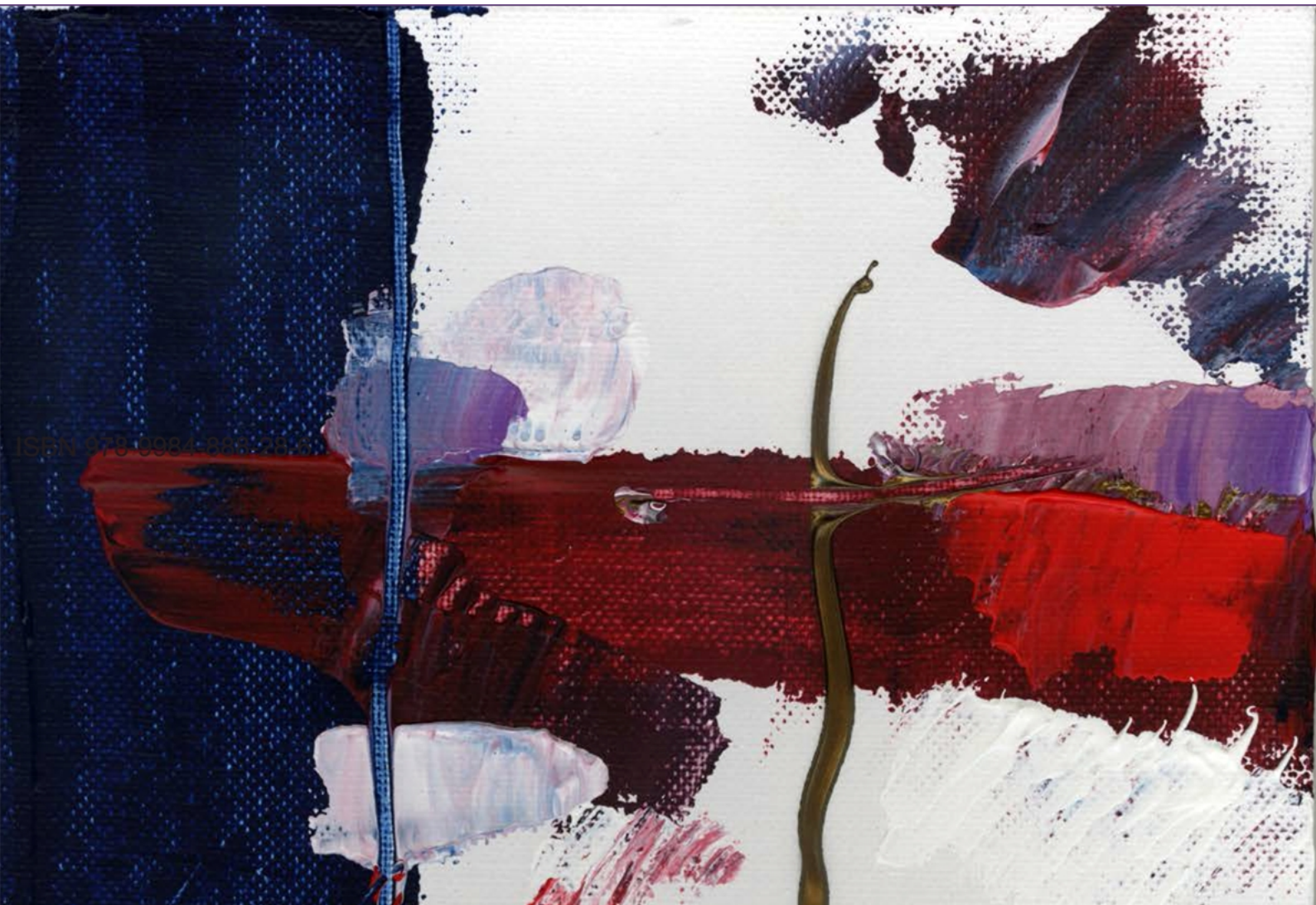


KONSTANTĪNS BEŅKOVSKIS
LUDMILA FADEJEVA

PĒTĪJUMS
1 / 2013

PVN LIKMJU IETEKME UZ CENU VEIDOŠANOS LATVIJĀ: PAR KO LIECINA PCI MIKRODATI?



SATURS

KOPSAVILKUMS	2
IEVADS	3
1. PVN LIKMJU GALVENO PĀRMAIŅU RAKSTUROJUMS	4
2. DATU UN VISPĀRINĀTU (EMPĪRISKO) FAKTU APSKATS	6
2.1. PCI mikrodatu bāze	6
2.2. Latvijas cenu veidošanās mehānisma galvenās iezīmes	7
2.3. Cita PVN likmju ietekme	9
3. EKONOMETRISKO APRĒĶINU REZULTĀTS	13
3.1. Inflācijas sadalījums (dekompozīcija)	13
3.2. Cenu pārmaiņu izlases atlases modelis	13
3.3. Izlases atlases modeļu novērtējums	16
3.4. PVN likmju pārmaiņu novērtētā ietekme	18
SECINĀJUMI	21
PIELIKUMI	23
LITERATŪRA	47

SAĪSINĀJUMI

ASV – Amerikas Savienotās Valstis
 COICOP – individuālā patēriņa veidu klasifikācija (*Classification of Individual Consumption by Purpose*)
 CSP – Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde
 EK – Eiropas Komisija
 ES – Eiropas Savienība
 PCI – patēriņa cenu indekss
 PVN – pievienotās vērtības nodoklis
 SPCI – saskaņotais patēriņa cenu indekss

KOPSAVILKUMS

Izmantojot PCI mikrodatu, šajā pētījumā novērtēta neseno PVN likmju pārmaiņu ietekme uz inflācijas līmeni Latvijā. Rezultāti liecina, ka, ja nodoklis tiek paaugstināts, ietekme uz patēriņa cenām ir spēcīga, īpaši gadījumos, kad pieprasījums nav ierobežots; savukārt, ja nodoklis tiek samazināts, transmisija ir vājāka. Cenu pārmaiņu biežums ir vislielākais tieši PVN likmju maiņas brīdī, to gan daļēji kompensē cenu pārmaiņu mazāka vidējā amplitūda. PVN likmes pārmaiņu ietekmes līmenis ir ļoti heterogēns un vairāk ietekmē preču, īpaši pārtikas, bet mazāk – pakalpojumu cenas.

Atslēgvārdi: PVN, inflācija, izlases atlasas modelis, PCI mikrodati, Latvija

JEL kodi: C24, D40, E31, H20

Pētījumā izteiktie secinājumi atspoguļo autoru – Latvijas Bankas Monetārās politikas pārvaldes darbinieku Konstantīna Beņkovska un Ludmilas Fadejevas – viedokli, un autori uzņemas atbildību par iespējamām pieļautajām neprecizitātēm. Autori izsaka pateicību Oskaram Alksnim (CSP), kā arī Mārtiņam Bitānam un Dainai Paulai (Latvijas Banka) par vērtīgajiem komentāriem un ieteikumiem.

IEVADS

Netiešo nodokļu likmju pārmaiņas var nozīmīgi ietekmēt īsā termiņa inflācijas prognozi. Taču kvantificēt netiešo nodokļu ietekmi nav viegls uzdevums, jo nepieciešams nodokļu likmju pārmaiņas nodalīt no daudziem citiem piedāvājuma un pieprasījuma faktoriem. Iespēja izmantot PCI mikrodatos sniedz papildu informāciju par netiešo nodokļu likmju pārmaiņu ietekmi. Tādējādi pētnieki var tieši novērot, kā atsevišķās tirdzniecības vietās cenas reaģē nodokļu pārskatīšanas laikā un pēc tās, salīdzināt šo reakciju ar ierastajiem cenu veidošanās paradumiem, veikt dažādu tirdzniecības vietu salīdzinājumu utt.

Latvijai jautājums par PVN ietekmi uz inflāciju ir īpaši svarīgs, jo pēdējos gados veiktas trīs lielas nodokļu likmju korekcijas. PVN pamatlikme un samazinātā likme tika paaugstināta 2009. gada janvārī un 2011. gada janvārī. Pēc tam 2012. gada jūlijā PVN pamatlikme tika pazemināta. Nav šaubu, ka šīs PVN likmes korekcijas ietekmējušas inflāciju Latvijā, tomēr šādas ietekmes mehānisms novērtējums, kura pamatā būtu pieņēmums par nodokļa likmes pārmaiņu 100% pārnesumu jeb transmisiju uz patēriņa cenām, liktu izdarīt nepareizus secinājumus nepilnīgas transmisijas gadījumos. Tāpēc, lai daudzpusīgāk novērtētu ietekmi, nepieciešama padziļināta izpēte. Turklāt Latvija raisa īpašu interesi, jo ir kā dabiska laboratorija netiešo nodokļu ietekmes transmisijas izpētei dažādos reti sastopamos vai pat ekstremālos apstākļos, piemēram, pazeminot PVN pamatlikmi vai sarūkot pieprasījumam (2009. gada sākumā).

Šā pētījuma mērķis ir novērtēt neseno PVN likmju pārmaiņu ietekmi uz inflāciju Latvijā, izmantojot CSP sniegtos PCI mikrodatos. Šie dati jau pētīti K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas darbos (6); (7), lai noteiktu Latvijas uzņēmumu cenu veidošanās paradumus un novērtētu patēriņa cenu noturības pakāpi. Šajā pētījumā noteikts konkrētāks uzdevums, tomēr ņemti vērā arī iepriekšējās izpētes rezultāti, t.sk. samērā augstā patēriņa cenu elastība Latvijā, kā arī laika noteikta un stāvokļa noteikta cenu veidošanās. Šis pētījums nav vienīgais, kas risina nodokļu likmes ietekmes problēmu, izmantojot patēriņa cenu mikrodatos. Vienu no jaunākajiem pētījumiem šajā jomā par Ungāriju veikuši P. Gābriels (*P. Gábríel*) un Ā. Reifs (*A. Reiff*) (12). Šajā pētījumā tālāk izvērstas iepriekšējo empīrisko pētījumu metodes un sniegta Latvijas situācijas novērtējums.

Šā pētījuma 1. nodaļā izklāstītas galvenās PVN likmju pārmaiņas Latvijā 2003.–2012. gadā. 2. nodaļā raksturota PCI mikrodatu bāze, aplūkoti svarīgākie Latvijas cenu veidošanās mehānisma fakti un veikta PVN likmes ietekmes sākotnējā analīze. Ekonometriskā analīze sniegta 3. nodaļā, kur raksturots cenu pārmaiņu izlases atlasē modelis, pamatota skaidrojošo mainīgo izvēle, sniegti iegūtie rezultāti un novērtēta nodokļu likmes pārmaiņu vispārējā ietekme uz inflāciju. Pēdējā nodaļā iekļauti secinājumi.

1. PVN LIKMJU GALVENO PĀRMAIŅU RAKSTUROJUMS

PVN likmes piemērošanas tiesisko regulējumu ES dalībvalstīs nosaka 2006. gada 28. novembra Padomes Direktīvas 2006/112/EK par kopējo pievienotās vērtības nodokļa sistēmu¹ 93.–130. pants un III pielikums. Galvenie noteikumi ir vienkārši. Pirmkārt, ar PVN apliekamo preču un pakalpojumu piegādēm piemērojama vismaz 15% pamatlikme un, otrkārt, dalībvalstīs ir tiesīgas piemērot vienu vai divas samazinātas likmes ne mazāk kā 5% apmērā precēm, kas iekļautas ierobežojumu sarakstā. Dalībvalstīs plaši izmanto šā regulējuma piedāvātās iespējas, tādējādi ES PVN likmju sistēma praksē ir atšķirīga un sarežģīta.² Spriežot pēc situācijas ziņojuma 2013. gada 14. janvārī³, PVN minimālo pamatlikmi pašlaik piemēro Luksemburga (15%), bet maksimālo – Ungārija (27%). PVN samazinātās likmes amplitūda dažādās valstīs ir liela un svārstās 5–18% robežās. PVN likme Latvijā atrodas šīs amplitūdas vidusdaļā, jo kopš 2012. gada jūlija piemērotā PVN pamatlikme ir 21%, bet PVN samazinātā likme – 12%.

Latvijā PVN pamatlikme pārskatīta trīs reizes, par PVN likmju galveno pārmaiņu laiku uzskatot 2009. gada janvāri, 2011. gada janvāri un 2012. gada jūliju (1. tabulā atspoguļota PVN pamatlikmes un samazinātās likmes dinamika šajos periodos). Sakarā ar dziļo ekonomisko lejupslīdi un nodokļu ieņēmumu sarukumu 2009. gada sākumā gan PVN pamatlikmi, gan samazināto likmi ievērojami paaugstināja (sk. 1. tabulu). PVN pamatlikmi palielināja par 3 procentu punktiem (no 18% uz 21%) un PVN samazināto likmi – attiecīgi par 5 procentu punktiem (no 5% uz 10%). 2009. gadā vairākām produktu grupām (piemēram, kino, ūdens apgādes, atkritumu savākšanas un kanalizācijas notekūdeņu savākšanas pakalpojumiem, cietajam kurināmajam un izmitināšanas pakalpojumiem) vairs netika piemērota PVN samazinātā likme (sk. P3. tabulu). Vēlāk gan vairākām grupām, piemēram, cietajam kurināmajam un izmitināšanas pakalpojumiem, atkal tika noteikta PVN samazinātā likme. Otrā PVN likmes paaugstināšanas kārtā sākās 2011. gada janvārī, kad PVN pamatlikmi un samazināto likmi palielināja attiecīgi līdz 22% un 12%. Šajā periodā vienīgi elektrības apgādei noteica PVN pamatlikmi PVN samazinātās likmes vietā. Pēdējās PVN likmju pārmaiņas notika 2012. gada jūlijā, kad PVN pamatlikmi samazināja par 1 procentu punktu (no 22% uz 21%).

¹ *Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis*, L 347, 11.12.2006., 1. lpp.

² http://ec.europa.eu/taxation_customs/taxation/vat/how_vat_works/rates/index_en.htm.

³ EK dokuments *PVN Rates Applied in the Member States of the European Union*. Pieejams: http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/vat/how_vat_works/rates/vat_rates_en.pdf.

1. tabula

PVN likmes galvenās pārmaiņas Latvijā

2009. gada janvāris	2011. gada janvāris	2012. gada jūlijs
Pamatlikmes paaugstināšana no 18% uz 21%	Pamatlikmes paaugstināšana no 21% uz 22%	Pamatlikmes pazemināšana no 22% uz 21%
Samazinātās likmes paaugstināšana no 5% uz 10%	Samazinātās likmes paaugstināšana no 10% uz 12%	—
Samazinātās likmes atcelšana vairākām produktu grupām (paaugstināšana no 5% uz 21%)	—	—
Ietekme uz inflāciju ar pilnīgas transmisijas pieņēmumu (procentu punktos)		
3.86	1.27	-0.63

Avoti: likums "Par pievienotās vērtības nodokli" Latvijas Republikā un autoru aprēķini.

Piezīme. PVN likmes pārmaiņu ietekmi uz inflāciju pilnas šīs ietekmes transmisijas gadījumā aprēķina, izmantojot SPCI un nemainīgas nodokļu likmes SPCI rādītājus.

Tomēr PVN likmju norises nebija tikai likmju pārskatīšana.⁴ Visa analizētā perioda laikā (2003.–2012. gads) vairākiem produktiem PVN netika piemērots vispār (sk. P3. tabulu). Piemēram, PVN nepiemēroja specifiskām medicīnas precēm un pakalpojumiem, zobārstniecības pakalpojumiem, lielākajai daļai kultūras un izglītības pakalpojumu, dzīvokļu īrei, pasta pakalpojumiem, sociālās aizsardzības u.c. pakalpojumiem.

PVN likmes pārmaiņas, īpaši PVN pamatlikmes pārskatīšana, varēja nozīmīgi ietekmēt inflāciju. Pieņemot likmju pārmaiņu ietekmes pilnu transmisiju, rezultātu var novērtēt, salīdzinot SPCI un nemainīgas nodokļu likmes SPCI (sk. 1. tabulas pēdējo rindu). Tādējādi, ja visi uzņēmumi nodokļu likmju pārmaiņas 2009. gada janvārī būtu pilnībā pārnesuši uz cenām, inflācija būtu pieaugusi par 3.86 procentu punktiem. Savukārt 2011. gada janvāra PVN likmju pārmaiņas būtu paaugstinājušas inflāciju par 1.23 procentu punktiem, bet attiecīgo pārmaiņu lejupvērstā ietekme uz inflāciju 2012. gada vidū būtu tikai 0.63 procentu punkti, jo tad par 1 procentu punktu pazemināja tikai PVN pamatlikmi.

⁴ Latvijai kļūstot par ES dalībvalsti 2004. gada maijā, PVN samazinātā likme vairākām produktu grupām (laikraksti un periodiskie izdevumi, izmitināšanas, ūdens apgādes, atkritumu savākšanas un kanalizācijas notekūdeņu savākšanas pakalpojumi, atsevišķas medicīnas preces) no 9% tika pazemināta uz 5% (pirms pievienošanās ES tika piemērotas divas atšķirīgas PVN samazinātās likmes). Savukārt tādām preču grupām kā grāmatas un kino PVN likme no 0% pieauga uz 5%. Sākot ar 2005. gadu, PVN samazināto likmi piemēro pasažieru autopārvadājumiem un dzelzceļa pārvadājumiem. Kopš 2007. gada paplašināta PVN samazinātās likmes piemērošana, to nosakot arī mājāsaimniecību elektroenerģijas un dabasgāzes patēriņam, kam iepriekš PVN netika piemērots. No 2007. gada janvāra līdz 2008. gada decembrim PVN samazinātā likme bija noteikta arī cietajam kurināmajam un frizieru pakalpojumiem. Siltumenerģijas produktu grupa 2006. un 2007. gadā bija vienīgā, kam PVN likme tika paaugstināta no 0% uz 5% 2006. gada jūlijā. P3. tabulā sniegts vairākiem produktiem kopš 2003. gada veikto nestandarta PVN likmes pārmaiņu sīkaks apraksts.

2. DATU UN VISPĀRINĀTU (EMPĪRISKO) FAKTU APSKATS

Pirms ekonometriskā novērtējuma nepieciešams raksturot PCI mikrodatu bāzi, ko izmanto aprēķinos, un paskaidrot, kādas datu korekcijas veiktas. Mikrodati ir ļoti svarīgs informācijas avots, jo pat to sākotnējā analīze var sniegt derīgu ieskatu PVN likmes pārmaiņu pārnesē uz patēriņa cenām.

2.1. PCI mikrodatu bāze

Šā pētījuma datubāzi nodrošina CSP, un tā veido daļu no Latvijas PCI aprēķinā izmantotās datubāzes. Izlase satur daļēji anonīmus sešciparu līmeņa COICOP (zināms tikai četršciparu COICOP daļījums) mēneša datus par atsevišķu produktu cenām noteiktā tirdzniecības vietā no 2003. gada janvāra līdz 2012. gada decembrim. Kopējais novērojumu skaits par 181 produktu ir 796 080. Aplūkoti 6 634 atsevišķu produktu tirdzniecības vietu pāri ar 4–71 datu ierakstu par katru produktu katrā mēnesī (vidēji 36.7 tirdzniecības vietu ieraksti par katru produktu).

Saskaņā ar konfidencialitātes ierobežojumiem pētījumā izmantotā statistiskā datubāze neietver datus par produktiem, par kuru cenu informācija pieejama no ļoti ierobežota ražotāju vai tirdzniecības vietu skaita. Netika iekļauti arī dati par administratīvi regulējamām cenām. Tāpēc izlase neaptver visus produktus (sk. P1. tabulu). Pieejama detalizēta informācija par 42% no 2012. gada PCI groza, pārsvarā par pārtikas precēm, alkoholiskajiem dzērieniem un tabakas izstrādājumiem (vairāk nekā 60%), bet mazāk – par pakalpojumiem. Neraugoties uz to, izmantojot šos datus, tomēr bija iespējams samērā labi aprēķināt oficiālās gada inflācijas tempa rādītāju (sk. P1. att.). PCI aproksimācija šeit seko oficiālajai inflācijai, atspoguļojot kāpumu 2007. gadā un 2008. gada sākumā, straujo sarukumu no 2008. gada beigām līdz 2010. gada sākumam un sekojošo mēreno inflāciju. Vienīgā šīs aproksimācijas pārsteidzošā iezīme ir ilgstoši paaugstinātais (par 3–5 procentu punktiem) vērtējums. To nosaka pakalpojumu mazais aptvērums, galvenokārt datu trūkums par telekomunikāciju pakalpojumu cenām, kuras aplūkotajā periodā nepārtraukti pazeminājās.

Papildus cenu līmenim datubāze sniedz informāciju vēl par diviem īpašiem datu jautājumiem. Pirmkārt, tie ir gadījumi, kad produktu aizstāj ar citu līdzīgu produktu, un, otrkārt, gadījumi, kad veic nenovēroto datu punktu aprēķinus (imputācijas). Produktu aizstāšana gandrīz vienmēr saistīta ar cenu līmeņa maiņu, kas diemžēl nav informatīvs rādītājs. Tādējādi produkta aizstāšanas brīdī cenu pārmaiņas netiek ņemtas vērā. CSP izmanto imputāciju, ja īslaicīgi (ne ilgāk kā 2–3 mēnešus) prece kādā tirdzniecības vietā nav pieejama, vai sezonas precēm, kuru cena netiek noteikta visu gadu. To veic, ekstrapolējot laikrindas, pamatojoties uz citu novēroto produktu cenu dinamiku attiecīgajā cenu grupā.⁵ Cenu imputāciju rezultāti var sniegt nepatiesu informāciju par cenu pārmaiņu biežumu (īpaši attiecībā uz sezonas produktiem), tāpēc šajā pētījumā ar imputāciju iegūtās cenas netiek ņemtas vērā.

⁵ Sīkāku cenu imputācijas nozīmes aprakstu datubāzē, t.sk. cenu imputāciju nozīmi COICOP grupu un galveno kategoriju daļījumā, sniedz K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas pētījums (6).

2.2. Latvijas cenu veidošanās mehānisma galvenās iezīmes

Galvenie rādītāji, kas raksturo cenu veidošanās mehānismu, ir cenu pārmaiņu biežums un cenu pārmaiņu lielums. Abi rādītāji sniegti 2. tabulā. Cenu pārmaiņu biežuma rādītāji aprēķināti, izmantojot biežuma pieeju.⁶ Rezultāti liecina, ka 2003.–2012. gadā katru mēnesi vidēji tika mainīti 24.7% patēriņa cenu, kas savukārt nozīmē, ka vidējais cenu noturības periods ilga aptuveni četrus mēnešus.⁷ Šie skaitļi atspoguļo samērā augsto cenu elastību Latvijā, rādītājam pārsniedzot eiro zonas valstu rādītājus, t.i., 10.0–23.0% atsevišķās valstīs, 15.8% eiro zonā kopumā (sk. E. Dins (*E. Dhyne*), L. H. Alvares (*L. J. Álvarez*), E. Lebiāns (*H. Le Bihan*), *et al.* (11)) un aptuveni līdzīgi cenu elastības rādītājam ASV (24.8%; sk. M. Bilss (*M. Bils*) un P. Dž. Klenovs (*P. J. Klenow*) (8)).

2. tabula

Cenu pārmaiņu biežums un vidējais lielums COICOP grupu un galveno ekonomisko kategoriju dalījumā (2003–2012)

	Biežums	Vidējās cenu pārmaiņas
1. Pārtika un bezalkoholiskie dzērieni	32.0	3.0
2. Alkoholiskie dzērieni un tabaka	23.8	2.1
3. Apģērbs un apavi	9.7	-3.7
4. Mājoklis, ūdens, elektroenerģija, gāze un cits kurināmais	13.1	3.6
5. Mājokļa iekārtas, mājturības piederumi un mājas uzkopšana	14.0	1.4
6. Veselība	12.8	5.7
7. Transports	49.2	0.7
8. Sakari	28.4	-5.9
9. Atpūta un kultūra	12.8	2.7
10. Izglītība	5.8	1.7
11. Restorāni un viesnīcas	7.1	5.4
12. Dažādas preces un pakalpojumi	15.9	4.0
Pārtika	32.0	3.0
Enerģija	75.0	1.7
Neenerģijas preces	16.2	0.7
Pakalpojumi	5.7	5.7
Kopā	24.7	2.2

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%). Vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

⁶ Plašāku informāciju par to, kā aprēķina cenu pārmaiņu biežumu un kā biežuma pieeja atšķiras no ilguma pieejas, var atrast M. Bilsa un P. Dž. Klenova (8), kā arī L. Okremana (*L. Aucremanne*) un E. Dina (*L. Dhyne*) (3) darbos. Atsevišķu produktu rezultāti agregēti, izmantojot produktu svarus PCI grozā. Tā kā PCI mikrodatu aptvērumš nav 100%, esošo produktu svāri koriģēti, lai iegūtu 100% svaru kopsummu. Korekcija veikta iespējami detalizētāku datu līmenī (parasti trīsciparu vai četrsciparu COICOP līmenī), ņemot vērā CSP sniegtos patēriņa groza svarus.

⁷ K. Beņkovskis, L. Fadejeva un K. Kalnbērziņa (6) secina, ka 2003.–2009. gadā cenu pārmaiņu biežuma rādītājs bija 28.7%, un cenu noturības perioda ilgums bija aptuveni 3.5 mēneši. Lai gan minētajā K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas pētījumā (6) izmantota tā pati PCI mikrodatu bāze, tā rezultāti nav tieši salīdzināmi ar 2. tabulā sniegtajiem aprēķiniem, jo šajā pētījumā ignorētas cenu imputācijas. Atšķirības galvenokārt nosaka cenu pārmaiņu biežuma sarukums apģērba un apavu grupā.

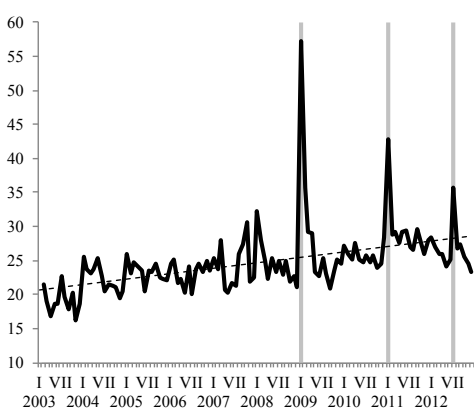
Dažādu veidu produktu grupu biežuma rādītāji nav homogēni. 2. tabulā redzams, ka lielāko elastību (mazāko periodu) novēro transporta (49.2%), pārtikas un bezalkoholisko dzērienu (32.0%), sakaru (28.4%) un alkoholisko dzērienu un tabakas izstrādājumu (23.8%) grupās. Taču jāievēro, ka transporta un sakaru grupu rādītāji izlases problēmu dēļ ir nobīdīti (sk. P1. tabulu). Spēcīgo transporta cenu elastību nosaka degviela, bet transportlīdzekļu iegādi un transporta pakalpojumus datubāze pietiekami neatspoguļo. Līdzīgi ir ar sakaru pakalpojumiem, jo trūkst datu par pasta un telefona pakalpojumiem. Zemāko elastību novēro izglītības (5.8%), restorānu un viesnīcu (7.1%), apģērba un apavu (9.7%), kā arī veselības pakalpojumu (12.8%) grupās. Lai gan uz izglītības un veselības pakalpojumu cenu izlasi arī attiecināmas nopietnas problēmas, varētu apgalvot, ka 8–17 mēnešu cenu noturības periods ir pamatots datubāzē neietvertajiem izglītības un veselības pakalpojumiem. Runājot par apģērba un apaviem, to cenu zemo elastības līmeni nosaka cenu imputāciju izslēgšana.⁸ Ja cenu elastību aplūko ekonomisko kategoriju dalījumā, visaugstākā tā ir enerģijas produktiem (75.0%; galvenokārt automobiļu degvielai) un pārtikai (32.0%), bet pakalpojumiem raksturīga lielākā cenu noturība (5.7%).

Kopā ar biežuma rādītāju, kas raksturo cenu elastību, cenu veidošanās procesā svarīgs ir arī cenu pārmaiņu lielums. 2003.–2012. gadā vidējās patēriņa cenu pārmaiņas bija 2.2%, lai gan dažādām produktu grupām tās atšķiras. Piemēram, lielākās pārmaiņas tika novērotas veselības pakalpojumu (5.7%) un restorānu un viesnīcu (5.4%) grupās, savukārt vidējās cenu pārmaiņas sakaru un apģērba un apavu grupās pat bija negatīvas (attiecīgi –5.9% un –3.7%). Kopumā lielākas cenu pārmaiņas (apjoma ziņā) novēro produktu grupās ar mazāku cenu pārmaiņu biežumu (retākām cenu pārmaiņām).

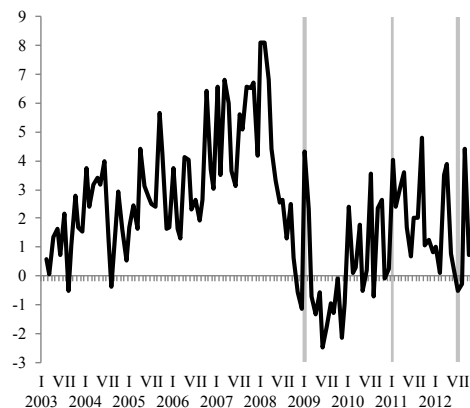
1. attēls

Visu cenu pārmaiņu biežums un lielums atsaucēs periodā (2003–2012)

a. Biežums



b. Lielums



Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda vidējās logaritmiskās cenu pārmaiņas (%). PVN pamatlīkmes pārskatīšanas periodi iekrāsoti pelēkā krāsā.

⁸ K. Beņkovskis, L. Fadejeva un K. Kalnbērziņa (6) aprēķinājuši 26.0% cenu pārmaiņu biežumu apģērba un apavu grupā 2003.–2009. gadam, iekļaujot cenu imputācijas.

10 gadu laikā cenu veidošanās paradumi var mainīties. 1. attēlā aplūkojams nepārtrauktu cenu pārmaiņu biežuma un lieluma novērtējums 2003.–2012. gadā. Tā 2003. gadā cenu pārskatīšanas biežums bija nedaudz mazāks par 20%, bet 2011. un 2012. gadā tas pārsniedza 25%. Laika gaitā kāpums bija samērā stabils, lai gan tā dinamikā vērojami vairāki būtiski lēcieni, kas atbilst svarīgākajām PVN likmes pārmaiņām. 2009. gada janvārī, kad PVN pamatlikmi paaugstināja par 3 procentu punktiem, cenu pārmaiņu biežuma rādītājs pieauga gandrīz līdz 60%. Nākamā PVN pamatlikmes paaugstināšana par 1 procentu punktu notika 2011. gada janvārī, kad cenu pārskatīšanas biežums pārsniedza 40%. Pēdējais augstākais punkts sakrīt ar PVN pamatlikmes samazināšanu par 1 procentu punktu 2012. gada jūlijā, kad cenu pārmaiņu biežums bija gandrīz 35%. Šo skaitļu vienkāršs salīdzinājums rāda, cik nozīmīga ir PVN likmes korekciju lieluma loma, un liecina par iespējamo asimetriju cenu reakcijā uz nodokļu paaugstināšanu un pazemināšanu.⁹

Otrs cenu veidošanās aspekts, kas var mainīties PVN likmju pārskatīšanas dēļ, ir cenu pārmaiņu vidējais lielums (sk. 1.b att.). Kopumā cenu pārmaiņu vidējais lielums atbilst kopējās inflācijas dinamikai – ar pakāpenisku kāpumu līdz 2008. gada sākumam, kad vidējais pārmaiņu lielums sasniedza 8%, pēc tam strauji sarūkot un zemāko punktu sasniedzot 2009. gada vidū aptuveni ar –2% vidējo negatīvo cenu kāpumu. Visbeidzot, 2010.–2012. gadā cenu pārmaiņu vidējais lielums svārstījās 1.5–2% diapazonā. Attiecībā uz šajā pētījumā īpašu interesi izraisošajiem periodiem, t.i., 2009. gada janvārī un 2011. gada janvārī, cenu pārmaiņu vidējais lielums PVN likmes paaugstināšanas gadījumā bija nedaudz virs 4%. Līdzīgais vidējais cenu kāpums, neraugoties uz atšķirīgajiem nodokļa likmju palielinājumiem (2009. gadā – trīs reizes lielāks), varētu būt vājā pieprasījuma atspoguļojums 2009. gadā. Asimetrija cenu reakcijā uz nodokļu paaugstināšanu un pazemināšanu novērota arī attiecībā uz cenu pārmaiņu lielumu, piemēram, 2012. gada jūlijā vidējais cenu sarukums bija tikai 0.5%.

2.3. Cita PVN likmju ietekme

Lai gan jau minētie fakti sniedz informāciju par PVN likmju pārmaiņu kopējo ietekmi uz inflāciju, tie nav pietiekami, lai izdarītu secinājumus. Šajā apakšnodaļā sniegta sīkāka analīze, aplūkojot atsevišķi cenu sarukuma un kāpuma gadījumus un skaidrojot dažādu produktu grupu atšķirīgās reakcijas.

Vispirms vispārējo cenu pārmaiņu vidējo biežumu un lielumu var analizēt gadu dalījumā (sk. 2. att.). Šādi rīkojoties, var ņemt vērā sezonālos faktorus, kuriem var būt ļoti liela nozīme cenu veidošanās procesā. Turklāt 2. attēlā atsevišķi parādītas augšupvērstās un lejupvērstās cenu korekcijas. Ar izceltajām līknēm (treknrakstā) attēlotas pētījuma īpašās intereses gadu, t.i., 2009., 2011. un 2012. gada, norises. 2.a attēls apliecina PVN likmju paaugstināšanas spēcīgo ietekmi, jo cenu kāpumu biežums 2009. gada un 2011. gada janvārī pārsniedza normālu sezonālu tendenci. Arī 2009. gada februārī novērots neparasti augsts cenu kāpuma biežums. Taču to

⁹ K. Beņkovskis, L. Fadejeva un K. Kalnbērziņa (7) pētījumā atklāja dažus pierādījumus šādi cenā veidošanās mehānisma asimetrijai, jo PVN likmes kāpums par 1 procentu punktu paaugstināja cenu pārmaiņu varbūtību par 8.9 procentu punktiem, savukārt PVN likmes pazemināšanas par 1 procentu punktu dēļ cenu pārmaiņu varbūtība pieauga tikai par 1.4 procentu punktiem. Tomēr šādi rezultāti attiecas uz 2003.–2009. gadu, kad netika veikta PVN likmju pazemināšana (PVN likme saruka atsevišķiem produktiem sakarā ar to pārceļšanu no PVN pamatlikmes grupas uz samazinātas likmes grupu).

galvenokārt noteica akcīzes nodokļa likmes paaugstināšana alkoholiskajiem (degvīns, vīns, alus) un bezalkoholiskajiem dzērieniem (kafija u.c. bezalkoholiskie dzērieni). Savukārt PVN likmju samazināšanai 2012. gada vidū nebija lielas ietekmes uz cenu kāpumu lielumu. Lai gan biežuma rādītājs atradās zem normālās sezonālās tendences, 2012. gada jūlijā tomēr paaugstinājās 8.8% visu cenu, un šis rādītājs tuvojās 2004. gada jūlija un 2007. gada jūlija līmenim.

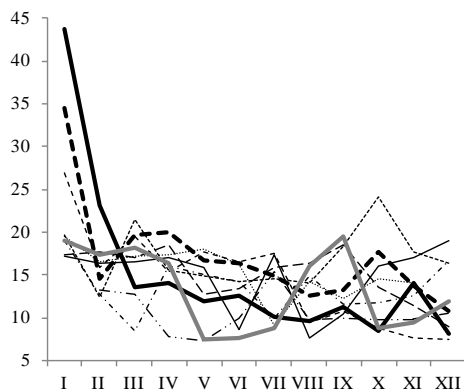
Lejupvērsto cenu korekciju biežums sniegts 2.b attēlā. No tā var izdarīt divus svarīgus secinājumus. Pirmkārt, neraugoties uz apjomīgo PVN likmes paaugstināšanu 2009. gada janvārī, cenu lejupvērsto korekciju biežums pārsniedza ierasto sezonālo tendenci, jo tika pazemināti gandrīz 15% visu cenu. To galvenokārt noteica vāja pieprasījuma un vairāku importētu produktu (piemēram, degvielas) cenu krituma apvienojums. Otrkārt, cenu sarukuma vēsturiski augstākais punkts tika sasniegts 2012. gada jūlijā (26.8%); tas tomēr bija zemāks par augšupvērsto korekciju biežuma līmeni PVN likmju paaugstināšanas periodos. Interesanti, ka cenu sarukuma biežums pārsniedza parasto līmeni jau divus mēnešus pirms PVN likmes pazemināšanas. To tomēr var skaidrot ar degvielas un alkoholisko dzērienu (alus) cenu samazinājumu bez saistības ar gaidāmo nodokļu likmes korekciju.¹⁰

¹⁰ Biežāka cenu samazināšana degvielai noteikti bija saistīta ar naftas cenas kritumu pasaulē. Alus cenas pazemināšanos, iespējams, noteica laikapstākļi, jo samērā vēsā vasara mazināja pieprasījumu pēc alus.

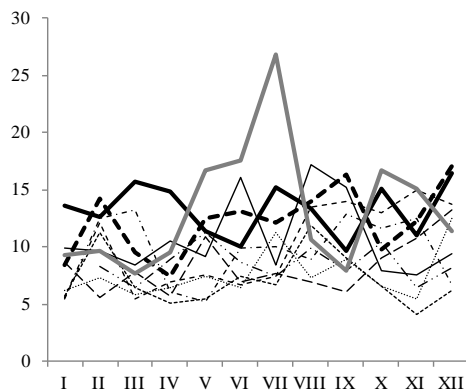
2. attēls

Visu cenu pozitīvo un negatīvo pārmaiņu biežums un lielums (2003–2012)

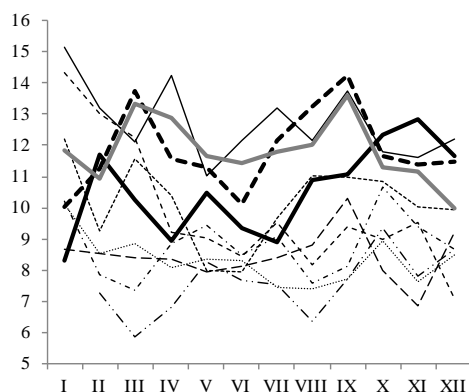
a. Cenu paaugstināšanas biežums



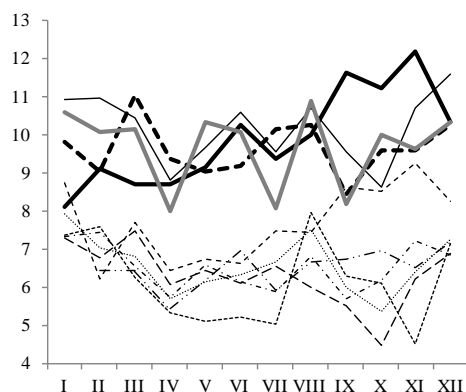
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - - 2003 2004 - - - - 2005 - - - - 2006 2007
 - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - 2011 ——— 2012

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

Lai gūtu pilnīgāku ieskatu cenu veidošanās mehānisma pārmaiņās, nepieciešams veikt līdzīgu analīzi par cenu korekciju vidējo lielumu. 2.c un 2.d attēlā parādīts, ka tam pēdējos gados raksturīga kāpuma tendence. Īpaši spēcīgi tas attiecas uz cenu pazemināšanas vidējo līmeni, kas pirms 2008. gada vidus svārstījās 5–7% robežās, bet pēc tam paaugstinājās līdz 9–12%. Runājot par PVN likmes pārmaiņu ietekmi uz cenu korekciju lielumu, salīdzinājumā ar ietekmi uz cenu pārmaiņu biežumu tā bija pretēja.¹¹ 2009. un 2011. gada janvārī cenu augšupvērsto korekciju vidējais lielums bija mazāks nekā parasti. Tā notika arī 2012. gada jūlijā, kad cenu sarukuma vidējais līmenis bija zemāks nekā triju iepriekšējo gadu atbilstošajā mēnesī. Sākumā šeit šķiet saskatāma pretruna. Šo paradoksu var skaidrot tā, ka PVN likmes pārskatīšanas lielums bija daudz mazāks par parasto cenu korekciju vidējo lielumu. Tādējādi vairākums tirdzniecības vietu, kas koriģēja cenas jauno PVN likmju dēļ, katrā

¹¹ P. Gābriels un Ā. Reifs (12) ziņo par PVN likmju pārmaiņu līdzīgu ietekmi Ungārijā 2004. gada janvārī, 2007. gada janvārī un 2006. gada septembrī.

attiecīgajā mēnesī pazemināja cenu pārmaiņu lieluma līmeni. Tātad PVN likmju pārskatīšana veicināja biežākas cenu korekcijas, ko daļēji kompensēja, samazinot cenu korekciju lielumu.

Līdzīgu analīzi var veikt detalizētākā līmenī. Lai skaidrotu dažādu produktu cenu veidošanās atšķirības, tika veidotas 14 preču un pakalpojumu grupas. Šī klasifikācija turpmāk izmantota aprakstošajā un ekonometriskajā analīzē. Grupēšanas pamatā ņemts produktu un tirdzniecības vietu pāru skaits, nozīme PCI grozā (svarīgas produktu kategorijas ar labu pārklājumu, piemēram, pārtikas preces, attiecīgi tika dalītas vairākās apakšgrupās) un cenu veidošanās līdzības biežuma un cenu pārmaiņu lieluma ziņā.¹² Pārtikas preces un bezalkoholiskie dzērieni attiecīgi tika sadalīti sešās grupās. No pārējām precēm atšķirīgas grupas veidoja alkohols un tabakas izstrādājumi, apģērbs un apavi, mājokļa iekārtas un mājturības piederumi, degviela, sakaru, atpūtas un kultūras preces. Pakalpojumi dalīti divās grupās – restorāni un viesnīcas, kā arī citi pakalpojumi. Grupu saraksts sniegts P2. tabulā.

Detalizētu datu līmeņa analīze atklāj, ka reakcijai uz PVN likmes pārmaiņām raksturīga liela heterogenitāte (sk. P2.–P15. att.). Reakcijas atšķirības nav tik spilgtas, ja nodokļu likmes tiek paaugstinātas. Piemēram, 2009. un 2011. gadā cenu pozitīvās pārskatīšanas gadījumu proporcija pārsniedz parasto, visām grupām janvārī novēroto tendenci, izņemot degvielas, augļu un dārzeņu grupas. Cenu paaugstināšanas gadījumu biežums bija daudz lielāks pārtikas precēm (izņemot augļus un dārzeņus), bet PVN likmes paaugstināšanas tūlītējā ietekme uz citām precēm un pakalpojumiem bija mazāka (īpaši uz apģērba un apavu grupu). Vienlaikus cenu pazemināšanas biežums 2009. un 2011. gada janvārī vairākumam produktu grupu tomēr joprojām bija samērā liels.

Attiecībā uz reakciju uz PVN likmes pazemināšanu 2012. gada jūlijā novērojama vēl lielāka heterogenitāte. Šajā mēnesī visbiežāk tika pazeminātas gaļas un zivju (gandrīz 45%), piena, siera un olu, bezalkoholisko dzērienu (vairāk nekā 30%), kā arī citu pārtikas preču (25%) cenas. Dažām grupām ietekme nebija nozīmīga, piemēram, proporcionāli lielo augļu un dārzeņu cenu pazemināšanas biežumu noteica tikai sezonālie faktori. Tas attiecas arī uz apģērba un apaviem, kā arī restorānu un viesnīcu grupu. Dažās grupās cenu pazemināšanas gadījumu skaits strauji sasniedza augstāko punktu, tomēr tā līmenis bija zems, piemēram, citiem pakalpojumiem cenu pazemināšanas proporcija bija tikai 12%, bet sakaru, atpūtas un kultūras produktiem – 15%. Šie rezultāti apstiprina sākotnējo pieņēmumu, ka PVN likmes pazemināšanas ietekme nebija liela gan absolūtajā izteiksmē, gan salīdzinājumā ar PVN likmes paaugstināšanas ietekmi.

Cita svarīga joma ir PVN likmju pārmaiņu aizkavētā ietekme uz cenu korekciju lielumu un biežumu. Neraugoties uz iespējamo ietekmi uz cenu korekciju biežumu turpmākos mēnešos, tā netika novērota nevienā no aplūkotajām produktu apakšgrupām. Ietekme, ja tāda bija, nav liela un netika novērota, jo cenu korekciju biežums periodos pēc nodokļu likmju pārmaiņām neatšķiras no parastas sezonālas cenu pārmaiņu tendences.¹³ Vienīgie izņēmumi ir bezalkoholisko dzērienu grupa un alkoholiskie dzērieni un tabakas izstrādājumi 2009. gada februārī (sakarā ar akcīzes

¹² Visu atsevišķo produktu galveno īpašību aprakstu sk. K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas darbā (6).

¹³ Šādu novērojumu apstiprina vēlāk veiktā ekonometriskā izpēte. Lieluma un cenu pārmaiņu varbūtības vienādojumos novēloto PVN mainīgo koeficienti nebija statistiski nozīmīgi.

nodokļa pārmaiņām) un alkohols (galvenokārt alus) un tabakas izstrādājumi 2012. gada augustā (vēsās vasaras un sarukušā pieprasījuma dēļ). Tāpēc šķiet, ka PVN likmju pārmaiņu ietekme uz cenām vērojama pirmajā mēnesī, bet tās novēlotā ietekme ir ļoti nenozīmīga.

Nobeigumā jānorāda uz PVN ietekmi uz cenu korekciju vidējo lielumu. Vairākumā gan PVN likmju paaugstināšanas, gan pazemināšanas gadījumu cenu pieauguma un sarukuma lielums bija mazāks nekā parasti. Kā jau iepriekš norādīts, PVN likmju korekciju apjoms bija mazāks nekā parasto cenu korekciju vidējais lielums. Tāpēc lielākajā tirdzniecības vietu daļā, koriģējot cenas sakarā ar PVN likmju pārmaiņām, cenu pārmaiņu vidējais lielums saruka.

3. EKONOMETRISKO APRĒĶINU REZULTĀTS

Šajā nodaļā pētīta PVN likmju pārmaiņu tūlītējā ietekme uz inflāciju. Tiek izmantota un tālāk attīstīta P. Gābriela un Ā. Reifa (12) Ungārijai izstrādātā metodoloģija.

3.1. Inflācijas sadalījums (dekompozīcija)

PVN likmju pārmaiņas var ietekmēt inflāciju, mainot to tirdzniecības vietu īpatsvaru, kuras pārskata savas cenas un/vai maina cenu korekcijas vidējo lielumu. Turklāt rezultāts var atšķirties atkarībā no tā, vai cenas tiek koriģētas uz augšu vai uz leju. Formāli vidējās cenu pārmaiņas (jeb inflāciju) var sadalīt šādi (sīkāku informāciju sk. J. Hofmana (*J. Hoffmann*) un Č. Kurca-Kima (*J. Kurca-Kim*) pētījumā (15)):

$$\pi = p^+ \mu^+ + p^- \mu^- \quad [1],$$

kur π ir vidējās cenu pārmaiņas, p^+ un p^- – tirdzniecības vietu daļa, kur cenas tiek pārskatītas, tās paaugstinot vai pazeminot, bet μ^+ un μ^- ir augšup vai lejup koriģētu cenu vidējie lielumi.¹⁴ P. Gābriels un Ā. Reifs (12) ierosina PVN likmes ietekmi uz inflāciju kvantificēt šādi:

$$\left(p^{+PVN} \mu^{+PVN} - p^+ \mu^+\right) + \left(p^{-PVN} \mu^{-PVN} - p^- \mu^-\right) \quad [2],$$

kur p^{+PVN} , p^{-PVN} , μ^{+PVN} un μ^{-PVN} attiecīgi ir cenu pārmaiņu biežums un vidējais lielums, ietverot arī PVN likmes pārskatīšanas ietekmi, bet p^+ , p^- , μ^+ un μ^- apzīmē pārmaiņas, kas būtu gaidāmas, ja PVN likme ir konstanta. Lai izmantotu [2] vienādojumu, nepieciešams formulēt modeli, ar kuru, pirmkārt, apraksta cenu pārskatīšanas varbūtību (p) un, otrkārt, novērtē cenu korekcijas gaidāmo lielumu (μ).

3.2. Cenu pārmaiņu izlases atlasē modelis

Cenu pārmaiņu varbūtību var iegūt ar vienkāršu bināru modeli (sk., piemēram, L. Okremanu un E. Dinu (3), P. Linnemani (*P. Linnemann*) un T. J. Matē (*T. Y. Mathä*) (16), J. Baumgartneru (*J. Baumgartner*), E. Glacera (*E. Glatzer*), F. Rumleru (*F. Rumler*), *et al.* (5), kā arī L. Bodrī (*L. Baudry*), E. Lebiānu,

¹⁴ J. Hofmans un Č. Kurcs-Kims (15) izmanto logaritmisko pārmaiņu vidējo lielumu, definējot μ^+ un μ^- un aizstājot Vācijas PCI ar ģeometrisku Laspeiresa (*Laspeyres*) formulu. Ņemot vērā to, ka Latvijas PCI aprēķina, izmantojot (aritmetisko) Laspeiresa formulu, μ^+ un μ^- definēti vienkārši kā izaugsmes temps. Jāievēro, ka μ^- vienmēr ir negatīvs.

P. Sevestru (*P. Sevestre*), *et al.* (4)). Tomēr cenu korekcijas lieluma skaidrojums nav vienkāršs. Vēlamās cenu pārmaiņas ir latents mainīgais, jo uzņēmumu neelastība neļauj tiem katrā periodā koriģēt cenas. Tādējādi informāciju par vēlamu cenu korekciju var iegūt tikai pēc tam, kad tā faktiski īstenota. Empīriskie pētījumi rāda, ka Latvijā patēriņa cenu veidošanās ir stāvokļa noteiktu un laika noteiktu darbību kombinācija (sk. K. Beņkovski, L. Fadejevu un K. Kalnbērziņu (7)), un tas nozīmē, ka vismaz daļa Latvijas uzņēmumu neatbilst G. A. Kalvo (*G. A. Calvo*) (9) nejauši izvēlēta perioda cenu veidošanās mehānismam (*randomly driven price setting mechanism*). Aplūkota klasiska nejauša jeb gadījuma rakstura nogriešana (*incidental truncation*). Cenu pārmaiņu lieluma dati nav nejauši izvēlēti, un varētu gaidīt, ka ir piemērota nogriešana no kreisās puses, piemēram, tāpēc, ka vēlamās cenu pārmaiņas ir mazākas par cenu pārmaiņu īstenošanas (papildu) izdevumiem (*menu costs*) un tāpēc nebūs novērojamas. Tātad novērojamu cenu pārmaiņu vidējais lielums būs maldinošs vēlamu cenu pārmaiņu lieluma rādītājs.

Lai skaidrotu gadījuma rakstura saīsināšanu, jāizmanto izlases atlasē modelis (*sample selection model*). Saskaņā ar V. H. Grīna (*W. H. Green*) (13) apzīmējumiem cenu pārmaiņu lieluma izlases atlasē modeli var formulēt un tā vienādojumu rakstīt šādi:

$$z_{ijt}^* = w_{ijt}^T \gamma + u_{ijt}, \quad z_{ijt} = 1, \text{ ja } z_{ijt}^* > 0 \text{ un citādi } 0;$$

$$\Pr(z_{ijt} = 1 | w_{ijt}) = \Phi(w_{ijt}^T \gamma) \quad [3],$$

kur z_{ijt} ir $[ijt \times 1]$ binārais vektors, kas vienāds ar 1, ja i produkta cena j tirdzniecības vietā tika mainīta t periodā. w_{ijt} ir $[ijt \times k]$ matricas k mainīgie, kas nosaka cenu pārmaiņu varbūtību, bet γ ir parametru vektors. $\Phi(\cdot)$ apzīmē standarta normālā sadalījuma kumulatīvo funkciju.

Galavienādojumu var rakstīt šādi:

$$y_{ijt} = x_{ijt}^T \beta + \varepsilon_{ijt} \text{ novēro tikai, ja } z_{ijt} = 1, \quad [4],$$

$$(u_{ijt}, \varepsilon_{ijt}) \sim \text{divu mainīgo normāle } [0, 0, 1, \sigma_\varepsilon, \rho],$$

kur y_{ijt} ir $[ijt \times 1]$ vektors, kas izsaka vēlamu cenu pārmaiņu lielumu i produktam j tirdzniecības vietā t periodā, bet x_{ijt} ir $[ijt \times n]$ matricas n mainīgie, kas nosaka cenu pārmaiņu vēlamu lielumu. β ir parametru vektors, u_{ijt} un ε_{ijt} ir kļūdas mainīgie ar divdimensionālo normālo sadalījumu ar nulles vidējo un korelāciju ρ .

Ņemot vērā to, ka y_{ijt} novērojams tikai tad, kad tiek mainīta cena, ($z_{ijt} = 1$), bet z_{ijt} un w_{ijt} novērojami visiem produktu un tirdzniecības vietu pāriem visos periodos, modeli var pārveidot šādi:

$$E(y_{ijt} | z_{ijt} = 1, x_{ijt}, w_{ijt}) = x_{ijt}^T \beta + \rho \sigma_\varepsilon \lambda(w_{ijt}^T \gamma) \quad [5].$$

[5] vienādojuma otrais loceklis ir izvēles novirzes korekcija un $\lambda(\cdot) = \phi(\cdot)/\Phi(\cdot)$, kur $\phi(\cdot)$ ir standarta normālā sadalījuma funkcija.

Jāatzīmē, ka to faktoru kopums, kas nosaka cenu pārmaiņu varbūtību (w_{ijt}) un cenu pārmaiņu lielumu (x_{ijt}), var atšķirties. Vispirms tiek analizēti faktori, kas nosaka cenu pārmaiņu biežumu (w_{ijt}). Pētījumā (ar nelielām pārmaiņām) izmantoti mainīgie, kas lietoti K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas (7) darbā, skaidrojot cenu

pārmaiņu varbūtību Latvijā, un mainīgo kopa ievērojami pārsniedz P. Gābriela un Ā. Reifa (12) darbā lietoto mainīgo kopu.

PVN likmju pārmaiņu ietekmi uz cenu korekciju biežumu izsaka divi mainīgie, t.i., pozitīvās un negatīvās PVN likmju pārmaiņas (*PVN_plus*, *PVN_minus*). Abus mainīgos aprēķina kā $(1 + PVN_{rate_t}) / (1 + PVN_{rate_{t-1}})$. Šāds pozitīvo un negatīvo pārmaiņu dalījums paredzēts, lai atspoguļotu asimetrisko reakciju uz PVN pārmaiņām, kas analizētas K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas (7) darbā. Turklāt, lai novērtētu iespējamās nelineāros efektus, iekļautas arī PVN likmes pozitīvo pārmaiņu kvadrāta vērtības.¹⁵ Vairākiem produktiem (alkoholam, tabakai, kafijai, bezalkoholiskajiem dzērieniem) arī piemērojams akcīzes nodoklis.¹⁶ Lai gan šā pētījuma mērķis nav izziņāt, kā akcīzes nodoklis ietekmē inflāciju, ar akcīzes nodokļa likmju pārmaiņām ir jāreķinās un tas darīts, iekļaujot akcīzes nodokļa fiktīvos mainīgos.

Saskaņā ar S. Dž. Čeketi (*S. G. Cecchetti*) (10) pēc iepriekšējās cenu korekcijas uzkrātā inflācija jāiekļauj skaidrojošajos mainīgajos, ja spēkā stāvokļa noteikts cenas veidošanās pieņēmums, jo augstāks akumulētas inflācijas līmenis tiek saistīts ar īsāku periodu starp cenu korekcijām. Pētījumā iekļauti divi akumulētas inflācijas rādītāji atšķirīgā agregācijas līmenī kopš iepriekšējās cenu korekcijas. Pirmais ir akumulēta inflācija atbilstošā divciparu COICOP līmenī (π_{group}) un otrais – kopējā akumulētā inflācija (π_{total}). Atšķirībā no K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas pētījuma (7) šajā darbā izmantota akumulēta inflācija, ko aprēķina no nemainīgas nodokļu likmes SPCI. Netiešo nodokļu pārmaiņu ietekmi jau ietver PVN pārmaiņu mainīgie, tāpēc standarta inflācijas izmantošanas rezultātā nodokļu likmju ietekmes transmisija tiktu novērtēta par zemu.¹⁷ Turklāt S. Dž. Čeketi (10) atklāj, cik nozīmīgs ir pieprasījuma faktors cenu pārmaiņu biežuma noteikšanā. Šajā pētījumā izmanto vispārējā pieprasījuma mainīgo, ko definē kā akumulētas pārmaiņas kopējā mazumtirdzniecības apgrozījumā salīdzināmās cenās pēc iepriekšējās cenu korekcijas (*Trade*).

Izmantojot mērķa un sliekšņa modeli (*target-threshold model*), S. Dž. Čeketi (10) pierādīja, ka garāks periods pēc iepriekšējām cenu pārmaiņām liecina par lielāku jaunu cenu pārmaiņu varbūtību. Savukārt Dž. B. Teilora (*J. B. Taylor*) (18) modelī pieņemts, ka cenas mainās pēc noteikta laika. Šādu rezultātu skaidrošanai šajā pētījumā izmantoti divu veidu laika mainīgie. Pirmkārt, iekļauts pēc iepriekšējās cenu maiņas $\ln(T)$ pagājušā perioda logaritms. Otrkārt, līdzīgi L. Okremanam un E. Dinam (3) pārbaudīta cenu ilguma perioda iespējamā saīsināšana tāpat kā Dž. B. Teilora (18) modelī, ieviešot fiktīvu mainīgo kopu (*Dur1*, *Dur2*, *Dur3*, *Dur4*, *Dur6*, *Dur9* un *Dur12*), kurā mainīgo vērtība ir 1, ja laika posms pēc iepriekšējās cenu korekcijas ir attiecīgi 1, 2, 3, 4, 6, 9 vai 12 mēneši.

¹⁵ Var oponentēt, ka arī PVN likmes pārmaiņām ir novēlota ietekme uz cenu pārmaiņu biežumu (un arī lielumu). Tomēr šajā izpētē netika noteikta novēloto PVN mainīgo statistiski nozīmīga ietekme. Tāpēc tie tika izslēgti no šeit novērtētā modeļa.

¹⁶ Sīkāku informāciju par atsevišķu produktu akcīzes nodokļa likmēm sk. P4. tabulā.

¹⁷ Taču jāatzīmē, ka nemainīgas nodokļa likmes SPCI aprēķins balstīts uz pieņēmumu par tūlītēju un 100% visu nodokļu likmju pārmaiņu transmisiju. Tāpēc nemainīgas nodokļu likmes SPCI izmantošana var nedaudz paaugstināt nodokļu likmju pārmaiņu ietekmes novērtējumu uz inflāciju.

Iespējams, ka cenu pārmaiņu biežumu ietekmē psiholoģiski faktori un tirgvedības stratēģijas. Pievilcīgas cenas ir viens no šādiem faktoriem, ko parasti iekļauj cenu veidošanās mehānisma modeļos. Līdzīgi L. Okremanam un E. Dinam (3) šajā pētījumā par pievilcīgu cenu (ATP) uzskatīta tāda, kas beidzas ar ciparu 0, 5 vai 9. Gaidāms, ka uzņēmumi dos priekšroku pievilcīgas cenas izvēlei un retāk to mainīs. Turklāt arī ieviestie fiktīvie mainīgie atsevišķos gadījumos atspoguļo pievilcīgas (vai pat ārkārtīgi pievilcīgas) cenas, kas beidzas ar 00, 50, 95 un 99 santīmiem (ATP00, ATP50, ATP95, ATP99).

S. Dž. Čeketi (10) uzskata, ka iepriekšējās cenu korekcijas lielums var sniegt informāciju par nākamajām cenu pārmaiņām. Liela iepriekšējā cenu korekcija varētu liecināt par augstu cenas korekcijas sliekšni, tāpēc uzņēmumi ir spiesti mainīt cenas retāk, bet lielākā apjomā. Šajā sakarā pētījumā ieviests iepriekšējās cenu korekcijas lieluma mainīgais (LDP). Iespējamās asimetrijas skaidrojumiem gadījumi, kad iepriekšējā cenu korekcija bijusi pozitīva, nodalīti no gadījumiem, kad tā bija negatīva. To veic, izmantojot fiktīvu mainīgo (DW), kas vienāds ar 1 gadījumā, kad cenas iepriekšējā maiņa ir negatīva.

Produkta cenas līmenis (P_{last}) ir jauns mainīgais, kas nav izmantots K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas (7) pētījumā. Gaidāms, ka cenu pārmaiņu biežums būs pozitīvi saistīts ar cenu līmeni, jo cenu pārmaiņu izmaksas dārgākiem produktiem ir relatīvi mazākas. Turklāt ļoti lētu produktu cenas noapaļošanas dēļ varētu būt neelastīgākas.

Cenu pārmaiņu biežuma dinamikā varētu atspoguļoties sezonālas tendences, ko izsaka mēnešu fiktīvo mainīgo kopa (*January, ..., November*, bāzes mēnesis – decembris). Papildus tam, lai atspoguļotu modeļa citu faktoru neizskaidrotas cenu veidošanās mehānisma pārmaiņas, iekļauj arī gada fiktīvos mainīgos (*Year2004, ..., Year2012*, bāzes gads – 2003. gads). Tādējādi gada fiktīvos mainīgos var interpretēt kā vērā neņemto makroekonomisko apstākļu, piemēram, pieprasījuma un piedāvājuma faktoru, rezultātu.

Mainīgie, kas ietekmē cenu korekciju lielumu (x_{ijt}), veido (w_{ijt}) apakškopu. Sprotams, ka galavienādojumā vajadzētu iekļaut mainīgos, kas raksturo PVN likmju pārmaiņas, un akcīzes nodokļa fiktīvos mainīgos. Turklāt saskaņā ar P. Gābrieli un Ā. Reifu (12) šajā pētījumā izmantoti gada un sezonālie fiktīvie mainīgie, jo cenu korekciju lielums atkarīgs arī no makroekonomiskajiem apstākļiem, un daudziem produktiem tam ir arī sezonāla tendence (piemēram, augļiem un dārzeņiem vai apģērbam un apaviem). Visbeidzot, cenu pārmaiņu vēlamajam lielumam vajadzētu būt atkarīgam no akumulētās inflācijas pēc iepriekšējās cenu korekcijas. No vienas puses, ilgāks laika posms pēc iepriekšējās cenu korekcijas noteiks, ka gaidāma lielāka apjoma cenu korekcija (2. tabulā sniegta novērotā negatīvā cenu korekciju biežuma un lieluma sakarība). No otras puses, gada un sezonālie fiktīvie mainīgie neatspoguļo pieprasījuma un piedāvājuma nosacījumu heterogenitāti atsevišķiem produktiem, ko vismaz daļēji raksturo grupu līmenī akumulētā inflācija. Tāpēc abi uzkrātās inflācijas rādītāji ietverti x_{ijt} .

3.3. Izlases atlasē modeļu novērtējums

Izlases atlasē modeļa parametrus [3]–[5] vienādojumā var novērtēt ar maksimālās varbūtības metodi vai rādītāju (*maximum likelihood estimator*) (sk., piemēram, T. Amemijas (*T. Amemiya*) (1) un P. A. Puhani (*P. A. Puhani*) (17) vai

Dž. Dž. Hekmena (*J. J. Heckman*) (14) divu soļu novērtēšanas procedūru (*two-step estimation procedure*). Izmantojot Dž. Dž. Hekmena procedūru, atlasēs (*selection*) vienādojumu vispirms novērtē ar probita modeli un aprēķina t.s. Milsa inverso attiecību (*inverse Mills ratio*), ko pēc tam iekļauj izejas (*output*) vienādojuma mazāko kvadrātu regresijā, lai koriģētu novirzes atlasē. Lai gan Dž. Dž. Hekmena novērtējums (14) kļūva par vispopulārāko izlases atlasēs modeļa novērtējuma veidu, tas ir dažādu kritisku piezīmju objekts. Pirmkārt, gadījumā, ja x_{ijt} un w_{ijt} sakrīt, tikai inversās Milsa attiecības nelinearitāte liecina par otrās pakāpes novērtējumu. Gadījumā, ja izlasē $w_{ijt}^T \gamma$ mainīgajam nav daudz variāciju, regresoru vidū varētu pastāvēt stingra kolinearitāte, kas varētu radīt lielas novērtēto koeficientu standartklūdas (sk. P. A. Puhani (17) un Dž. M. Vuldridžu (*J. M. Wooldridge*) (19)). Šajā pētījumā kolinearitātes problēma nav izšķiroša, jo tiek piemēroti vairāki izslēgšanas ierobežojumi (attiecībā uz mainīgajiem, kas ietekmē atlasēs vienādojuma mainīgos, bet tieši neietekmē izejas vienādojuma mainīgos). Piemēram, cenas pievilcība neietekmē vēlamo korekcijas lielumu (jo neietekmē izmaksas), tomēr tā maina cenu korekcijas biežumu. Līdzīgu argumentu var attiecināt uz mainīgajiem, kas raksturo laiku, kas pagājis kopš iepriekšējās korekcijas, vai cenu līmeņa mainīgo. Otrkārt, P. A. Puhani (17) apgalvo, ka, ja nepastāv kolinearitātes problēma, var izmantot Dž. Dž. Hekmena novērtējumu (14); tomēr kā daudz lietderīgāku parasti iesaka izmantot maksimālās varbūtības novērtējumu. Dž. Dž. Hekmena novērtējuma (14) neefektivitāti nosaka tas, ka, pievienojot aprēķināto inverso Milsa koeficientu kā regresoru, rodas heteroskedasticitātes kļūda pat tad, kad sākotnējais kļūdas loceklis ir normāls un homoskedastisks (sk., piemēram, V. H. Grīnu (13) un Dž. M. Vuldridžu (19)).

Tāpēc šajā pētījumā novērtēts izlases atlasēs modelis, izmantojot maksimālās ticamības metodi¹⁸ 13 no iepriekš raksturotajām 14 produktu grupām¹⁹. Papildus tika ņemti vērā patēriņa groza produktu svāri.²⁰ Pozitīvās un negatīvās cenu pārmaiņas novērtētas atsevišķi. Iegūtie rezultāti sniegti P5.–P8. tabulā.

P6. un P8. tabula sniedz atlasēs vienādojumu rezultātu, tādējādi raksturojot, kā iepriekš minētie faktori ietekmē dažādu grupu cenu pārmaiņu biežumu. Kopumā rezultāti atbilst K. Beņkovska, L. Fadejevas un K. Kalnbērziņas (7) pētījuma rezultātiem. Vairākuma grupu cenu pārmaiņu varbūtību nosaka makroekonomiskā situācija, piemēram, grupu un kopējā līmenī uzkrātā inflācija un tirdzniecības apgrozījums (tikai apģērba un apavu grupu neietekmēja neviens no šiem faktoriem). Savukārt vismaz kāda daļa uzņēmumu izmanto laika noteiktu cenu veidošanās mehānismu, koriģējot cenas pēc noteikta fiksēta laika posma (pēc 1–4 mēnešiem pārtikas precēm un pēc 9–12 mēnešiem pakalpojumiem). Cenas pievilcība kopumā paaugstina cenu neelasību (gan augšupvērsti, gan lejupvērsti), lai gan dažādu veidu pievilcīgas cenas grupās var nozīmīgi atšķirties. Cenu līmenis var pozitīvi ietekmēt cenu sarukuma varbūtību, savukārt augšupvērstas cenu korekcijas ietekme pārsteidzošā kārtā būs pretēja. Gada fiktīvie mainīgie liecina par izlases perioda makroekonomiskās situācijas būtiskām atšķirībām – kopumā lielāku cenu

¹⁸ Saskaņā ar Dž. M. Vuldridža (19) pētījumu maksimālās ticamības novērtējums būs efektīvāks ε_{ijt} un u_{ijt} kopīgās normalitātes gadījumā, lai gan tas nav tik stabils un dažreiz tam ir konverģences problēmas.

¹⁹ Sakarā ar ļoti specifisku cenu veidošanās procedūru novērtējums netika veikts degvielas produktiem (sk. P11. att.). Tā vietā izmantots pieņēmums par nodokļu šoku pilnu transmisiju.

²⁰ Sk. 2.2. nodaļas 6. zemsvītras piezīmi, kas raksturo produktu svaru korekciju procedūru.

pieauguma varbūtību uzplaukuma gados un lielāku cenu sarukuma iespēju pēc 2008. gada. Visu modelēto produktu grupu cenu pārmaiņu biežumu spēcīgi, lai gan atšķirīgā pakāpē, ietekmēja sezonālie faktori. Visbeidzot, svarīgākajiem, t.i., PVN likmju pārmaiņu mainīgajiem bijusi nozīmīga ietekme uz cenu pārskatīšanas varbūtību vairākumā produktu grupu. Vienīgais izņēmums ir apģērba un apavu grupa, kur PVN likmju pārmaiņu koeficienti abos vienādojumos ir nenozīmīgi (atbilstoši provizoriskajai analīzei, kas atspoguļota P9. att.).

P5. un P7. tabulā sniegti rezultātu vienādojumi, kas rāda vēlamu cenu korekciju lielumu. Papildus gada un sezonālajai ietekmei (kā iepriekš sezonālitate raksturīga vairākumam produktu grupu, bet korekciju lielumam ir tendence palielināties izlases otrajā pusē) arī akumulētā inflācija ietekmē vēlamu cenu pārmaiņu lielumu. Lai gan šī ietekme nav tik spēcīga kā izlases vienādojumos, augstāka inflācija kopumā izraisa lielākas augšupvērstās un mazākas lejupvērstās cenu korekcijas. Vairākumā gadījumu, izņemot alkoholu un tabaku, PVN likmes pārmaiņām ir būtiska ietekme uz cenu pārmaiņu vēlamu lielumu. Cits svarīgs secinājums attiecas uz aprēķinātajiem ρ rādītājiem, piemēram, kļūdu korelāciju izlases un galavienādojumos. Gandrīz visos gadījumos korelācija statistiski nozīmīgi atšķiras no nulles, un tas nozīmē, ka, novērtējot produkcijas izlaides vienādojumu, izmantojot mazāko kvadrātu metodi, tiks iegūts nobīdīts rezultāts, tādējādi izlases atlas modeļa lietojums attaisnojas.

3.4. PVN likmju pārmaiņu novērtētā ietekme

Lai gan P5.–P8. tabulā sniegtie rezultāti ir informatīvi, nevar izdarīt secinājumus par to, cik liela ir PVN likmju pārmaiņu ietekme uz inflāciju, izmantojot tikai modeļa koeficientus. Novērtētos modeļus varētu izmantot, lai katrai produktu grupai aprēķinātu p^+ , p^- , μ^+ , μ^- un p^{+PVN} , p^{-PVN} , μ^{+PVN} , μ^{-PVN} , bet pēc tam, izmantojot [2] vienādojumu, katram produktam aprēķinātu PVN likmju kopējo ietekmi uz cenu pārmaiņām. Vēlāk, izmantojot izlases svarus, var veikt katra produkta pārmaiņu agregēšanu.

Ja izmanto novērtētos izlases atlas modeļus, izlases ietvaros iespējams prognozēt cenu pārmaiņu varbūtību un, ja cena tiek mainīta, vēlamu cenas korekcijas lielumu. Prognozi veido katram produktam atsevišķi (izmanto attiecīgā vienādojuma novērtējuma rezultātus), vidēja lieluma tirdzniecības vietai aprēķinot prognozēto vidējo varbūtību un cenu pārmaiņu lielumu. Prognozes augšupvērstu cenu korekciju gadījumā, izmantojot P5. un P6. tabulā sniegtos rezultātus, aprēķina šādi²¹:

$$p_{it}^{+VAT} = E(z_{it} | \bar{w}_{it}) \text{ un } \mu_{it}^{+VAT} = E(y_{it} | \bar{x}_{it}, z_{it} > 0) \quad [6],$$

kur $\bar{w}_{it} = 1/J \sum_{j=1}^J w_{ijt}$ un $\bar{x}_{it} = 1/J \sum_{j=1}^J x_{ijt}$ (J apzīmē i produkta tirdzniecības vietu skaitu);

$$p_{it}^+ = E(z_{it} | \bar{w}_{it}^{ex-VAT}) \text{ un } \mu_{it}^+ = E(y_{it} | \bar{x}_{it}^{ex-VAT}, z_{it} > 0) \quad [7],$$

²¹ Lejupvērstu cenu korekciju prognozes veidotas līdzīgi, izmantojot P7. un P8. tabulā sniegtos rezultātus.

kur $\overline{w}_{it}^{ex-VAT} = 0$ un $\overline{x}_{it}^{ex-VAT} = 0$ slejām, kas atspoguļo PVN mainīgos, $\overline{w}_{it}^{ex-VAT} = \overline{w}_{it}$ un $\overline{x}_{it}^{ex-VAT} = \overline{x}_{it}$ citviet.

Punkta prognozes tika aprēķinātas trijiem galvenajiem PVN likmju pārmaiņu posmiem – 2009. gada janvārim, 2011. gada janvārim un 2012. gada jūlijam. PVN likmju pārmaiņu ietekmi uz cenu korekciju aprēķināja tikai tiem produktiem, par kuriem informācija bija pieejama PCI mikrodatu bāzē (izņemot degvielu, kam izmanto pieņēmumu par pilnīgu transmisiju). Diemžēl par daudziem svarīgiem produktiem mikrodati nebija pieejami. Tas lielā mērā attiecas uz administratīvi regulējamajiem produktiem, attiecībā uz kuriem pieņem 100% PVN likmju pārmaiņu šoka transmisiju. Turklāt tika ņemta vērā arī to produktu daļa, kuriem PVN nepiemēro (piemēram, vidusskolas un terciārā izglītība, tūrisms u.c.). PVN ietekmes uz atsevišķām produktu grupām novērtējumam sekoja rezultātu agregēšana, izmantojot to svarus patēriņa grozā. Rezultātu apkopojums un to dalījums galvenajās grupās un ekonomiskajās kategorijās sniegts 3. tabulā.

3. tabula

PVN likmju pārmaiņu novērtētā ietekme (procentu punktos)

	2009. gada janvāris	2011. gada janvāris	2012. gada jūlijs
1. Pārtika un bezalkoholiskie dzērieni	0.864	0.508	-0.111
2. Alkoholiskie dzērieni un tabaka	0.324	0.028	-0.078
3. Apģērbs un apavi	0.107	0.024	0.017
4. Mājoklis, ūdens, elektroenerģija, gāze un cits kurināmais	0.625	0.492	-0.052
5. Mājokļa iekārtas, mājturības piederumi un mājas uzkopšana	0.136	0.015	0.017
6. Veselība	0.096	0.075	0.000
7. Transports	0.361	0.120	-0.054
8. Sakari	0.161	0.066	0.015
9. Atpūta un kultūra	0.279	0.064	0.020
10. Izglītība	0.002	0.001	0.000
11. Restorāni un viesnīcas	0.127	0.017	0.004
12. Dažādas preces un pakalpojumi	0.104	0.038	-0.004
Pārtika	0.864	0.508	-0.111
Enerģija	0.124	0.080	-0.049
Neenerģijas preces	1.279	0.316	-0.011
Pakalpojumi	0.242	0.050	0.005
Administratīvi regulējamās cenas	0.678	0.493	-0.060
Kopā	3.187	1.449	-0.226
Transmisija (%)	83.9	113.9	36.0

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Ar izlases atlases modeļiem aprēķinātais novērtējums sniegts P5.–P8. tabulā. Attiecībā uz degvielu un administratīvi regulējamām cenām izmantots pilnas transmisijas pieņēmums. Lai gan p un μ var aprēķināt konfidences joslas, to neizdevās veikt 3. tabulā sniegtajiem skaitļiem. Analītiskais risinājums ir pārāk komplicēts [2] vienādojuma nelinearitātes un p locekļa normālam stāvoklim neatbilstoša sadalījuma dēļ, bet bootstrapa procedūra (*bootstrap procedure*) nav iespējama pat samērā mazam iterāciju skaitam.

PVN likmju pārmaiņu kopējā ietekme uz inflāciju Latvijā abu veidu PVN likmju augšupvērsto korekciju dēļ bija samērā liela un risinājās strauji. Tūlītējā transmisija 2009. gada janvārī vērtēta 83.9% apmērā, paaugstinot inflācijas līmeni par 3.2 procentu punktiem. Lai gan pieprasījuma apstākļi šajā laikā bija ārkārtīgi slikti,

PVN likmes būtiskais kāpums (pamatlikmei – no 18% uz 21%) nodrošināja samērā augstu transmisiju uz cenām. Vājā pieprasījuma loma labi saskatāma, salīdzinot šo situāciju ar PVN transmisiju pēc diviem gadiem. Neraugoties uz daudz mazāku PVN likmes paaugstināšanu, transmisija uz cenām bija spēcīgāka, un tās novērtētais apmērs virs 100% par 1.4 procentu punktiem paaugstināja kopējo inflāciju. Acīmredzot pieprasījuma apstākļi 2011. gada sākumā bija daudz labvēlīgāki nekā 2009. gadā. Turklāt transmisiju, kas pārsniedz 100%, varētu skaidrot ar nepietiekamo pieprasījumu 2009. un 2010. gadā un PVN likmju paaugstināšanas nepilnīgo transmisiju 2009. gadā, kas izraisīja uzcenojuma samazināšanu. Iespējams, ka PVN likmju korekcijas kopā ar patērētāju pieprasījuma pieaugumu ļāva dažiem uzņēmumiem palielināt uzcenojumu 2011. gada sākumā.

Raksturīgie PVN likmju augšupvērsto korekciju gadījumi krasi kontrastē ar 2012. gada vidū veikto PVN likmes pazemināšanu, kuras novērtētā ietekme uz inflāciju ir zema (tikai -0.2 procentu punkti). Transmisija bija vāja (tikai 36%), skaidri parādot Latvijas uzņēmumu asimetrisko reakciju.²²

Runājot par atsevišķām produktu grupām/kategorijām, pārtikai bija lielākā ietekme tās nozīmes patēriņa grozā dēļ. 2009. un 2011. gadā pārtikas preces noteica vienu trešdaļu šā devuma. Taču 2012. gadā tās veicināja jau vairāk nekā pusi no kopējās tūlītējās ietekmes. 2009. gadā neenerģijas preču (alkoholiskie dzērieni un tabaka, apģērbs un apavi, mājokļa iekārtas, atpūta un kultūra) devums bija liels; arī pakalpojumu (galvenokārt restorānu un viesnīcu) ietekmi nevar atstāt bez ievēribas. 2011. gadā pakalpojumu loma bija daudz mazāka, un transmisija galvenokārt bija vērojama preču cenās. 2012. gadā inflācijas sarukums PVN likmju samazināšanas dēļ novērots (izņemot pārtiku) transportā (galvenokārt degvielai) un alkoholiskajiem dzērieniem un tabakai. Visbeidzot, šķiet, ka pakalpojumu jomu nodokļa likmes samazināšana 2012. gadā nozīmīgi neietekmēja. To visdrīzāk var skaidrot ar iekšzemes pieprasījuma kāpumu, kas ļāva uzņēmumiem atlikt cenu pazemināšanu. Lai gan pieprasījums ir svarīgs faktors visām produktu grupām, jāņem vērā, ka pakalpojumu cenas ir ļoti neelastīgas un attiecīgi lielākoties atkarīgas no paredzamā pieprasījuma. Saskaņā ar EK uzņēmumu un patērētāju apsekojumu datiem pakalpojumu sektorā darbojošos uzņēmumu pieprasījuma gaidas 2012. gadā paaugstinājās, tādējādi lielā mērā ietekmējot cenu veidošanās lēmumus. Cits cenu nepazemināšanas iemesls pakalpojumu sektorā bija apjomīgās tūristu ieplūdes, kas īpaši paaugstināja pieprasījumu pēc restorānu un viesnīcu pakalpojumiem.

²² Tas atbilst P. Gābriela un Ā. Reifa (12) sniegtajiem rezultātiem par Ungāriju. Viņi secina, ka PVN likmes paaugstināšanas dēļ 2006. gada septembrī par 5 procentu punktiem ietekme uz inflāciju aprēķināta 2.13% apjomā, savukārt PVN likmes pazemināšana par 5 procentu punktiem 2006. gada janvārī ietekmēja inflāciju tikai par -1.08% (atsevišķiem produktiem, uz ko attiecās PVN likmes pazemināšana).

SECINĀJUMI

Piekļuve dažādu tirdzniecības vietu patēriņa cenu datiem paver unikālas iespējas novērtēt PVN likmju pārmaiņu ietekmi uz inflāciju, veicot cenu pārmaiņu biežuma un lieluma analīzi. Situācija Latvijā ir īpaši interesants pētījumu objekts, jo samērā īsā laikā šeit tika īstenotas trīs lielas PVN likmju korekcijas (2009. gada janvārī, 2011. gada janvārī un 2012. gada jūlijā). Turklāt pēdējās korekcijas laikā PVN likme tika samazināta.

Cenu pārskatīšanas biežuma un lieluma analīze šajos nodokļa likmju pārmaiņu periodos un pēc tiem sniedza vērtīgus rezultātus. Lai gan 2009., 2011. un 2012. gada attiecīgajos mēnešos cenu pārmaiņu biežums bija ārkārtīgi augsts, tas tomēr nebija tuvu 100%, jo cenu pazemināšanas biežums 2012. gada jūlijā nedaudz pārsniedza 25%, bet cenu paaugstināšanas biežums 2009. un 2011. gada janvārī sasniedza attiecīgi aptuveni 45% un 35%. Šie apkopotie skaitļi apslēpj lielu heterogenitātes daļu produktu grupu starpā, īpaši 2012. gada jūlijā, kad, piemēram, pārtikas produktu grupā (izņemot augļus un dārzeņus) tika novērots augstāks cenu pārmaiņu biežums, savukārt pakalpojumu un citu produktu grupās (piemēram, apģērba un apavu grupā) nodokļa likmju pārmaiņu ietekme bija mazāk jūtama. Turklāt mikrodatu analīze liecina, ka vairākumā gadījumu cenu pārmaiņu vidējā lieluma reakcija notika pretējā virzienā, tādējādi kompensējot lielāku cenu korekciju biežumu nodokļa likmju maiņas brīdī. PVN likmju pārmaiņu novēlotā ietekme ir vēl viens svarīgs aspekts, kas, ja arī novērota, ir pārāk niecīga un to nav iespējams atklāt.

Lai kvantificētu PVN nodokļa likmju pārmaiņu ietekmi uz inflāciju dažādos periodos, tika novērtēts izlases atlasē modelis 13 dažādām produktu grupām. Tika aprēķināts PVN likmes devums katra izlases produkta pozitīvās un negatīvās cenu korekcijās, pēc tam veicot arī rezultātu agregēšanu (pieņemot, ka PVN likmes pārmaiņu transmisija uz degvielas un administratīvi regulējamām cenām ir pilnīga). Ja PVN likmes tika paaugstinātas, to novērtētā ietekme uz inflāciju Latvijā bija samērā spēcīga. 2009. gada janvārī veikto pārmaiņu tūlītējā transmisija novērtēta 84% līmenī (paaugstinot kopējo inflāciju par 3.2 procentu punktiem), bet 2011. gada janvāra pārmaiņu dēļ transmisija uz cenām pārsniedza 100% (kopējās inflācijas paaugstinājums par 1.4 procentu punktiem). Lai gan pirmajā gadījumā PVN likmju pārmaiņas bija lielākas, transmisiju ierobežoja tā laika vājais pieprasījums. Šāds secinājums kontrastē ar spriedumu par 2012. gada vidū veiktās PVN likmes samazināšanas tūlītējo ietekmi, kad transmisija uz inflāciju bija tikai 36% līmenī (pazeminot inflāciju par 0.2 procentu punktiem). Šķiet, ka PVN samazināšana 2012. gadā augsto pieprasījuma gaidu dēļ nav būtiski ietekmējusi pakalpojumu cenas, lielāko ietekmi uz inflāciju vērojot pārtikas produktu, transporta (galvenokārt degvielas), alkoholisko dzērienu un tabakas produktu grupā.

Kopumā uz PCI mikrodatiem balstītie aprēķini liecina, ka PVN likmju pārmaiņu transmisija uz cenām ir spēcīga likmju paaugstināšanas gadījumā (īpaši, ja nav ierobežojumu no pieprasījuma puses), bet to samazināšanas ietekme ir daudz mazāka. Nodokļa likmes korekciju mēnesī skaidri saskatāms cenu pārmaiņu biežuma straujš kāpums, ko tomēr kompensē cenu pārmaiņu mazāks vidējais lielums. Turklāt transmisijai dažādās produktu grupās raksturīga augsta heterogenitātes pakāpe, kas lielāka precēm (īpaši pārtikai) un mazāka

pakalpojumiem. Šādas zināšanas var izmantot gan inflācijas vēsturiskajā analīzē, gan netiešo nodokļu likmju korekciju ietekmes uz inflāciju prognozēšanai nākotnē.

PIELIKUMI

P1. tabula

Izlases aptvērums Latvijai 2012. gadā

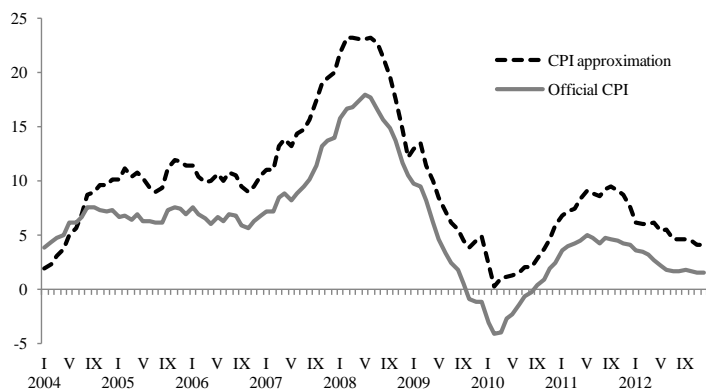
	Daļa PCI (%)	Daļa izlasē (%)	Aptvērums (%)
1. Pārtika un bezalkoholiskie dzērieni	24.8	15.1	60.9
2. Alkoholiskie dzērieni un tabaka	7.2	5.7	79.9
3. Apģērbs un apavi	5.5	2.4	43.1
4. Mājoklis, ūdens, elektroenerģija, gāze un cits kurināmais	16.7	2.0	11.9
5. Mājokļa iekārtas, mājturības piederumi un mājas uzkopšana	4.3	2.0	46.9
6. Veselība	5.7	1.1	19.3
7. Transports	13.9	6.7	48.1
8. Sakari	4.1	0.1	2.0
9. Atpūta un kultūra	7.4	3.0	40.0
10. Izglītība	1.5	0.0	3.2
11. Restorāni un viesnīcas	3.8	1.8	47.6
12. Dažādas preces un pakalpojumi	5.3	2.1	40.5
Kopā	100.0	42.0	42.0

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Daļas PCI rāda noteiktu produktu grupu daļas (%) PCI grozā 2012. gadā. Daļas izlasē apzīmē pētījuma datubāzes noteiktas grupas produktu daļu (%) PCI grozā 2012. gadā. Aptvērums norāda uz pētījuma datubāzes aptvertu produktu daļu (%) katrā grupā 2012. gadā.

P1. attēls

PCI gada pārmaiņas un PCI aproksimācija (2004–2012)



Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīme. PCI gada pārmaiņas un PCI aproksimāciju aprēķina, izmantojot PCI mikrodatos (%).

P2. tabula

Produktu grupu raksturojums

Grupa	Daļa izlasē (%)	Produktu skaits	Produktu un tirdzniecības vietu pāru skaits
Maize un graudaugi	2.6	10	529
Gaļa un zivis	3.0	12	550
Piens, siers un olas	4.0	9	474
Augļi un dārzeņi	2.1	11	635
Citas pārtikas preces	1.8	11	557
Bezalkoholiskie dzērieni	1.5	5	262
Alkohols un tabaka	5.7	6	217
Apģērbs un apavi	2.3	26	666
Mēbeles un mājokļa iekārtas	1.9	20	593
Kurināmais	5.7	3	14
Sakari, atpūta un kultūra	2.5	15	512
Citi produkti	3.8	23	763
Restorāni un viesnīcas	1.7	9	332
Citi pakalpojumi	3.4	21	530
Kopā	42.0	181	6 634

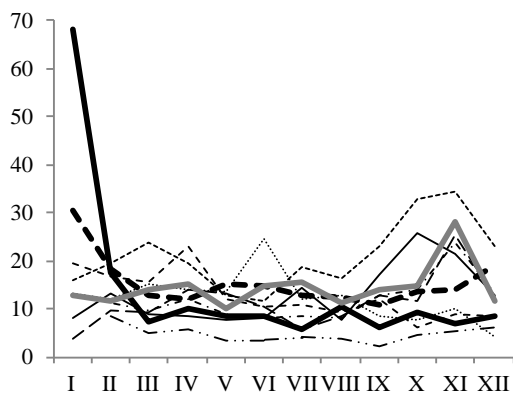
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīme. Daļas izlasē sniegtas par 2012. gadu (%).

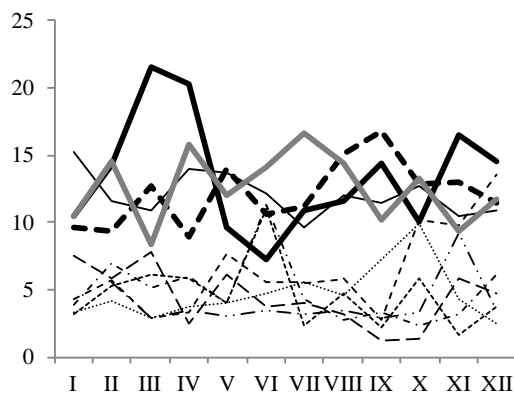
P2. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums maizei un graudaugiem (2003–2012)

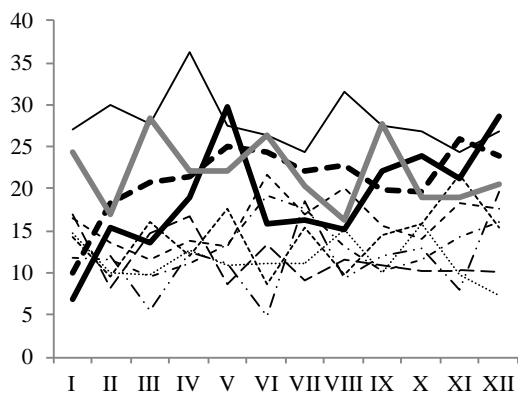
a. Cenu paaugstināšanas biežums



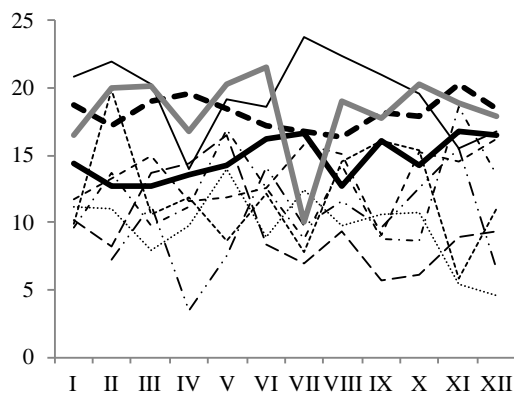
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- · - · 2003 ····· 2004 - - - 2005 - · - · - 2006 ····· 2007
 - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - 2011 ——— 2012

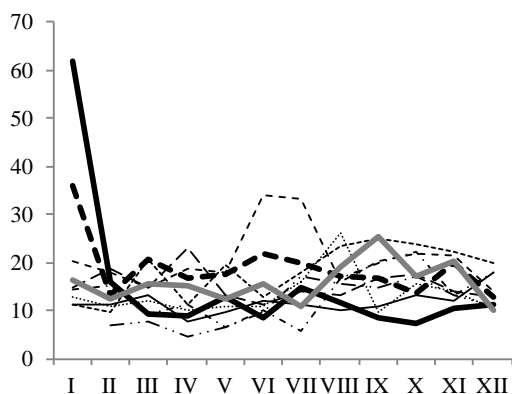
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

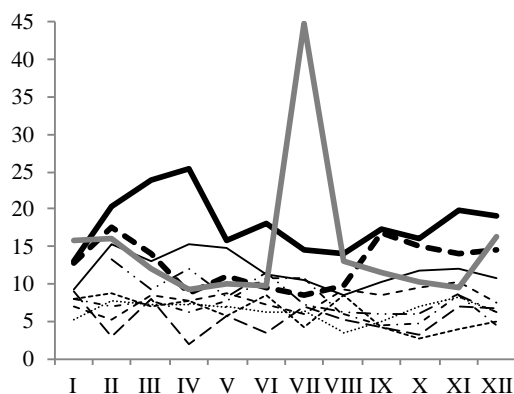
P3. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums gaļai un zivīm (2003–2012)

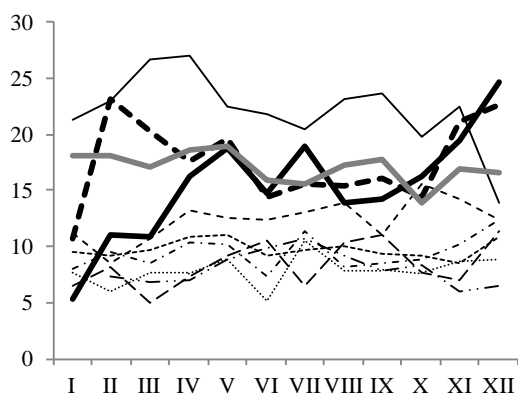
a. Cenu paaugstināšanas biežums



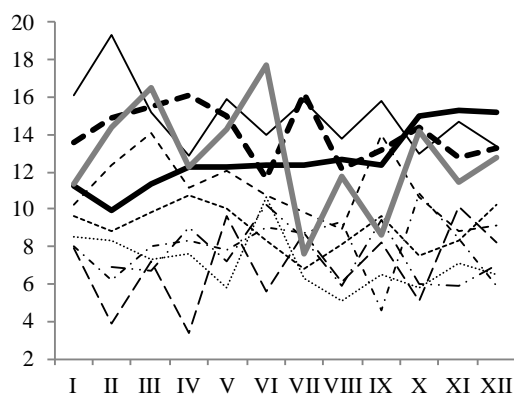
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- · - · 2003 ····· 2004 - - - 2005 - · - · - 2006 ····· 2007
 - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - 2011 ——— 2012

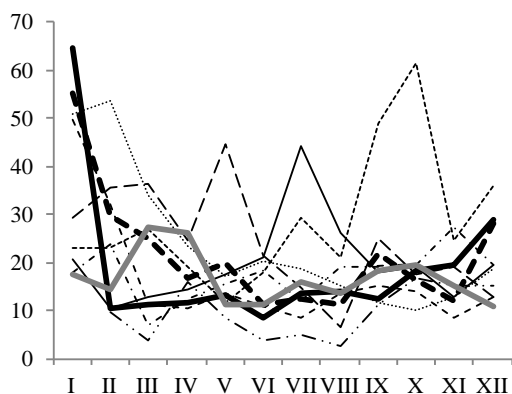
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

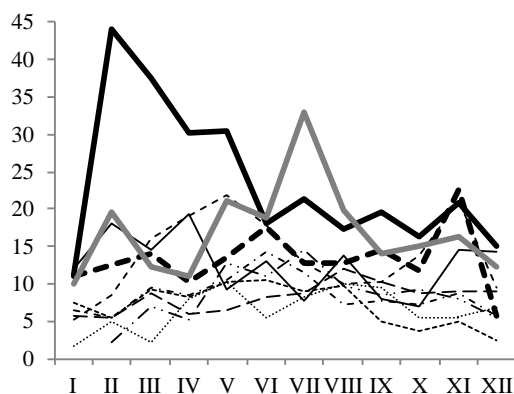
P4. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums pienam, sieram un olām (2003–2012)

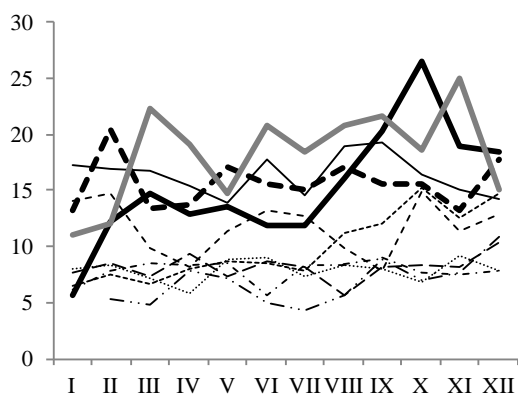
a. Cenu paaugstināšanas biežums



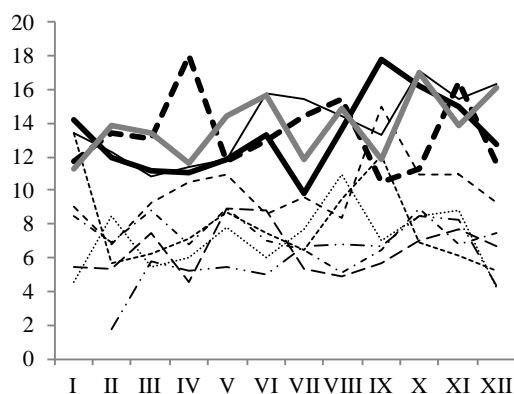
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - 2003 2004 - - - 2005 - - - 2006 2007
 - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - 2011 ——— 2012

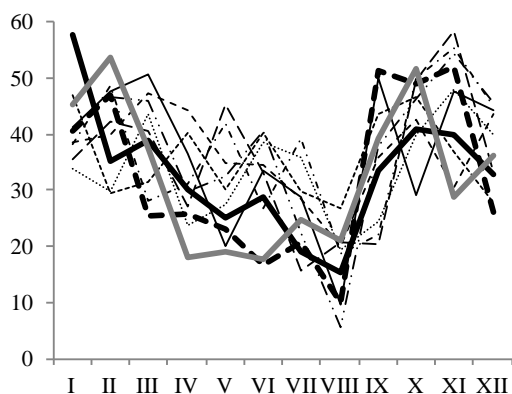
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

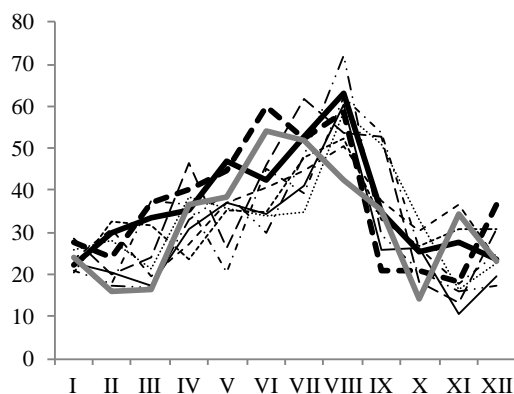
P5. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums augļiem un dārzeņiem (2003–2012)

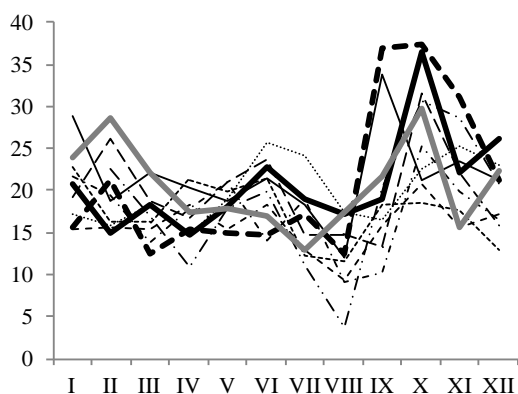
a. Cenu paaugstināšanas biežums



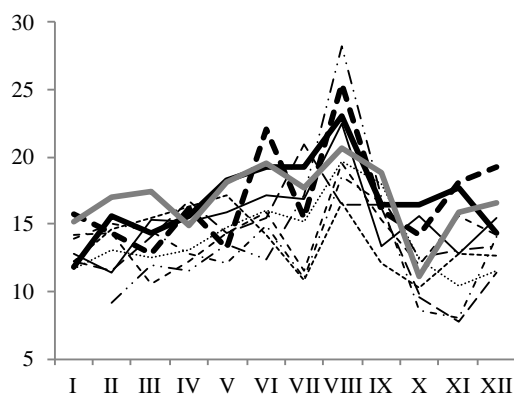
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - 2003 2004 - - - 2005 - - - - - 2006 2007
 - - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - - 2011 ——— 2012

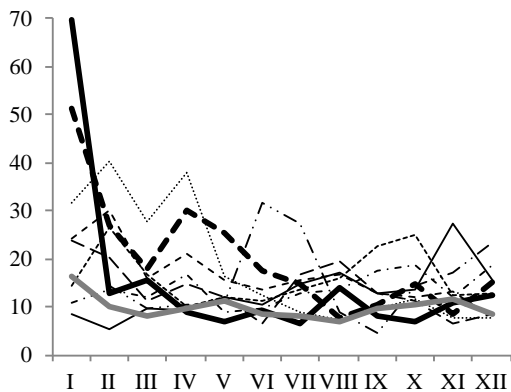
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

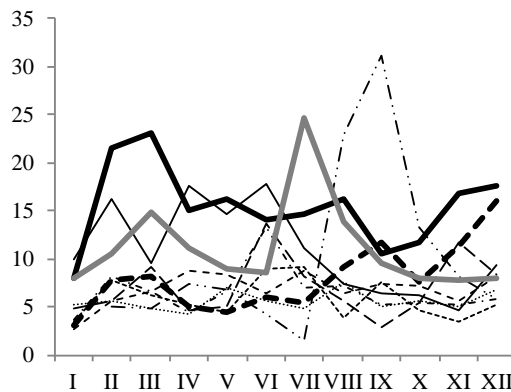
P6. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums citiem pārtikas produktiem (2003–2012)

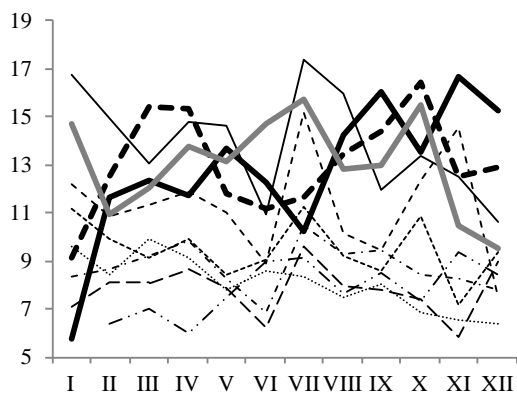
a. Cenu paaugstināšanas biežums



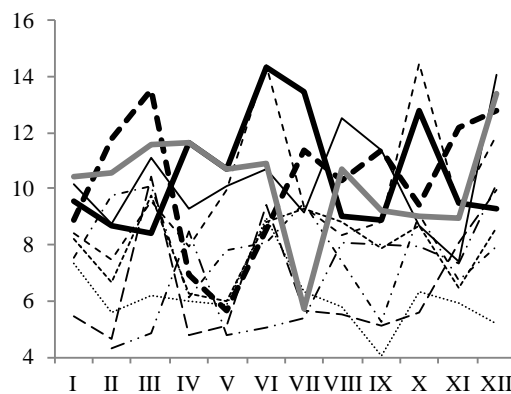
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- · - · 2003 ······ 2004 - - - 2005 - · - · - 2006 ······ 2007
 - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - 2011 ——— 2012

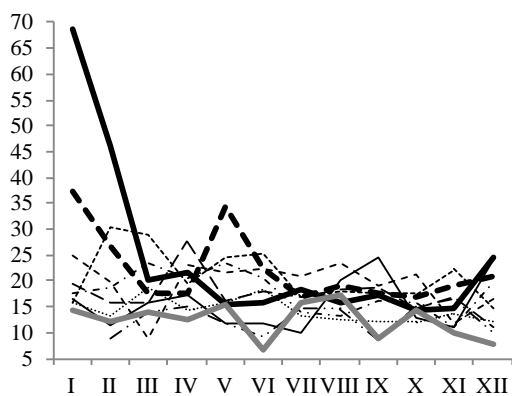
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

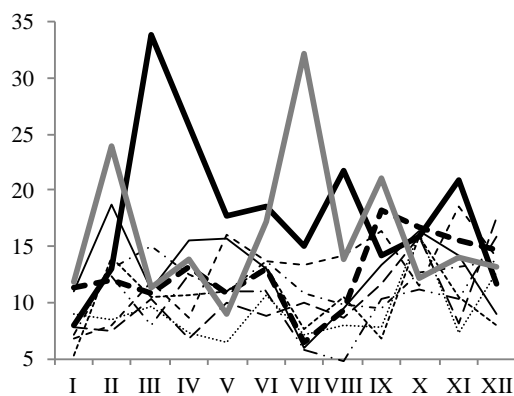
P7. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums bezalkoholiskajiem dzērieniem (2003–2012)

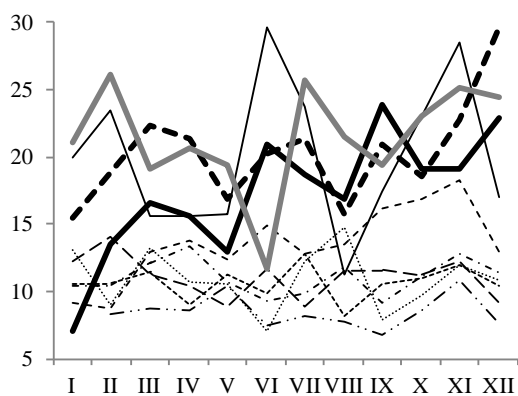
a. Cenu paaugstināšanas biežums



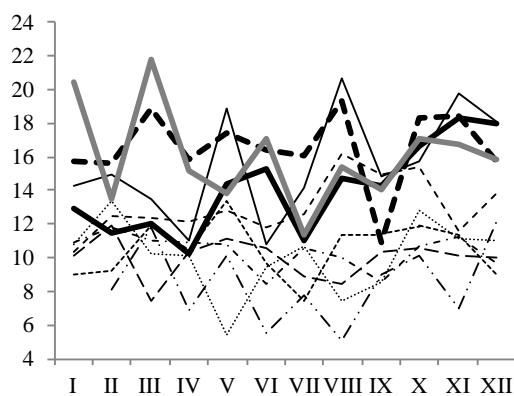
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - 2003 2004 - - - 2005 - - - - - 2006 2007
 - - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - - 2011 ——— 2012

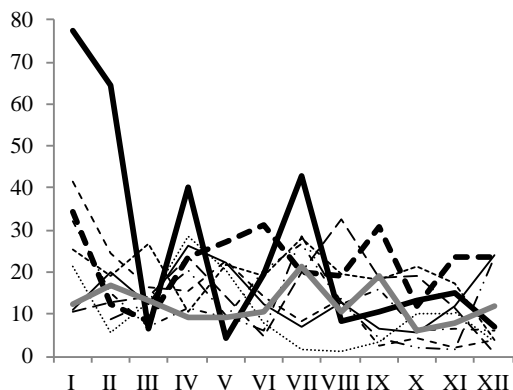
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

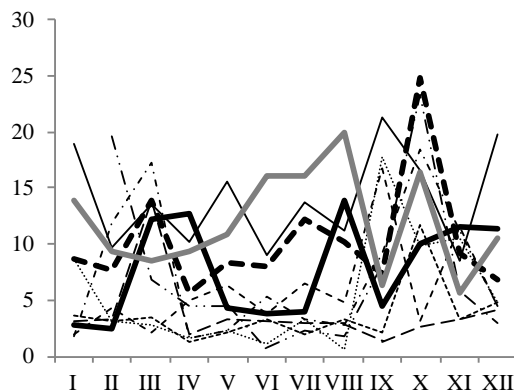
P8. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums alkoholiskajiem dzērieniem un tabakai (2003–2012)

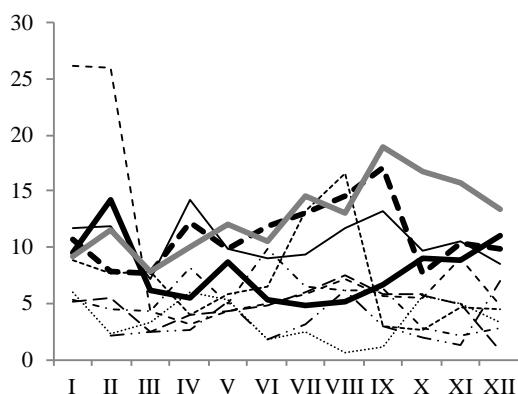
a. Cenu paaugstināšanas biežums



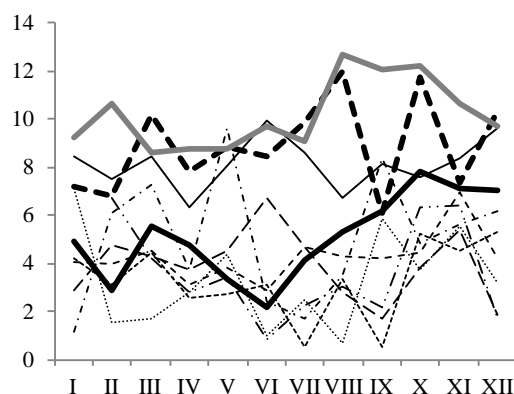
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- · - · 2003 ····· 2004 - - - 2005 - · - · - 2006 ····· 2007
 - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - 2011 ——— 2012

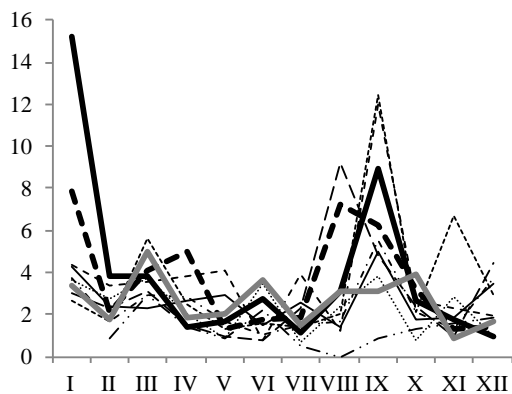
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

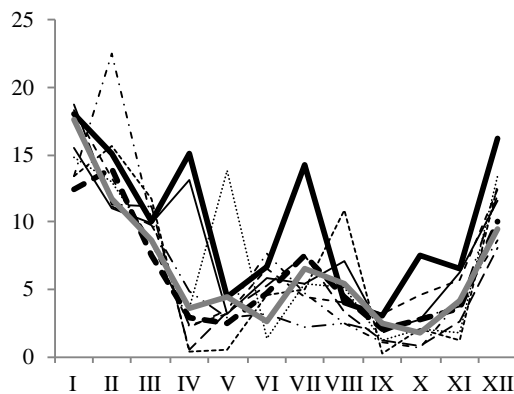
P9. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums apģērbam un apaviem (2003–2012)

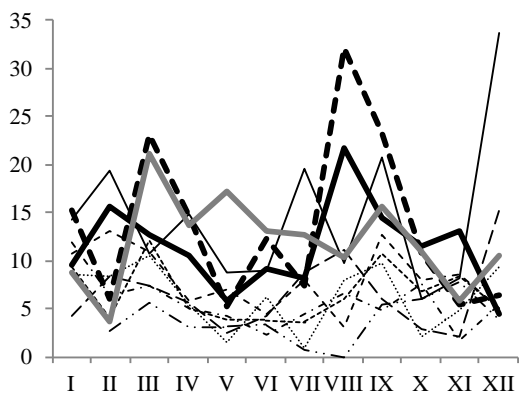
a. Cenu paaugstināšanas biežums



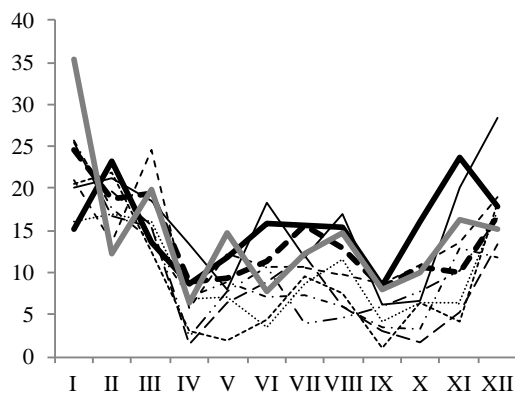
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - 2003 2004 - - - 2005 - - - - - 2006 2007
 - - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - - 2011 ——— 2012

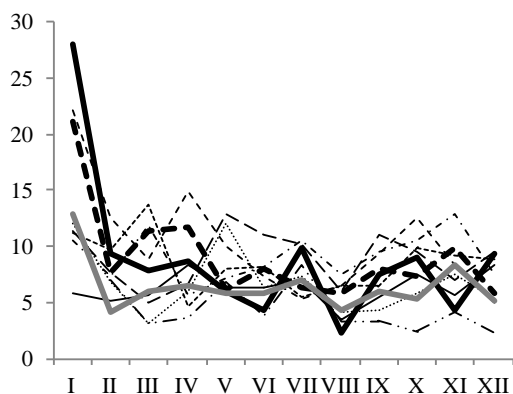
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

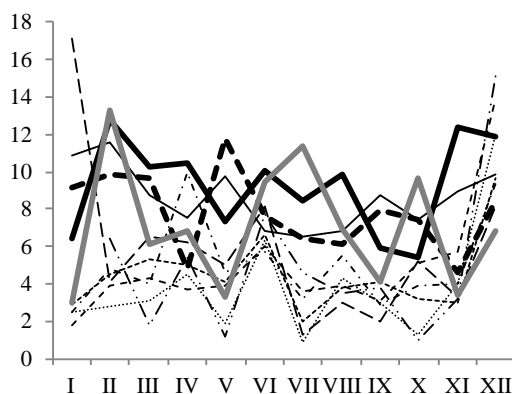
P10. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums mēbelēm un mājokļa iekārtām (2003–2012)

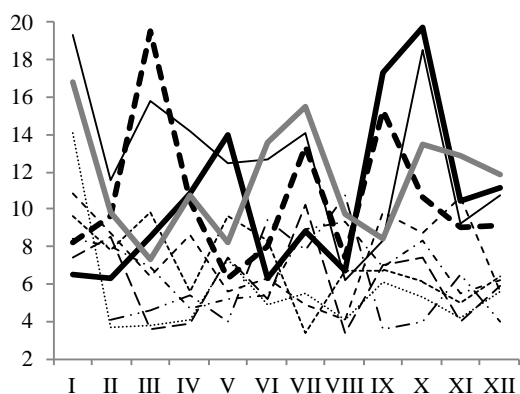
a. Cenu paaugstināšanas biežums



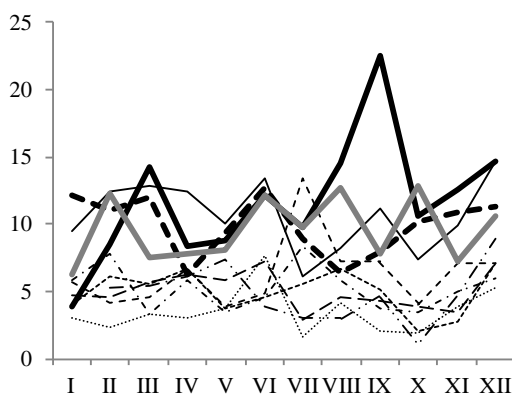
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - 2003 2004 - - - 2005 - - - - - 2006 2007
 - - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - - 2011 ——— 2012

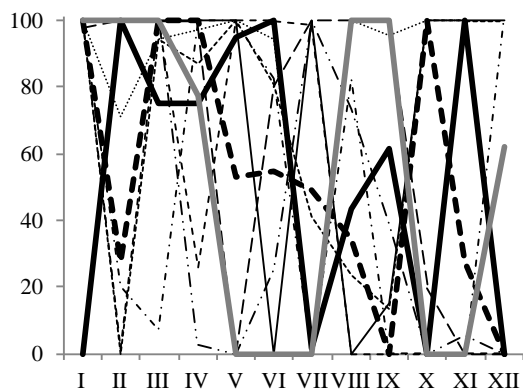
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

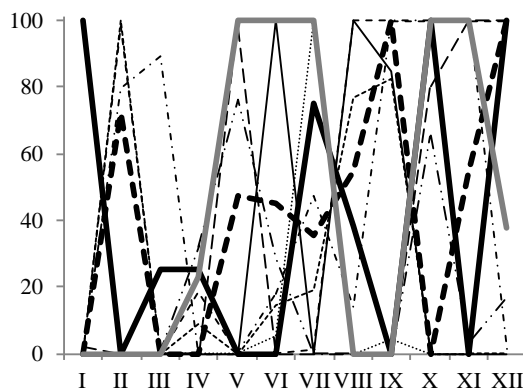
P11. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums degvielai (2003–2012)

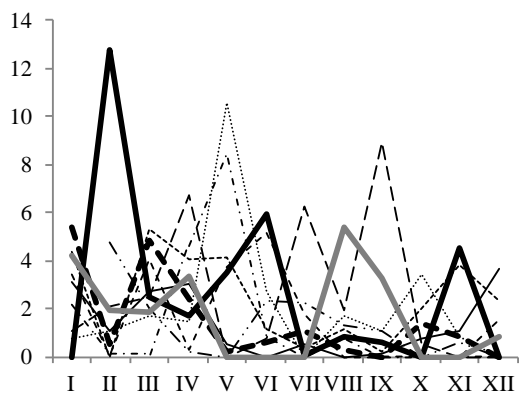
a. Cenu paaugstināšanas biežums



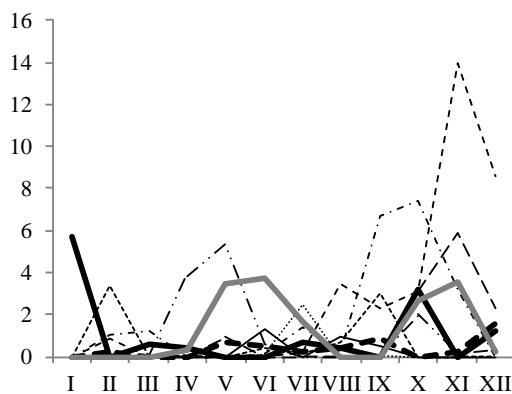
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - - 2003 2004 - - - - 2005 - - - - 2006 2007
 - - - - 2008 ———— 2009 ———— 2010 - - - - 2011 ———— 2012

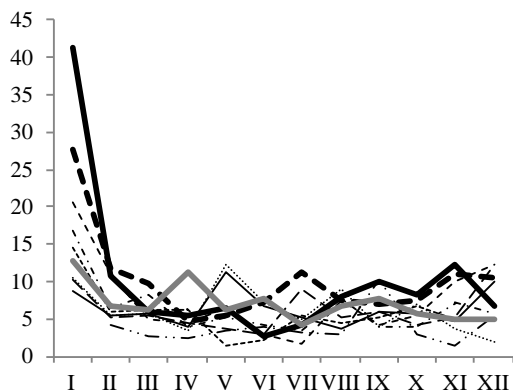
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

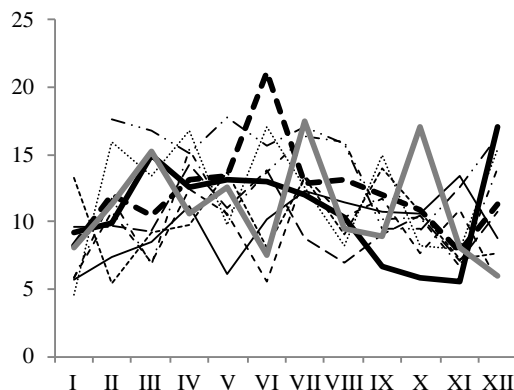
P12. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums sakaru, atpūtas un kultūras produktiem (2003–2012)

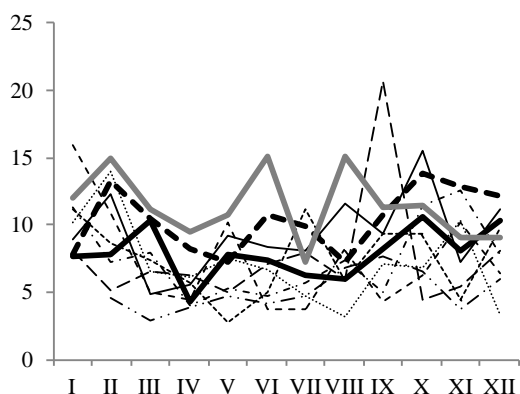
a. Cenu paaugstināšanas biežums



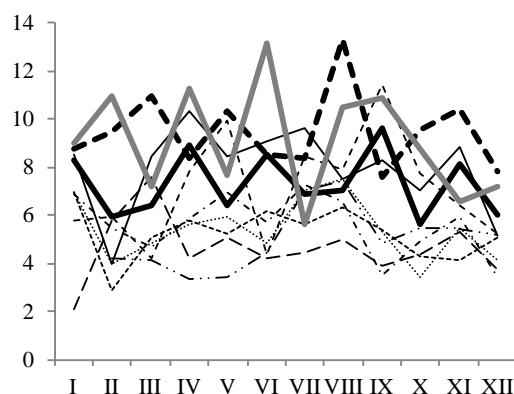
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - 2003 2004 - - - 2005 - - - - - 2006 2007
 - - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - - 2011 ——— 2012

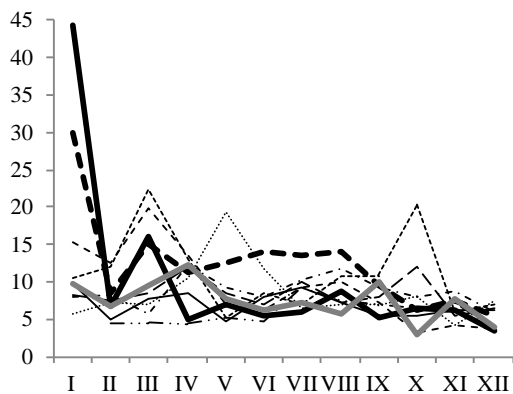
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

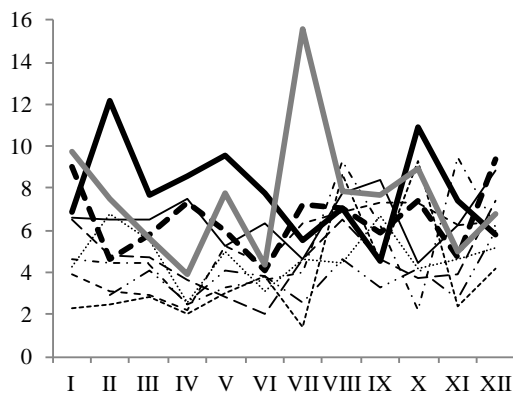
P13. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums citiem produktiem (2003–2012)

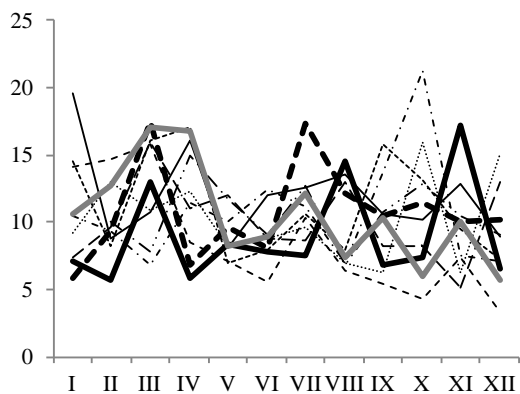
a. Cenu paaugstināšanas biežums



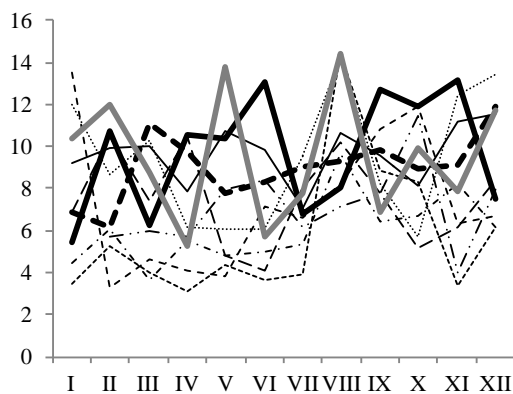
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - 2003 2004 - - - 2005 - - - - - 2006 2007
 - - - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - - - 2011 ——— 2012

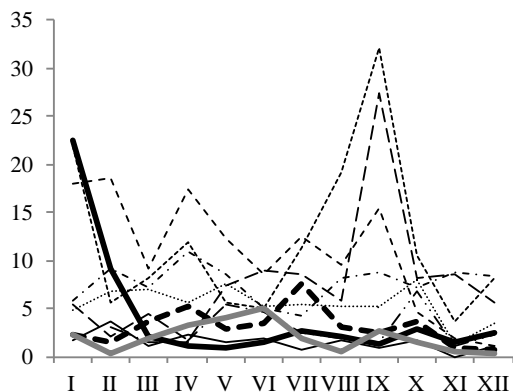
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

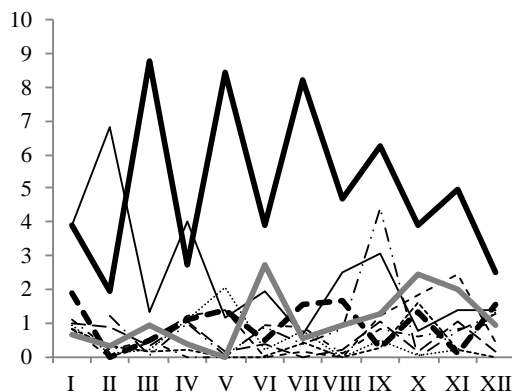
P14. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums restorāniem un viesnīcām (2003–2012)

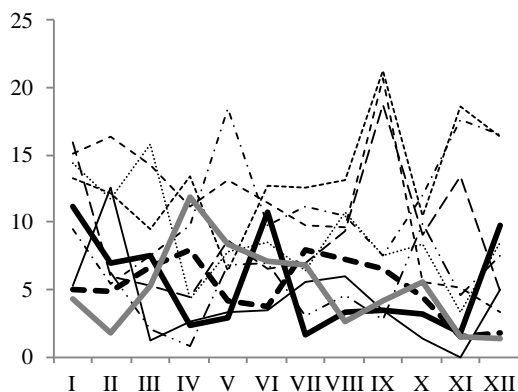
a. Cenu paaugstināšanas biežums



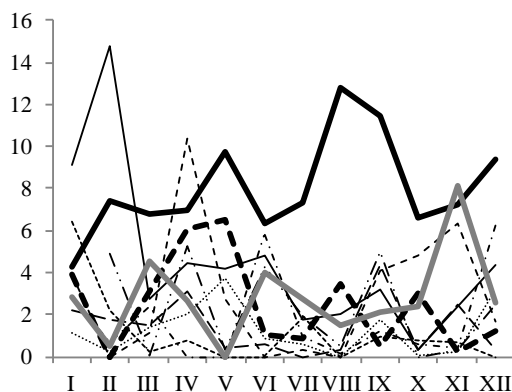
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - 2003 2004 - - - 2005 - - - 2006 2007
 - - - 2008 ——— 2009 ——— 2010 - - - 2011 ——— 2012

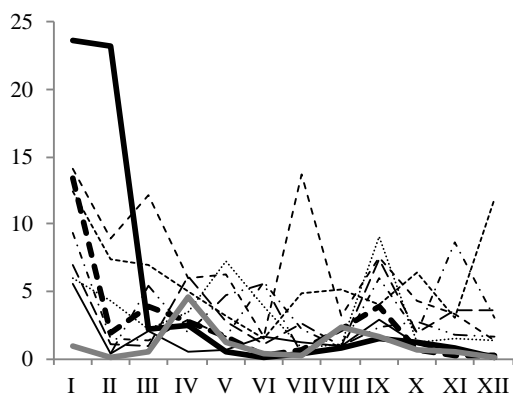
Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

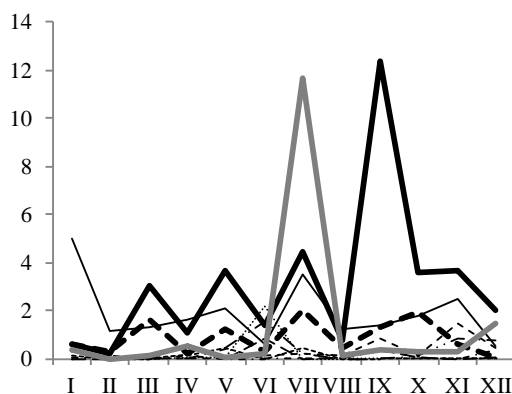
P15. attēls

Pozitīvo un negatīvo cenu pārmaiņu biežums un lielums citiem pakalpojumiem (2003–2012)

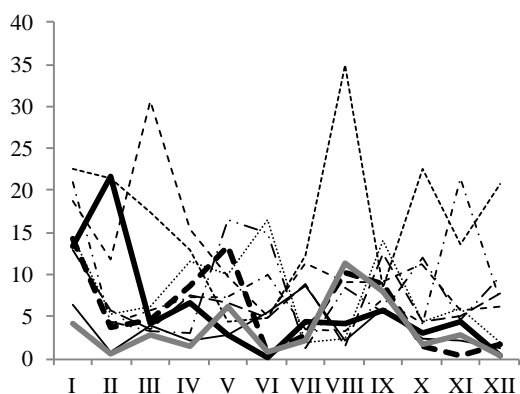
a. Cenu paaugstināšanas biežums



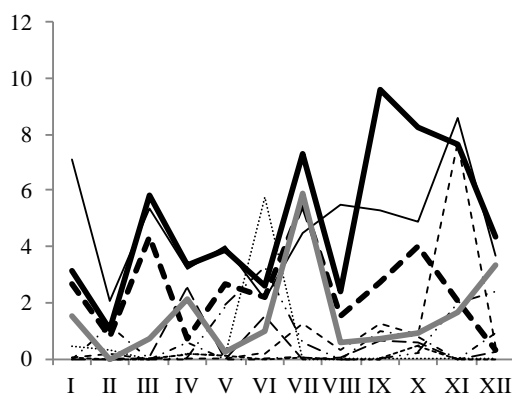
b. Cenu pazemināšanas biežums



c. Cenu paaugstināšanas lielums



d. Cenu pazemināšanas lielums



- - - - 2003 2004 - - - - 2005 - - - - 2006 2007
 - - - - 2008 ———— 2009 ———— 2010 - - - - 2011 ———— 2012

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. Biežums rāda viena mēneša laikā mainīto cenu vidējo īpatsvaru (%); vidējās cenas pārmaiņas rāda cenu vidējās pārmaiņas (%).

P3. tabula

PVN nestandarta likmes Latvijā (2003–2012)

COICOP kods	Apraksts	01.2003.	01.2004.	05.2004.	01.2005.	07.2006.	01.2007.	01.2009.	08.2009.	05.2010.	01.2011.	07.2011.	07.2012.
Produkti un pakalpojumi no mikro PCI datubāzes (ar PVN nestandarta likmi)													
0454	Cietais kurināmais	18	18	18	18	18	5	21	10	10	12	12	12
0612	Medicīnas produkti*	9	5	5	5	5	5	10	10	10	12	12	12
0621	Medicīniskie un vidējie medicīniskie pakalpojumi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0622	Zobārsta pakalpojumi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0623	Citi medicīniskie pakalpojumi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0732	Pasažieru autopārvadājumi	18	18	18	5	5	5	10	10	10	12	12	12
0942	Kultūras pakalpojumi (kino)	0	0	5	5	5	5	21	21	21	22	22	21
0942	Citi kultūras pakalpojumi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0951	Grāmatas (izglītojošā un oriģinālliteratūra)	0	0	5	5	5	5	21	10	10	12	12	12
0952	Laikraksti un periodiskie izdevumi	9	9	5	5	5	5	10	10	10	12	12	12
1120	Izmitināšanas pakalpojumi	9	9	5	5	5	5	21	21	10	12	12	12
1211	Frizieru pakalpojumi	18	18	18	18	18	5	21	21	21	22	22	21
Administratīvi regulējamas cenas (ar nestandarta PVN likmi)													
0412	Mājokļa īre	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0441	Ūdens	9	9	5	5	5	5	21	21	21	22	22	21
0442	Atkritumu savākšana	9	9	5	5	5	5	21	21	21	22	22	21
0443	Kanalizācijas notekūdeņu savākšana	9	9	5	5	5	5	21	21	21	22	22	21
0451	Elektrība	18	18	18	18	18	5	10	10	10	22	22	21
0452	Dabaszāģe (mājsaimniecību patēriņš)	18	18	18	18	18	5	10	10	10	12	22	21
0455	Siltumenerģija	0	0	0	0	5	5	10	10	10	12	12	12
0612	Medicīnas produkti*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0630	Medicīniskie pakalpojumi*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0731	Pasažieru dzelzceļa pārvadājumi	18	18	18	5	5	5	10	10	10	12	12	12
0732	Pasažieru autopārvadājumi	18	18	18	5	5	5	10	10	10	12	12	12
0810	Pasta pakalpojumi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1010	Pirmskolas un pamatizglītība	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1240	Sociālās aizsardzības pakalpojumi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1262	Pensiju izmaksas piegādes pakalpojumi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1272	Pasu izsniegšanas pakalpojumi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Avots: Latvijas Republikas likums "Par pievienotās vērtības nodokli" (http://www.likumi.lv/doc.php?id=34443&version_date=01.01.2009).

Piezīme. * Atbilstoši Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumos noteiktam sarakstam.

P4. tabula

Atsevišķu produktu akcīzes nodoklis Latvijā (2003–2012)

COICOP kods	Apraksts	01.2003.	01.2004.	05.2004.	01.2005.	07.2006.	01.2007.	01.2009.	08.2009.	05.2010.	01.2011.	07.2011.	07.2012.
0121	Kafija (latos par 100 kg)	0	0	50	50	50	50	50	50	100	100	100	100
0122	Bezalkoholiskie dzērieni (latos par 100 litriem)	0	0	2	2	2	2	2	2	4	4	4	5.2
0211	Stiprie alkoholiskie dzērieni (latos par 100 litriem)	25	25	30	30	30	30	30	30	40	40	45	45
0212	Vīns (latos par 100 litriem)	25	25	30	30	30	30	30	30	40	40	45	45
0213	Alus (latos par litru)	1.2	1.2	1.22	1.22	1.3	1.3	1.3	1.3	1.45	2.18	2.18	2.18
0220	Tabaka (cigaretēs; latos par 1 000 cigaretēm)	5.8	6.3	6.3	6.9	7.6	10	17.8	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5

Avots: Latvijas Republikas likums "Par akcīzes nodokli" (http://www.likumi.lv/doc.php?id=81066&version_date=01.02.2012).

P5. tabula

Pozitīvu cenu pārmaiņu izejas (*output*) vienādojums

	Maize un graudaugi	Gaļa un zivis	Piens, siers un olas	Augļi un dārzeņi	Citi pārtikas produkti	Bezalkoholis kie dzērieni	Alkohols un tabaka	Apģērbs un apavi	Mēbeles un mājokļa iekārtas	Sakarū, atpūtas un kultūras produkti	Citi produkti	Restorāni un viesnīcas	Citi pakalpojumi
<i>VAT_plus</i>	-21.00***	-11.82***	-6.409**	-10.23***	-11.56***	-5.582	-0.116	-9.536	-8.289	-1.768*	-7.156***	6.012***	-5.545*
<i>VAT_plus</i> ²	455.9***	142.7	15.55	258.1*	209.09***	-43.51	-226.0	114.7	86.97	17.02**	42.11***	-30.55***	30.92*
<i>VAT_minus</i>	6.123**	-1.846	-0.564	4.926*	-3.907	-2.261	4.174	-71.23***	-5.838	0.069	-1.977	-3.502***	-0.278
<i>π_total</i>	-0.368	0.130	0.304*	-3.374***	-0.130	0.154	-0.758	0.693	0.367	1.171***	0.030	0.104	1.660
<i>π_group</i>	0.149	-0.184	-0.184	2.710***	0.132	-0.047	0.675**	-0.540	-0.105	-0.514**	-0.053	0.184	-0.582
<i>Year2004</i>	-0.002	0.007	0.006	0.010	0.018***	0.016*	0.015	-0.032	-0.047*	0.001	-0.023	0.004	-0.053
<i>Year2005</i>	-0.018	0.005	0.003	0.015	0.015**	0.007	-0.028	-0.033	-0.057**	0.027	-0.013	0.015	-0.112**
<i>Year2006</i>	0.004	0.015**	0.000	-0.008	0.021***	0.016*	0.009	-0.051	-0.055**	0.065***	-0.001	0.023	-0.080*
<i>Year2007</i>	-0.011	0.016**	0.008	-0.017	0.037***	-0.004	0.012	-0.056	-0.040	0.032*	-0.027*	0.063**	-0.071
<i>Year2008</i>	0.029**	0.021***	0.051***	-0.029***	0.063***	0.022***	0.048*	-0.060	-0.050*	0.030*	-0.028*	0.036	-0.109**
<i>Year2009</i>	0.041***	0.105***	0.089***	0.035***	0.086***	0.057***	0.019	0.010	0.038	0.023	0.022	-0.054**	0.063
<i>Year2010</i>	0.091***	0.133***	0.085***	0.010	0.088***	0.091***	0.029	0.054	0.091***	0.062***	0.046***	-0.119***	-0.027
<i>Year2011</i>	0.040***	0.073***	0.077***	-0.020	0.059***	0.079***	0.011	0.045	0.013	0.046***	-0.021	-0.069**	0.005
<i>Year2012</i>	0.040***	0.063***	0.102***	0.024**	0.090***	0.110***	0.088***	0.018	0.011	0.097***	0.021	-0.097***	0.034
<i>January</i>	-0.021*	-0.021**	-0.024***	0.007	-0.015**	0.005	-0.010	-0.149***	-0.016	-0.041***	-0.044**	0.068***	-0.100
<i>February</i>	-0.055***	-0.023**	-0.019***	0.013	-0.024***	0.000	0.065*	0.014	-0.008	0.035*	-0.044**	0.042**	-0.018
<i>March</i>	-0.042***	-0.019*	-0.019***	0.017**	-0.007	-0.001	-0.019	-0.069	0.012	0.006	-0.020	0.015	-0.103
<i>April</i>	-0.042***	-0.009	-0.013	0.021**	-0.012*	-0.011	-0.027	-0.097*	-0.020	0.003	-0.040**	0.065***	-0.123
<i>May</i>	-0.013	-0.007	-0.015**	0.050***	-0.002	-0.011	-0.007	-0.125**	-0.004	-0.010	-0.051***	0.043**	-0.034
<i>June</i>	-0.013	-0.028***	0.002	0.056***	-0.002	0.007	-0.009	-0.090	-0.003	0.018	-0.053***	0.047**	-0.139
<i>July</i>	0.019	-0.016*	-0.012*	0.049***	-0.006	0.010	0.035	-0.051	0.017	0.012	-0.050**	0.057***	-0.075
<i>August</i>	-0.007	-0.037***	0.009	0.042***	-0.005	-0.017*	0.048*	-0.014	0.012	-0.012	-0.063***	0.075***	0.062
<i>September</i>	-0.021*	-0.043***	-0.010	0.104***	0.005	0.009	0.029	-0.143**	0.006	-0.014	-0.037**	0.066***	-0.087
<i>October</i>	-0.024**	-0.040***	0.007	0.147***	0.005	0.011	0.023	-0.113*	0.050*	0.019	-0.001	0.048**	-0.129
<i>November</i>	-0.029***	-0.017*	0.013	0.032***	0.007	0.019*	0.013	-0.047	0.018	-0.022	-0.023	-0.006	-0.080
<i>constant</i>	0.347***	0.268***	0.200***	0.249***	0.184***	0.243***	0.223***	0.768***	0.326***	0.233***	0.379***	-0.323***	0.332
<i>atanh(ρ)</i>	-0.868***	-1.026***	-0.937***	-0.270***	-0.966***	-1.032***	-1.094***	-0.943***	-1.013***	-0.732***	-0.864***	12.97***	-0.162
<i>ln(σ)</i>	-1.789***	-1.883***	-2.101***	-1.318***	-2.184***	-1.933***	-1.987***	-1.166***	-1.856***	-1.926***	-1.785***	-1.635***	-1.735***
<i>ρ</i>	-0.700	-0.772	-0.734	-0.264	-0.747	-0.775	-0.798	-0.736	-0.767	-0.624	-0.698	1.000	-0.161
<i>σ</i>	0.167	0.152	0.122	0.268	0.113	0.145	0.137	0.312	0.156	0.146	0.168	0.195	0.176
<i>ρσ</i>	-0.117	-0.118	-0.090	-0.071	-0.084	-0.112	-0.109	-0.229	-0.120	-0.091	-0.117	0.195	-0.028
No. of obs.	42 032	39 848	30 287	42 859	53 544	23 167	19 841	20 775	24 311	24 861	49 119	22 318	40 500
Censored obs.	36 309	33 140	24 104	29 732	46 454	18 964	16 467	19 458	22 140	22 729	42 886	21 039	38 879
Uncensored obs.	5 723	6 708	6 183	13 127	7 090	4 203	3 374	1 317	2 171	2 132	6 233	1 279	1 621

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. *, ** un *** apzīmē nozīmību attiecīgi 10%, 5% un 1% līmenī. [5] vienādojuma aprēķini iegūti ar maksimālās ticamības metodi, izmantojot produktu svarus PCI grozā. Bezalkoholisko dzērienu grupas un alkohola un tabakas grupas akcīzes nodokļa fiktīvo mainīgo koeficienti vietas trūkuma dēļ nav iekļauti.

Poziīvu cenu pārmaiņu atlasē (*selection*) vienādojums

	Maize un graudaugi	Gaļa un zivis	Piens, siers un olas	Augļi un dārzeņi	Citi pārtikas produkti	Bezalkoholiskie dzērieni	Alkohols un tabaka	Apģērbs un apavi	Mēbeles un mājokļa iekārtas	Sakarū, atpūtas un kultūras produkti	Citi produkti	Restorāni un viesnīcas	Citi pakalpojumi
<i>VAT_plus</i>	98.28***	115.6***	96.14***	35.86*	105.97***	107.6***	-4.000	41.20	48.51	41.11***	57.32***	33.28***	44.86***
<i>VAT_plus^2</i>	-667.4	-1 365.6*	-2 053.9***	-211.3	-1 328.3**	-1 753.8	2 567. 4	-675.4	-349.7	-69.21	-353.3***	-183.6***	-271.0***
<i>VAT_minus</i>	-25.47*	32.12*	-0.129	-19.58	-0.166	-29.29*	1.214	54.85	-22.51	-7.777	9.685***	-14.87***	-1.552
π <i>nt total</i>	9.079***	9.220***	3.005**	-0.844	-0.128	3.607**	19.523***	2.485	5.368***	0.275	4.766***	-0.614	7.608***
π <i>nt group</i>	2.445***	-1.576**	10.502***	6.872***	2.456***	0.627	-4.947**	0.618	-0.237	2.317**	-0.082	1.424	-2.556*
<i>Trade</i>	-0.423***	0.025	-0.745***	-0.756***	0.642***	0.034	-0.702	0.273	0.073	0.078	0.056	0.206***	-0.352**
<i>ln(T)</i>	-0.569***	-0.412***	-0.665***	-0.377***	-0.328***	-0.536***	-0.232	-0.226***	-0.496***	-0.319***	-0.211***	0.005	-0.002
<i>Dur1</i>	-0.300***	-0.159	-0.483***	0.462***	-0.110	-0.461***	-0.218	0.126	-0.256	0.069	-0.011	0.014	-0.011
<i>Dur2</i>	-0.422***	-0.185***	-0.393***	0.329***	-0.123*	-0.357***	-0.182	0.026	-0.226**	-0.071	-0.157**	0.016	-0.126
<i>Dur3</i>	-0.261***	-0.127**	-0.143**	0.159*	-0.083*	-0.191***	-0.231	0.114	-0.174*	-0.036	-0.194***	-0.007	0.073
<i>Dur4</i>	-0.155***	-0.070	-0.070	-0.050	-0.084*	-0.093	-0.080	0.125	-0.110	0.034	-0.111	-0.022	-0.136
<i>Dur6</i>	-0.048	-0.013	0.050	-0.022	-0.028	-0.015	0.072	-0.130	0.030	-0.020	0.005	-0.004	-0.023
<i>Dur9</i>	-0.035	0.134**	0.042	-0.176*	0.058	0.136	-0.115	-0.061	0.151	-0.265***	0.056	0.033***	-0.071
<i>Dur12</i>	0.146	-0.039	0.190*	0.053	0.142*	-0.111	0.432**	0.036	-0.069	0.576***	0.205**	0.085***	0.231***
<i>ATP</i>	0.042**	-0.033**	0.073***	-0.035**	0.058***	-0.019	-0.160***	-0.104**	0.062*	-0.057	0.010	-0.058***	-0.141
<i>ATP00</i>	-0.156	-0.133**	0.030	-0.152*	-0.134**	-0.144	-0.010	-0.227***	-0.100	-0.299***	-0.103**	-0.031**	0.027
<i>ATP50</i>	-0.122	-0.085	-0.056	-0.067	-0.080	0.016	0.173	-0.170**	0.087	-0.074	-0.108**	-0.082***	0.087
<i>ATP95</i>	0.109	-0.162**	0.065	-0.052	0.084	-0.359***	-0.188	-0.146	-0.455***	-0.156	-0.149	0.102***	-0.477**
<i>ATP99</i>	-0.066	0.138***	0.158	-0.101	0.138***	-0.110	-0.015	0.012	-0.154**	-0.456***	0.236***	0.072*	-0.486***
<i>LDP</i>	-2.301***	-3.267***	-2.928***	-0.064	-2.881***	-2.813***	-3.060***	-1.105***	-2.502***	-1.671***	-1.960***	-0.249***	-0.603***
<i>LDP*DW</i>	0.227***	0.047	0.190***	0.110***	0.111***	0.238***	0.408***	0.050	0.109	0.190***	0.230***	-0.061***	0.100
<i>P_last</i>	-0.061***	-0.012	-0.029***	-0.329***	-0.025***	0.006	-0.054***	-0.002*	-0.001***	0.000	-0.004***	0.003***	0.002
<i>Year2004</i>	0.304***	-0.056	0.276***	-0.140***	0.078	0.029	0.035	0.011	0.323***	0.073	0.139**	0.103	0.103
<i>Year2005</i>	0.220***	0.110**	0.336***	-0.074**	-0.176***	0.220***	0.377**	-0.039	0.492***	-0.095	0.158**	0.100	0.111
<i>Year2006</i>	0.286***	0.026	0.113*	0.030	-0.197**	0.188***	0.399**	0.009	0.527***	0.072	0.104	0.140	0.176
<i>Year2007</i>	0.526***	0.118**	0.235***	-0.180**	-0.048	0.303***	0.547***	-0.008	0.352***	-0.060	0.299***	0.335***	0.332**
<i>Year2008</i>	0.282***	0.266***	-0.124*	-0.061	0.118**	0.238***	0.476***	0.046	0.499***	0.049	0.166**	0.289**	0.240
<i>Year2009</i>	0.154**	-0.230***	-0.035	-0.095**	-0.281***	0.177***	0.858***	0.127	0.377***	0.031	0.050	-0.190	0.130
<i>Year2010</i>	0.358***	-0.058	0.281***	0.085**	-0.132**	0.180***	0.570***	0.160	0.330***	-0.046	0.095	-0.508***	-0.144
<i>Year2011</i>	0.372***	0.208***	0.310***	-0.086**	0.122**	0.509***	0.791***	0.103	0.540***	0.195**	0.335***	-0.297*	0.010
<i>Year2012</i>	0.400***	0.125**	0.177***	-0.002	-0.318***	-0.144**	0.360**	0.094	0.317***	0.003	0.109	-0.432***	-0.262
<i>January</i>	-0.021	-0.112**	0.248***	-0.009	0.206***	0.025	0.321***	0.194	0.241***	0.269***	0.285***	0.384***	0.751***
<i>February</i>	-0.009	-0.062	0.159***	0.170***	0.239***	0.120**	0.360**	-0.343***	-0.005	-0.193**	0.167**	0.239**	0.568***
<i>March</i>	-0.059	-0.122**	-0.025	0.251***	0.000	0.017	0.044	0.066	-0.109	-0.205**	0.390**	0.077	0.282**

P6. tabula (turpin.)

	Maize un graudaugi	Gaļa un zivis	Piens, siers un olas	Augļi un dārzeņi	Citi pārtikas produkti	Bezalkoholiskie dzērieni	Alkohols un tabaka	Apģērbs un apavi	Mēbeles un mājokļa iekārtas	Sakaru, atpūtas un kultūras produkti	Citi produkti	Restorāni un viesnīcas	Citi pakalpojumi
April	0.004	-0.165***	-0.146***	0.039	0.167***	0.048	0.283**	-0.003	0.083	-0.446***	0.196**	0.345***	0.257**
May	-0.157***	-0.169***	-0.189***	0.020	-0.015	0.109*	0.163	0.081	0.034	-0.296***	0.167**	0.220**	0.068
June	-0.121**	-0.055	-0.330***	0.065*	-0.078	0.007	0.150	0.075	-0.012	-0.479***	0.156**	0.228**	-0.081
July	-0.161***	0.075	-0.188***	-0.213***	0.024	-0.047	0.478***	0.036	0.005	-0.302***	0.287***	0.304***	0.223**
August	-0.063	0.125**	-0.116**	-0.472***	0.024	0.135**	0.267*	0.172	-0.100	-0.203**	0.309***	0.389***	-0.081
September	-0.028	0.099*	0.221***	-0.014	-0.070	0.050	0.051	0.438***	0.049	-0.148*	0.186***	0.362***	0.301***
October	0.125**	0.104**	0.088*	0.236***	0.012	-0.041	-0.094	0.124	0.119	-0.215**	0.198***	0.283***	0.047
November	0.325***	0.070	-0.097**	0.187***	-0.008	-0.089*	-0.079	0.035	0.092	-0.048	-0.005	-0.098	0.038
constant	-0.720***	-0.552***	-0.324**	-0.486***	-0.587***	-0.480***	-1.277***	-1.474***	-1.090***	-0.848***	-1.327***	-1.758***	-2.156***

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. *, ** un *** apzīmē nozīmību attiecīgi 10%, 5% un 1% līmenī. [5] vienādojuma aprēķini iegūti ar maksimālās ticamības metodi, izmantojot produktu svarus PCI grozā. Bezalkoholisko dzērienu grupas un alkohola un tabakas grupas akcīzes nodokļa fiktīvo mainīgo koeficienti vietas trūkuma dēļ nav iekļauti.

P7. tabula

Negatīvu cenu pārmaiņu izejas vienādojums

	Maize un graudaugi	Gaļa un zivis	Piens, siers un olas	Augļi un dārzeņi	Citi pārtikas produkti	Bezalkoholiskie dzērieni	Alkohols un tabaka	Apģērbs un apavi	Mēbeles un mājokļa iekārtas	Sakarū, atpūtas un kultūras produkti	Citi produkti	Restorāni un viesnīcas	Citi pakalpojumi
VAT_plus	-5.376	-10.84*	5.823	4.623	-0.752	8.462**	-1.051	-7.626	0.027	-0.475	6.617*	4.382***	8.457
VAT_plus^2	154.4	395.8*	-271.5*	-193.9	8.218	-358.9**	62.35	396.0	186.3	-8.260	-169.8	-33.68***	-55.33
VAT_minus	-12.01***	-16.89***	-5.829***	-3.944**	-10.85***	-12.81***	-6.762	1.030	-10.31*	-3.757**	-0.284	0.152	-2.200
π total	-0.133	-0.954***	0.054	-0.868***	-0.418**	-0.555**	0.001	0.734	-0.899**	0.655**	0.358	-0.580	-1.055
π group	-0.106	0.192	-0.379***	0.621***	0.017	0.009	0.018	-0.531	0.264	-0.158	-0.374*	0.124	0.895*
Year2004	-0.003	-0.013*	-0.032***	0.017***	-0.002	-0.011	0.008	0.040	0.030	0.001	0.007	0.022	0.080
Year2005	-0.021*	-0.039***	-0.017**	0.020***	-0.003	0.000	-0.015	-0.013	0.012	0.019**	0.030*	-0.018	-0.019
Year2006	-0.040***	-0.026***	-0.017**	0.038***	-0.007	0.002	-0.005	0.040	0.020	0.011	0.026*	-0.079*	0.065
Year2007	-0.039***	-0.036***	-0.030***	0.022***	-0.006	-0.001	0.000	0.033	-0.004	0.003	0.010	-0.087***	0.136*
Year2008	-0.043***	-0.053***	-0.037***	0.028***	-0.041***	-0.024***	-0.010	0.049*	0.027	0.000	-0.007	-0.056**	-0.021
Year2009	0.004	-0.033***	-0.053***	-0.005	-0.027***	-0.038***	-0.013	0.040	-0.037*	0.024**	0.023	-0.059***	-0.210***
Year2010	-0.054***	-0.095***	-0.081***	0.010	-0.030***	-0.052***	-0.003	0.031	-0.042*	-0.004	0.007	-0.024	-0.201***
Year2011	-0.043***	-0.068***	-0.078***	0.003	-0.055***	-0.063***	-0.042**	0.019	-0.017	-0.014	0.006	-0.052**	-0.141**
Year2012	-0.045***	-0.067***	-0.069***	0.004	-0.049***	-0.049***	-0.060***	0.022	-0.022	-0.003	0.024	-0.041	-0.126*
January	0.012	0.006	0.007	0.009	-0.001	-0.008	0.013	-0.009	-0.034*	0.002	-0.039**	-0.028	-0.013
February	0.012	0.010	0.032***	-0.011	0.025***	0.015	0.009	-0.005	0.024*	-0.008	-0.017	-0.050*	0.076
March	0.007	0.010	0.031***	-0.006	0.013*	0.016*	0.026	-0.030	-0.003	-0.023**	-0.006	0.012	-0.018
April	0.013	0.011	0.027***	0.022***	0.022***	0.019**	0.010	-0.015	0.015	-0.036***	-0.042***	-0.027	0.039
May	-0.012	0.006	0.027***	0.002	0.033***	0.006	-0.003	-0.008	-0.016	-0.037***	-0.036***	-0.005	0.018
June	-0.001	0.004	0.022***	-0.009	0.016**	0.013	-0.008	-0.047**	-0.001	-0.027***	-0.019*	-0.018	0.077*
July	-0.012	-0.001	0.028***	-0.013**	0.018**	0.002	0.025	-0.015	-0.027	-0.042***	0.001	0.004	-0.109**
August	-0.013	0.004	0.006	-0.050***	0.020***	-0.006	0.017	-0.007	-0.033**	-0.018*	-0.048***	-0.016	0.069
September	-0.011	-0.009	-0.002	-0.006	0.019**	0.015	0.028	-0.047	-0.051*	-0.026**	-0.028**	-0.003	-0.056
October	-0.005	-0.002	-0.012	0.009	0.009	-0.005	0.051**	-0.047*	-0.025	-0.023**	-0.036***	-0.024	-0.035
November	-0.011	0.003	0.006	-0.016**	0.024***	-0.003	0.013	-0.009	-0.029*	-0.015	-0.050***	0.010	-0.071
constant	-0.303***	-0.220**	-0.173***	-0.238***	-0.151***	-0.184***	-0.232***	-0.355***	-0.233***	0.051***	-0.328***	-0.085	0.580***
atanh(ρ)	1.050***	0.978***	0.745***	0.482**	0.460***	0.585***	0.857***	0.551***	0.726***	-1.418***	1.122***	0.192	-3.501***
ln(σ)	-2.032***	-2.101***	-2.348***	-2.052***	-2.508***	-2.322***	-2.249***	-1.929***	-2.175***	-2.298***	-1.999***	-2.467***	-1.478***
ρ	0.782	0.752	0.632	0.448	0.430	0.526	0.695	0.501	0.620	-0.889	0.808	0.190	-0.998
σ	0.131	0.122	0.096	0.128	0.081	0.098	0.105	0.145	0.114	0.100	0.135	0.085	0.228
$\rho\sigma$	0.102	0.092	0.060	0.058	0.035	0.052	0.073	0.073	0.070	-0.089	0.109	0.016	-0.228
No. of obs.	42 032	39 848	30 287	42 859	53 544	23 167	19 841	20 775	24 311	24 861	49 119	22 318	40 500
Censored obs.	38 572	35 767	26 742	31 557	49 449	20 345	17 715	19 269	22 935	22 997	44 955	21 900	40 132
Uncensored obs.	3 460	4 081	3 545	11 302	4 095	2 822	2 126	1 506	1 376	1 864	4 164	418	368

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. *, ** un *** apzīmē nozīmību attiecīgi 10%, 5% un 1% līmenī. [5] vienādojuma aprēķini iegūti ar maksimālās ticamības metodi, izmantojot produktu svarus PCI grozā. Bezalkoholisko dzērienu grupas un alkohola un tabakas grupas akcīzes nodokļa fiktīvo mainīgo koeficienti vietas trūkuma dēļ nav iekļauti.

P8. tabula

Negatīvu cenu pārmaiņu atlases vienādojums

	Maize un graudaugi	Gaļa un zivis	Piens, siers un olas	Augļi un dārzeņi	Citi pārtikas produkti	Bezalko- holiskie dzērieni	Alkohols un tabaka	Apģērbs un apavi	Mēbeles un mājokļa iekārtas	Sakarū, atpūtas un kultūras produkti	Citi produkti	Restorāni un viesnīcas	Citi pakalpojumi
VAT_plus	-30.26	3.548	6.896	-3.133	-67.34***	53.85*	-3.145	-5.646	27.07	2.821	14.78	-10.19	-67.10***
VAT_plus^2	864.0	-647.8	-773.1	-127.9	2 488.4**	-2 697.3**	-236.6	490.7	-1 018.0	-88.89	-660.0**	67.74	426.6**
VAT_minus	-27.33*	-122.2***	-66.48***	5.174	-79.22***	-110.0***	-47.03**	13.33	-61.06***	-6.555	-2.905	-2.572	-9.938***
π nt total	0.469	-4.325***	0.715	-1.944	0.659	-0.067	2.704	-1.405	-4.030	-4.509**	2.337	1.542	4.817*
π nt group	-1.885**	0.274	-4.609***	-4.896***	-2.102**	-1.692*	-2.411	-0.073	2.820*	2.061	-2.215**	-1.336	-3.711**
Trade	0.044	0.091	-0.626***	1.337***	0.198	0.421*	0.772	0.011	0.113	-0.155	-0.100	-0.002	-0.066
ln(T)	-0.277***	-0.277***	-0.016	-0.157	-0.292***	-0.324***	-0.077	-0.435***	-0.402***	-0.365***	-0.282***	-0.337***	-0.029
Dur1	-0.349***	-0.248**	0.162	0.338*	-0.199*	-0.382***	0.095	-0.506***	-0.377**	-0.335**	-0.164	-0.727***	-0.131
Dur2	-0.165**	-0.066	0.151	0.337**	-0.139*	-0.165*	0.082	-0.221*	-0.129	-0.167	0.036	-0.330**	0.028
Dur3	-0.100*	0.016	0.052	0.223**	-0.069	-0.072	0.106	-0.058	-0.067	-0.103	0.032	-0.384***	-0.015
Dur4	-0.055	0.026	0.036	0.135	0.038	-0.050	-0.077	-0.179*	-0.066	-0.145*	0.043	-0.548***	-0.018
Dur6	-0.048	0.051	0.040	-0.170*	0.021	-0.096	-0.066	-0.403***	0.202	0.013	0.058	-0.176	-0.080*
Dur9	0.053	-0.034	-0.129	-0.200	0.036	0.011	-0.294	0.018	0.329**	0.120	0.028	-0.096	0.009
Dur12	-0.008	0.057	-0.002	-0.081	0.014	0.152	-0.295*	-0.051	0.097	0.329**	0.157	0.048	0.073*
ATP	-0.067***	-0.005	0.031	-0.063***	0.013	-0.025	-0.222***	-0.099*	0.001	-0.058	0.011	-0.233***	-0.097*
ATP00	-0.230**	-0.147**	-0.352***	-0.050	-0.159**	0.025	0.092	-0.028	-0.145**	0.223***	-0.116***	-0.092	-0.177***
ATP50	-0.048	-0.141**	-0.188**	-0.058	-0.152	-0.096	-0.051	0.066	-0.524***	0.101	-0.237***	-0.070	-0.048
ATP95	-0.080	0.014	-0.104	0.050	0.051	0.006	0.157	0.179**	0.094	0.158	-0.019	0.111	-4.774***
ATP99	0.234***	0.077	0.039	0.119**	-0.056	0.046	0.462***	0.370***	0.158*	0.190***	0.258**	0.606	-0.580***
LDP	1.130***	1.400***	1.349***	0.138**	1.364***	0.960***	1.534***	0.993***	1.397***	-0.076	1.646***	-0.043	-0.671***
LDP*DW	-0.012	0.062**	-0.010	0.197***	0.097***	-0.221***	-0.025	0.463***	-0.019	0.061	0.163***	0.042	-0.096***
P_last	-0.015*	0.043***	0.025***	0.978***	-0.015***	0.036***	0.018**	0.006***	0.001***	0.002***	-0.001	0.020***	0.011***
Year2004	-0.193**	-0.175***	-0.398***	0.167***	-0.511***	-0.019	-0.010	-0.023	-0.057	-0.237***	0.108	-0.509**	-0.401
Year2005	-0.189**	-0.321***	-0.284***	0.085**	-0.347***	-0.070	-0.281	-0.173	0.011	-0.362***	-0.026	-0.696***	-0.106
Year2006	-0.201***	-0.177***	-0.187***	-0.019	-0.334***	0.021	0.049	0.069	-0.082	-0.344***	0.035	-0.901***	-0.091
Year2007	-0.302***	-0.262**	-0.323***	0.002	-0.421***	-0.055	-0.367**	-0.017	-0.153	-0.399***	-0.011	-1.146***	-0.187
Year2008	-0.156*	-0.220***	-0.058	-0.086**	-0.423***	0.074	-0.325*	0.120	0.049	-0.528***	-0.010	-0.695***	0.177
Year2009	0.285***	0.265***	0.294***	-0.057	0.069	0.277***	0.065	0.145	0.382***	-0.472***	0.308***	0.128	0.954***
Year2010	0.261***	-0.041	-0.089	-0.327***	-0.121**	0.007	0.428***	0.097	0.459***	-0.296***	0.354***	-0.167	0.853***
Year2011	0.205***	-0.042	-0.078	-0.165***	-0.360***	-0.102	0.129	-0.022	0.315**	-0.350***	0.188**	-0.408**	0.665***
Year2012	0.228***	-0.038	0.044	-0.256***	-0.190***	0.057	0.215	0.038	0.312**	-0.345***	0.355***	-0.458**	0.664***
January	0.048	0.074	0.043	0.013	-0.187***	-0.181***	0.021	0.193**	-0.317***	0.078	-0.139*	0.358**	0.300
February	0.062	0.100*	0.247***	-0.102**	0.051	0.050	-0.157	0.154*	-0.218**	0.046	-0.070	0.039	-0.342*
March	0.035	0.138***	0.242***	-0.224***	-0.005	0.001	0.036	-0.180*	-0.334***	0.283***	-0.212***	0.108	0.084

P8. tabula (turpin.)

	Maize un graudaugi	Gaļa un zivis	Piens, siers un olas	Augļi un dārzeņi	Citi pārtikas produkti	Bezalkoholiskie dzērieni	Alkohols un tabaka	Apģērbs un apavi	Mēbeles un mājokļa iekārtas	Sakaru, atpūtas un kultūras produkti	Citi produkti	Restorāni un viesnīcas	Citi pakalpojumi
April	0.044	0.104*	0.237***	0.104**	-0.098*	-0.035	-0.293***	-0.456***	-0.257***	0.422***	-0.326***	0.129	-0.165
May	0.014	0.071	0.362***	0.124***	-0.073	-0.040	-0.219**	-0.280***	-0.399***	0.414***	-0.182***	0.297**	0.122
June	0.063	0.077	0.290***	0.215***	0.052	0.031	-0.286***	-0.185**	-0.246***	0.296***	-0.185***	0.097	-0.297*
July	-0.120**	-0.004	0.214***	0.495***	-0.097*	-0.244***	-0.185	-0.016	-0.482***	0.425***	-0.230***	0.253*	0.448***
August	-0.026	-0.074	0.149**	0.761***	0.049	-0.184***	-0.144	-0.082	-0.294***	0.291***	-0.121*	0.065	-0.254
September	-0.066	-0.080	0.058	0.423***	0.042	-0.061	-0.017	-0.662***	-0.313***	0.233***	-0.276***	0.384***	0.323*
October	0.006	-0.069	0.062	0.004	-0.125**	0.054	0.266**	-0.513***	-0.359***	0.169*	-0.080	-0.042	0.190
November	0.026	0.073	0.220***	-0.014	-0.078	0.009	0.058	-0.291***	-0.405***	-0.017	-0.227***	0.168	0.289
constant	-1.006***	-1.043***	-1.408***	-1.630***	-0.714***	-0.746***	-1.481***	-0.888***	-0.891***	-0.846***	-1.319***	-0.960***	-2.681***

Avoti: CSP un autoru aprēķini.

Piezīmes. *, ** un *** apzīmē nozīmību attiecīgi 10%, 5% un 1% līmenī. [5] vienādojuma aprēķini iegūti ar maksimālās ticamības metodi, izmantojot produktu svarus PCI grozā. Bezalkoholisko dzērienu grupas un alkohola un tabakas grupas akcīzes nodokļa fiktīvo mainīgo koeficienti vietas trūkuma dēļ nav iekļauti.

LITERATŪRA

1. AMEMIYA, Takesh. *Advanced Econometrics*. Oxford : Basil Blackwell, 1985. 143 p.
2. AUCREMANNE, Luc, DHYNE, Emmanuel. *How Frequently do Prices Change? Evidence Based on Micro Data Underlying the Belgian CPI*. European Central Bank Working Paper Series, No. 331, April 2004. 74 p.
3. AUCREMANNE, Luc, DHYNE, Emmanuel. *Time-Dependent versus State-Dependent Pricing: A Panel Data Approach to the Determinants of Belgian Consumer Price Changes*. European Central Bank Working Paper Series, No. 462, March 2005. 68 p.
4. BAUDRY, Laurent, LE BIHAN, Herve, SEVESTRE, Patrick, *et al.* What do Thirteen Million Price Records have to Say about Consumer Price Rigidity? *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 69, No. 2, April 2007, pp. 139–183.
5. BAUMGARTNER, Josef, GLATZER, Ernst, RUMLER, Fabio, *et al.* *How Frequently do Consumer Prices Change in Austria? Evidence from Micro CPI Data*. European Central Bank Working Paper Series, No. 523, September 2005. 75 p.
6. BEŅKOVSKIS, Konstantīns, FADEJEVA, Ludmila, KALNBĒRZIŅA, Krista. *Cenu veidošanas mehānisms Latvijā: ko var uzzināt, analizējot PCI mikro datus*. Rīga : Latvijas Banka, 2010. Diskusijas materiāls 1/2010. 57 lpp.
7. BEŅKOVSKIS, Konstantīns, FADEJEVA, Ludmila, KALNBĒRZIŅA, Krista. Price Setting Behaviour in Latvia: Econometric Evidence from CPI Micro Data. *Economic Modelling*, vol. 29, issue 6, 2012, pp. 2115–2124.
8. BILS, Mark, KLENOW, Peter J. Some Evidence on the Importance of Sticky Prices. *Journal of Political Economy*, vol. 112, issue 5, October 2004, pp. 947–985.
9. CALVO, Guillermo A. Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, issue 3, September 1983, pp. 383–398.
10. CECCHETTI, Stephen G. The Frequency of Price Adjustment: A Study of the Newsstand Prices of Magazines. *Journal of Econometrics*, vol. 31, issue 3, April 1986, pp. 255–274.
11. DHYNE, Emmanuel, ÁLVAREZ, Luis J., LE BIHAN, Herve, *et al.* *Price Setting in the Euro Area: Some Stylized Facts from Individual Consumer Price Data*. European Central Bank Working Paper Series, No. 524, September 2005. 52 p.
12. GÁBRIEL, Péter, REIFF, Ádám. Price Setting in Hungary – A Store-Level Analysis. *Managerial and Decision Economics*, vol. 31, issue 2–3, March–April 2010, pp. 161–176.
13. GREEN, William H. *Econometric Analysis*, fifth ed. New Jersey : Pearson Prentice Hall, 2002. 1056 p.
14. HECKMAN, James J. Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, vol. 47, No. 1, January 1979, pp. 153–161.
15. HOFFMANN, Johannes, KURZ-KIM, Jeong-Ryeol. *Consumer Price Adjustment Under the Microscope. Germany in a Period of Low Inflation*. European Central Bank Working Paper Series, No. 652, July 2006. 109 p.
16. LÜNNEMANN, Patrick, MATHÄ, Thomas Y. *Consumer Price Behaviour in Luxembourg: Evidence from Micro CPI Data*. European Central Bank Working Paper Series, No. 541, November 2005. 62 p.

17. PUHANI, Patrick A. The Heckman Correction for Sample Selection and its Critique. *Journal of Economic Surveys*, vol. 14, issue 1, February 2000, pp. 53–68.
18. TAYLOR, John B. Aggregate Dynamics and Staggered Contracts. *Journal of Political Economy*, vol. 88, issue 1, February 1980, pp. 1–23.
19. WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, second ed. Cambridge : MIT Press, 2010. 1096 p.