

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Rahanduse ja majandusteooria instituut
Majandusmatemaatika, statistika ja ökonomeetria õppetool

Helen Veski

**NAFTAT EKSPORTIVATE RIIKIDE MAJANDUSLIKU
OLUKORRA SÕLTUVUS NAFTAHINNAST SAUDI ARAABIA
JA VENEZUELA NÄIDETEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: lektor Kaja Lutsoja

Tallinn 2015

SISUKORD

LÜHENDITE LOETELU.....	4
ABSTRAKT	5
SISSEJUHATUS	6
1. NAFTAHINNA MÕJU MAJANDUSELE	8
1.1 Ühest maavarast sõltumise positiivsed ja negatiivsed aspektid.....	8
1.2 Naftahinna kujunemine ja selle mõjutamine naftat eksportivate riikide poolt	10
1.3 Naftahinna muutuse mõju naftat eksportiva riigi majandusele	14
1.3.1 Naftahinna mõju valitsuse eelarvele.....	15
1.3.2 Naftahinna mõju tarbimisele ja sisemajanduse kogutoodangule.....	16
1.3.3 Naftahinna mõju inflatsioonile ja vahetuskursile	17
2. VENEZUELA JA SAUDI ARAABIA MAJANDUSLIKU JA SOTSIAALSE OLUKORRA SÕLTUVUS NAFTAST	19
2.1 Uurimisprobleemi käsitlemise meetodika	19
2.2 Olulisemad sündmused globaalsel naftaturul aastatel 1971-2012.....	20
2.3 Venezuela majandusolukorra dünaamika kujunemine aastatel 1971-2012.....	22
2.4 Saudi Araabia majandusolukorra dünaamika kujunemine aastatel 1971-2012.....	25
2.5 Venezuela ja Saudi Araabia majandusliku ja sotsiaalse olukorra võrdluse tulemused ..	27
3. VENEZUELA JA SAUDI ARAABIA MAJANDUSE JA NAFTAHINNA OMAVAHELISE SÕLTUVUSE ÕKONOMEETRILINE ANALÜÜS	28
3.1 Naftahinna kujunemise mõjurid Venezuelas ja Saudi Araabias.....	28
3.2 Venezuela majandusliku olukorra sõltuvus naftahinnast	33
3.3 Saudi Araabia majandusliku olukorra sõltuvus naftahinnast	34

KOKKUVÕTE.....	36
SUMMARY	39
VIIDATUD ALLIKAD.....	41
LISAD	44
Lisa 1. Venezuela valitsuse kulutused ja naftakasum	44
Lisa 2. Saudi Araabia nafta tarbimise protsent.....	45
Lisa 3. Venezuela muutujate andmestik.....	46
Lisa 4. Venezuela andmestik pärast ökonomeetrilise mudeli läbiviimist	47
Lisa 5. Saudi Araabia muutujate andmestik	48
Lisa 6. Saudi Araabia andmestik pärast ökonomeetrilise mudeli läbiviimist.....	49
Lisa 7. Venezuela sisemajanduse kogutoodang ja naftahind	50
Lisa 8. Saudi Araabia sisemajanduse kogutoodang ja naftahind.....	51

LÜHENDITE LOETELU

Ameerika Ühendriigid - USA

Eelarvetasakaal - BAL

Energia tarbimine - USE

Infotehnoloogia - IT

Majanduskasv - ECO

Majapidamiste kulutused - GHC

Naftat Eksportivate Riikide Organisatsioon - OPEC

Nafta tarbimine - CONS

Nafta tootmine - PROD

Nafta tulud - REVE

Sisemajanduse kogutoodang - GDP

Tarbijahinnaindeks - CPI

Valitsuse kulutused - GGC

Valitsuse säästmine - SAVE

West Texas Intermediate - WTI

ABSTRAKT

Naftat eksportivate riikide majandused sõltuvad naftahinnast, kuid mitte igale riigile ei mõju naftahinnašokid samasuguse tugevusega. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja selgitada, kas naftahinna muutustel on oluline seos riikide majandusolukordadega ning mida täpsemalt naftahind mõjutab. Aluseks võeti kaks erineva poliitilise maastiku ja majandusarenguga riiki: Venezuela ja Saudi Araabia, mille majandusolukorda aastatel 1971-2012 lähemalt uuriti. Teoreetilises osas kirjeldatakse naftast sõltumise ohtusid, naftahinna kujunemise protsessi ning naftahinna muutuste mõju riikide eelarvele, valitsuse tuludele ja kuludele, inflatsioonile, sisemajanduse kogutoodangule, vahetuskursile ja üleüldisele majandusarengule. Uurimuslikus osas selgus ökonomeetriliste mudelite tulemusena, et mõlema riigi puhul mõjutab naftahinna kujunemist sisemajanduse kogutoodang ja nafta tulud, kuid Saudi Araabia puhul mõjutasid lisaks ka energia tarbimise määr ning nafta tootmine. Nii Saudi Araabia kui ka Venezuela analüüsimisel selgus, et naftahinna muutustel on oluline seos sisemajanduse kogutoodanguga.

Võtmesõnad: nafta, eksport, Venezuela, Saudi Araabia, nõudlus, pakkumine, sisemajanduse kogutoodang

SISSEJUHATUS

Nafta on maailmas oluline maavara, mis kujundab naftat eksportivate riikide majanduslikku olukorda. Naftahind on tähtis eelkõige naftat eksportivatele riikidele, sest tänu naftakasumile on võimalik valitsusel kulutada ja säästa. Nafta tuludel on naftat eksportivate riikide eelarvetuludes ja sisemajanduse kogutoodangus erinevad osakaalud ning seetõttu mõjutab naftahinna langus mõne riigi majandust tugevamalt. Naftahind on volatiilne ning seetõttu on kasumi järsk vähenemine tihti ettenägematu ja kohandada tuleb eelarveid ning kärpida kulusi. Käesoleva bakalaureusetöö teema on olnud aktuaalne alates aegadest, millal nafta eksportimisega alustati, kuid tekitanud ka hiljuti palju poleemikat 2014. aasta naftahinna languse tõttu.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida, kas naftahinna muutustel on oluline seos naftat eksportivate riikide majandusolukorraga ning mida täpsemalt naftahind mõjutab. Samuti uurib töö autor, kas ja millisel määral valitud riikide majanduslik olukord mõjutab globaalse naftahinna kujunemist. Antud uurimisprobleemide käsitlemiseks valis töö autor välja kaks maailma suurimate naftavarudega naftat eksportivat riiki: Venezuela ja Saudi Araabia, mis kuuluvad mõlemad Naftat Eksportivate Riikide Organisatsiooni (OPEC). Kuigi mõlemad riigid on ressursirikkad, siis on nende majanduslik edu erinev. Valitud riigid asuvad Eestist küll kaugel, kuid nende tegevus avaldab mõju naftahinnale ning seega mõjutavad nad ka seda, mis toimub ülemaailmselt energeetikasektoris energiahindadega. Naftahind on oluline nii Eesti ettevõtetele kui ka kodumajapidamistele, keda otseselt mõjutavad bensiini- ja diiselmütuste hinnad.

Bakalaureusetöös kirjeldatakse lähemalt mõlema riigi majanduslikke olukordi aastate 1971-2012 jooksul. Antud ajavahemikus on ette tulnud nii naftahinna languseid kui ka hinnatõuse. Töös esitatud hüpoteesid on järgmised: Saudi Araabia ja Venezuela makromajandusnäitajad avaldavad mõju globaalse naftahinna kujunemisele. Teises hüpoteesis väidab töö autor, et Saudi Araabia majandusele ei mõju naftahinna langused nii negatiivselt kui Venezuela majandusele. Töö autor viib läbi neli ökonomeetrist analüüsi, uurides, mis mõjutab Saudi Araabias ja Venezuelas ülemaailmse naftahinna kujunemist ning vastupidiselt,

milliseid majanduslikke näitajaid mõjutab naftahind mõlemas riigis. Andmeanalüüsis ja ökonomeetriliste mudelite koostamisel on kasutatud Excelit, mille abiga saab hinnata selgitavate muutujate mõju ja selgitusvõimet uuritavale näitajale.

Bakalaureusetöö esimeses peatükis kirjeldab töö autor, millised eelised kaasnevad maavara omamisega ning millised ohud varitsevad maavarade eksportimisel. Samuti kirjeldatakse naftat kui maavara ning selgitatakse lähemalt, kuidas kujuneb maailmaturul naftahind. Naftahinnast sõltuvad naftat eksportivate riikide sissetulekud ning seega on naftahind riikide majandusliku heaolu jaoks väga oluline. Töö autor annab ülevaate sellest, milline on nafta mõju naftat eksportivate riikide eelarvele, tarbimisele, sisemajanduse kogutoodangule, inflatsioonile ja vahetuskursile.

Teise peatüki esimeses alapeatükis käsitletakse sündmusi, mis on põhjustanud aastate 1971-2012 jooksul naftahinna languseid- ja tõuse. Venezuela ja Saudi Araabia poliitilise ja sotsiaalse olukorra kirjeldamise ja võrdluse jooksul tuuakse välja põhilised erinevused, mis on riikide majanduslikku olukorda kujundanud.

Kolmas peatükk sisaldab ökonomeetrilist analüüsi, mille käigus selgub, kas ja millisel määral Venezuela ja Saudi Araabia makromajandusnäitajad mõjutavad globaalset naftahinda. Samuti on koostatud ökonomeetrilised mudelid selle kohta, milline mõju on naftahinnal mõlema riigi majandusele.

1. NAFTAHINNA MÕJU MAJANDUSELE

1.1 Ühest maavarast sõltumise positiivsed ja negatiivsed aspektid

Maavarade omamine annab riigile konkurentsieelise, sest võimaldab suuremat majanduslikku arengut maavara tootmise ja eksportimise näol. Maavarade kaevandamine edendab riigis teadmisi ja oskusi metallurgia vallas, samuti annab tööd inseneridele ja geoloogidele. Ressursirikkus eeldab kvaliteetse inimkapitali olemasolu, mistõttu on vajalik ka teadus- ja arendustegevus ning institutsioonide areng. (Ploeg 2011) Maavara annab riigile võimaluse siseneda turule kaubaga, mille järel on potentsiaalselt suur nõudlus ressursivaestel riikidel. Seega saab maavara eksportiv riik lisanduvat tulu, mida on võimalik riigi majandusliku arengu hüvanguks efektiivselt ära kasutada.

Maavarade eksportimisest saadav kasum annab riigile võimaluse tänu suurenenud eelarvetuludele rohkem kulutada, samas on võimalus ka säästa ning stabiliseerida eelarvepositsiooni. Valitsuse kulutusi saab suunata valdkondadesse, mis edendavad majandusarengut, milleks võivad olla haridus, infrastruktuur ning tervishoid. (Eifert *et al* 2002) Sotsiaalse heaolu parandamine tervishoidu ja haridusse investeerimise näol tõstab elanikkonna eluiga ning seega võimaldab töötada kauem ning efektiivsemalt.

Antud bakalaureusetöös käsitletav maavara on nafta. Nafta on kaup, mille hind on volatiilne ehk võib järsku lühiajaliselt kallineda või odavneda. Kui põhiliseks ekspordikaubaks on nafta, siis mõjub naftahinna tõus riigile positiivselt, sest riigi sissetulekud suurenevad. Tänu nafta järel suurenenud nõudlusele täitub eelarve naftatööstustelt laekuvate maksudega. (Havro, Santiso 2008) Nafta eksportimise on enda jaoks kasulikuks osanud muuta Norra, kus viljeletakse turusõbralikku poliitikat ja puudub korrupsioon. Norra võiks olla teistele naftariikidele eeskujuks, kuigi teda peetakse pigem erandjuhuks, kus naftahinna languste negatiivne mõju majandusele on väike. Riigi ajalugu ning poliitiline maastik on olnud Norra eduloos olulised näitajad. (*Ibid.*) 1990. aastal loodi Norras riiklik pensionifond. Fondi põhiline eesmärk on leevendada vahetuskurssi ning seega pehmendada hinnašokkide mõju

majandusele, samuti mõeldi ettenägelikult tulevikuprobleemidele ning peeti oluliseks koguda raha pensionite maksmiseks. (Eifert *et al* 2002) Oluline on leida selline tasakaal, mille puhul kasutatakse naftaga kaasnevat tulu otstarbekalt ja targalt, samas peetakse oluliseks ka naftaga mitteseotud ettevõtteid.

Kuigi maavara võib riigile tuua rikkuse, nähakse naftast sõltumist tihti pigem ohuna. Selleks, et naftakasum valitsuse kulutuste näol elanikkonna heaolu parandaks, peavad riigis olema tugevad institutsioonid ning puuduma peab korrupsioon. Rikaste naftariikide diktaatoritel on lihtsam poliitilisi jõude korrupsiooni kaasata, püüdes seeläbi kauem võimul ning mõjutades poliitikute otsuseid. (Ploeg 2011) Seega on nafta ohuks eelkõige ebademokraatlikes ja nõrkade institutsioonidega riikides.

Naftat eksportivate riikide puhul ilmneb tihti nähtus - niinimetatud Hollandi tõbi, mille puhul sõltuvus ühest maavarast on viinud liigse tundlikkuseni turuhindade suhtes ja naftahinna volatiilsus toob kaasa suured muutused finantsolukorras. Termin võeti kasutusele pärast seda, kui Hollandis 1960ndatel aastatel tekkis majanduslangus. Riigis avastati maagaas, misjärel keskenduti vaid maagaasi eksportimisele, mille tagajärjel vähenes tööstusektori osakaal ja suurenes töötus. (*Ibid.*) Hollandi tõvega kaasneb konkureerivate ekspordiga tegelevate ettevõtete nagu tööstus- ja põllumajandusfirmade langus. (Otaha 2012) Nafta eksportimisega kaasneb suur välisraha sissevool, mis muudab kodumaise valuuta tugevaks ning seetõttu muutub välisriikidele nafta kõrval kalliks ka naftat eksportiva riigi põllumajandus- ja tööstustoodang (Havro, Santiso 2008). Hollandi tõve terminit kasutab autor töö jooksul ka edaspidi.

Hollandi tõbi ning vaid ühele valdkonnale spetsialiseerumine ja oskamatus arendada naftatööstust riigile kasulikul moel on nii mõnelegi naftariigile toonud kaasa negatiivsed tagajärjed. Paljudel naftariikidel, just eelkõige Aafrikas, on raskusi majandusarenguga ning neid iseloomustab kõrge laste suremuse ja vaesuse määr. Mida rohkem ressursirikkad riigid naftat ekspordivad, seda rohkem nad selles valdkonnas spetsialiseeruvad ning naftašokid mõjutavad nende riikide majandust eriti tugevalt. (*Ibid.*) Nigeeria on näide riigist, kus nafta on osutunud needuseks. Pealtnäha võiks Nigeeriale nafta leiukohas asetsemine tuua rikkuse, kuid siiski ollakse maailma vaeseimate riikide seas (Ploeg 2011). Põhjuseks on, et nafta ammutamine on kulukas ning seega tegutsevad riigis välismaised suurorganisatsioonid nagu Shell ja British Petroleum. (*Ibid.*) Kodumaiste ettevõtete puhul oleks riigil ettevõttes suurem osalus ja võimalus nafta ammutamist rohkem reguleerida.

Maavarade eksportimine annab valitsusele võimaluse kulutada hariduse valdkonnas ning võimaldab parandada infrastruktuuri ja üldiselt elanikkonna heaolu. Siiski tabavad naftat eksportivaid riike naftast sõltumisel mitmed ohud, mis võivad põhjustada Hollandi tööbe ja eelarvedefitsiiti. Põhjuseid, miks naftat eksportivad riigid on naftahinna poolt nii mõjutatavad, on mitu:

- 1) nõrgad institutsioonid ja korrupsioon;
- 2) ebademokraatlik riigirežiim;
- 3) spetsialiseerumine naftale ja oskamatus majandust mitmekesistada.

Kuigi osad naftat eksportivad riigid sõltuvad naftast rohkem kui teised, siis mõjutab neid kõiki see, milline on parasjagu turul naftahind ja milliseks see kujuneb tulevikus.

1.2 Naftahinna kujunemine ja selle mõjutamine naftat eksportivate riikide poolt

Toornaftat toodetakse maailma eri paigus ning seega ei leidu ühtainsat naftahinda, millega turul kaubeldakse, vaid naftahindasid on mitu. Toornafta jaguneb mitmeks eri tüübiks, kuid tähtsamad liigid, mille hindadest globaalselt räägitakse, on Brent, West Texas Intermediate (WTI) ja Dubai/Oman. Töös kasutatakse toornafta liikide hindade käsitlemisel edaspidi sõna- indekshind. Erinevaid toornafta liike iseloomustavad sarnased jooned, milleks on vabal ja läbipaistval naftaturul osalemine, piisav ning stabiilne tootmine, samas on neil kõigil erinev väävlisisaldus ning kaugus tootmispaigast rafineerimistehasesse. Toornafta liik, mille hinda maailmas, eriti Euroopa riikides, kõige rohkem vaadeldakse ja millest lähtutakse, on Brent. (Breul, George 2014) Nafta on heterogeenne kaup ehk turul leidub mitmesuguse kvaliteediga naftaliike ja seetõttu kujuneb turul naftaliikidel ka erinev hind.

Nafta hinnakujundus toimub maailmaturul ning on mõjutatav nõudluse ja pakkumise poolt, sest naftat ostetakse ja müüakse miljonite barrelite kaupa igapäevaselt ning hind kujuneb kauplemise teel. Spekulatsioonid kasvava nõudluse ning selle tagajärjel kasvava naftahinna kohta muudavad naftaturu investoritele atraktiivseks. Naftahinda kujundab hetkeolukord pakkumise poolel ning samuti tulevikuootused. (Fattouh 2011) Nähes ette mingisuguseid muutusi pakkumises, mis tulevikus aset leida võivad, ei muutu hind mitte sündmustega samaaegselt, vaid juba varem. (Mahmoud *et al* 2010) Pakkudes naftat rohkem

kui maailmaturul nõutakse, on tagajärjeks naftahinna vähenemine. Naftahinna kujunemisel on pakkumise kõrval oluline ka nõudlus nafta järele - nõudluse suurenemisel kerkib naftahind ning nõudluse vähenemisel on märgata naftahinna odavnemist. Nõudlust mõjutavad järgmised faktorid (Fattouh 2011):

- 1) majanduslik heaolu ehk võimalus tarbida rohkem;
- 2) naftahind;
- 3) tehnoloogia areng, mille tagajärjel on võimalik edendada energiasäästlikkust;
- 4) alternatiivsete maavarade hinnad;
- 5) maksusüsteemid.

Inimeste tarbimisvõimalused väljendatuna sissetulekute näol mõjutavad nõudlust suuremal määral kui naftahinnad (Fattouh 2011). Seega on arengumaades ja arenenud maades nõudlus nafta järele erinev ja eri riikide majanduslikud olukorrad ei kujunda naftahinda samasuguse tugevusega. (Research&Analysis...)

Selline hinnakujundusmeetod, kus hinna määravad turul tehtavad tehingud, võeti kasutusele alles aastal 1988. Varem, 1973. aastast alates, kujundas hindu Naftat Eksportivate Riikide Organisatsioon (OPEC) ning sellele eelnevalt 1950ndatel ja 1960ndatel kujundasid naftahinda rahvusvahelised naftatööstused. Aina rohkem hakatakse naftahinna käitumist võrdlema finantsvara omaga, sest nii väärtpaberite kui ka naftahinna puhul on oluliseks muutunud inimeste ootused tulevikusündmuste puhul, mis võivad hindu muuta. (Fattouh 2011) Väärtpaberiturul on võimalik naftaga kaubelda nii kiirtehinguna kui ka pikaajaliselt ning tulevikus tehtava tehingu hind lepitakse kokku juba varem. Naftaga seotud väärtpaberiturg hõlmab endas swap-tehinguid (vahetuslepingud), tähtajatehinguid, optioone ja futuure. (*Ibid.*) Nende tehingute tegemisel osutub oluliseks, mis on parasjagu limiithind ehk Brenti, WTI ja Dubai/Omani väärtus. Naftahinna kujunemist naftat eksportivate riikide puhul iseloomustab järgmine valem (Fattouh 2011):

$$P_x = P_r + D$$

kus

P_x - toornafta lõplik hind

P_r - toornafta liigi hind

D - hinnadiferentsiaal

Hinnadiferentsiaali, mis on mõjutatav maailmaturul nafta pakkumise ja nõudluse poolt, kuulutab välja naftat eksportiv riik, kuid väljakuulutamise ajastus osutub väga tähtsaks, sest hind peab olema konkurentsivõimeline. Mida varem riik hinna välja kuulutab, seda raskem ja paindumatum on tal lähtuda teiste nafta eksportivate riikide hinnadiferentsiaalist. Samas kujundab nafta eksportiv riik diferentsiaali väärtuse andmete põhjal, mis võivad oluliselt muutuda ajaks, kui kaubalaev on jõudnud sihtkohta. Seega on tähtis viitajaga arvestamine ning pikaajaliste lepingute puhul kompenseeritakse kaotus, kui varem kokkulepitud hind oli märgatavalt turuhinnast kõrgem. (Fattouh 2011)

Naftahinda mõjutavad ka ekspordikulud ehk kaugus sihtkohast. Saudi Araabia müüb Aiasse ning Ameerika Ühendriikidesse naftat erineva hinnaga, võttes arvesse transpordikulusid. Samas peab arvestama ka sellega, et ostjal on võimalik naftat soetada Saudi Araabia konkurentidelt ja seega pole erandlik, kui Ameerika Ühendriigid (USA) saavad parema pakkumise kui lähemalasuvad Aasia riigid, kellel on vähem alternatiive nafta ostmiseks. (*Ibid.*)

Naftahinna ja USA dollari vahel on märgata korrelatsiooni. Paljud naftariigid seovad oma riigi valuuta dollariga, seega avaldab naftahinnale mõju USA dollari kallinemine või odavnemine. USA dollari kallinedes teiste valuutade suhtes naftahinnad odavnevad, sest nõudlus kalli nafta järele väheneb. (Understanding the...) Seega pakutakse naftat vähese nõudluse korral aina odavama hinnaga.

Naftaeksportöörid, kellest 15 suurimat on välja toodud tabelis 1, on omavahel konkurentsisis ning pakkumist on raske lühikeses perspektiivis muuta, sest nafta ammutamine laias ulatuses lühiajaliselt nõuab suuremahulisi investeeringuid (Research&Analysis). Tabelis 1 välja toodud naftaeksportööridest kuuluvad Nafta Eksportivate Riikide Organisatsiooni Angoola, Iraan, Iraak, Kuveit, Nigeeria, Katar, Saudi Araabia, Araabia Ühendemiraadid ja Venezuela.

Tabel 1. Maailma suurimad toornafta eksportöörid

Eksportija	Tuhat barreelit päevas
Saudi Araabia	8,733
Venemaa	7,249
Araabia Ühendemiraadid	2,743
Kuveit	2,345
Iraak	2,289
Nigeeria	2,070
Venezuela	1,905
Katar	1,847
Angoola	1,756
Kanada	1,643
Norra	1,603
Kasahstan	1,400
Alžeeria	1,383
Iraan	1,322
Mehhiko	864

Allikas: Top World...

Kõige kergem on nafta pakkumise kogust muuta Naftat Eksportivate Riikide Organisatsioonil, sest OPECile kuulub maailma naftavarudest ligi 80 protsenti. (Research&Analysis...) OPECil on võimalik nafta hinna kallinemise puhul seda mõjutada, suurendades nafta pakkumist ning selle abiga hinda tasakaalustada (Fattouh 2011). Kui OPECi-välised naftat eksportivad riigid ei suuda maailma naftavajadust rahuldada, võib OPEC selle ülesande enda lahendamiseks võtta ning kogunõudluse üksinda rahuldada. OPECi kui organisatsiooni ülesandeks on: kindlustada stabiilne naftahind rahvusvahelisel turul, kaitsta OPECi liikmete huve ühtse poliitika abil ning korraldada regulaarne nafta pakkumine. (Research&Analysis...)

1.3 Naftahinna muutuse mõju naftat eksportiva riigi majandusele

Nafta hinnašokid, mis väljenduvad naftahinna ebastabiilsuses, mõjutavad naftat eksportivate riikide majandusolukorda tugevalt ja toovad kaasa muutused riikide fiskaalpoliitikas. Naftast sõltumise negatiivsed tagajärjed, sealhulgas Hollandi tõbi, on põhjustanud naftat eksportivates riikides aeglasema majanduskasvu, samas kui naftat mitteeksportivates riikides on majanduskasv võrdlemisi kiirem (Anshasy 2009). Hinnafluktuatsioonid, mida on üldjuhul väga raske ette ennustada, mõjutavad naftat eksportivaid riike erinevalt, olenevalt sellest, kas riigis esineb Hollandi tõbi ja kui suur osakaal on nafta tuludel eelarves (*Ibid.*). Toornaftahind mõjutab ka naftat eksportivate riikide tarbijaid läbi elektriarvete ja bensiinihindade ning naftatööstusi läbi tootmiskulude (Lescaroux, Mignon 2014).

Fiskaalpoliitika erineb riikide puhul seetõttu, et naftat eksportivaid riike on võimalik liigitada viide erinevasse gruppi võttes arvesse riigikorda. Riigid võivad olla küpse demokraatia faasis, lõhestatud demokraatiad, paternalistlikud autokraatiad, modernsed autokraatiad ning äärmuslikud autokraatiad. Olenevalt riigikorrast on poliitika erineva stabiilsuse, läbinähtavuse ja institutsioonide tugevusega. (Eifert *et al* 2002) Demokraatlikes riikides on rahval võimalik valitsust survestada nõudmisega, et riigil on võimalus suurte naftakasumite tõttu kulutada, makse langetada ja kasutada raha rahva hüvanguks. Autoritaarses riigis ei mõjuta rahva arvamus juhtorganite valikuid nii suurel määral, sest nende edasine valitsemine ei sõltu rahva soovist. (Alegre *et al* 2009)

Demokraatia faasis olevad riigid on näiteks Norra ja Alaska osariik, kus on üpris stabiilne ja läbipaistev poliitika. Oluline on efektiivne ressursside kasutamine ning samuti nafta tulude jaotamine. Vastupidiselt üheparteilise võimuga lõhestunud demokraatiatele, kus poliitiline seisund on pigem ebastabiilne ning valitsuse kulutused jagunevad ebaefektiivselt. (Eifert *et al* 2002) Sellise lõhestunud demokraatiaga riigid nagu Venezuela ja Mehhiko ei suuda oma majandust kaitsta naftahinna kõikumiste eest ja on tundlikud šokkide suhtes.

Paternalistliku autokraatiaga riigid on Saudi Araabia ja Kuveit, kus on eluaegsed valitsejad ja riigipea on ka peaminister valitsuses. Võrreldes demokraatia faasis olevate riikidega, on valitsuse väljavaated pikemad ning seetõttu keskendutakse nafta tulude säästmisele. (*Ibid.*). Samas võib paternalistlikes autokraatiates tekkida fiskaalkriis, sest nafta tuludega toetatakse kodanikke ja ettevõtteid, kuid nafta tulude vähenemisel ei saa riik enam

piisavalt investeerida. Modernse autokraatiaga riigid on Indoneesia ja Hiina, kus poliitika pole läbipaistev ja on tihti juhitud teatud eliidi poolt, kuid siiski peetakse oluliseks vaesusega võitlemist. (Eifert *et al* 2002) Seetõttu osatakse ressursidest tulenevaid tulusid kasutada efektiivselt ja paigutatakse ka teistesse sektoritesse. Äärmusliku autokraatia alla kuulub Nigeeria, kus institutsioonid on nõrgad, poliitika ebastabiilne ning nafta tulud jaotuvad üksiku liidri äranägemise järgi (*Ibid.*). Nigeeria on küll ressursirikas, kuid äärmusliku autokraatiaga režiimi tõttu peavad riigi kodanikud elama vaesuses.

1.3.1 Naftahinna mõju valitsuse eelarvele

Paljude nafta eksportivate riikide majandused sõltuvad nafta tuludest, mis on aluseks eelarvele ning omakorda valitsuse kulutustele. Nafta eksportivate riikide valitsused võtavad kasutusele fiskaalpoliitilised meetmed pigem pakkumise muutumise kui nõudluse muutuste puhul (Understanding the...). Naftahinna muutustele reageerivad riigid erinevalt. Fiskaalpoliitiliste meetmetena võivad riigid kasutusele võtta maksusüsteemi muutmise ning valitsuse kulutuste ja säästmise ümberhindamise. (Alegre *et al* 2009)

Eelarvestustes lähtuvad riigid potentsiaalsest naftahinnast, kuid naftahinna ülehindamisel või alahindamisel on omad plussid ja miinused. Koostades eelarvet liiga kõrge naftahinnaga, võivad tekkida probleemid seoses eelarvekulutustega ning projektidele suunatud investeeringuid peab kärpima. Vastupidiselt liiga madala naftahinnaga arvestades halveneb kulutuste läbinähtavus ning ei ole täpselt teada, kuhu lisanduv tulu suunatakse. (*Ibid.*)

Nafta eksportiv riik ei tohi alahinnata säästmise olulisust. Säästmine on nafta eksportivate riikide puhul vajalik, sest riik vajab olemasolevaid ressursse naftakasumite vähenemise ajal, kui on vaja katta eelarvepuudujääke. Tänu fondidele saavad nafta eksportivad riigid vältida majanduse ülekuumenemist ja liigset inflatsiooni. Naftakasumite suunamine fondidesse lihtsustab riigil laenude võtmist ning nende tagasi maksmist. (Anshasy 2009) Naftakasumite suurenemise ajal on valitsusel säästmise kõrval võimalik suurendada kulutusi, samas kui naftahinna langedes peab nafta eksportiv riik kulutusi vähendama. Otsused valdkondade rahaliste vahendite kärpimise osas on rahva seas ebapopulaarsed. Kulutuste kärpimine tähendab sageli seda, et väheneb võime investeerida potentsiaalsetesse projektidesse ja see mõjutab projektide tootlikkust. (*Ibid.*)

Maksusüsteemi muutmine aitab riigil vähem sõltuda naftakasumist ning eelarve tulud

mitmekesistuvad. Efektiivse maksusüsteemi eelduseks on investeeringud haridusse, tervishoidu ja infrastruktuuri. Samas ei ole selliste investeeringute tulud riikides alati soovitud tasemel, sest investeeringu tasuvusel osutub tähtsaks riigi korrupsiooni ja institutsioonide tugevus. Uuringud näitavad, et korrumppeerunud riikides ei ole investeeringud tihti tasuvad ja ei muuda maksusüsteemi efektiivsemaks. (Alegre *et al* 2009)

Fiskaalpoliitika väljendub protsüklilise või vastutsüklilise eelarvepoliitika kaudu. Naftat eksportivate riikide puhul, sealhulgas eriti arengumaades, on märgata protsüklilise eelarvepoliitika kasutamist (Anshasy 2009). Naftahinna languste puhul suurendab protsüklilist poliitikat viljelev valitsus makse ning vähendab kulutusi, kuid see aeglustab majanduskasvu. Seega oleks võimalus kasutada hoopis vastutsüklilist eelarvepoliitikat, mille puhul kulutuste suurendamise näol naftahinna languse ajal kriisi mõju leevendatakse.

1.3.2 Naftahinna mõju tarbimisele ja sisemajanduse kogutoodangule

Naftahinna kallinemine võib naftat eksportivale riigile sissetulekuefekti näol tuua kaasa tarbimise suurenemise. Sellisel juhul on naftahinna kallinemisel riigile positiivne efekt, sest valitsusel on võimalik tänu riigi tuludele rohkem kulutada ning samuti võib tööhõive ajutiselt palkade tõusu tagajärjel suurened. (Pieschacon 2009) A. Pieschacon on kirjeldanud mehhanisme, mis mõjutavad naftat eksportivates riikides tarbijakäitumist. Naftahinna kallinemisel paraneb naftat eksportivates riikides inimeste majanduslik seisukord ning neil on võimalik kulutada rohkem. Siiski on märgata tarbijate puhul nõudlust pigem välismaiste kaupade järele ning nõudlus kodumaiste kaupade järele langeb. (Pieschacon 2009) Kuigi riik on tänu suurenevatele naftakasumitele rikas, siis kodumaiste ettevõtete ebaedukus mõjub riigi majandusele negatiivselt. Teisalt võib naftahinna kallinemine suurendada tänu tugevnevale valuutakursile ja kiirenevale majandusarengule investeeringute arvu ja mõjub seeläbi majandusele turgutavalt. (Understanding the...)

Tarbijakäitumist mõjutavad inimeste ootused tuleviku suhtes. Kui naftahinna kallinemist ja riigi sissetuleku suurenemist nähakse ajutisena, siis otsustavad majapidamised pigem säästa. Oodates aga suuremat sissetulekut ka tulevikus, suurendavad inimesed tarbimist ja investeerimist. (Understanding the...)

Naftat eksportivate riikide SKP suureneb tänu kodumaise tarbimise ja investeeringute suurenemisele. Muutused naftahinnas mõjutavad eelkõige neid riike, kelle sisemajanduse kogutoodang sõltub nafta tootmise- ja ekspordimahust. Kui naftat eksportiva riigi SKP

suureneb tänu suuremale naftakasumile, siis on märgata rikkuse ümberjaotumist naftat importivalt riigilt eksportivale riigile. (Hakan Berument *et al* 2010) Üldiselt on naftat eksportivate riikide SKP suur, kuid kasvab aeglaselt ja ebastabiilselt. Samas SKP *per capita* on väiksem mitmete naftariikide aina suureneva elanike arvu tõttu. (Alegre *et al* 2009)

Naftatööstus on riigile kasulik, kui kaevandamist viivad läbi kodumaised naftatööstused ja vaid nii saab majandus ammutamisest kasu. Naftahinna spekulatsioonid mõjutavad kaevandamist, sest tootja üritab kaevandada ajal, millal on kõige kasulikum naftat müüa. Tootjal on võimalik kaevandada kohe ning kõrge naftahinnaga saada suur kasum, kuid nähes ette suuremat naftahinda tulevikus, jätab ta hetkeolukorras nafta pigem ammutamata. (Mahmoud *et al* 2010) Kui kasumit nähakse pikaajalisena, siis suunab riik rahalised ressursid kasumlikku valdkonda, jättes teised valdkonnad rahata ning tagajärjeks on töötus ja suur toodangu vähenemine (Anshasy 2009).

1.3.3 Naftahinna mõju inflatsioonile ja vahetuskursile

Muutused naftahinnas ja ka kaubavahetuses avaldavad mõju inflatsioonile. Olenevalt sellest, kui palju tõuseb naftahind, suureneb ka inflatsioon. Aastate jooksul on hakanud naftahinnašokkide mõju inflatsioonile vähenema, sest monetaarpoliitika on arenenud ning riikidel ei ole võimalik globaalse konkurentsi tõttu müüa naftat võrdlemisi kallima hinnaga. (Lescaroux, Mignon 2014) Inflatsioon naftariikides tõuseb, kui nafta tulud suurenevad ja valitsusel on võimalik investeerida ja kulutada, kuid kõrge inflatsioon ja ning sellega kaasnev madal reaaltressimäär võib viia riigi probleemideni odavate laenude näol (Setser 2007). Madala intressimäära puhul suureneb riigis laenamine ning ka tarbimine, mis suurendab inflatsiooni.

Riikides, kus Hollandi tõi on põhjustanud aeglase majandusarengu, on olnud inflatsioon madal. 1980ndatel oli naftahind odav ning seega vähenesid nafta tulud. Samal ajal oli inflatsioon aina kõrgem majanduslikult arenenud riikides, milleks olid enamjaolt naftat mitteeksportivad riigid. Madal inflatsioon on iseloomulik olnud Pärsia lahe riikidele nagu näiteks Saudi Araabia, kus inflatsioon on kontrolli all tänu vahetuskursile, mis on seotud USA dollariga. (Alegre *et al* 2009)

Osad naftat eksportivad riigid seovad oma majandust naftaga kauplemisel tihedalt dollariga ning see tähendab ka USA monetaarpoliitika mõju. Naftariikide jaoks on USA monetaarpoliitika positiivne oma stabiilsuse poolest, kuid siiski leidub USA-l naftariikidega

erisusi. USA on maailma üks suurimaid nafta tarbijaid ning impordib naftat suurel määral. Seetõttu on monetaarpoliitika naftat importiva ja eksportiva riigi vahel erinev ja põhjustab naftariikidele probleeme, sidudes oma majandust dollariga. Naftahinna tõusu ajal tahab naftat eksportiv riik tänu suurenenud nafta tuludele rohkem tarbida, aga naftat importiv riik keskendub samal ajal pigem tarbimise ja investeerimise vähendamisele. (Setser 2007) Osad naftat eksportivad riigid on tihedamalt dollariga seotud kui teised. Tihedalt on seotud nii Saudi Araabia kui Venezuela ning pigem lõdvemalt Venemaa. (Alegre *et al* 2009)

Riikidel on kas fikseeritud või ujuv vahetuskurss. Ujuva vahetuskursiga tugevneb riigi valuuta naftahinna kallinedes ning nõrgeneb naftahinna odavnedes. Fikseeritud vahetuskursiga on võimalik valuutat tugevdada inflatsiooni või deflatsiooni abil ehk vahetuskurss muutub ka teiste kaupade hindade muutmise käigus. Naftahinna odavnemine tähendab naftat eksportiva riigi puhul deflatsiooni ning kallinemine inflatsiooni. Samas mõjub selline reguleerimine viitajaga ning mõju ilmneb alles siis, kui naftahind on juba stabiilne. Neis riikides, kus kodumaine vahetuskurss on tihedalt seotud dollariga nagu Saudi Araabias ja Venezuelas, on naftakasumid volatiilsed ja ebastabiilsed. Samas riikides, kus seotakse oma majandust valuutakorvidega ehk erinevate riikide valuutadega, esineb ebastabiilset kasumit vähem. (Setser 2007)

2. VENEZUELA JA SAUDI ARAABIA MAJANDUSLIKU JA SOTSIAALSE OLUKORRA SÕLTUVUS NAFTAST

2.1 Uurimisprobleemi käsitlemise meetodika

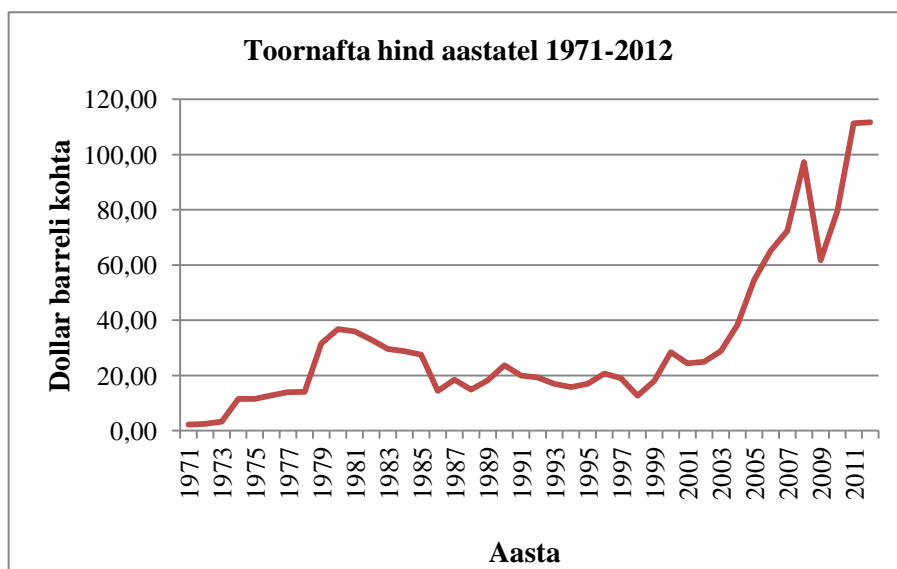
Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida, kas naftahinna muutustel on oluline seos naftat ekspordivate riikide majandusolukorraga ning mida täpsemalt naftahind mõjutab. Samuti uurib töö autor, kas ja millisel määral valitud riikide majanduslik olukord mõjutab globaalse naftahinna kujunemist. Eesmärgi täitmiseks on töö autor välja valinud kaks OPECi liikmesriiki: Venezuela ja Saudi Araabia, kes on mõlemad naftat ekspordivad riigid, kuid erineva poliitilise maastikuga. Mõlemas riigis on maailma suurimad seni avastatud naftavarud, mille puhul Venezuela varud on suuremad. Venezuela kuulub eelpool kirjeldatud lõhestunud demokraatia faasi ja Saudi Araabia on paternalistlik autokraatia. Venezuela osutus valituks seetõttu, et riik on küll ressursirikas, kuid nafta ekspordimisest saadavat tulu ei osata efektiivselt ära kasutada ning riiki kimbutab Hollandi tõbi ja korrupsioon. Saudi Araabia on vastupidiselt osanud nafta tulusid paremini rahva heaollu ja majandusarengusse investeerida ning riigi jaoks on oluline kaitsta end naftahinnašokkide eest.

Algselt kirjeldab töö autor uurimuslikus osas olulisemaid sündmusi aastatel 1971-2012, mis naftahinda on mõjutanud. Seejärel kirjeldatakse nii Venezuela kui ka Saudi Araabia majanduslikku, poliitilist ja sotsiaalset olukorda. Töö autor analüüsib, millised riikide makromajandusnäitajad mõjutavad ülemaailmset naftahinda ja kas riigid panustavad naftahinna kujunemisse sarnaselt. Seejärel analüüsib töö autor naftahinna mõju Saudi Araabia ja Venezuela majandustele ning seeläbi selgub, millisele näitajale on naftahinnal suurim mõju. Andmeanalüüs viiakse läbi ökonomeetriliste mudelite abiga, mille tulemusel on näha, milliste näitajate vahel on suurim seos. Aegridadega ökonomeetrilised mudelid viiakse läbi ajavahemiku 1971-2012 kohta, mille jooksul on aset leidnud nii naftahinnalangused kui ka naftahinnatõusud. Ökonomeetriliste mudelite koostamise puhul on lähtutud eesmärgist, et

eemaldada tuleb nii multikollineaarsus kui autokorrelatsioon. Parameetreid hinnatakse vähimruutude meetodiga ning koostatakse lineaarne regressioonimudel.

2.2 Olulisemad sündmused globaalsel naftaturul aastatel 1971-2012

Järgnevalt antakse töös ülevaade olulisematest sündmustest aastatel 1971-2012, mis on põhjustanud naftahinna languseid- ja tõuse. Joonisel 1 on välja toodud keskmine naftahind, kus aluseks on võetud 1971-1983 indekshind Arabian Light ning 1984-2012 indekshind Brent.



Joonis 1. Naftahind aastatel 1971-2012

Allikas: Autori koostatud allika Historical Crude... põhjal

Graafikul näidatud naftahinna liikumine ei ole stabiilse loomuga ning suuremad muutused toimusid 1973. aastal, 1979. aastal, 1986. aastal, 1998. aastal ning samuti aastatel 2000-2008 ja 2009.

1973. aastal näitas oma mõjuvõimu OPEC, põhjustades naftahinna märgatava suurenemise. Koos OPECiga osalesid Egiptus ja Süüria konfliktis USA-ga, kes toetas Yom Kippuri sõjas Iisraeli. Naftahinna muutuse põhjustas olukord, kus OPEC ei pakkunud oma vastuseisu näitamiseks USA-le naftat, samas kui USA-s oli nõudlus nafta järele aina

kasvamas. Nõudluse ja pakkumise tasakaalu muutus tekitas naftahinna 400 protsendilise suurenemise. (Williams) USA-s toodeti naftat maksimaalse võimsusega ja puudusid naftavarud, et sellise nõudluse suurenemisega toime tulla. OPEC kasutas naftat USA vastu ning riikidevaheline poliitika avaldas hinnale mõju. Samas on teada, et 1973.-1974. aastal müüs USA-le salaja naftat Saudi Araabia, kes toetas USA militaarvägede võimu Vietnami sõjas. (Mahmoud *et al* 2010)

1979. aastal põhjustas naftahinna suurenemise Iraani revolutsioon, kui Iraanis olid sisemised pinged ja riigijuhi muutus. Ebastabiilsuste tõttu riigis vähenes nafta tootmine 6,5 miljonilt barrelilt päevas ühe miljoni barreli peale. (*Ibid.*) Kuigi tegemist oli vaid Iraani siseriiklike probleemidega, põhjustas nafta pakkumise vähenemine suure muutuse hinnas. 1979. aastal hoiatas Saudi Araabia naftaminister OPECi riike väheneva nõudluse eest. Võtmata arvesse hoiatusi ei suhtunud OPECi riigid kõrgesse naftahinda kui ohtu, vaid pigem optimismiga. Kallineva nafta tõttu vähendasid tarbijad elektritarbimist ning seega nõudlus nafta järele tõepoolest vähenes. (Williams)

1986. aasta hinnalanguses oli olukorda kujundamas Saudi Araabia. Kuigi nõudlus oli väike, otsustas Saudi Araabia pakkumist suurendada. (Williams) 2014. aasta naftahinnalangust on võrreldud just 1986. aastaga, sest ka siis olid sündmuste põhjustajateks poliitilised tagamaad. Saudi Araabia soovis enda osakaalu naftaturul suurendada ning ülepakkumine tõi kaasa naftahinna languse 61% võrra. (Understanding the...)

1998. aastal toimus naftahinna langus, mis oli mõjutatud Aasia majanduskriisi poolt. 1990ndatel oli Aasias tarbijate nõudlus nafta järele väga suur, kuid OPEC ei osanud kriisi Aasias ette näha ning seega ei vähendanud piisavalt nafta pakkumist. Kõrge pakkumine ning madal nõudlus Aasias mõjutasid maailmaturgu ning tagajärjeks oli odavnev naftahind. (Williams)

Aastatel 2000-2008 toimus naftahinna suurenemine koos majanduskasvuga ja suurenenud nõudlusega, samuti avaldas hinna kallinemisele mõju odav dollar. Kuigi selles ajavahemikus hind tõusis, toimus aastal 2001 hinnalangus. Seda võib seostada sündmustega börsil, kui tekkis infotehnoloogia (IT) mull. Samuti mõjutasid naftahinda terrorirünnakud 11. septembril, põhjustades spekulatsioone nafta pakkumise ja nõudluse osas. 2003. aastal alanud sõda Iraagis aga ei mõjutanud naftahinda oluliselt, sest pakkumist hoidis kõrgel Saudi Araabia. (Research&Analysis) 2008. aastal levisid naftapakkumise osas spekulatsioonid, mis mõjutasid turuosalisi olema naftahinna stabiilsuse suhtes skeptilised. Tarbijad kartsid, et nafta

hakkab otsa lõppema ning nõudlus ja pakkumine vähenevad. Majanduskriisi tingimustes nõudlus nafta järele väheneski. 2009. aasta lõpus oli naftahind jõudnud madalale tasemele, kuid edaspidi olid ootused tuleviku suhtes positiivsemad ning oodati SKP ja nafta nõudluse kasvu. (Fattouh 2011) Majanduskriisi möödudes hakkas taas nõudlus kasvama ning koos sellega kallines ka naftahind.

1971-2012 aastate naftahinna muutuste põhjuseid vaadeldes võib järeldada, et naftahinna volatiilsust mõjutavad riikide poliitilised suhted, globaalne majandusolukord ehk nõudlus nafta järele ning spekulatsioonid. Naftahinda on aastate jooksul mõjutanud erinevad tegurid ning tihti on naftahinnale mõju avaldanud OPECi riikide tegevus, eelkõige on oluline Saudi Araabia.

2.3 Venezuela majandusolukorra dünaamika kujunemine aastatel 1971-2012

Venezuela on ressursirikas riik, mis on oma majanduse üles ehitanud nafta toel. Riigis alustati nafta eksportimisega 1950ndatel ja oldi algsete liikmete seas OPECi asutamisel 1960. aastal. Kuigi tegemist on maailma ühe suurima naftaeksportööriga, ei ole Venezuela rikka ja tugevate institutsioonide ning efektiivse fiskaalpoliitikaga riik. Venezuelal on olnud võimalusi ja eeldusi saada rikkaks riigiks, sest eksisteeris väärtuslik ressurss, demokraatlik riigirežiim ja inimkapital, kuid naftast on saanud needus. (Di John 2009)

1960ndatel, toimus naftaga mitteseotud valdkondades, eriti tööstuses suur tootlikkuse langus. (*Ibid.*) Konkureeriva tööstussektori langus on iseloomulik nafta eksportivale riigile, kus areneb Hollandi tõi, sest põhiliselt spetsialiseerutakse ainult naftale. 1973. aastal toimunud naftahinna tõusu käigus kasvasid Venezuela riigitulud jõudsalt tänu suurenevale naftatööstuse kasumile. Koos sellega suurenes riigil ka lootus vähendada vaesust ning üheks viisiks seda saavutada oli naftatööstuse riigistamine. Kui riigi tulude suurenemisel suurenes olulisel määral ka valitsuse kulutamine, siis kulutuste piiramine naftahinna languse puhul 1980ndatel osutus raskeks ja seetõttu suurenes nii inflatsioon kui ka riigivõlg. (Wilpert 2002)

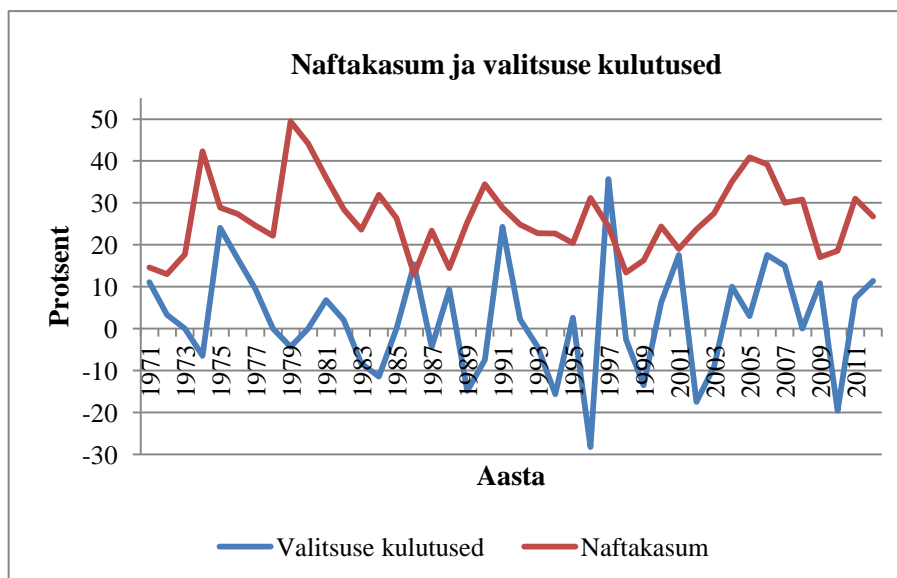
Venezuela saavutas rikkuse 1970ndatel, kuid pärast seda on majandusliku heaolu poolest teistest riikidest maha jäänud. Oluliseks probleemiks kujunesid 1980ndatel tehtud riigipoolsed valikud, misjärel ei investeeritud enam tööstusvaldkonda ja eksporttoodang ei

olnud enam mitmekesine. Valitsuse tulud vähenesid ka suureneva varimajanduse arengu tõttu, sest aina rohkem oli inimesi, kes ei maksnud riigile makse. (Di John 2009)

Venezuelas on kasutatud naftakasumit erinevate poliitikameetmete puhul nii efektiivselt kui ebaefektiivselt. Kuni 1970. aastateni osati nafta tulusid paigutada ühiskonna heaolu kasvu heaks ning suunati kasutoovatesse valdkondadesse. Hiljem on olnud nafta tulude paigutuse küsimus problemaatiline ning tekkinud on suur riigivõlg. (Wilpert 2002) Kriitika osaliseks on saanud Venezuela riigiettevõtte Petroleos de Venezuela, mis on Lõuna Ameerikas küll üks suurim ettevõtte, kuid samas ka üks kõige ebaefektiivsematest. Ettevõtte üle puudub vajaminev kontroll, töötajaid on kaks korda rohkem kui tegelikult läheb vaja ning pärast 1993. aastat kasutati suurt osa ettevõtte kasumist ettevõtte enda kulude katmiseks ja väike osa läks riigi tuludesse. (*Ibid.*)

Olles nafta tuludest suurel määral sõltuv, peab naftat eksportiv riik valima efektiivsed fiskaalpoliitilised meetmed ning kaitsma end naftakasumite vähenemise eest. Sotsiaalse heaolu parandamiseks hakkas reforme läbi viima 1998. aastal presidendiks valitud Hugo Chavez, tänu kellele hakkas Venezuela majandus 2003. aastast alates paranema. Tähtsaks eesmärgiks oli vähendada vaesust, töötust ning parandada tervishoidu ja hariduse kättesaadavust. Samuti oli Chavezi presidendiks olnud aastate jooksul riigil kogutud reservid ning eelarve oli tasakaalus. Valitsuse kulutused olid suunatud sotsiaalse heaolu parandamiseks, mis majandusarengule positiivselt mõjuma peaksid, kuid vajadus investeringute järele oli suur ka erasektoris ning rahaliste ressursside puudus terves erasektoris toob kaasa majandusarengu aeglustumise. (Sandoval, Weisbrot 2008) Venezuelas on kasutatud pigem protsüklilist eelarvepoliitikat ehk valitsus kulutab kõrge naftahinna puhul, kuid vähendatakse kulutusi majanduslike raskuste ajal. (Baldini 2005) Protsükliline eelarvepoliitika ei mõju hästi majandusarengule ning riigil oleks kasulik suurte naftakasumite ajal pigem säästa.

Lähtudes sellest, et Venezuela majandus sõltub tugevalt naftast, võib järeldada, et valitsuse kulutused sõltuvad nafta tuludest. Nafta tulud laekuvad riigile läbi maksude ehk suure osa annab Petroleos de Venezuela, mis on riigiettevõtte. (Arreaza, Dorta 2004) Joonisel 2 on välja toodud protsendina SKP-st naftakasum, mis laekub riigi tuludesse ning valitsuse kulutuste kasvumäär aastatel 1971-2012.



Joonis 2. Venezuela valitsuse kulutused ja naftakasum protsendina SKP-st aastatel 1971-2012
Allikas: Autori koostatud lisas 1 esitatud andmete põhjal

Nii naftakasum kui ka valitsuse kulutused on mõlemad väga volatiilsed. Võttes arvesse, et valitsus saab kulutada pärast naftakasumi tekkimist ehk tekib viitaeg, võib järeldada, et naftakasum ja kulutused korreleeruvad. Venezuelal puudub strateegia, kuidas kaitsta majandust ebastabiilse naftahinna mõju eest ning seega on ka valitsuse kulutused naftakasumite tõttu volatiilsed. (Baldini 2005)

Venezuela majanduse ohtudeks on probleemid inflatsiooni ja vahetuskursiga. Riigi valitsuse jaoks on keeruline võtta vastu otsus, kas devalveerida ülehinnatud valuutat või mitte, sest devalveerimine toob kaasa veelgi suurema inflatsiooni. Kuigi inflatsiooni mõju ei muuda inimeste eluviise nii suurel määral kui sissetulekute suurenemine, võib kõrge inflatsioon siiski heaolu ja majandusarengut takistada. Samuti mõjub Venezuelale kui nafta eksportivale riigile negatiivselt ülehinnatud valutakurss, sest riigi eksporttooted muutuvad konkurentsivõimetuks ning liiga kalliks. (Sandoval, Weisbrot 2008)

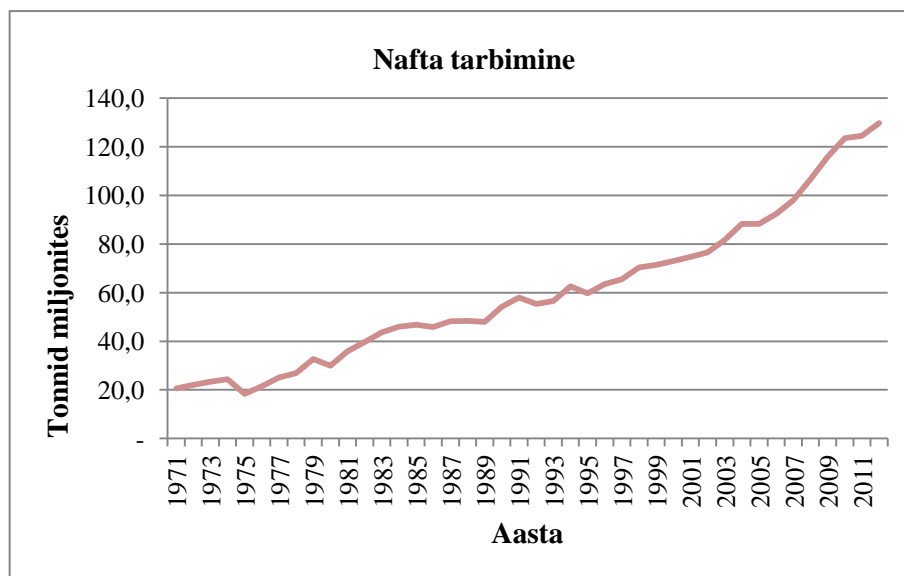
2.4 Saudi Araabia majandusolukorra dünaamika kujunemine aastatel 1971-2012

Saudi Araabias avastati nafta 1930ndatel ja kohe alguses oli selge, et tegemist on maailma suurima naftavarudega riigiga. OPECi asutamisel 1960. aastal oli Saudi Araabia viie asutajariigi seas. Samas ei olnud riik aktiivne ja kuigi kaasatöötav partner, omades soove reguleerida riigis pakkumist iseseisvalt. Naftakasumi sai Saudi Araabia endale tööstusfirma ARAMCO natsionaliseerimise järel, mis viis veelgi suuremale tootmisvolatiilsusele, sest riigil oli piisavalt raha hakata lühikese aja jooksul naftat aina rohkem kaevandama, samal ajal kui teistel riikidel oleks selline olukord tekitanud probleeme eelarves. (Malik *et al* 2004)

Saudi Araabia on riik, kus on aina kasvav populatsioon ja tuginetakse tugevalt naftatööstusele ning nafta tulud annavad 90% riigituludest (Alsadiq, Alshahrani 2014). Tänu naftale on riigist saanud Araabiamaade suurim majandus ning ressursikasumiga on investeeritud infrastruktuuri ja haridusse. Isegi eelarvedefitsiidi puhul 1990ndatel aastatel ei vähendanud Saudi Araabia kulutusi haridusele, vaid pigem otsustati kärpida kaitsekulutusi. Saudi Araabia tahab alustada nii öelda uut etappi, mis tugineks teadmispõhisele ühiskonnale, üritades edendada riigi majandust. Riigi elanikkond on noor ning tänu Saudi Araabia valitsuse panusele haridusse on noortel hea ja konkurentsivõimeline haridus. Visioon on kahekordistada 2006. aasta SKP 2020. aastaks. (Aly Ramadi 2012) Selline plaan saaks toimida ainult siis, kui riik vähendab majanduslikku sõltuvust naftast, mis omakorda tähendaks vähem probleeme eelarvega naftahinna languste ajal.

Saudi Araabia kaitseb oma majandust hinnašokkide eest, olles vähendanud SKP sõltuvust naftaekspordist. Kui 1980ndatel andis nafta eksportimisest saadav kasum SKP-s 67%, siis praegu on see vähenenud 46%-ni. (Malik *et al* 2004) Kuigi riigil on palju naftavarusid, peab arvestama ka sellega, et globaalselt hakkab nõudlus nafta järele vähenema ja leitakse muid taastuvatel ressursidel põhinevaid alternatiivseid lahendusi.

Nafta on taastumatu maavara, kuid suurte naftavarude tõttu ei pea Saudi Araabia muretsema lähiajal varude lõppemise tõttu. Pigem on probleemiks see, et maailmas levib aina enam taastuvate maavarade populaarsus ja nõudlus nafta järele väheneb. (*Ibid.*) Seda ei saa väita siiski Saudi Araabia enda kohta, sest joonisel 3 välja toodud nafta tarbimise trend on aina kasvavas suunas.



Joonis 3. Saudi Araabia nafta tarbimine miljonites tonnides

Allikas: Autori koostatud lisas 2 esitatud andmete põhjal

Saudi Araabia fiskaalpoliitika on vastutsükliline, ehk naftahinna languse ajal suurendab valitsus kulutusi ning naftakasumite puhul säästab. (Al-Hamidy 2011) Nafta eksportimisest saadavad tulud on põhilised allikad valitsuse kulutustele. Aina suureneva elanikkonna kasvu tõttu ja nende elujärje kvaliteetsena hoidmise nimel on Saudi Araabia valitsuse kulutused aina kasvanud. Kui 1970. aastal kulutas valitsus 1,6 miljardit dollarit, siis aastal 2010 oli valitsuse kulutuste summa 159 miljardit dollarit. Olles nii suurte kulutuste osakaaluga riik, peetakse fiskaalpoliitikat Saudi Araabias tähtsaimaks majanduse edendajaks. Empiiriliste uuringute põhjal on järeldatud, et riigi valitsuse kulutuste suurendamine mõjub positiivselt naftaga mittetegelevatele valdkondadele. (Alsadiq, Alshahrani 2014) Seega aitab efektiivne fiskaalpoliitika eemal hoida Hollandi tõbe ja aitab hoida naftaga mittetegelevaid tööstusi konkurentsivõimelisena.

Saudi Araabia riaali sidumine USA dollariga annab riigile teatud stabiilsuse naftaga kauplemisel ning tõmbab ligi investeringuid. (Al-Hamidy 2011) Alates 1986. aastast on olnud vahetuskurss fikseeritud, omades väärtust 3,75 Saudi riaali ühe dollari kohta. Siiski oleks Saudi Araabia majandusele kasulik siduda oma vahetuskurss valuutakorvidega. USA ja Saudi Araabia majandused ei arene samasuguse kiirusega ning 2000ndatel aastatel toimunud naftahinna tõus pani Saudi Araabia majanduse õitsema, samal ajal kui USA

majandus ei olnud nii tugev. Kui USA alandas intressimäärasid, siis pidi seda tegema ka Saudi Araabia, kelle jaoks ei olnud antud otsus mõistlik impordi kallinemise tõttu. (Feldstein 2008) Koos impordiga kallines riigis üldine hinnatase, mis tähendas niigi kõrge inflatsiooni puhul veelgi kasvavat inflatsiooni.

Riigis hoiab kontrolli vahetuskursi ja inflatsiooni üle Saudi Araabia rahandusagentuur, mis on pidanud sekkuma vahetuskursi spekulatsioonide tõttu väärtpaberiturul aastatel 1993 ja 1998. Spekulatsioonid, mis mõjutavad turuosaliste käitumist ja omakorda vahetuskurssi, on olnud seotud dollari ja riaali vahelisest suhtest, ehk tugev reaali nõrga dollari suhtes tekitab ootusi revalveerimise ees. (Al-Hamidy, Banafe 2013)

2.5 Venezuela ja Saudi Araabia majandusliku ja sotsiaalse olukorra võrdluse tulemused

Kuigi Saudi Araabia ja Venezuela on mõlemad maailma suurimate naftavarudega riigid, on nafta tootmine ja eksportimine efektiivne pigem Saudi Araabia majandusele. Venezuelast oleks võinud saada rikas ja edukas riik, kuid ainult naftale spetsialiseerumine tõi riigis kaasa Hollandi tõve ilmingud, mille puhul tööstussektor ei olnud enam konkurentsivõimeline ning naftahinna languse negatiivsete tagajärgede mõju majandusele ei osata vältida. Saudi Araabia on samuti sõltuv nafta tuludest, kuid nafta ammutamine ja eksportimine toob riigile piisavalt lisaraha säästmiseks ning kulutuste suurendamiseks. Saudi Araabia kulutuse võimalused on tänu nafta eksportimisele suurenenud ning seega on võimalik investeerida ka erasektoris, hoides konkurentsivõimelisena ka naftaga mittetegelevaid valdkondi. Mõlema riigi puhul on erinevus fiskaalpoliitika puhul: Venezuela protsükli eelarvepoliitika puhul vähendatakse valitsuse kulutusi rasketel kriisiaegadel, samas kui Saudi Araabia valitsus suurendab kulutusi nafta tulude vähenemisel.

Maailma suurima naftavaruga Venezuela nafta on erinev Saudi Araabia naftast, ning seda on raskem ja kallim ammutada. Sealjuures ei ole sealsel naftatööstusel piisavalt rahalisi ressursse, et olemasolevat naftat üldse toota, samas kui Saudi Araabial on võimalik odavalt ja hõlpsasti oma naftat kaevandada ja sellega naftaturul kaubelda. Kuigi Venezuela on ressursirikas, pole riigil võimalik rahaliste ressursside puuduse tõttu naftatööstusesse piisavalt investeerida, et edasi arendada nafta ammutamist võimaldavat tehnoloogiat. (Plumer 2012)

3. VENEZUELA JA SAUDI ARAABIA MAJANDUSE JA NAFTAHINNA OMAVAHELISE SÕLTUVUSE ÖKONOMEETRILINE ANALÜÜS

Antud bakalaureusetöös viib töö autor läbi ökonomeetrilise analüüsi nii naftahinna kujunemise kohta kui ka analüüsib mõlema riigi puhul, milliseid majanduslikke näitajaid mõjutab naftahind. Ökonomeetrilise mudeli koostamisel vaatleb töö autor perioodi 1971-2012, mille jooksul toimusid nii hinnatõusud kui ka hinnalangused. Uuritavaks naftahinnaks on aastatel 1971-1983 indekshind Arabian Light ning aastatel 1984-2012 indekshind Brent, mis on maailmas üks levinumaid nafta indekshindu.

Lähteandmete valikul osutus tähtsaks bakalaureusetöös eelpool kirjeldatud majandusnäitajate olemasolu mudelis. Sealjuures oli võimalik mudelit koostada vaid selliste andmetega, mis on esitatud aastate 1971-2012 kohta. Väljavalitud lähteandmeteks on sisemajanduse kogutoodang miljardites dollarites kasutades praeguseid valuutakursse (Lisades lühend GDP), valitsuse kulutuste kasvumäär protsendina (GGC), majapidamiste kulutuste kasvumäär protsendina (GHC), nafta tarbimine (CONS) ja nafta tootmine (PROD) miljonites tonnides, tarbijahinnaindeks aastase kasvumäärana (CPI), eelarvetasakaal protsendina SKP-st (BAL), aastane majanduskasv protsendina (ECO), energia tarbimine kilogramm õli *per capita* (USE), nafta tulud protsendina SKP-st (REVE) ja valitsuse säästmine (SAVE) protsendina SKP-st.

3.1 Naftahinna kujunemise mõjurid Venezuelas ja Saudi Araabias

Järgnevalt viib töö autor läbi ökonomeetrilise analüüsi selle kohta, millised näitajad on mõjutanud naftahinda aastatel 1971-2012. Naftahinna kujunemise mõjuritega koostati ökonomeetriline mudel mõlema riigi kohta. Tabelis 2 on välja toodud Venezuela ökonomeetrilise mudeli tulemus, kus naftahinna mõjutajateks on kõik vaadeldud näitajad.

Tabelis on välja toodud mudeli koefitsent, t-statistik, olulisuse tõenäosus, alapiirid ja ülapiirid.

Tabel 2. Venezuela regressioonanalüüsi tulemused

Muutuja	Koefitsent	t-statistik	Olulisuse tõenäosus p	Alapiir	Ülapiir
Valitsuse kulutused	0,0086	0,0561	0,9556	-0,3061	0,3234
Majapidamiste kulutused	0,0286	0,1406	0,8892	-0,3867	0,4439
Sisemajanduse kogutoodang	0,2429	8,9614	0,0000	0,1876	0,2983
Nafta tarbimine	0,5154	1,1631	0,2540	-0,3896	1,4204
Nafta tootmine	-0,0688	-1,0259	0,3132	-0,2059	0,0682
Tarbijahinnaindeks	-0,0246	-0,3357	0,7394	-0,1743	0,1251
Eelarvetasakaal	0,1168	0,4805	0,6344	-0,3798	0,6134
Majanduskasv	0,2567	0,9227	0,3635	-0,3115	0,8250
Energia tarbimine	-0,0153	-1,7163	0,0964	-0,0336	0,0029
Nafta tulud	0,9309	4,1717	0,0002	0,4752	1,3867
Valitsuse säästmine	-0,3903	-1,2875	0,2078	-1,0095	0,2288

Allikas: Autori arvutused lisa 3 esitatud andmete põhjal

Ökonomeetrilise mudeli koostamise tulemusena selgub, et selgitusvõime antud mudelis on kõrge - 95%. Selgitamiseks välja, millistel muutujatel on naftahinnaga suurim seos, viib töö autor läbi korrelatsioonimaatriksi abil analüüsi, mille tulemused on tabelis 3.

Tabel 3. Makromajandusnäitajate ja naftahinna omavahelised seosed

Muutuja	Seos naftahinnaga
Valitsuse kulutused	0,0652
Majapidamiste kulutused	0,0867
Sisemajanduse kogutoodang	0,9258
Nafta tarbimine	0,8497
Nafta tootmine	0,1017
Tarbijahinnaindeks	-0,0105
Eelarvetasakaal	0,2837
Majanduskasv	0,1463
Energia tarbimine	0,4988
Nafta tulud	0,2906
Valitsuse säästmine	0,1561

Allikas: Autori arvutused lisa 3 esitatud andmete põhjal

Tabelis välja toodud andmete põhjal selgub, et naftahinnaga on suurim seos SKP-l, nafta tarbimisel, energia tarbimisel, nafta tuludel ja eelarvetasakaalul. Siiski esineb mudelis multikollineaarsus, seega tuleb töö autoril eemaldada mudelist kõik näitajad, peale sisemajanduse kogutoodangu ja nafta tulude. Kuigi korrelatsioonimaatriksi läbiviimisel selgus, et nafta tarbimisel ja energia tarbimisel on naftahinnaga suurem seos kui nafta tuludel, siis tuleb töö autoril mudelist osad olulised näitajad multikollineaarsuse olemasolu tõttu eemaldada. Multikollineaarsuse eemaldamise järel on mudeli selgitusvõime jätkuvalt kõrge - 93%. Tabelis 4 on kujutatud mudeli t-statistik, olulisuse tõenäosus, alapiirid ja ülapiirid.

Tabel 4. Venezuela regressioonanalüüsi tulemused pärast multikollineaarsuse ja autokorrelatsiooni eemaldamist

Muutuja	Koefitsent	t-statistik	Olulisuse tõenäosus p	Alapiir	Ülapiir
Sisemajanduse kogutoodang	0,2532	21,7598	0,0000	0,2297	0,2768
Nafta tulud	0,8475	6,3991	0,0000	0,5796	1,1154

Allikas: Autori arvutused lisas 4 esitatud andmete põhjal

Antud mudelis puudub multikollineaarsus ja Durbin-Watsoni testi tulemusena ka autokorrelatsioon. Analüüsi tulemusena selgub, et kui SKP suureneb ühe ühiku võrra, siis suureneb naftahind 0,25 ühiku võrra ning kui nafta tulud suurenevad ühe ühiku võrra, siis naftahind suureneb 0,85 ühiku võrra. Tabelis 5 on välja toodud esialgsete muutujatega ökonomeetrilise mudeli tulemused Saudi Araabias.

Tabel 5. Saudi Araabia regressioonanalüüsi tulemused

Muutuja	Koefitsent	t-statistik	Olulisuse tõenäosus p	Alapiir	Ülapiir
Valitsuse kulutused	-0,0216	-0,6393	0,5275	-0,0904	0,0473
Majapidamiste kulutused	0,0263	0,6431	0,5250	-0,0573	0,1100
Sisemajanduse kogutoodang	0,1826	16,5409	0,0000	0,1601	0,2051
Nafta tarbimine	-0,1470	-1,6453	0,1104	-0,3294	0,0355
Nafta tootmine	-0,0578	-7,9687	0,0000	-0,0726	-0,0430
Tarbijahinnaindeks	0,2642	1,0376	0,3078	-0,2559	0,7843
Eelarvetasakaal	0,2034	2,0456	0,0497	0,0003	0,4065
Majanduskasv	-0,0603	-0,5517	0,5852	-0,2835	0,1629
Energia tarbimine	0,0016	1,4482	0,1579	-0,0006	0,0038
Nafta tulud	0,4059	6,8954	0,0000	0,2857	0,5261
Valitsuse säästmine	-0,2426	-2,1273	0,0417	-0,4756	-0,0097

Allikas: Autori arvutused lisa 5 esitatud andmete põhjal

Antud mudeli selgitusvõime on 99% ning töö autor toob välja tabelis 6 makromajandusnäitajate seosed naftahinnaga.

Tabel 6. Makromajandusnäitajate ja naftahinna omavahelised seosed

Muutuja	Seos naftahinnaga
Valitsuse kulutused	-0,1283
Majapidamiste kulutused	-0,0565
Sisemajanduse kogutoodang	0,9743
Nafta tarbimine	0,8277
Nafta tootmine	0,5070
Tarbijahinnaindeks	0,5392
Eelarvetasakaal	0,3654
Majanduskasv	-0,0886
Energia tarbimine	0,6802
Nafta tulud	0,2139
Valitsuse säästmine	0,2943

Allikas: Autori arvutused lisa 5 esitatud andmete põhjal

Korrelatsioonitabelis on suurim seos naftahinnaga SKP-l, nafta tarbimisel, energia tarbimisel, tarbijahinnaindeksil ja nafta tootmisel. Ka selles mudelis esineb multikollineaarsus ning seetõttu eemaldatakse mudelist osad sellised näitajad, millel on naftahinnaga suur seos. Multikollineaarsuse eemaldamise järel jäid mudelisse järgmised näitajad: SKP, nafta tootmine, energia tarbimise määr ning nafta tulud. Tabelis 7 on välja toodud mudeli tulemus.

Tabel 7. Saudi Araabia regressioonanalüüsi tulemused pärast multikollineaarsuse eemaldamist

Muutuja	Koefitsent	t-statistik	Olulisuse tõenäosus p	Alapiir	Ülapiir
Sisemajanduse kogutoodang	0,1636	35,1042	0,0000	0,1542	0,1731
Nafta tootmine	-0,0593	-9,2142	0,0000	-0,0724	-0,0463
Energia tarbimine	0,0014	2,6242	0,0125	0,0003	0,0024
Nafta tulud	0,4552	10,7251	0,0000	0,3692	0,5412

Allikas: Autori arvutused lisa 6 esitatud andmete põhjal

Saudi Araabia puhul selgitavad eelpool välja toodud muutujad naftahinna kujunemise suurel määral ning mudeli selgitusvõimeks jäi 99%. Antud mudelis puudub multikollineaarsus ja autokorrelatsioon. Kui SKP suureneb ühe ühiku võrra, siis suureneb naftahind 0,16 ühikut, nafta tootmise üheühikulisel suurenemisel väheneb naftahind 0,06 ühikut, energia tarbimise suurenemisel naftahind suureneb 0,001 ühikut ning nafta tulude suurenemisel tõuseb hind 0,46 ühiku võrra. Esialgsetes mudelites leidis näitajaid, millel on naftahinna kujunemisele mõju, kuid mis tuli multikollineaarsuse olemasolu tõttu eemaldada. Lähemaks uurimiseks oleks võimalik läbi viia faktoranalüüs.

Mõlema riigi puhul on sarnane see, et nii SKP-l kui ka nafta tuludel on mõju naftahinna kujunemisele. Samas on Saudi Araabia näitel rohkem faktoreid, mis hinda mõjutavad ning see on seletatav asjaoluga, et Saudi Araabia on maailma suurim nafta eksportija, tähtis OPECi liige ning tema tegevusel on naftaturule suurem mõju kui Venezuelal. Saudi Araabias määrab tootmismahu riik ise ning sealjuures on nafta tuludel tootmismahu suuruse otsustes tähtis osakaal. (De Santis 2000) Võimaluse naftat toota kasumlikult annavad nafta tulud, mis mõjutavad omakorda positiivselt ka SKP-d. Riigi rikkusel on mõju inimeste sissetulekule ning seetõttu toovad kõrgemad palgad kaasa suurema energia tarbimise ehk nõudluse nafta järele ning naftahind kallineb. Nii SKP, energia tarbimise kui ka nafta tulude suurenemisel kallineb naftahind. Mudel näitab, et nafta tootmine Saudi Araabias mõjutab naftahinda negatiivselt. Suurem tootmismaht tähendab pakkumise suurenemist ning see kutsub esile naftahinna odavnemise. Lisaks Saudi Araabia enda tegevusele mõjutavad naftahinda ka spekulatsioonid ning kujundavad turuosaliste käitumist, kes näevad ette nõudluse või pakkumise muutumist. Samas ei mõjuta tootmine ja siseriiklik energia tarbimine globaalset naftahinda oluliselt Venezuelas, sest Venezuela ei ekspordi ega tooda naftat nii suurel määral kui Saudi Araabia.

3.2 Venezuela majandusliku olukorra sõltuvus naftahinnast

Töö autor uurib järgnevalt ökonomeetrilise mudeli koostamise abil, milliseid majanduslikke indikaatoreid mõjutab Venezuelas naftahind aastate 1971-2012 jooksul kõige rohkem. Tulemuse saamiseks viiakse läbi Excelis regressioonanalüüs iga erineva majandusliku näitajaga, ehk selgitavaks muutujaks oli kõigi mudelite puhul naftahind. Regressioonanalüüside läbiviimise tulemusena selgus, et suurima selgitusvõimega on mudel, kus sõltumatuks muutujaks on sisemajanduse kogutoodang. Algse tulemuse saamisel ja nähes, et ainsa suure selgitusvõimega muutuja olemasolul oli võimalus töö autoril leida SKP kohta andmeid ka aastate 1970 ja 2013 kohta. Tabelis 8 on näidatud mudeli koefitsent, t-statistik, olulisuse tõenäosus ning mudeli ala- ja ülapiirid.

Tabel 8. Venezuela SKP sõltuvus naftahinnast

Muutuja	Koefitsent	t-statistik	Olulisuse tõenäosus p	Alapiir	Ülapiir
Naftahind	3,3901	17,5125	0,0000	2,9994	3,7807

Allikas: Autori arvutused lisas 7 esitatud andmete põhjal

Selgitusvõime antud mudelis on 87%. Samuti puudub mudelis multikollineaarsus ning usaldatavus on positiivne. Analüüsides jääkliikmeid, selgub mudelis Durbin-Watsoni testi järel autokorrelatsioon. Autokorrelatsiooni eemaldamiseks arvutab töö autor näitajate diferentsid ning viib regressioonanalüüsi uuesti läbi. Autokorrelatsiooni eemaldamise tõttu langeb mudeli selgitusvõime ning tabelist 9 on võimalik näha tulemust mudelis, kus selgitusvõimeks on 64%.

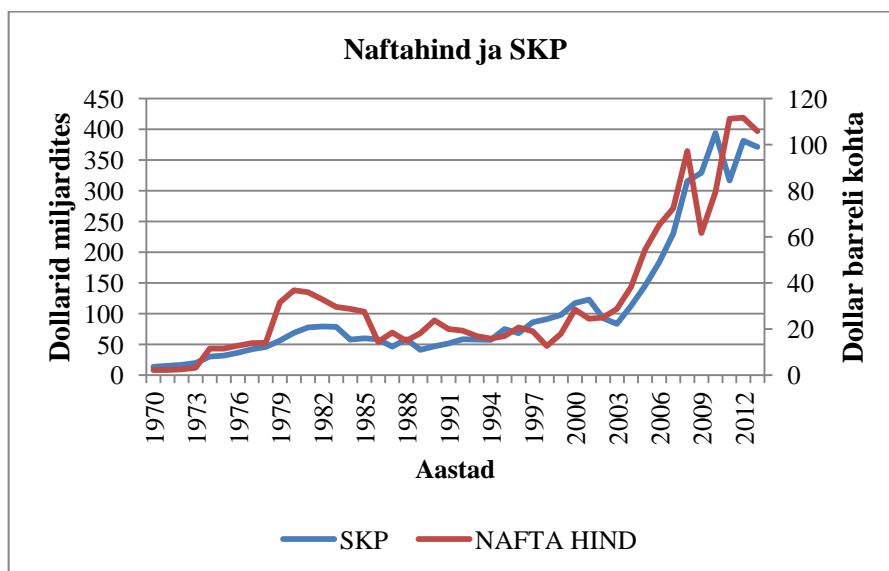
Tabel 9. Venezuela SKP sõltuvus naftahinnast pärast autokorrelatsiooni eemaldamist

Muutuja	Koefitsent	t-statistik	Olulisuse tõenäosus p	Alapiir	Ülapiir
Naftahind	2,6173	8,7148	0,0000	2,0112	3,2233

Allikas: Autori arvutused lisas 7 esitatud andmete põhjal

Ökonomeetrilise mudeli tulemusena selgub, et naftahind on Venezuelas aastatel 1970-2013 mõjutanud võrreldes teiste näitajatega sisemajanduse kogutoodangut kõige rohkem.

Naftahinna üheühikulisel suurenemisel suureneb sisemajanduse kogutoodang 2,62 ühiku võrra. Naftahinna ja SKP vahelise seose illustreerimiseks on töö autor koostanud joonise 4.



Joonis 4. Naftahinna ja SKP seos

Allikas: Autori koostatud lisa 7 esitatud andmete põhjal

3.3 Saudi Araabia majandusliku olukorra sõltuvus naftahinnast

Sarnaselt Venezuelaga viib töö autor Saudi Araabia puhul läbi samasuguse ökonomeetrilise analüüsi. Vaadeldes naftahinna mõju majanduslikele näitajatele, selgub regressioonanalüüsi tulemusel, et kõikide teiste näitajatega võrreldes mõjutab naftahind ka Saudi Araabias kõige rohkem sisemajanduse kogutoodangut. Samuti võtab töö autor erandina selle näitaja puhul arvesse ka 1970. ja 2013. aasta. Regressioonanalüüsi tulemused on näidatud tabelis 10.

Tabel 10. Saudi Araabia SKP sõltuvus naftahinnast

Muutuja	Koefitsent	t-statistik	Olulisuse tõenäosus p	Alapiir	Ülapiir
Naftahind	6,2569	29,5344	0,0000	5,8294	6,6845

Allikas: Autori arvutused lisa 8 esitatud andmete põhjal

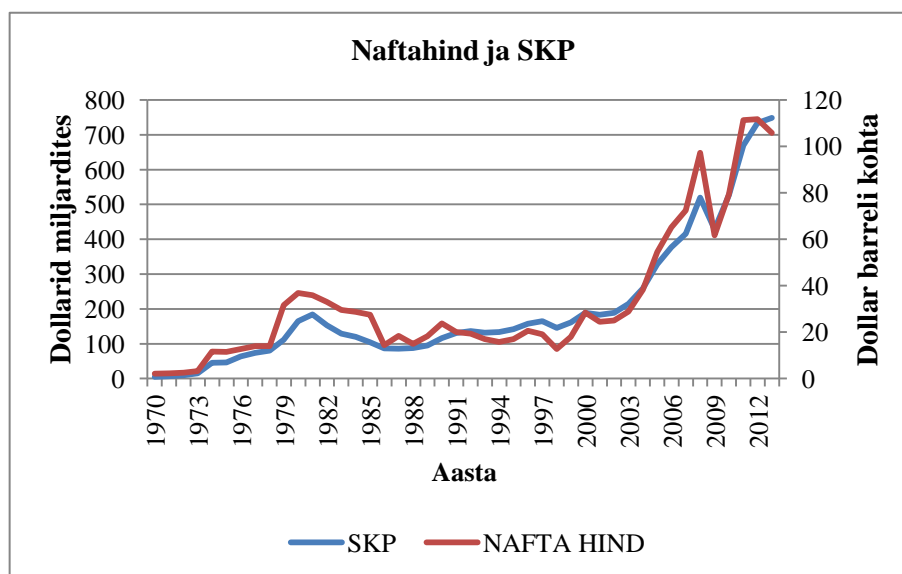
Algselt on mudeli selgitusvõime kõrge- 95% ning puudub ka multikollineaarsus. Autokorrelatsioon kontrollimisel Durbin-Watsoni testiga selgus ka selles mudelis, et autokorrelatsioon eksisteerib. Viies läbi regressioonanalüüsi näitajate diferentsidega, kaob autokorrelatsioon, kuid langeb ka selgitusvõime. Tabelis 11 on välja toodud mudeli tulemused selgitusvõimega 80%.

Tabel 11. Saudi Araabia SKP sõltuvus naftahinnast pärast autokorrelatsiooni eemaldamist

Muutuja	Koefitsent	t-statistik	Olulisuse tõenäosus <i>p</i>	Alapiir	Ülapiir
Naftahind	3,3482	12,8595	0,0000	2,8224	3,8741

Allikas: Autori arvutused lisas 8 esitatud andmete põhjal

Mudelist selgub, et naftahinna üheühikulisel suurenemisel suureneb sisemajanduse kogutoodang 3,35 ühikut. Sarnaselt Venezuelaga on Saudi Araabia SKP muutused tugevalt mõjutatavad naftahinnast nagu selgub ka jooniselt 5.



Joonis 5. Naftahinna ja SKP omavaheline sõltuvus Saudi Araabias

Allikas: Autori koostatud lisas 8 esitatud andmete põhjal

KOKKUVÕTE

Nafta leiukohas paiknemine annab riigile eelise, sest naftat on võimalik eksportida ning saadud kasumit saab rahva heaolu hüvanguks ära kasutada. Siiski ei ole paljud naftat eksportivad riigid edukad ning nende majandused arenevad aeglaselt, sest spetsialiseerutakse ainult ühele eksporttootele ning riigi tööstusettevõtted ei püsi konkurentsivõimelisena. Sellistes riikides, kus majandus tugineb suuresti naftale, esineb nähtus - Hollandi tõbi, mille puhul ei ole majandus mitmekesine ning naftahinna langustel on riigi eelarvele ja üleüldisele majandusolukorrale negatiivne mõju. Hollandi tõbi on ohuks eelkõige nendele riikidele, kus on nõrgad institutsioonid, korruptsioon ja ebademokraatlik riigirežiim.

Naftahinna kujunemine toimub maailmaturul tehingute teel ning on mõjutatav nõudluse ja pakkumise poolt. Mida suurem on nõudlus, seda kallim on naftahind ning mida suurem on pakkumine, seda odavam on naftahind. Kuigi naftahinna kujunemine sarnaneb tavalise tarbekauba hinnakujundusele, mõjutavad naftahinda ka spekulatsioonid ja poliitilised sündmused. Naftat eksportivate riikide tegevus võib tekitada maailmaturul spekulatsioone edasise nõudluse ja pakkumise kohta ning seetõttu muutub naftahind juba spekulatsioonidega samaaegselt. Naftahinna muutustel on tihti seos OPECi tegevusega, sest tegemist on organisatsiooniga, mille valduses on 80 protsenti maailmas seni avastatud naftavarudest.

Naftakasumid ei mõjuta mitte ainult naftatööstusi, vaid ka riiki, kelle eelarvetulud koosnevad naftaettevõtetest laekuvate maksudega. Naftahinna langused löövad sassi paljude nafta eksportivate riikide eelarved, sest järsult vähenevate eelarvetulude tõttu ei ole valitsusel võimalik enam kulutada ega säästa. Eelarvepoliitika väljendub riikides kas protsükliliselt või vastutsükliliselt, mille puhul naftahinna languse ajal protsüklilise fiskaalpoliitikaga vähendatakse valitsuse kulutusi ja vastutsüklilise fiskaalpoliitika puhul suurendatakse valitsuse kulutusi. Vastutsükliline eelarvepoliitika leevendab kriisi mõju. Naftahinna muutustel on lisaks eelarvele mõju ka nafta eksportivate riikide SKP-le, tarbimisele, kaevandamisele, inflatsioonile ja vahetuskursile. Naftahinna langedes väheneb riigi SKP, tarbimine ja nafta kaevandamine, samuti väheneb ka inflatsioon ja nõrgeneb vahetuskurss.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli uurida, kas naftahinna muutustel on oluline

seos naftat eksportivate riikide majandusolukorraga ning mida täpsemalt naftahind mõjutab. Samuti uuris töö autor, kas ja millisel määral valitud riikide makromajandusnäitajad mõjutavad globaalse naftahinna kujunemist. Uurimisprobleemide lahendamiseks võttis töö autor aluseks Saudi Araabia ja Venezuela majandused. Venezuela on riik, kellel on olnud potentsiaali saada rikkaks riigiks, kuid kes ei suutnud pärast 1980ndate aastate naftahinna langust oma majandust mitmekesistada. Spetsialiseerumine naftale tähendas riigi jaoks tööstussektori langust, suurt inflatsiooni ning aina süvenevat riigivõlga. Kuigi Venezuelas on läbi viidud reforme ja majandus ning sotsiaalne heaolu on paranenud, siis ettetulevad naftahinna langused mõjutavad jätkuvalt riigi eelarvet ja vähendavad valitsuse kulutuse võimalusi. Saudi Araabia majandus sõltub samuti tugevasti naftast, kuid riik on aastate jooksul säästnud ning seega ei mõjuta naftahinna langused lühiajaliselt riigi majandust niivõrd tugevalt kui Venezuelat. Saudi Araabia poliitika keskendub hariduse toetamisele ning samuti üritab riik kaugeneda naftale spetsialiseerumisest.

Saudi Araabia ja Venezuela lähemal uurimisel selgus, et mõlemad riigid avaldavad mõju globaalsele naftahinnale läbi nafta tulude ja SKP. Mõlema riigi puhul tähendab kõrge SKP ja nafta tulud inimeste suuremat sissetulekut, mis kujundab kõrget nõudlust nafta järele. Samas avaldas Saudi Araabias naftahinnale mõju ka energia tarbimise määr ja nafta tootmine. Saudi Araabia on maailma suurim nafta eksportija ning seega kujundab naftahinda suuremal määral läbi pakkumise. Venezuelas on küll maailma suurimad naftavarud, kuid riigil ei ole ammutamiseks piisavalt rahalisi ressursse. Nii Venezuela kui ka Saudi Araabia puhul selgus majanduslike näitajate ökonomeetrilisel analüüsimisel, et naftahinnal on suurim seos riikide SKP-ga ehk eksisteerib oluline seos majandusolukorraga.

Töös esitatud esimene hüpotees on järgmine: Saudi Araabia ja Venezuela makromajandusnäitajad avaldavad mõju globaalse naftahinna kujunemisele. Eelpool kirjeldatud analüüsi tulemustele tuginedes võib väita, et osadel makromajandusnäitajatel on tõepoolest mõju globaalse naftahinna kujunemisele. Samas ei mõjuta mõlemad riigid naftahinda samamoodi, vaid Saudi Araabial on hinnale suurem mõju kui Venezuelal. Teises hüpoteesis väidab töö autor, et Saudi Araabia majandusele ei mõju naftahinna langused nii negatiivselt kui Venezuela majandusele. Töö jooksul kirjeldatud riikide võrdluse tulemusena võib väita, et Saudi Araabia majandus reageerib naftahinna langustele nõrgemalt kui Venezuela ning probleem Hollandi tõvega on väiksem. Mõlemas riigis üritatakse nafta tulusid sotsiaalse heaolu parandamiseks kasutada, kuid Saudi Araabia on suutnud rohkem

investeerida haridusse kui Venezuela. Töö autor väidab, et riigi heaolu on seotud valitsuse valikutega fiskaalpoliitika kasutamise osas, ehk Saudi Araabia vastutsükliline eelarvepoliitika on riigi majandusele kasulikum kui Venezuela protsükliline eelarvepoliitika. Erinevate poliitikameetmete kasutamine tuleneb riigirežiimidest. Paternalistliku autokraatiaga Saudi Araabia puhul on tegemist riigiga, kes nafta tulusid säästab ning investeerib ka erasektoris. Venezuela on lõhestunud demokraatiaga riik, keda hinnašokid tugevalt mõjutavad ja valitsuse kulutused on ebaefektiivsed.

Võttes arvesse lähiaastate trende, võib järeldada, et Saudi Araabial on jätkuvalt ressursse ja võimalusi hoida pakkumist kõrgel, samal ajal kui suurest pakkumisest tulenev madal naftahind tähendab suuri probleeme Venezuela majandusele. Bakalaureusetööst selgus, et naftat eksportivate riikide jaoks on naftahind väga tähtis ning majandus ei saa areneda, kui spetsialiseerutakse ainult nafta eksportimisele. Mõlemal vaadeldud riigil on mõju naftahinna kujunemisele ning seega mõjutab nende tegevus ka Eesti ettevõtteid ja kodanikke läbi bensiini- ja diiselmootori hindade. Mõlemad vaadeldud riigid, kuid eriti Saudi Araabia, kujundavad naftahinda ning globaalset energeetikasektorit.

SUMMARY

THE DEPENDENCY ON CRUDE OIL PRICE OF CRUDE OIL EXPORTING COUNTRIES ON THE EXAMPLE OF SAUDI ARABIA AND VENEZUELA

Helen Veski

Oil is an important resource which provides an advantage for a country that uses oil revenues for improving the welfare of its citizens. Nevertheless, oil abundant countries tend to grow slower due to a phenomenon called the Dutch disease. If a resource-rich country specializes only in oil exports, then the industrial sector is unable to compete with oil companies. One can observe the Dutch disease mainly in countries, which have weak institutions, corruption and non-democratic regimes.

The purpose of this research is to examine if oil price has an important effect upon oil exporting economies and if oil exporting countries do contribute towards global oil price formation. To solve these research problems, the author observes and describes the economies of Saudi Arabia and Venezuela, which are both members of the Organization of Petroleum Exporting Countries and possess most of the world's proven oil reserves. The author uses an econometric analysis method and composes four econometric models using the period 1971-2012.

Venezuela has had the potential to become a rich oil exporting country, but instead oil has become a curse. Venezuela, which was a relatively successful country during 1970s, is an example of a Dutch disease case, because a drop in oil price during the 1980s caused a collapse in the industrial sector, which was then followed by high inflation and government debt. Although some positive reforms have been carried out, Venezuela still cannot diversify its economy and every oil price drop has a negative effect. Saudi Arabia is also dependent on oil but collected savings help the economy to overcome economic crises. Saudi Arabia is

aware of the fact that the demand for oil is decreasing and the economy needs to be diversified. There is also a difference between the fiscal policy measures that are used in both countries - Venezuela uses procyclical fiscal policy which means less government spending while oil price drops. However countercyclical fiscal policy which is used by Saudi Arabia, soothes the effect of a crisis, because government spends more while oil revenues are low.

The results of the econometric analysis indicate that both in Saudi Arabia and Venezuela, global oil price is affected by gross domestic products and oil revenues. High gross domestic product and oil revenues stand for high wages and therefore high demand for oil. Saudi Arabian model showed additional two influencing factors- energy use and oil production. Saudi Arabia is the world's biggest oil exporter and affects the formation of oil price more than Venezuela.

The author also analyzed, if oil price affects Saudi Arabian and Venezuelan economy. The results showed that in both countries oil price had a relation to gross domestic product. The linear regression model has to have a solution where there is no multicollinearity or autoregression and therefore other important indicators were removed from the model.

There were two hypotheses in this research: Saudi Arabian and Venezuelan macroeconomic indicators have an influence on global oil price formation and an oil price drop does not harm Saudi Arabian economy so badly as Venezuelan economy. It is true that Saudi Arabian and Venezuelan macroeconomic indicators have an influence on global oil price, but Saudi Arabian influence is higher because of its important participation on the world's oil market. Saudi Arabian and Venezuelan economies are both dependent on oil but one can claim that oil price drops affect Venezuelan economy more negatively than Saudi Arabia's economy. Saudi Arabia can also use oil revenues more effectively and aims much of the government spending towards education and savings.

Although countries are aware of Dutch disease consequences, they still don't know how to save their economies from oil price drops. A country's economy cannot develop if oil is the only production yield. Although Estonia is not an oil exporting country, the activity in Saudi Arabia and Venezuela does have an influence on Estonian economy through gas prices.

VIIDATUD ALLIKAD

- Alegre, J., Gurtner, F., Sturm, M. (2009) Fiscal Policy Challenges in Oil-Exporting Countries.-
Occasional Paper Series, No. 104. Frankfurt
- Al-Hamidy, A. (2011) Monetary Policy In Saudi Arabia
BIS Papers. No 57
- Al-Hamidy, A., Banafe, A. (2013) Foreign Exchange Intervention In Saudi Arabia
BIS Papers. No 73
- Aly Ramady, M. (2012) The Saudi Arabian Economy: Policies, Achievements And Challenges
King Fahd University Of Petroleum And Minerals, Springer Science
- Alsadiq, A., Alshahrani, S. (2014) Economic Growth And Government Spending In Saudi Arabia: An Empirical Investigation
IMF Working Paper WP/14/3
- Anshasy, A. (2009) Oil Prices and Economic Growth in Oil-Exporting Countries.-
Collage of Business And Economics, United Arab Emirates University
- Arreaza, A., Dorta, M. (2004) Sources Of Macroeconomic Fluctuations In Venezuela
Banco Central De Venezuela, Caracas. No 56
- Baldini, A. (2005) Fiscal Policy And Business Cycles In An Oil-Producing Economy: The Case Of Venezuela
IMF Working Paper WP/05/237
- Breul, H., George, R. (2014). Benchmarks play an important role in pricing crude oil.
<http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=18571> (06.03.2015)
- De Santis, R. (2000) Crude Oil Price Fluctuations And Saudi Arabian Behavior
Kiel Working Paper. No 1014
- Eifert, B., Gelb, A., Tallroth, N. B. (2002). The Political Economy Of Fiscal Policy And Economic Management In Oil Exporting Countries.-
World Bank Policy Research Working Paper. Vol 2899
- Fattouh, B. (2011). An Anatomy Of The Crude Oil Pricing.-
Oxford Institute For Energy Studies. No. 286084.

- Feldstein, M. (2008) Saudi Arabia Should Ditch Its Dollar Peg
<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/d05f4672-3c6f-11dd-b9580000779fd2ac.html#axzz3aW6V1yEA> (27.04.2015)
- Di John, J. (2009) From Windfall To Curse? Oil And Industrialization In Venezuela, 1920 To Present
 The Pennsylvania State University Press
- Hakan Berument, M., Basak Ceylan, N., Dogan, N. (2010). The Impact Of Oil Price Shocks On The Economic Growth Of Selected MENA Countries.-
The Energy Journal. Vol 31, No. 1.
- Havro, G., Santiso, J. (2008). To Benefit From Plenty: Lessons From Chile and Norway.-
OECD Development Centre. No. 37.
- Historical Crude Oil Prices, 1861 To Present
<http://chartsbin.com/view/oau> (11.03.2015)
- International Monetary Fund Balance of Payments Statistics Yearbook and data files and World Bank and OECD GDP estimates
http://www.econstats.com/wdi/wdiv__37.htm (23.03.2015)
- Lescaroux, F., Mignon, V. (2008) On the Influence of Oil Prices On Economic Activity And Other Macroeconomic And Financial Variables
CEPII Working Paper No 2008-05
- Mahmoud, A., El-Gamal, Amy Myers Jaffe (2010). Oil, Dollars, Debt and Crises. Cambridge. Cambridge University Press
- Malik, M., Rajhi, A., Salamah, A., Wilson, R. (2004). Economic Development in Saudi Arabia. USA. RoutledgeCourson
- Research & Analysis on Financial Factors for Price Formation of Crude Oil
http://www.enecho.meti.go.jp/notice/topics/012/pdf/topics_012_002.pdf (09.03.2015)
- Otaha, J. (2012) Dutch Disease and Nigeria Oil Economy.-
An International Multidisciplinary Journal. Vol. 6. No. 24. Ethiopia
- Pieschacon, A. (2009) Oil Booms And Their Impact Through Fiscal Policy.-
Department of Economics And Graduate School Of Business. Stanford University
- Ploeg, F (2011) Natural resources: Curse or blessing
CESifo Working Paper. No. 3125
- Plumer, B. (2012) Why Venezuela Won't Pass Saudi Arabia As The World's Biggest Oil Power Anytime Soon
<http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/post/why-venezuela-wont-pass>

saudi-arabia-as-the-worlds-biggest-oil-power-anytime
soon/2012/06/15/gJQAxJ2EfV_blog.html (11.05.2015)

Sandoval, L., Weisbrot, M. (2008) Update: The Venezuelan Economy In The Chavez Years
Center For Economic And Policy Research

Setser, B. (2007) The Case For Exchange Rate Flexibility In Oil-Exporting Economies
Peterson Institute For International Economics. No. PB07-8. Washington

The Global Economy
<http://www.theglobaleconomy.com/economies/> (25.03.2015)

Top World Oil Exporters
<http://www.eia.gov/countries/index.cfm?topL=exp#cabs> (14.04.2015)

Understanding the Plunge in Oil Prices: Sources and Implications
http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2015a/pdfs/GEP2015a_chapter_4_report_oil.pdf (14.04.2015)

Williams, J. Oil Price History And Analysis
<http://www.wtrg.com/prices.htm> (14.04.2015)

Wilpert, G. (2002) The Economy, Culture And Politics of Oil in Venezuela
<http://venezuelanalysis.com/analysis/74> (01.05.2015)

World macroeconomic research
<http://kushnirs.org/macroeconomics/index.html> (25.03.2015)

LISAD

Lisa 1. Venezuela valitsuse kulutused ja naftakasum

Venezuela	Y ¹	GGC ²	REVE ³
1971	2,24	11,1	15
1972	2,48	3,3	12,99
1973	3,29	0,00001	17,7
1974	11,58	-6,5	42,34
1975	11,53	24,1	28,92
1976	12,80	16,7	27,35
1977	13,92	9,5	24,6
1978	14,02	0,0001	22,18
1979	31,61	-4,3	49,4
1980	36,83	0,00001	44,13
1981	35,93	6,8	36,03
1982	32,97	2,1	28,53
1983	29,55	-8,3	23,61
1984	28,78	-11,4	31,95
1985	27,56	0,00001	26,38
1986	14,43	15,4	12,93
1987	18,44	-4,4	23,37
1988	14,92	9,3	14,47
1989	18,23	-14,9	25,37
1990	23,73	-7,5	34,44
1991	20,00	24,3	28,89
1992	19,32	2,2	24,82
1993	16,97	-4,3	22,81
1994	15,82	-15,6	22,7
1995	17,02	2,6	20,41
1996	20,67	-28,2	31,21
1997	19,09	35,7	24,39
1998	12,72	-2,6	13,39
1999	17,97	-13,5	16,26
2000	28,50	6,3	24,37
2001	24,44	17,6	19,06
2002	25,02	-17,5	23,69
2003	28,83	-9,1	27,55
2004	38,27	10	35,07
2005	54,52	3	40,89
2006	65,14	17,6	39,19
2007	72,39	15	30,01
2008	97,26	0,00001	30,78
2009	61,67	10,9	17,05
2010	79,50	-19,6	18,54
2011	111,26	7,3	31,06
2012	111,67	11,4	26,73

¹ Historical Crude...

² World Macroeconomic Research

³ The Global Economy

Lisa 2. Saudi Arabia nafta tarbimise protsent

Saudi Arabia	Y¹	CONS³
1971	2,24	20,6
1972	2,48	22,0
1973	3,29	23,3
1974	11,58	24,4
1975	11,53	18,4
1976	12,80	21,5
1977	13,92	25,0
1978	14,02	26,9
1979	31,61	32,7
1980	36,83	29,9
1981	35,93	35,9
1982	32,97	39,7
1983	29,55	43,6
1984	28,78	45,9
1985	27,56	46,8
1986	14,43	45,9
1987	18,44	48,2
1988	14,92	48,3
1989	18,23	47,9
1990	23,73	54,1
1991	20,00	57,9
1992	19,32	55,3
1993	16,97	56,5
1994	15,82	62,6
1995	17,02	59,7
1996	20,67	63,5
1997	19,09	65,5
1998	12,72	70,4
1999	17,97	71,4
2000	28,50	73,0
2001	24,44	74,7
2002	25,02	76,6
2003	28,83	81,7
2004	38,27	88,3
2005	54,52	88,2
2006	65,14	92,4
2007	72,39	98,1
2008	97,26	106,8
2009	61,67	115,8
2010	79,50	123,5
2011	111,26	124,4
2012	111,67	129,7

Lisa 3. Venezuela muutujate andmestik

Venezuela	Y ¹	GGC ²	GHC ²	GDP ³	CONS ³	PROD ³	CPI ³	BAL ⁴	ECO ³	USE ³	REVE ³	SAVE ⁴
1971	2,24	11,1	-1,9	15,2	10,6	189,9	3,24	-0,08	1,48	1764	15	32,0712
1972	2,48	3,3	5,9	16,7	12,0	173,8	2,82	-0,63	1,28	1656	12,99	32,4386
1973	3,29	1E-05	-1,9	19,9	12,9	181,4	4,13	4,51	7,11	1785	17,7	35,1975
1974	11,58	-6,5	-13,2	30,5	13,0	160,7	8,28	19,8	2,07	2006	42,34	45,2625
1975	11,53	24,1	28,3	32,1	14,0	127,1	10,25	6,911	2,9	1962	28,92	39,4513
1976	12,80	16,7	11,9	36,8	13,7	124,8	7,60	0,7	7,73	1965	27,35	36,8119
1977	13,92	9,5	10,6	42,4	17,6	121,5	7,80	-7,51	6,27	2035	24,6	35,8014
1978	14,02	0,0001	13,7	46	17,8	117,0	7,11	-12,3	2,35	2107	22,18	31,9744
1979	31,61	-4,3	-3,6	56,5	18,0	127,4	12,36	0,628	0,76	2150	49,4	33,7571
1980	36,83	1E-05	-2,5	69,1	20,6	117,3	21,54	7,043	-4,42	2347	44,13	33,1807
1981	35,93	6,8	5,1	77,6	21,1	113,6	16,05	5,298	-0,36	2421	36,03	29,5706
1982	32,97	2,1	14,6	79,2	21,0	102,6	9,66	-5,54	-2,07	2358	28,53	22,2454
1983	29,55	-8,3	-4,3	79	20,4	97,3	6,34	5,633	-3,76	2462	23,61	17,5585
1984	28,78	-11,4	-4,4	57,9	19,0	97,6	11,57	8,312	1,44	2363	31,95	22,1601
1985	27,56	1E-05	1,2	60	19,7	91,5	11,38	5,743	1E-05	2279	26,38	21,0515
1986	14,43	15,4	19,5	58,6	20,7	98,9	11,54	-3,81	6,51	2316	12,93	17,459
1987	18,44	-4,4	-1,9	46,5	19,5	100,3	28,13	-3,07	3,58	2250	23,37	19,4798
1988	14,92	9,3	11,8	58,3	20,2	105,2	29,47	-9,94	5,82	2125	14,47	17,9417
1989	18,23	-14,9	-11,4	41,4	19,7	105,7	84,46	5,128	-8,57	2109	25,37	19,6829
1990	23,73	-7,5	2	47	19,9	117,8	40,66	17,6	6,47	2206	34,44	27,1979
1991	20,00	24,3	16,5	51,7	18,8	131,3	34,21	3,356	9,73	2247	28,89	21,9449
1992	19,32	2,2	12,5	58,5	22,5	131,6	31,42	-6,41	6,06	2442	24,82	17,5398
1993	16,97	-4,3	6,7	58,1	20,2	136,1	38,12	-3,43	1E-05	2236	22,81	14,9434
1994	15,82	-15,6	-4,9	57,2	22,5	144,5	60,82	4,495	-2,35	2516	22,7	19,2037
1995	17,02	2,6	2,9	74,9	21,8	155,3	59,92	2,689	3,95	2337	20,41	20,9561
1996	20,67	-28,2	-6,4	68,3	17,4	165,2	99,88	13,06	1E-05	2453	31,21	29,4167
1997	19,09	35,7	8,3	85,8	19,9	174,4	50,04	4,348	6,37	2398	24,39	31,9002
1998	12,72	-2,6	11,9	91,3	22,2	179,6	35,78	-4,85	1E-05	2468	13,39	25,9076
1999	17,97	-13,5	-6,3	98	25,8	160,9	23,57	2,156	-5,97	2291	16,26	28,7185
2000	28,50	6,3	-6,7	117,1	25,8	159,8	16,20	10,12	3,69	2312	24,37	34,4717
2001	24,44	17,6	10	122,9	28,8	162,9	12,53	1,613	3,39	2327	19,06	29,0903
2002	25,02	-17,5	-11	92,9	30,3	152,8	22,43	8,181	-8,86	2270	23,69	30,3143
2003	28,83	-9,1	-5,8	83,5	24,9	147,5	31,09	14,12	-7,76	2050	27,55	29,5733
2004	38,27	10	6,2	112,5	27,2	170,1	21,75	13,8	18,29	2149	35,07	35,4974
2005	54,52	3	5,1	145,5	28,8	169,7	15,95	17,26	10,32	2490	40,89	40,59
2006	65,14	17,6	10,4	183,5	30,3	171,0	13,66	14,34	9,87	2343	39,19	39,894
2007	72,39	15	18,2	230,4	30,4	165,5	18,70	7,92	8,75	2276	30,01	35,2309
2008	97,26	1E-05	5,9	315,6	34,8	165,6	33,90	11,09	5,28	2475	30,78	34,6947
2009	61,67	10,9	18,6	329,4	35,2	155,7	27,07	0,69	-3,2	2435	17,05	22
2010	79,50	-19,6	-12,7	393,8	35,8	145,7	28,22	2,24	-1,49	2600	18,54	31
2011	111,26	7,3	2,9	316,5	35,6	141,5	26,10	7,71	4,18	2380	31,06	31
2012	111,67	11,4	13,7	381,3	36,6	139,7	21,05	2,89	5,63	2357	26,73	26

Lisa 4. Venezuela andmestik pärast ökonomeetrilise mudeli läbiviimist

Venezuela	Y ¹	GDP ³	REVE ³
1971	2,24	15,2	15
1972	2,48	16,7	12,99
1973	3,29	19,9	17,7
1974	11,58	30,5	42,34
1975	11,53	32,1	28,92
1976	12,80	36,8	27,35
1977	13,92	42,4	24,6
1978	14,02	46	22,18
1979	31,61	56,5	49,4
1980	36,83	69,1	44,13
1981	35,93	77,6	36,03
1982	32,97	79,2	28,53
1983	29,55	79	23,61
1984	28,78	57,9	31,95
1985	27,56	60	26,38
1986	14,43	58,6	12,93
1987	18,44	46,5	23,37
1988	14,92	58,3	14,47
1989	18,23	41,4	25,37
1990	23,73	47	34,44
1991	20,00	51,7	28,89
1992	19,32	58,5	24,82
1993	16,97	58,1	22,81
1994	15,82	57,2	22,7
1995	17,02	74,9	20,41
1996	20,67	68,3	31,21
1997	19,09	85,8	24,39
1998	12,72	91,3	13,39
1999	17,97	98	16,26
2000	28,50	117,1	24,37
2001	24,44	122,9	19,06
2002	25,02	92,9	23,69
2003	28,83	83,5	27,55
2004	38,27	112,5	35,07
2005	54,52	145,5	40,89
2006	65,14	183,5	39,19
2007	72,39	230,4	30,01
2008	97,26	315,6	30,78
2009	61,67	329,4	17,05
2010	79,50	393,8	18,54
2011	111,26	316,5	31,06
2012	111,67	381,3	26,73

Lisa 5. Saudi Araabia muutujate andmestik

Saudi Ara	Y ¹	GGC ²	GHC ²	GDP ³	CONS ³	PROD ³	CPI ³	BAL ⁴	ECO ³	USE ³	REVE ³	SAVE ⁴
1971	2,24	-1,2	0,00001	7,2	20,6	240,8	1,27	14,296	19,94	1214,3	40,86	47,3239
1972	2,48	14,3	5,9	9,7	22,0	304,2	1,49	22,636	23,49	985,59	41,08	56,554
1973	3,29	35,4	5,6	14,9	23,3	384,0	1,75	17,448	25,62	1087	51,84	45,2659
1974	11,58	-26,2	-36,8	45,4	24,4	429,7	2,04	51,178	27,49	1156,4	74,3	74,3533
1975	11,53	77,1	58,3	46,8	18,4	359,3	2,37	30,916	5,23	1188,5	56,63	60,3128
1976	12,80	29,4	15,8	64	21,5	437,3	2,75	22,494	12,72	1305	56	58,7808
1977	13,92	13,6	63,6	74,2	25,0	468,4	3,18	16,198	7	1378,7	55,42	47,935
1978	14,02	32	19,4	80,3	26,9	424,4	3,66	-2,762	-0,97	1958,1	47,83	35,1961
1979	31,61	-3	9,3	111,9	32,7	488,0	4,18	9,1351	9,83	2425,2	94,62	42,8757
1980	36,83	-21,9	-14,9	164,5	29,9	509,8	4,90	25,259	6,52	3159,6	80,24	53,2451
1981	35,93	32	10	184,3	35,9	506,3	3,03	21,544	4,69	4035,2	66,85	48,5275
1982	32,97	18,2	22,7	153,2	39,7	340,2	1,02	4,9543	-11,1	4243,5	48,05	36,0914
1983	29,55	5,1	14,8	129,2	43,6	240,3	0,19	-13,078	-8,22	4361,6	39,87	27,7621
1984	28,78	-2,4	3,2	119,6	45,9	219,0	-1,56	-15,425	-3,09	3629,4	37,84	23,0484
1985	27,56	0,00001	4,7	103,9	46,8	172,1	-3,06	-12,447	-4,32	3465	29,99	17,0132
1986	14,43	15	9	86,9	45,9	252,6	-3,20	-13,553	5,09	3301,1	25,64	13,6229
1987	18,44	-2,2	-6,8	85,6	48,2	221,1	-1,55	-11,389	-3,98	3780,3	29,05	13,3578
1988	14,92	-4,4	7,4	88,1	48,3	276,5	0,91	-8,3061	8,22	4161,8	26,7	16,6488
1989	18,23	7	-2,7	95,2	47,9	271,1	0,96	-9,9904	0,00001	4014,1	30,61	13,7364
1990	23,73	-4,3	-1,4	116,6	54,1	342,6	2,07	-3,5509	8,33	3687,5	41,85	17,5556
1991	20,00	27,3	2,9	131,2	57,9	428,4	4,95	-20,946	9,1	4157,5	39,67	11,1408
1992	19,32	-8,9	5,6	136,1	55,3	442,4	-0,08	-12,998	4,63	4589,5	38,05	19,098
1993	16,97	-11,8	7,9	132	56,5	432,8	1,06	-13,049	0,00001	4559,4	33,88	15,9718
1994	15,82	-6,7	0,0001	134,1	62,6	437,2	0,56	-7,7965	0,67	4754,3	30,32	15,3986
1995	17,02	-2,4	-1,2	142,3	59,7	437,2	4,87	-3,7331	0,00001	4715	31,24	19,7341
1996	20,67	7,3	-3,7	157,5	63,5	445,4	1,22	4,3074	3,38	4938	34,38	23,2327
1997	19,09	9,1	-1,3	164,8	65,5	453,2	0,06	0,1849	2,59	4680,6	30,22	24,0336
1998	12,72	10,4	11,7	145,8	70,4	454,4	-0,37	-9,0085	2,83	4915,5	22,33	17,2035
1999	17,97	-11,3	-9,3	161	71,4	422,4	-1,33	0,2553	-0,75	4925	26,3	25,7667
2000	28,50	8,5	-9	188,4	73,0	456,0	-1,12	7,5975	4,86	5029,9	40,31	29,4965
2001	24,44	5,9	4,2	183	74,7	440,4	-1,12	5,1108	0,55	5105,3	33,74	26,0866
2002	25,02	-5,6	-1,4	188,6	76,6	425,2	0,25	6,297	0,00001	5358,6	30,33	28,4973
2003	28,83	2	0,0001	214,6	81,7	486,2	0,61	13,072	7,66	5311,6	37,16	34,2799
2004	38,27	1,9	-4,1	258,7	88,3	500,4	0,52	20,742	9,25	6028,1	43,58	40,9874
2005	54,52	0,00001	-7,1	328,5	88,2	521,3	0,48	28,537	7,26	5894,7	51,75	48,496
2006	65,14	9,4	4,6	376,9	92,4	508,9	2,21	27,778	5,58	6235,8	53,62	47,8103
2007	72,39	-1,7	13,2	416	98,1	488,9	4,17	24,316	5,99	5560,7	51,33	45,591
2008	97,26	-7	5,2	519,8	106,8	509,9	9,87	28,594	8,43	5843,6	58,88	49,3681
2009	61,67	28,3	39,5	429,1	115,8	456,7	5,06	4,88	1,83	6555,9	38,28	37
2010	79,50	-1,5	-6,2	526,8	123,5	473,8	5,34	12,67	7,43	7043,9	40,41	43
2011	111,26	3	-8,5	669,5	124,4	526,0	4,99	23,68	8,57	6738,4	48,1	50
2012	111,67	10,1	11,3	734	129,7	547,0	4,06	22,45	5,81	5888,1	45,77	47

Lisa 6. Saudi Araabia andmestik pärast ökonomeetrilise mudeli läbiviimist

Saudi Arabia	Y¹	GDP³	PROD³	USE³	REVE³
1971	2,24	7,2	240,8	1214,3	40,86
1972	2,48	9,7	304,2	985,59	41,08
1973	3,29	14,9	384,0	1087	51,84
1974	11,58	45,4	429,7	1156,4	74,3
1975	11,53	46,8	359,3	1188,5	56,63
1976	12,80	64	437,3	1305	56
1977	13,92	74,2	468,4	1378,7	55,42
1978	14,02	80,3	424,4	1958,1	47,83
1979	31,61	111,9	488,0	2425,2	94,62
1980	36,83	164,5	509,8	3159,6	80,24
1981	35,93	184,3	506,3	4035,2	66,85
1982	32,97	153,2	340,2	4243,5	48,05
1983	29,55	129,2	240,3	4361,6	39,87
1984	28,78	119,6	219,0	3629,4	37,84
1985	27,56	103,9	172,1	3465	29,99
1986	14,43	86,9	252,6	3301,1	25,64
1987	18,44	85,6	221,1	3780,3	29,05
1988	14,92	88,1	276,5	4161,8	26,7
1989	18,23	95,2	271,1	4014,1	30,61
1990	23,73	116,6	342,6	3687,5	41,85
1991	20,00	131,2	428,4	4157,5	39,67
1992	19,32	136,1	442,4	4589,5	38,05
1993	16,97	132	432,8	4559,4	33,88
1994	15,82	134,1	437,2	4754,3	30,32
1995	17,02	142,3	437,2	4715	31,24
1996	20,67	157,5	445,4	4938	34,38
1997	19,09	164,8	453,2	4680,6	30,22
1998	12,72	145,8	454,4	4915,5	22,33
1999	17,97	161	422,4	4925	26,3
2000	28,50	188,4	456,0	5029,9	40,31
2001	24,44	183	440,4	5105,3	33,74
2002	25,02	188,6	425,2	5358,6	30,33
2003	28,83	214,6	486,2	5311,6	37,16
2004	38,27	258,7	500,4	6028,1	43,58
2005	54,52	328,5	521,3	5894,7	51,75
2006	65,14	376,9	508,9	6235,8	53,62
2007	72,39	416	488,9	5560,7	51,33
2008	97,26	519,8	509,9	5843,6	58,88
2009	61,67	429,1	456,7	6555,9	38,28
2010	79,50	526,8	473,8	7043,9	40,41
2011	111,26	669,5	526,0	6738,4	48,1
2012	111,67	734	547,0	5888,1	45,77

Lisa 7. Venezuela sisemajanduse kogutoodang ja naftahind

Venezuela	GDP ³	Y ¹
1970	13,8	2,19
1971	15,2	2,24
1972	16,7	2,48
1973	19,9	3,29
1974	30,5	11,58
1975	32,1	11,53
1976	36,8	12,80
1977	42,4	13,92
1978	46	14,02
1979	56,5	31,61
1980	69,1	36,83
1981	77,6	35,93
1982	79,2	32,97
1983	79	29,55
1984	57,9	28,78
1985	60	27,56
1986	58,6	14,43
1987	46,5	18,44
1988	58,3	14,92
1989	41,4	18,23
1990	47	23,73
1991	51,7	20,00
1992	58,5	19,32
1993	58,1	16,97
1994	57,2	15,82
1995	74,9	17,02
1996	68,3	20,67
1997	85,8	19,09
1998	91,3	12,72
1999	98	17,97
2000	117,1	28,50
2001	122,9	24,44
2002	92,9	25,02
2003	83,5	28,83
2004	112,5	38,27
2005	145,5	54,52
2006	183,5	65,14
2007	230,4	72,39
2008	315,6	97,26
2009	329,4	61,67
2010	393,8	79,50
2011	316,5	111,26
2012	381,3	111,67
2013	371,3	105,87

Lisa 8. Saudi Araabia sisemajanduse kogutoodang ja naftahind

Saudi Arabia	GDP ³	Y ¹
1970	5,4	2,19
1971	7,2	2,24
1972	9,7	2,48
1973	14,9	3,29
1974	45,4	11,58
1975	46,8	11,53
1976	64	12,80
1977	74,2	13,92
1978	80,3	14,02
1979	111,9	31,61
1980	164,5	36,83
1981	184,3	35,93
1982	153,2	32,97
1983	129,2	29,55
1984	119,6	28,78
1985	103,9	27,56
1986	86,9	14,43
1987	85,6	18,44
1988	88,1	14,92
1989	95,2	18,23
1990	116,6	23,73
1991	131,2	20,00
1992	136,1	19,32
1993	132	16,97
1994	134,1	15,82
1995	142,3	17,02
1996	157,5	20,67
1997	164,8	19,09
1998	145,8	12,72
1999	161	17,97
2000	188,4	28,50
2001	183	24,44
2002	188,6	25,02
2003	214,6	28,83
2004	258,7	38,27
2005	328,5	54,52
2006	376,9	65,14
2007	416	72,39
2008	519,8	97,26
2009	429,1	61,67
2010	526,8	79,50
2011	669,5	111,26
2012	734	111,67
2013	748,4	105,87