

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Justina RULINSKAITĖ
Ekonomikos studijų programos studentė

NAFTOS KAINOS POKYČIŲ POVEIKIO
EKONOMIKAI VERTINIMAS SKIRTINGOSE ŠALIŲ
GRUPĖSE

Bakalauro baigiamasis darbas

Šiauliai, 2014

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Justina RULINSKAITĖ

NAFTOS KAINOS POKYČIŲ POVEIKIO
EKONOMIKAI VERTINIMAS SKIRTINGOSE ŠALIŲ
GRUPĖSE

Bakalauro baigiamasis darbas
Socialiniai mokslai, Ekonomika (04S)

Darbo vadovė:

lekt. dr. Lina GARŠVIENĖ

Teigiu, kad bakalauro studijų baigiamasis darbas, kurį teikiu Ekonomikos studijų programos bakalauro kvalifikaciniam laipsniui įgyti yra originalus autorinis darbas.

(Studento parašas)

Rulinskaitė, J. (2014). Naftos kainos pokyčių vertinimas skirtingose šalių grupėse: ekonomikos programos bakalauro baigiamasis darbas / darbo vadovė lekt. dr. L. Garšvienė. Šiaulių universitetas, Ekonomikos katedra, 48 p. (69 p.).

SANTRAUKA

Bakalauro baigiamajame darbe siekiama pagrįsti naftos kainos pokyčių ir ekonomikos augimo ryšį ir nustatyti, kaip impulsai veikia naftą importuojančias ir naftą eksportuojančias valstybes.

Pirmojoje darbo dalyje aptariama naftos kainos svarba ir jos rūšys, naftos kainų šokai, nustatoma, kaip naftos kaina veikia bendrojo vidaus produkto augimą, aptariami modeliai.

Antrojoje dalyje pateikiama naftos kainos pokyčiai ir pokyčių priežastys, kainos kitimo poveikio bendrajam vidaus produktui analizė sudarius VAR modelį, kainų kitimo ateityje perspektyva, impulsų analizė.

Atliktas tyrimas parodė, kad naftos kainos kitimas ir į modelį įtraukti makroekonominiai kintamieji turi stiprų statistinį ryšį, yra jautrūs impulsams.

Rulinskaitė, J. (2014). Crude oil price volatility assessment in different groups of countries: Bachelor final work of economics / Research advisor lekt. dr. L. Garšvienė. Siauliai university, department of economics, 48 p. (69 p.).

ABSTRACT

Bachelor's thesis is intended to substantiate the oil price changes and economic growth, identify impulses and their effect on crude oil importers and exporters.

The first part of thesis discusses the importance of oil types and prices, assesses the connection between crude oil price and the gross domestic product.

The second part contains the research on crude oil price volatility and its reasons. Moreover, the second part presents analysis of price impact on GDP, forecast of oil prices and GDP, analysis of impulses.

The research shows that there is a statistical connection between variables and the sensibility of impulses.

TURINYS

IVADAS	7
1. Naftos kainų pokyčiai ir poveikis ekonomikai	9
1.1. Naftos kainos nustatymas. Naftos rūšys ir naftos kainos svarba	9
1.2. Naftos kainų šokai	12
1.3. Naftos kainos įtaka naftą importuojančios šalies ekonomikai	14
1.4. Naftos kainos įtaka naftą eksportuojančios šalies ekonomikai	16
1.5. Naftos kainos ir bendrojo vidaus produkto ryšys	18
1.6. Modeliai, susiję su naftos kaina ir bendruoju vidaus produktu	20
2. Naftos kainos pokyčių poveikio ekonomikai vertinimas skirtingose šalių grupėse	23
2.1. Naftos kainos pokyčiai	24
2.2. Naftos kainos pokyčiai ir naftą importuojančios valstybės	25
2.3. Naftos kainos pokyčiai ir naftą eksportuojančios valstybės	29
2.4. Naftos kainų poveikio vertinimas ekonomikai	32
IŠVADOS	39
DISKUSIJA	40
LITERATŪRA	41
PRIEDAI	49
1 priedas. Naftą importuojančios ir eksportuojančios valstybės	50
2 priedas. Naftos kaina 1995 – 2013 metais	51
3 priedas. „Azijos tigrų“ naftos suvartojimas	52
4 priedas. Naftos pasiūla 1994 – 2013 metais	53
5 priedas. Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Jungtinės Amerikos Valstijos	54
6 priedas. Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Prancūzija	55
7 priedas. Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Japonija	56
8 priedas. Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Nyderlandai	57
9 priedas. Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Vokietija	58
10 priedas. Importuojančios valstybės korelogramos	59
11 priedas. Vėlavimų eilės parinkimas – JAV	60
12 priedas. Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Kanada	62
13 priedas. Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Meksika	63
14 priedas. Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Danija	64
15 priedas. Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Švedija	65
16 priedas. Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Jungtinė Karalystė	66
17 priedas. Vėlavimų eilės parinkimas - Kanada	67
18 priedas. Pasaulio atskirų sektorių naftos paklausos procentinė dalis	69

LENTELĖS

1.1 lentelė. Pagrindinės naftos rūšys	10
1.2 lentelė. Naftos kainos svarba	11
1.3 lentelė. Naftos kainos įtaka naftą importuojančios valstybės ekonomikai	15
1.4 lentelė. Naftos kainos įtaka naftą eksportuojančios valstybės ekonomikai	17
1.5 lentelė. VAR metode naudojami kintamieji	20
2.1 lentelė. Vėlavimo eilė	27
2.2 lentelė. Vėlavimo eilė	30

PAVEIKSLAI

2.1 pav. Naftos kainos kitimas 1995 – 2013 metais	23
2.2 pav. Brent naftos kainos pokytis 1995 – 2013 metų laikotarpiu	25
2.3 pav. Kintamojo nestacionarumo ir stacionarumo grafinis vaizdavimas.....	26
2.4 pav. Prancūzijos kintamųjų prognozavimas	29
2.5 pav. Kintamojo nestacionarumo ir stacionarumo grafinis vaizdavimas.....	30
2.6 pav. Jungtinės Karalystės kintamųjų prognozavimas.....	32
2.7 pav. Jungtinės Karalystės reakcijos į vienetinius impulsus	33
2.8 pav. Prancūzijos reakcijos į vienetinius impulsus	34
2.9 pav. Tiriamų valstybių naftos suvartojimas.....	35
2.10 pav. JAV ekonomikos augimo reakcija į naftos kainos pokyčius	36
2.11 pav. Jungtinės Karalystės ekonomikos augimo reakcija į naftos kainos pokyčius	37
2.12 pav. Kanados ekonomikos augimo reakcija į naftos kainos pokyčius	38

IVADAS

Lengvas prieinamumas prie energijos šaltinių buvo ir yra vienas pagrindinių vystimosi ir industrializacijos veiksnių. Didelė dalis šios energijos yra sukurama iš neatsinaujinančio iškastinio kuro. Visa šiuolaikinė ekonomika yra priklausoma nuo šio kuro, o ypač nuo naftos, ir vis tobulėjanti logistika yra viena iš ekonomikos laimėjimų. Žmonės apsistoja toli nuo savo darboviečių – vadinasi, priklauso nuo transporto priemonių.

Tyrimo aktualumas. Makroekonomikos teorijoje teigiama, kad nafta yra pats svarbiausias energijos išteklis, be to, nafta – prekė, kuri yra prekiaujama aktyviausiai. Nuo neatmenamų laikų nafta vadinama juodoju auksu. Kaip žinia naftos kaina atsiliepia įvairiems makroekonominiams rodikliams ir turi įtakos pačiai ekonomikai, nes naftos kainų klausimas opus visame pasaulyje ir liečia visus – pradedant nuo vartotojo, baigiant atskiromis įmonėmis, pramonės šakomis ir valstybės ūkiais. Naftos kainos dinamika užsienio literatūroje analizuojama labai plačiai. Tema yra aktuali ypač būsimoms kartoms, nes nafta yra neatsinaujinantis energijos šaltinis, todėl būtina nustatyti kainos svyravimų įtaką ir skubiau ieškoti pigesnių ir atsinaujinančių energijos alternatyvų.

Darbo naujumas – ypač daug dėmesio naftos kainos ir jos įtakos ekonomikai vertinimui skiria užsienio šalių autoriai. Kadangi pastarąjį dešimtmetį naftos kainos drastiškai keitėsi, yra įdomu įvertinti kaip šis pokytis paveikė valstybių ekonomikas.

Problema – keičiantis naftos rūšių pozicijoms pasaulinėje rinkoje, keičiasi ir jų kainų santykiai. Nors Brent rūšies naftos yra išgaunama santykinai mažai, bet būtent pagal šią rūšį yra įkainota didžioji dalis naftos rinkos. Kadangi nafta yra naudojama ir kaip energijos šaltinis, ir kaip sudedamoji dalis įvairių produktų, yra svarbu nustatyti kainų svyravimo daromą įtaką.

Darbo tikslas – įvertinti naftos kainų daromą įtaką naftą eksportuojančioms ir importuojančioms valstybėms.

Darbo objektas – naftos kainų kitimas.

Tikslui pasiekti keliami tokie **uždaviniai**:

1. Išanalizuoti mokslinę literatūrą apie naftos kainos kitimo poveikį ir svarbą naftą importuojančių ir eksportuojančių valstybių ekonomikoms, palyginti modelius, susijusius su pasirinktais kintamaisiais.
2. Išanalizuoti naftos kitimo poveikį ekonomikoms ir impulsų reakcijas.
3. Nustatyti pagrindines tendencijas tarp pasirinktų valstybių ekonomikos augimo ir naftos kainų pokyčių.

Tyrimui atlikti naudojami šie **tyrimo metodai**: užsienio ir Lietuvos autorių mokslinės literatūros, publicistinių leidinių bei internetinių šaltinių apžvalga grupavimas, statistinių duomenų analizė, grafinis modeliavimas.

Praktinės rezultatų taikymo galimybės: nustačius naftos kainų įtaką atskiroms valstybių grupėms, bus galima priimti sprendimus dėl investavimo ir prognozės.

Pirmojoje darbo dalyje aptariama naftos kainos svarba, ryšys tarp kainos ir ekonomikos augimo, tyrime naudoti modeliai.

Antrojoje dalyje nustatoma ryšys tarp naftos kainos pokyčių ir skirtingų valstybių grupių, nustatoma galima kainos prognozė ir impulsų reakcija.

1. Naftos kainų pokyčiai ir poveikis ekonomikai

Pastaraisiais mėnesiais reikšmingai šoktelėjusi naftos kaina ne vienam tapo galvos skausmu. Skirtingų naftos rūšių kainos per kelis pastaruosius mėnesius augo. Sparčiausiai augo Brent naftos kaina, kuria yra įkainota apie 70 procentų pasaulio tarptautinės naftos rinkos. Brent naftos kaina buvo peržengusi 120 dolerių už barelį ribą ir sukėlė daug diskusijų tarp ekonomistų ir valdžios atstovų apie ekonomiką priklausomybę nuo naftos ir jos kainos pokyčių. Visuotinai yra sutariama dėl naftos kainos svarbos pasaulio ekonomikai per įtaką makroekonominiams procesams.

Šioje darbo dalyje trumpai aptariamos naftos rūšys, naftos kainos svarba, nustatoma, kurie makroekonominiai procesai yra veikiami naftos kainos.

1.1. Naftos kainos nustatymas. Naftos rūšys ir naftos kainos svarba

Dunn, S. ir Holloway, J. (2012) teigia, kad tikriausiai nėra tokios svarbios prekės modernioje ekonomikoje kaip nafta, bet jos kainos nustatymas – sudėtingas. Šį sudėtingumą lemia tai, kad yra daugiau nei 300 rūšių naftos ir kurių parametrai gali skirtis gana ženkliai. Pagrindinis naftos kainodaros mechanizmas nėra toks paprastas, kaip gali atrodyti. Beveik visos parduodamos naftos rūšys yra prekiaujamos užbiržinėje rinkoje, kurioje sandorių duomenys nėra lengvai prieinami. Dėl šios priežasties, privataus sektoriaus įmonės ir privatūs leidėjai, dar žinomi kaip „kainos pranešimo tarnybos“ vaidina pagrindinį vaidmenį nustatant ir pranešant naftos ir kai kurių išvestinių naftos produktų kainas bei naujienas susijusias su naftos rinka (IEA, IEF, OPEC and IOSCO to G20 Finance Ministers, 2011). Ataskaitoje rašoma, kad daugelis rinkos dalyvių, nuo stambių naftos gamintojų iki smulkių nepriklausomų gamintojų ir prekybininkų bei mokesčių inspekcijų, pasitiki tarnybos kainų pranešimais. Kaip teigia Fattouh, B. (2011), šios tarnybos yra vienas iš svarbiausių naftos gavybos pramonės komponentų, nes kainos, kurias šitos agentūros identifikuoja ar vertina sudaro ilgalaikių kontraktų, neatidėliotinių sandorių, ateities sandorių instrumentus.

Tarptautinės vertybinių popierių komisijos organizacijos galutinėje „kainų pranešimo tarnybų“ principų ataskaitoje (2012) yra minimi metodai, kurie padeda nustatyti tiksliausią naftos kainą. Yra naudojami šie metodai: Platts, Argus Media, Azijos naftos kainų indeksas (APPI) ir ICIS Londono naftos pranešimas. Šie metodai svyruoja nuo beveik visiškai subjektyvaus (ICIS), pagrįsto tiesiogine didele naftos prekybos stebėjimo patirtimi, iki beveik visiškai mechaninio metodo (APPI), kuris pagrįstas duomenimis, patektais specialistų grupės buhalterinei įmonei. 2011 metų ataskaitoje G20 Finansų ministras minima, kad „kainų pranešimo tarnybos“ turėtų daugiau naudotis Argus ir Platts metodais, kadangi jie naudoja ir mechaninės analizės, ir nuosprendžio kombinaciją.

Prekyba užbiržinėje rinkoje yra tinkama dėl to, nes joje vyrauja neapdirbtos naftos fizinės ir finansinės rinkos, kurios yra tinkamos heterogeninės prigimties naftos žaliavai, kuri dažnai reikalauja specialiai pritaikytų kontraktų (Dunn, S., Holloway, J., 2012).

Jau buvo paminėta, kad yra daug skirtingų naftos rūšių, bet vieningos rinkos kainos - nėra. Vietoj to, kainos yra nustatomos su užuomina į keletą naftos rūšių, kurios skiriasi savo sudėtimi. Skirtingi autoriai pateikia vis kitokias pagrindines naftos rūšis (1.1 lentelė), bet dauguma pagrindinėmis naftos rūšimis laiko Brent, West Texas Intermediate (WTI).

1.1 lentelė

Pagrindinės naftos rūšys

Autorius/ organizacija	Išskiriama pagrindinė naftos rūšis
Dunn, S., Holloway, J. (2012)	Brent
	West Texas Intermediate
IEA, IEF, OPEC, IOSCO (2011)	West Texas Intermediate
	Brent mišinys iš Brent, Forties, Oseberg
	Dubai Ir Oman
	OPEC šalių naftos mišinys
	Rytų Sibiro - Ramiojo vandenyno mišinys
	Tapis ir Minas
Kliesen, L. K., Owyang, T. M. (2011)	Brent
	West Texas Intermediate
Liao, H., Huang, H., Lin, S. (2012)	West Texas Intermediate
	Brent
Fattouh, B. (2011)	Brent
	West Texas Intermediate
	Dubai Ir Oman
Miller, K. D., Chevalier, M. T., Leavens, J. (2010)	West Texas Intermediate

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Nuo 2005 metų naftos rinkos parodė daugiau trumpalaikio kintamumo ir kainų svyravimo, nei per visą naftos prekybos istoriją. Šį ekstremalų kainų kitimą lėmė ir kintantis skirtingų naftos rūšių pardavimo tarptautinėje rinkoje santykis, kuris apėmė West Texas Intermediate ir Brent (Miller, K. D., Chevalier, M. T., Leavens, J. (2010)). Pastaraisiais metais santykis tarp kai kurių rūšių parodė beprecedentį kintamumą, nes iki 2010 metų WTI kaina už barelį viršijo kiek daugiau nei 5 procentais, o nuo 2010 metų pradžios Brent kaina išaugo ir vidutiniškai viršija WTI kainą 5,25 procentinio punkto (Kliesen, L. K., Owyang, T. M., 2011). Pasak Dunn, S. ir Holloway, J. (2012), Brent kaina yra naudojamas kaip kainos etalonas apytiksliai 2/3 pasaulio naftos rinkoje, nors šios rūšies gavyba sudaro apie 1 procentą pasaulinės naftos gavybos. Tuo tarpu WTI, kuri yra išgaunama

Jungtinėse Amerikos Valstijose, tradiciškai valdė ateities sandorių rinką. Kita vertus, pastaraisiais metais išaugus ateities sandoriams Brent nafta ir artėjant prie WTI, Brent naftos vaidmuo vis didėja, kaip globali ir pagrindinė naftos rūšis. Autoriai išskiria priežastis tokio didėjančio Brent naftos populiarumo – skirtingai nei WTI, Brent nafta yra išgaunama jūroje, o tai leidžia greitai produktą transportuoti. Nors Dunn, S. ir Holloway, J. (2012), Kliesen, L. K., Owyang, T. M., Fattouh, B., Miller, K. D., Chevalier, M. T., Leavens, J. mano, kad Brent ir WTI yra svarbiausios naftos rūšys, tačiau Liao, H., Huang, H., Lin, S. (2012) teigia, kad ilgalaikiai stabilūs santykiai tarp šių naftos lyderių, privers žmones manyti, kad WTI ir Brent ateitis gali būti visiškai pakeičiama.

Fattouh, B. (2011) pabrėžia, kad šių naftos rūšių kainų skirtumas atsiranda dėl tokių faktorių, kaip naftos gavybos kainos, transportavimo kaštai, rafinavimo kaštai ir pan. Tuo tarpu Dunn, S. ir Holloway, J. (2012) teigia, jog šių populiarių naftos rūšių kainos yra pagrįstos arba „kainos pranešimo tarnybos“ nustatyta data (nafta, kuriai priskirta data, kai ji turi būti pakrauta į tankerį), arba „kainos pranešimo tarnybos“ nustatyta kaina ateities sandorių rinkoje. Alquist, R., Gervais, O. (2011) pastebi, kad per pastarąjį dešimtmetį, finansinės įmonės išplėtė savo pozicijas naftos ateities sandorių rinkoje.

Pasak Ekmekcioglu, E. (2012) naftos kaina paveikia visą pasaulį. Nafta yra viena iš brangių ir labai paklausių prekių visame pasaulyje, kadangi jos kaina paveikia transportą, kuris yra vienas iš svarbiausių ir efektyviausių sektorių. 1.2 lentelėje pateiktas įvairių autorių naftos kainos svarbos vertinimas.

1.2 lentelė

Naftos kainos svarba

Autorius	Naftos kainos svarba
Ansar, I., Asghar, N. (2013)	Svyruojančių naftos kainos poveikis tarptautinę vertybinių popierių biržą, energijos sektorių
Novotný, F. (2012)	Augantis investuotojų skaičius plataus prekių vartojimo rinkose
Zietlow, K. (2009)	Naftos kaina svarbi, nes ši žaliava yra senkanti, svarbi energijos sektoriui
Kliesen, L. K., Owyang, T. M. (2011)	Svarbi prognozavimui
Fattouh, B. (2011)	Naftos kaina svarbi tiek mikro, tiek makro lygmenyse, svarbi prognozei
Dunn, S. ir Holloway, J. (2012)	Naftos kaina svarbi tiek gamybos, tiek finansų rinkos veikloje, svarbi prognozei
Alquist, R., Gervais, O. (2011)	Svarbu spekuliacijai, ateities sandorių rinkoje

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Daugelis autorių išskiria, kad naftos kaina yra svarbi prognozei ir energijos sektoriui. Naudojant naftos kainos retrospektyvos duomenis sudaromi modeliai, kurių pagalba yra

prognozuojama benzino kaina. Dėl naftos kainų svyravimo, svyruoja ir energijos kaina, kadangi nafta, naudojama kaip kuras, patenkina apie 1/3 pasaulio energijos poreikio. Skirtumas tarp benzino kainos ir naftos kainos globalinėje rinkoje yra dažnai ignoruojamas diskusijose apie išaugusių energijos kainų poveikį (Kilian, L., 2010). Autoriai išskiria naftos kainos svarbą prognozėms ir energijos sektoriui, nes tai labiausiai domina ir liečia vartotojus, gamintojus ir valdžią.

Kaip teigia Heydova, J., Maitah, M., Hammad, F. (2011), dėl to kad nafta yra neatsinaujinantis energijos šaltinis, kurio kiekis po mažu vis mažėja, pasaulis yra susiskaldęs. Nelygiai paskirstyti naftos šaltiniai suteikia stipresnę politinę bei ekonominę padėtį toms šalims, kurios turi sukaupusias naftos atsargas, kadangi jos gali diktuoti sąlygas šalims, kurios yra priklausomos nuo naftos importo. Ši nelygybė, viena vertus, suteikia galimybę diktuoti pasiūlą, kita vertus, lemia ekonomikos silpnumą ir pažeidžiamumą, nes naftos kainos yra svarbios stipriai ekonomikai. Šiai nuomonei pritaria ir Yan, L. (2012), kuri teigia, kad naftos kaina yra svarbi strategiškai, norint plėtoti modernią pramonę ir ekonomiką, bet abejotinas ja aprūpinimo terminas ir didelis kainos svyravimas, suskirsto valstybes į diktuojančias sąlygas ir valstybes, kurios yra priverstos šių sąlygų laikytis.

Ekmekcioglu, E. (2012) pažymi, kad pastaraisiais metais naftos kainos šokų įtaka ekonomikoms pasikeitė. Vyrauja nuomonė, kad pagrindinės naftos kainos lėmė kai kurių šalių ekonomikos augimą, kita vertus, Heydova, J., Maitah, M., Hammad, F. (2011) teigia, jog didelės naftos kainos prisideda prie ekonomikos nuosmukio ir sulėtėjimo, tuo tarpu žemesnės kainos gali pagreitinti ekonomikos veikimą ir realią plėtrą.

Apibendrinant galima teigti, kad populiariausios naftos rūšys yra Brent ir West Texas Intermediate. Šių naftos rūšių kainas bei naujienas pateikia sukurta privačios tarnybos. Daugelis autorių savo darbuose išskiria, kad naftos kaina yra svarbi energijos sektoriui bei prognozėms daryti, kurios paveikia tiek vartotojų, tiek gamintojų, tiek valdžios atstovų lūkesčius ir ateities sprendimus.

1.2. Naftos kainų šokai

Daugelis faktorių gali paaiškinti naftos kainos lygį. Empiriniai įrodymai rodo, kad energijos kainos yra labiau svyruojančios, nei kitų prekių ar paslaugų kainos. Tai galėtumėme aiškinti tokiais faktoriais, kaip trumpojo laikotarpio energijos pasiūlos ir paklausos neelastiškumas ar energetikos rinkoje esančios spekuliacijos (Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R. (2012)).

Vienas pagrindinių paaiškinimų naftos kainų šokams – pusiausvyros nebuvimas tarp globalios naftos pasiūlos ir paklausos. Pasak Kilian, L. (2009) staigus naftos kainos pakilimas gali būti paaiškintas padidėjusios paklausos ir užsistovėjusios pasiūlos deriniu. Naftos paklausos padidėjimas

dažniausiai siejamas su greitu kylančių ekonomikų, tokių kaip Kinija ar Indija, augimu. Nors Kinijos ekonomikos augimas stebimas jau pastaruosius 25 metus, tačiau ekonomikos dydis tik pastarąjį dešimtmetį galėjo turėti globaliai naftos rinkai.

Papildomi paaiškinimai atsiradus naftos kainų šokui yra makroekonominiai faktoriai. Akram, Q. F. (2008) savo analizėje tirdamas Jungtines Amerikos Valstijas nustatė, kad šokai susiję su sumažėjusia palūkanų norma ir sumažėjusia dolerio verte. Dėl sumažėjusios nominalios palūkanų normos padidės investicijų patrauklumas naftos rinkoje, palyginus ją su finansų rinka, o tada padidės paklausa. Tuo pat metu, tai sumažins pasiūlą, kadangi pasidarys nepelninga išgauti senkančią žaliavą ir investuoti pajamas į finansų rinkas. Kadangi nafta yra dažniausiai įkainojama JAV doleriais, šios valiutos vertės sumažėjimas veda prie kitų valiutų vertės mažėjimo, dėl to didėja naftos paklausa ir mažėja pasiūla (Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R., 2012). Šie autoriai taip pat teigia, kad nepastovios naftos kainos susijusios ir su diskusiniu faktoriumi – spekuliacija. Keletame mokslinių darbų yra teigiama, kad spekuliacija padidino kainų kilimą dėl paklausos ir pasiūlos pusiausvyros nebuvimo.

Baumeister, C., Peersman, G., Robays, I. V. (2009), Mendoza, O., Vera, D. (2010), Kilian, L. (2009) identifikavo tris skirtingus naftos kainos šokų tipus ir pabrėžė, kad netikėčiausi naftos kainos svyravimai kyla dėl paskutiniųjų dviejų šokų:

- naftos pasiūlos šokas. Šis šokas verčia naftos kainas ir naftos gavybą judėti į priešingas puses. Toks šokas gali būti sukeltas, pavyzdžiui, dėl gavybos trukdymo, kurio priežastis yra kariniai konfliktai ir pan., ar pakitusių gavybos kvotų, kurias nustato OPEC. Dėl nepalankaus naftos pasiūlos šoko, pasaulio ekonomikos aktyvumas arba sumažės, arba liks nepakitęs.
- agreguotas naftos paklausos šokas (naftos paklausos šokas, keliamas ekonomikos aktyvumo). Šis šokas pasireiškia naftos kainos ir naftos gavybos judėjimu į tą pačią pusę. Šis šokas dažniausiai pasireiškia naftą eksportuojančiose valstybėse, kadangi paklausos padidėjimas kelia kainas, o tai dažniausiai yra lydimas didėjančia naftos gavyba. Naftos paklausa gali pakisti dėl makroekonominio aktyvumo, kuris paveikia paklausą visų prekių. Didėjanti paklausa iš kylančių ekonomikų, tokių kaip Kinija, yra geriausias pavyzdys. Šokas yra charakterizuojamas kaip teigiamas bendras judėjimas tarp pasaulio ekonomikos aktyvumo, naftos kainos ir gavybos.
- naftos specifinės paklausos šokas. Paklausos pasikeitimai, kurie vyksta ne dėl ekonominio aktyvumo, yra vadinami naftos specifinės paklausos šokais. Tokio šoko pavyzdžiais galėtų būti nerimas dėl naftos ateities pasiūlos ar naftos kainos augimo dėl spekuliacinių motyvų. Specifinės paklausos šokas yra kaip kontrastas agreguotam paklausos šokui, kadangi šis

šokas neturi teigiamo efekto pasaulio ekonominiam aktyvumui, kadangi šokas pasirodo, kai ekonominiame klimato yra daug abejonių.

Apibendrinant galima sakyti, kad naftos kainų šokai, matuojami kaip nesitikėti pokyčiai naftos kainose, gali turėti reikšmingą tiek teigiamą, tiek neigiamą efektą ekonomikai.

1.3. Naftos kainos įtaka naftą importuojančios šalies ekonomikai

Globalią ekonomiką vis dar temdo Europos valstybių skolos, naftos kainos auga greitai, nepaisant prognozuoto sąstingio dėl situacijos Irane ir tolimesnės monetarinės nežinios. Brent rūšies naftos kaina buvo išaugusi iki 120 dolerių už barelį, o toks augimas „švelniai“ padidino energijos kainas kiekvienoje šalyje ir tai tapo dar didesniu rūpesčiu - rizikos faktoriumi gležnoje ekonomikoje.

Kylančių naftos kainų įtaka skirtingoms šalims skiriasi, tai priklauso nuo individualios valstybės ekonomikos bei jos energijos poreikio - pasiūlos ir paklausos struktūros. Yanagisawa, A. (2012) išskiria tolias valstybių ekonomikų charakteristikas, kurios neigiamai reaguoja lemiamas naftos kainas:

1. aukštas naftos importo santykis su bendru vidaus produktu;
2. didelis ribinis polinkis vartoti ir taupyti; mažas ribinis polinkis importuoti;
3. didelis eksporto santykis su bendru vidaus produktu;
4. žemas naftos eksporto lygis į naftą eksportuojančias valstybes.

Naftos kainų kilimas paveikia tiek naftą importuojančias, tiek naftą eksportuojančias valstybes. Naftos kainų šokai gali paveikti makroekonomiką per įvairias paklausos ir pasiūlos grandinės jungtis. Pirmiausia naftos kainos kilimas turi tiesioginį poveikį pasiūlai tų produktų, kurie yra gaminami naudojant energiją, gaunamą iš naftos (Herrera, A. M., Lagalo, L.G., Wada, T., 2011). Naftą importuojančių valstybių pažeidžiamumas dėl aukštų naftos kainų varijuoja ir smarkiai priklauso nuo naftos grynųjo importuotojo laipsnio bei naftos naudojimo intensyvumo šių valstybių ekonomiose. Nepalankus ekonominis poveikis dėl naftos kainų importo šalims yra pavojingesnis nei OECD valstybėms. Taip yra todėl, kad šių valstybių ekonomikos yra labiau priklausomos nuo naftos importo ir intensyviau naudoja energiją, kuri naudojama ne taip efektyviai. Vidutiniškai naftą importuojančios besivystančios valstybės naudoja daugiau nei du kartus naftos šalies produkto vienetui pagaminti, nei OECD valstybės. Taip pat besivystančios valstybės ne taip gerai sugeba atlaikyti finansinį sąmyšį, sukeltą augančių naftos kainų.

Kiti autoriai, kurių nuomonė yra pateikta 1.3 lentelėje, naftos kainos svyravimų poveikį tyrė per įvairias ekonomikos sritis, bet vienaip ar kitaip autoriai įvardija bendrąjį vidaus produktą ar jo sudedamąsias dalis.

Naftos kainos įtaka naftą importuojančios valstybės ekonomikai

Autorius	Naftos kainos svyravimai veikia
Khadduri, W. (2011)	Bendrąjį vidaus produktą
Jackson, J. K. (2013)	Grynąjį eksportą
Nkomo, J. (2006)	Energetikos sektorių, bendrąjį vidaus produktą
Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R. (2012)	Bendrąjį vidaus produktą, konkurencingumą, mokėjimų balansą, akcijų rinkas
Wisner, R. (2008)	Energetikos sektorių, transporto sektorių, didėja maisto, chemijos produktų kainos, tarptautinės prekybos balansą, valiutų silpnėjimą
Dawson, J. C. (2006)	Prekybos balansą

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Yépez – García, R. A., Dana, J. (2012) teigia, kad naftą importuojančių valstybių ekonomikos dėl didėjančių naftos kainų yra veikiamos nepalankiai tiek per makroekonomikos, tiek per mikroekonomikos lygius. Aukšta naftos kaina makroekonomikos lygmenyje paveikia prekybos balansą, infliaciją, valstybės biudžetą, o mikroekonomikos lygmenyje - realųjį darbo užmokestį, kuris mažėja dėl infliacijos, disponuojamas namų ūkių pajamas bei santaupas. Kad ekonomikos yra veikiamos ne tik per makroekonominį lygį pritaria ir Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R. (2012), kurie teigia jog staigus kilimas turi didelę įtaką naftą importuojančios valstybės ekonomikai, pavyzdžiui, ekonomikos augimui, nedarbui, mokėjimų balansui, valstybės išlaidoms. Padidėjus naftos kainoms valstybės ekonomikos augimas yra pristabdomas dėl mažėjančio pagaminamo bendrojo produkto daugumoje ekonomikos sferų, tačiau labiausiai nukenčia gamybos ir transporto sektoriai. Autoriai pastebi, kad mažėjant ekonomikos augimui, didėja nedarbas.

Baumeister, C., Peersman, G., Robays, I. V. (2009) tyrė naftos kainų skirtingus šokus ir jų įtaką šalių ekonomikoms. Autoriai pagrindinį poveikį tyrė bendrajam vidaus produktui, bet neatsiribojo ir nuo kitų ekonomiką apibūdinančių sričių. Šie autoriai teigia, kad naftą importuojančioms šalims, naftos kainos padidėjimas „sugrauzia“ disponuojamas pajamas. Atsižvelgiant į tai, kad naftos paklausos elastingumas yra sąlyginai mažas (Cooper, J. C. B., 2003), toks disponuojamų pajamų sumažėjimas keičia kitų šalies viduje pagamintų prekių paklausą. Be to, vartotojai gali nuspręsti padidinti savo santaupas dėl suvokiamos būsimų pajamų praradimo tikimybės, priėmę tokį sprendimą vartotojai sumažina vartojimą. Žinoma, didėjant nežinomybei dėl naftos kainų kilimo ateityje, vartotojai atidės vartojimo ar investavimo prekių pirkimą, kurios yra papildančios viena kitą energetikos srityje.

Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R. (2012), Jackson, J. K. (2013) pastebi, jog naftos kainų augimas sukelia infliaciją dėl valstybių maisto ir degalų suvartojimo dalies ir turi įtakos mokėjimų balansui. Teigiama, kad infliacija yra susijusi su naftos kainos kilimu ir paklausos kitimu, nes infliacijai įtakos turi kainos kitimo laipsnis, kuris yra svarbus pereinant nuo energijai imlaus iki neimlaus energijai produkto. Pagrindinis efektas apima tiek infliaciją, tiek augiančios infliacijos tikimybę. Infliacijos efekto mastas priklauso nuo perduodamų energetikos kainų vartotojams laipsnio. Kai galutiniai vartotojai yra garantuoti dėl kainos, poveikis valstybės biudžetui sumažėja, nes ribojamas perduodamos energijos kainos laipsnis priveda prie valstybės biudžeto blogėjimo dėl energijai skiriamų subsidijų. Vadinasi, naftą importuojančiose valstybėse, skirtumas tarp tarptautinės ir vietinės naftos kainos turi būti padengiama vyriausybe, kitaip pradės stigti naftos ir jos produktų (Yépez – García, R. A., Dana, J., 2012). Staigus kainos kitimas turi įtakos eksporto ir importo kainos santykiui, o tai atsiliepia valstybės mokėjimų balansui. Kaip rodo empiriniai tyrimai naftos kainų kilimas susilpnina naftą importuojančių valstybių mokėjimų balansus (Munasinghe, M.). Kaip teigia Yépez – García, R. A., Dana, J. (2012), aukšta naftos kaina tiesiogiai paveikia tarptautinę prekybą tų šalių, kurios turi importuoti naftą nacionalinei rinkai. Naftą importuojančios valstybės eksporto vertė mažėja lyginant su šios valstybės importu. Tai reiškia, kad valstybė turi eksportuoti didesnę kiekį prekių ar paslaugų, kad padengtų importuojamos naftos kainos kilimą, kitu atveju, valstybė turi skolintis iš užsienio ar eikvoti užsienio valiutos atsargas, o tai gali išsivystyti į mokėjimų balanso problemas, valiutos vertės kitimą.

Taigi naftos kainos turi didelį poveikį ekonomikos aktyvumui per įvairius kanalus. Pirmiausia yra pasiūlos efektas, pasak kurio kylančios naftos kainos nurodančios sumažintas gamybos galimybes, kurios veda link potencialaus vidaus produkto mažėjimo. Dėl šios priežasties didėja produkcijos kainos, o vidaus produkto ir produktyvumo augimas yra sulėtinami. Sumažėjęs produktyvumas neigiamai veikia realųjį darbo užmokestį ir užimtumą.

1.4. Naftos kainos įtaka naftą eksportuojančios šalies ekonomikai

Bet kokiai kainai keičiantis, atsiranda laimėtojų ir pralaimėtojų. Ekonominis poveikis, keičiantis naftos kainai, naftą eksportuojančioms šalims suteikia žymių pokyčių.

Makroekonominis apibūdinimas naftą eksportuojančios valstybės didžiąja dalimi priklauso nuo naftos kainos raidos. Ekonominis augimas šiose valstybėse, net ir su nafta nesusijusio produkto augimas, turi tendenciją didėti, kai naftos kainos yra aukštos, ir mažėti – kai kaina krenta (Husain, A. M., Tazhibayeva, K., Ter – Martirosyan, A., 2008). Daugelis autorių (1.4 lentelė), tyrę naftos kainos poveikį naftą eksportuojančioje valstybėje, išskyrė bendrąjį vidaus produktą.

Naftos kainos įtaka naftą eksportuojančios valstybės ekonomikai

Autorius	Naftos kainos svyravimai veikia
Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R. (2012)	Bendrąjį vidaus produktą, vyriausybės pajamas ir išlaidas
Beck, R., Kamps, A. (2009)	Einamąją sąskaitą, bendrąjį vidaus produktą
Yanagisawa, A. (2012)	Bendrąjį vidaus produktą
International Energy Agency (2004)	Bendrąjį vidaus produktą, eksportą
Lehr, U., Lutz, C., Wiebe, K. S. (2012)	Privatų ir vyriausybės vartojimą, investicijas, eksportą, nedarbą
Allegret, J. P., Couharde, C., Coulibaly, D., Mignon, V. (2013)	Einamąją sąskaitą
Oskooe, S. A. P. (2011)	Akcijų rinkas
Arouri M. E. H., Lahiani, A., Bellalah, M. (2010)	Akcijų rinkas

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Berument, M. H., Ceylan, B. N., Dogan, N. (2010) teigia, kad naftos gavyba dažniausiai siejasi su bendruoju vidaus produktu ir, kad tai sudaro didžiąją dalį naftą eksportuojančių valstybių BVP. Padidėjus naftos kainai, eksportuojančios valstybės valiutos vertė kyla (naftos gavyba didėja, nes naftos kaina didėja: pajamų efektas). Kita vertus, visas padidėjusios kainos efektas ekonomikoje daugiausia priklauso nuo ką naftos gamintojai (dažniausiai vyriausybės) darys su papildomomis pajamomis. Pasak Husain, A. M., Tazhibayeva, K., Ter – Martirosyan, A. (2008), naftos kainos veikia ekonomikos veiklą per fiskalinę politiką. Akpan, E. O. (2005) ir Korhonen, I., Juurikkala, T. (2007) išskiria, kad aukštos naftos kainos padidina realias nacionalines pajamas per didesnę eksporto uždarbį ir sukuria prekybos sąlygų (terms-of-trade) efektą. Kaip to rezultatas, pinigai bus pervedami iš naftą importuojančių šalių į naftą eksportuojančias šalis, o tai, žinoma, padidins perkamąją galią šiose valstybėse.

Pasak Akpan, E. O. (2005), naftos kainos pakilimas padidina bendrąjį vidaus produktą, didėjant BVP, didėja šalies patrauklumas investicijų pritraukimui, o Berument, M. H., Ceylan, B. N., Dogan, N. (2010) teigia, kad net jei sustiprėjusi valiuta pakenks ne energijos sektorių konkurencingumui, vertingesnė vietinė valiuta, kurios vertė kyla dėl parduotos naftos pajamų, gali stimuliuoti investicijas ir aprūpinti žemesnės kainos importuotus tarpinius produktus, kurie gali skatinti gamybą.

Naftos kainos padidėjimas naftą eksportuojančiose valstybėse taip pat padidins energetikos sektoriaus pelningumą. Padidėjęs pelningumas suteikia galimybes pritraukti investicijas, kurios padidins darbo ir kapitalo paklausą.

1.5. Naftos kainos ir bendrojo vidaus produkto ryšys

Kadangi nafta tapo labai svarbia preke pasaulio gyvenime ir ekonomikoje, ryšys tarp naftos ir makroekonomikos yra daugiausiai tirtas per naftos kainą. Tarpusavio ryšys tarp naftos kainos ir realaus bendrojo vidaus produkto yra sulaukęs daug dėmesio. Vienas tokio ryšio paaiškinimų yra toks, kad naftos kainų kilimas sumažina būsimą BVP augimą dėl didėjančių produkcijos kainų (Papapetrou, E., 2009).

Naftos kainų kitimas paveikia daugumą naftą išgaunančių valstybių, kadangi jos yra labai priklausomos nuo naftos eksporto. Empiriniai priežastingumo mechanizmo stebėjimai tarp naftos kainų ir makroekonominių kintamųjų parodo, kad realusis BVP ir trumpalaikis naftos kainos kitimas yra susiję – naftą eksportuojančiose valstybėse kainos padidėjimas siejamas su teigiamu poveikiu, o kainos sumažėjimas su neigiamu poveikiu valstybės realiajam BVP (Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R., 2012). Šį teiginį patvirtina ir Umar, G., Abdulhakeem, K. A. (2010), kurie savo darbe įrodė, jog naftą eksportuojančių valstybių bendrojo vidaus produkto didėjimas (mažėjimas) yra susijęs su naftos kaina.

Žinoma, kiekviena taisyklė turi išimčių. Naftos kainos kitimo efekto esmė yra mažiau aiški, jei tiriama maža atvira naftos eksportu užsiimanti valstybė, ypač tada, kai yra tiriami ilgi laikotarpiai. Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R. (2012) remiantis kitų autorių moksliniais darbais teigia, kad teigiami naftos kainos pokyčiai veda prie bendrojo produkto sumažėjimo pirmiems dviems metams, bet po to seka produkto padidėjimas. Toks poveikis daugiausiai yra aiškinamas per mažos ekonomikos prekybos partnerių ekonomikų trumpalaikį susitraukimą, o staigus produkto padidėjimas yra siejamas su didėjančiomis investicijomis ir vyriausybės išlaidomis. Taigi mažos atviros naftą eksportuojančios valstybės ekonomika gali reaguoti teigiamai arba neigiamai į naftos kainos kilimą.

Coller, P., Goderis, B. (2008) teigia, kad yra labai svarbu atskirti trumpo ir ilgo laikotarpio efektus, kurie kyla pakitus naftos kainai. Autoriai iškelia prielaidą, kad toks produktas kaip nafta turi teigiamą efektą bendrajam produktui trumpu laikotarpiu, bet neigiamą – ilguoju laikotarpiu. Šis modelis naftą eksportuojančiose valstybėse yra žinomas kaip “resursų prakeikimas” ir gali būti aiškinamas per valiutų kursų kilimą (“Dutch disease”), visuomenės vartojimą ir įstaigų nesėkmes (Ismail, K., 2010).

Trumpo ir ilgo laikotarpio naftos kainos kitimo efektų svarba yra ne tik naftą eksportuojančiose valstybėse, bet ir ją importuojančiose (Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R., 2012). Bendrasis vidaus produktas daugumoje naftą importuojančių valstybių sumažėja, kai naftos kaina kyla ir padidėja, kai kaina pradeda kristi. Minėti autoriai savo tyrime pastebi, kad bendrojo vidaus produkto augimo tempai ne visiškai atsigauna po padidėjusios naftos kainos. Todėl daugelis autorių (Farhani, S. (2012), Hamilton, J. D. (2000)) pritaria Berument, M. H., Ceylan, B. N., Dogan, N. (2010) hipotezei, kad naftos kaina naftą importuojančioje valstybėje dažniausiai turi asimetrijos efektą: bendrojo vidaus produkto sumažėjimas, kai naftos kainos kyla, yra didesnis, nei bendrojo vidaus produkto didėjimas, kai naftos kainos krenta. Verta pastebėti, kad asimetrijos efektas tirtas ne tik naftą importuojančiose valstybėse, kadangi Moshiri, S., Banihashem, A. (2012), Herrera, A. M., Lagalo, L.G., Wada, T. (2011) ir Rezazadehkarsalari, A., Haghiri, F., Behrooznia, A. (2013) savo darbuose tyrė asimetrijos efektą naftą eksportuojančiose valstybėse. Mendoza, O., Vera, D. (2010) teigia, kad Venesuelos, vienos didžiausių naftos eksportuotojų, atveju šis asimetrinis efektas pasitvirtina, nes netikėtas naftos kainos kilimas turi didesnę poveikį bendrojo vidaus produkto augimui, nei BVP mažėjimas, kai naftos kaina krinta.

Ekonominiai padariniai dėl naftos pasiūlos šoko yra labai skirtingi naftą importuojančiose ir naftą eksportuojančiose valstybėse. Visos naftą importuojančios ekonomikos (euro zona, Japonija, Šveicarija ir Jungtinės Amerikos Valstijos) patiria laikiną realaus bendrojo produkto smukimą. Baumeister, C., Peersman, G., Robays, I. V. (2009) savo empiriniame darbe pastebėjo, kad ilguoju laikotarpiu realiojo BVP smukimas Japonijoje buvo didesnis, palyginus su kitomis naftą importuojančiomis valstybėmis. Taip pat autoriai pastebėjo, kad BVP mažėja labai lėtai euro zonoje ir Šveicarijoje, tuo tarpu Japonijoje ir JAV pastebėtas staigus sumažėjimas. Kita vertus, vidaus produktas laikinai padidėja valstybės, kurios eksportuoja naftą.

Efektas dėl naftos paklausos šoko, kuris susidarė dėl didėjančio ekonominio aktyvumo yra skirtingas, nei efektas dėl naftos pasiūlos šoko. Tyrimai rodo, kad visos ekonomikos susiduria su infliacija ir trumpalaikiu realaus BVP padidėjimu (Berument, M. H., Ceylan, B. N., Dogan, N., 2010). Realusis bendrasis vidaus produktas gali padidėti ne tik naftą eksportuojančiose valstybėse, bet ir importuojančiose, nes gauna netiesioginę naudą iš tarptautinės prekybos.

Efektas, dėl naftos specifinės paklausos šoko, labai skiriasi nuo kitų dviejų šokų. Baumeister, C., Peersman, G., Robays, I. V. (2009) savo darbe nustatė, kad šį šoką seka trumpalaikis realaus BVP sumažėjimas, o po to seka staigus augimas, kuris pasirodo per ateinančius metus po šio šoko. Palyginus naftą importuojančias ir eksportuojančias valstybes pastebėta, kad valstybių bendrasis vidaus produktas reaguoja panašia linkme.

1.6. Modeliai, susiję su naftos kaina ir bendruoju vidaus produktu

Yra atlikta daug tyrimų nustatyti naftos kainų pokyčių poveikį makroekonominiams elementams. Dauguma autorių tyrimuose naudoja su laiko eilutėmis susijusius metodus, bet yra keletas tyrimų, kuriuose yra naudojami didelio masto ekonometriniai modeliai. Barrell, R., Pomerantz, O. (2004) savo tyrime naudoja NiGEM (National Institute Global Econometric Model) modelį įvertinti trumpalaikį ir ilgalaikį naftos kainų kilimą ir šio kilimo įtaką pasaulio ekonomikai esant įvairioms politinėms reakcijoms. Tyrimas apėmė keletą Europos valstybių, Jungtines Amerikos valstijas, OPEC valstybes, OECD valstybes. Modelis turi tiek paklausos, tiek pasiūlos puses taip pat yra platus monetarinis ir finansinis sektorius. Atliekant skirtingus scenarijus buvo parinkti skirtingos aplinkos sąlygos, tokios kaip numatomas darbo užmokestis, vartojimas, valiutos kursas, ilgo laikotarpio palūkanų normos. Tyrimo eigoje nustatyta, kad ilgalaikis naftos kainos šokas visada sumažina vidaus produktą ilguoju laikotarpiu, kadangi padidėjusi kaina pakeičia OECD valstybių prekybos sąlygas ir padidina realiąją palūkanų normą. Kadangi modelis susijęs su monetarine politika, autoriai teigia, kad trumpuoju laikotarpiu poveikis vidaus produktui gali būti smarkiai paveiktas monetarinės politikos atstovų.

Didelio masto ekonometrinius modelius naudoja ir Tarptautinis Valiutos fondas. Hunt, B., Isard, P., Lanton, D. (2001) naudoja MULTIMOD modelį analizuoti makroekonominį efektą, kurį sukelia naftos kainų pokyčiai. MULTIMOD yra modelis, sukurtas apimti daugeliui regionų ir pirminis šio modelio tikslas yra analizuoti alternatyvius Pasaulio ekonomikos perspektyvos scenarijus. Modelio rezultatai tipiški - kaip ir vadovaujantis kitais modeliais, bet autoriai pabrėžia darbo rinkos lankstumo būtinumą.

Kalbant apie metodus susijusius su laiko eilutėmis, dažniausiai yra naudojamas vektorinės autoregresinės analizės metodas (VAR). Daugelis autorių (1.5 lentelė) nustatinėję priežastinius ryšius tarp naftos kainos kitimo ir makroekonominių kintamųjų naudojo būtent šį metodą ir į metodą traukia skirtingus kintamuosius. Metodas naudojamas tiek naftą eksportuojančių valstybių, tiek naftą importuojančių valstybių rodiklių analizei.

1.5 lentelė

VAR metode naudojami kintamieji

Autorius	Stebėtos valstybės	Kintamieji
Jimenez – Rodriguez, R., Sanchez, M. (2004)	9 OECD valstybės	Ekonomikos augimas, naftos kainos nepastovumas, infliacija, palūkanų norma, darbo užmokestis, kursas
Umar, G., Abdulhakeem, K. A. (2010)	Nigerija	Realusis bendras vidaus produktas, nedarbo lygis, vartotojų kainos indeksas, pinigų pasiūla, nedarbo lygis, naftos kaina.
Herrera, A. M., Pesavento, E. (2007)	Jungtinės Amerikos Valstijos	Potencialaus valstybės produkto augimas, bendrojo vidaus produkto augimas, bendrojo

		vidaus produkto defliatorius, federalinio fondo palūkanų norma, pardavimai, naftos kainos pokytis.
Gounder, R., Bartleet, M. (2007)	Naujoji Zelandija	Realusis bendras vidaus produktas, naftos kainos, darbo užmokestis, kursas, vartotojų kainų indeksas
Akram, M. (2011)	Indija, Pakistanas, Bangladešas	Bendras vidaus produktas, infliacija, naftos kaina
Kilian, L. (2009)	Jungtinės Amerikos Valstijos	Bendras vidaus produktas, naftos kainos pokyčiai
Kumar, S. (2005)	Indija	Infliacija, valiutos kursas, industrinės gamybos indeksas, trumpo laikotarpio palūkanų norma, naftos kaina
Jimenez – Rodriguez, R., Sanchez, M. (2012)	Japonija	Gamyba, vartojimo kainos, darbo užmokestis, kursas, palūkanų norma, naftos kainos
Ito, K. (2010)	Rusija	Vartotojų kainų indeksas, valiutos kursas, realusis bendras vidaus produktas, naftos kainų pokyčiai.

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Pasak Gronwald, M. (2006) tiesinis VAR modelis susideda iš daugiau nei dviejų kintamųjų. Prie pradinio modelio (realiojo bendrojo vidaus produkto ir naftos kainos pokyčių) pridedama tiek trumpojo, tiek ilgojo laikotarpių palūkanų normos, vartotojų kainų indeksas, realusis darbo užmokestis. Autorius teigia, kad pagrindinėse naftos kainos ir BVP analizės etapuose daugelis tyrėjų mano, kad tarp šių rodiklių yra tiesinis ryšys. Kaip ir Hamilton, J. D. (2000), Gronwald, M. (2006) pastebi asimetrijos efektą, kuris motyvuoja į modelį įtraukti netiesinius naftos kainos patikslinimus. Jimenez – Rodriguez, R., Sanchez, M. (2004) nustatė šiuos patikslinimus ir paaiškino kaip juos įtraukti į VAR modelio rėmus. Pagrindiniai trys patikslinimai – 1) asimetrija, kur naftos kainos pakilimas ir smukimas yra naudojami kaip atskiri kintamieji; 2) mastelio patikslinimai, kurie modeliui suteikia naftos kainos nepastovumui svorį; 3) tinklo patikslinimai, kurie atsižvelgia į faktą, kad naftos kainos svyravimai po ilgo laikotarpio stabilios kainos aplinkoje gali turėti skirtingą efektą, nei efektą nepastovioje aplinkoje.

Žinomiausias VAR modelis buvo sukurtas investicinės kompanijos JP Morgan. Po laisvo priėjimo prie šio modelio, rizika tapo lengviau valdoma. VAR modelis yra populiariausias tarp bankų, draudimo kompanijų, pensijų fondų, tačiau vis dažniau ir dažniau nefinansinio pobūdžio įmonės pradeda naudoti šį modelį (Virbukaitė, S. (2011)).

Vektorinės autoregresijos tipai gali būti trys – stacionari arba stacionari, baigtinė arba begalinė, apribota arba neapribota. Norint VAR modeliu aprašyti duomenis yra taikomi tokie modelio sudarymo etapai (Kvedaras, V.(2005)):

- yra parenkami kintamieji;
- tikrinama ar kintamieji yra stacionarūs;

- vertinami modelio parametrai;
- parenkama eilė;
- sudaromas modelis.

Kai į modelį yra norima įtraukti tik du kintamuosius, šių kintamųjų modelio išraiškos yra:

$$\begin{aligned} Y_t &= \beta_{10} - \beta_{12}X_t + \gamma_{11}Y_{t-1} + \gamma_{12}X_{t-1} \\ X_t &= \beta_{20} - \beta_{21}Y_t + \gamma_{21}Y_{t-1} + \gamma_{22}X_{t-1} \end{aligned} \quad (1)$$

Kur: Y_t – n-matis kintamųjų vektorius,

X_t – n-matis kintamųjų vektorius,

$\beta_{10, 20}$ – n-matis konstantų vektorius.

Plačiausia VAR modeliai yra taikomi skaičiuojant prognozes ar Granger priežastingumo analizei. Tačiau VAR modelis tinka ir imitaciniam modeliavimui – reakcijoms į impulsus tirti.

Ekonominėje užsienio literatūroje yra gana plačiai analizuojama naftos kainos poveikis ekonomikai per bendrojo vidaus produkto augimą. Skirtingi autoriai domisi ir analizuoja skirtingus veiksnius, darančius įtaką BVP, bet pagrindiniai veiksniai, kurie dažniausiai yra naudojami tokiuose tyrimuose yra naftos kaina ir infliacija.

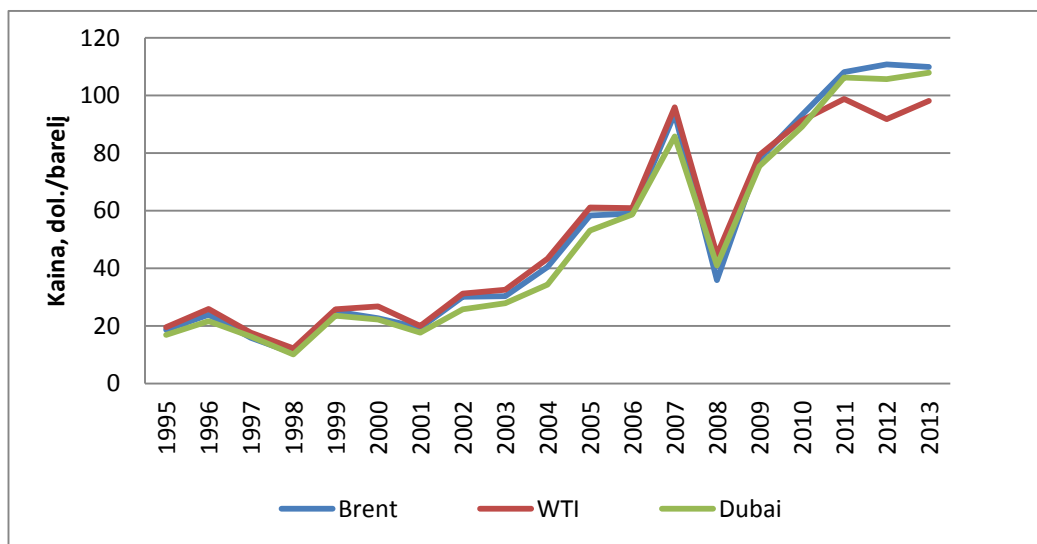
2. Naftos kainos pokyčių poveikio ekonomikai vertinimas skirtingose šalių grupėse

Pirmojoje darbo dalyje aptarėme naftos kainos svarbą, svarbiausias naftos rūšis. Taip pat trumpai apžvelgėme kokią įtaką naftos kainos svyravimai (naftos kainos staigus išaugimas ir naftos kainos kritimas) daro atskiroms valstybių grupėms, nustatėme pagrindinius metodus bei modelius tiriant naftos kainos ir makroekonominių reiškinių ryšius. Šiame darbo etape yra svarbu įrodyti, kad tarp naftos kainos kitimo ir atskirų valstybių ekonomikų yra ryšys.

Metodologija

Norint nustatyti naftos kainos svyravimų poveikį valstybės ekonomikai geriausia tai daryti per rodiklį, kuris parodo valstybės ūkio augimą – bendrąjį vidaus produktą. Nors tyrime bus naudojamas bendrojo vidaus produkto augimas, svarbu pabrėžti tai, kad į analizę bus įtrauktos valstybės, turinčios skirtingo dydžio BVP.

Kaip ir minėta teorinėje darbo dalyje Brent rūšies nafta sparčiai populiarėja, todėl naftos kainos pokyčiai bus nustatyti būtent pagal Brent naftos kainą. Pasirinkta būtent ši naftos rūšis, nes ja daugiausia yra prekiaujama ir atlikta tyrimų, o palyginus teorinėje dalyje minėtas skirtingų rūšių (Brent, West Texas Intermediate (WTI) ir Dubai) naftos kainas pastebėta, kad jos turi panašią tendenciją (2.1 pav.).



2.1 pav. Naftos kainos kitimas 1995 – 2013 metais

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal JAV Energetikos departamentą: <http://www.quandl.com>

Tyrimui atlikti pasirinktas laikotarpis nuo 1995 m. iki 2013 m., analizei naudojami ketvirtiniai duomenys, o duomenims apdoroti ir ryšiams nustatyti pasirinkta ekonometrinė programa „Stata 12“.

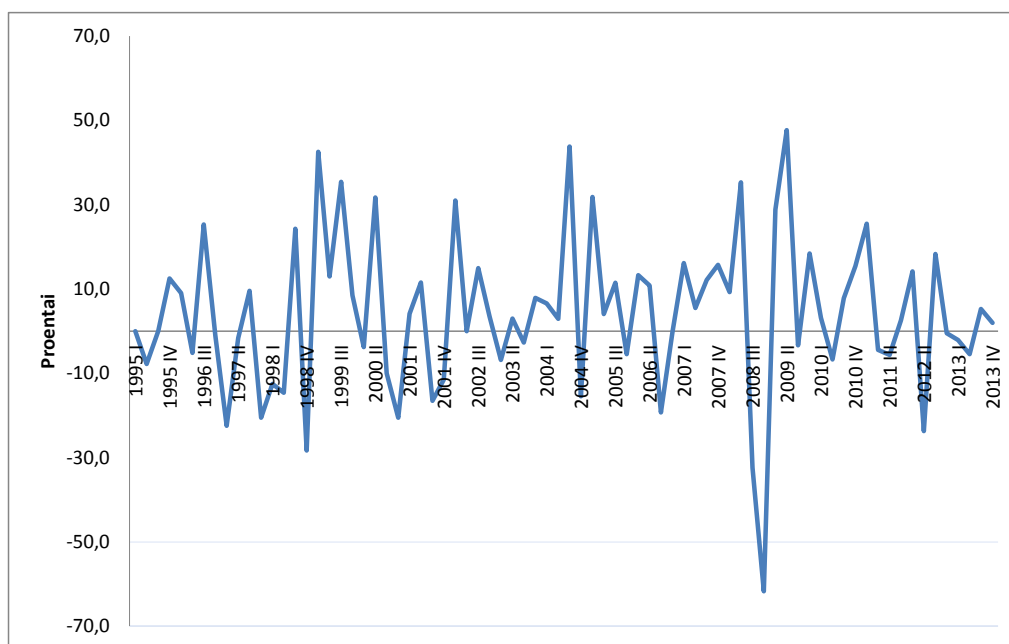
Antrojoje darbo dalyje bus tiriamos dvi šalių grupės, kurių ekonomikoms naftos kaina yra labai svarbi – tai naftą importuojančios ir naftą eksportuojančios valstybės. Valstybės skirstomos į tinko importuotojas ir tinklo eksportuotojas. Valstybė yra laikoma naftos tinklo importuotoja, kai importuojamos naftos vertė per tam tikrą laiko periodą yra aukštesnė nei eksportuojamos naftos vertė, o naftos tinklo eksportuotoja yra laikoma tokia valstybė, kurios eksportuojamos naftos vertė yra aukštesnė nei importuojamos naftos vertė. Atlikus mokslinių straipsnių analizę, buvo sudarytas tiek naftą importuojančių, tiek eksportuojančių valstybių sąrašas (1 priedas). Iš šio sąrašo pasirinktos valstybės ir nuspręsta, kad kiekvienai dviem šalių grupėms priklausys po 5 valstybes. Taigi bus tiriamos šios valstybės:

- naftos importuotojos – Jungtinės Amerikos Valstijos, Vokietija, Prancūzija, Nyderlandai, Japonija.
- naftos eksportuotojos – Kanada, Meksika, Danija, Švedija, Jungtinė Karalystė.

Prieš pradėdant nustatyti ryšius ir poveikį ekonomikoms, praktinėje dalyje numatoma atlikti naftos kainos pokyčių lyginamąją apžvalgą pasirinktu laikotarpiu, norint išsiaiškinti kokie svyravimai vyko naftos prekybos rinkoje. Atlikus apžvalgą, bus atskleistas naftos kainos ir bendrojo vidaus produkto ryšys.

2.1. Naftos kainos pokyčiai

Pirmoji darbo dalis teoriškai patvirtino naftos kainos ir BVP ryšį ir konstatavo faktą, kad nafta – viena pagrindinių ir būtiniausių prekių pasaulyje. Trumpai aptarus veiksnius, kurie gali paveikti kainą, vertėtų aptarti naftos kainos pradinius duomenis (2 priedas) ir jų kitimo tendencijas. Tyrimui atlikti pasirinktu laikotarpiu Brent naftos kaina tiek kilo, tiek smuko. 2.2 paveiksle pateikta naftos kainos pokytis 1995 – 2013 metų periodu.



2.2 pav. **Brent naftos kainos pokytis 1995 – 2013 metų laikotarpiu**

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Kainos nepastovumas 1996 – 1998 metų laikotarpiu buvo įtakotas nepaprasto ekonomikos augimo daugelyje valstybių, o ekonomistai žavėjosi „Azijos tigrų“ stebuklu. Ir nors jų prisidėjimas prie naftos vartojimo tuo laikotarpiu buvo palyginus mažas (3 priedas), tikėjimas, kad ekonomikų augimo tempas ir toliau tęsis, galėjo būti vienas pagrindinių faktorių, dėl kurių naftos kainos kilo šiuo periodu. Tačiau 1997 metų pabaigoje Tailandas, Pietų Korėja ir kiti „Azijos tigrai“ kentėjo nuo kapitalo išvežimo. 1998 metų viduryje naftos kainos pasiekė 12 dolerių už barelį ribą, kadangi buvo sudvejota Azijos valstybių augimo galimybės.

Žinoma, ne vien lūkesčiai keičia prekės kainas. Nagrinėjamu laikotarpiu galima pastebėti beveik visus teorinėje darbo dalyje aptartus veiksnius, kurie pakeičia kainą. Pavyzdžiui, nors ir nelabai ženkliai pakitusi kaina 2002 – 2004 metų laikotarpiu yra susijusi su naftos pasiūlos sumažėjimu (4 priedas). Dėl šiuo laikotarpiu įvykusių egzogeninių geopolitinių įvykių (Venesueloje vykusių streikų ir Jungtinėms Amerikos Valstijoms užpuolus Iraką).

Iš paveikslo matyti, kad didžiausias naftos kainos kritimas ir kilimas yra 2008 metų III ketvirtį, o didžiausias pakilimas – 2009 metų pradžioje. Globalinis ekonomikos augimas ir finansų krizė, žinoma prisidėjo prie tokių kainų svyravimo.

2.2. Naftos kainos pokyčiai ir naftą importuojančios valstybės

Pirmiausia yra sudaromi naftos kainos pokyčių ir naftą importuojančių valstybių BVP modeliai. Modelyje priklausomas kintamasis bus valstybės bendrasis vidaus produktas, o

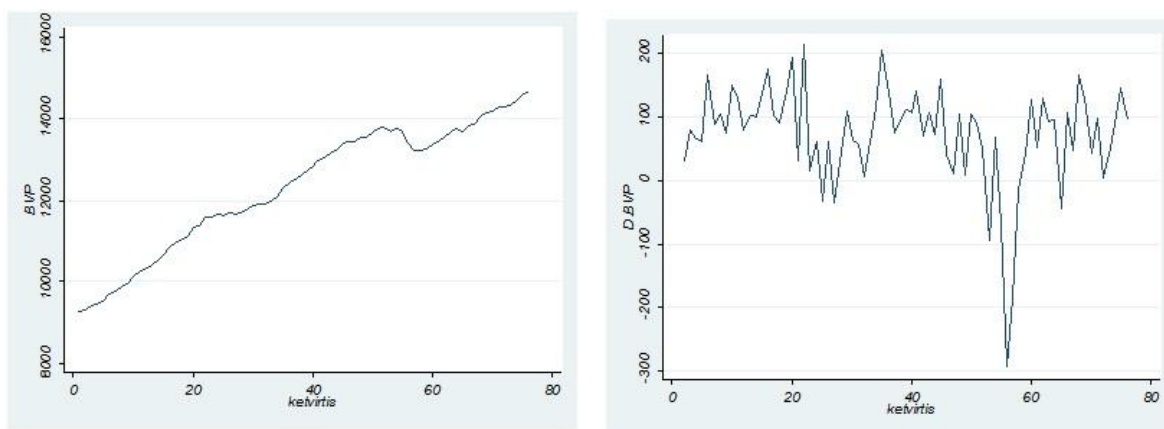
nepriklausomi kintamieji naftos kaina ir infliacija, kurie buvo išsirinkti atsižvelgiant į teorijoje nurodytų autorių nuomonę (1.5 lentelę). Tyrimui atlikti pasirinktas VAR modelis, kuris yra dažniausiai pasirenkamas tiriant naftos kainos ir bendrojo vidaus produkto ryšį.

Kaip ir minėta, tyrime dalyvauja 5 naftą importuojančios valstybės – Jungtinės Amerikos Valstijos, Prancūzija, Japonija, Nyderlandai, Vokietija ir šių valstybių duomenys pateikiami atitinkamai 5, 6, 7, 8, 9 prieduose.

Sudarant VAR modelį visų pirma reikia užtikrinti kintamųjų stacionarumą. Tam padaryti yra iškeliamos dvi hipotezės:

1. H_0 : kintamieji yra stacionarūs;
2. H_1 : kintamieji yra nestacionarūs.

Pirmiausia JAV kintamųjų stacionarumas buvo tiriamas grafiniu būdu. Atlikus grafinę analizę paaiškėjo, kad valstybių – importuotojų kintamieji yra nestacionarūs, kadangi kintamųjų tiesės yra kylančios į viršų ir yra matoma tendencija. Tačiau vien grafinio būdo stacionarumui įrodymo neužtenka, todėl yra naudojamos korelogramos (10 priedas). Pateiktoje JAV ataskaitoje matyti, kad tikimybė ($\text{Prob} > Q$) yra mažiau nei 5 proc., todėl H_0 hipotezės negalima atmesti, o tai reiškia, kad BVP yra stacionarus kintamasis. Analogiški rezultatai gauti su naftos kainos ir infliacijos kintamaisiais. Kadangi JAV modelio kintamieji yra nestacionarūs, juos reikia padaryti stacionariais, o tai geriausia padaryti pasitelkiant duomenų logaritmovimą arba integravimą. Šiuo atveju, bus atliekamas Johansen testas, kuriame turi būti nestacionarūs kintamieji, o po testo turime daryti prielaidą, kad kintamieji tampa stacionariais, nes duomenys yra logaritmuojami. 2.3 paveiksle yra pateikiama Jungtinių Amerikos Valstijų kintamasis - BVP, kairėje pusėje kintamasis yra nestacionarus, o dešinėje - stacionarus. Pagal pateiktą paveikslą galėtume teigti, jog H_1 hipotezę galima atmesti.



2.3 pav. Kintamojo nestacionarumo ir stacionarumo grafinis vaizdavimas

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Tokie pat kintamųjų stacionarumo įrodymo etapai yra atliekami ir su kitomis naftą importuojančiomis valstybėmis be jų kintamaisiais. Vėlgi, modelių kintamieji yra nestacionarūs, bet atlikus Johansen testą yra daroma prielaida, kad nestacionarūs kintamieji tampa stacionariais. Visos pasirinktos naftą importuojančios valstybės - Vokietija, Prancūzija, Nyderlandai, Japonija pasižymi panašiu kintamųjų nestacionarumo ir stacionarumo grafikais ir korelogramomis.

Pavertus nestacionarius kintamuosius stacionariais, yra nustatoma vėlavimų eilė (2.1 lentelė). Vėlavimo eilė nustatoma atlikus vėlavimo eilės statistinius skaičiavimus (11 priedas). Šis eilės nustatymas vyksta peržiūrėjus kriterijus, o pasirenkama eilutė, kurioje kriterijai yra mažiausi.

2.1 lentelė

Vėlavimo eilė

Valstybė	Eilė
Jungtinės Amerikos Valstijos	6
Vokietija	3
Prancūzija	5
Nyderlandai	2
Japonija	2

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Nustačius valstybių – importuotojų vėlavimo eiles yra atliekamas Johansen testas, kuriuo siekiama nustatyti kointegraciją. Vėlgi yra iškeliamos dvi hipotezės:

1. H_0 : tarp kintamųjų nėra kointegracijos;
2. H_1 : tarp kintamųjų yra kointegracija.

Jungtinių Amerikos Valstijų atveju pasitvirtina pirmoji hipotezė, nes tiek kointegracijos konstanta (29,50) yra mažesnė, nei modelio 5 % kritinė reikšmė (29,68). Vokietijos modelio atveju H_0 hipotezės atmesti negalima, kadangi konstanta yra mažesnė nei 5 proc. kritinė reikšmė. Japonijos modelyje taip pat negalime išmesti H_0 hipotezės, kuri teigia, jog tarp kintamųjų nėra kointegracijos, kadangi tiek kointegracijos testo reikšmė (23,64) yra mažesnė, nei modelio 5 % kritinė reikšmė (29,68). Prancūzijos atveju pasitvirtina iškelta hipotezė, kuria teigiama, kad tarp kintamųjų nėra kointegracijos, nes kaip ir kitų valstybių – importuotojų atveju modelio 5 % kritinė reikšmė yra didesnė ($16,54 < 20,97$). Paskutiniojo modelio (Nyderlandų) Johansen testo rezultatai patvirtina H_0 hipotezę, kadangi kointegracijos konstanta (23,82) yra mažesnė, nei modelio 5 % kritinė reikšmė (29,68).

Nustačius, kad tarp kintamųjų nėra kointegracijos, verta sudaryti bendrojo vidaus produkto VAR modelį su visais skaičiavimais, kur : BVP – bendrojo vidaus produkto augimas, K – naftos kainos pokytis, I - infliacija:

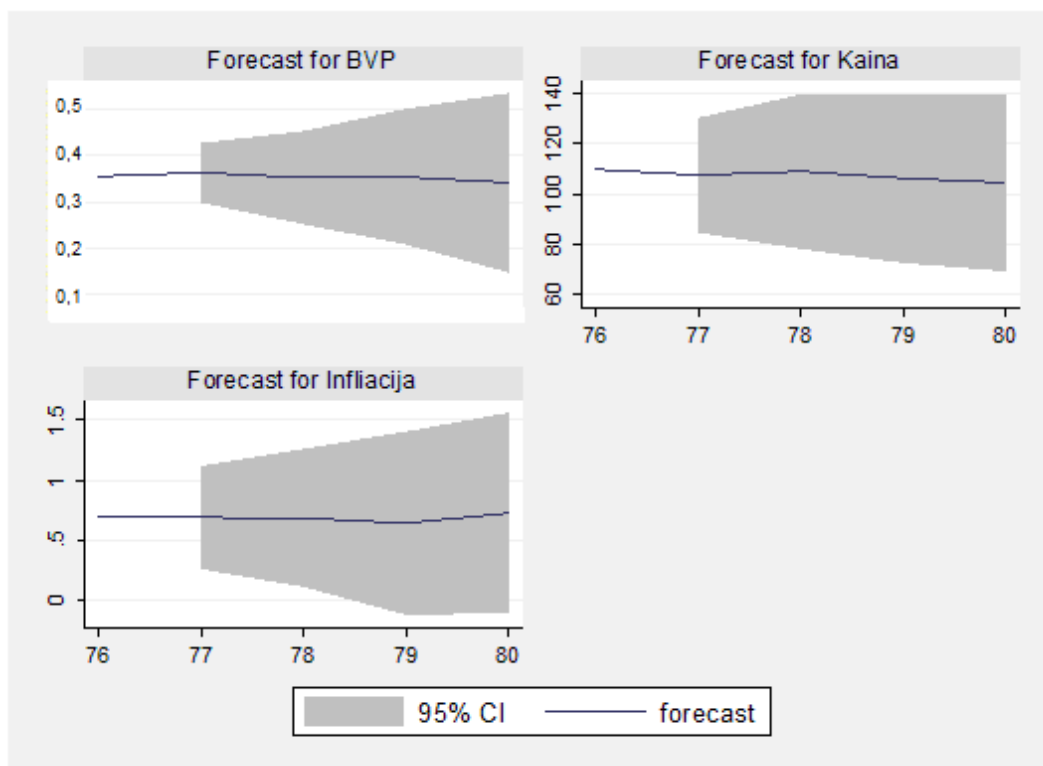
- JAV: $BVP_t = 59,03 + 1,18*BVP_{t-1} - 2,935*K_{t-2} + 2,14 K_{t-6} - 42,87*I_{t-4}$. Modelio $R^2=0,755$.
- Vokietija: $BVP_t = 150,4 + 1,05*BVP_{t-1} + 0,86*K_{t-1} - 15,22*I_{t-3}$. Modelio $R^2=0,8531$.
- Prancūzija: $BVP_t = 1,16*BVP_{t-1} + 0,24*BVP_{t-5} - 0,26*K_{t-2} + 0,16 K_{t-5} - 9,66*I_{t-4}$. Modelio $R^2=0,7211$.
- Nyderlandai: $BVP_t = 10,80 + 1,41*BVP_{t-1} - 0,42*BVP_{t-2} + 0,10*K_{t-1} - 0,13*K_{t-2} - 1,91*I_{t-1}$. Modelio $R^2=0,6831$.
- Japonija: $BVP_t = 361,56 + 1,17*BVP_{t-1} - 0,34*BVP_{t-2} + 1,094*K_{t-1} - 1,09*K_{t-2}$. Modelio $R^2=0,7832$.

Sudarytų BVP modelių priklausymo nuo kainos ir infliacijos egzistuoja stiprus statistinis ryšys.

BVP modelis yra tinkamas, nes pagal Granger testą gauta, jog JAV BVP priklauso ir nuo kainos, ir nuo infliacijos, kadangi modelio tikimybė yra mažiau nei 5 proc. ($0 < 5$). Vokietijos modelio atveju gauta, kad BVP yra priklausomas nuo naftos kainos ir infliacijos, nes tikimybė p yra lygi 0, o tai yra mažiau nei 5 proc. Japonijos sudarytas modelis taip pat pasitvirtina, kadangi BVP priklausomybė nuo kainos ir infliacijos yra įvertinta 0,5 proc., o tai reiškia, kad ši tikimybė yra mažiau nei 5 proc. Pagal Granger testą gauta, jog tiek Prancūzijos, tiek Nyderlandų BVP priklauso nuo pasirinktų kintamųjų, kadangi modelių p reikšmės yra lygios 0.

JAV modelio diagnostinė statistika parodo, kad tarp kintamųjų autokoreliacijos nėra, kadangi p (81 proc.) reikšmės yra didesnės už 5 proc. (priimamos dvi hipotezės - H_0 : tarp kintamųjų nėra autokoreliacijos; H_1 : tarp kintamųjų yra autokoreliacija), o pagal Jarque - Bera testą nustatyta, kad duomenų liekanos yra normaliai pasiskirsčiusios, kadangi tikimybė (63 proc.) viršija 5 % ribą. Vokietijos modelio diagnostinė statistika nurodo, kad tarp kintamųjų nėra autokoreliacijos, kadangi tikimybė šiuo atveju viršija 20,8 proc. ribą ir yra daugiau nei 5 proc. Taip pat nustatyta, kad liekanos yra normaliai pasiskirsčiusios (67,5 proc. > 5 proc.). Japonijos sudarytame modelyje autokoreliacijos taip pat nėra (31,4 proc. > 5 proc.), o Jarque - Bera testas parodė, kad duomenų liekanos yra normaliai pasiskirsčiusios, kadangi tikimybė (97 proc.) viršija 5 proc. ribą. Prancūzijos modelio diagnostinės statistikos pagalba nustatyta, kad tarp kintamųjų nėra autokoreliacijos (tikimybė 31,97 proc. > 5 proc.), liekanos normaliai pasiskirstę, nes tikimybė 41,7 proc. yra didesnė nei 5 %. Nyderlandų modelio diagnostinė statistika parodo, kad tarp kintamųjų autokoreliacijos nėra, kadangi p (18 proc.) reikšmės yra didesnės už 5 proc., o pagal Jarque - Bera testą nustatyta, kad duomenų liekanos yra normaliai pasiskirsčiusios, kadangi tikimybė (47,8 proc.) viršija 5 % ribą.

Nustačius VAR modelius ir atlikus statistinę diagnostiką, verta apskaičiuoti prognozę. Prognozė bus apskaičiuota Prancūzijos ir prognozė bus atlikta sekantiems 4 ketvirčiams, t.y. 2014 metams (2.4 pav.).



2.4 pav. **Prancūzijos kintamųjų prognozavimas**

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Taigi 2.4 paveikslas rodo, kad Prancūzijos BVP augimas po truputį turėtų mažėti per ateinančius 4 ketvirčius, infliacija didės, o naftos kaina turėtų mažėti.

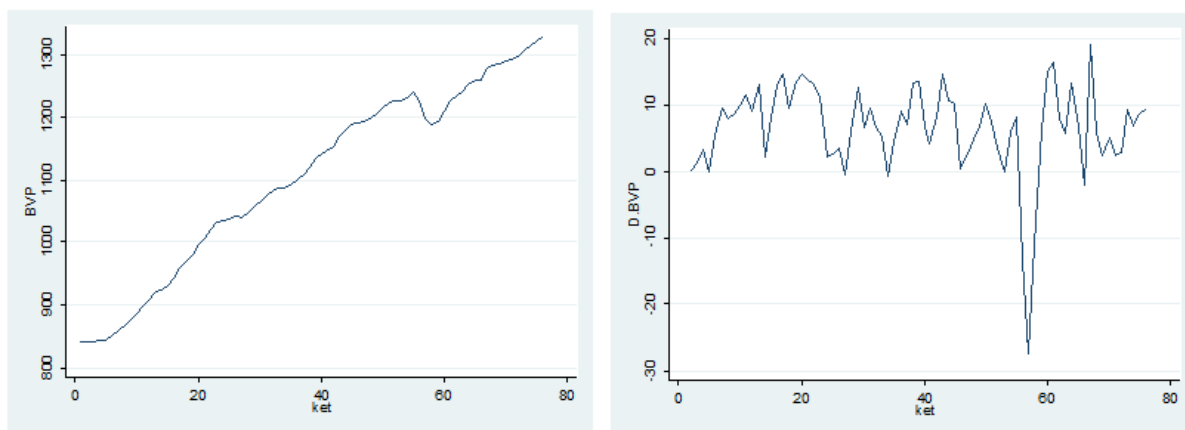
2.3. Naftos kainos pokyčiai ir naftą eksportuojančios valstybės

Modeliui sudaryti su naftą eksportuojančiomis valstybėmis naudojami tie patys kintamieji. Pasirinktų valstybių naftos gavyba ir eksportas sudaro didžiąją dalį pasaulio naftos eksporto.

Tyrimui atlikti pasirinktos šios valstybės: Kanada, Meksika, Danija, Švedija, Jungtinė Karalystė ir modeliams sudaryti statistiniai duomenys yra pateikiami atitinkamai 12, 13, 14, 15, 16 prieduose. Pagal šiuos duomenis yra sudaromi VAR modeliai, kurie buvo sudaryti ir naftą importuojančioms valstybėms. VAR modelių sudarymo etapai atitinka naftą importuojančių valstybių modelių sudarymo etapus.

Pradedant VAR modelio sudarymą, nustatoma ar kintamieji yra stacionarūs, ar nestacionarūs. Kaip ir naftos importuotojų modeliuose kintamieji yra nestacionarūs, o pasinaudojus Johansen testu

kintamieji tampa nestacionarūs, kadangi duomenys yra logaritmuojami pagal nustatytą vėlavimo eilę. Kaip ir 2.3 poskyryje 2.5 paveiksle yra pateikiamas grafinis kintamojo (BVP) stacionarus ir nestacionarus vaizdavimas vienos iš naftą eksportuojančių valstybių – Kanados.



2.5 pav. Kintamojo nestacionarumo ir stacionarumo grafinis vaizdavimas

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Logaritmavus nestacionarius kintamuosius stacionariais, yra nustatoma vėlavimų eilė (2.2 lentelė). Vėlavimo eilė nustatoma atlikus vėlavimo eilės statistinius skaičiavimus (17 priedas).

2.2 lentelė

Vėlavimo eilė

Valstybė	Eilė
Kanada	6
Meksika	2
Danija	2
Švedija	2
Jungtinė Karalystė	5

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Nustačius naftą eksportuojančių valstybių vėlavimo eiles yra atliekamas Johansen testas, norint nustatyti kointegraciją. Kaip ir ankstesniame poskyryje yra iškeliamos dvi hipotezės:

1. H_0 : tarp kintamųjų nėra kointegracijos;
2. H_1 : tarp kintamųjų yra kointegracija.

Kanados atveju yra nustatyta, kad tarp kintamųjų nėra kointegracijos, kadangi kointegracijos kriterijus (28,99) yra mažesnis nei 5 proc. kritinė vertė (29,68), tuo tarpu tiek Danijos kointegracijos kriterijus (27,02), tiek Švedijos (26,95) yra mažesnis nei 5 proc. kritinė vertė, kuri atitiko Kanados

modelio vertę. Jungtinės Karalystės (14,59) ir Meksikos kointegracijos kriterijai taip pat yra mažesnis nei 5 proc. kritinė vertė (29,68).

Nustačius, kad tarp kintamųjų nėra kointegracijos, verta sudaryti VAR modelį ir nustatyti statistinius ryšius su visais skaičiavimais:

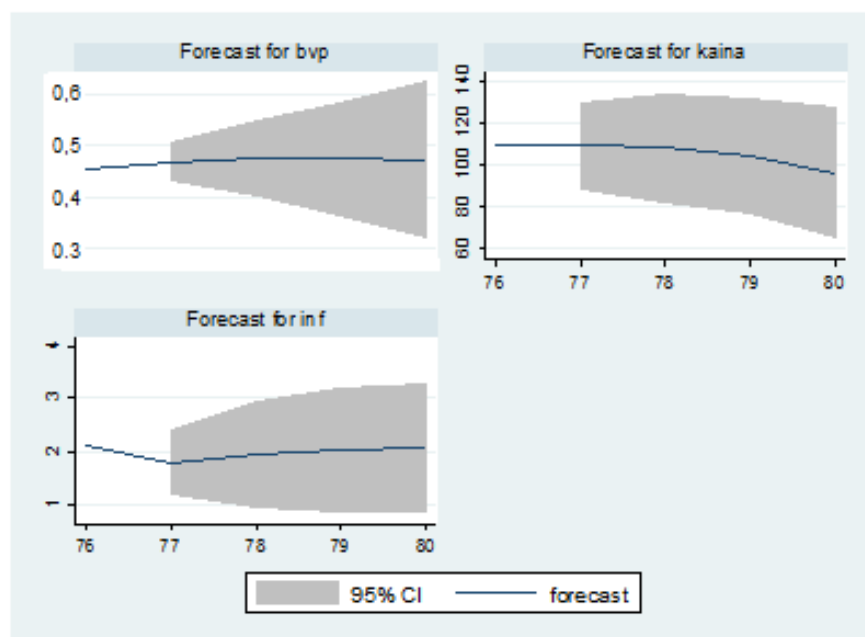
- Kanada: $BVP_t = 1,38*BVP_{t-1} - 0,53*BVP_{t-2} + 0,43*BVP_{t-3} + 0,16*K_{t-1} - 0,22*K_{t-3} - 0,14*K_{t-5} + 0,14*K_{t-6} - 3,25*I_{t-1}$. Modelio $R^2=0,7635$.
- Meksika: $BVP_t = 1,34*BVP_{t-1} - 0,35*BVP_{t-2} + 0,55*K_{t-1} - 0,499*K_{t-2}$. Modelio $R^2=0,83$.
- Švedija: $BVP_t = 1,05*BVP_{t-1} + 0,66*K_{t-1} - 0,94*K_{t-2}$. Modelio $R^2=0,8138$.
- Danija: $BVP_t = 10,41 + 0,67*BVP_{t-1} + 0,29*BVP_{t-2} - 0,037*K_{t-1}$. Modelio $R^2=0,5818$.
- Jungtinė Karalystė: $BVP_t = 1,66*BVP_{t-1} - 0,25*K_{t-1} + 7,17*I_{t-1}$. Modelio $R^2=0,7223$.

Kur: BVP – bendrojo vidaus produkto augimas, K – naftos kainos pokytis, I – infliacija

Kanados ir Švedijos BVP modeliai, kuriais teigiame, kad BVP priklauso nuo naftos kainos ir infliacijos yra tinkami, nes pagal Granger testą gauta, jog modelių tikimybės yra mažiau nei 5 proc. ($0 < 5$). Sudarius Danijos VAR modelį atlikus Granger testą nustatyta, kad modelio tikimybė sudaro 0,7 proc. Jungtinės Karalystės modelio tikimybė, kur BVP yra veikiamas naftos kainos ir infliacijos, yra lygi 3,8 proc. Meksikos modelio tikimybė, kad BVP priklauso nuo pasirinktų veiksnių, yra lygi 0.

Nustatant ar tarp kintamųjų nėra autokoreliacijos naudojamos hipotezės, kurios buvo naudojamos sudarant naftą importuojančių valstybių modelius. Taigi H_0 hipotezė, kuri teigia, kad tarp kintamųjų nėra autokoreliacijos, nes Kanados modelio p tikimybė (64,4 proc.) yra didesnė nei 5 proc. Jarque – Bera testas parodė, kad duomenų liekanos yra normaliai pasiskirstę, kadangi tikimybė viršija numatytą ribą. Kalbant apie Danijos modelį nustatyta, kad liekanos yra normaliai pasiskirstę (64,59 proc.) ir nėra autokoreliacijos (7,9 proc.). Atliekant diagnostinę modelio statistiką gauta, kad liekanos yra normaliai pasiskirstę ir tarp kintamųjų nėra autokoreliacijos. Švedijos ir Jungtinės Karalystės modelių duomenys normaliai pasiskirstę, nes tikimybė viršija 5 proc. ribą, taip pat tarp kintamųjų nepasireiškia autokoreliacija. Meksikos kintamųjų liekanos normaliai pasiskirstę, bet kintamųjų autokoreliacija (6,2 proc.) vos viršija 5 proc. ribą

Nustačius VAR modelius ir atlikus statistinę diagnostiką yra apskaičiuojama prognozė Jungtinės Karalystės 2014 metams (2.6 pav.).



2.6 pav. Jungtinės Karalystės kintamųjų prognozavimas

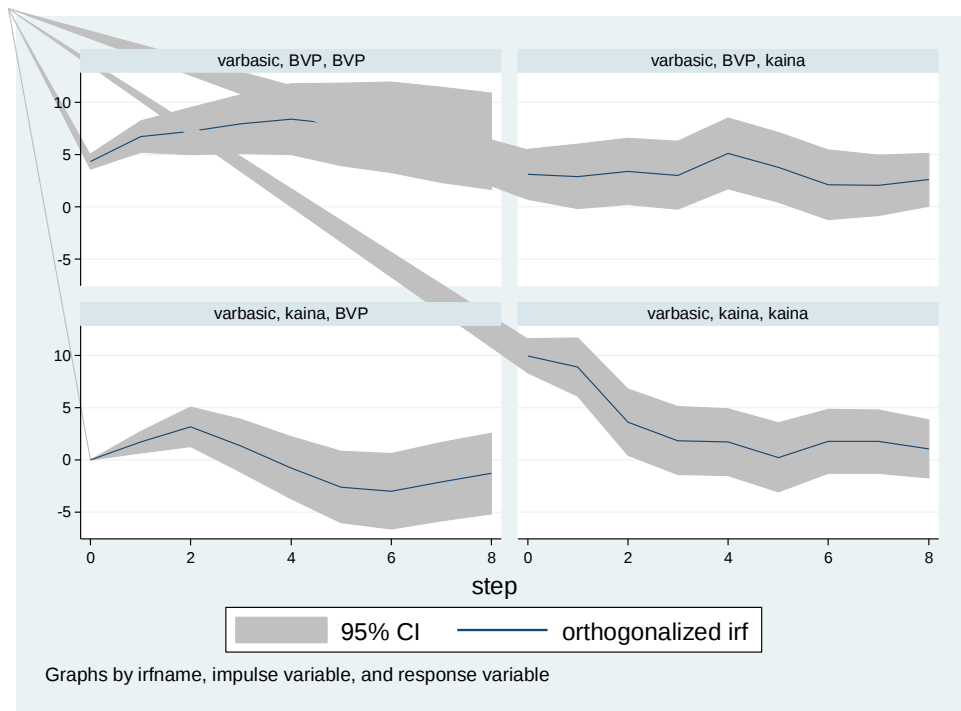
Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Prognozuojama, kad naftos kaina per artimiausius 4 ketvirčius mažės, mažės ir BVP augimas. Numatoma, kad infliacija sumažės, o likusius tris ketvirčius pradės kilti.

2.4. Naftos kainų poveikio vertinimas ekonomikai

Teorinėje darbo dalyje daug kalbėta apie naftos kainų šokus (impulsus) atskirų valstybių ekonomikoms. Reakcijos į impulsus funkcijos pateikiamos grafiniu pavidalu, pavaizduojant kintamųjų elementų reakcijos į impulsą kitimą, bėgant laikui po šio impulso. 2.7 paveiksle pateiktos Jungtinės Karalystės reakcijos į vienetinius impulsus funkcijos. Viršutinė kairioji diagrama vaizduoja kintamojo (BVP) reakciją po 1 laikotarpį atėjusio vienetinio impulso jam pačiam. Apatinėje kairiojoje diagramoje yra pavaizduota, kaip dėl šio šoko pasikeičia kito kintamojo (kainos) reikšmės. Dešinioji diagrama atitinkamai parodo, BVP reakciją į pirmą laikotarpį atėjusį vienetinį impulsą kainos kintamajam, o apatinė funkcija parodo reakciją į kainą pačiai paveikusiai impulsą.

Pateiktos reakcijų į impulsus funkcijų diagramos leidžia matyti, kad į sistemą atėję impulsai 8 laikotarpius nemenkai įtakoja atitinkamų kintamųjų reikšmes, bet poveikis po mažų slopsta.



2.7 pav. Jungtinės Karalystės reakcijos į vienetinius impulsus

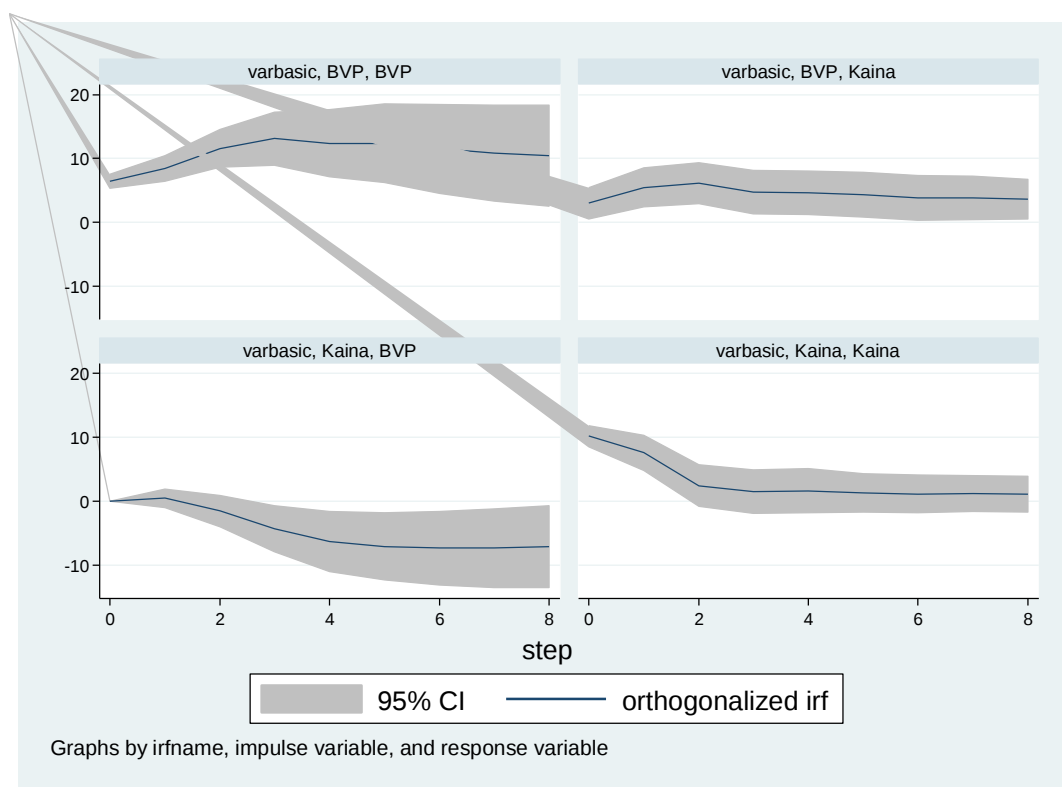
Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Taigi iš 2.7 paveiksle matyti, kad BVP reaguoja į savo paties impulsą. Reakcija pradeda mažėti nuo ketvirto laikotarpio. Bendrojo vidaus produkto impulsas keičia naftos kainos reikšmes. Impulsas pirmą laikotarpį reikšmes padidina, bet nuo antrojo laikotarpio kainos reikšmės smarkiai mažėja. Naftos kainų impulsai bendrąjį vidaus produktą paveikia tiek jo reikšmes padidinant, tiek sumažinant. Toks BVP reikšmių svyravimas gali būti susijęs su paklausa ir pasiūla, nes pakilus naftos kainos reikšmėms naftą importuojančios valstybės norės pirkti mažesnę kiekį ir naudos savo turimus rezervus, laikui bėgant kainai smunkant ir atsigaunant prekybai eksportas atgyja, taip yra surenkama daugiau pajamų.

Kalbant apie kitų, naftą eksportuojančių, valstybių impulsus pastebėta, kad Kanados impulsų funkcijos beveik atitinka 2.7 paveiksle pavaizduotų reakcijų funkcijas. Meksikos, Švedijos ir Danijos impulsų reakcijos šiek tiek skiriasi, bet atitinka pagrindinį aspektą, kad kainai sureagavus į impulsą, kainų reikšmė padidėjo, o po to pradėjo kristi.

2.8 paveiksle pateiktos Prancūzijos reakcijos į vienetinius impulsus funkcijos. Diagramų išdėstymas atitinka naftą eksportuojančios valstybės – Jungtinės Karalystės išdėstymą. Pateiktos reakcijų į impulsus funkcijų diagramos yra pateiktos 8 laikotarpiams. Pastebėta, kad naftą importuojančios valstybės reakcijos į impulsus yra šiek tiek lengvesnės, nei naftą eksportuojančios valstybės. Kaip ir naftą eksportuojančioje valstybėje, taip ir naftą importuojančioje valstybėje BVP impulsas laikotarpio pradžioje reikšmes padidina, o jau nuo 4 laikotarpio po mažų reikšmės mažėja. BVP impulsas turi įtakos naftos kainos reikšmėms, bet, kaip minėta, impulsas paveikia

kintamuosius lengviau. Kainos reikšmės, paveiktos BVP impulso, mažėja iki 4 laikotarpio, nuo kurio reikšmės nustoja kisti ir likusį laikotarpį pasilieka stabilios. Kainos impulsas save paveikia tik laikotarpio pradžioje (reikšmės mažėja), o nuo antrojo laikotarpio kainos reikšmės išlieka daugiau mažiau vienodos. Kainos impulsas paveikia BVP, nes galima matyti, kad reikšmėms mažėjant BVP reikšmės kyla.



2.8 pav. **Prancūzijos reakcijos į vienetinius impulsus**

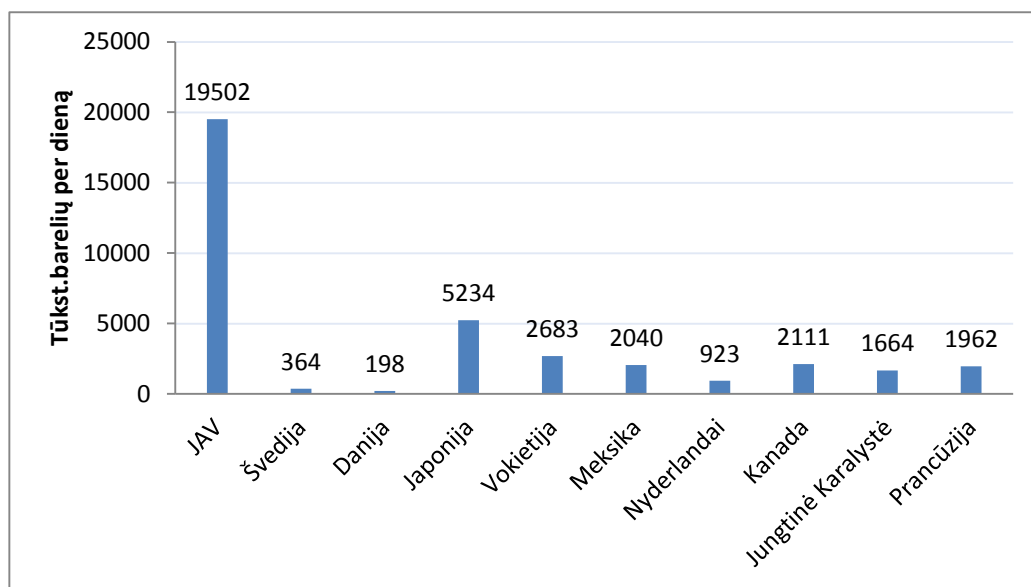
Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Kitų naftą importuojančių valstybių reakcijos į impulsus atitinka aukščiau nustatytą tendenciją, kad pačiam BVP patyrus impulsą, BVP reikšmės didėja iki tam tikro laiko momento ir po to pradeda mažėti. Naftos kainos reakcija į impulsus padeda sumažinti kainos reikšmes ir padidinti BVP reikšmes, tol kol impulsas praeina ir susistovi pastovi reikšmė.

Vien žiūrint į modelių determinacijos koeficientus galima teigti, jog kainų pokyčiai paaiškina didžiąją dalį bendrojo vidaus produkto augimo. Žinoma koeficientai yra gana nemaži, kas leidžia teigti, jog šie rezultatai gali būti visai kitokie pasirinkus kitus kintamuosius, nes bendrąjį vidaus produktą veikia daug įvairių kintamųjų.

Skirtingas naftos kainų svyravimų poveikis bendrojo vidaus produkto augimui gali atsirasti ir dėl skirtingos naftos importo – eksporto laipsnio. Kuo didesnis valstybės laipsnis, tuo jautriau

reaguoja į naftos kainos pokyčius. Pavyzdžiui JAV eksporto/importo santykis yra 7,83 proc., o tai reiškia, kad JAV eksportuojamos naftos kiekis palyginus su importuojamos naftos kiekiu yra labai mažas – todėl JAV ir yra tinklo importuotoja. Pakilus naftos kainai Jungtinės Amerikos Valstijos praranda daugiau, nei gauna. Žinoma, padidėjusi kaina suteikia didesnių pajamų iš eksporto, bet prarandami pinigai perkant importinę prekę. Suvokiant tai, kad JAV negalės patenkinti savo vartojimo poreikių (2.9 pav.), JAV praranda $2,935 \cdot K$, o gauna $2,14 \cdot K$ (K – naftos kainos pokytis).



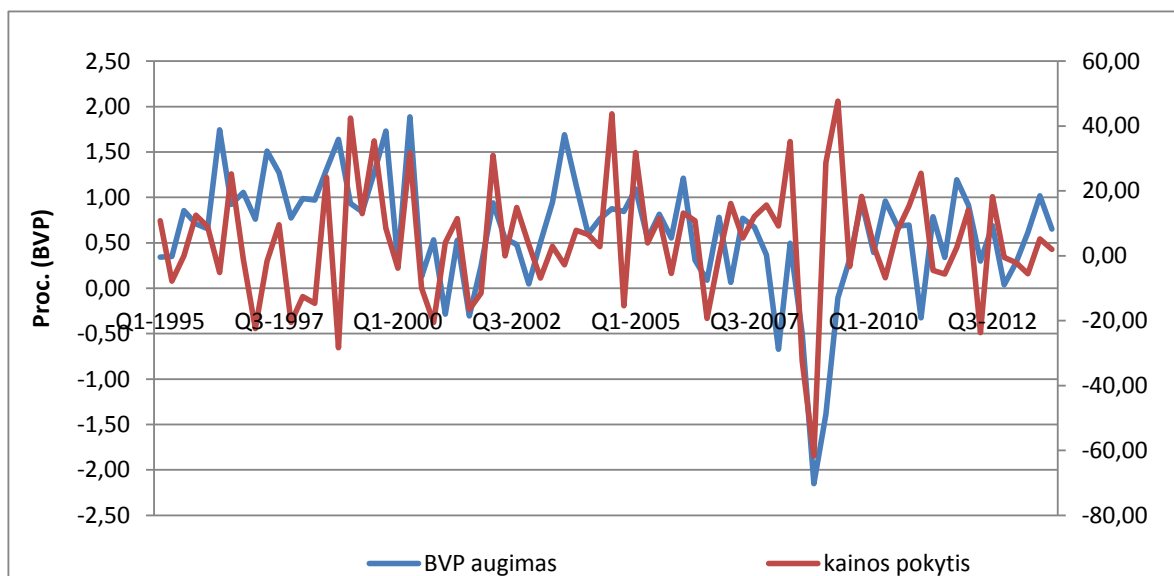
2.9 pav. Tiriamų valstybių naftos suvartojimas

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Žinoma, yra tokių valstybių, kurių eksporto/importo santykis sudaro 51,11 proc. ir yra priskiriama prie tinklo eksportuotojų. Šiuo atveju santykis priklauso Jungtinei Karalystei. Naftos suvartojimas galėtų būti kaip atskiras faktorius, kuris formuotų ekonomiką tiek ilgu, tiek trumpu laikotarpiu. Pagrindinė priežastis, dėl kurios šis faktorius gali formuoti ekonomiką, yra ta, kad nafta daugiausiai yra naudojama industrijos ir transporto sektoriuose. Produkcija pramonės šakose (pavyzdžiui statyba ar gamyba) reikalauja nemažai naftos resursų. O vienaip ar kitaip pakitus pagrindinės žaliavos kainai, keičiasi ir visa valstybės ekonomika. Didžiąją dalį BVP sudaro būtent prekių ir paslaugų gamyba ir tiekimas iš naftai imlių sektorių – transporto ir gamybos. Tik mažą visos naftos paklausos poreikio sudaro elektros energijos gamybos sektorius ir namų ūkių bei verslo poreikiai (18 priedas). Transporto sektorius, susidedantis iš kelių, aviacijos, geležinkelių ir kt. transporto priemonių, iki 2035 metų pareikalaus 60 proc. visos naftos paklausos.

Pagal 2.2 paveikslą galime matyti kokiais laikotarpiais vyko naftos kainų šokai. Naftos kainos šokas turi stagnacinį efektą naftą importuojančios valstybės makroekonomikai – sulėtėja

ekonomikos augimas. Žinoma, šis sulėtėjimas priklauso nuo kelių elementų: šoko dydžio, jo užsitęsimo, ekonomikos priklausomumui nuo naftos ir energijos. Pasirinkus Jungtines Amerikos Valstijas kaip naftą importuojančių valstybių atstovą, buvo įrodyta, kad pagal naftos kainos šokus ir ekonomikos augimo tendencijas, šokas turi importuojančiai valstybei stagnacinį efektą (2.10 pav.)



2.10 pav. JAV ekonomikos augimo reakcija į naftos kainos pokyčius

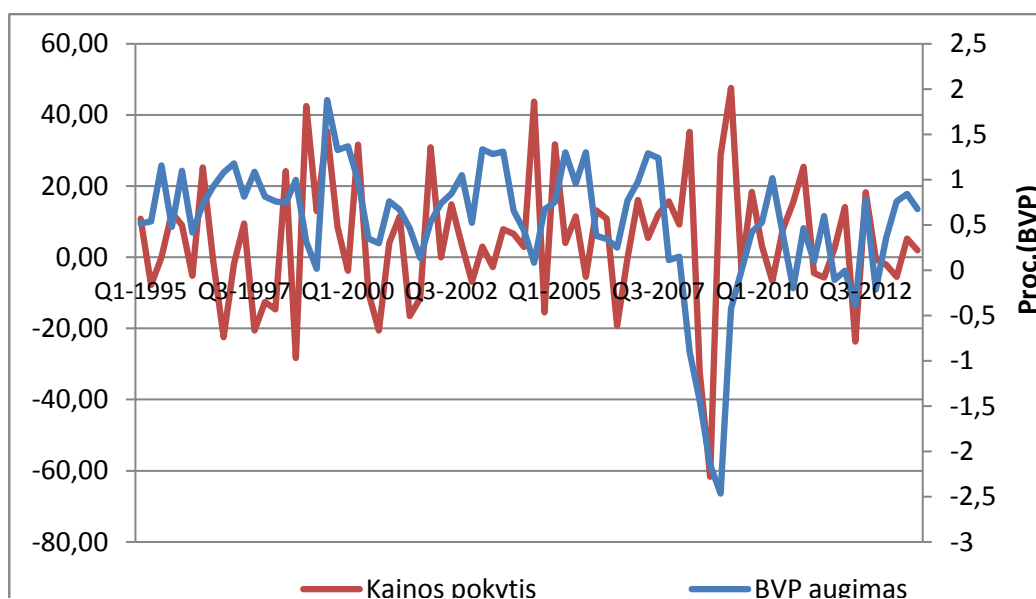
Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Iš aukščiau pateikto paveikslo matyti, kad toks efektas tikrai nėra nereikšmingas, nes pakilus kainai, BVP augimas krenta. Pastebėta, kad kainos šokai sukelia (ar bent jau prisideda) prie ne tik importuojančios valstybės (šiuo atveju JAV), bet prie globalios recesijos. Šis pastebėjimas patvirtina atkreipus dėmesį į 2001 ir 2008 – 2009 metų staigų nuosmukį. JAV privataus sektoriaus skaičiavimai rodo, kad naftos kainos pakilimas 10 proc., sumažina augimo tempą 0,3 proc. per metus.

Peržiūrėjus kitų valstybių importuotojų BVP augimo ir kainos kitimo tendencijas pastebėta, kad kainos pokyčiai veikia ta pačia linkme kaip ir JAV. Žinoma, kai kurių importuojančių valstybių augimo pokyčiai ne tokie staigūs, bet taip yra tik dėl to, kad skiriasi priklausomybės naftai laipsnis, ekonomikų dydis ir kt. Visų importuotojų duomenys tik patvirtina, kad pakilus naftos kainai, bendrasis vidaus produktas mažėja.

Pažvelgus į naftos kainų pokyčio ir Jungtinės Karalystės ekonomikos augimo kreives (2.11 pav.) matyti, kad pokyčiai neatitinka teorinėje darbo dalyje aprašyto atvejo, kad kainai kylant turėtų kilti ir ekonomikos augimas. Šiuo atveju šią tvarką griauja tai, kad eksporto/importo santykis sudaro 51,11 proc., tai reiškia, kad valstybė eksportuoja tokį naftos kiekį, kokį kiekį importuoja.

Manau, tokiu atveju vertėtų tokią valstybę priskirti prie nei importuojančių, nei eksportuojančių naftą valstybių, kurioms priklauso MENA (Viduriniųjų Rytų ir Šiaurės Afrikos) valstybės – Egiptas, Izraelis, Marokas, Tunisas ir kt.



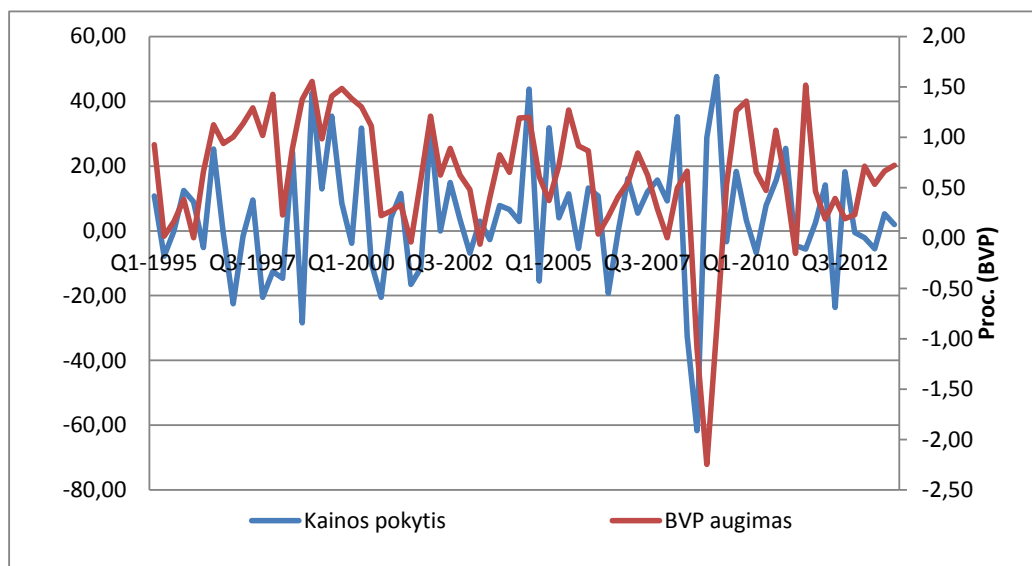
2.11 pav. Jungtinės Karalystės ekonomikos augimo reakcija į naftos kainos pokyčius

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Kadangi norėtas efektas neatsispindi Jungtinės Karalystės pavaizduotame paveiksle, nutarta padaryti dar vieną ekonomikos augimo ir naftos kainos pokyčio grafiką (2.12 pav.). Palyginus 2.11 ir 2.12 paveikslus iš karto pastebimas aiškus skirtumas. Žemiau esančiame paveiksle pavaizduotas Kanados bendrojo vidaus produkto kitimas ir naftos kainos pokyčių procentinė išraiška.

2.12 paveiksle matyti, kad tendencija, apie kurią kalbėta kiek anksčiau iš tikrųjų yra – naftą eksportuojančių valstybių augimo tempus veikia naftos kainų kitimas. Padidėjus naftos kainai – didėja ir BVP ir atvirkščiai, sumažėjus kainai – mažėja ir ekonomikos augimas. Paveiksle pateikiama Kanados situacija, nes, ko gero, ši situacija geriausiai atspindi tikrąjį eksportuotoją (kadangi Kanados eksporto/ importo procentinis santykis siekia 99,9 proc.).

Peržvelgus naftą eksportuojančių valstybių ekonomikos augimo ar lėtėjimo tempus ir sulygujus juos su naftos kainos kitimu pastebėta, kad bendroji taisyklė, kuri nustatyta tiek teorinėje darbo dalyje, tiek pasitelkus 2.12 paveikslą su Kanados duomenimis, tinka ir kitiems naftos eksportuotojams.



2.12 pav. **Kanados ekonomikos augimo reakcija į naftos kainos pokyčius**

Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Peržiūrėjus naftą importuojančių ir eksportuojančių valstybių duomenis ir juos palyginus yra patvirtinama teorinėje darbo dalyje iškelta prielaida, kad tarp naftos kainos ir ekonomikos augimo yra asimetris ryšys. Tai pasitvirtina šiose naftą importuojančiose valstybėse: Jungtinėse Amerikos Valstijose, Prancūzijoje ir Vokietijoje, nes BVP sumažėjimas, lemiamas kainos padidėjimo yra didesnis nei BVP padidėjimas, kainai sumažėjus. Pavyzdžiui, JAV naftos kainai sumažėjus 1 proc., bendrojo vidaus produkto augimas padidėja 0,044 proc., o kainai padidėjus 1 proc. punktu, bendrojo vidaus produkto augimas sumažėja 0,072 proc. Eksportuojančių valstybių atveju ši prielaida (naftos kainai pakilus BVP didėja daugiau, nei BVP mažėjimas naftos kainai nukritus) tinka tik Kanados ir Švedijos atvejais. Tarkime, kad naftos kainai sumažėjus Kanados BVP sumažėja 0,002 proc., o naftos kainai pakilus – BVP padidėja 0,03 proc.

Taigi buvo patvirtinta, kad naftos kainos kitimas įtakoja bendrąjį vidaus produktą, kadangi pasaulio didžioji dalis sektorių (transporto ar gamybos) yra neatsiejami nuo naftos, o šių sektorių kuriamas produktas yra bendrojo vidaus produkto dalis. Žinoma, nereikia pamiršti, kad pats importas (eksportas) šio produkto tiesiogiai įeina į BVP sudėtį. Nustatyta, kad šie kintamieji yra itin jautrūs impulsų atžvilgiu. Taip pat pasirinkus po vieną atstovą iš naftą eksportuojančių ir importuojančių valstybių sudarytos kintamųjų prognozės, kuriose matyti, kad naftos kaina mažės. Tačiau visų svarbiausia, kad patvirtintas ryšys tarp skirtingų valstybių grupių – kainai padidėjus BVP didėja naftą eksportuojančiose valstybėse ir BVP mažėja importuojančiose valstybėse.

IŠVADOS

Naftos kainos išlieka svarbiu makroekonominiu kintamuoju – aukštos kainos gali sukelti nemalonumų visai globaliai ekonomikai. Į naftos kainos svyravimus skirtingų valstybių ekonomikos reaguoja skirtingai. Išanalizavus mokslinę literatūrą nustatyta, kad naftos kainos kitimas turi įtakos naftą importuojančioms ir naftą eksportuojančioms valstybės, o ypač jų bendriesiems vidaus produktams. Ir tai nenuostabu, nes pats naftos eksportas ar importas įeina į bendrojo vidaus produkto sudėtį, taip kaip įeina ir atskirų naftai imlių sektorių gaminamas produktas ar atliekama paslauga.

Išanalizavus mokslinę literatūrą padaryta išvada, kad naftos kainos svyravimų ir bendrojo vidaus produkto geriausia yra pasiremti vektorinės autoregresijos (VAR) modeliu. Kiekvienai į tyrimą įtrauktai valstybei buvo apskaičiuotas sudaryto modelio statistinis reikšmingumas pasitelkiant įvairius testus. Nustatyta, kad tiek naftą importuojančių, tiek eksportuojančių valstybių sudaryti modeliai paaiškina bendrojo vidaus produkto kitimą, kintant naftos kainai.

Atlikus kintamųjų prognozavimą sekantiems keturiems ketvirčiams pastebėta, kad naftą importuojančioms valstybėms bus palanki situacija, kadangi prognozuojama, kad naftos kainos kris.

Skirtingų grupių valstybėms buvo sudaryti impulso reakcijų kreivės, kuriose atsispindi kaip bendrojo vidaus produkto ar naftos kainos impulsai paveikia kitą kintamąjį. Pastebėta, kad naftą eksportuojančių valstybių kintamieji greičiau ir staigiau sureaguoja į impulsus.

Galiausiai palyginti naftos kainų pokyčiai su bendrojo vidaus produkto pokyčiais ir gauta, kad naftą importuojančioms valstybėms naftos kainos kilimas sudaro problemų, nes ekonomikos augimas sulėtėja. Atsižvelgus į tyrimo laikotarpio trukmę ir pastebėjus, kad per šį laikotarpį valstybės patyrė dvi didžiules recesijas, padaryta išvada, kad naftos kainos daugiau ar mažiau prisideda prie recesijų.

Taip pat, kai kurių valstybių atvejų patvirtinta prielaida, kad egzistuoja asimetris ryšys ir naftą importuojančios valstybės patiria didesnę BVP smukimą kainai pakilus, nei patiria BVP augimą kainai nukritus tiek pat kiek ji kilo. Šis ryšys pasitvirtina ir kai kurių naftą eksportuojančių valstybių atžvilgiu, nes naftos kainai pakilus BVP padidėja daugiau, nei sumažėjusio BVP, kai kaina nukrenta.

Naftą eksportuojančių valstybių ekonomikos auga, kai auga naftos kainos. Šis ryšys geriausiai pastebimas Kanados atveju, nes Jungtinės Karalystės atveju eksporto/ importo santykis yra per mažas, kaip naftos tinklo vienai pagrindinių eksportuotojų.

DISKUSIJA

Šiame darbe analizuota naftos kainos kitimo poveikis bendrojo vidaus produkto kitimui. Ekonomikos augimui, kuris buvo matuojamas BVP augimu, turi didelę įtaką naftos kainos svyravimai ir tai yra šio tyrimo rezultatai. Didžiausias sunkumas yra tai, kad valstybės ekonomikos augimas yra „varomas“ išorinių jėgų, o tuo tarpu naftos kainos yra lemiamos egzogeninių faktorių. Tai reiškia, kad naftos kainos kritimas lemia bendrojo vidaus produkto smukimą naftą eksportuojančiose valstybėse, o tai gali būti „resursų prakeiksmo“ rezultatu. Pasirinkus iš kiekvienos grupės po penkias valstybes, sudaryti modeliai leido patvirtinti kelias prielaidas apie kintamųjų ryšius. Pasirinktos valstybės buvo įvairaus ekonomikos dydžio.

Kalbant apie darbo perspektyvas būtų galima įtraukti dar vieną grupę valstybių – nei importuojančių, nei eksportuojančių. Taip pat valstybes būtų galima suskirstyti pagal išsivystymo lygį (išsivysčiusios, besivystančios valstybės), į tyrimą įtraukti daugiau valstybių.

Perspektyvoje būtų galima įtraukti daugiau veiksnių, dėl kurių rezultatai būtų labiau pagrįsti, nes šiame darbe daugiausia buvo kalbėta apie naftos kainos ir BVP ryšį ir kainos daromą įtaką. Įtraukus daugiau veiksnių būtų galima iš tikrųjų pamatyti, kiek bendrasis produktas yra priklausomas nuo naftos svyravimų. Šiuo atveju, norėta labiau patvirtinti naftos kainos ir BVP tendencijas ir tarp jų esantį ryšį.

Taip pat būtų galima praplėsti tyrimo laikotarpį, tirti teigiamus ir neigiamus naftos kainos šokus ir jų įtaką ekonomikai.

Darbe šiek tiek užsiminta apie ryšį tarp naftos kainos ir recesijų, manau, tai būtų įdomi tema nagrinėjimui.

Tiek teorinėje darbo dalyje, tiek praktinėje dalyje aptartas asimetris ryšys, kaip tolimesnę darbo perspektyvą būtų galima nagrinėti, kodėl vienas valstybes veikia šis ryšys, o kitas – ne.

Tyrimų, kurie aprašytų naftos kainos svyravimų ir bendrojo vidaus produkto ryšį, Lietuvoje yra vos keletas. Visi tyrimai daugiausia aprašo Jungtinių Amerikos Valstijų padėtį, taip pat yra darbų, kuriuose tiriama OECD valstybės.

LITERATŪRA

1. Akpan, E. O. (2005). Oil price shocks and Nigeria's macro economy. [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-31]. Prieiga per internetą: <<http://www.csae.ox.ac.uk/conferences/2009-EDiA/papers/252-Akpan.pdf>>.
2. Akram, Q. F. (2008). Commodity prices, interest rates and the dollar. *Working paper, Research Department, Norges Bank* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-31]. Prieiga per internetą: <http://www.norges-bank.no/Upload/English/Publications/Working%20Papers/2008/Norges_Bank_Working_Paper_2008_12.pdf>.
3. Allegret, J. P., Couharde, C., Coulibaly, D., Mignon, V. (2013). Current accounts and oil price fluctuations in oil – exporting countries: the role of financial development [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-15]. Prieiga per internetą: <http://economix.fr/pdf/dt/2013/WP_EcoX_2013-29.pdf>.
4. Alquist, R., Gervais, O. (2011). The Role of Financial Speculation in Driving the Price of Crude Oil. *International Economic Anglysis Department, Bank of Canada* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-15]. Prieiga per internetą: <<http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2011/07/dp2011-06.pdf>>.
5. Ansar, I., Asghar, N. (2013). The impact of oil prices on stock Exchange and CPI in Pakistan. *IOSR Journal of Business and Management* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-15]. Prieiga per internetą: <<http://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol7-issue6/E0763236.pdf>>.
6. Arouri M. E. H., Lahiani, A., Bellalah, M. (2010). Oil Price Shocks and Stock Market Returns in Oil – Exporting Countirs: The Case of GCC Countries. *International Journal of Economics and Finance* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-31]. Prieiga per internetą: <<http://ccsenet.org/journal/index.php/ijef/article/viewFile/7971/6173>>.
7. Barrell, R., Pomerantz, O. (2004). Oil Price and the Worl Economy. *National Institute of Economic and Social Research* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-29]. Prieiga per internetą: <http://www.oenb.at/dms/oenb/Publikationen/Volkswirtschaft/Focus-on-European-Economic-Integration/2004/Focus-on-European-Economic-Integration-Q1-04/chapters/oil_prices_tcm16-20271.pdf>.
8. Baumeister, C., Peersman, G., Robays, I. V. (2009). The Economic Consequences of Oil Shocks: Differences across Countries and Time [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-29]. Prieiga per internetą: <<http://www.rba.gov.au/publications/confs/2009/baumeister-peersman-vanrobays.pdf>>.

9. Beck, R., Kamps, A. (2009). Petrodollars and imports of oil exporting countries. *Working paper series European Central Bank* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-30]. Prieiga per internetą: <<http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1012.pdf>>.
10. Berument, M. H., Ceylan, B. N., Dogan, N. (2010). The Impact of Oil Price Shocks on the Economic Growth of Selected MENA Countries. *The Energy Journal* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-31]. Prieiga per internetą: <https://1f6f094d-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/nukhetdog/hakanberument.pdf?attachauth=ANoY7cp9CFyep7mK8ajDZ208o83YJLC2k7MK-hjwRoK5Yt0F4EOm8PCs_Of3H0wAkIY6yDlnMWD1zHmkoC6S2_mKL1xkd8bE1qyn1K2PGss3DXWpDUPy37sdhMNC5L55k46ONALa9heViDrUUZhVnVLcHaLtfQpDCaqXjPGzzS7nmvyPHw1WSEmIGEkgzdkpQyNWGZTD4n-xB3k1GGH21MOoATr02-0A%3D%3D&attredirects=0&origin=publication_detail>.
11. Cantore, N., Antimiani, A., Anciaes, P.R. (2012). Energy price shocks. Sweet and sour consequences for developing countries. *Overseas Development Institute* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-28]. Prieiga per internetą: <<http://www.odi.org.uk/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/7794.pdf>>.
12. Coller, P., Goderis, B. (2008). Commodity Prices, Groth, and the Natural resource Curse:Reconciling a Conundrum. *Working paper. Department of Economics, University of Oxford* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-28]. Prieiga per internetą: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/17315/1/MPRA_paper_17315.pdf>.
13. Cooper, J. C. B. (2003). Price elasticity of demand for crude oil: estimates for 23 countries. *Organization of the Petroleum Exoprting Countries Review* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-28]. Prieiga per internetą: <<http://15961.pbworks.com/f/Cooper.2003.OPECReview.PriceElasticityofDemandforCrudeOil.pdf>>.
14. Dawson, J. C. (2006). The Effect of Oil Prices on Exchange Rates: A Case Study of the Dominican Republic. *The Park Place Economist* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-29]. Prieiga per internetą: <<http://www.iwu.edu/economics/PPE14/Dawson.pdf>>.
15. Ekmekcioglu, E. (2012). The Macroeconomic Effects of World Crude Oil Price Chantes. *International Journal of Business and Social Science* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-23]. Prieiga per internetą: <http://www.ijbssnet.com/journals/Vol_3_No_6_Special_Issue_March_2012/32.pdf>.
16. Dunn, S. ir Holloway, J. (2012). The Pricing of Crude oil. *Reserve Bank of AUSTRALIA* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-15]. Prieiga per internetą: <<http://www.rba.gov.au/publications/bulletin/2012/sep/pdf/bu-0912-8.pdf>>.

17. Farhani, S. (2012). Impact of Oil Price Increases on U.S. economic Growth: Causality Analysis and Study of the Weakening Effects in Relationship. *International Journal of Energy Economics and Policy* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-01-03]. Prieiga per internetą: <<http://www.econjournals.com/index.php/ijee/article/download/208/122>>.
18. Fattouh, B. (2011). An Anatomy of the Crude Oil Pricing System. *Oxford Institute for Energy Studies* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-24]. Prieiga per internetą: <<http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2011/03/WPM40-AnAnatomyoftheCrudeOilPricingSystem-BassamFattouh-2011.pdf>>.
19. Gounder, R., Bartleet, M. (2007). Oil price shocks and economic growth: evidence for New Zealand, 1989 – 2006. *New Zealand Association of Economists Annual Conference* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-04]. Prieiga per internetą: <http://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=NZAE2007&paper_id=108>.
20. Gronwald, M. (2006). Oil Shocks and Real GDP Growth in Germany: Looking for a Needle in a Haystack. *Hamburg University Working Paper* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-28]. Prieiga per internetą: <<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.diw.de%2Fdocuments%2Fdokumentenarchiv%2F17%2F44854%2Fgronwald.pdf&ei=AsNKU5TxGYr9ygPj0oCIAg&usg=AFQjCNHiYm9Wh7CxgEXaVCaqs-11tUqTwA&bvm=bv.64542518,d.bGQ>>.
21. Hamilton, J. D. (2000). What is an oil shock? *National Bureau of Economic Research Working paper* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-01-04]. Prieiga per internetą: <<http://www.nber.org/papers/w7755.pdf>>.
22. Heydova, J., Maitah, M., Hammad, F. (2011). The Reasons and the Impacts of Crude Oil Prices on World Economy. *European Journal of Business and Economics* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-01]. Prieiga per internetą: <<http://economics.journals.cz/documents/Vol2/Untitled13.pdf>>.
23. Herrera, A. M., Lagalo, L.G., Wada, T. (2011). Asymmetries in the transmission of oil price shocks to industrial production. Evidence from 18 OECD countries [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-27]. Prieiga per internetą: <<http://gatton.uky.edu/faculty/herrera/documents/HLWcou.pdf>>.
24. Herrera, A. M., Pesavento, E. (2007). Oil Price Shocks, Systematic Monetary Policy and the ‘Great Moderation’ [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-03]. Prieiga per internetą: <<https://www.msu.edu/~herrer20/documents/HPsys.pdf>>.
25. Hunt, B., Isard, P., Lanton, D. (2001). *The Macroeconomic Effects of Higher Oil Prices. International Monetary Fund Working Paper* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-28]. Prieiga per

interneta:

<<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.perjacobsson.org%2Fexternal%2Fpubs%2Fft%2Fwp%2F2001%2Fwp0114.pdf&ei=6rRKU6WbI-rOygPEpIBQ&usg=AFQjCNFvOhx7vXK60yZnXm5ehImStLqZzA&bvm=bv.64542518,d.bGQ>>.

26. Husain, A. M., Tazhibayeva, K., Ter – Martirosyan, A. (2008). Fiscal Policy and Economic rigin in Oil – Exporting Countries. *International Monetary Fund working paper* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-31]. Prieiga per internetą: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08253.pdf>>.
27. IEA, IEF, OPEC and IOSCO to G20 Finance Ministers (2011). Oil Price Reporting Agencies [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-15]. Prieiga per internetą: <<http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD364.pdf>>.
28. International Energy Agency (2004). Analysis of the Impact of the High Oil Prices on the Global Economy [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-30]. Prieiga per internetą: <<http://allafrica.com/download/resource/main/main/يداتس/00010270:2043de08f3df04dc11065547c17b3e71.pdf>>.
29. Ismail, K. (2010). The Structural Manifestation of the ‘Dutch Disease’: The Case of Oil Exporting Countries. *International Monetary Fund Working Paper* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-01-01]. Prieiga per internetą: <[http://test.revenuewatch.org/rwiresources.071811/sites/default/files/Dutch%20Disease%20\(I MF\)%20Newest%20Version.pdf](http://test.revenuewatch.org/rwiresources.071811/sites/default/files/Dutch%20Disease%20(I MF)%20Newest%20Version.pdf)>.
30. Ito, K. (2010). The Impact of Oil Price Volatility on Macroeconomic Activity in Russia. *Economic Analysis Working Papers* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-01]. Prieiga per internetą: <http://www.unagaliciamoderna.com/eawp/coldata/upload/impact_oil-price_volatility_russia.pdf>.
31. Yan, L. (2012). Anglysis of the International Oil Price Fluctuations and Its Influencing Factors. *American Journal of Industrial and Business Management* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-24]. Prieiga per internetą: <<http://www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?paperID=18842>>.
32. Yanagisawa, A. (2012). Impact of Rising Oil Prices on the Macro Economy. *Energy Demand, Supply and Forecast Group* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-01]. Prieiga per internetą: <<https://eneken.ieej.or.jp/data/4338.pdf>>.
33. Yépez – García, R. A., Dana, J. (2012). Mitigating Vulnerability to High and Volatile Oil Prices: Power Sector Experience in Latin America and Caribbean. *International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-30]. Prieiga

- per internetā:
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/9341/699440PUB0Publ067869B09780821395776.pdf?sequence=1>.
34. Jackson, J. K. (2013). U.S. Trade Deficit and the Impact of Changing Oil Prices. *Congressional Research Service* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-27]. Prieiga per internetą: <https://www.fas.org/sgp/crs/misc/RS22204.pdf>.
 35. Jimenez – Rodriguez, R., Sanchez, M. (2004). Oil price shocks and real GDP growth. Empirical evidence for some OECD countries. *European Central Bank Working paper series* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-07]. Prieiga per internetą: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp362.pdf>.
 36. Jimenez – Rodriguez, R., Sanchez, M. (2012). Oil price shocks and Japanese macroeconomic developments. *Asian-Pacific Economic Literature* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-07]. Prieiga per internetą: http://www.xii Jornadas Econ. UJI.es/programas/A1_3.pdf.
 37. Khadduri, W. (2011). The impact of rising oil prices on the economies of importing nations [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-14]. Prieiga per internetą: <http://english.alarabiya.net/views/2011/08/23/163590.html>.
 38. Kilian, L. (2010). Explaining Fluctuations in Gasoline Prices: A Joint Model of the Global Crude Oil Market and the US Retail Gasoline Market. *The Energy Journal* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-30]. Prieiga per internetą: <http://www-personal.umich.edu/~lkilian/kilianenergyj.pdf>.
 39. Kilian, L. (2009). Oil Price Volatility: Origins and Effects. *Background Paper Prepared for the WTO's World Trade Report 2010* [interaktyvus] [žiūrėta 2012-12-06]. Prieiga per internetą: http://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd201002_e.pdf.
 40. Kliesen, L. K., Owyang, T. M. (2011). Using Brent and WTI Oil Prices to Predict Gasoline Prices. *Federal Reserve Bank of St. Louis* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-24]. Prieiga per internetą: <http://research.stlouisfed.org/publications/es/11/ES1136.pdf>.
 41. Korhonen, I., Juurikkala, T. (2007). Equilibrium exchange rates in oil – dependent countries. Institute for Economies in Transition Bank of Finland [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-29]. Prieiga per internetą: http://www.suomenpankki.fi/bofit_en/tutkimus/tutkimusjulkaisut/dp/Documents/dp0807.pdf.
 42. Kumar, S. (2005). The Macroeconomic Effects of Oil Price Shocks: Empirical Evidence for India [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-29]. Prieiga per internetą: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=900285.

43. Kvedaras, V.(2005). Taikomoji laiko eilučių ekonometrika [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-29]. Prieiga per internetą: <
http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fweb.vu.lt%2Fmif%2Fv.kvedaras%2Ffiles%2F2013%2F09%2FKonspektas_2005.pdf&ei=jBZ6U6L1Cc-FyAP254HABw&usg=AFQjCNFhVYFimPkovLtIOaXKtiAbWQxOGA&sig2=XrcaNpd7kuAkx3iJZBa7WQ&bvm=bv.66917471,d.bGQ>.
44. Lehr, U., Lutz, C., Wiebe, K. S. (2012). Economic effects of peak oil. *Energy Policy*. [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-30]. Prieiga per internetą: <
http://www.worldresourcesforum.org/files/file/WRF2011_Christian_Lutz_PS1_19Sept.pdf>.
45. Liao, H., Huang, H., Lin, S. (2012). The Story behind the Wider Spread between WTI and Brent: Are Crude Oil Market Globalized or Regionalized [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-16]. Prieiga per internetą: <
http://eneken.ieej.or.jp/3rd_IAEE_Asia/pdf/paper/018p.pdf>.
46. Mendoza, O., Vera, D. (2010). The Asymmetric Effects of Oil Shocks on an Oil – Exporting Economy. *Cuadernos de Economia* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-09]. Prieiga per internetą: <
<http://www.scielo.cl/pdf/cecon/v47n135/art01.pdf>>.
47. Miller ,K. D., Chevalier, M. T., Leavens, J. (2010). The Role of WTI as a Crude Oil Benchmark. *CME GROUP, Purvin & Gertz INC* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-24]. Prieiga per internetą: <
http://www.bauer.uh.edu/spirrong/PurvinGertz_WTI_Benchmark_Study.pdf>.
48. Moshiri, S., Banihashem, A. (2012). Asymmetric Effects of Oil Price Shocks on Economic Growth of Oil – Exporting Countries. [interaktyvus] [žiūrėta 2014-01-05]. Prieiga per internetą: <
<http://ecgi.ssrn.com/delivery.php?ID=251111065111109117005095091067074086027042005049030031109121088102123015023008118113025043060052010029015019103090085002121082011015057037067113075006003127097071046082037067111113089023107123086119004&EXT=pdf>>.
49. Munasinghe, M. Energy Strategies for Oil Importing Developing Countries. [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-30]. Prieiga per internetą: <
http://lawlibrary.unm.edu/nrj/24/2/05_munasinghe_energy.pdf>.
50. Nkomo, J. (2006). The impact of higher oil prices on Southern African countries. *Journal of Energy in Southern Africa* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-27]. Prieiga per internetą: <
<http://www.erc.uct.ac.za/jesa/volume17/17-1jesa-nkomo.pdf>>.
51. Novotný, F. (2012). The Link Between the Brent Crude Oil Price and the US dollar Exchange rate. *Prague Economic Papers* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-30]. Prieiga per internetą: <
<http://www.vse.cz/polek/download.php?jnl=pep&pdf=420.pdf>>.

52. Oskooe, S. A. P. (2011). Oil price shock and stock market in an oil – exporting country evidence from causality in mean and variance test. *International Conference On Applied Economics* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-30]. Prieiga per internetą: <<http://kastoria.teikoz.gr/icoae2/wordpress/wp-content/uploads/2011/10/048.pdf>>.
53. Papapetrou, A. (2009). Oil price asymmetric shocks and economic activity: the case of Greece. *Working paper, Economic Research Department Bank of Greece* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-01-11]. Prieiga per internetą: <http://www.aee.at/2009-IAEE/uploads/fullpaper_iaee09/P_489_Papapetrou_Evangelia_4-Sep-2009,%2015:13.pdf>.
54. Rezazadehkarsalari, A., Haghiri, F., Behrooznia, A. (2013). The effects of oil price shocks on real GDP in Iran. *African Journal of Business Management* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-01-08]. Prieiga per internetą: <http://www.academicjournals.org/article/article1380549973_Rezazadehkarsalari%20et%20al.pdf>.
55. The International Organization of Securities Commissions (2012). Principles for Oil Price Reporting Agencies Final Report [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-16]. Prieiga per internetą: <[http://www.cscc.gov.cn/pub/cscc_en/affairs/AffairsIOSCO/201210/P020121010499030150053.pdf](http://www.csrc.gov.cn/pub/cscc_en/affairs/AffairsIOSCO/201210/P020121010499030150053.pdf)>.
56. Umar, G., Abdulhakeem, K. A. (2010). Oil Price Shocks and the Nigeria Economy: A Variance Autoregressive (VAR) Model. *International Journal of Business and Management* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-29]. Prieiga per internetą: <<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijbm/article/viewFile/6897/5511>>.
57. Virbukaitė, S. (2011). Vektorinės Autoregresijos (VAR) modelių taikymas ekonomikos procesams analizuoti. *14 – osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ 2011 metų teminės konferencijos straipsnių rinkinys* [interaktyvus] [žiūrėta 2014-02-29]. Prieiga per internetą: <<http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fdspace.vgtu.lt%2Fbitstream%2F1%2F731%2F1%2FVirbukaite.pdf&ei=jBZ6U6L1Cc-FyAP254HABw&usq=AFQjCNEc8XKwa96muyWPcqE4Dzj3SFQgAw&sig2=80wom2rSqVKqXv9gvxTZZw&bvm=bv.66917471,d.bGQ>>.
58. Zietlow, K. (2009). The market power of OPEC is a guarantee that the world market price of oil will never fall below the extraction cost of the marginal oil producer. *Humboldt University Berlin* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-11-21]. Prieiga per internetą: <http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30634511/2009_Zietlow_-_OPEC-

oil_price.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1386204140&Signature=6iYOq%2BLF27Oi7mZJk2JKohGVM9k%3D>.

59. Wisner, R. (2008). U.S. Crude oil production, use and import trends. *AgMRC Renewable Energy Newsletter* [interaktyvus] [žiūrėta 2013-12-29]. Prieiga per internetą: <http://www.agmrc.org/renewable_energy/energy/u-s-crude-oil-production-use-and-import-trends/>.

PRIEDAI

Naftą importuojančios ir eksportuojančios valstybės

Autoriai	Importuojančios valstybės	Eksportuojančios valstybės
Munasinghe, M. (1984)	Etioipija, Indija, Sudanas, Argentina, Brazilija, Graikija, Liberija, Portugalija, Singapūras, Tailandas, Turkija, Urugvajus	
Gounder, R., Bartleet, M. (2007)	Naujoji Zelandija	
Jimenez – Rodriguez, R., Sanchez, M. (2003)	Japonija, Vokietija, Italija, Prancūzija	Jungtinė Karalystė, Norvegija
Allegret, J. P., Couharde, C., Coulibaly, D., Mignon, V. (2013)		Kolumbija, Meksika, Norvegija, Rusija, Saudo Arabija, Venesuela, Jungtiniai Arabų Emyratai
Gounder, R., Bartleet, M. (2007)	Naujoji Zelandija	
Allegret, J. P., Couharde, C., Coulibaly, D., Mignon, V. (2013)		Alžyras, Angola, Azerbaidžanas, Kolumbija, Kongas, Indonezija, Ekvadoras, Iranas, Kazachstanas, Kuveitas, Libija, Norvegija, Rusija, Saudo Arabija, Sudanas, Jungtiniai Arabų Emyratai
Mendoza, O., Vera, D. (2010)		Venesuela
Moshiri, S., Banihashem, A. (2012)		Alžyras, Iranas, Kuveitas, Nigerija, Saudo Arabija, Venesuela
Degiannakis, S., Filis, G., Floros Ch. (2011)	Jungtinės Amerikos Valstijos, Vokietija, Nyderlandai	Kanada, Meksika, Brazilija
Husain, A. M., Tazhibayeva, K., Ter – Martirosyan, A. (2008)		Alžyras, Iranas, Kuveitas, Nigerija, Norvegija, Saudo Arabija, Jungtiniai Arabų Emyratai

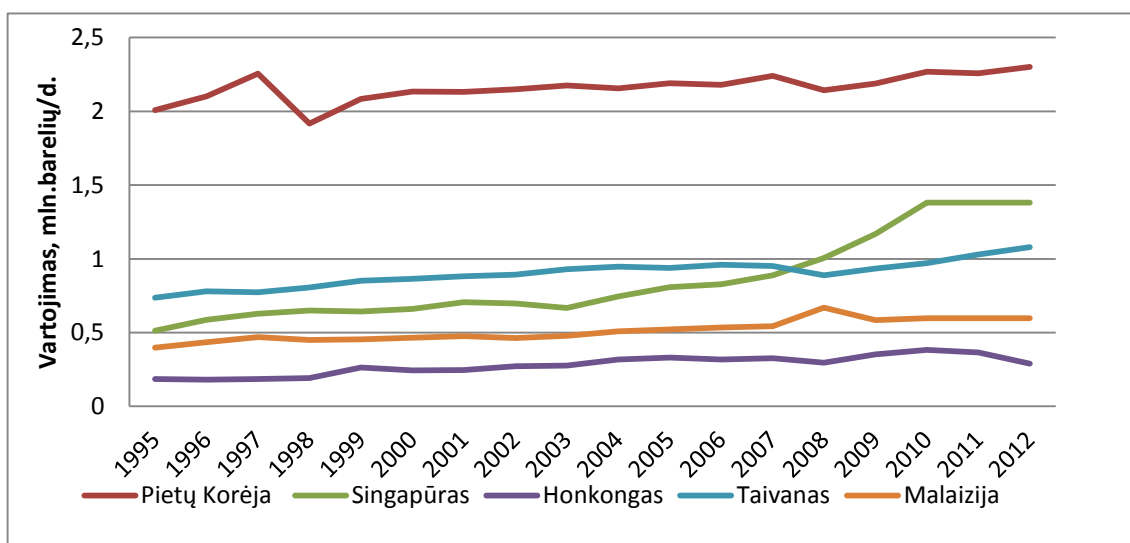
Šaltinis: sudaryta darbo autorės

Naftos kaina 1995 – 2013 metais

Laikotarpis	Kaina, dol./barelį	Laikotarpis	Kaina, dol./barelį
1995 I	17,98	2004 III	47,76
1995 II	16,58	2004 IV	40,38
1995 III	16,58	2005 I	53,22
1995 IV	18,65	2005 II	55,36
1996 I	20,33	2005 III	61,7
1996 II	19,28	2005 IV	58,34
1996 III	24,15	2006 I	66,06
1996 IV	23,9	2006 II	73,2
1997 I	18,53	2006 III	59,09
1997 II	18,22	2006 IV	58,96
1997 III	19,96	2007 I	68,47
1997 IV	15,86	2007 II	72,22
1998 I	13,87	2007 III	80,97
1998 II	11,84	2007 IV	93,68
1998 III	14,71	2008 I	102,33
1998 IV	10,54	2008 II	138,4
1999 I	15,02	2008 III	93,52
1999 II	16,97	2008 IV	35,82
1999 III	22,98	2009 I	46,13
1999 IV	24,93	2009 II	68,11
2000 I	23,98	2009 III	65,82
2000 II	31,58	2009 IV	77,91
2000 III	28,42	2010 I	80,37
2000 IV	22,58	2010 II	74,94
2001 I	23,5	2010 III	80,77
2001 II	26,21	2010 IV	93,23
2001 III	21,87	2011 I	116,94
2001 IV	19,35	2011 II	111,71
2002 I	25,34	2011 III	105,42
2002 II	25,33	2011 IV	108,09
2002 III	29,11	2012 I	123,41
2002 IV	30,12	2012 II	94,17
2003 I	28,05	2012 III	111,36
2003 II	28,88	2012 IV	110,8
2003 III	28,09	2013 I	108,46
2003 IV	30,3	2013 II	102,49
2004 I	32,29	2013 III	107,85
2004 II	33,22	2013 IV	109,95

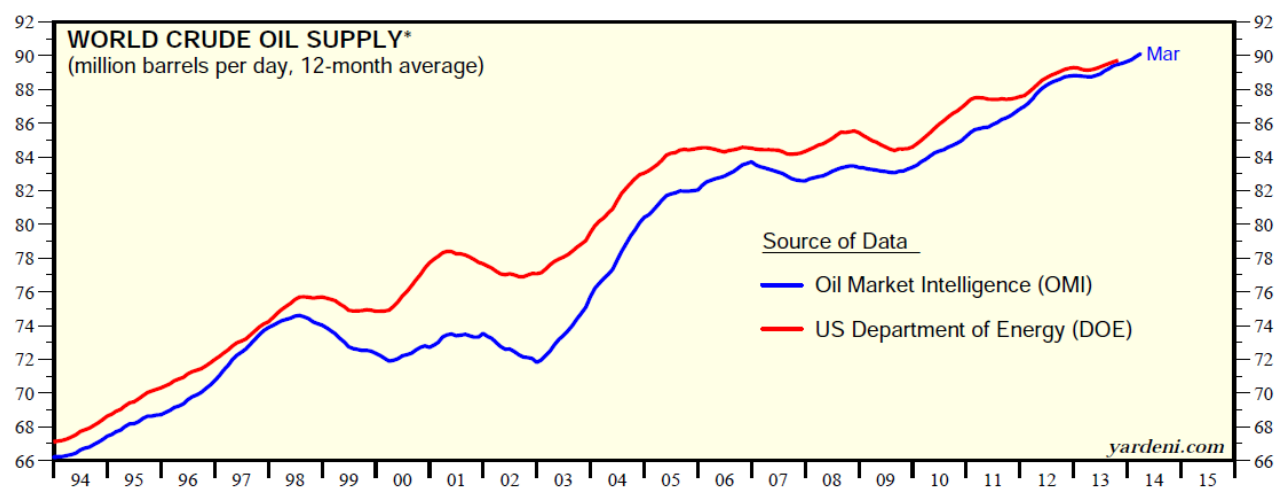
Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal JAV Energetikos departamentą: <http://www.quandl.com>

„Azijos tigrų“ naftos suvartojimas



Šaltinis: sudaryta autorės pagal Jungtinių Amerikos Valstijų Energijos Informacijos Administracijos: <http://www.eia.gov/countries/country-data.cfm?fips=MY#pet>

Naftos pasiūla 1994 – 2013 metais



Šaltinis: Dardeni, E., Johnson, D. (2014). Energy Briefing: Global Crude Oil Demand and Supply:

<http://www.yardeni.com/pub/globdemsup.pdf>

Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Jungtinės Amerikos Valstijos

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	9268,91	2,9	Q4-2005	13220,92	2,1
Q2-1995	9301,29	3,1	Q1-2006	13381,36	2,1
Q3-1995	9380,95	3	Q4-2006	13539,58	2,6
Q4-1995	9447,55	3	Q1-2007	13548,50	2,6
Q1-1996	9509,46	2,9	Q2-2007	13652,82	2,3
Q2-1996	9675,50	2,7	Q3-2007	13744,81	2,2
Q3-1996	9765,01	2,7	Q4-2007	13795,04	2,3
Q4-1996	9868,23	2,6	Q1-2008	13702,40	2,4
Q1-1997	9943,38	2,5	Q2-2008	13770,29	2,3
Q2-1997	10093,42	2,5	Q3-2008	13702,13	2,5
Q3-1997	10222,02	2,3	Q4-2008	13407,30	2
Q4-1997	10301,32	2,2	Q1-2009	13221,02	1,7
Q1-1998	10403,24	2,2	Q2-2009	13207,03	1,8
Q2-1998	10504,16	2,2	Q3-2009	13248,98	1,5
Q3-1998	10641,59	2,4	Q4-2009	13375,65	1,7
Q4-1998	10816,19	2,3	Q1-2010	13428,55	1,3
Q1-1999	10917,29	2,2	Q2-2010	13557,61	0,9
Q2-1999	11009,19	2,1	Q3-2010	13650,80	0,9
Q3-1999	11149,38	2	Q4-2010	13745,64	0,7
Q4-1999	11342,29	2	Q1-2011	13701,12	1,1
Q1-2000	11374,85	2,2	Q2-2011	13809,02	1,5
Q2-2000	11589,65	2,4	Q3-2011	13855,75	1,9
Q3-2000	11604,46	2,6	Q4-2011	14021,34	2,3
Q4-2000	11666,28	2,6	Q1-2012	14149,66	2,3
Q1-2001	11632,89	2,7	Q2-2012	14192,07	1,1
Q2-2001	11694,61	2,6	Q3-2012	14289,86	1,7
Q3-2001	11659,01	2,7	Q4-2012	14295,01	1,6
Q4-2001	11687,62	2,7	Q1-2013	14335,76	1,1
Q1-2002	11797,46	2,5	Q2-2013	14423,89	1,2
Q2-2002	11861,94	2,4	Q3-2013	14570,71	1,9
Q3-2002	11918,98	2,3	Q4-2013	14665,46	1,1
Q4-2002	11924,68	2			
Q1-2003	11985,12	1,8			
Q2-2003	12098,45	1,5			
Q3-2003	12302,85	1,3			
Q4-2003	12442,41	1,2			
Q1-2004	12516,83	1,3			
Q2-2004	12612,59	1,8			
Q3-2004	12723,25	1,8			
Q4-2004	12830,61	2,1			
Q1-2005	12970,89	2,3			
Q2-2005	13041,73	2,2			
Q3-2005	13148,16	2,1			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Prancūzija

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	2253,8282	2,2	Q3-2005	2574,0161	1
Q2-1995	2275,8968	1,9	Q4-2005	2582,7408	1
Q3-1995	2281,799	2	Q2-2006	2650,1019	1,1
Q4-1995	2278,7196	1,9	Q3-2006	2675,7636	1
Q1-1996	2256,3943	1,8	Q4-2006	2710,6639	1,1
Q2-1996	2291,037	1,7	Q1-2007	2726,5085	1,6
Q3-1996	2304,894	1,4	Q2-2007	2742,1618	2
Q4-1996	2312,0794	1,6	Q3-2007	2765,0005	2,1
Q1-1997	2298,9288	1,8	Q4-2007	2774,7518	2,1
Q2-1997	2332,544	1,6	Q1-2008	2802,401	1,6
Q3-1997	2340,2423	2,4	Q2-2008	2791,6235	1,3
Q4-1997	2356,6651	2,1	Q3-2008	2779,0499	1,4
Q1-1998	2374,1152	1,4	Q4-2008	2724,1362	1,3
Q2-1998	2365,1341	1,6	Q1-2009	2611,8662	1,2
Q3-1998	2372,0624	0,9	Q2-2009	2618,2818	1,4
Q4-1998	2371,5491	0,9	Q3-2009	2637,7848	1,2
Q1-1999	2389,7693	0,6	Q4-2009	2664,9864	1,1
Q2-1999	2392,8486	0,6	Q1-2010	2677,7522	0,9
Q3-1999	2419,0225	0,6	Q2-2010	2731,3841	0,8
Q4-1999	2446,4791	0,8	Q3-2010	2753,4527	0,7
Q1-2000	2473,0388	1,1	Q4-2010	2776,5477	0,7
Q2-2000	2499,9841	0,7	Q1-2011	2819,0816	0,8
Q3-2000	2496,9046	0,7	Q2-2011	2821,6476	0,9
Q4-2000	2496,3914	0,9	Q3-2011	2833,7083	0,9
Q1-2001	2533,0227	0,7	Q4-2011	2836,531	1
Q2-2001	2535,8454	1,2	Q1-2012	2855,2638	1,2
Q3-2001	2527,8904	1	Q2-2012	2852,9544	1,2
Q4-2001	2532,7661	1,2	Q3-2012	2858,5996	1,2
Q1-2002	2524,105	1,8	Q4-2012	2845,5127	1,4
Q2-2002	2531,2905	1,6	Q1-2013	2845,6404	1,1
Q3-2002	2541,042	1,6	Q2-2013	2866,1699	1,1
Q4-2002	2536,1662	1,3	Q3-2013	2875,4082	1,3
Q1-2003	2516,4068	1	Q4-2013	2886,4428	1,3
Q2-2003	2514,354	0,9			
Q3-2003	2526,1582	1			
Q4-2003	2536,423	1			
Q1-2004	2536,6792	1,2			
Q2-2004	2544,891	1,9			
Q3-2004	2540,5287	1,8			
Q4-2004	2541,2984	2			
Q1-2005	2538,0914	1,4			
Q2-2005	2554,5141	0,8			
Q1-2006	2611,0958	1			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Japonija

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	3465,7961	0,8	Q4-2005	3915,3317	-0,4
Q2-1995	3514,3486	0,3	Q1-2006	3932,0426	-0,5
Q3-1995	3539,3377	0,4	Q2-2006	3948,8175	-0,4
Q4-1995	3539,7985	0,2	Q3-2006	3946,1221	-0,3
Q1-1996	3567,5177	0,3	Q4-2006	3996,4345	-0,2
Q2-1996	3603,0211	0,5	Q1-2007	4035,8906	-0,2
Q3-1996	3604,8211	0,4	Q2-2007	4042,1065	-0,2
Q4-1996	3658,5659	0,4	Q3-2007	4027,0428	-0,2
Q1-1997	3686,4472	0,4	Q4-2007	4061,4733	-0,1
Q2-1997	3650,4344	1,8	Q1-2008	4087,5708	0,1
Q3-1997	3665,9511	2,1	Q2-2008	4040,8537	0,1
Q4-1997	3662,6097	2,5	Q3-2008	3998,1496	0,4
Q1-1998	3593,7456	2,3	Q4-2008	3866,7368	0,3
Q2-1998	3574,023	0,6	Q1-2009	3710,5432	-0,1
Q3-1998	3584,6994	0,3	Q2-2009	3776,6935	-0,5
Q4-1998	3604,2978	-0,2	Q3-2009	3778,6903	-0,9
Q1-1999	3573,7412	-0,1	Q4-2009	3844,1466	-1,1
Q2-1999	3587,7313	0	Q1-2010	3898,1771	-0,8
Q3-1999	3581,659	-0,1	Q2-2010	3942,1131	-1,2
Q4-1999	3600,9247	-0,2	Q3-2010	3998,5726	-1,5
Q1-2000	3660,2586	-0,2	Q4-2010	3977,9847	-1,2
Q2-2000	3666,8627	-0,5	Q1-2011	3903,3833	-1,2
Q3-2000	3656,1909	-0,4	Q2-2011	3879,9109	-0,9
Q4-2000	3682,6087	-0,9	Q3-2011	3979,2768	-0,4
Q1-2001	3706,3667	-1	Q4-2011	3988,2806	-1
Q2-2001	3699,3288	-1	Q1-2012	4023,0569	-0,6
Q3-2001	3658,4054	-0,9	Q2-2012	4005,8899	-0,4
Q4-2001	3653,8143	-0,9	Q3-2012	3973,2138	-0,6
Q1-2002	3645,9915	-0,8	Q4-2012	3974,6965	-0,5
Q2-2002	3684,1779	-0,7	Q1-2013	4018,709	-0,7
Q3-2002	3707,7306	-0,7	Q2-2013	4059,3082	-0,4
Q4-2002	3721,719	-0,6	Q3-2013	4068,8901	0
Q1-2003	3700,8293	-0,5	Q4-2013	4075,7798	0,5
Q2-2003	3747,6567	-0,4			
Q3-2003	3763,1851	-0,1			
Q4-2003	3802,2113	-0,2			
Q1-2004	3837,8667	-0,3			
Q2-2004	3840,7296	-0,4			
Q3-2004	3846,2052	-0,5			
Q4-2004	3836,083	-0,4			
Q1-2005	3843,9753	-0,2			
Q2-2005	3894,3733	-0,3			
Q3-2005	3908,5015	-0,4			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Nyderlandai

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	435,77004	2,5	Q4-2005	579,46661	1,2
Q2-1995	439,17573	2,4	Q1-2006	584,25611	0,3
Q3-1995	442,6261	2,2	Q2-2006	593,35091	0,5
Q4-1995	445,77928	2,2	Q3-2006	594,87506	0,7
Q1-1996	446,30165	2,4	Q4-2006	598,96582	0,6
Q2-1996	455,18453	2,7	Q1-2007	607,12625	1,5
Q3-1996	458,34758	2,5	Q2-2007	610,98532	1,7
Q4-1996	461,54436	2,7	Q3-2007	619,01507	1,5
Q1-1997	465,84328	2	Q4-2007	627,04836	1,2
Q2-1997	472,96169	2	Q1-2008	630,62023	1,6
Q3-1997	477,9943	1,8	Q2-2008	628,46577	1,5
Q4-1997	483,59069	1,9	Q3-2008	628,27416	1,8
Q1-1998	488,3594	2,1	Q4-2008	620,44308	2,2
Q2-1998	491,4546	2	Q1-2009	607,5283	1,8
Q3-1998	494,73791	2,1	Q2-2009	599,11442	1,9
Q4-1998	499,20884	2,1	Q3-2009	603,55328	1,9
Q1-1999	507,27564	2,2	Q4-2009	606,04964	1,8
Q2-1999	512,69599	2,4	Q1-2010	609,34629	2
Q3-1999	518,69649	2,5	Q2-2010	611,75804	2
Q4-1999	526,00182	2,2	Q3-2010	612,26772	1,3
Q1-2000	530,22993	1,9	Q4-2010	618,36406	1,4
Q2-2000	536,21398	2	Q1-2011	621,91356	1,4
Q3-2000	538,9568	1,8	Q2-2011	621,40411	1,4
Q4-2000	542,14425	2,1	Q3-2011	619,16045	1,9
Q1-2001	545,28009	3,5	Q4-2011	614,28245	1,9
Q2-2001	548,25405	3,6	Q1-2012	612,71739	1,6
Q3-2001	547,92016	3,8	Q2-2012	616,06585	1,6
Q4-2001	548,75026	3,9	Q3-2012	610,62829	2,1
Q1-2002	545,44685	3,7	Q4-2012	606,04547	2,2
Q2-2002	548,6011	3,6	Q1-2013	604,08312	2,8
Q3-2002	549,12723	3,4	Q2-2013	604,40724	2,9
Q4-2002	548,74674	2,9	Q3-2013	606,23334	3,1
Q1-2003	549,29601	2,5	Q4-2013	611,76878	2,3
Q2-2003	548,35536	2,1			
Q3-2003	549,23511	2			
Q4-2003	552,06	1,9			
Q1-2004	557,29987	1,6			
Q2-2004	560,16375	1,7			
Q3-2004	562,44989	1,6			
Q4-2004	564,02663	1,7			
Q1-2005	565,52909	1,6			
Q2-2005	571,74234	1,3			
Q3-2005	575,74494	1,2			

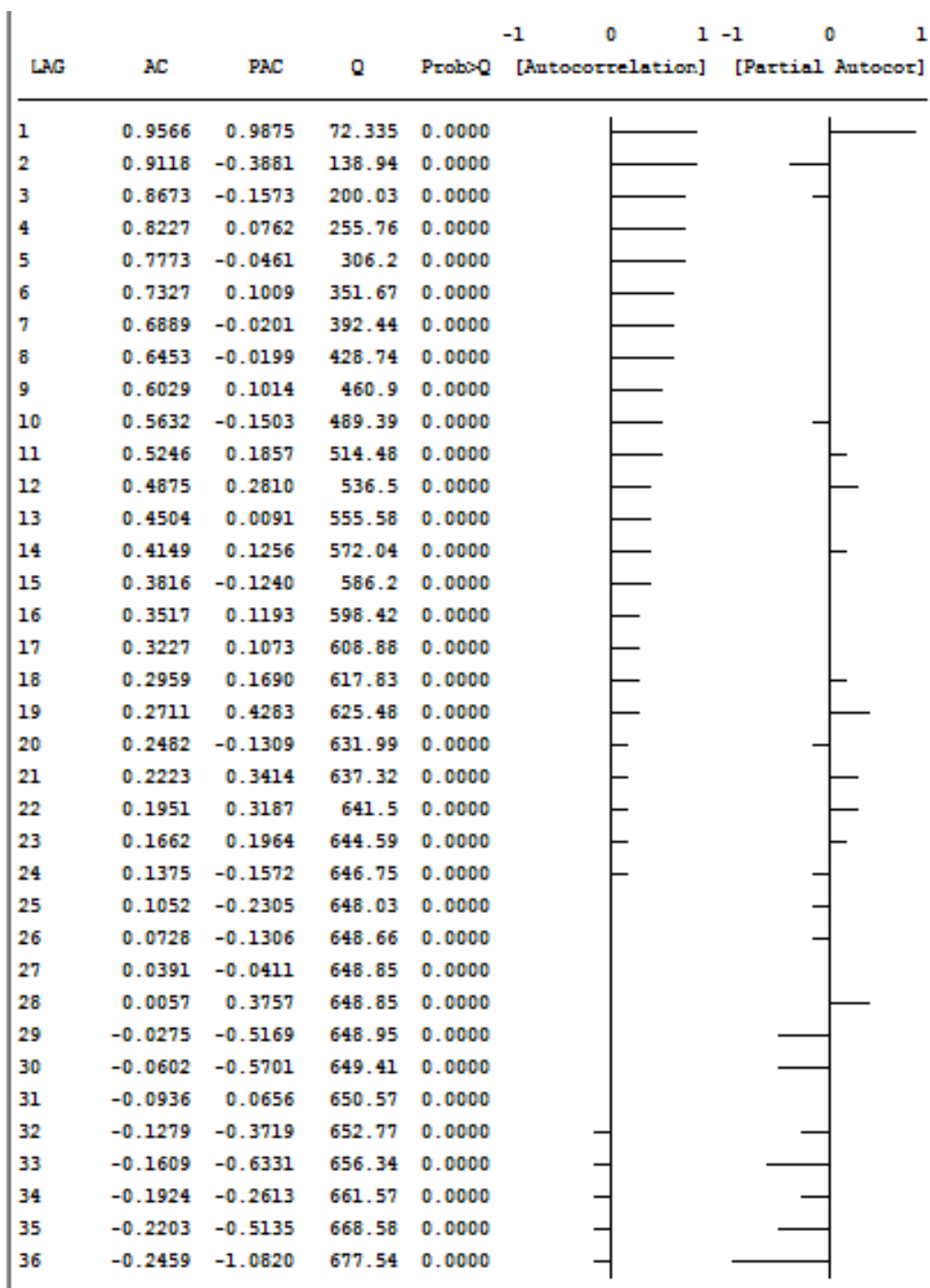
Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Naftą importuojančių valstybių rodikliai: Vokietija

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	2253,8282	2,2	Q4-2005	2582,7408	1
Q2-1995	2275,8968	1,9	Q1-2006	2611,0958	1
Q3-1995	2281,799	2	Q4-2005	2582,7408	1
Q4-1995	2278,7196	1,9	Q1-2006	2611,0958	1
Q1-1996	2256,3943	1,8	Q2-2006	2650,1019	1,1
Q2-1996	2291,037	1,7	Q3-2006	2675,7636	1
Q3-1996	2304,894	1,4	Q4-2006	2710,6639	1,1
Q4-1996	2312,0794	1,6	Q1-2007	2726,5085	1,6
Q1-1997	2298,9288	1,8	Q2-2007	2742,1618	2
Q2-1997	2332,544	1,6	Q3-2007	2765,0005	2,1
Q3-1997	2340,2423	2,4	Q4-2007	2774,7518	2,1
Q4-1997	2356,6651	2,1	Q1-2008	2802,401	1,6
Q1-1998	2374,1152	1,4	Q2-2008	2791,6235	1,3
Q2-1998	2365,1341	1,6	Q3-2008	2779,0499	1,4
Q3-1998	2372,0624	0,9	Q4-2008	2724,1362	1,3
Q4-1998	2371,5491	0,9	Q1-2009	2611,8662	1,2
Q1-1999	2389,7693	0,6	Q2-2009	2618,2818	1,4
Q2-1999	2392,8486	0,6	Q3-2009	2637,7848	1,2
Q3-1999	2419,0225	0,6	Q4-2009	2664,9864	1,1
Q4-1999	2446,4791	0,8	Q1-2010	2677,7522	0,9
Q1-2000	2473,0388	1,1	Q2-2010	2731,3841	0,8
Q2-2000	2499,9841	0,7	Q3-2010	2753,4527	0,7
Q3-2000	2496,9046	0,7	Q4-2010	2776,5477	0,7
Q4-2000	2496,3914	0,9	Q1-2011	2819,0816	0,8
Q1-2001	2533,0227	0,7	Q2-2011	2821,6476	0,9
Q2-2001	2535,8454	1,2	Q3-2011	2833,7083	0,9
Q3-2001	2527,8904	1	Q4-2011	2836,531	1
Q4-2001	2532,7661	1,2	Q1-2012	2855,2638	1,2
Q1-2002	2524,105	1,8	Q2-2012	2852,9544	1,2
Q2-2002	2531,2905	1,6	Q3-2012	2858,5996	1,2
Q3-2002	2541,042	1,6	Q4-2012	2845,5127	1,4
Q4-2002	2536,1662	1,3	Q1-2013	2845,6404	1,1
Q1-2003	2516,4068	1	Q2-2013	2866,1699	1,1
Q2-2003	2514,354	0,9	Q3-2013	2875,4082	1,3
Q3-2003	2526,1582	1	Q4-2013	2886,4428	1,3
Q4-2003	2536,423	1			
Q1-2004	2536,6792	1,2			
Q2-2004	2544,891	1,9			
Q3-2004	2540,5287	1,8			
Q4-2004	2541,2984	2			
Q1-2005	2538,0914	1,4			
Q2-2005	2554,5141	0,8			
Q3-2005	2574,0161	1			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Importuojančios valstybės korelogramos
Jungtinės Amerikos Valstijos (BVP)



Vėlavimų eilės parinkimas – JAV

Selection-order criteria

Sample: 9 - 76

Number of obs = 68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-972.439				5.8e+08	28.6894	28.7282	28.7873
1	-719.728	505.42	9	0.000	446047	21.5214	21.6766	21.9131
2	-699.927	39.602	9	0.000	325233	21.2037	21.4753	21.8892*
3	-687.543	24.768	9	0.003	295674	21.1042	21.4922	22.0834
4	-662.788	49.51	9	0.000	187488	20.6408	21.1452	21.9138
5	-643.069	39.438	9	0.000	138534	20.3255	20.9463	21.8923
6	-628.083	29.971	9	0.000	118381*	20.1495*	20.8867*	22.01
7	-623.903	8.361	9	0.498	140077	20.2913	21.1448	22.4455
8	-613.835	20.134*	9	0.017	140723	20.2599	21.2298	22.7078

Vėlavimų eilės parinkimas – Vokietija

Selection-order criteria

Sample: 9 - 76

Number of obs = 68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-751.055				859801	22.1781	22.2169	22.276
1	-567.805	366.5	9	0.000	5114.68	17.0531	17.2083	17.4448*
2	-553.763	28.084	9	0.001	4417.66	16.9048	17.1764*	17.5902
3	-543.681	20.164*	9	0.017	4297.53*	16.873*	17.261	17.8522
4	-536.052	15.258	9	0.084	4509.6	16.9133	17.4177	18.1863
5	-529.769	12.567	9	0.183	4946.92	16.9932	17.614	18.5599
6	-525.329	8.8793	9	0.448	5764.57	17.1273	17.8645	18.9878
7	-522.197	6.2636	9	0.713	7034.73	17.2999	18.1535	19.4541
8	-518.54	7.3147	9	0.604	8533.37	17.4571	18.427	19.905

Vėlavimų eilės parinkimas – Japonija

Selection-order criteria

Sample: 10 - 76

Number of obs

=

67

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-792.165				4.1e+06	23.7363	23.7753	23.835
1	-623.387	337.56	9	0.000	34667.8	18.9668	19.123*	19.3616*
2	-614.092	18.59	9	0.029	34428*	18.958*	19.2314	19.649
3	-608.389	11.406	9	0.249	38157.9	19.0564	19.447	20.0436
4	-601.874	13.03	9	0.161	41435	19.1306	19.6384	20.4139
5	-595.816	12.116	9	0.207	45842	19.2184	19.8434	20.7979
6	-586.509	18.614*	9	0.029	46329.1	19.2092	19.9514	21.0848
7	-583.088	6.8402	9	0.654	56270	19.3758	20.2352	21.5476
8	-575.235	15.708	9	0.073	60470.1	19.41	20.3866	21.8779
9	-568.977	12.515	9	0.186	68989.2	19.4919	20.5856	22.2559

Vėlavimų eilės parinkimas – Prancūzija

Selection-order criteria

Sample: 9 - 76

Number of obs

=

68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-763.074				1.2e+06	22.5316	22.5704	22.6295
1	-493.845	538.46	9	0.000	580.892	14.8778	15.033	15.2695*
2	-478.164	31.362	9	0.000	478.117	14.6813	14.9529*	15.3667
3	-468.357	19.614	9	0.020	468.893	14.6576	15.0455	15.6368
4	-457.547	21.621	9	0.010	448.079	14.6043	15.1087	15.8773
5	-447.817	19.459*	9	0.022	444.157*	14.5829*	15.2036	16.1496
6	-440.624	14.386	9	0.109	477.312	14.636	15.3732	16.4965
7	-437.562	6.1237	9	0.727	583.682	14.8107	15.6642	16.9649
8	-430.617	13.89	9	0.126	642.764	14.8711	15.8411	17.3191

Vėlavimų eilės parinkimas – Nyderlandai

Selection-order criteria

Sample: 9 - 76

Number of obs

=

68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-722.391				370050	21.335	21.3738	21.4329
1	-467.274	510.23	9	0.000	265.891	14.0963	14.2515	14.488
2	-446.522	41.505	9	0.000	188.521	13.7506	14.0222*	14.4361*
3	-436.273	20.498	9	0.015	182.496*	13.7139*	14.1019	14.6931
4	-428.452	15.642	9	0.075	190.424	13.7486	14.253	15.0215
5	-422.33	12.245	9	0.200	209.883	13.8332	14.454	15.3999
6	-414.553	15.553	9	0.077	221.71	13.8692	14.6064	15.7297
7	-405.184	18.738	9	0.028	225.215	13.8584	14.7119	16.0126
8	-396.448	17.473*	9	0.042	235.283	13.8661	14.8361	16.3141

Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Kanada

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	839,85	1,5	Q4-2005	1179,80	2,2
Q2-1995	840,00	2,7	Q1-2006	1190,00	2,4
Q3-1995	841,39	2,3	Q2-2006	1190,48	2,6
Q4-1995	844,61	2,1	Q3-2006	1193,02	1,7
Q1-1996	844,64	1,5	Q4-2006	1197,91	1,4
Q2-1996	850,19	1,4	Q1-2007	1204,50	1,8
Q3-1996	859,74	1,4	Q2-2007	1214,66	2,2
Q4-1996	867,81	2	Q3-2007	1222,26	2,1
Q1-1997	876,52	2,1	Q4-2007	1225,81	2,4
Q2-1997	886,46	1,6	Q1-2008	1225,86	1,8
Q3-1997	897,91	1,7	Q2-2008	1231,93	2,4
Q4-1997	907,06	1	Q3-2008	1240,11	3,4
Q1-1998	920,01	1	Q4-2008	1226,53	1,9
Q2-1998	922,11	1	Q1-2009	1198,98	1,2
Q3-1998	930,33	0,8	Q2-2009	1188,13	0,1
Q4-1998	943,15	1,1	Q3-2009	1194,36	-0,9
Q1-1999	957,80	0,8	Q4-2009	1209,44	0,8
Q2-1999	967,24	1,6	Q1-2010	1225,89	1,6
Q3-1999	980,84	2,2	Q2-2010	1233,92	1,4
Q4-1999	995,41	2,4	Q3-2010	1239,75	1,8
Q1-2000	1009,18	2,7	Q4-2010	1253,01	2,3
Q2-2000	1022,32	2,4	Q1-2011	1259,86	2,6
Q3-2000	1033,67	2,7	Q2-2011	1257,95	3,4
Q4-2000	1035,97	3,1	Q3-2011	1277,03	3
Q1-2001	1038,74	2,8	Q4-2011	1282,95	2,7
Q2-2001	1042,18	3,6	Q1-2012	1285,37	2,3
Q3-2001	1041,76	2,7	Q2-2012	1290,42	1,6
Q4-2001	1047,72	1,1	Q3-2012	1292,88	1,2
Q1-2002	1060,41	1,6	Q4-2012	1295,88	0,9
Q2-2002	1067,03	1,4	Q1-2013	1305,11	0,9
Q3-2002	1076,53	2,3	Q2-2013	1312,08	0,8
Q4-2002	1083,27	3,8	Q3-2013	1320,80	1,1
Q1-2003	1088,50	4,5	Q4-2013	1330,34	0,9
Q2-2003	1087,85	2,8			
Q3-2003	1092,20	2,1			
Q4-2003	1101,23	1,7			
Q1-2004	1108,40	0,9			
Q2-2004	1121,60	2,2			
Q3-2004	1135,01	2			
Q4-2004	1141,93	2,3			
Q1-2005	1146,17	2,1			
Q2-2005	1154,42	1,9			
Q3-2005	1169,10	2,6			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Meksika

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	974,54	15	Q4-2005	1349,50	3,1
Q2-1995	932,13	33,8	Q1-2006	1373,36	3,7
Q3-1995	946,49	41,7	Q2-2006	1392,22	3,1
Q4-1995	959,48	48,7	Q3-2006	1397,85	3,5
Q1-1996	981,20	48	Q4-2006	1401,56	4,1
Q2-1996	995,43	34,1	Q1-2007	1416,64	4,1
Q3-1996	1010,85	30,5	Q2-2007	1431,88	4
Q4-1996	1038,67	28,1	Q3-2007	1439,76	4
Q1-1997	1047,97	25,5	Q4-2007	1451,02	3,8
Q2-1997	1068,11	21,3	Q1-2008	1453,31	3,9
Q3-1997	1088,72	19,2	Q2-2008	1460,68	4,9
Q4-1997	1112,39	17,2	Q3-2008	1460,02	5,5
Q1-1998	1122,25	15,3	Q4-2008	1432,36	6,2
Q2-1998	1128,86	15,1	Q1-2009	1376,86	6,2
Q3-1998	1134,76	15,6	Q2-2009	1363,46	6
Q4-1998	1135,50	17,6	Q3-2009	1391,50	5,1
Q1-1999	1152,91	18,6	Q4-2009	1414,88	4
Q2-1999	1148,61	17,9	Q1-2010	1433,55	4,8
Q3-1999	1163,17	16,5	Q2-2010	1453,20	4
Q4-1999	1177,12	13,7	Q3-2010	1466,44	3,7
Q1-2000	1201,76	10,5	Q4-2010	1477,80	4,2
Q2-2000	1221,27	9,5	Q1-2011	1492,09	3,5
Q3-2000	1228,49	9	Q2-2011	1505,57	3,3
Q4-2000	1224,07	8,9	Q3-2011	1526,34	3,4
Q1-2001	1216,62	7,5	Q4-2011	1538,53	3,5
Q2-2001	1212,71	6,9	Q1-2012	1548,44	3,9
Q3-2001	1216,21	6	Q2-2012	1573,46	3,9
Q4-2001	1213,07	5,2	Q3-2012	1574,22	4,6
Q1-2002	1204,30	4,7	Q4-2012	1588,77	4,1
Q2-2002	1213,46	4,8	Q1-2013	1592,04	3,7
Q3-2002	1222,50	5,2	Q2-2013	1580,99	4,5
Q4-2002	1224,76	5,3	Q3-2013	1596,00	3,4
Q1-2003	1227,35	5,4	Q4-2013	1598,85	3,7
Q2-2003	1231,31	4,7			
Q3-2003	1230,68	4,1			
Q4-2003	1245,34	4			
Q1-2004	1264,97	4,3			
Q2-2004	1281,49	4,3			
Q3-2004	1283,58	4,8			
Q4-2004	1303,10	5,3			
Q1-2005	1311,89	4,4			
Q2-2005	1311,29	4,5			
Q3-2005	1327,66	4			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Danija

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija, %	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija, %
Q1-1995	147,16	2,4	Q2-2005	182,09	1,7
Q2-1995	145,81	2,3	Q3-2005	180,65	2,2
Q3-1995	146,34	1,8	Q4-2005	181,54	2,1
Q4-1995	147,97	1,9	Q1-2006	183,06	2
Q1-1996	148,34	1,8	Q2-2006	187,82	2
Q2-1996	151,12	2	Q3-2006	186,27	1,8
Q3-1996	152,10	2,3	Q4-2006	186,83	1,7
Q4-1996	152,37	2,4	Q1-2007	188,43	1,9
Q1-1997	153,18	2,2	Q2-2007	187,44	1,6
Q2-1997	157,30	2,1	Q3-2007	189,02	1,2
Q3-1997	156,44	2,4	Q4-2007	190,87	2,2
Q4-1997	156,32	2,1	Q1-2008	188,26	3
Q1-1998	159,26	2	Q2-2008	191,01	3,5
Q2-1998	156,28	2	Q3-2008	187,55	4,2
Q3-1998	160,76	1,7	Q4-2008	183,01	2,9
Q4-1998	160,41	1,7	Q1-2009	178,96	1,8
Q1-1999	161,52	2	Q2-2009	175,78	1,3
Q2-1999	161,82	2,3	Q3-2009	176,45	1
Q3-1999	164,10	2,6	Q4-2009	176,16	1,2
Q4-1999	165,56	3	Q1-2010	176,13	2
Q1-2000	167,98	3,1	Q2-2010	178,77	2,1
Q2-2000	167,50	3,2	Q3-2010	181,21	2,4
Q3-2000	170,19	2,7	Q4-2010	181,05	2,6
Q4-2000	170,38	2,6	Q1-2011	181,02	2,7
Q1-2001	169,87	2,4	Q2-2011	181,81	3
Q2-2001	168,52	2,6	Q3-2011	180,94	2,7
Q3-2001	171,72	2,4	Q4-2011	181,07	2,6
Q4-2001	170,70	2,1	Q1-2012	181,00	2,8
Q1-2002	170,04	2,5	Q2-2012	180,14	2,2
Q2-2002	171,59	2,3	Q3-2012	180,72	2,5
Q3-2002	171,60	2,3	Q4-2012	180,38	2,2
Q4-2002	170,76	2,6	Q1-2013	179,81	1,1
Q1-2003	172,38	2,8	Q2-2013	181,70	0,9
Q2-2003	169,57	2,3	Q3-2013	182,33	0,5
Q3-2003	170,69	1,8	Q4-2013	181,26	0,7
Q4-2003	173,96	1,5			
Q1-2004	174,35	0,9			
Q2-2004	174,85	1,1			
Q3-2004	175,57	1,2			
Q4-2004	177,60	1,4			
Q1-2005	175,27	1,2			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Švedija

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	215,73	2,6	Q4-2005	298,44	0,7
Q2-1995	216,81	2,7	Q1-2006	302,60	0,8
Q3-1995	217,49	2,3	Q2-2006	306,63	1,5
Q4-1995	219,94	2,2	Q3-2006	311,16	1,6
Q1-1996	221,73	1,4	Q4-2006	312,21	1,5
Q2-1996	219,63	0,8	Q1-2007	315,38	1,9
Q3-1996	220,94	0,2	Q2-2007	316,78	1,8
Q4-1996	221,88	-0,2	Q3-2007	318,88	1,9
Q1-1997	223,33	-0,2	Q4-2007	323,82	3,1
Q2-1997	226,62	0,2	Q1-2008	319,65	3,2
Q3-1997	228,09	1,1	Q2-2008	319,33	3,8
Q4-1997	231,80	1,6	Q3-2008	318,94	4,3
Q1-1998	232,63	0,5	Q4-2008	307,20	2,4
Q2-1998	236,42	0,1	Q1-2009	299,16	0,8
Q3-1998	238,18	-0,6	Q2-2009	299,98	-0,6
Q4-1998	240,04	-1,1	Q3-2009	299,68	-1,4
Q1-1999	243,63	-0,1	Q4-2009	303,33	-0,7
Q2-1999	245,00	0,2	Q1-2010	310,95	0,7
Q3-1999	248,08	0,7	Q2-2010	317,84	0,9
Q4-1999	252,32	1,1	Q3-2010	321,70	1,1
Q1-2000	253,86	0,8	Q4-2010	327,22	1,9
Q2-2000	259,04	0,9	Q1-2011	326,50	2,6
Q3-2000	260,47	0,8	Q2-2011	328,84	3,3
Q4-2000	261,11	1,1	Q3-2011	333,06	3,3
Q1-2001	259,88	1,5	Q4-2011	327,68	2,7
Q2-2001	260,77	2,7	Q1-2012	330,42	1,8
Q3-2001	262,62	2,8	Q2-2012	333,61	1,1
Q4-2001	265,68	2,5	Q3-2012	335,35	0,6
Q1-2002	265,19	2,7	Q4-2012	333,18	0,1
Q2-2002	269,16	2	Q1-2013	335,79	-0,1
Q3-2002	269,30	1,8	Q2-2013	335,82	-0,3
Q4-2002	271,51	2,2	Q3-2013	337,60	0,1
Q1-2003	274,24	3	Q4-2013	343,44	0,1
Q2-2003	273,24	1,9			
Q3-2003	276,47	1,6			
Q4-2003	277,79	1,3			
Q1-2004	282,61	0,1			
Q2-2004	284,61	0,4			
Q3-2004	286,86	0,6			
Q4-2004	288,87	0,5			
Q1-2005	290,41	0,3			
Q2-2005	293,07	0,3			
Q3-2005	297,10	0,5			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Naftą eksportuojančių valstybių rodikliai: Jungtinė Karalystė

Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%	Ketvirtis	BVP, mlrd.dol	Infliacija,%
Q1-1995	1439,38	2,5	Q4-2005	2042,58	2,1
Q2-1995	1447,15	2,4	Q1-2006	2050,36	1,9
Q3-1995	1463,91	2,8	Q2-2006	2057,47	2,3
Q4-1995	1470,95	2,9	Q3-2006	2062,58	2,4
Q1-1996	1487,08	2,7	Q4-2006	2078,40	2,7
Q2-1996	1493,30	2,4	Q1-2007	2098,78	2,9
Q3-1996	1504,18	2,3	Q2-2007	2125,90	2,6
Q4-1996	1518,07	2,5	Q3-2007	2152,21	1,8
Q1-1997	1534,45	1,9	Q4-2007	2154,62	2,1
Q2-1997	1552,57	1,6	Q1-2008	2157,81	2,4
Q3-1997	1565,16	1,9	Q2-2008	2138,33	3,4
Q4-1997	1582,18	1,8	Q3-2008	2107,49	4,8
Q1-1998	1595,06	1,6	Q4-2008	2062,23	3,9
Q2-1998	1607,22	1,8	Q1-2009	2011,34	3
Q3-1998	1619,16	1,4	Q2-2009	2002,82	2,1
Q4-1998	1635,29	1,4	Q3-2009	2002,73	1,5
Q1-1999	1640,42	1,6	Q4-2009	2011,25	2,1
Q2-1999	1640,70	1,4	Q1-2010	2021,83	3,3
Q3-1999	1671,55	1,2	Q2-2010	2042,41	3,5
Q4-1999	1693,77	1,1	Q3-2010	2050,63	3,1
Q1-2000	1716,98	0,8	Q4-2010	2046,53	3,4
Q2-2000	1734,06	0,6	Q1-2011	2056,06	4,1
Q3-2000	1740,09	0,8	Q2-2011	2058,06	4,4
Q4-2000	1745,25	1	Q3-2011	2070,33	4,7
Q1-2001	1758,50	0,9	Q4-2011	2068,13	4,6
Q2-2001	1770,23	1,5	Q1-2012	2068,00	3,5
Q3-2001	1778,39	1,5	Q2-2012	2060,01	2,8
Q4-2001	1780,81	1	Q3-2012	2075,96	2,4
Q1-2002	1790,32	1,5	Q4-2012	2071,54	2,7
Q2-2002	1803,57	0,9	Q1-2013	2079,00	2,8
Q3-2002	1818,83	1	Q2-2013	2094,81	2,7
Q4-2002	1837,91	1,5	Q3-2013	2112,47	2,7
Q1-2003	1847,54	1,5	Q4-2013	2126,78	2,1
Q2-2003	1872,19	1,3			
Q3-2003	1896,20	1,4			
Q4-2003	1921,00	1,3			
Q1-2004	1933,61	1,3			
Q2-2004	1942,08	1,4			
Q3-2004	1943,68	1,3			
Q4-2004	1956,73	1,4			
Q1-2005	1971,50	1,7			
Q2-2005	1997,20	2			
Q3-2005	2016,36	2,4			

Šaltinis: sudaryta darbo autorės pagal OECD statistikos bazę:
<https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350#>

Vėlavimų eilės parinkimas - Kanada

Selection-order criteria

Sample: 9 - 76

Number of obs = 68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-797.604				3.4e+06	23.5472	23.586	23.6451
1	-540.837	513.54	9	0.000	2313.89	16.2599	16.4151	16.6516
2	-518.359	44.956	9	0.000	1559.4	15.8635	16.1351*	16.5489*
3	-507.417	21.884	9	0.009	1479.09	15.8064	16.1944	16.7856
4	-497.37	20.093	9	0.017	1445.55	15.7756	16.28	17.0485
5	-484.607	25.525	9	0.002	1310.6*	15.6649	16.2857	17.2316
6	-475.466	18.283*	9	0.032	1329.97	15.6608*	16.3979	17.5212
7	-469.377	12.177	9	0.203	1487.83	15.7464	16.6	17.9006
8	-461.108	16.539	9	0.056	1575.85	15.7679	16.7378	18.2159

Vėlavimų eilės parinkimas - Danija

Selection-order criteria

Sample: 9 - 76

Number of obs = 68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-627.129				22461.7	18.5332	18.572	18.6311
1	-435.398	383.46	9	0.000	104.12	13.1588	13.314	13.5504
2	-416.066	38.664	9	0.000	76.9733	12.8549	13.1265*	13.5403*
3	-405.858	20.417	9	0.016	74.6013	12.8193	13.2073	13.7985
4	-392.218	27.28	9	0.001	65.5973*	12.6829	13.1873	13.9558
5	-384.123	16.19	9	0.063	68.2254	12.7095	13.3303	14.2762
6	-374.195	19.856	9	0.019	67.6506	12.6822*	13.4194	14.5427
7	-371.641	5.1076	9	0.825	83.9722	12.8718	13.7254	15.026
8	-359.52	24.241*	9	0.004	79.4155	12.78	13.75	15.228

Vėlavimų eilės parinkimas - Švedija

Selection-order criteria

Sample: 9 - 76

Number of obs = 68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-719.753				342426	21.2574	21.2962	21.3554
1	-477.884	483.74	9	0.000	363.267	14.4084	14.5636	14.8
2	-457.36	41.048	9	0.000	259.299	14.0694	14.341*	14.7549*
3	-447.128	20.464	9	0.015	251.137	14.0332	14.4212	15.0124
4	-435.101	24.055	9	0.004	231.552*	13.9441*	14.4485	15.2171
5	-427.956	14.29	9	0.112	247.654	13.9987	14.6195	15.5654
6	-422.768	10.377	9	0.321	282.302	14.1108	14.848	15.9713
7	-419.621	6.2926	9	0.710	344.358	14.283	15.1366	16.4372
8	-408.86	21.523*	9	0.011	338.953	14.2312	15.2011	16.6792

Vėlavimų eilės parinkimas - Meksika

Selection-order criteria

Sample: 9 - 76

Number of obs = 68

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-886.382				4.6e+07	26.1583	26.1971	26.2562
1	-601.661	569.44	9	0.000	13844.1	18.0488	18.204	18.4405
2	-573.546	56.229*	9	0.000	7904.7*	17.4866*	17.7582*	18.1721*
3	-567.47	12.152	9	0.205	8651.21	17.5726	17.9606	18.5518
4	-561.605	11.73	9	0.229	9561.55	17.6648	18.1692	18.9378
5	-560.196	2.8175	9	0.971	12105.8	17.8881	18.5089	19.4548
6	-553.897	12.597	9	0.182	13356.1	17.9676	18.7047	19.828
7	-546.763	14.268	9	0.113	14489.1	18.0225	18.876	20.1767
8	-544.019	5.4882	9	0.790	18054.2	18.2065	19.1764	20.6544

Vėlavimų eilės parinkimas – Jungtinė Karalystė

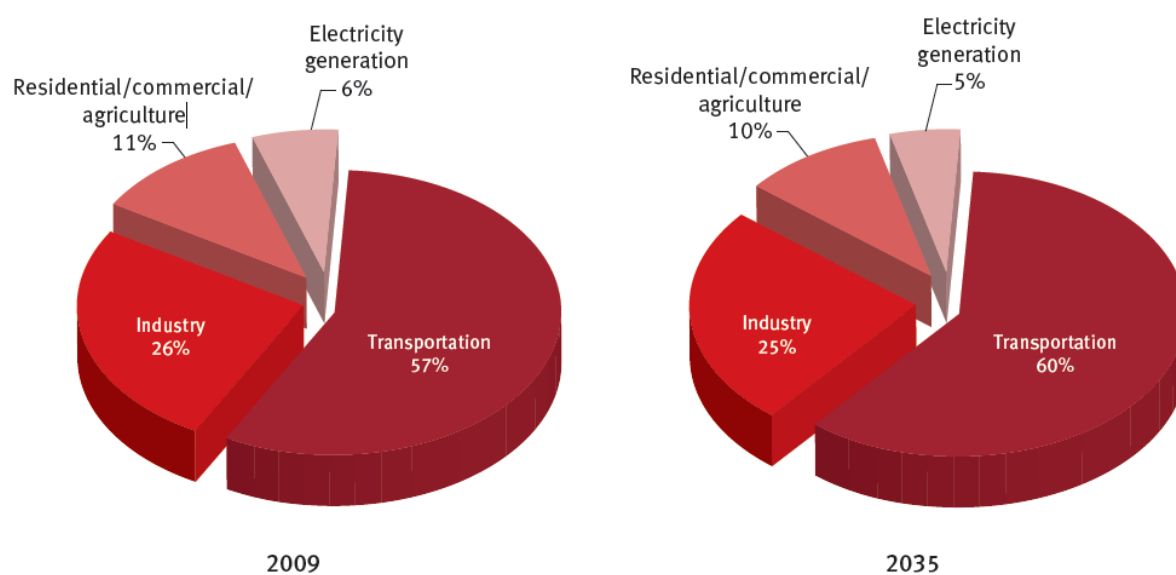
Selection-order criteria

Sample: 8 - 76

Number of obs = 69

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-832.104				6.5e+06	24.2059	24.2444	24.303
1	-573.491	517.23	9	0.000	4710.27	16.9707	17.1249	17.3593
2	-539.786	67.41	9	0.000	2305.67	16.2547	16.5244*	16.9346*
3	-532.752	14.067	9	0.120	2450.86	16.3117	16.697	17.283
4	-514.344	36.816	9	0.000	1879.94	16.039	16.5399	17.3017
5	-503.675	21.338*	9	0.011	1812.98*	15.9906*	16.6072	17.5447
6	-500.503	6.3449	9	0.705	2185.58	16.1595	16.8917	18.0051
7	-497.726	5.553	9	0.784	2684.77	16.3399	17.1877	18.4769

Pasaulio atskirų sektorių naftos paklausos procentinė dalis



Šaltinis: World Oil Outlook 2012: http://www.opec.org/opec_web/en/publications/340.htm