų indekso, kaip bendrojo gamybos kaštus atspindinčio rodiklio, pokyčių įtakos infliacijai tyrimas. Atliekant gamintojų kainų indekso (GKI) santykinų pokyčių dinamikos ir infliacijos, apskaičiuotos pagal vartotojų kainų indeksą, tarpusavio ryšio 2000-2009m. analizę, buvo naudojami, Lietuvos statistikos departamento pateikiami, Lietuvos rinkos gamintojų kainų indekso duomenys. Lietuvos rinkos gamintojų kainų indekso apskaičiavimas pagrįstas paslaugų ir prekių (skirtų Lietuvos rinkai) gamintojų perkamų žaliavų ir sąnaudų kainomis. Buvo nustatyta, kad didelę įtaką GKI metiniam santykiniam pokyčiui turėjo naftos produktų gamybos kainų kitimas (žr. 14 pav.).



25 pav. Naftos produktų gamybos kainų kitimo įtaka GKI metiniam santykiniam pokyčiui (lyginant su likusios pramonės produkcijos gamybos kainų pasikeitimu).

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis. (priedas).

Naftos produktų gamybos kainų kitimas 2000-2009 m. pasižymėjo ypač didele dinamika, kas akivaizdžiai atsiliepė ir GKI santykiniam pokyčiui (žr. 2 lentelę). Pavyzdžiui, per 2008 metus naftos produktų gamybos kainos krito 39,06 proc., ir tai įtakojo GKI metinio pokyčio mažėjimą 5,47 procentiniais punktais.

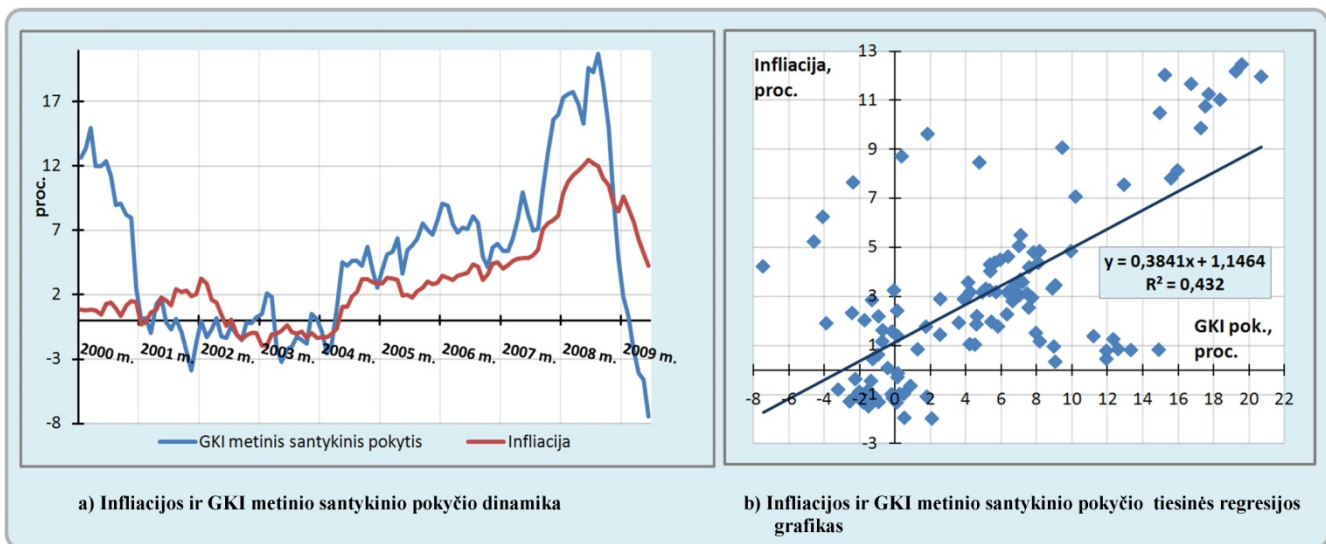
Įtaka GKI metiniam santykiniam pokyčiui pagal ekonominės veiklos rūšis.

LIETUVOS RINKA	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
GKI metinis pokytis (proc.)	2,55	-1,71	0,26	0,10	2,56	7,75	5,96	15,98	4,78	-5,58
Maisto produktų gamyba										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	23,82	25,63	26,13	23,10	19,85	19,91	18,90	18,92	18,40	18,71
Metinis pokytis (proc.)	0,24	4,90	-3,88	-0,56	5,16	5,14	4,89	16,95	4,61	-7,31
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,06	1,26	-1,01	-0,13	1,02	1,02	0,92	3,21	0,85	-1,37
Kokso ir rafinuotų naftos produktų gamyba										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	13,33	11,41	9,29	10,85	8,96	9,76	12,59	12,05	13,99	8,21
Metinis pokytis (proc.)	5,36	-31,16	21,89	-1,50	19,12	48,67	-2,28	42,65	-39,06	32,81
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,71	-3,55	2,03	-0,16	1,71	4,75	-0,29	5,14	-5,47	2,69
Chemikalų ir chemijos produktų gamyba										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	2,00	2,36	2,08	1,95	1,81	1,91	1,87	2,08	3,36	5,03
Metinis pokytis (proc.)	10,64	-7,07	-4,54	8,20	6,70	6,94	9,59	21,70	25,68	-31,03
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,21	-0,17	-0,09	0,16	0,12	0,13	0,18	0,45	0,86	-1,56
Elektros energijos gamyba, perdavimas ir paskirstymas										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	10,09	11,28	11,17	12,52	20,69	19,09	17,82	16,22	14,12	14,43
Metinis pokytis (proc.)	19,38	0,00	3,60	0,01	0,29	4,67	0,48	9,21	7,01	-1,54
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	1,95	0,00	0,40	0,00	0,06	0,89	0,09	1,49	0,99	-0,22
Dujų gamyba; dujinio kuro paskirstymas dujotiekiais										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	4,32	4,16	4,04	3,23	4,89	5,21	4,06	5,02	5,58	8,12
Metinis pokytis (proc.)	6,74	7,78	-6,77	-5,89	-11,01	2,59	41,27	43,27	51,77	-21,23
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,29	0,32	-0,27	-0,19	-0,54	0,13	1,68	2,17	2,89	-1,72
Garų tiekimas ir oro kondicionavimas										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	10,33	8,93	8,14	9,60	7,18	7,08	6,40	6,20	5,55	7,54
Metinis pokytis (proc.)	2,48	5,43	-1,31	-0,65	-1,54	0,33	14,19	10,27	63,59	-17,46
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,26	0,48	-0,11	-0,06	-0,11	0,02	0,91	0,64	3,53	-1,32
Kitos veiklos rūšys										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	36,11	36,24	39,16	38,75	36,61	37,05	38,36	39,52	39,00	37,96
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	-0,94	-0,06	-0,69	0,49	0,29	0,80	2,47	2,88	1,12	-2,08

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Taip pat iš 9 lentelės matyti, kad didelę įtaką, be naftos produktų gamybos kainų kitimo, GKI metiniam santykiniam pokyčiui darė maisto produktų gamybos, dujų gamybos ir paskirstymo kainų kitimas. Dujų gamybos ir paskirstymo kainų kritimas 2002-2004 metais mažino GKI kilimą. Tačiau sekančiais 2006-2008 metais sparčiais tempais, siekusiais nuo 41,27 proc. iki 51,77 proc. metinio pokyčio, augusios dujų gamybos ir paskirstymo kainos jau turėjo ženklų poveikį GKI didėjimui, kurio augimo tempą įtakojo nuo 1,68 iki 2,89 procentinio punkto. Nors maisto produktų gamybos kainų kitimas 2000-2009 metais ir nepasižymėjo tokiu dideliu svyravimu kaip naftos produktų gamybos kainų, tačiau dėl didžiausio svorio GKI struktūroje (lyginant su kitomis ekonominės veiklos rūšimis) darė ženklia įtaką jo kitimui. Maisto produktų gamybos svoris GKI struktūroje 2000-2009 metais svyravo nuo 18,40 proc. iki 26,13 proc.

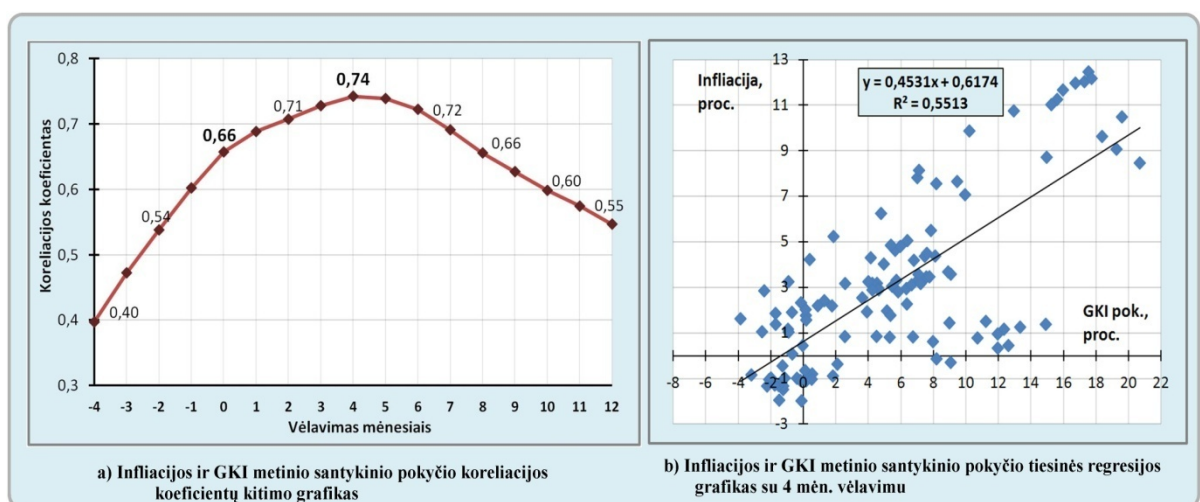
Kaip jau buvo minėta ankstesniame skyriuje, gamintojų kainos gali lemti aukštesnes kainas galutiniams vartotojams ir aukštesnę infliaciją. Iš 26 (a) pav. matyti, kad 2000-2009m. gamintojų kainų indekso metinių santykinų pokyčių dinamikos ir infliacijos kitimo grafikų judėjimo trajektorijos turi panašumų. O atlikus tarpusavio ryšio tiesinę regresinę analizę (žr. 26 (b) pav.) nustatyta, kad gamintojų kainų indekso metinis pokytis 43,2 proc. lemia infliacijos lygį (determinacijos koeficiento reikšmė $R^2=0,432$). Apskaičiavus koreliacijos koeficientą, kuris lygus 0,657, ir įvertinus jo reikšmingumą naudojant t (Stjudento) kriterijų (žr. 3 priedą), galima teigti, kad egzistuoja vidutinė teigiama tiesinė koreliacija.



26 pav. Infliacijos ir GKI metinio santykinio pokyčio tarpusavio ryšys.
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Iš teorijos yra žinoma, kad dažniausiai GKI pakyla anksčiau nei VKI, nes reikia, laiko kad GKI kilimas atsispindėtų kainose, kurias moka pirkėjai. Siekiant patikrinti šį teiginį buvo atlikta GKI metinio santykinio pokyčio ir infliacijos dinamikos koreliacinė analizė (žr. 3 priedą) su poslinkiu laike (mėnesiais). Šios analizės rezultatai pateikti 27 (a) pav. rodo, kad maksimali koreliacijos koeficiento reikšmė yra tuomet, kai infliacija GKI metinio santykinio pokyčio atžvilgiu vėluoja 4 mėnesius. Šiuo atveju maksimalios koreliacinės priklausomybės reikšmės yra $r = 0,74$, $R^2=0,55$, $t = 11,73$.

Atlikta tiesinė regresinė analizė (žr. 27 (b) pav.) su 4 mėnesių infliacijos vėlavimu GKI metinių santykinų pokyčių atžvilgiu parodė, kad dabar infliacija 55 proc. yra paaiškinama GKI metiniu santykinu pokyčiu.



27 pav. Infliacijos ir GKI metinio santykinio pokyčio tarpusavio ryšio koreliacinė, regresinė analizė įvertinant vėlavimą.

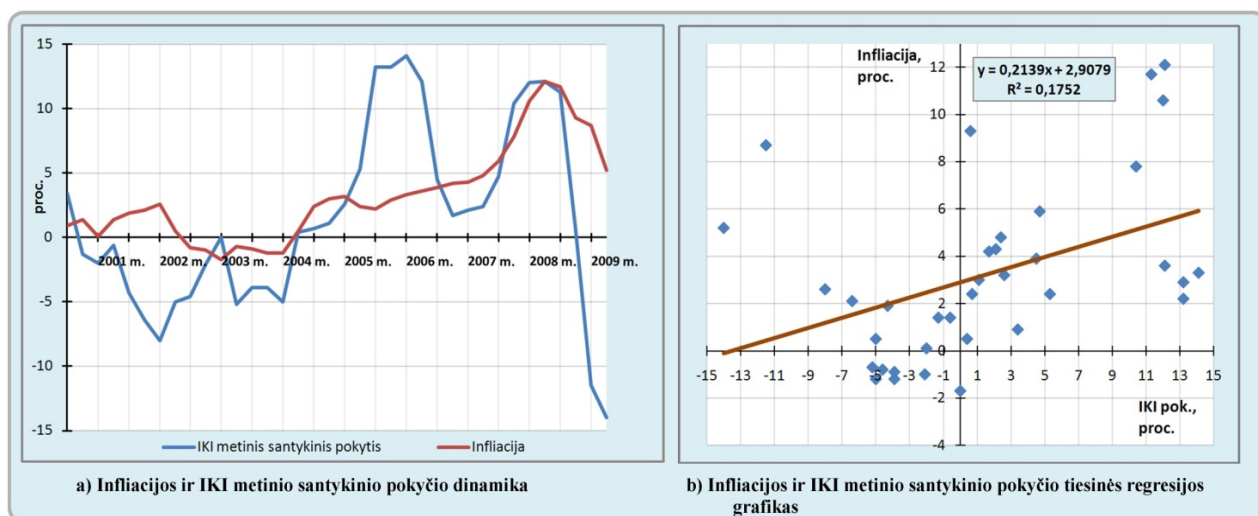
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Šis vėlavimas reiškia, kad infliacijos lygyje gamintojų kainų metinio santykinio pokyčio

didėjimas, dėl augančių perkamų žaliavų ir sąnaudų kainų, visiškai atspindi su 4 mėnesių vėlavimu. Tai gali būti paaiškinama įmonių turimais prekių atsargų kiekiais, bei jų noru ir galimybėmis didinti kainas vartotojams.

2.8. Importo kainų pokyčio, kaip išorinio ekonominio veiksnio, įtakos infliacijai 2000-2009 m. įvertinimas

Siekiant įvertinti išorinių (šalies atžvilgiu) ekonominio pobūdžio veiksnių daromą įtaką infliacijai šalyje atliekama importo kainų metinių santykinų pokyčių ir infliacijos tarpusavio ryšio analizė.

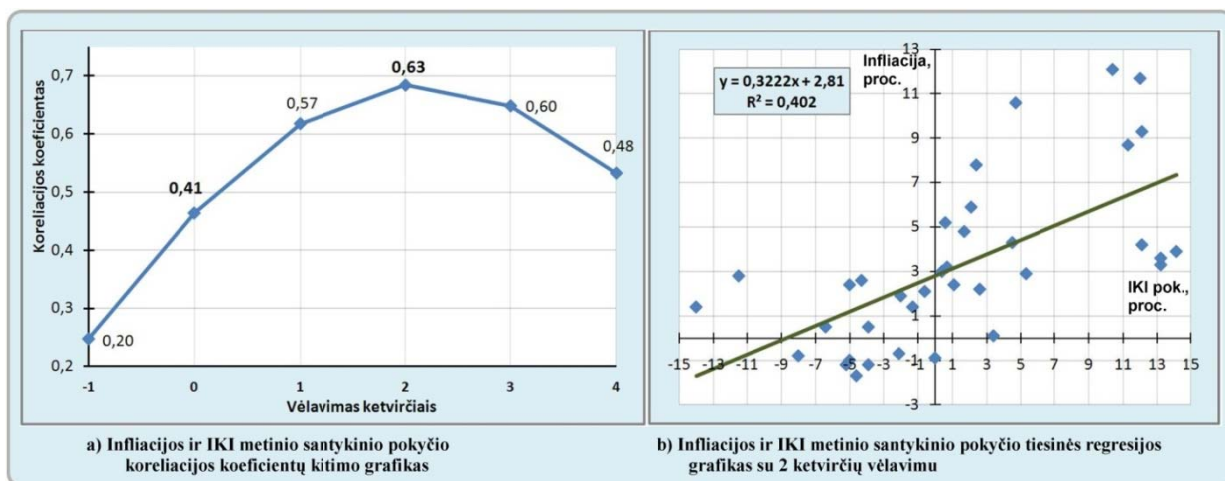


28 pav. Infliacijos ir IKI metinio santykinio pokyčio tarpusavio ryšys.
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Iš 28 (a) pav. matyti, kad IKI metinių santykinų pokyčių dinamika, iš dalies sutampa su infliacijos dinamika: 2004-2008 m. buvo stebimas kaip IKI metinio santykinio pokyčio kilimas, taip infliacija tempo didėjimas. Atlikus koreliacinę ir regresinę analizę nustatyta, kad egzistuoja silpna tiesinė infliacijos ir IKI metinio santykinio pokyčio kitimo koreliacija ($r = 0,41$, žr. 5 priedą), ir tik 17,52 proc. infliacijos kitimo (determinacijos koeficientas $R^2=0,1742$, žr. 28 (b) pav.) gali būti paaiškinta IKI metinio santykinio pokyčio kitimu. Silpna koreliacija gali būti paaiškinama tuo, kad į IKI yra įtraukiama ir produkcija skirta perdirbti, o vėliau eksportuoti, todėl ir infliacijos lygį šalyje mažiau įtakoja.

Importo kainų indeksą sudarančius produktus galima išskirti į jau galutiniams vartotojams skirtus vartoti produktus, ir į produktus skirtus ūkio pramonei (žaliavos). IKI metinio santykinio pokyčio įtaka infliacijai gali pasireikšti ne iš karto. Tai priklauso ir nuo pramonėje vykstančio gamybos ciklo trukmės, ir nuo įmonių turimų importuojamų produktų atsargų kiekio.

Atlikus infliacijos ir IKI metinio santykinio pokyčio kitimo koreliacinę analizę su poslinkiais pagal ketvirčius (žr. 5 priedą), gauta 29 (a) pav. pavaizduota koreliacijos koeficiento kitimo kreivė.



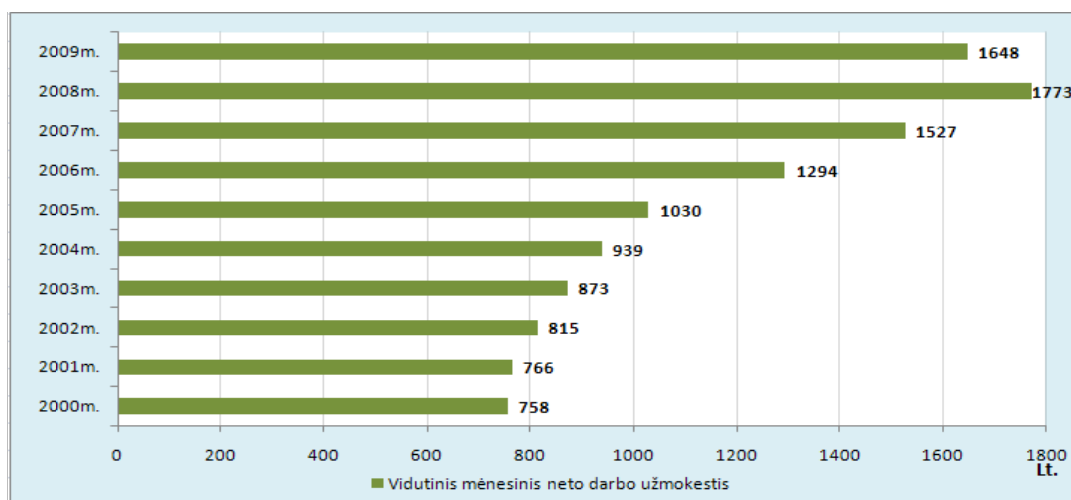
29 pav. Infliacijos ir IKI metinio santykinio pokyčio tarpusavio ryšio koreliacinė, regresinė analizė.

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Iš jos matyti, kad stipriausias IKI metinio santykinio pokyčio koreliacinis ryšys yra su infliacijos dviejų ketvirčių vėlavimu. Šiuo atveju jau egzistuoja ne silpna, o vidutinė tiesinė koreliacija, ir 40 proc. infliacijos kitimo gali būti paaiškinama IKI metinio santykinio pokyčio kitimu (determinacijos koeficientas $R^2=0,4$). Taigi, pokyčiai importuojamų produktų kainose, infliacijoje visiškai atsispindi su pusės metų vėlavimu.

2.9. Darbo užmokesčio dinamikos 2000-2009m. įtakos infliacijai vertinimas

Darbo užmokesčio augimas yra vienas iš ekonominių veiksnių darančių įtaką infliacijai. Didėjantis darbo užmokestis, nesusijęs su darbo našumo didėjimu, didina gamybos sąnaudas, o tai įtakoja prekių kainų didėjimą ir galutiniams vartotojams. Nors šiuo atveju yra daroma įtaka pasiūlos infliacijai, tačiau augantis darbo užmokestis kartu gerina ir gyventojų lūkesčius. Tai skatina didesnę vartojimą, ir taip įtakoja jau paklausos infliacija.



30 pav. Vidutinis mėnesinis neto darbo užmokestis 2000-2009 m.

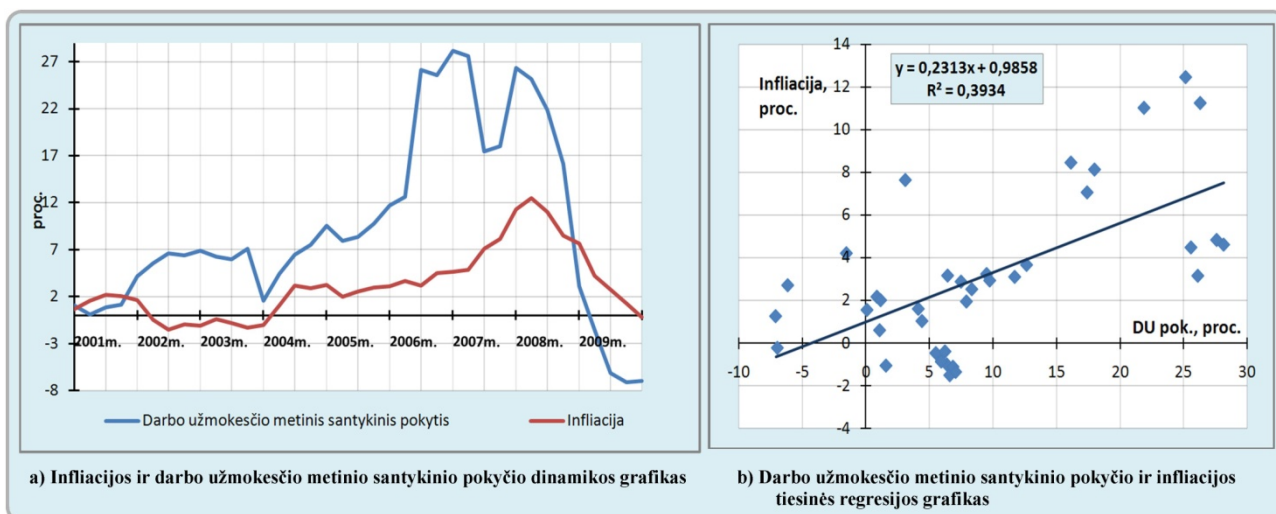
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Analizuojant vidutinio mėnesinio neto darbo užmokesčio 2000-2009m. kitimą, iš 30 pav. matyti, kad didžiausias vidutinio darbo užmokesčio santykinis metinis didėjimas buvo 2006-2008

metais, sudaręs atitinkamai 25,6 proc., 18 proc. ir 16,2 proc. lyginant su ankstesniais metais. 2008 metais vidutinis darbo užmokesčio dydis pasiekė 1773 lt. ir buvo didžiausias per nagrinėjamą laikotarpį.

Tačiau verta pastebėti, kad metinė infliacija nuo 2006 metų pradėjusi sparčiau didėti, 2007-2008 metais, jau siekė atitinkamai 8,1 proc. ir 8,5 proc. Taigi metinė infliacija 2008 metais taip pat buvo didžiausia per nagrinėjamą laikotarpį. Iš 31 (a) pav. pateikto vidutinio darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio ir infliacijos dinamikos grafikų matyti, kad nuo 2004 metų iki 2008 metų didėjo tiek darbo užmokesčio tiek ir infliacijos lygis.

Siekiant įvertinti darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio įtaką infliacijai, atlikta koreliacinė ir tiesinė regresinė analizė (žr. 6 priedą). Apskaičiuoti koreliacinės analizės rodikliai ($r = 0,63$, $t = 4,76$, $p = 0,000$), rodo reikšminę vidutinio stiprumo darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio ir infliacijos tarpusavio koreliaciją.



31 pav. Darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio ir infliacijos tarpusavio ryšys.

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis ().

Atliktos tiesinės regresinės analizės (žr. 6 priedą) trendo grafikas pavaizduotas 31 (b) pav. Iš šio grafiko galima teigti, kad spartesnis darbo užmokesčio metinis augimo tempas gali lemti ir aukštesnę infliaciją. Apskaičiuotas determinacijos koeficientas $R^2=0,39$, nurodo, kad 39 proc. infliacijos kitimo yra paaiškinama darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio kitimu, o 61 proc. kitimo lemia kiti neįvertinti veiksniai.

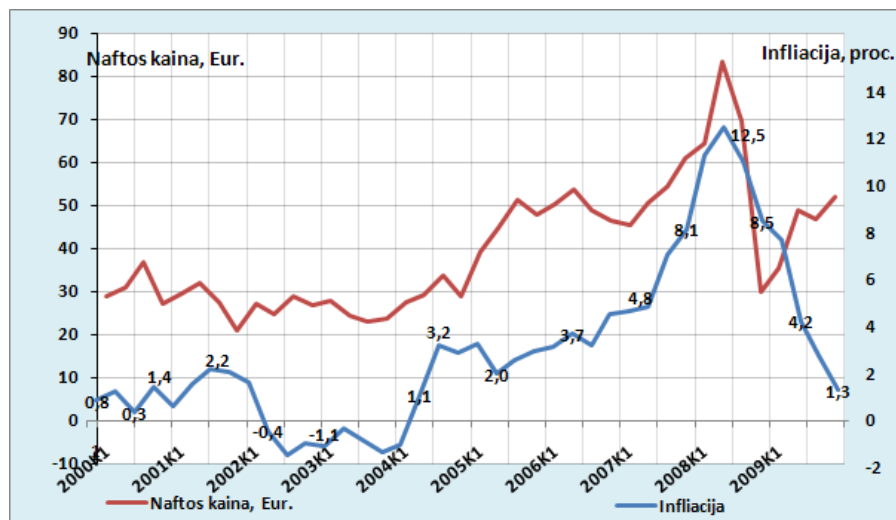
Atsižvelgiant į aukščiau pateiktos analizės rezultatus, galima teigti, kad darbo užmokesčio kitimo tempas, daro tiesioginę įtaką infliacijos pokyčiams.

2.10. Žaliavinės naftos kainų pokyčių ir infliacijos 2000-2009 m. tarpusavio ryšio analizė

Naftą galima laikyti žaliava, kurios kainos svyravimas bendrą kainų lygį įtakoja visame pasaulyje. Nuo jos bent kažkiek priklauso kiekvienos prekės ar paslaugos kaina. Tyrimais nustatyta

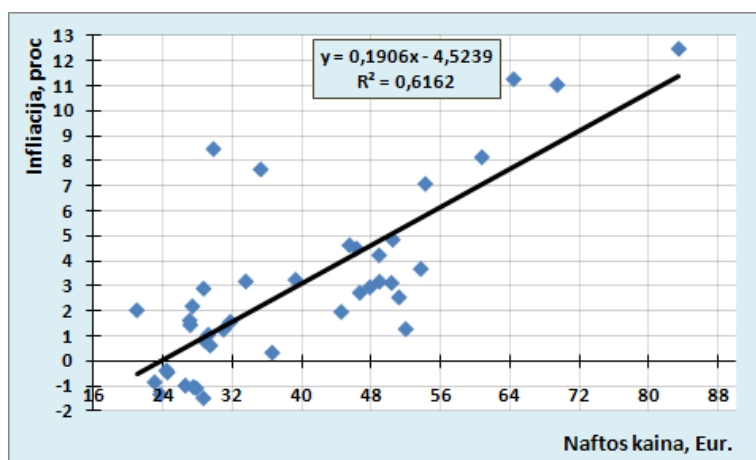
(Kugelevičius ir kt., 2006), kad naftos kainų variacija įtakos turi ir kitoms kuro rūšims. Todėl besitęsiantis naftos kainos kilimas gali sukelti ilgai trunkančius pasiūlos „šokus“, kurių metu pasireiškia infliacija, o padidėjęs kainų lygis vėliau nesumažėja.

Analizuojant, kaip naftos kainų pokyčiai tarptautinėje rinkoje įtakojo infliaciją 2000-2009 m. Lietuvoje, naftos kainai apskaičiuoti buvo naudojama žaliavinės naftos (Crude Oil) kaina tarptautinėje rinkoje išreikšta eurai pagal tuo metu galiojusį valiutos kursą.



32 pav. Naftos kainos ir infliacijos kitimo grafikas 2000-2009 m.
Šaltinis: sudarytas autoriaus (žr.16 priedą).

Kaip matyti iš 32 pav. nuo 2005 metų prasidėjęs spartesnis naftos kainos didėjimas, aukščiausią tašką pasiekė 2008 metų antrą ketvirtį, kuomet kaina pasiekė 83,43 eurus už barelį. Šiuo laikotarpiu Lietuvoje infliacijos lygis taip pat didėjo. Dėl naftos kainos augimo brangstančių degalų augo transporto paslaugų kainos. Didėjantys transportavimo kaštai atsiliepė ir kitų prekių kainoms. Kartu su nafta tarptautinėse rinkose brangstantys kiti energetiniai ištekliai sąlygojo dujų bei paslaugų už būstą kainų vartotojams augimą.



33 pav. Naftos kainos ir infliacijos tarpusavio priklausomybė.
Šaltinis: sudarytas autoriaus (žr. 16 priedą).

Naftos kainos įtakos infliacijai įvertinimui atlikta koreliacinė (žr. 16 priedą) ir tiesinė regresinė analizės (33 pav.). Apskaičiuoti koreliacijos rodikliai $r = 0,79$, $t = 7,81$, $p = 0,00$ rodo, kad

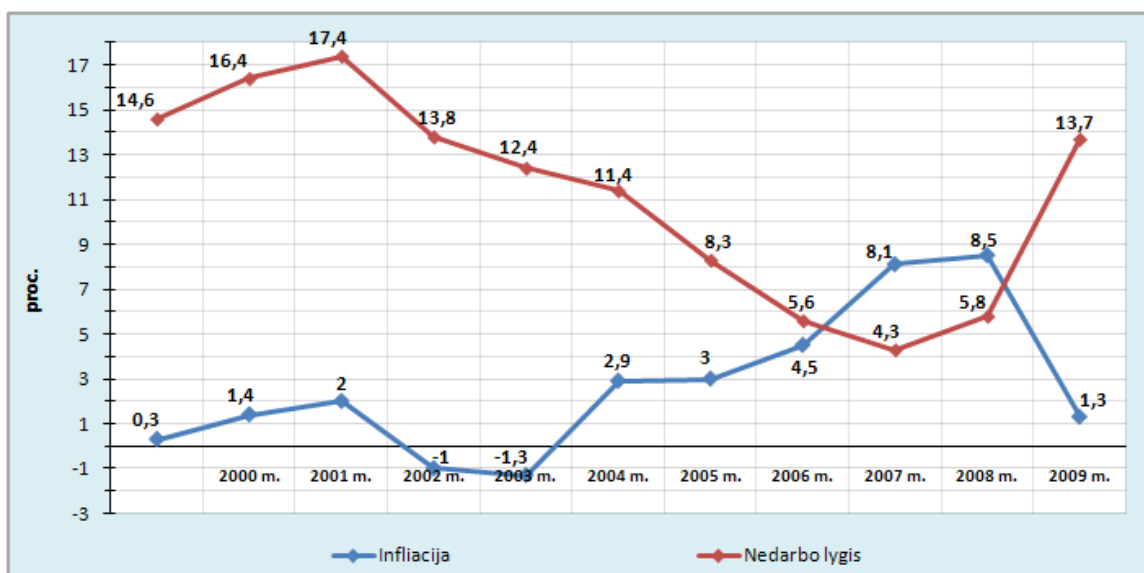
egzistuoja reikšminė stipri tiesinė koreliacija. Tiesinės regresinės analizės metu rasta tiesinė aproksimacijos lygtis (žr. 33 pav.) ir determinacijos koeficientas $R^2=0,62$ (16 priede nustatytas kaip reikšminis). Todėl galima teigti, kad infliacijos kitimo 61,62 proc. variacijos galima paaiškinti naftos kainos pasikeitimu, kurį nusako 33 pav. pateikta tiesinė regresinė lygtis. Ši lygtis ir jos koeficientai nustatyti kaip reikšminiai (žr. 16 priedą), todėl ji gali būti naudojama bandant prognozuoti infliacijos lygį. Aproksimacijos lygtyje prie nepriklausomojo kintamojo esantis koeficientas nurodo, kad naftos kainai padidėjus 1 euru, infliacijos lygis pakiltų 0,19 proc. punkto.

Iš atliktos analizės rezultatų galima daryti išvadą, kad naftos kaina tiesiogiai veikia infliacijos lygį. Brangstanti nafta lemia daugelio prekių ir paslaugų kainų didėjimą, dėl ko kyla ir bendrasis kainų lygis.

2.11. Nedarbo lygio 2000-2009m. įtakos infliacijai analizė

Nedarbo lygio ir infliacijos ryšis teoriniu aspektu nagrinėtas 1.2.3. poskyryje aproksimavosi Filipso kreive, kuri parodo, kad mažėjant nedarbo lygiui, infliacija didėja, ir atvirkščiai – didėjant nedarbui, mažėja infliacijos lygis. Tačiau vėlesnės šio reiškinio studijos parodė, kad Filipso atskleista nedarbo ir infliacijos priklausomybė galioja ne visada.

Analizuojant 34 pav., kuriame pateikti Lietuvos 2000-2009 m. nedarbo lygio ir metinės infliacijos duomenys, matyti, kad visu analizuojamu laikotarpiu, tiek nedarbas, tiek ir metinė infliacija kito netolygiai.



34 pav. Nedarbo lygio ir metinės infliacijos tarpusavio ryšys.
Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

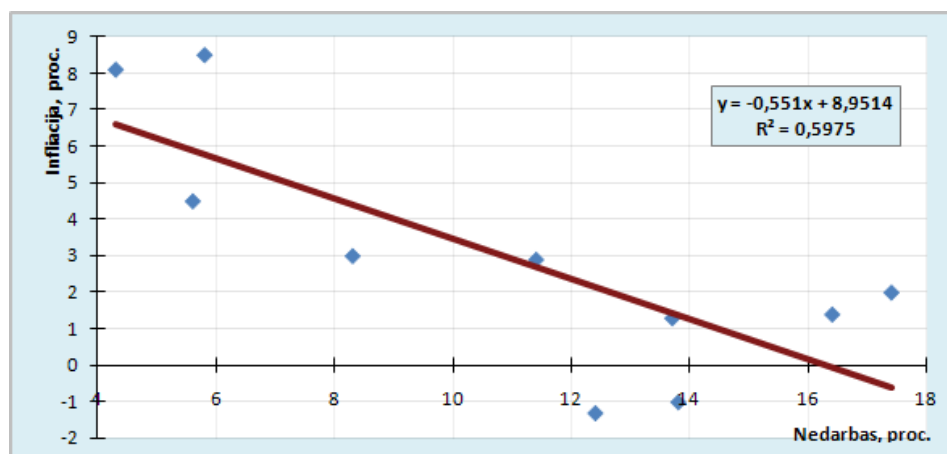
Vertinant nedarbo lygio ir infliacijos kitimo dinamiką pavaizduotą 34 pav. matyti, kad Filipso kreivės priklausomybė analizuojamu laikotarpiu galiojo ne visada. Tai dažniausiai lemia esminiai ekonomikos pertvarkymo procesai. Nedarbo augimą 2000-2001m. lėmė struktūriniai

ekonomikos pokyčiai, gamybos ir darbo reorganizavimas (Lietuvos bankas, 2001-2002), prasidėję po krizės Rusijoje, siekiant perorientuoti ekonomiką, įsisavinti kitas rinkas. Tuo pačiu metu buvo stebima ir infliacija, dėl brangstančių žaliavų ir naftos. Taigi, šiuo laikotarpiu Lietuvoje buvo stebima stagfliacija.

2002-2003 m. dėl prasidėjusio spartesnio ekonomikos atsigavimo jau buvo stebimas nedarbo mažėjimas. Tačiau tuo pat metu infliacijos lygis taip pat mažėjo ir buvo stebima defliacija. 2002 m. infliacijos sumažėjimas siejamas su JAV dolerio pigimu lito atžvilgiu² ir stiprėjančia konkurencija vidaus rinkoje.

Nuo 2004 m. stebima Filipso kreivės apibūdinama priklausomybė, kuomet mažėjo nedarbas ir augo infliacija. Nedarbo lygio mažėjimą lėmė dėl augusios ekonomikos didėjęs darbo vietų skaičius ir padidėjusi gyventojų emigracija. Nuo 2008 metų, dėl prasidėjusio ekonomikos nuosmukio, nedarbas pradėjo augti, o infliacijos tempai mažėti.

Siekiant įvertinti, kokio stiprumo egzistuoja ryšys tarp nedarbo lygio ir infliacijos 2000-2009 m. laikotarpiu, apskaičiuotas koreliacijos koeficientas. Norint tiksliau įvertinti egzistuojanti ryšį tarp analizuojamų rodiklių, buvo atlikta regresinė analizė, kurios lygtis ir kreivė pavaizduota 35 pav.



35 pav. Nedarbo ir infliacijos tarpusavio ryšys.

Šaltinis: sudarytas autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis (20 priedas).

Apskaičiuotas koreliacijos koeficientas $r = -0,77$ (žr. 20 priedą) patvirtina, kad egzistuoja reikšminė stipri neigiama tiesinė koreliacija. Iš regresinės analizės nustatyta, kad regresinė lygtis yra reikšminė, o infliacijos lygio kitimą 59,75 proc. galima paaiškinti nedarbo pokyčiais (žr. 20 priedą). Neigiamas regresijos koeficientas (-0,55), rodo, kad nedarbo lygiui padidėjus 1 proc. punktu, metinė infliacija sumažėja 0,55 proc. punkto, kitoms sąlygoms išlikus nepakitusioms.

Nors nustatyta, kad 2000-2009 m. laikotarpiu egzistavo stipri neigiama tiesinė nedarbo lygio ir infliacijos koreliacija, tačiau kartu ir įrodyta, kad analizuotu laikotarpiu ne visada galiojo ryšį tarp nedarbo ir infliacijos parodanti Filipso kreivės priklausomybė.

² 2002 metais litas buvo susietas su euru.

IŠVADOS

Makroekonomikos teorijoje pagrindiniu infliaciją apibūdinančiu rodikliu laikomas vartotojų kainų indeksas. Nagrinėjant infliaciją naudojamos bendrosios paklausos – bendrosios pasiūlos sąveikos modeliu (AD-AS), kuriuo remiantis išskiriamos bendrosios paklausos pokyčių sukelta infliacija ir bendrosios pasiūlos pokyčių skatinama infliacija.

Pagrindinės bendrosios paklausos pokyčių sukeltos infliacijos priežastys yra siejamos su pinigų apyvartos ypatybėmis. Pirmiausiai infliacijos dinamiką lemia pinigų pasiūlos prieaugio tempai. Didėjant realiajam nacionaliniam produktui, pinigų kiekis taip pat turi didėti panašiu tempu, kitaip, jo augimas didesniu greičiu bus lydimas infliacijos.

Padidėjęs visuomenės ir valdžios sektoriaus vartojimas, eksporto augimas, pokyčiai darbo rinkoje (darbo užmokesčio kilimas, nedarbo mažėjimas) nurodomi pagrindiniais paklausos infliaciją sukeliančiais ekonominiais veiksniais. Makroekonomikoje pagrindiniais pasiūlos infliaciją įtakančiais ekonominiais veiksniais nurodomi: energetinių išteklių kainų didėjimas, darbo užmokesčio augimas.

Atlikus pinigų kiekio pokyčių įtakos infliacijai analizę nustatyta, kad infliaciją 2000-2009 metais sąlygojo didesnis pinigų kiekio augimas. Pinigų bazė (grynieji pinigai apyvartoje, kredito įstaigų einamosios sąskaitos ir privalomosios atsargos), per 2000-2009 metus padidėjo nuo 3674 mln. litų iki 10271 mln. litų. Nustatyta, kad nagrinėjamą laikotarpį vidutinis pinigų kiekio padidėjimo tempas per metus buvo 2,4 karto didesnis lyginant su vidutiniu metiniu realiuoju BVP augimo tempu. Daugialypės tiesinės regresinės analizės metu gautas modelis atitinka kiekybinės pinigų teorijos lygybę ir teiginius, kad pinigų kiekio padidėjimas daro teigiamą įtaką, o realiojo BVP padidėjimas daro neigiamą įtaką infliacijos lygiui. Prognozuojant gautuoju modeliu nustatyta, kad pinigų kiekiui padidėjus 1 proc. infliacija taip pat vidutiniškai padidėja 0,9 proc. punktu.

Įvertinus palūkanų normų įtaką infliacijai, galima teigti, kad stipriausias koreliacinis ryšys egzistuoja tarp realiosios palūkanų normos ir infliacijos, yra stebima reikšminė stipri neigiama tiesinė koreliacija. Apskaičiuotas determinacijos koeficientas rodo, kad 63,7 proc. infliacijos kitimo yra paaiškinama realiosios palūkanų normos kitimu. Tai reiškia, kad mažėjanti realioji palūkanų norma sąlygoja infliacijos augimą. Tokia situacija susidaro kai reali palūkanų norma tampa neigiama. Tuomet ekonominių subjektų paskatos taupyti gerokai sumažėja, stengiamasi kuo greičiau atsikratyti turimų netolimoje ateityje nuvertėsiančių pinigų. Toks elgesys, žinoma, tik dar labiau paskatina infliacijos augimą. Prognozuojant, kad jei realioji palūkanų norma sumažėtų 1 proc. punktu, infliacija padidėtų 0,81 proc. punktu.

Nustatyta, kad gyventojų padėtų indėlių litais ir gyventojams suteiktų paskolų litais santykio pokytis įtakoja ir infliacijos kitimą. Nuo 2000 m. iki 2002 m. antro ketvirčio indėlių ir paskolų

santykis didėjo, vėliau pradėjo mažėti. Ši tendencija išsilaikė iki 2007 metų antro ketvirčio. Tai galima sieti su nuo 2001 metų sparčiau pradėjusia augti Lietuvos ekonomika ir mažėjusiu nedarbo lygiu. Svarbu pažymėti, kad skolinimasi taip pat skatino dėl padidėjusios bankų pinigų pasiūlos palankesnėmis dariusios paskolų sąlygos. Lietuvos banko vykdoma privalomųjų atsargų normų politika, kuomet jos buvo mažinamos ir paliekamos žemame lygyje, komerciniams bankams suteikė galimybę daugiau pinigų skirti skolinimui. Indėlių-paskolų santykio įtaka infliacijos kitimui geriausiai paaiškinama polinominės regresijos modeliu, net 61,65 proc. Likę 38,35 proc. tenka modelyje neįvertintiems kintamiesiems. Vertinant 2009 metų situaciją ir prognozuojant indėlių-paskolų santykio tolesnį didėjimą galima teigti, kad indėlių-paskolų santykiui pakilus 0,1 infliacija sumažėtų 0,6 proc. punkto.

Atlikus namų ūkių realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos tarpusavio koreliacinę analizę galima teigti, kad egzistuoja reikšminis stiprus tiesinis koreliacinis ryšys. Apskaičiavus determinacijos koeficientą nustatyta, kad infliacijos variacija 69 proc. yra paaiškinama namų ūkių realiojo vartojimo išlaidų pasikeitimu. Naudojant nustatytą tiesinės regresijos modelį galima teigti, kad namų ūkių realiajam vartojimui padidėjus 100 mln. Litų infliacija padidėtų 0,12 proc. punkto.

Atlikus valdžios sektoriaus realiojo vartojimo ir infliacijos tarpusavio koreliacinę analizę ($R = 0,76$, $p = 0,000$) galima teigti, kad egzistuoja reikšminis stiprus tiesinis koreliacinis ryšys. Apskaičiavus valdžios sektoriaus realiojo vartojimo išlaidų ir infliacijos determinacijos koeficientą nustatyta, kad infliacijos variacija 59 proc. yra paaiškinama valdžios sektoriaus realiuoju vartojimo išlaidų pasikeitimu. Iš gautos regresijos lygties galima teigti, kad valdžios sektoriaus realiajam vartojimui padidėjus 100 mln. litų infliacija padidėtų 0,74 proc. punkto. Nustatyta, kad valstybės sektoriaus išlaidų augimas, ypač 2005-2008 m., buvo per didelis, lėmęs tolesnį infliacijos lygio kilimą.

Ištyrus gamintojų kainų indekso, kaip bendrojo gamybos kaštus atspindinčio rodiklio, metinio santykinio pokyčio ir infliacijos dinamikos tarpusavio ryšį galima teigti, kad egzistuoja stipri teigiama tiesinė koreliacinė priklausomybė. Atlikta GKI metinių santykinų pokyčių ir infliacijos su vėlavimu mėnesiais koreliacinė analizė parodė, kad maksimalios koreliacinės priklausomybės reikšmės ($r = 0,74$, $R^2=0,55$, $t = 11,73$, $p = 0,000$) pasiekiamos kuomet infliacija vėluoja 4 mėnesiais. Galima daryti išvadą, kad infliacijos lygyje gamintojų kainų metinio santykinio pokyčio didėjimas dėl augančių perkamų žaliavų ir sąnaudų kainų visiškai atsispindi su 4 mėnesių vėlavimu.

Apibendrinant importo kainų indekso (IKI) metinio santykinio pokyčio ir infliacijos tarpusavio ryšio tyrimo metu gautus rezultatus galima teigti, kad egzistuoja vidutinio stiprumo tiesinė koreliacija ir 40 proc. infliacijos kitimo gali būti paaiškinama IKI santykinio pokyčio kitimu (determinacijos koeficientas $R^2=0,4$). Gauta tik vidutinio stiprumo IKI metinio santykinio pokyčio

ir infliacijos koreliacija gali būti paaiškinama į IKI įtraukiamais produktais skirtais perdirbti ir eksportuoti. Atlikus infliacijos ir IKI metinio santykinio pokyčio koreliacinę analizę su poslinkiais pagal ketvirčius nustatyta, kad stipriausias IKI metinio santykinio pokyčio koreliacinis ryšys yra su infliacijos dviejų ketvirčių vėlavimu. Taigi, pokyčiai importuojamų produktų kainose, infliacijoje visiškai atsispindi su pusės metų vėlavimu.

Apibendrinant gautus darbo užmokesčio įtakos infliacijai tyrimo rezultatus galima teigti, kad spartesnis darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio didėjimas gali lemti ir aukštesnę infliaciją. Atlikus darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio ir infliacijos tarpusavio ryšio koreliacinę ir tiesinę regresinę analizę nustatyta, kad egzistuoja reikšminė vidutinio stiprumo tarpusavio koreliacija. Apskaičiuotas determinacijos koeficientas $R^2=0,39$ nurodo, kad 39 proc. infliacijos kitimo yra paaiškinama darbo užmokesčio metinio santykinio pokyčio kitimu.

Naftos kainos pokyčių įtakos infliacijai įvertinimui, atliktos koreliacinės ir tiesinės regresinės analizės metu, apskaičiuoti koreliacijos rodikliai $r = 0,79$, $t = 7,81$, $p = 0,00$ parodo, kad egzistuoja reikšminė stipri tiesinė koreliacija. Iš tiesinės regresinės analizės metu rastos lygties ir determinacijos koeficiento $R^2=0,62$ galima teigti, kad infliacijos 61,62 proc. variacijos galima paaiškinti naftos kainos pasikeitimu. Iš tiesinės regresijos lygties galima prognozuoti, kad naftos kainai padidėjus 1 euru infliacijos lygis pakiltų 0,19 proc. punkto. Daroma išvada, kad naftos kaina tiesiogiai veikia infliacijos lygį ir daugelio prekių bei paslaugų kainų didėjimą.

Vertinant nedarbo lygio ir infliacijos tarpusavio ryšį apskaičiuotas koreliacijos koeficientas $r = -0,77$ rodo, kad egzistuoja reikšminė stipri neigiama tiesinė koreliacija. Iš regresinės analizės nustatyta, kad regresinė lygtis yra reikšminė, o infliacijos lygio kitimą 59,75 proc. galima paaiškinti nedarbo pokyčiais. Neigiamas regresijos koeficientas (-0,55), rodo, kad nedarbo lygiui padidėjus 1 proc. punktu, vidutinė metinė infliacija sumažėja 0,55 proc. punkto, kitoms sąlygoms išlikus nepakitusioms. Nors nustatyta, kad 2000-2009 m. laikotarpiu egzistavo stipri neigiama tiesinė nedarbo lygio ir infliacijos koreliacija, tačiau kartu ir įrodyta, kad analizuotu laikotarpiu ne visada galiojo, ryšį tarp nedarbo ir infliacijos parodanti, Filipso kreivės priklausomybė.

Rekomendacijos

Ekonominio pakilimo metu augant infliacijos lygiui valdžia turėtų formuoti perteklinį biudžetą mažinant išlaidas ir didinant pajamas, tai kartu leistų mažinti valstybės skolą, formuoti rezervus. Siūloma apriboti valdžios sektoriaus tarpinio vartojimo, kompensacijos darbuotojams ir socialinių išmokų išlaidų didėjimą vidutiniu darbo našumo ar realiojo BVP padidėjimo tempu. Tobulinti mokestinę sistemą, įvesti nekilnojamojo turto ir progresinius mokesčius, kas užkirstų kelią kainų „burbulų“ (pvz. nekilnojamojo turto) formavimuisi, stabdytų vartojimo didėjimą.

Siūloma reaguoti į gyventojams išduodamų paskolų kiekio spartų augimą didinant komercinių bankų privalomųjų rezervų normą. Priimti gyventojų bankroto įstatymą, kuris sąlygotų bankus labiau įvertinti paskolų gyventojams išdavimo riziką.

Siūloma aktyviau kontroliuoti kainų kilimą, siekiant išsiaiškinti kartelinius susitarimus ir nepagrįstus monopolininkų kainų didinimus.

Skatinti bendrąją pasiūlą: didinant konkurenciją ir įvairių ūkio šakų efektyvumą; skatinant ekonomikos inovatyvumą; tobulinant socialinio aprūpinimo sistemą ir didinant neturtingų žmonių aktyvumą darbo rinkoje; pagrįstai ir nuosekliai keičiant mokesčių politiką.

LITERATŪRA

1. Bagdzevičienė, R., Dapkus, R., Štreimikienė, D. (2003). *Ekonominių dėsningumų valdymas rinkos ekonomikos sąlygomis*. Kaunas: Technologija
2. Blanchard, O. (2007). *Makroekonomika*. Vilnius: Tyto alba.
3. Boguslauskas, V. (2007). *Ekonometrika*. Kaunas: Technologija.
4. Boguslauskas, V., Bliėkienė, R., Grondskis, G., Maksvytis, L. (2009). *Ekonometrija. Regresijos modeliai*. Kaunas: Technologija.
5. Butautas, D., A. (2008). *Infliacijos valdymo sprendimai vyriausybės lygmeniu*. Vilnius: Biznio mašinų kompanija.
6. Dornbusch, R., Fischer, L. (1994). *Macroeconomics*. McGraw-Hill Inc.
7. *Ekonomika*. (2005). Ats. Red. Čiegis, R., Pukelienė, V. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.
8. Ivashkovskij, S., N. (2002). *Makroekonomika*. Moskva: Delo. (Rusų kalba).
9. Jakutis, A., Petraškevičius, V., Steponavičius, A., Šeėkutė, L., Zicev, S. (2000). *Ekonomikos teorijos pagrindai*. Kaunas: Smaltija.
10. Jurjeva T. V., Maryganova, E. A. (2008). *Makroekonomika*. Moskva: Jevrazijskij otkrytyj institut. (Rusų kalba).
11. Kugelevičius, J., A., Kuprys, A., Kugelevičius, J. (2006). Organinių kuro kainų prognozės. *Energetika, 2, p. 23-28*.
12. Lukoševičius, V., Stankevičius, P. (2002). *Teorinė ekonomika*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.
13. *Makroekonomika: vadovėlis ekonominių specialybių studentams*. (2005). Ats. Red. Snieška, V., Čiburienė, J. Kaunas: Technologija.
14. Mankiw, G. N. (2009). *Brief Principles of Macroeconomics 5e*. Mason: South-Western Cengage Learning.
15. Martišius, S. (2000). *Ekonometrija ir prognozavimas*. Vilnius: VU leidykla.
16. Matvejeva, T. J. (2007). *Vedenije v makroekonomiku*. Moskva: Gosudarstvennij Universitet Vyshaja Shkola Ekonomiki. (Rusų kalba).
17. McConnell, C., R., Brue, S., L. (1999). *Macroeconomics. Principles, Problems, and Policies*. McGraw-Hill Inc.
18. Miles D., Scott, A. (2002). *Macroeconomics - Understanding the Wealth of Nations*. John Wiley & Sons, Inc.
19. Mishkin, F., S. (2004). *The Economics of Money, Banking, and Financial markets*. Pearson Addison Wesley.
20. Poviliūnas, A. (2003). *Moksliniai ekonominiai tyrimai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

21. Rakauskienė, O., G. (2006). *Valstybės ekonominė politika*. Vilnius: Mykolo Riomerio universitetas.
22. Taylor, T. (2008). *Principles of Macroeconomics*. FreeLoad Press.
23. Terasevich, L., S., Grebenikov, P., I. (2006). *Makroekonomika*. Moskva: Visheje obrazovanije. (Rusų kalba).
24. Tumanova, A., E. (2004). *Makroekonomika*. Moskva: INFRA.
25. Schiller, B. R. (2008). *The Macro Economy Today*. New York: McGraw-Hill Inc.
26. Stankus, E. (2005). *Ekonometrika: paskaitų ciklas*. Vilnius: Vilniaus vadybos aukštoji mokykla.
27. Skominas, P. (2006). *Makroekonomika*. Vilnius: Vilniaus universitetas.
28. Vane, H., R., Snowdon, B. (2005). *Modern Macroeconomics*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
29. Varian, H. R. (2006). *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach*. New York: W.W. Norton & Company.
30. Vaškelaitis, V. (2006). *Pinigai Centriniai bankai ir jų funkcijos*. Vilnius: Mokslo tyros institutas.
31. Ramanauskas, T. (2007). Namų ūkių vartojimo išlaidų tyrimo rezultatų apžvalga. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://finansai123.googlepages.com/vartojimo_apzvalga.pdf>.
32. Lietuvos bankas (2000). Lietuvos banko metų ataskaita 1999 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita1999.pdf>>.
33. Lietuvos bankas (2001). Lietuvos banko metų ataskaita 2000 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2000.pdf>>.
34. Lietuvos bankas (2002). Lietuvos banko metų ataskaita 2001 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2001.pdf>>.
35. Lietuvos bankas (2003). Lietuvos banko metų ataskaita 2002 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2002.pdf>>.
36. Lietuvos bankas (2004). Lietuvos banko metų ataskaita 2003 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2003.pdf>>.
37. Lietuvos bankas (2005). Lietuvos banko metų ataskaita 2004 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2004.pdf>>.
38. Lietuvos bankas (2006). Lietuvos banko metų ataskaita 2005 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2005.pdf>>.
39. Lietuvos bankas (2007). Lietuvos banko metų ataskaita 2006 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2006.pdf>>.
40. Lietuvos bankas (2008). Lietuvos banko metų ataskaita 2007 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2007.pdf>>.

41. Lietuvos bankas (2009). Lietuvos banko metų ataskaita 2008 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: < <http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2008.pdf>>.
42. Lietuvos bankas (2010). Lietuvos banko metų ataskaita 2009 m. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: < <http://www.lb.lt/lt/leidiniai/ataskaitos/ataskaita2009.pdf>>.
43. The European Central Bank. ECB interest rates. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.ecb.int/stats/monetary/html/index.en.html>>.
44. Crude Oil (petroleum) Monthly Price. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=crude-oil&months=180>>.
45. De Nederlandsche Bank. Historical Euro/Dollar Exchange rates. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.statistics.dnb.nl/index.cgi?lang=uk&todo=Koersen&service=show&data=21&type=d&cur=e&s=1&begin3=1&begin2=1&begin1=1999&end3=12&end2=8&end1=2010>>.
46. Lietuvos bankas. Pinigų bazė. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www.lb.lt/stat_pub/statbrowser.aspx?group=7291&lang=lt>.
47. Lietuvos bankas. Vilibor6. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.lb.lt/statistics/statbrowser.aspx?group=7222&lang=lt&orient=horz>>.
48. Lietuvos bankas. Paskolų namų ūkiams likučiai ir jų palūkanų normos. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www.lb.lt/stat_pub/statbrowser.aspx?group=7281&lang=lt>.
49. Lietuvos bankas. Namų ūkių indėlių likučiai ir jų palūkanų normos. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: < http://www.lb.lt/stat_pub/statbrowser.aspx?group=7282&lang=lt>.
50. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2001). Lietuvos ekonomikos tyrimas: 2001/2002. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www2.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/8_asis_lietuvos_ekonomikos_tyrimas_2001_2002_1/2383>.
51. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2003). 11-tasis Lietuvos ekonomikos tyrimas: 2002/2003 (2). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www2.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/11_asis_lietuvos_ekonomikos_tyrimas_2002_2003_2/2386>.
52. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2004). 13-tasis Lietuvos ekonomikos tyrimas: 2003/2004 (2). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www2.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/13_asis_lietuvos_ekonomikos_tyrimas_2003_2004_2/2388>.
53. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2005). 15-tasis Lietuvos ekonomikos tyrimas: 2004/2005 (2). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą:

- <http://www2.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/15_asis_lietuvos_ekonomikos_tyrimas_20042005_2/2390>.
54. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2006). 17-tasis Lietuvos ekonomikos tyrimas: 2005/2006 (2). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www2.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/17_asis_lietuvos_ekonomikos_tyrimas_20052006_2/3292>.
55. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2009). 23-tasis Lietuvos ekonomikos tyrimas (2008/2009) (2). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/23_asis_lietuvos_ekonomikos_tyrimas_20082009_2/5407>.
56. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2001). 7-asis Lietuvos ekonomikos tyrimas: 2000/2001 (2). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www2.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/7_asis_lietuvos_ekonomikos_tyrimas_20002001_2/2382>.
57. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2010). Lietuvos ekonomikos tyrimas: 2009/2010 (1). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/lietuvos_ekonomikos_tyrimas_20092010_1/5454>.
58. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2010). Lietuvos ekonomikos tyrimas: 2009/2010 (2). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/lietuvos_ekonomikos_tyrimas_20092010_2/5598>.
59. Lietuvos laisvosios rinkos institutas. (2006). Analizė „Kodėl 2007 m. valstybės biudžetas turėtų būti subalansuotas?“ [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www.lrinka.lt/index.php/analitiniai_darbai/analize_kodel_2007_m_valstybes_biudzetas_turetu_buti_subalansuotas/3825>.
60. SEB bankas. (2008). Lietuvos makroekonomikos apžvalga Nr. (31). [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.seb.lt/Archyvas/LMA31.pdf>>.
61. SEB bankas. (2006). Lietuvos ekonomikos apžvalga. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.seb.lt/pdf/lt/lma25.pdf>>.
62. Statistikos departamentas prie LRV. Valdžios sektoriaus deficitas ir skola. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <http://www.stat.gov.lt/uploads/docs/2010_04_21_deficitas_skola.doc>.
63. Statistikos departamentas. Kas yra infliacija ir kaip ji matuojama. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: <<http://www.stat.gov.lt/lt/faq/view/?id=165>>.

64. Statistikos departamentas. Gamintojų parduotos pramonės produkcijos kainų indeksas (GKI). [žiūrėta 2010-03-13]. Prieiga per internetą: <http://www.stat.gov.lt/uploads/docs/GKI_metod_051123.doc?PHPSESSID=a633a7533f5c97d7b935081eb43a89ff>.
65. Statistikos departamentas prie LRM. Bendrasis vidaus produktas. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: < <http://db1.stat.gov.lt/statbank/default.asp?w=1680>>.
66. Statistikos departamentas prie LRM. Kainų indeksai, pokyčiai ir kainos. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: < <http://db1.stat.gov.lt/statbank/default.asp?w=1680>>.
67. Statistikos departamentas prie LRM. Valdžios sektoriaus finansai. [žiūrėta 2010-05-13]. Prieiga per internetą: < <http://db1.stat.gov.lt/statbank/default.asp?w=1680>>.

PRIEDAI

Kainų lygio vidutinis padidėjimo tempas

$$T_p = T_d \times 100\% - 100\% = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \times 100\% - 100\% = \sqrt[11-1]{\frac{VKI_{2009}}{VKI_{1999}}} \times 100\% - 100\% =$$

$$= \sqrt[10]{\frac{125,95}{94,69}} \times 100\% - 100\% = 2,89\%$$

Apskaičiuota remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis (<http://www.stat.gov.lt/lt/pages/view/?id=1271>).

Vartojimo prekių ir paslaugų skyrių įtaka metinei infliacijai

Vartojimo prekių ir paslaugų skyriai pagal COICOP	2000 m.			2001 m.			2002 m.			2003 m.			2004 m.			2005 m.			2006 m.			2007 m.			2008 m.			2009 m.		
	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai	Svoris VKI indekse proc.	Pokytis lyginant su praeitais m.	Įtaka metinei infliacijai
Maistas ir nealkoholiniai gėrimai	37,7	-1,7	-0,6	36,7	6,2	2,3	35,3	-5,3	-1,9	32,4	-1,9	-0,6	30,0	4,8	1,4	28,4	3,5	1,0	27,3	8,1	2,2	25,9	15,5	4,0	25,7	10,9	2,8	25,6	-4,4	-1,1
Alkoholiniai gėrimai, tabakas	7,2	-2,1	-0,2	7,3	1,2	0,1	7,8	2,1	0,2	8,1	3,7	0,3	7,9	1,9	0,2	7,6	-0,8	-0,1	7,3	1,5	0,1	7,0	6,5	0,5	6,6	15,3	1,0	7,3	21,7	1,6
Apranga ir avalynė	8,4	-2,7	-0,2	7,6	-2,9	-0,2	6,9	-2,4	-0,2	6,8	-2,1	-0,1	8,0	-0,2	0,0	8,6	-1,1	-0,1	8,5	-3,0	-0,3	8,7	-5,8	-0,5	8,2	-6,4	-0,5	8,0	-8,3	-0,7
Būstas, vanduo, elektra, dujos ir kitas kuras	15,3	14,7	2,2	15,6	0,4	0,1	14,7	1,5	0,2	15,1	0,5	0,1	13,7	0,6	0,1	12,4	6,7	0,8	12,1	10,3	1,2	12,1	14,1	1,7	12,4	23,3	2,9	12,5	-5,6	-0,7
Būsto apstatymo, namų ūkio įranga ir kasdieninė namų priežiūra	5,3	-2,2	-0,1	4,7	-2,4	-0,1	5,1	-2,0	-0,1	5,1	-3,6	-0,2	5,3	-2,8	-0,1	5,7	-0,6	0,0	5,8	1,4	0,1	6,5	2,9	0,2	6,4	5,5	0,4	6,8	-1,3	-0,1
Sveikata	3,6	-2,9	-0,1	4,0	-1,1	0,0	4,9	3,8	0,2	5,3	3,8	0,2	4,7	11,1	0,5	4,9	6,1	0,3	5,0	5,9	0,3	5,0	9,1	0,5	5,3	11,7	0,6	5,8	14,4	0,8
Transportas	8,0	1,6	0,1	8,2	-10,9	-0,9	7,2	9,4	0,7	7,8	-1,4	-0,1	9,4	7,7	0,7	10,5	10,0	1,0	10,6	1,5	0,2	10,8	9,6	1,0	11,5	-3,8	-0,4	10,5	10,5	1,1
Ryšiai	2,4	13,6	0,3	3,7	21,1	0,8	5,1	1,9	0,1	5,5	-12,2	-0,7	4,8	-1,2	-0,1	5,0	-5,2	-0,3	4,9	0,9	0,0	4,5	-7,3	-0,3	4,1	-1,9	-0,1	3,9	-2,7	-0,1
Pailsis ir kultūra	4,0	-2,0	-0,1	3,9	-0,8	0,0	4,3	-1,3	-0,1	4,6	-3,2	-0,1	6,1	-2,7	-0,2	5,8	1,7	0,1	6,8	0,7	0,0	7,4	-0,5	0,0	7,6	2,4	0,2	7,6	-0,4	0,0
Švietimas	0,8	11,4	0,1	1,0	3,2	0,0	1,2	-5,3	-0,1	1,1	0,7	0,0	1,4	0,3	0,0	1,4	-1,4	0,0	1,3	0,2	0,0	1,4	9,4	0,1	1,5	9,5	0,1	1,6	14,2	0,2
Restoranai ir viešbučiai	4,1	0,4	0,0	4,1	2,2	0,1	3,9	0,8	0,0	4,4	0,4	0,0	4,3	2,8	0,1	5,0	3,9	0,2	5,5	5,2	0,3	5,7	11,8	0,7	5,7	16,2	0,9	4,8	1,0	0,0
Įvairios prekės ir paslaugos	3,3	-0,9	0,0	3,3	1,0	0,0	3,6	-2,7	-0,1	3,8	-1,2	0,0	4,4	5,8	0,3	4,8	-0,7	0,0	4,9	5,5	0,3	4,9	7,0	0,3	5,0	11,9	0,6	5,5	3,8	0,2

Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Included observations: 116
Pairwise samples (pairwise missing deletion)

Correlation t-Statistic Probability	VKI	_4_G	_3_G	_2_G	_1_G	G	G_1	G_2	G_3	G_4	G_5	G_6	G_7	G_8	G_9	G_10	G_11	G_12			
VKI	1.000000 ----- -----																				
_4_G	0.396871 4.575879 0.0000	1.000000 ----- -----																			
_3_G	0.472280 5.670053 0.0000	0.968819 41.56582 0.0000	1.000000 ----- -----																		
_2_G	0.537842 6.751692 0.0000	0.908151 22.95743 0.0000	0.964962 38.91994 0.0000	1.000000 ----- -----																	
_1_G	0.602168 7.982194 0.0000	0.839284 16.33670 0.0000	0.903914 22.36566 0.0000	0.963306 37.98219 0.0000	1.000000 ----- -----																
G	0.657272 9.229598 0.0000	0.763545 12.51342 0.0000	0.833061 15.93742 0.0000	0.900182 21.87447 0.0000	0.962154 37.36580 0.0000	1.000000 ----- -----															
G_1	0.688509 10.04719 0.0000	0.679466 9.800623 0.0000	0.755542 12.20564 0.0000	0.826728 15.55142 0.0000	0.897088 21.48657 0.0000	0.960857 36.70439 0.0000	1.000000 ----- -----														
G_2	0.707313 10.58919 0.0000	0.581536 7.565149 0.0000	0.668717 9.518316 0.0000	0.744317 11.79516 0.0000	0.819970 15.16009 0.0000	0.892150 20.90066 0.0000	0.958707 35.67548 0.0000	1.000000 ----- -----													
G_3	0.728043 11.23929 0.0000	0.469905 5.633747 0.0000	0.565806 7.262166 0.0000	0.652311 9.107997 0.0000	0.732659 11.39258 0.0000	0.810803 14.65992 0.0000	0.886730 20.29965 0.0000	0.957536 35.14780 0.0000	1.000000 ----- -----												
G_4	0.742511 11.73126 0.0000	0.358363 4.062368 0.0000	0.453236 5.381034 0.0000	0.548404 6.940535 0.0000	0.639699 8.807842 0.0000	0.722338 11.05431 0.0000	0.804082 14.31344 0.0000	0.884365 20.04995 0.0000	0.956973 34.90184 0.0000	1.000000 ----- -----											
G_5	0.738992 11.60840 0.0000	0.241673 2.635756 0.0096	0.243106 3.865756 0.0002	0.436039 5.127752 0.0000	0.536211 6.722933 0.0000	0.629319 8.569893 0.0000	0.715269 10.83165 0.0000	0.801640 14.19145 0.0000	0.884056 20.01783 0.0000	0.956947 34.89031 0.0000	1.000000 ----- -----										
G_6	0.722415 11.05678 0.0000	0.115037 1.225570 0.2229	0.223800 2.430114 0.0167	0.321986 3.599261 0.0005	0.420014 4.897993 0.0000	0.522129 6.478973 0.0000	0.619146 8.344113 0.0000	0.711259 10.70842 0.0000	0.800330 14.12686 0.0000	0.883038 19.91304 0.0000	0.956436 34.67117 0.0000	1.000000 ----- -----									
G_7	0.691052 10.11809 0.0000	-0.008913 -0.094327 0.9250	0.104797 1.115210 0.2671	0.210641 2.280376 0.0245	0.313691 3.496264 0.0007	0.412772 4.796009 0.0000	0.517907 6.407262 0.0000	0.619862 8.359789 0.0000	0.714494 10.80766 0.0000	0.802948 14.25654 0.0000	0.884659 20.08060 0.0000	0.957763 35.24858 0.0000	1.000000 ----- -----								
G_8	0.655731 9.191585 0.0000	-0.117993 -1.257503 0.2112	-0.005167 -0.054682 0.9565	0.105939 1.127499 0.2619	0.217084 2.363525 0.0203	0.319902 3.574299 0.0005	0.420777 4.908793 0.0000	0.529207 6.600650 0.0000	0.633924 8.672217 0.0000	0.726500 11.19140 0.0000	0.811819 14.71373 0.0000	0.92376 20.92654 0.0000	0.960741 36.64660 0.0000	1.000000 ----- -----							
G_9	0.627019 8.518252 0.0000	-0.172582 -1.854257 0.0663	-0.087722 -1.039185 0.3010	0.013483 0.142707 0.8868	0.131277 1.401433 0.1638	0.241522 2.634008 0.0096	0.345278 3.893535 0.0002	0.447800 5.300177 0.0000	0.559774 7.149137 0.0000	0.661696 9.339817 0.0000	0.749082 11.96649 0.0000	0.832631 15.91060 0.0000	0.905140 22.53305 0.0000	0.964478 38.63952 0.0000	1.000000 ----- -----						
G_10	0.598335 7.902929 0.0000	-0.195239 -2.106763 0.0374	-0.143682 -1.536531 0.1272	-0.071302 -0.756515 0.4509	0.047931 0.507834 0.6126	0.164990 1.770347 0.0794	0.276405 3.043777 0.0029	0.382093 4.375702 0.0000	0.489154 5.935264 0.0000	0.598512 7.906563 0.0000	0.694522 10.21602 0.0000	0.780689 13.22095 0.0000	0.854354 17.39806 0.0000	0.914311 23.89099 0.0000	0.965300 39.11921 0.0000	1.000000 ----- -----					
G_11	0.574268 7.423630 0.0000	-0.204315 -2.208865 0.0292	-0.158260 -1.696239 0.0926	-0.109094 -1.161479 0.2479	-0.029189 -0.309041 0.7579	0.089795 0.954180 0.3421	0.208420 2.255236 0.0261	0.321525 3.593515 0.0005	0.432759 5.080240 0.0000	0.537323 6.742535 0.0000	0.640431 8.824929 0.0000	0.735480 11.48792 0.0000	0.810662 14.65250 0.0000	0.889129 18.59742 0.0000	0.916986 24.32683 0.0000	0.965069 38.98260 0.0000	1.000000 ----- -----				
G_12	0.546745 6.910556 0.0000	-0.215013 -2.329978 0.0216	-0.171747 -1.845010 0.0677	-0.129116 -1.377972 0.1710	-0.073619 -0.781235 0.4363	0.004757 0.050347 0.9599	0.125708 1.341005 0.1826	0.247310 2.701186 0.0080	0.365969 4.161759 0.0001	0.474974 5.712106 0.0000	0.573960 7.417690 0.0000	0.676819 9.730051 0.0000	0.761435 12.43098 0.0000	0.822324 15.29411 0.0000	0.869499 18.62986 0.0000	0.914906 23.98629 0.0000	0.963682 38.18964 0.0000	1.000000 ----- -----			

Metinės infliacijos ir metinio GKI santykinio pokyčio su vėlavimu pagal mėnesių skaičių koreliacinė matrica

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Metinė infliacija skaičiuota remiantis VKI santykinio pokyčiu tarp ataskaitinio mėnesio ir praėjusių metų atitinkamo mėnesio.

Metinis GKI santykinis pokytis skaičiuotas tarp ataskaitinio mėnesio ir praėjusių metų atitinkamo mėnesio.

Naftos produktų gamybos kainų kitimo įtaka GKI metiniam pokyčiui (lyginant su likusios pramonės produkcijos gamybos kainų pasikeitimu)

LIETUVOS RINKA	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
GKI metinis pokytis (proc.)	2,6	-1,7	0,3	0,1	2,6	7,8	6,0	16,0	4,8	-5,6
Pramonės produkcija išskyrus rafinuotus naftos produktus										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	86,7	88,6	90,7	89,2	91,0	90,2	87,4	88,0	86,0	91,8
Metinis pokytis (proc.)	2,1	2,1	-2,0	0,3	0,9	3,3	7,1	12,3	11,9	-9,0
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	1,8	1,8	-1,8	0,3	0,8	3,0	6,2	10,8	10,2	-8,2
Įtaka GKI pokyčiui (proc.)	72,0	34,1	-46,6	61,9	33,1	38,8	95,6	67,8	65,2	-75,3
Kokso ir rafinuotų naftos produktų gamyba										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	13,3	11,4	9,3	10,8	9,0	9,8	12,6	12,0	14,0	8,2
Metinis pokytis (proc.)	5,4	-31,2	21,9	-1,5	19,1	48,7	-2,3	42,7	-39,1	32,8
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,7	-3,6	2,0	-0,2	1,7	4,7	-0,3	5,1	-5,5	2,7
Įtaka GKI pokyčiui (proc.)	28,0	-65,9	53,4	-38,1	66,9	61,2	-4,4	32,2	-34,8	24,7

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Naftos produktų gamybos kainų kitimo įtaka GKI metiniam pokyčiui (lyginant su likusios pramonės produkcijos gamybos kainų pasikeitimu)

LIETUVOS RINKA	2000 m.	2001 m.	2002 m.	2003 m.	2004 m.	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
GKI metinis pokytis (proc.)	2,55	-1,71	0,26	0,10	2,56	7,75	5,96	15,98	4,78	-5,58
Maisto produktų gamyba										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	23,82	25,63	26,13	23,10	19,85	19,91	18,90	18,92	18,40	18,71
Metinis pokytis (proc.)	0,24	4,90	-3,88	-0,56	5,16	5,14	4,89	16,95	4,61	-7,31
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,06	1,26	-1,01	-0,13	1,02	1,02	0,92	3,21	0,85	-1,37
Kokso ir rafinuotų naftos produktų gamyba										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	13,33	11,41	9,29	10,85	8,96	9,76	12,59	12,05	13,99	8,21
Metinis pokytis (proc.)	5,36	-31,16	21,89	-1,50	19,12	48,67	-2,28	42,65	-39,06	32,81
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,71	-3,55	2,03	-0,16	1,71	4,75	-0,29	5,14	-5,47	2,69
Chemikalų ir chemijos produktų gamyba										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	2,00	2,36	2,08	1,95	1,81	1,91	1,87	2,08	3,36	5,03
Metinis pokytis (proc.)	10,64	-7,07	-4,54	8,20	6,70	6,94	9,59	21,70	25,68	-31,03
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,21	-0,17	-0,09	0,16	0,12	0,13	0,18	0,45	0,86	-1,56
Elektros energijos gamyba, perdavimas ir paskirstymas										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	10,09	11,28	11,17	12,52	20,69	19,09	17,82	16,22	14,12	14,43
Metinis pokytis (proc.)	19,38	0,00	3,60	0,01	0,29	4,67	0,48	9,21	7,01	-1,54
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	1,95	0,00	0,40	0,00	0,06	0,89	0,09	1,49	0,99	-0,22
Dujų gamyba; dujinio kuro paskirstymas dujotiekiais										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	4,32	4,16	4,04	3,23	4,89	5,21	4,06	5,02	5,58	8,12
Metinis pokytis (proc.)	6,74	7,78	-6,77	-5,89	-11,01	2,59	41,27	43,27	51,77	-21,23
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,29	0,32	-0,27	-0,19	-0,54	0,13	1,68	2,17	2,89	-1,72
Garų tiekimas ir oro kondicionavimas										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	10,33	8,93	8,14	9,60	7,18	7,08	6,40	6,20	5,55	7,54
Metinis pokytis (proc.)	2,48	5,43	-1,31	-0,65	-1,54	0,33	14,19	10,27	63,59	-17,46
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	0,26	0,48	-0,11	-0,06	-0,11	0,02	0,91	0,64	3,53	-1,32
Kitos veiklos rūšys										
Svoris gamintojų kainų indekse (proc.)	36,11	36,24	39,16	38,75	36,61	37,05	38,36	39,52	39,00	37,96
Įtaka GKI pokyčiui (procentiniai punktai)	-0,94	-0,06	-0,69	0,49	0,29	0,80	2,47	2,88	1,12	-2,08

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 09/21/10 Time: 11:08
 Sample: 1 36
 Included observations: 36

Correlation t-Statistic Probability	VKI	_1_1	I	I_1	I_2	I_3	I_4
VKI	1.000000 ----- -----						
_1_1	0.198006 1.177882 0.2470	1.000000 ----- -----					
I	0.414225 2.653699 0.0120	0.806361 7.950044 0.0000	1.000000 ----- -----				
I_1	0.567798 4.022025 0.0003	0.492941 3.303569 0.0023	0.853652 9.556788 0.0000	1.000000 ----- -----			
I_2	0.634045 4.780950 0.0000	0.188602 1.119826 0.2706	0.583098 4.185146 0.0002	0.856467 9.674544 0.0000	1.000000 ----- -----		
I_3	0.598298 4.353881 0.0001	-0.080535 -0.471126 0.6406	0.261135 1.577401 0.1240	0.562862 3.970745 0.0004	0.836579 8.904062 0.0000	1.000000 ----- -----	
I_4	0.482765 3.214367 0.0029	-0.138152 -0.813355 0.4217	-0.037363 -0.218016 0.8287	0.211906 1.264324 0.2147	0.507403 3.433458 0.0016	0.815731 8.223085 0.0000	1.000000 ----- -----

Infliacijos ir metinio IKI santykinio pokyčio su vėlavimu pagal ketvirčių skaičių koreliacinė matrica

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Metinė infliacija skaičiuota remiantis VKI santykinu pokyčiu tarp ataskaitinio ketvirčio paskutinio mėnesio ir praėjusių metų atitinkamo ketvirčio paskutinio mėnesio.

Metinis IKI santykinis pokytis skaičiuotas tarp ataskaitinio ketvirčio ir praėjusių metų atitinkamo ketvirčio.

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 09/22/10 Time: 17:01
 Sample: 1 37
 Included observations: 37

Correlation t-Statistic Probability	VKI	DU
VKI	1.000000 ---- ----	
DU	0.627247 4.764692 0.0000	1.000000 ---- ----

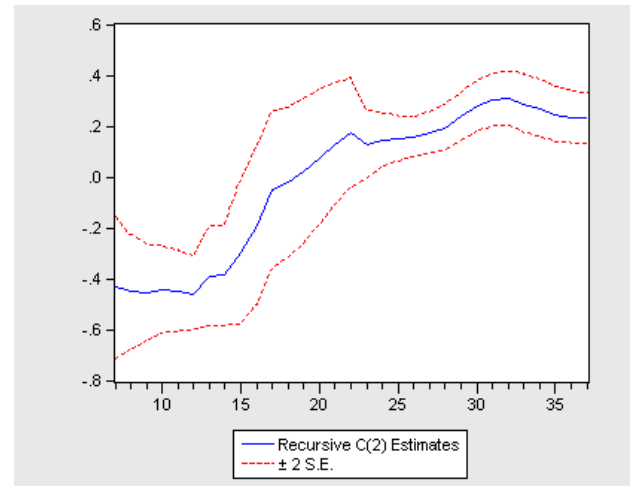
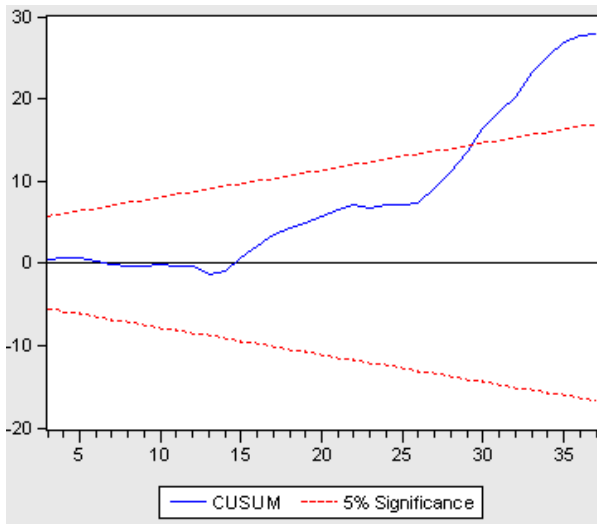
Metinio darbo užmokesčio santykinio pokyčio ir infliacijos koreliacinė analizė
 Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Dependent Variable: VKI
 Method: Least Squares
 Date: 09/22/10 Time: 17:11
 Sample: 1 37
 Included observations: 37
 VKI=C(1)+C(2)*DU

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.985762	0.656904	1.500618	0.1424
C(2)	0.231260	0.048536	4.764692	0.0000
R-squared	0.393438	Mean dependent var		3.147280
Adjusted R-squared	0.376108	S.D. dependent var		3.658752
S.E. of regression	2.889932	Akaike info criterion		5.012882
Sum squared resid	292.3098	Schwarz criterion		5.099958
Log likelihood	-90.73831	Hannan-Quinn criter.		5.043580
F-statistic	22.70229	Durbin-Watson stat		0.267745
Prob(F-statistic)	0.000033			

Metinio darbo užmokesčio santykinio pokyčio ir infliacijos tiesinė regresinė analizė
 Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Tikrinant regresinio modelio reikšmingumą nustatyta, kad įvertis $a = 0,986$ yra nereikšminis (kai $\alpha = 0,05$), o parametrai pagal CUSUM kriterijų nestabilūs. Todėl šis modelis prognozavimui netinka, esant 95 proc. pasikliovimo lygmeniui, ir būtų didelė paklaidos tikimybė.

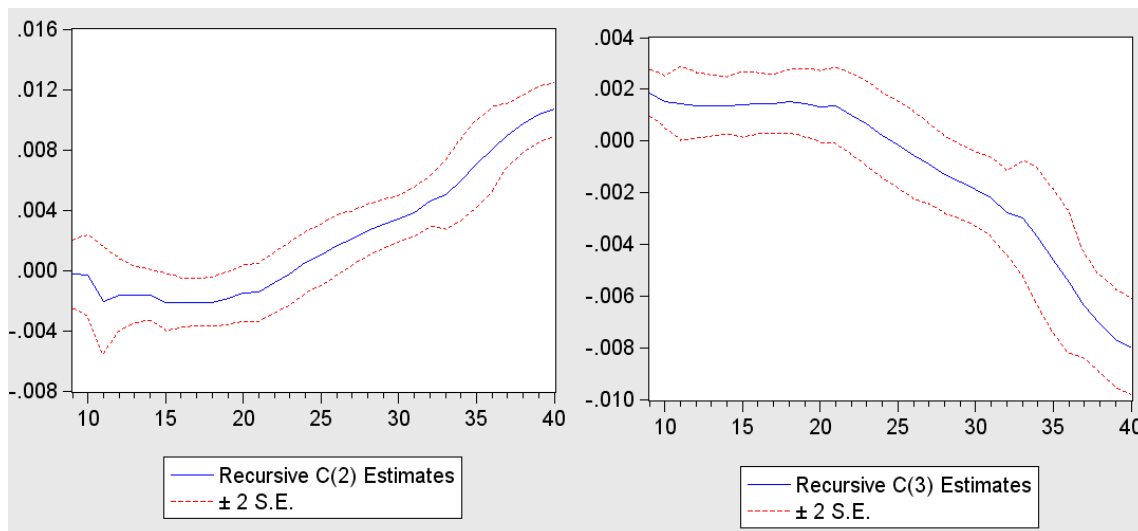


Tiesinio regresinio modelio parametru stabilumo tikrinimas, naudojant rekursyviu parametru iverciu grafikus

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Iš CUSUM grafiko matyti, kad jis išeina už 5 proc. psiklovimo ribų, daroma išvada apie parametru nestabilumą.

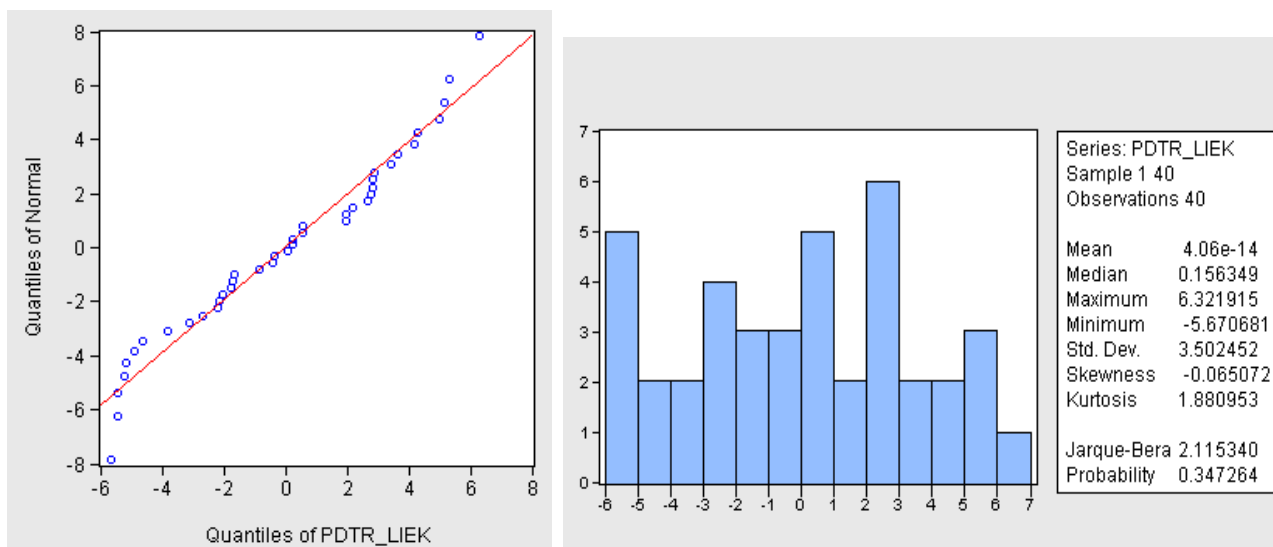
Infliacijos, pinigų kiekio ir realiojo BVP daugialypė tiesinė regresinė analizė



Daugialypio tiesinio regresinio modelio parametų stabilumo tikrinimas, naudojant rekursyvių parametų įverčių grafikus

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Rekursyvių parametų įverčių grafikai, neišeina už leistinų standartinių nuokrypių ribų, todėl daroma išvada, kad parametrai yra stabilūs.



Liekamųjų paklaidų normalumo diagramos

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Atlikta liekamųjų paklaidų normalumo įvertinimas naudojantis kvantilių diagramos ir Jarqua-Bera kriterijaus metodais. Nors kvantilių suteikia pagrindo įtarti, kad liekamosios paklaidos nėra pasiskirsčiusios pagal normalųjį pasiskirstymo dėsnį, tačiau remiantis Jarqua-Bera kriterijaus tikimybe 0,347, kuri viršija 5 proc., yra daroma išvada, kad liekamosios paklaidos yra pasiskirsčiusios pagal normalųjį skirstinį.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	11.29864	Prob. F(3,34)	0.0000
Obs*R-squared	19.96934	<u>Prob. Chi-Square(3)</u>	<u>0.0002</u>

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/23/10 Time: 16:08

Sample: 1 40

Included observations: 40

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-2.766857	6.281380	-0.440486	0.6624
C(2)	-0.000278	0.000681	-0.408282	0.6856
C(3)	0.000308	0.000704	0.437778	0.6643
RESID(-1)	0.783451	0.170730	4.588830	0.0001
RESID(-2)	-0.064523	0.223701	-0.288432	0.7748
RESID(-3)	-0.067325	0.183586	-0.366722	0.7161
R-squared	0.499233	Mean dependent var		4.06E-14
Adjusted R-squared	0.425591	S.D. dependent var		3.502452
S.E. of regression	2.654500	Akaike info criterion		4.927871
Sum squared resid	239.5766	Schwarz criterion		5.181203
Log likelihood	-92.55741	Hannan-Quinn criter.		5.019467
F-statistic	6.779182	Durbin-Watson stat		1.830643
Prob(F-statistic)	0.000176			

Breši ir Godfrėjaus kriterijaus įvertinimo langas

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Reikšmės nR^2 (Obs*R-squared) tikimybė Chi-Square neviršija 0,05, daroma išvada, kad autokoreliacijos nėra.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	4.951770	Prob. F(5,34)	0.0016
Obs*R-squared	16.85455	<u>Prob. Chi-Square(5)</u>	<u>0.0048</u>
Scaled explained SS	6.352188	Prob. Chi-Square(5)	0.2734

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/23/10 Time: 17:18

Sample: 1 40

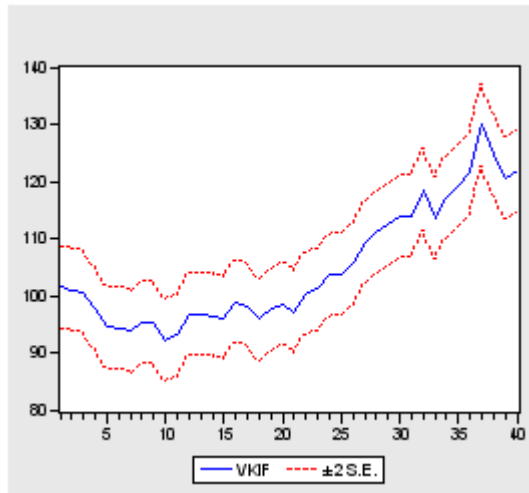
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-178.5498	365.7023	-0.488238	0.6285
P	-0.091328	0.073826	-1.237074	0.2245
P^2	-8.24E-06	4.49E-06	-1.835042	0.0753
P*RBVP	1.44E-05	9.06E-06	1.589271	0.1213
RBVP	0.073624	0.083064	0.886356	0.3817
RBVP^2	-6.12E-06	4.86E-06	-1.259155	0.2166
R-squared	0.421364	Mean dependent var		11.96049
Adjusted R-squared	0.336270	S.D. dependent var		11.36902
S.E. of regression	9.262298	Akaike info criterion		7.427262
Sum squared resid	2916.866	Schwarz criterion		7.680594
Log likelihood	-142.5452	Hannan-Quinn criter.		7.518859
F-statistic	4.951770	Durbin-Watson stat		1.760320
Prob(F-statistic)	0.001639			

Vaito kriterijaus įvertinimo langas

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Reikšmės nR^2 (Obs*R-squared) tikimybė Chi-Square neviršija 0,05, daroma išvada, kad heteroskedastija tarp kintamųjų neegzistuoja.



DTR modelio priklausomojo kintamojo prognozavimo grafikas

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Pinigų kiekio pokyčio įtakos infliacijai įvertinimas

T=2009m. (4 ketvirtis)	Pinigų kiekis	Realusis BVP	VKI	P metinis pokytis, proc.	Infliacija (VKI metinis pokytis), proc.
T	10272	17475	121,76		
T+1	10375	17475	122,8648	1	0,91
T+2	10478	17475	123,9644	1	0,89
T+3	10583	17475	125,0854	1	0,90
T+4	10689	17475	126,2171	1	0,90

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Prognozavimo rezultatų lentelė (T = 2009).

Palūkanų normos 2000-2009 m.

Ketvirtis	Europos Centrinio Banko bazinė palūkanų norma	VILIBOR6	Gyventojams suteiktų paskolų palūkanų norma	Gyventojų padėtų indėlių palūkanų norma	Realioji palūkanų norma
2000K1	3,5	7,75	12,79	8,61	7,78
2000K2	4,25	8,14	12,47	8,04	6,78
2000K3	4,50	7,09	11,66	7,74	7,40
2000K4	4,75	8,7	12,37	7,38	5,94
2001K1	4,75	6,98	11,23	7,19	6,57
2001K2	4,5	6,42	10,63	5,91	4,34
2001K3	3,75	4,32	9,87	5,33	3,14
2001K4	3,25	5,25	8,48	4,55	2,52
2002K1	3,25	3,67	8,69	4,16	2,53
2002K2	3,25	3,75	7,21	3,54	3,99
2002K3	3,25	3,53	6,69	3,3	4,78
2002K4	2,75	3,48	6,38	3,37	4,35
2003K1	2,5	3,03	7,12	3,04	4,12
2003K2	2	2,7	6,38	3,02	3,39
2003K3	2	2,58	5,93	2,75	3,59
2003K4	2	2,73	5,75	2,89	4,22
2004K1	2	2,67	6,71	2,78	3,81
2004K2	2	2,7	7,01	2,63	1,58
2004K3	2	2,68	6,63	2,69	-0,49
2004K4	2	2,64	6,41	3,11	0,21
2005K1	2	2,44	6,5	3,24	-0,01
2005K2	2	2,33	6,37	3,11	1,14
2005K3	2	2,31	6,24	2,84	0,30
2005K4	2,25	2,54	6,06	3,57	0,62
2006K1	2,5	2,81	6	3,28	0,16
2006K2	2,75	3,08	5,93	3,32	-0,36
2006K3	3	3,47	5,92	3,43	0,26
2006K4	3,5	3,79	6	3,78	-0,72
2007K1	3,75	4,16	6,04	4,03	-0,60
2007K2	4	4,90	6,45	4,19	-0,66
2007K3	4	5,65	6,85	4,66	-2,42
2007K4	4	6,65	7,53	5,87	-2,28
2008K1	4	4,95	7,59	6,18	-5,08
2008K2	4,25	5,60	7,52	6,3	-6,17
2008K3	3,75	6,04	7,83	6,33	-4,70
2008K4	2,5	9,89	8,82	8,81	0,34
2009K1	1,5	7,08	9,16	9,12	1,46
2009K2	1	8,56	9,33	9,34	5,11
2009K3	1	6,96	9,5	9,31	6,58
2009K4	1	3,90	9	7,86	6,58

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Realioji palūkanų norma = Gyventojų padėtų indėlių palūkanų norma - infliacija.

Vidutiniai metiniai palūkanų normų ir infliacijos rodikliai 2000-2009m.

Ketvirtis	Europos Centrinio Banko bazinė palūkanų norma	VILIBOR6	Gyventojams suteiktų paskolų palūkanų norma	Gyventojų padėtų indėlių palūkanų norma	Realioji palūkanų norma	Infliacija
2000 m.	4,25	7,92	12,3225	7,9425	6,98	0,97
2001 m.	4,0625	5,7425	10,0525	5,745	4,14	1,60
2002 m.	3,125	3,6075	7,2425	3,5925	3,91	-0,32
2003 m.	2,125	2,76	6,295	2,925	3,83	-0,91
2004 m.	2	2,6725	6,69	2,8025	1,28	1,53
2005 m.	2,0625	2,41	6,2925	3,19	0,51	2,68
2006 m.	2,9375	3,29	5,9625	3,4525	-0,17	3,62
2007 m.	3,9375	5,34	6,7175	4,6875	-1,49	6,18
2008 m.	3,625	6,62	7,94	6,905	-3,90	10,81
2009 m.	1,125	6,63	9,2475	8,9075	4,93	3,97

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Apskaičiuoti pagal 9 priede pateiktą lentelę.

Covariance Analysis: Ordinary
Sample: 1 40
Included observations: 40

Correlation t-Statistic Probability	INF	ECBP	VILIBOR6	PP	IP	RP
INF	1.000000 ----- -----					
ECBP	0.221122 1.397689 0.1703	1.000000 ----- -----				
VILIBOR6	0.350142 2.304292 0.0268	0.389796 2.609255 0.0129	1.000000 ----- -----			
PP	-0.056670 -0.349898 0.7283	0.401467 2.702129 0.0102	0.788721 7.908889 0.0000	1.000000 ----- -----		
IP	0.346282 2.275400 0.0286	0.148952 0.928559 0.3590	0.905047 13.11766 0.0000	0.795037 8.079881 0.0000	1.000000 ----- -----	
RP	-0.798074 -8.164596 0.0000	-0.129982 -0.808117 0.4241	0.223994 1.416789 0.1647	0.568482 4.259604 0.0001	0.288922 1.860372 0.0706	1.000000 ----- -----

Palūkanų normų ir infliacijos koreliacijos matrica

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Dependent Variable: INF
 Method: Least Squares
 Date: 09/26/10 Time: 22:52
 Sample: 1 40
 Included observations: 40
 INF=C(1)+C(2)*VILIBOR6

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.288062	1.296553	0.222176	0.8254
C(2)	0.580008	0.251708	2.304292	0.0268
R-squared	0.122600	Mean dependent var	3.012941	
Adjusted R-squared	0.099510	S.D. dependent var	3.543596	
S.E. of regression	3.362665	Akaike info criterion	5.312052	
Sum squared resid	429.6857	Schwarz criterion	5.398495	
Log likelihood	-104.2410	Hannan-Quinn criter.	5.342584	
F-statistic	5.309764	Durbin-Watson stat	0.215074	
Prob(F-statistic)	0.026766			

Dependent Variable: INF
 Method: Least Squares
 Date: 09/26/10 Time: 22:54
 Sample: 1 40
 Included observations: 40
 INF=C(1)+C(2)*IP

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.253812	1.324361	0.191648	0.8490
C(2)	0.550175	0.241793	2.275400	0.0286
R-squared	0.119911	Mean dependent var	3.012941	
Adjusted R-squared	0.096751	S.D. dependent var	3.543596	
S.E. of regression	3.367814	Akaike info criterion	5.315111	
Sum squared resid	431.0024	Schwarz criterion	5.399555	
Log likelihood	-104.3022	Hannan-Quinn criter.	5.345644	
F-statistic	5.177446	Durbin-Watson stat	0.170266	
Prob(F-statistic)	0.028608			

VILIBOR, indėlių palūkanų ir infliacijos tiesinė regresinė analizė

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Dependent Variable: INF
 Method: Least Squares
 Date: 09/26/10 Time: 22:55
 Sample: 1 40
 Included observations: 40
 INF=C(1)+C(2)*RP

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	4.643470	0.396059	11.72420	0.0000
C(2)	-0.814426	0.099751	-8.164596	0.0000
R-squared	0.636922	Mean dependent var	3.012941	
Adjusted R-squared	0.627367	S.D. dependent var	3.543596	
S.E. of regression	2.163141	Akaike info criterion	4.429707	
Sum squared resid	177.8088	Schwarz criterion	4.514151	
Log likelihood	-86.59413	Hannan-Quinn criter.	4.460239	
F-statistic	66.66063	Durbin-Watson stat	0.068187	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Realiosios palūkanų normos ir infliacijos infliacijos tiesinė regresinė analizė

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Gyventojams suteiktų paskolų ir gyventojų padėtų indėlių kiekių likučiai ir jų tarpusavio santykis
laikotarpio pabaigoje

Ketvirtis	Gyventojams suteiktų paskolų kiekio likutis laikotarpio pabaigoje, mln. lt.	Gyventojų padėtų indėlių kiekio likutis laikotarpio pabaigoje, mln. lt.	Indėlių ir paskolų santykis
2000K1	426	864,3	2,03
2000K2	415,5	891	2,14
2000K3	299	914,6	3,06
2000K4	288,1	955,2	3,32
2001K1	293,8	1039,7	3,54
2001K2	312,4	1122,8	3,59
2001K3	335	1205,9	3,60
2001K4	386,3	1369,9	3,55
2002K1	444,2	1607,7	3,62
2002K2	487,2	1790,4	3,67
2002K3	694,6	1919,7	2,76
2002K4	879,2	2077,4	2,36
2003K1	1013,2	2278,7	2,25
2003K2	1183,8	2367,2	2,00
2003K3	1400,8	2483,3	1,77
2003K4	1655,4	2693,2	1,63
2004K1	1839,8	2954,7	1,61
2004K2	2102	3176,9	1,51
2004K3	2305,3	3347,1	1,45
2004K4	2863,4	3653,4	1,28
2005K1	3110,7	3916,2	1,26
2005K2	3369,9	4048,7	1,20
2005K3	3728,6	4282,1	1,15
2005K4	4234,6	4691,4	1,11
2006K1	4864,6	5264,9	1,08
2006K2	6016,2	5510,9	0,92
2006K3	7406,3	5912,4	0,80
2006K4	8888,4	6401,2	0,72
2007K1	10486,1	6915,8	0,66
2007K2	12247,5	7376,8	0,60
2007K3	13018,6	8015,3	0,62
2007K4	12568,7	8756,9	0,70
2008K1	11646,9	9567,2	0,82
2008K2	11728,2	9936,5	0,85
2008K3	11978,8	10074	0,84
2008K4	11578,2	10360,9	0,89
2009K1	10787,1	10274,6	0,95
2009K2	9873,7	9440,1	0,96
2009K3	9051,7	9827	1,09
2009K4	8464	10578	1,25

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis.

1) modelis

Covariance Analysis: Ordinary
Date: 09/26/10 Time: 01:14
Sample: 1 40
Included observations: 40

Correlation		INF	PASK	INDEL	L_P
t-Statistic					
Probability					
INF		1.000000			

PASK		0.838257	1.000000		
		9.476606	-----		
		0.0000	-----		
INDEL		0.783423	0.949829	1.000000	
		7.770600	18.72034	-----	
		0.0000	0.0000	-----	
L_P		-0.577581	-0.789075	-0.775544	1.000000
		-4.361512	-7.918296	-7.572980	-----
		0.0001	0.0000	0.0000	-----

2) modelis

Dependent Variable: INF
Method: Least Squares
Date: 09/26/10 Time: 01:36
Sample: 1 40
Included observations: 40
INF=C(1)+C(2)*L_P

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	6.446558	0.913496	7.057019	0.0000
C(2)	-1.984836	0.455080	-4.361512	0.0001
R-squared	0.333600	Mean dependent var		3.012941
Adjusted R-squared	0.316063	S.D. dependent var		3.543596
S.E. of regression	2.930572	Akaike info criterion		5.036979
Sum squared resid	326.3535	Schwarz criterion		5.121423
Log likelihood	-98.73957	Hannan-Quinn criter.		5.067511
F-statistic	19.02279	Durbin-Watson stat		0.227986
Prob(F-statistic)	0.000095			

3) modelis

Dependent Variable: INF
Method: Least Squares
Date: 09/26/10 Time: 01:42
Sample: 1 40
Included observations: 40
Convergence achieved after 9 iterations
INF=C(1)*(L_P^C(2))

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	4.045787	0.504924	8.012666	0.0000
C(2)	-1.503793	0.347504	-4.327417	0.0001
R-squared	0.501495	Mean dependent var		3.012941
Adjusted R-squared	0.488376	S.D. dependent var		3.543596
S.E. of regression	2.534659	Akaike info criterion		4.746702
Sum squared resid	244.1309	Schwarz criterion		4.831146
Log likelihood	-92.93404	Hannan-Quinn criter.		4.777235
Durbin-Watson stat	0.336346			

4) modelis

Dependent Variable: INF
Method: Least Squares
Date: 09/26/10 Time: 01:45
Sample: 1 40
Included observations: 40
Convergence achieved after 15 iterations
INF=C(1)*EXP(C(2)*L_P)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	22.74392	8.140155	2.794039	0.0081
C(2)	-1.649273	0.416918	-3.955867	0.0003
R-squared	0.554461	Mean dependent var		3.012941
Adjusted R-squared	0.542736	S.D. dependent var		3.543596
S.E. of regression	2.396225	Akaike info criterion		4.634373
Sum squared resid	218.1921	Schwarz criterion		4.718817
Log likelihood	-90.68747	Hannan-Quinn criter.		4.664906
Durbin-Watson stat	0.352971			

5) modelis

Dependent Variable: INF
Method: Least Squares
Date: 09/26/10 Time: 01:59
Sample: 1 40
Included observations: 40
INF=C(1)+C(2)*L_P+C(3)*(L_P)^2+C(4)*(L_P)^3

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	15.63657	4.119105	3.796107	0.0005
C(2)	-14.40640	7.702362	-1.870387	0.0696
C(3)	3.601266	4.162260	0.865219	0.3926
C(4)	-0.193812	0.661304	-0.293075	0.7711
R-squared	0.616499	Mean dependent var		3.012941
Adjusted R-squared	0.584540	S.D. dependent var		3.543596
S.E. of regression	2.284066	Akaike info criterion		4.584431
Sum squared resid	187.8105	Schwarz criterion		4.753319
Log likelihood	-87.68863	Hannan-Quinn criter.		4.645496
F-statistic	19.29063	Durbin-Watson stat		0.418394
Prob(F-statistic)	0.000000			

6) modelis

Dependent Variable: INF
Method: Least Squares
Date: 09/26/10 Time: 01:50
Sample: 1 40
Included observations: 40
INF=C(2)*LOG(L_P) + C(1)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(2)	-4.129087	0.733130	-5.632137	0.0000
C(1)	4.591769	0.504167	9.107640	0.0000
R-squared	0.454970	Mean dependent var		3.012941
Adjusted R-squared	0.440627	S.D. dependent var		3.543596
S.E. of regression	2.650299	Akaike info criterion		4.835929
Sum squared resid	266.9152	Schwarz criterion		4.920373
Log likelihood	-94.71857	Hannan-Quinn criter.		4.866461
F-statistic	31.72096	Durbin-Watson stat		0.273993
Prob(F-statistic)	0.000002			

Indėlių-palūkanų santykio ir infliacijos regresinės analizės
Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis.

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 09/26/10 Time: 03:17
 Sample: 1 40
 Included observations: 40

Correlation	INF	G_V
INF	1.000000	

G_V	0.832059	1.000000
	9.246942	----
	0.0000	----

Gyventojų vartojimo ir infliacijos koreliacinė analizė

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Dependent Variable: INF
 Method: Least Squares
 Date: 09/28/10 Time: 00:47
 Sample: 1 40
 Included observations: 40
 INF=C(1)+C(2)*G_V

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-9.434967	1.382494	-6.824598	0.0000
C(2)	0.001170	0.000127	9.246942	0.0000
R-squared	0.692322	Mean dependent var		3.012941
Adjusted R-squared	0.684226	S.D. dependent var		3.543596
S.E. of regression	1.991281	Akaike info criterion		4.264140
Sum squared resid	150.6777	Schwarz criterion		4.348584
Log likelihood	-83.28281	Hannan-Quinn criter.		4.294673
F-statistic	85.50594	Durbin-Watson stat		0.364284
Prob(F-statistic)	0.000000			

Gyventojų vartojimo ir infliacijos tiesinė regresinė analizė

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Namų ūkių realusis vartojimas

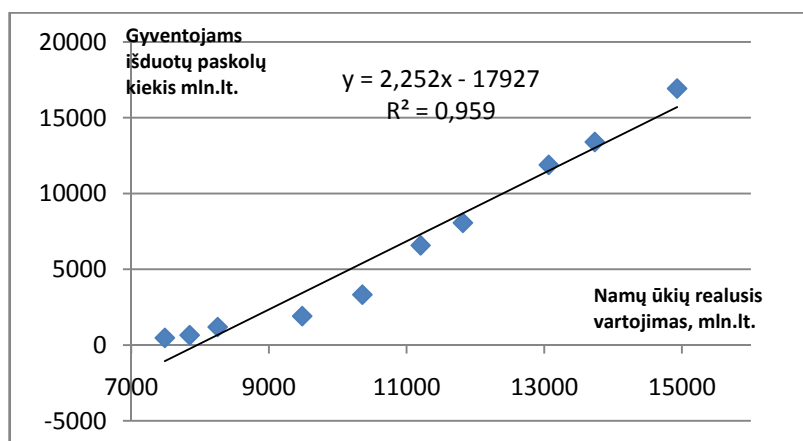
Ketvirtis	Namų ūkių vartojimas	Namų ūkių vartojimo santykinis pokytis (lyginama su praėjusių metų atitinkamu laikotarpiu)	Ketvirtis	Namų ūkių vartojimas	Namų ūkių vartojimo santykinis pokytis (lyginama su praėjusių metų atitinkamu laikotarpiu)
2000K1	7251,1	6,9%	2005K1	10760,3	11,3%
2000K2	7322,3	3,9%	2005K2	11165,6	12,9%
2000K3	7385,8	4,9%	2005K3	11351,1	10,9%
2000K4	7488,3	5,6%	2005K4	11818,3	14,1%
2001K1	7572,8	4,4%	2006K1	11812,6	9,8%
2001K2	7586,5	3,6%	2006K2	12211,6	9,4%
2001K3	7685,2	4,1%	2006K3	12772,5	12,5%
2001K4	7848,4	4,8%	2006K4	13063,4	10,5%
2002K1	7928,9	4,7%	2007K1	13507,3	14,3%
2002K2	8051,7	6,1%	2007K2	13698,8	12,2%
2002K3	8260,7	7,5%	2007K3	13716,4	7,4%
2002K4	8255,3	5,2%	2007K4	14928,9	14,3%
2003K1	8599,3	8,5%	2008K1	15089,8	11,7%
2003K2	8824,6	9,6%	2008K2	14761,6	7,8%
2003K3	8985	8,8%	2008K3	14252,9	3,9%
2003K4	9483	14,9%	2008K4	13733,5	-8,0%
2004K1	9665,4	12,4%	2009K1	12899,7	-14,5%
2004K2	9891,7	12,1%	2009K2	12268,6	-16,9%
2004K3	10234,5	13,9%	2009K3	11720,9	-17,8%
2004K4	10358	9,2%	2009K4	11203,1	-18,4%

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Išduotų gyventojams paskolų kiekis

Metai	Išduotų paskolų gyventojams mln.lt.	Metinis pokytis, proc.
2000	471,7	-11
2001	650,1	38
2002	1197,7	84
2003	1908,2	59
2004	3324	74
2005	8068	143
2006	11885,6	47
2007	16925,7	42
2008	13396,1	-21
2009	6575,3	-51

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Lietuvos banko duomenimis.



Gyventojams išduotų paskolų kiekio ir namų ūkio realiojo vartojimo tiesinė regresinė analizės lygtis ir kreivė

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV ir Lietuvos banko duomenimis.

Infliacija ir naftos kaina eurais 2000-2009 m.

Ketvirtis	Infliacija, proc.	Naftos kaina eurais
2000K1	0,83	28,78
2000K2	1,26	31,00
2000K3	0,34	36,60
2000K4	1,44	27,17
2001K1	0,62	29,46
2001K2	1,57	31,80
2001K3	2,19	27,41
2001K4	2,03	21,01
2002K1	1,63	27,10
2002K2	-0,45	24,55
2002K3	-1,48	28,68
2002K4	-0,98	26,59
2003K1	-1,08	27,87
2003K2	-0,37	24,42
2003K3	-0,84	23,07
2003K4	-1,33	23,71
2004K1	-1,03	27,54
2004K2	1,05	29,24
2004K3	3,18	33,56
2004K4	2,90	28,70

Ketvirtis	Infliacija, proc.	Naftos kaina eurais
2005K1	3,25	39,29
2005K2	1,97	44,57
2005K3	2,54	51,20
2005K4	2,95	47,87
2006K1	3,12	50,34
2006K2	3,68	53,72
2006K3	3,17	48,95
2006K4	4,50	46,32
2007K1	4,63	45,50
2007K2	4,85	50,49
2007K3	7,08	54,24
2007K4	8,15	60,75
2008K1	11,26	64,41
2008K2	12,47	83,43
2008K3	11,03	69,42
2008K4	8,47	29,84
2009K1	7,66	35,28
2009K2	4,23	48,91
2009K3	2,73	46,70
2009K4	1,28	51,98

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV, „IndexMundi“ ir De Nederlandsche Bank duomenimis (<http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=crude-oil&months=180> ir <http://www.statistics.dnb.nl/index.cgi?lang=uk&todo=Koersen&service=show&data=21&type=d&cur=e&s=1&begin3=1&begin2=1&begin1=1999&end3=12&end2=8&end1=2010>).

Covariance Analysis: Ordinary
Date: 09/26/10 Time: 04:24
Sample: 1 40
Included observations: 40

Correlation t-Statistic Probability	INFL	NPE
INFL	1.000000 ----- -----	
NPE	0.785010 7.811551 0.0000	1.000000 ----- -----

Dependent Variable: INFL
Method: Least Squares
Date: 09/26/10 Time: 04:22
Sample: 1 40
Included observations: 40
INFL=C(1)+C(2)*NPE

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-4.523942	1.026916	-4.405369	0.0001
C(2)	0.190630	0.024404	7.811551	0.0000
R-squared	0.616240	Mean dependent var		3.012941
Adjusted R-squared	0.606141	S.D. dependent var		3.543596
S.E. of regression	2.223895	Akaike info criterion		4.485104
Sum squared resid	187.9370	Schwarz criterion		4.569548
Log likelihood	-87.70209	Hannan-Quinn criter.		4.515637
F-statistic	61.02033	Durbin-Watson stat		0.721001
Prob(F-statistic)	0.000000			

Naftos kainos ir infliacijos koreliacinė ir tiesinė regresinė analizė

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus.

Valdžios sektoriaus išlaidos ir kiti makroekonominiai rodikliai

Metai	Išlaidos viso	Tarpinis vartojimas			Kompensacija dirbantiesiems			Socialinės išmokos			Bendrasis pagrindinio kapitalo formavimas			Metinė infliacija	Realaus BVP pokytis	Darbo našumo pokytis
	Suma mln. Lt.	Suma mln. Lt.	Metinis pokytis, proc.	Dalis išlaidų struktūroje, proc.	Suma mln. Lt.	Metinis pokytis, proc.	Dalis išlaidų struktūroje, proc.	Suma mln. Lt.	Metinis pokytis, proc.	Dalis išlaidų struktūroje, proc.	Suma mln. Lt.	Metinis pokytis, proc.	Dalis išlaidų struktūroje, proc.			
2000 m.	17867,2	3351,0	9,8	18,8	5550,7	-5,2	31,1	5530,6	-3,5	31,0	1086,3	-3,5	6,1	1,4	3,3	
2001 m.	17896,4	2958,1	-11,7	16,5	5695,1	2,6	31,8	5754,7	4,1	32,2	1082,2	-0,4	6,0	2,0	6,7	11,0
2002 m.	18085,7	3318,6	12,2	18,3	5918,1	3,9	32,7	5583,6	-3,0	30,9	1494,7	38,1	8,3	-1,0	6,9	3,1
2003 m.	18893,1	3442,5	3,7	18,2	6168,5	4,2	32,6	6024,3	7,9	31,9	1696,3	13,5	9,0	-1,3	10,2	7,8
2004 m.	20895,5	3575,2	3,9	17,1	6796,8	10,2	32,5	6568,3	9,0	31,4	2160,5	27,4	10,3	2,9	7,4	7,4
2005 m.	24024,2	4095,7	14,6	17,0	7433,5	9,4	30,9	7504,5	14,3	31,2	2485,7	15,1	10,3	3,0	7,8	5,2
2006 m.	27804,0	4895,0	19,5	17,6	8647,2	16,3	31,1	8404,3	12,0	30,2	3426,7	37,9	12,3	4,5	7,8	5,9
2007 m.	34367,4	5193,9	6,1	15,1	9786,2	13,2	28,5	10590,6	26,0	30,8	5161,1	50,6	15,0	8,1	9,8	6,9
2008 m.	41639,1	6364,7	22,5	15,3	11991,5	22,5	28,8	14216,4	34,2	34,1	5513,5	6,8	13,2	8,5	2,9	3,3
2009 m.	39740,1	5294,2	-16,8	13,3	11774,1	-1,8	29,6	15719,3	10,6	39,6	3568,6	-35,3	9,0	1,3	-14,7	-8,5
Vidutinis metinis pokytis			5,7			7,2			10,6					2,9	4,6	3,3

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Valdžios sektoriaus deficitas ir bendroji skola

Metai	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP	mln. Lt	% su BVP
Valdžios sektoriaus deficitas (-) / perteklius (+)	-1470	-3,2	-1728,5	-3,6	-973,7	-1,9	-727,6	-1,3	-963,5	-1,5	-362	-0,5	-371,3	-0,4	-1001	-1	-3646,9	-3,3	-8213,6	-8,9
Centrinė valdžia	-1222,3	-2,7	-1293,3	-2,7	-1159,7	-2,2	-989,5	-1,7	-1473,5	-2,4	-741,9	-1	-643,6	-0,8	-625	-0,6	-2290,3	-2,1	-5017,3	-5,4
Valdžios sektoriaus bendroji skola (nominali vertė laikotarpio pabaigoje)	10842	23,7	11221	23,1	11620	22,3	12039	21,1	12155	19,4	13276	18,4	14939	18	16698	16,9	17375	15,6	27105	29,3

Šaltinis: Statistikos departamentas prie LRV.

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 09/26/10 Time: 03:17
 Sample: 1 40
 Included observations: 40

Correlation t-Statistic Probability	INF	V_V
INF	1.000000 ---- ----	
V_V	0.769111 7.418261 0.0000	1.000000 ---- ----

Valdžios sektoriaus vartojimo ir infliacijos koreliacinė analizė
 Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Dependent Variable: INF
 Method: Least Squares
 Date: 09/28/10 Time: 00:48
 Sample: 1 40
 Included observations: 40
 INF=C(1)+C(2)*V_V

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-19.71736	3.085502	-6.390326	0.0000
C(2)	0.007377	0.000994	7.418261	0.0000
R-squared	0.591532	Mean dependent var		3.012941
Adjusted R-squared	0.580783	S.D. dependent var		3.543596
S.E. of regression	2.294371	Akaike info criterion		4.547501
Sum squared resid	200.0373	Schwarz criterion		4.631945
Log likelihood	-88.95002	Hannan-Quinn criter.		4.578033
F-statistic	55.03059	Durbin-Watson stat		0.326859
Prob(F-statistic)	0.000000			

Valdžios sektoriaus vartojimo ir infliacijos tiesinė regresinė analizė
 Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Valdžios sektoriaus realusis vartojimas

Ketvirtis	Valdžios sektoriaus realusis vartojimas	Valdžios sektoriaus vartojimo pokytis (lyginama su praėjusių metų atitinkamu laikotarpiu)	Ketvirtis	Valdžios sektoriaus realusis vartojimas	Valdžios sektoriaus vartojimo pokytis (lyginama su praėjusių metų atitinkamu laikotarpiu)
2000K1	2703,5	-8,4%	2005K1	3041,5	3,8%
2000K2	2585,8	-6,6%	2005K2	3105,3	3,8%
2000K3	2534,9	-3,6%	2005K3	3182,7	2,9%
2000K4	2588,9	-1,1%	2005K4	3248,2	3,5%
2001K1	2677,3	-1,0%	2006K1	3247,3	6,8%
2001K2	2688	4,0%	2006K2	3187,9	2,7%
2001K3	2656,1	4,8%	2006K3	3264,5	2,6%
2001K4	2659,5	2,7%	2006K4	3347,4	3,1%
2002K1	2629,8	-1,8%	2007K1	3359,4	3,5%
2002K2	2637,2	-1,9%	2007K2	3331,1	4,5%
2002K3	2758,5	3,9%	2007K3	3345,4	2,5%
2002K4	2770,2	4,2%	2007K4	3429	2,4%
2003K1	2707,5	3,0%	2008K1	3547,3	5,6%
2003K2	2824,1	7,1%	2008K2	3598,1	8,0%
2003K3	2831,4	2,6%	2008K3	3660	9,4%
2003K4	2871,7	3,7%	2008K4	3717,5	8,4%
2004K1	2931,2	8,3%	2009K1	3624,7	2,2%
2004K2	2990,4	5,9%	2009K2	3580,4	-0,5%
2004K3	3093,5	9,3%	2009K3	3545,2	-3,1%
2004K4	3139,1	9,3%	2009K4	3601,6	-3,1%

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Covariance Analysis: Ordinary
 Date: 09/27/10 Time: 22:03
 Sample: 1 10
 Included observations: 10

Correlation		
t-Statistic		
Probability	INF	ND
INF	1.000000	

ND	-0.772980	1.000000
	-3.446116	----
	0.0087	----

Nedarbo ir infliacijos koreliacinė analizė

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.

Dependent Variable: INF
 Method: Least Squares
 Date: 09/27/10 Time: 22:04
 Sample: 1 10
 Included observations: 10
 INF=C(1)+C(2)*ND

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	8.951431	1.882335	4.755493	0.0014
C(2)	-0.551002	0.159891	-3.446116	0.0087
R-squared	0.597499	Mean dependent var		2.940000
Adjusted R-squared	0.547186	S.D. dependent var		3.323719
S.E. of regression	2.236579	Akaike info criterion		4.624628
Sum squared resid	40.01828	Schwarz criterion		4.685145
Log likelihood	-21.12314	Hannan-Quinn criter.		4.558241
F-statistic	11.87572	Durbin-Watson stat		1.527710
Prob(F-statistic)	0.008745			

Nedarbo ir infliacijos tiesinė regresinė analizė

Šaltinis: apskaičiuota autoriaus, remiantis Statistikos departamento prie LRV duomenimis.