

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

MAKROEKONOMSKI VPLIVI NAFTNIH ŠOKOV

Ljubljana, september 2011

MIRZAD BRKIĆ

IZJAVA

Študent Mirzad Brkić izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Katje Zajc Kejžar in da v skladu s 1. Odstavkom 21. Člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim njeno objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne_____

Podpis:_____

KAZALO

UVOD	1
1 Nafta kot surovina	2
1.1 Nastanek.....	2
1.2 Zgodovina	2
1.3 Lastnosti in uporaba	3
1.4 Nahajališča.....	5
2 Naftni trg	6
2.1 Udeleženci na naftnem trgu	7
2.1.1 Naftne družbe.....	7
2.1.2 Države.....	7
2.1.3 Mednarodne organizacije.....	9
2.2 Povpraševanje	10
2.3 Ponudba.....	11
3 Pregled dogodkov na naftnem trgu v obdobju 1970–2010	12
3.1 Prvi naftni šok	13
3.2 Drugi naftni šok	13
3.3 Tretji naftni šok.....	14
3.4 Naftni šok leta 1997/1999 in vojna v Iraku.....	14
4 Makroekonomski vplivi naftnih šokov	14
4.1 Inflacija	15
4.2 Proizvodnja	15
4.3 Povpraševanje in ponudba.....	16
4.4 Mednarodna menjava	16
4.5 Poslovni cikli.....	16
5 Gibanje cen nafte in makroekonomskih kazalcev v obdobju 2000–2010: primer Nemčije in Portugalske	17
5.1 Cena nafte	19
5.2 Bruto domači proizvod.....	20
5.3 Inflacija	21
5.4 Stopnja brezposelnosti	22
5.5 Investicije in javnidolg.....	23
5.6 Ugotovitve.....	24
SKLEP.....	26

KAZALO SLIK

Slika 1: Grafični prikaz svetovne porabe nafte po posameznih sektorjih v letu 2008	4
Slika 2: Svetovna naftna nahajališča oz. dokazane naftne rezerve v letu 2009.....	5
Slika 3: Primerjava prihodkov (iz naslova davkov) držav G7 in prihodkov (iz naslova prodaje) članic OPEC-a, v obdobju 2005–2009.....	8
Slika 4: Sestava cene naftnih derivatov po posameznih državah G7 (v USD).....	8
Slika 5: Pet največjih neto uvoznih nafte v letu 2009	10
Slika 6: Pet največjih neto izvoznih nafte v letu 2009.....	11
Slika 7: Pomembnejši dogodki na naftnem trgu in realne cene svetovne nafte v obdobju 1970 –2006 (cene so popravljene z četrtnim BDP deflatorjem, \$2005)	12
Slika 8: Gibanje nominalnih in realnih cen nafte v obdobju 1861–2007, izražene v USD za sod nafte (Deflator; \$2008).....	13
Slika 9: Poslovni cikel.....	17
Slika 10: Gibanje povprečnih (dnevni) cen nafte Brent v obdobju 2000–2010, izražene v USD za sod nafte.....	19
Slika 11: Vrednost uvoza nafte v posamezni državi, v obdobju 2000–2011 (izražene v milijardah USD).....	20
Slika 12: Gibanje stopnje rasti BDP v posamezni državi, v letih 2000–2011 (% sprememba).....	21
Slika 13: Gibanje indeksa povprečnih cen življenjskih potrebščin v obdobju 2000–2011(% sprememba)	22
Slika 14: Gibanje harmonizirane stopnje brezposelnosti v posamezni državi v obdobju 2000–2010 (v %)	23
Slika 15: Gibanje investicij in javnega dolga izbranih držav v obdobju 2000–2011, izraženo v % deležu BDP za posamezno državo	24
Slika 16: Gibanje makroekonomskih kategorij v posamezni državi po naftnem šoku leta 2003.....	25

UVOD

Nafta ali »črno zlato«, kot jo radi nekateri poimenujejo, je danes nedvomno ena izmed najpomembnejših strateških surovin, saj predstavlja »gonilno silo« gospodarstva. Uporaba nafte v gospodarstvu je tako velika, da si življenje brez nje težko predstavljamo. Spoznali smo že, da nam lahko previsoka odvisnost od nafte precej škodi, saj je nafta bila in še vedno je vzrok nekaterih gospodarskih in političnih kriz.

Problem te strateško pomembne surovine se odraža v njeni veliki nesorazmerni razporejenosti po svetu, zaradi katere je velika večina držav tako gospodarsko kot ekonomsko odvisna od drugih držav. Nesorazmerna razporejenost »črnega zlata« pa ni glavni in edini problem, temveč povzroča težave tudi omejena količina te surovine. Nafta predstavlja neobnovljiv vir energije, s katerim moramo previdno gospodariti. Znano je, da se z gospodarskim razvojem povečuje tudi poraba nafte in ob današnjih količinah nafte, ki jo potrošimo, se lahko samo še sprašujemo, koliko časa jo bomo še sploh imeli na razpolago, kdaj bomo izčrpali in porabili še zadnje kapljice nafte.

Glavni namen diplomskega dela je s pomočjo domače in tuje literature ter ostalih relevantnih virov identificirati, kakšne makroekonomske vplive je imelo gibanje cen nafte po letu 2000 na primeru gospodarstev Nemčije in Portugalske. Ker je večina študij s tega področja narejena prav na primeru Združene države Amerike (v nadaljevanju ZDA), sem se v diplomskem delu omejil na evropski prostor in izbral dve državi, ki sta zelo odvisni od uvoza nafte, obenem pa je gospodarsko stanje teh dveh držav precej različno. Portugalska se od leta 2000 nahaja v težki gospodarski situaciji, bruto domači proizvod upada, stopnja brezposelnosti narašča in konkurenčnost portugalskega gospodarstva se zmanjšuje. Po drugi strani pa je v Nemčiji popolnoma obratna slika, saj gre nemškemu gospodarstvu precej dobro glede na svetovne gospodarske razmere, ki niso nič kaj spodbudne. Zaradi nizke oz. nične proizvodnje nafte in velike energetske odvisnosti sta obe državi prisiljeni uvažati nafto, kar pomeni, da sta državi (gospodarstvi) bolj izpostavljeni vplivom cenovnih nihanj na naftnem trgu. Cilj diplomske naloge je proučiti, ali je vpliv cen nafte na gospodarstvo tako velik kot v preteklosti.

Diplomsko delo je razdeljeno na pet poglavij. V prvem poglavju predstavljam nafto kot surovino, nastanek, zgodovino, lastnosti, uporabo in njena nahajališča. V nadaljevanju predstavljam naftni trg, sledi poglavje o dogodkih na naftnem trgu v preteklosti.

V četrtem poglavju opisujem makroekonomske vplive naftnih šokov. Peto poglavje je namenjeno analizi gibanja cen nafte in makroekonomskih kazalcev med obdobjem 2000 in 2010 na primeru Nemčije in Portugalske. V tem poglavju prav tako povzamem ugotovitve.

Temu sledi še sklep, ki povzema celotne ugotovitve diplomskega dela.

1 Nafta kot surovina

1.1 Nastanek

Nafta je zmes, sestavljena pretežno iz ogljikovodikov, plinov in olj, ter jo skupaj s premogom in zemeljskim plinom uvrščamo med fosilna goriva¹. O nastanku fosilnih goriv krožita dve teoriji, in sicer biogenična in abiogenična teorija.

Po prvi teoriji naj bi nafta nastala pred približno 300 milijoni let iz odmrlih ostankov rastlin in mikroorganizmov, ki so potonili na morsko dno. Te je postopoma prekrila plast morskih usedlin (mulj, pesek...). Zaradi pomanjkanja kisika v morju, visoke temperature in pritiska ni prišlo do razpada teh mikroorganizmov, temveč do pretvorbe teh v ogljikovodike in druge organske spojine (katageneza²).

Abiogenična teorija temelji na predpostavki, da so velike količine ogljikovih hidratov nastale že ob nastanku Zemlje, podzemni mikrobi pa so le-te kasneje spremenili v različne oblike fosilnih goriv.

Obe teoriji imata svoje podpornike oz. zagovornike, vendar pa je danes bolj priznana in uveljavljena biogenična teorija, ki ima večje število podpornikov in je bolje sprejeta med znanstveniki (EconomyWatch, Theory of fossil fuels, 2010).

1.2 Zgodovina

Nafta ima zelo dolgo zgodovino, in sicer poznali so jo že Sumeri (6000 let pr.n.št), ki so nafto uporabljali kot vezivo pri pripravi malte. Feničani so jo uporabljali za zaščito oz. premaz lesa pri gradnji ladij, Perzijci za gradnjo cest, Egipčani pri balzamiranju trupel in v medicinske namene. Poleg medicinskih namenov so jo stari Kitajci, Grki in Rimljani uporabljali tudi za razsvetljavo. S propadom teh velikih civilizacij je nafta potonila v pozabo vse do leta 1823, ko sta brata Budini začela z destilacijo nafte, s katero sta pridobila olje in ostala mazila (za mazanje osi koles na kočijah...).

Leto 1859 pa je tisto, ki ga štejemo za začetek naftne industrije, saj je prav tega leta Američan Edwin Drake v Tituswillu (Pennsylvanija) izvrtal prvo vrtino za črpanje surove nafte in postavil obrat za predelavo le-te (Bryant & Dethloff, 1990, str. 161). Proizvodnja surove nafte se je z dva tisoč sodov³ v letu 1859 povečala na okoli petsto tisoč sodov v letu 1860 in na dva milijona sodov v letu 1861. V prvih letih črpanja nafte so cene močno nihale. Tako je cena za sod leta 1859 znašala 20 dolarjev, leto kasneje pa je padla na 0,49 dolarja za sod (Dekanić, 1988, str. 72). To je bil začetek moderne naftne industrije, v kateri so v 19. stoletju imele ZDA glavno vlogo v svetovni proizvodnji nafte (Gisselquist, 1979, str. 43).

¹Fosilna goriva ali mineralna goriva so goriva, ki vsebujejo ogljikove hidrate. Med takšna goriva spadajo premog, nafta ter zemeljski plin, les. Za te vire velja da so neobnovljivi.

²Proces spreminjanja odmrlih mikroorganizmov v ogljikove hidrate.

³Kapaciteta soda znaša 158.9873 litra (zaokroženo 159 litrov) oz. 42 galon. Izraz »sod« predstavlja staro angleško enoto.

Nadaljnji razmah naftne industrije so povzročile nekatere iznajdbe v 2. polovici 19. stoletja, in sicer prvi motor z notranjim izgorevanjem⁴, dizelski motor (Rudolf Diesel, leta 1893) in razna nagibanja človeka k drugi obliki transporta (letenje). Avtomobili, letala, ladje in ostali stroji so za pogon uporabljali nafto in tako je zrasla nova naftna industrija (Grobelnik, 1994, str. 117).

Leta 1870 je bila ustanovljena prva naftna družba – The Standard Oil Company, ki se je ukvarjala s črpanjem, transportom ter prodajo nafte in njenih derivatov⁵. Njen ustanovitelj ni bil nihče drug kot John Rockfeller, ki si je s skokovitim razvojem podjetja zagotovil bajne zasluške ter prevzel manjše ameriške naftne družbe (Bryant & Dethloff, 1990, str. 161). Že leta 1890 so izvažali nafto in njene derivate v Evropo, ki ni imela lastnih zmogljivosti za črpanje in predelavo nafte, njena potrošnja pa je skokovito naraščala (Mrak, 1981, str. 41). V začetku 20. stoletja pa so začele pridobivati na pomenu tudi evropske naftne družbe (Shell in BP)⁶. Pomen in uporaba nafte se je nato samo še stopnjevala. Nafta je bila uporabljena kot pogonsko gorivo v 1. svetovni vojni (za tovornjake, letala in tanke), tudi s strani civilnega prebivalstva je povpraševanje po nafti skokovito rastlo, saj so avtomobili postajali vse bolj pomembno prevozno sredstvo. Dandanes si večina od nas nemore predstavljati življenja brez le te.

1.3 Lastnosti in uporaba

Nafta je zelo gosta (viskozna), temna snov, ki je sestavljena pretežno iz ogljikovodikov in drugih primesi. V vodi ni topna in na njen plava. Skupaj s premogom in zemeljskim plinom jo uvrščamo med fosilna goriva. Fosilna goriva so neobnovljiv vir energije, ki pri svojem zgorevanju onesnažujejo okolje.

Površinska nahajališča nafte so zelo redka, zato je treba nafto iskati. Iskanje temelji na poznavanju geološke strukture zemeljskih plasti in na iskanju kamnin, ki dokazujejo prisotnost nafte. Poznamo indirektno in direktno iskanje, pri čemer je slednje najbolj zanesljivo, saj gre za neposredno vrtanje. Ko z vrtanjem pridejo do nafte, je ta običajno pod tlakom (nafta prihaja navzgor), v primeru ko nafta ni pod tlakom, pa jo je potrebno črpati na površje. Ločimo:

- primarno,
- sekundarno,
- terciarno črpanje.

V prvi (primarni) fazi črpanja nafte je pritisk v podzemnem naftnem bazenu po navadi dovolj velik, predvsem zaradi zemeljskega plina, da nafta sama priteče na površje. V primarni fazi se načrpa od 10 do 20 odstotkov obstoječe nafte v bazenu. Skozi življenjsko dobo naftnega

⁴Izumil ga je Nicolaus Avgust Otto leta 1867.

⁵Derivat je kemijska spojina, ki je nastala iz druge spojine.

⁶Britanska naftna družba Shell je z obvladovanjem naftnih virov v Evropi in na Daljnem vzhodu zagotovila prevladujoč položaj na trgu. British Petroleum (BP) pa je imel v letih 1908–1951 stoddstotni nadzor nad zalogami nafte v Iranu (Gisselquist, 1979, str. 45).

bazena pritisk v njem pada, tako da čez nekaj časa nafta ne prihaja več na površje brez pomoči. Pridobivanje nafte, če je to ekonomično, preide v drugo fazo, v kateri se nafta črpa s pomočjo črpalk, včasih pa tudi s povečevanjem pritiska v bazenu, s pomočjo vode, zraka ali plina. S sekundarnim črpanjem se pridobi dodatnih 5 do 15 odstotkov obstoječe nafte. Pri terciarnem črpanju nafte je potrebno zmanjšati viskoznost nafte, po navadi s pomočjo termične obdelave, včasih pa tudi kemične obdelave. Terciarno pridobivanje nafte se uporablja, kadar metode sekundarnega pridobivanja niso več učinkovite ali pa sploh niso možne. S terciarnim pridobivanjem se lahko pridobi nadaljnjih 5 do 15 odstotkov obstoječe nafte. Načrpano nafto imenujemo surova nafta.

Danes surove nafte skoraj ne uporabljamo več (zaradi veliko primesi), zato jo moramo za naše potrebe predelati. Predelava nafte poteka v rafinerijah, kjer nafto predelajo v pline, tekočine in trdne snovi, ki so osnova skoraj vsem industrijam. Glavna dva načina predelave nafte sta destilacija in kreking. Pri prvem načinu surovo nafto segrevajo v destilacijski koloni⁷, ta pa pri različnih vreliščih razpade v posamezne frakcije oz. proizvode, kot so: plin, bencin, surovine za kemijsko industrijo, dizelsko in plinsko olje, kerozin, mazila, voski in podobno. Po končanem postopku destilacije del frakcij, ki so nastale iz nafte (plinsko olje in mazalno olje) predelajo v bencin. To storijo z reakcijo, ki jo imenujemo kreking reakcija. Pri tej reakciji se večje molekule pri višji temperaturi s pomočjo katalizatorja razcepijo na manjše molekule. Kreking se izvaja zato, ker je danes največje povpraševanje po bencinu kot proizvodu (Hinrichs & Kleinbach, 2002, str. 211).

Največjo porabo nafte gre pripisati transportnemu sektorju (Slika 1), saj ta v svoje namene porabi kar 61,4 odstotka vse nafte. Tu nafta igra ključno vlogo, saj večina današnjih transportnih sredstev, ki jih poznamo, za svoje delovanje oz. za pogon uporablja nafto. S 16,2 odstotka porabljene nafte je na drugem mestu neenergetski sektor. Preostali delež pa se uporabi v industriji in drugih sektorjih.

Slika 1: Grafični prikaz svetovne porabe nafte po posameznih sektorjih v letu 2008



Vir: IEA, Key world energy statistics, 2010, str. 33

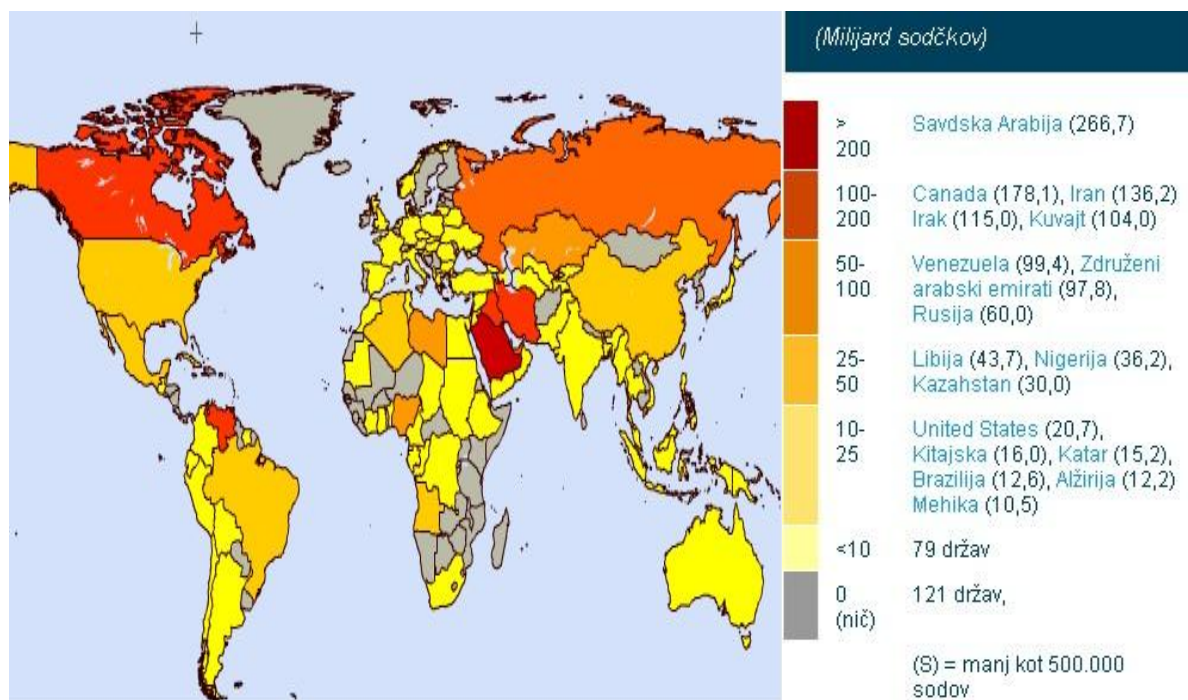
⁷Gre za visok stolp, v katerem poteka destilacija.

1.4 Nahajališča

Naftna nahajališča so zelo neenakomerno razporejena. Okoli 80 odstotkov današnjih nahajališč nafte je na Bližnjem vzhodu, od tega 22 odstotkov v Savdski Arabiji. Naftni kraljevini sledijo Iran z 11 odstotki, Irak z 10 odstotki, Kuvajt in Združeni arabski emirati z 8 odstotki ter Venezuela in Rusija s 6 odstotki. ZDA imajo na svojem ozemlju le 3 odstotke svetovnih zalog nafte, kljub temu pa so druga največja proizvajalka, takoj za Savdsko Arabijo, in največja uvoznica.

Slika 1 prikazuje svetovna naftna nahajališča oz. dokazane naftne rezerve v letu 2009. Kot je razvidno iz slike, visoko na vrhu prednjači Savdska Arabija, ki ima za kar 266,7 milijarde sodčkov dokazanih rezerv, sledi ji Kanada s 178,1 milijarde sodčkov, na tretjem mestu je Iran s 136,2 milijarde. Temu sledijo Irak, Kuvajt in Venezuela z okrog 100 milijardami sodčkov naftnih rezerv. Zanimiv je tudi podatek, da Top 10 držav (poleg zgoraj omenjenih držav so to še Združeni Arabski Emirati, Rusija, Libija in Nigerija) z največjimi naftnimi rezervami ima v lasti kar 85 odstotkov vseh naftnih rezerv na svetu. Pri tem velja omeniti še en podatek, in sicer skupno gledano 20 držav si lasti neverjetnih 95 odstotkov naftnih rezerv, vse ostale države pa le 5 odstotkov svetovnega deleža naftnih rezerv (Energy Information Agency, 2009).

Slika 2: Svetovna naftna nahajališča oz. dokazane naftne rezerve v letu 2009



Vir: Energy Information Administration, World proved reserves, 2009

Poznamo države proizvajalke in države uvoznice nafte. Tri največje države proizvajalke nafte v letu 2009 so bile Rusija z 9,9 milijona sodčkov na dan, sledi ji z 0,1 milijona manj sodčkov dnevno Savdska Arabija, na tretjem mestu pa so ZDA z 9,1 milijona sodčkov na dan.

Kar zadeva porabo nafte, so ZDA prve na svetu, saj dnevno porabijo za kar 18,8 milijona sodčkov, Kitajska 8,3 milijona in Japonska 4,4 milijona sodčkov nafte dnevno. Ti podatki niso presenetljivi, če upoštevamo dejstvo, da je ameriško gospodarstvo največje gospodarstvo na svetu, Kitajska in Japonska pa sta znani kot državi s hitro rastjo gospodarstva.

Da bi ugotovili, katere države predstavljajo glavne in največje države uvoznice nafte, moramo primerjati njihovo porabo nafte s proizvodnjo lete. Tu ZDA predstavlja največjo svetovno uvoznico nafte, saj uvozijo več kot polovico porabljene nafte. Drugi dve največji uvoznici pa sta Kitajska in Japonska. Zaradi velikosti gospodarstva ZDA in velikega uvoza nafte (kljub svojim zalogam) so bile ZDA predmet številnih študij in razprav o vplivih naftnih šokov na gospodarstvo. Nafta igra zelo pomembno vlogo v gospodarstvu. To vlogo še kako opazimo predvsem pri vojaških posredovanjih (oz. raznih političnih zaostrovanjih in nemirih) v državah, ki spadajo med večje proizvajalke nafte na svetu (Irak).

2 Naftni trg

Trg surove nafte je največji trg blaga na svetu, saj trgovanje z nafto predstavlja približno 10 odstotkov svetovne trgovine. Trgovanje z nafto poteka na borzi, kjer se tudi izoblikuje tržna cena nafte. Največje in najpomembnejše naftne borze so:

- NYMEX (angl. *New York Merchantile Exchange*; ZDA),
- IPE (angl. *International Petroleum Exchange*; Velika Britanija),
- SIMEX (angl. *Singapore International Monetary Exchange*; Singapur).

Zaradi velikega števila različnih vrst nafte obstajajo referenčne vrste nafte, drugim pa se cena določi glede na njih. Cena nafte je izražena v ameriških dolarjih (USD) in se nanaša na sodček surove nafte. Najpomembnejša je nafta vrste Brent, na podlagi katere se (po mnenju IPE) določi cena dveh tretjin svetovnih vrst nafte. Brent predstavlja osnovo za določanje cen nafte, načrpane v Evropi, vključno z Rusijo. Referenčno vrsto nafte v ZDA predstavlja WTI (angl. *West Texas Intermediate*) in se uporablja za določanje cen nafte, načrpane na območju ZDA. OPEC (organizacija držav proizvajalk nafte) ima svojo referenčno košarico, ki jo sestavlja dvanajst vrst nafte⁸.

Omenjene referenčne vrste se med seboj razlikujejo, saj je vrednost nafte odvisna od kakovosti⁹ in lokacije. V preteklosti je nafta vrste WTI na borzah bolj kotirala od Brenta, danes pa je ta s ceno 116,02 USD za sodček v ospredju pred WTI, ki na trgu kotira s ceno 93,78 USD za sodček (EIA, 2011). Cena, ki se pojavlja v medijih, se po navadi nanaša na ceno sodčka pri pogodbah z dostavo v naslednjem mesecu. Čeprav se večina nafte prodaja

⁸ Trenutna sestava OPEC referenčne košarice, ki je v veljavi od leta 2005, je sledeča: Saharan Blend (Alžirija), Girassol (Angola), Oriente (Ekvador), Iran Heavy (Iran), Basra Light (Irak), Kuwait Export (Kuvajt), Es Sider (Libja), Bonny Light (Nigerija), Qatar Marine (Katar), Arab Light (Savdska Arabija), Murban (ZAE) and Merey (Venezuela).

⁹ Kakovost je predvsem odvisna od količine žvepla (več žvepla – težja predelava, manj – lažja) in viskoznosti (gostote nafte).

mimo borze, borzno trgovanje postavlja osnovno ceno, pri čemer je najmanjša nabavna količina tisoč sodčkov.

2.1 Udeleženci na naftnem trgu

2.1.1 Naftne družbe

Naftna industrija je sestavljena iz štirih segmentov; prvi segment predstavljajo proizvajalci (ti iščejo, vrtajo in črpajo nafto). Drugi segment je namenjen transportu, predelavi in skladiščenju nafte. V tretji segment uvrščamo podjetja, ki rafinerirajo nafto (rafinerije), četrti segment pa vključuje naftne družbe. Tu imajo velik pomen integrirane naftne družbe, ki vključujejo vse štiri segmente naftne industrije. Najbolj znani primeri takih družb so Shell, British Petroleum (BP) in ExxonMobil. Te družbe so nastale z vertikalno in horizontalno integracijo z namenom boljšega obvladovanja oz. nastopanja na samem trgu nafte (Fuchs, 2005, str. 7).

Naftne družbe imajo močan neposredni vpliv na vse gospodarske dejavnosti in s tem posledično igrajo pomembno vlogo na naftnem trgu.

2.1.2 Države

Države s svojim delovanjem vplivajo na naftni trg predvsem preko zakonodaje (regulative, davki...), ter tako predstavljajo pomembnega akterja na naftnem trgu, za katerega je značilno, da poleg ekonomskih interesov zasleduje še neekonomске – politične interese. Te interese oz. cilje uresničuje preko carin, kvot, raznih administrativnih predpisov in uredb, embarga in bojkota blaga neke države. Ločimo:

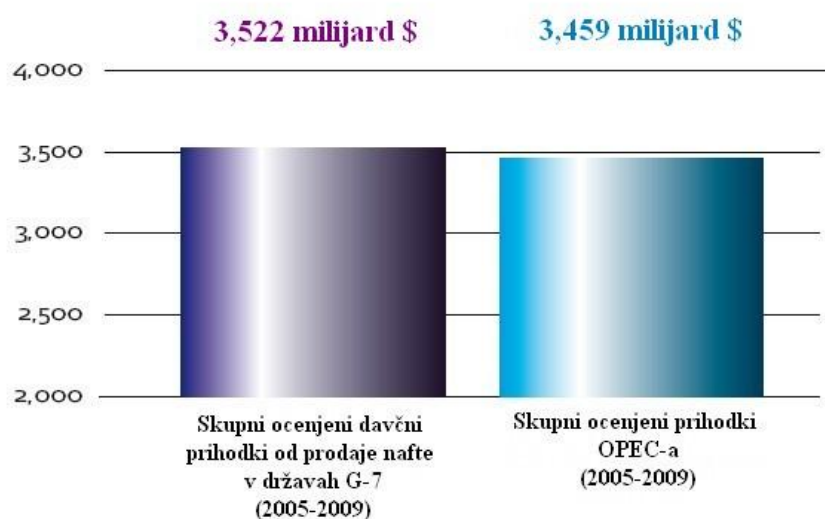
- države proizvajalke/izvoznice,
- države porabnice/uvoznice nafte.

Države proizvajalke se naprej delijo na države proizvajalke – neto izvoznice, ki pretežni del proizvedene nafte namenijo tujim trgov, in države proizvajalke – porabnice (nafta v celoti namenjena notranjemu trgu). Države porabnice nafte ločimo na tiste, ki nimajo lastnih virov in so prisiljene nafto v celoti uvažati (npr. Slovenija, Japonska) in na tiste, ki morajo prav tako uvažati nafto, vendar pa v manjših količinah zaradi lastnih virov in proizvodnje, npr. ZDA (Malec, 2005 str. 12). Tako države, ki imajo presežek ali monopol virov, lahko dosežejo večji gospodarski vpliv, kot tiste, ki jim primanjkuje virov in surovin, ki jih potrebujejo in so zato ranljivejše za gospodarski vpliv (Leskovič, 2004, str. 19).

Zelo pomemben instrument, ki je prisoten vsepovsod in s katerim država vpliva na delovanje trga, so davki. Davki predstavljajo ključni element, ki ga večina razvitih držav izkorišča v namen višanja prihodkov. Vsak potrošnik se zaveda, da je lahko nakup naftnih derivatov precej drag, res pa je, da se večina od nas ne zaveda, kdo v resnici bogati in ustvarja velike profite na naš račun. Pri večini od nas vlada prepričanje, da so proizvajalci tisti, ki ustvarjajo ogromne dobičke s prodajo nafte, kar je po eni strani tudi res, vendar po drugi strani so države

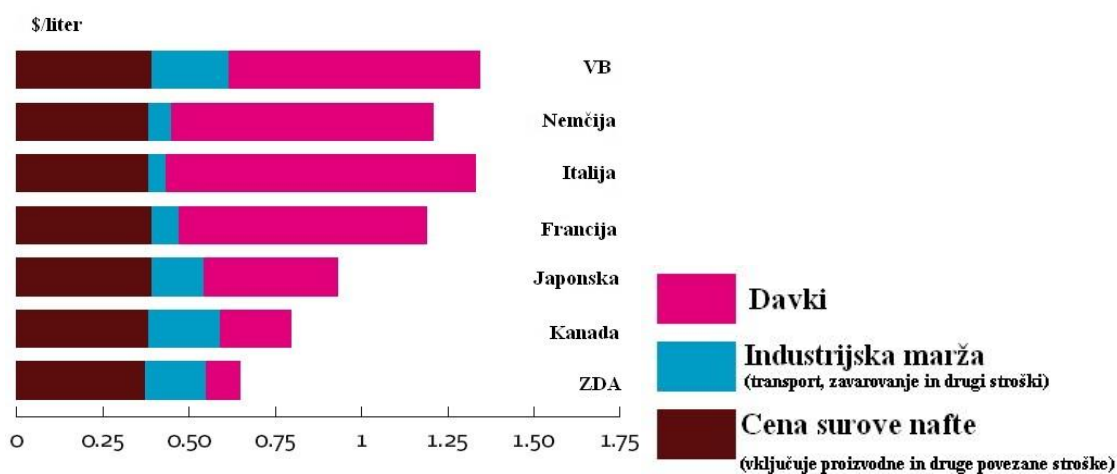
tiste, ki ustvarijo dosti več prihodka iz naslova prodaje nafte zaradi davkov. Države G7 (Kanada, Francija, Nemčija, Italija, Japonska, Velika Britanija in ZDA) so v obdobju 2005–2009 skupaj ustvarile za kar 3,522 milijarde dolarjev prihodka iz naslova davkov na nafto (Slika 3). V tem istem obdobju pa so države članice OPEC-a ustvarile 3,459 milijarde dolarjev prihodkov iz naslova prodaje, kar je približno 63 milijard dolarjev manj kot pri skupnih prihodkih držav G7. Pri tem je treba od prihodkov držav članic odšteti še proizvodne stroške, stroške raziskav in stroške transporta, kar dodatno zniža obseg prihodkov (dobiček), medtem ko pa prihodki držav G7 obenem predstavljajo čisti dobiček.

Slika 3: Grafična primerjava prihodkov (iz naslova davkov) držav G7 in prihodkov (iz naslova prodaje) članic OPEC-a, v obdobju 2005–2009



Vir: OPEC, *Who gets what from imported OIL*, 2010 str. 5

Slika 4: Grafični prikaz sestave cene naftnih derivatov po posameznih državah G7 (v USD)



Vir: OPEC, *Who gets what from imported OIL*, 2010 str. 5

2.1.3 Mednarodne organizacije

Na delovanje naftnega trga vplivajo tudi mednarodne organizacije. Njihov vpliv in pomen se poveča, ko sodelovanje držav članic prevlada nad njihovimi internimi spori in obratno. Dve najpomembnejši mednarodni organizaciji na naftnem trgu sta Mednarodna agencija za energijo (v nadaljevanju IEA) in Organizacija držav izvoznic nafte (v nadaljevanju OPEC).

- **International Energy Agency (IEA)**

Mednarodna agencija za energijo – IEA (angl. *International Energy Agency*) je mednarodna organizacija za področje energetike s sedežem v Parizu. Deluje kot avtonomna organizacija znotraj OECD¹⁰ in ima trenutno 28 članic¹¹. Ustanovljena je bila leta 1974 kot odgovor na prvi naftni šok (1973/4) z namenom pomoči državam pri koordiniranju in kolektivnemu odzivu na poglobitve motnje v ponudbi nafte. To ostaja poglobitvena naloga, kljub temu da se je IEA skozi ta leta razvila in razširila na ostala področja. Danes je delovanje organizacije usmerjeno v naslednja štiri področja:

- energetske varnosti,
- gospodarskega razvoja,
- varstva okolja
- in svetovne razsežnosti pri vprašanjih s področja energetike in okoljevarstva.

- **Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC)**

Organizacija držav izvoznic nafte – OPEC (angl. *Organization of Petroleum Exporting Countries*) je medvladna organizacija (kartel¹²), ki ureja in usklajuje naftno politiko svojih držav članic. Ustanovljena je bila leta 1960 v Bagdadu s strani petih največjih držav proizvajalk nafte: Savdske Arabije, Iraka, Irana, Kuvajta in Venezuele. Njihov namen je bil preprečitev nižanja cen nafte s strani kartela sedmih glavnih naftnih družb; Standard Oil (danes Chevron), Royal Dutch Shell, Mobil, Texaco, Gulf Oil, BP in Exxon. Organizacijo oz. kartel trenutno sestavlja 12 držav, in sicer poleg zgoraj omenjenih ustanovitvenih članic še: Alžirija, Angola, Ekvador, Libija, Nigerija, Katar in Združeni Arabski Emirati (ZAE). Glavni cilji organizacije so predvsem koordinacija in poenotenje naftne politike držav članic, iskanje načinov za doseganje stabilnosti cen nafte na mednarodnem trgu in stabilna ter ekonomsko učinkovita oskrba z nafto za države porabnice nafte.

Začetni vpliv OPEC-a na dogajanje na naftnem trgu je bil precej šibek. Zaradi nizkih cen nafte se je poraba nafte v vseh državah občutno povečala. OPEC-u dohajanje tempa črpanja nafte ni predstavljalo večjih težav, saj je bilo na Bližnjem vzhodu daleč največ na novo odkritih naftnih zalog po drugi svetovni vojni, države nečlanice pa so bile v popolnoma

¹⁰ OECD (angl. *Organisation for economic cooperation and development*) – Mednarodna organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj.

¹¹ Glej: <http://www.iea.org/about/membercountries.asp>

¹² Združenje enakih ali sorodnih podjetij za doseg monopolnega položaja na tržišču (Burkeljca, 2005, str. 20).

obratni situaciji. OPEC si je tako uspel okrepiti in utrditi svoj položaj na trgu (Hinrichs, 2002, str. 22).

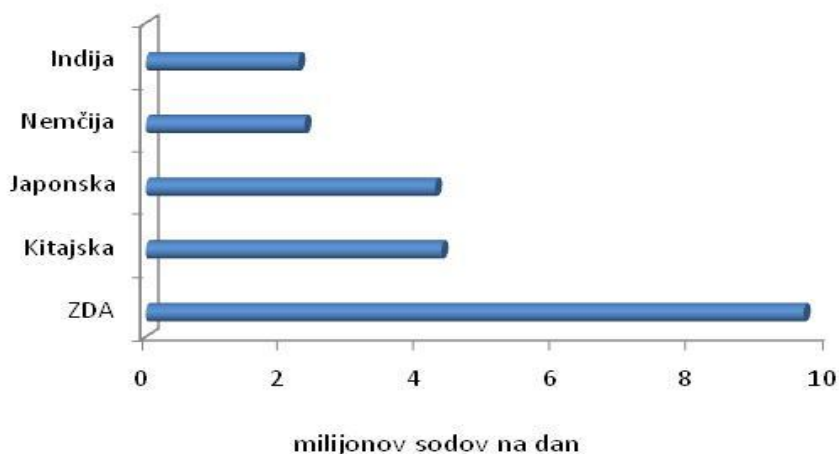
Z določanjem proizvodnih kvot nafte za posamezne države članice igra OPEC pomembno vlogo pri določanju cen nafte. Dostikrat pa se članice ne držijo dogovora in črpajo več, kar privede do nesoglasij znotraj kartela in spremenjenih tržnih cen.

Danes ima OPEC še vedno pomembno vlogo na strani ponudbe in jo bo imel še naprej, saj so države članice ob koncu leta 2009 posedovale za kar 79,6 odstotka vseh dokazanih rezerv nafte na svetu.

2.2 Povpraševanje

Z naraščanjem porabe nafte se povečuje tudi samo povpraševanje po tej, še posebej s strani držav, ki se soočajo s hitro rastjo gospodarstva (Kitajska, Indija). Povpraševanje na svetovnem trgu nafte določajo neto uvozi posameznih držav. Neto uvoz predstavlja razliko med celotno porabljeno količino in lastno proizvedeno količino nafte v določeni državi.

Slika 5: Grafični prikaz pet največjih neto uvoznic nafte v letu 2009



Vir: EIA, Top World Net Importers, 2009

ZDA so kljub svoji veliki lastni proizvodnji nafte (dnevno proizvedejo 9,1 milijona sodčkov) prisiljene uvoziti za kar 9,7 milijona sodčkov nafte, da bi zadostili potrebam svojega gospodarstva, ki dnevno tako porabi 18,8 milijona sodčkov nafte. ZDA predstavljajo največjo neto uvoznico, sledita Kitajska in Japonska s 4,3 milijona uvoženih sodčkov nafte.

Dejavnikov, ki vplivajo na povpraševanje po nafti, je veliko. Naj jih omenim samo nekaj: obseg gospodarske aktivnosti, alternativni viri energije, stopnja tehnološkega razvoja, davčna politika, letni časi... (Tušek, 2009, str. 19–23).

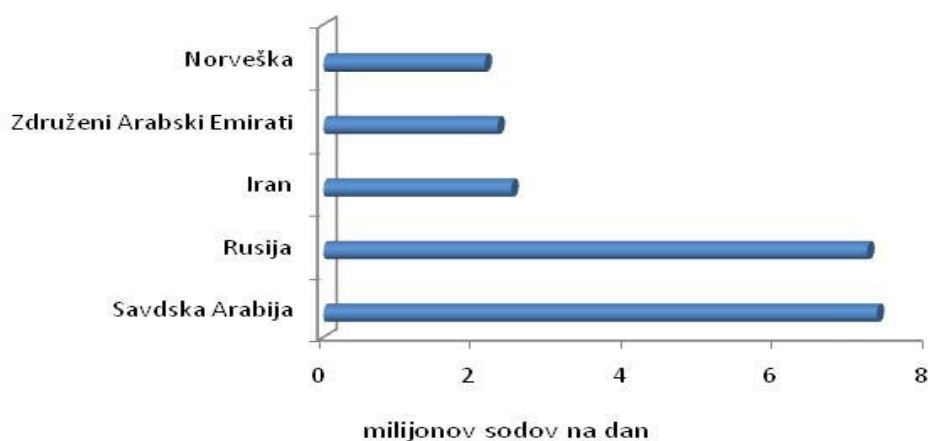
Pomembna značilnost pri povpraševanju je tudi elastičnost. Na kratek rok je povpraševanje po nafti neelastično (ni večjega odziva na spremembo cene), dolgoročno gledano pa je

povpraševanje po nafti elastično, saj se bodo na trgu pojavile alternative rešitve (npr. električni avtomobili).

2.3 Ponudba

Tudi na strani ponudbe moramo paziti na razliko med dejansko ponudbo in proizvodnjo nafte v določeni državi. S pomočjo neto izvoza nafte, ki predstavlja razliko med celotno proizvodnjo in celotno porabo nafte v določeni državi, pridemo do realizirane prodaje nafte na trgu. Savdska Arabija skupaj z Rusijo, predstavlja največjo ponudnico nafte na trgu (Slika 6). Obe državi izvozita dnevno več kot 7 milijonov sodčkov nafte. Sledi Iran, ki dnevno izvozi za skoraj 2,5 milijona sodčkov nafte, temu pa sledijo Združeni Arabski Emirati in Norveška z 0,4 milijona sodčkov manj izvožene nafte.

Slika 6: Grafični prikaz pet največjih neto izvoznic nafte v letu 2009



Vir: EIA, Top World Net Exporters, 2009

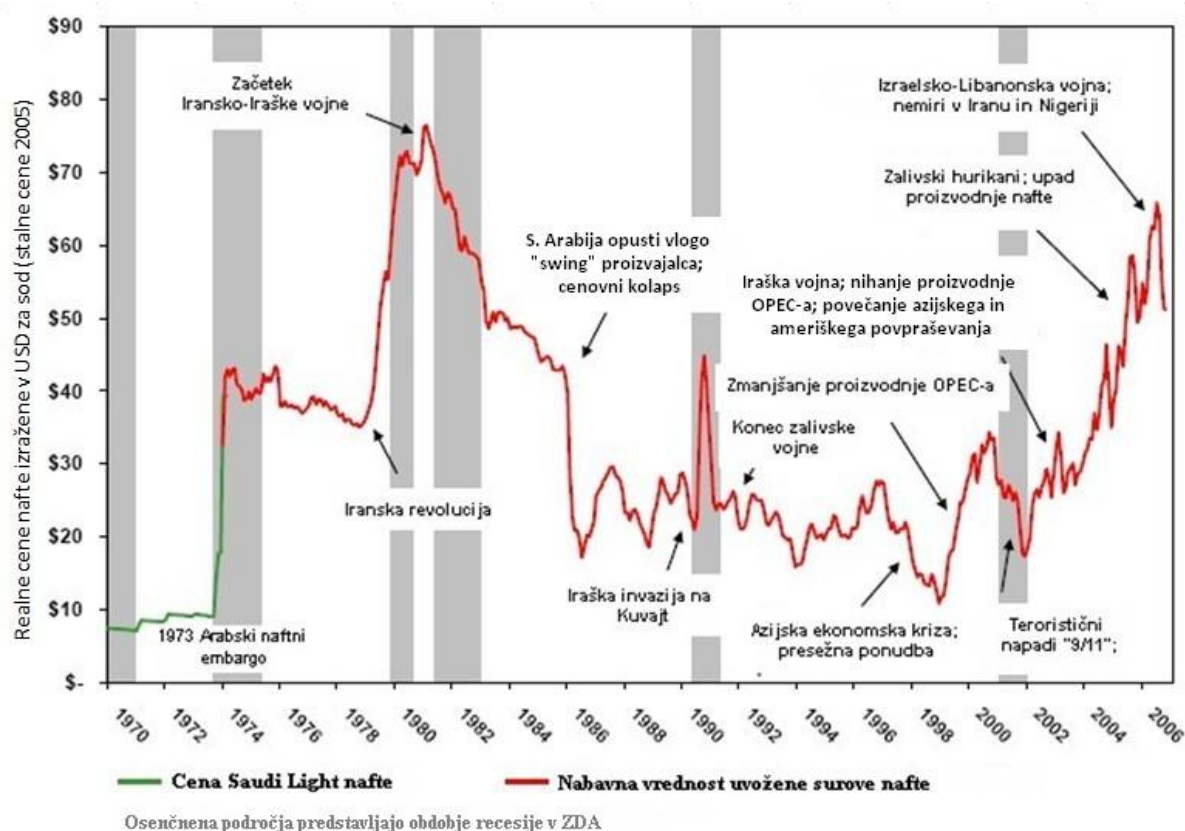
Dejavniki, ki v največji meri vplivajo na ponudbo nafte na svetovnem trgu, so: delitev proizvodnje na članice OPEC (kartelni sporazum) in nečlanice OPEC-a, rezerve in zaloge nafte, politični in vojaški vplivi, naravni dogodki, stopnja tehnološkega razvoja in človeški dejavniki (Mišigoj, 2004, str. 8–9).

OPEC, za katerega je značilno, da deluje po načelih kartela, ima močan vpliv na naftni trg, saj njegova ponudba obsega 40 odstotkov svetovne ponudbe nafte. Za kartel je značilno, da se ponudniki dogovorijo o usklajenem določanju cen in proizvedenih količinah, da bi povečali skupni profit vseh sodelujočih v kartelu. Tako ponudniki nastopijo kot eno podjetje (podobno kot monopol) ter postavijo ceno na taki ravni, ki bo omogočila maksimalni profit vseh ponudnikov. Tržni delež daje OPEC-u dobro izhodišče na vplivanje na ceno nafte, a le če članice kartela delujejo v isti smeri.

3 Pregled dogodkov na naftnem trgu v obdobju 1970–2010

Politične napetosti so v preteklosti nemalokrat za določen čas zmanjšale ponudbo nafte na svetovnem trgu in s tem povzročile drastičen dvig cen. Predvsem gre tu za politične nemire v državah ali politična trenja med državami, bogatimi z naftnimi nahajališči. V preteklosti smo bili tako priča številnim dogodkom, ki so pustili svoj pečat na naftnem trgu in imeli vpliv na ceno nafte (Slika 7).

Slika 7: Grafični prikaz pomembnejših dogodkov na naftnem trgu in realne cene svetovne nafte v obdobju 1970–2006 (cene so popravljene z četrletnim BDP deflatorjem, \$2005)



Vir: S. Radde, *Oil Price Shock sand Monetary Policy revisited*, 2009, str. 5

Graf prikazuje gibanje realnih cen nafte v obdobju 1970–2006, izražene v cenah leta 2005 (v USD za sod nafte). Osenčeni deli grafa kažejo na recesije v ZDA (po mnenju NBER¹³). Kot lahko vidimo, je bilo veliko dogodkov, ki so v preteklosti povzročili številne pretrese na naftnem trgu. V nadaljevanju bom le na kratko povzel nekatere večje dogodke, ki so pretresli naftni trg. Same cene in njihove spremembe, ki jih bom v nadaljevanju tega poglavja omenil, se nanašajo na nominalno ceno nafte, izražene v USD za sod nafte. Realne cene nafte so popravljene z ustreznim deflatorjem in se tako razlikujejo od nominalnih cen (Slika 8).

¹³NBER (angl. *The National Bureau of Economic Research*) je privatna, neprofitna in nestranska raziskovalna organizacija, katere namen je prispevanje k boljšemu razumevanju delovanja ekonomije. Organizacija je bila ustanovljena leta 1920.

Slika 8: Gibanje nominalnih in realnih cen nafte v obdobju 1861–2007, izražene v USD za sod nafte (Deflator; \$2008)



Vir: Oil prices from 1861-2007, 2009.

3.1 Prvi naftni šok

Do prve naftne krize je prišlo zaradi izbruha arabsko-izraelske vojne (t.i. Jomkipurska vojna) in sočasnega embarga na izvoz nafte držav članic OAPEC-a¹⁴ v določene zahodne države. Arabske države članice kartela OPEC, združene v OAPEC, so se oktobra 1973 dogovorile o zmanjšanju proizvodnih kapacitet za 5 odstotkov in povišanju cene za kar 70 odstotkov. Nominalna cena¹⁵ surove nafte se je od decembra 1973 pa do januarja 1974 zvišala kar za 450 odstotkov, in sicer z 2,59 USD na 11,65 USD za sod (Mišigoj, 2004, str. 15).

Kako zelo je pomembna ta strateška surovina, govori dejstvo, da je nafta bila uporabljena v tem primeru kot orožje za doseg političnih ciljev. Položaj OPEC-a se je v letih 1973–1974 močno okrepil.

3.2 Drugi naftni šok

Kmalu po prvem naftnem šoku se je leta 1978 na obzorju pojavljala nova naftna kriza, ki je tako kot prejšnja bila posledica revolucije in vojne. Omenjenega leta je prišlo v Iranu do državljanske vojne oz. islamske revolucije, ki je zaostila razmere na naftnem trgu. ZDA so uvedle embargo na vse naftne proizvode iz Irana, ta pa je kot povračilni ukrep prekinil vse pogodbe z ameriški naftnimi družbami, kar je povzročilo, da so cene nafte poskočile (Shojai, 1995, str. 103–117).

K nadaljnji rasti cen nafte je pripomogel vojaški napad Iraka na Iran. Ta vojna je bila za Irak in takratnega voditelja Sadama Huseina pomembna, saj je bil glavni namen nadzor nad bogatimi naftnimi nahajališči Irana. Osem let trajajoča vojna je imela velike posledice za celotno svetovno gospodarstvo. Proizvodnja nafte obeh držav je v času vojne drastično upadla, kar je pripomoglo rekordnemu višanju cen nafte. Tako se je nominalna cena surove

¹⁴OAPEC (angl. *Organisation of Arab Petroleum Exporting Countries*) je medvladna organizacija, ki združuje arabske izvoznice nafte. Ustanovljena je bila leta 1968 s strani Savdske Arabije, Kuvajta in Libije. OAPEC je še dandanes nekako zasenčen s strani OPEC-a.

¹⁵Vse cene so v tem poglavju izražene nominalno.

nafte, ki je v decembru 1979 znašala 24 USD za sod povzpela na 38 USD za sod nafte ob koncu leta 1981.

Po naftnih šokih v sedemdesetih letih so države proizvajalke nafte ugotovile, da nestabilnost na trgu nafte škodi obojim (Mišigoj, 2004, str. 16).

3.3 Tretji naftni šok

Zvišanje cen nafte v začetku devetdesetih let preteklega stoletja je pravtako, kot pri prejšnjih dveh naftnih šokih, povzročilo nestabilnosti na ponudbeni strani naftnega trga. Irak je leta 1990 izvedel vojaško invazijo na Kuvajt, ki je predstavljal pomembnega naftnega dobavitelja ZDA. ZDA so se po neuspešnih diplomatskih pogajanjih odločile za vojaško posredovanje v Kuvajtu. Med tem obdobjem je bilo uničenih precej kapacitet za črpanje nafte, s tem se je tudi zmanjšala proizvodnja nafte v Kuvajtu in Iraku. Pomen teh dveh držav se odraža v tem, da sta leta 1989 skupaj predstavljala 7,86 odstotka celotne svetovne ponudbe nafte (Matjažič, 2006, str. 11).

3.4 Naftni šok leta 1997/1999 in vojna v Iraku

OPEC je izgubljal vpliv na gibanje cen nafte in tako so cene nafte decembra leta 1998 dosegle najnižjo nominalno vrednost, ko je sod nafte stal pičlih 9,39 USD. Toda kmalu za tem je OPEC z enotnim nastopom na trgu in zmanjšanjem proizvodnje leta 1999 uspel dvigniti ceno nafte na 20 USD za sod.

Do septembra 2000 se je nafta nenehno dražila in dosegla vrednost 30,56 USD za sod (nominalno). Kasneje se je naftni trg nekoliko stabiliziral in ni bilo nekih večjih vplivov na ceno nafte, ki se je gibala med 22–28 USD za sod nafte (Mišigoj, 2004, str. 18).

Kljub vojaškemu posredovanju ZDA v Iraku leta 2003 in s tem prekinitvi proizvodnje nafte na iraškem ozemlju na naftnem trgu ni prišlo do večjega pomanjkanja nafte, saj je OPEC temu primerno povečal proizvodnjo nafte. Toda vojna v Iraku je imela ogromen vpliv na ameriško gospodarstvo (rast izdatkov za vojaško posredovanje) in preko tega na svetovno gospodarstvo, saj mnogi menijo, da se je z vojaškim posredovanjem v Iraku sprožila veriga dogodkov, ki so svetovno gospodarstvo (sicer z zakasnitvijo) potisnili v recesijo (Stiglitz & Bilmes, 2006).

4 Makroekonomski vplivi naftnih šokov

Spremenjene cene nafte povzročajo pomembne pretese v svetovnem gospodarstvu. V preteklosti je bilo kar nekaj dogodkov na naftnem trgu (naftni šoki), ki so izzvali rast cen nafte in tako vplivali na stanje svetovnega gospodarstva. Čeprav so različni naftni šoki imeli različen vpliv na svetovno gospodarstvo, jim je skupno to, da so bile posledice vseh šokov vedno negativne.

Svetovno gospodarstvo je močno odvisno od nafte, saj nafta predstavlja pomembno komponento v tem kompleksnem sistemu. Ker je nafta močno integrirana v gospodarstvo, so posledice in vplivi višanja cen te še kako veliki. Težko je oceniti oziroma ugotoviti vpliv, ki ga ima lahko dvig cene nafte, saj na gospodarstvo vpliva veliko število dejavnikov. Toda kljub temu si upam trditi, da je vpliv na samo gospodarstvo velik, preprosto zaradi velike stopnje uporabe nafte v gospodarstvu.

Naftni šoki naj bi negativno vplivali na ključne kazalnike v gospodarstvu; inflacijo, zaposlenost in ne nazadnje na bruto domači proizvod (v nadaljevanju BDP). Že po prvih dveh naftnih šokih so se začele pojavljati študije o vplivu teh šokov na gospodarstvo oz. povezava med naftnimi šoki in recesijami. Bruno in Sachs (1985) sta analizirala globino vpliva cen nafte na output in inflacijo v letu 1970, medtem ko je Hamilton (1983) v svoji empirični študiji opozoril, da je za večino recesij v ZDA odgovorno povišanje cen nafte. Do danes je bilo že narejenih kar nekaj študij, ki večinoma kritizirajo oz. korektirajo predhodne študije in dajejo drugačne poglede na vpliv naftnih šokov na gospodarstvo¹⁶. Velikost vpliva naftnega šoka na gospodarstvo je odvisna od (Matjažič, 2006, str: 31–36):

- velikosti naftnega šoka,
- hitrosti povečanja in trdovratnost šoka,
- odvisnost gospodarstva od nafte,
- odziva monetarnih in fiskalnih oblasti.

V nadaljevanju bom na kratko predstavil nekaj vplivov naftnih šokov na gospodarstvo¹⁷.

4.1 Inflacija

Eden izmed vplivov naftnih šokov je vpliv na inflacijo držav uvoznic nafte. Velikost tega učinka je odvisna predvsem od deleža nafte v indeksu cen življenjskih potrebščin, večji kot je delež, večji bo vpliv. Stopnja inflacije se začasno poveča, ker se cene ostalih dobrin ne prilagodijo nižjemu povpraševanju in ne upadejo takoj.

4.2 Proizvodnja

Ker energija predstavlja pomemben input v proizvodnem procesu, cenovni šoki na naftnem trgu povzročijo dvig stroškov proizvodnje v večini industrij. Ker ne pride do znižanja ostalih cen, skupni stroški proizvodnje narastejo. Proizvajalci se na te razmere odzovejo z zmanjšanjem proizvodnje, kar vodi v krčenje outputa (BDP) in stopnje zaposlenosti (Labonte, 2007, str. 2).

¹⁶ Glej: Hamilton (1983), Bruno in Sachs (1985), Hooker (1996), Thus, Rotemberg in Woodford (1997), Finn (2000), Barsky in Kilian (2002), De Gregorio, Landerretche in Neilson (2007) in ostali.

¹⁷ Podpoglavja od 4.1 do 4.4 so povzeta po Vozel, 2010, str: 13–16.

4.3 Povpraševanje in ponudba

Naftni šoki imajo tudi vpliv na agregatno povpraševanje in ponudbo. Višje cene nafte zmanjšujejo razpoložljiv realni dohodek potrošnikov. To drži vsaj na kratek rok, ker je povpraševanje po nafti neelastično. Manjše povpraševanje bo povzročilo zmanjšanje proizvodnje, zato se zniža BDP in zaposlenost. Učinek, ki nastane na ponudbeni strani, je učinek prerazporeditve kapitala iz energijsko bolj intenzivnih panog v panoge, ki so energijsko manj intenzivne. Namreč z višanjem stroškov proizvodnje donos na kapital upade in v konkurenčnem okolju proizvajalci težko prevalijo stroške na potrošnike.

4.4 Mednarodna menjava

Naftni šoki imajo širše posledice, saj poleg vplivov na povpraševanje in ponudbo vplivajo na plačilno bilanco, seveda kratkoročno. Višje cene nafte pomenijo višje stroške uvoza nafte, zato se kupna moč potrošnikov v državi uvoznici zmanjša v korist povečane kupne moči potrošnikov države izvoznice. Vpliv na zunanje trgovinski primanjkljaj bo odvisen predvsem od tega, kako bo kupna moč države izvoznice izkoriščena. Če jo bo ta uporabila za nakup dobrin države uvoznice, primanjkljaj ne bo velik in obratno.

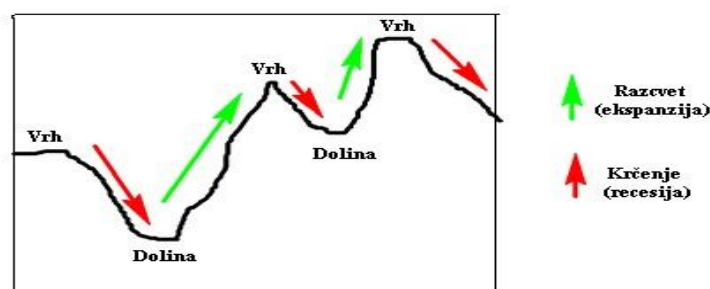
Mednarodna agencija za energijo (angl. *EIA*) je v sodelovanju z ekonomskim oddelkom OECD in raziskovalnim oddelkom Mednarodnega denarnega sklada (angl. *IMF*) izvedla študijo (Analysis of the Impact of High Oil Prices on the Global Economy, 2004, str. 2), kjer so ugotovili naslednje: če se cena nafte giblje med 25 in 30 USD za sod in se nenadno poveča za 10 USD, članice OECD kot celota izgubijo 0,4 odstotka BDP v prvem letu, inflacija naraste za 0,5 odstotne točke in brezposelnost se poveča. Na kratek rok škodo utrpijo države v območju evra, ki so zelo odvisne od uvoza nafte.

Naftni šoki imajo tako negativne vplive na povpraševanje, ponudbo, inflacijo, BDP, zaposlenost in mednarodno menjavo.

4.5 Poslovni cikli

Z makroekonomskega vidika so naftni šoki pomembni zaradi vpliva, ki ga lahko imajo na gospodarstvo. Gospodarsko stanje neke države lahko ocenimo s pomočjo poslovnih ciklov (angl. *business cycles*). Poslovni cikel je nihanje celotnega narodnega outputa, dohodka in zaposlenosti, ki običajno traja od 2 do 10 let z gospodarskim razcvetom (ekspanzijo) ali krčenjem (recesija ali kontrakcija) gospodarstva (Samuelson & Nordhaus, 2002, str. 432).

Slika 9: Poslovni cikel



Vrhovi in doline označujejo točko preobrata v poslovnem ciklu. Pot navzdol v poslovnem ciklu imenujemo recesija, ki jo pogosto opredelimo kot obdobje, v katerem BDP upade v vsaj dveh zaporednih kvartalih. Ekspanzije pa so zrcalna slika recesij, kjer omenjeni dejavniki delujejo v nasprotni smeri. Samuelson in Nordhaus (2002, str. 435) opredeljujeta dve skupini mehanizmov, ki imajo vpliv na poslovne cikle: zunanji (eksterni) in notranji (interni). Zunanje (eksterne) teorije ugotavljajo, da je poslovni cikel zakoreninjen v nihanjih dejavnikov, ki niso del ekonomskega sistema (so zunaj njega) – v vojnah, revolucijah in volitvah; cenah nafte, odkritjih zlata...itd. Recesija v letih 1990/91, ki jo je povzročil strah potrošnikov po iraški invaziji na Kuvajt, je zgled takega eksternega dejavnika. Nasprotno pa notranje (interne) teorije iščejo mehanizme, ki povzročajo poslovne cikle znotraj ekonomskega sistema. Ena od pomembnih primerov je teorija multiplikatorja in akceleratorja¹⁸.

5 Gibanje cen nafte in makroekonomskih kazalcev v obdobju 2000–2010: primer Nemčije in Portugalske

V prejšnjem poglavju sem na kratko povzel vplive naftnih šokov na gibanje nekaterih makroekonomskih kazalcev, v tem poglavju pa bomo pogledali to še na primeru Nemčije in Portugalske.

Ker je večina študij s tega področja narejena prav na primeru ZDA, sem se v diplomskem delu omejil na evropski prostor in izbral dve državi, ki sta zelo odvisni od uvoza nafte, obenem pa je gospodarsko stanje teh dveh držav precej različno. Portugalsko gospodarstvo pestijo številne težave, saj se je obseg denarnih sredstev s strani EU Portugalski po letu 2000 občutno zmanjšal. Zaradi nizke konkurenčnosti portugalskega gospodarstva so se zmanjšale tuje direktne investicije v Portugalski, naraščanje javnega dolga (ta je v letu 2009 znašal 9,3 odstotka BDP) pa je v državi povzročilo težko gospodarsko situacijo, podobno kot v Grčiji in na Irskem. EU in ECB¹⁹ se tako trudita s finančnimi injekcijami oz. posojili rešiti portugalsko gospodarstvo. Portugalska pa je precej energetske odvisna od nafte. Ker je proizvodnja nafte

¹⁸Za podrobnejšo razlago glej: Samuelson, Nordhaus, 2002, str. 446–464.

¹⁹Evropska centralna banka.

v državi tako majhna (zaradi majhnih nahajališč), je država prisiljena, tako kot Nemčija, večino nafte za potrebe svojega gospodarstva uvoziti. Po drugi strani pa je v Nemčiji popolnoma obratna slika, saj gre nemškemu gospodarstvu precej dobro, glede na svetovne gospodarske razmere, ki niso nič kaj spodbudne. Nemčija predstavlja svetlo točko, saj je kljub zaostrenim gospodarskim razmeram uspela stabilizirati gospodarstvo ter zmanjšati brezposelnost. Zaradi nizke oz. nične proizvodnje nafte in velike energetske odvisnosti sta obe državi prisiljeni uvažati nafto, kar pomeni, da sta državi (gospodarstvu) bolj izpostavljeni vplivom cenovnih nihanj na naftnem trgu.

Ker je večina študij usmerjena na prvi in drugi naftni šok, ki sta nastala v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, sem se odločil za analizo vzeti novejšo obdobje. Proučevano obdobje je od leta 2000 pa naprej. Pri tem moramo biti pozorni, da so podatki za makroekonomske kazalce za tekoče leto 2011, dobljeni na podlagi IMF²⁰ projekcij.

Izbrani kazalci so: bruto domači proizvod (v nadaljevanju BDP), stopnja inflacije, stopnja brezposelnosti, investicije in javni dolg. Analiziral bom, ali je njihovo gibanje v izbranih državah skladno z makroekonomsko teorijo, po kateri višje cene nafte vodijo v večjo inflacijo, nižji BDP, večjo brezposelnost in manjše investicije. To predstavlja osnovo za primerjavo dejanskega gibanja makroekonomskih kazalcev v izbranih državah. V ta namen bom izračunal korelacijo med ceno nafte in izbranimi makroekonomskimi kategorijami, izračunanimi na podlagi Pearsonovega koeficienta korelacije:

$$\rho_{xy} = \frac{C_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

kjer je; C_{xy} kovarianca; σ_x standardni odklon spremenljivke X; σ_y pa standardni odklon spremenljivke Y.

Pearsonov koeficient korelacije lahko zavzema vrednosti v intervalu [-1,1]. Če se z večanjem vrednosti prve spremenljivke večajo vrednosti druge spremenljivke, gre za pozitivno povezanost (koeficient pozitiven in blizu 1). Če pa se z večanjem vrednosti prve spremenljivke vrednosti druge spremenljivke manjšajo, gre za negativno povezanost (koeficient je negativen in blizu -1). Če ne gre za pozitivno in ne za negativno povezanost, rečemo, da spremenljivki nista povezani in koeficient je blizu 0. Potrebno je paziti na to, da korelacijski koeficient meri povezanost med spremenljivkama, ne trdi pa, da je naraščanje vrednosti ene spremenljivke tudi vzrok za naraščanje ali padanje vrednosti druge (Ferligoj 1995, str. 176-177).

Z determinacijskim koeficientom²¹ ugotavljamo, kolikšen delež variance odvisne spremenljivke je mogoče pojasniti z neodvisno spremenljivko. Preostanek variabilnosti odvisne spremenljivke je posledica vpliva drugih dejavnikov (Ferligoj, 1995).

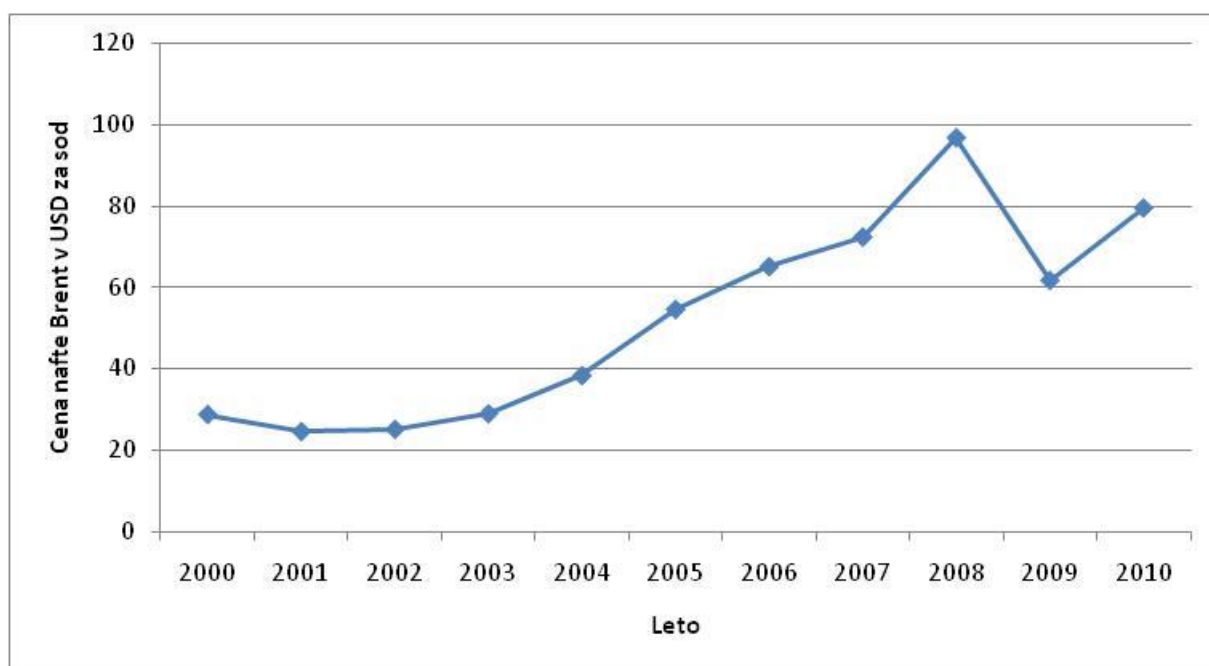
²⁰Mednarodni denarni sklad ali IMF (angl. *International Monetary Found*) je organizacija 187 držav, katere cilj je predvsem pospešiti svetovno finančno sodelovanje in zagotoviti finančno stabilnost.

²¹Kvadrat korelacijskega koeficienta.

5.1 Cena nafte

Za primerjavo med gibanjem cen nafte in makroekonomskih kazalcev Nemčije in Portugalske je izbrana cena nafte vrste Brent. Brent predstavlja referenčno ceno, na podlagi katere se določi cena nafte v Evropi. Cene, ki so naprej omenjene v diplomskem delu, predstavljajo povprečno ceno nafte vrste Brent, izračunano na podlagi dnevnih cen te vrste nafte.

Slika 10: Grafični prikaz gibanja povprečnih (dnevnih) cen nafte Brent v obdobju 2000–2010, izražene v USD za sod nafte



Vir: Energy Information Administration, Spot prices 2011.

Povprečna dnevna cena nafte Brent je v letu 2000 znašala 28,66 USD za sod nafte. Le leto dni pozneje pa se je cena nafte nekoliko znižala in je bil sod nafte vreden 24,46 USD. To je najnižja cena nafte v preteklem desetletju. V obdobju med letoma 2001 in 2008 se je cena nafte povečala za kar 296 odstotkov in je bil tako leta 2008 sod nafte vreden 96,94 USD. Cena nafte strmo narašča po letu 2004, vendar pa največji razmah doživi med letoma 2007 in 2008, ko se cena nafte povzpne z 72,44 USD na rekordnih 96,94 USD za sod nafte.

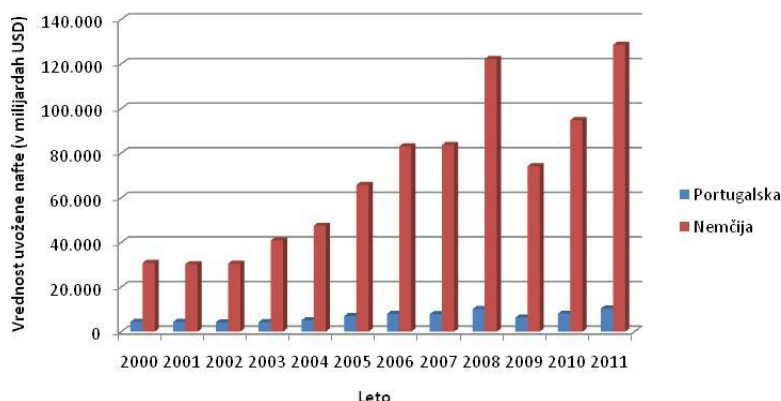
Vzrok za strmo naraščanje cen nafte po letu 2004 gre iskati v številnih dogodkih (glej Sliko 7, str. 12), kot so iraška vojna (2003), zaradi katere se je ameriško povpraševanje po nafti povečalo, po drugi je iraška proizvodnja/ponudba nafte upadla. OPEC je poizkušal z večjo proizvodnjo nadomestiti »izgubo« na strani ponudbe Iraka, vendar pa so se kmalu po tem pojavila razna nasprotja (politične usmeritve) med članicami, zaradi katerih je ponudba nafte s strani OPEC-a precej nihala. Leta 2005 je hurikan Katrina prizadel Mehški zaliv in s tem ponovno povzročil upad ponudbe nafte. Temu sta sledila Izraelsko-Libanonska vojna (2006) ter politični nemiri in zaostrovanja v Iranu in Nigeriji (2006/07). Vsi ti dogodki so močno vplivali na naftni trg in ceno nafte potiskali navzgor.

Tako je cena nafte strmo naraščala in je v letu 2008 nafte dosegla vrh (angl. »peak«). Obdobje med letoma 2008 in 2009 pa daje čisto drugačno sliko prejšnjega obdobja, saj je cena nafte upadla za 36 odstotkov. Sod nafte je bil tako v letu 2009 vreden 61,79 USD. Razlog za nenadno znižanje najdemo v svetovni gospodarski krizi, ki je imela negativen vpliv na povpraševanje po nafti, kar je privedlo do »presežne« ponudbe nafte na naftnem trgu in s tem posledično do upada cen nafte. Leta 2010 pa so cene nafte ponovno narastle in je bil sod nafte vreden 79,61 USD.

5.2 Bruto domači proizvod

Nemčija in Portugalska sta energetske zelo odvisni državi, še posebej od nafte. Po podatkih Eurostata²² je bila energetska odvisnost Nemčije v letu 2008 od uvoza nafte kar 95,5-odstotna, medtem ko je bila Portugalska energetska odvisnost 102,2-odstotna²³. Neto uvoz Portugalske je znašal 281,40 milijona sodčkov na dan, Nemčije pa 2.419,88 milijona sodčkov dnevno, pri tem pa ne smemo pozabiti, da je Nemčija predstavljala četrto največjo svetovno uvoznico nafte v letu 2009 (EIA, 2010).

Slika 11: Grafični prikaz vrednosti uvoza nafte v posamezni državi, v obdobju 2000–2011 (izražene v milijardah USD)



Vir: World economic outlook database, 2011.

Vrednost Portugalskega uvoza nafte se je v obdobju 2000–2010 skoraj podvojila (zahvaljujoč višanju cen), medtem ko je količinski uvoz nafte po letu 2007 začel upadati. Po drugi strani pa je nemški količinski uvoz dokaj enakovreden čez vsa leta, le v letu 2009 se pokaže manjše odstopanje, vrednostno pa se krivulja vrednosti nemškega uvoza nafte giblje v enaki smeri kot krivulja cene nafte, kar je seveda razumljivo.

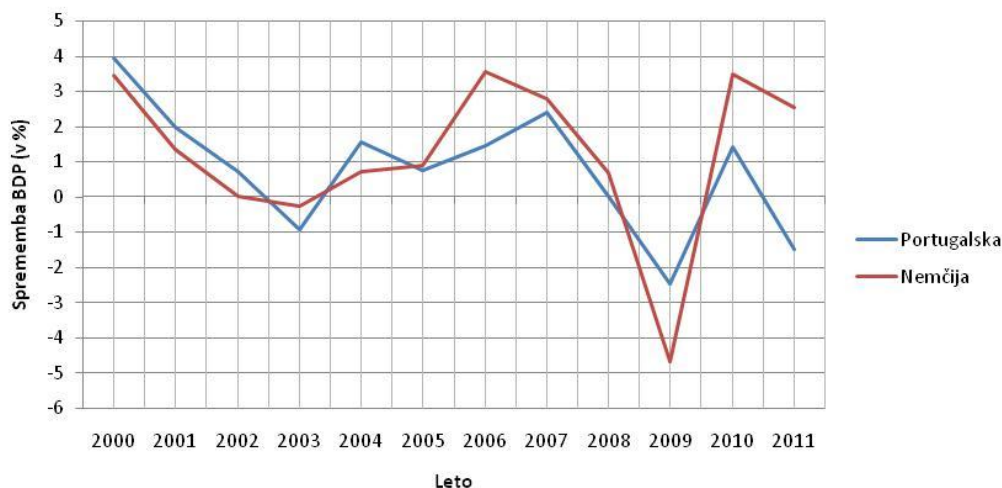
BDP Nemčije je med letoma 2003 in 2006 rasel in nemško gospodarstvo je bilo razcvetu (Slika 12). V tem istem obdobju so se cene nafte na naftnem trgu prav tako povečale (glej Slika 10). Vrednost korelacijskega koeficienta (0,299) kaže na nizko pozitivno povezanost med gibanjem cene nafte in BDP. Ko je cena nafte rastla, je rasel tudi nemški BDP. Ker pa je

²²Energy, transport and environment indicators, 2010, str. 31.

²³Razlog, da je odstotna vrednost države višja od 100, se nahaja v kopičenju zalog v referenčnem letu.

vpliv cen nafte na BDP je zelo majhen, ne moremo trditi, da je gibanje tega makroekonomskega kazalca v nasprotju s pričakovanji, saj na BDP vplivajo tudi drugi dejavniki. Zaradi vpliva številnih dejavnikov se tudi trg ne odziva enako hitro na vsako spremembo, saj pride do izkrivljanja informacij, ki so pomembne za našo orientacijo. J.D. Hamilton je bil prvi, ki je prišel do ugotovitve, da prihaja do zamika med naftnimi šoki in recesijo, saj ni nujno, da ta nastopi takoj, ampak se lahko pojavi čez čas (Hamilton, 2000, str. 2).

Slika 12: Grafični prikaz gibanja stopnje rasti BDP v posamezni državi, v letih 2000–2011 (% sprememba)



*BDP izračunan na osnovi stalnih cen.

Vir: World economic outlook database, 2011.

BDP Nemčije in Portugalske je čez proučevano obdobje 2000–2010 rasel, le z izjemo leta 2003 in 2009, ko je upadel. Bolj pomembno je obdobje 2008/09, saj naj bi to obdobje predstavljalo recesijo, v kateri je nemški in portugalski BDP upadel, prvi za 4,4 odstotka in drugi (portugalski) za 2,6 odstotka. Leta 2010 pa je BDP obeh držav porasel, in sicer nemški za 3,8 odstotka in portugalski za 1,3 odstotka. Če upoštevamo enoletni zamik pri računanju korelacijskega koeficienta, ta sicer naraste (0,349), vendar pa je korelacija še vedno nizka. Korelacijski koeficient ne trdi, da je naraščanje oz. padanje ene spremenljivke vzrok za spremembo druge. Tudi vrednost determinacijskega koeficienta (0,089) potrjuje zgornje ugotovitve, saj je le slabih 9 odstotkov variance odvisne spremenljivke mogoče pojasniti s ceno nafte. Z drugimi besedami, le 9 odstotkov variance BDP lahko pojasnimo z gibanjem cene nafte, v ostalih 92 odstotkih pa na BDP vplivajo drugi dejavniki. Pri Portugalski je vpliv cen nafte na BDP še nižji oz. neznaten (0,141).

5.3 Inflacija

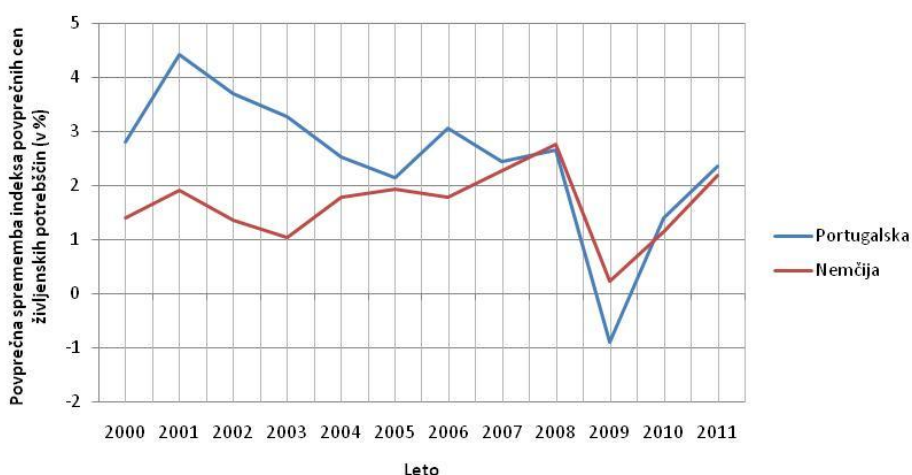
Zaradi visokih cen nafte naraste tudi inflacija, ki pa sama po sebi ne povzroča večjih težav, dokler se giblje v pričakovanem okviru. Inflacija je pomembna tako za podjetja kot za

potrošnike, saj prinaša negotovost, zaradi katerih podjetja in potrošniki sprejemajo drugačne odločitve o investicijah in varčevanju.

Danes višje cene nafte ne vplivajo toliko na višjo inflacijo kot v preteklosti, ampak na padec zasebnega povpraševanja in s tem dobičke podjetij. Nižji dobički znižujejo investicije, te naprej zaposlenost in posledično pride do zmanjšanja proizvodnje. Povečanje cen nafte ima pozitiven kratkoročni vpliv na države proizvajalke, saj se njihov zaslužek poveča, dolgoročno pa se zaradi recesij povpraševanje zmanjša in tako tudi izvoz nafte.

Po trditvah Mednarodnega denarnega sklada se je inflacija (merjena po povprečnih cenah življenjskih potrebščin) v obdobju 2001–2005 na Portugalskem znižala, medtem ko je na nemškem območju malo odstopala, a vendar do nekega večjega izbruha te ni prišlo (Slika 13). Od leta 2008 pa do 2009, v obeh državah opazimo upad inflacije. Kot razlog oz.vpliv, da se je to zgodilo, bi lahko pripisali nižjim cenam nafte na naftnem trgu, saj sta obe državi energetske zelo odvisni od uvoza te surovine in se je z dvigom cen na naftnem trgu v obdobju 2009/10 dvignila tudi inflacija.

Slika 13: Grafični prikaz gibanja indeksa povprečnih cen življenjskih potrebščin v obdobju 2000–2011(% sprememba)



Vir: World economic outlook database, 2011.

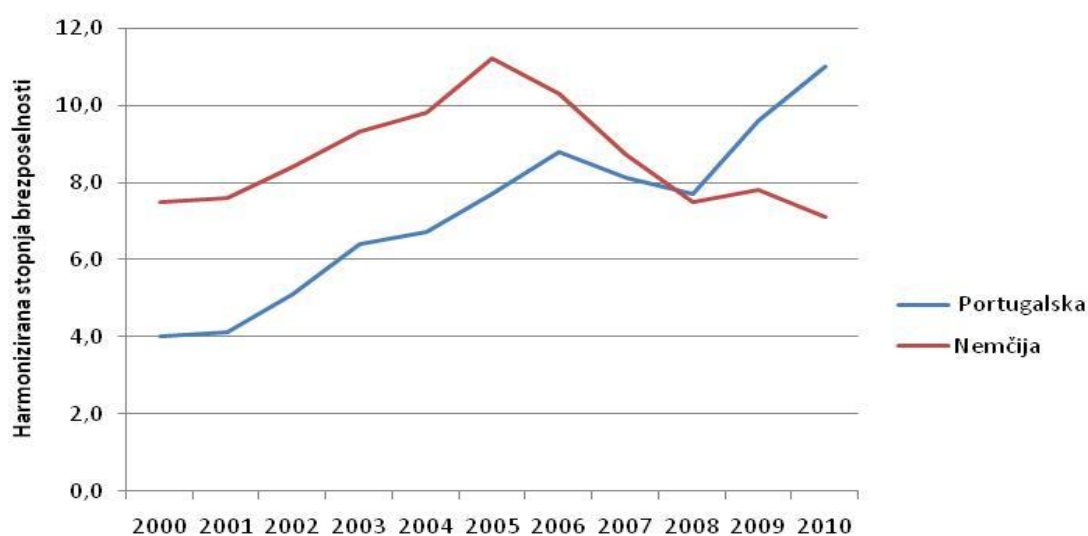
Vnemškem primeru je korelacija med gibanjem cen nafte in inflacije nizka in pozitivna (0,335), medtem ko je na Portugalskem ta korelacija negativna in srednje močna (-0,470). Ker je povezanost med gibanjem cen nafte in inflacijo v obeh državah majhna, je brezpredmetno razlagati o skladnosti med gibanjem makroekonomske kategorije in ceno nafte.

5.4 Stopnja brezposelnosti

Višje cene nafte prav tako negativno vplivajo na zaposlenost, saj znižujejo realni dohodek. Zaposleni se na to odzovejo z zahtevami po višjih plačah, s čimer se podražijo proizvodjalni stroški, ki znižajo dobičkonosnost, ta pa nadalje investicije.

Stopnja brezposelnosti se na Portugalskem od leta 2000 naprej vztrajno viša (Slika 14). Portugalska se nahaja danes v težki gospodarski situaciji, v katero jo je potisnila vrsta dejavnikov (naraščanje zunanega dolga, upad konkurenčnosti...). Tako je bila stopnja brezposelnosti v letu 2010 11-odstotna, v Nemčiji pa 7,1-odstotna. Toda bolj presenetljivo je dogajanje na nemškem trgu po letu 2005, saj je stopnja brezposelnosti upadala. V letu 2005 je stopnja brezposelnosti v Nemčiji dosegla vrh (11,2 odstotka), pet let kasneje (leta 2010) pa je stopnja brezposelnosti znašala 7,1 odstotka.

Slika 14: Grafični prikaz gibanja harmonizirane stopnje brezposelnosti v posamezni državi v obdobju 2000–2010 (v %)



*Harmonizirana stopnja brezposelnosti je izražena v % skupne delovne sile med 15-74 letom

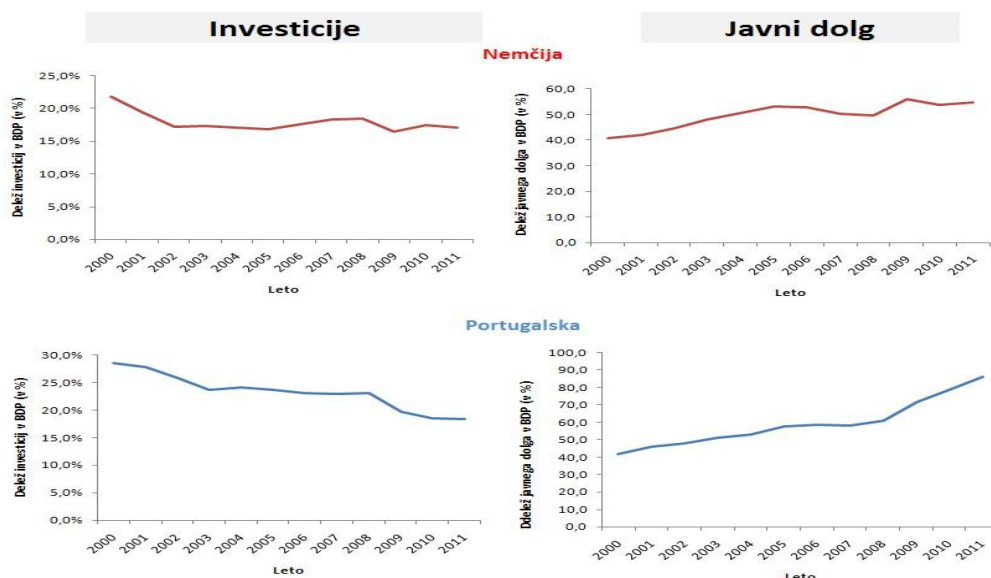
Vir: Eurostat, EU Economic data pocketbook, Quarterly, 2010.

Korelacija med gibanjem cen nafte in stopnjo brezposelnosti je v nemškem primeru negativna, saj se je z višanjem cen nafte, stopnja brezposelnosti nižala, po drugi strani pa nam jakost korelacije (-0,346; nizka) priča o majhnem vplivu, ki ga ima cena nafte na stopnjo brezposelnosti v Nemčiji. V primeru Portugalske pa je ta visoka in pozitivna (0,753), saj se je z višanjem cen nafte, višala tudi stopnja brezposelnosti. Kljub visoki korelaciji ne moremo trditi, da je naraščanje brezposelnosti posledica prav višanja cen nafte.

5.5 Investicije in javni dolg

Odstotni delež investicij v BDP Nemčije je v letu 2009 znašal 16,5 odstotka, medtem je delež investicij v BDP Portugalske znašal 19,7 odstotka (Slika 15). Nemčija je imela tega leta najmanjši odstotni delež investicij v BDP v preteklem desetletju. Dolgoročno gledano pa so deleži investicij v BDP Nemčije v obdobju 2000–2010 precej enakomerni in v povprečju predstavljajo 18 odstotkov BDP.

Slika 15: Grafični prikaz gibanja investicij in javnega dolga izbranih držav v obdobju 2000–2011, izraženo v % deležu BDP za posamezno državo



Vir: World economic outlook database, 2011.

Portugalska od leta 2000 naprej beleži upadanje deleža investicij v BDP, tako je delež investicij v letu 2010 znašal 18,6 odstotka BDP. Toda kljub upadu investicij so deleži investicij v BDP Portugalske čez proučevano obdobje večji od deleža investicij Nemčije. V letu 2000 so te predstavljale 28,5 odstotka BDP Portugalske in 21,8 odstotka BDP Nemčije. Povezanost med gibanjem cen nafte in investicijami je v nemškem primeru skorajda nična, tako ne moremo pojasniti vpliva cen nafte na delež investicij v Nemčiji. Drugače je na primeru Portugalske, saj je povezanost srednje močna in negativna (-0,667). Tako imajo cene nafte, kot eden izmed številnih dejavnikov, negativen vpliv na investicije, kar pomeni da se z višanjem cen nafte, znižuje delež investicij.

Tudi neto javni dolg obeh držav čez proučevano obdobje narašča (Slika 15). Ta se je v primeru Nemčije v obdobju 2000–2010 povečal za 60 odstotkov, medtem je njegova sprememba na Portugalskem bila več kot 250-odstotna in je tako neto javni dolg Portugalske leta 2010 znašal 136,707 milijarde evrov. Za boljšo primerjavo je bolje pogledati kolikšen odstotni delež ima neto javni dolg v BDP posamezne države. V začetnem letu proučevanega obdobja (leto 2000) je delež neto javnega dolga v BDP Nemčije predstavljal 40,8 odstotka, Portugalski delež investicij pa je znašal 42 odstotkov BDP. Neto javni dolg obeh državah je od leta 2000 naprej rasel, vendar z različno intenzivnostjo (Portugalski bolj intenzivno). V letu 2010 je tako delež neto javnega dolga v BDP Nemčije znašal 53,8 odstotka, medtem ko je Portugalski delež neto javnega dolga predstavljal kar 79,1 odstotka BDP te države.

5.6 Ugotovitve

Če nakratko povzamem predhodne ugotovitve, pridem do zanimivega zaključka, saj se gibanje izbranih makroekonomskih kazalcev razlikuje od pričakovanega. Povprečna cena

nafte je v proučevanem obdobju 2000–2010 rastla, z izjemo med letoma 2008 in 2009, ko je ta drastično upadla zaradi zaostrenih svetovnih gospodarskih razmer.

Za primerjavo vzamemo obdobje po naftnem šoku leta 2003 in predpostavimo, da lahko vpliv naftnega šoka nastopi z zamikom oz. v kasnejšem obdobju. Zato za primerjavo vzamemo dvoletno obdobje po naftnem šoku. V tem obdobju je povprečna cena nafte rastla. Sledimo makroekonomski teoriji in predpostavimo upad investicij in BDP ter porast inflacije in stopnje brezposelnosti. Osenčeni predeli predstavljajo gibanjemakroekonomskih kazalcev v pričakovanem okviru (Tabela 1).

Slika 16: Gibanje makroekonomskih kategorij v posamezni državi po naftnem šoku leta 2003

		BDP	Inflacija	Brezposelnost	Investicije	
t	2003/04	⬆	⬇	⬆	⬆	Portugalska
t+1	2004/05	⬇	⬇	⬆	⬇	
t+2	2005/06	⬆	⬆	⬆	⬇	
t	2003/04	⬆	⬆	⬆	⬇	Nemčija
t+1	2004/05	⬆	⬆	⬆	⬇	
t+2	2005/06	⬇	⬇	⬇	⬆	

Če gledamo na proučevano obdobje (2000–2010) kot celoto, pridemo do drugačnih ugotovitev. Problem nastane zaradi majhne oz. šibke povezanosti med gibanjem cen nafte in izbranimi makroekonomskimi kazalci. Zaradi tega ne moremo trditi, da je gibanje teh makroekonomskih kazalcev v določeni smeri posledica spremembe cen nafte. Tako zgornja primerjava ne predstavlja dejanskega in zanesljivega vpliva cen nafte na makroekonomske kazalce. Cena nafte je le eden izmed številnih dejavnikov, ki vplivajo na stanje teh makroekonomskih kazalcev.

Tudi ostale, bolj podrobne, empirične in ekonometrične analize s tega vidika niso enotne. Večina študij, narejenih na tem področju, je vezana in osredotočena na ugotavljanje vplivov naftnih šokov oz. cen nafte na gospodarstvo neke države s pomočjo vektorske avtoregresije t.i. VAR modela. Kilian in Vigfusson (2009) sta v svoji študiji dokazala, da je uporaba VAR metodologije neustrezna. Spet druge študije temeljijo na dinamični korelaciji na osnovi podatkov, ki ne dajejo jasnih odgovorov o vplivih cen nafte na realni output.

Zavedati se moramo kompleksnosti gospodarskega sistema, na katerega vplivajo številni dejavniki, ki so prisotni tako znotraj države kot tudi onkraj njenih meja. Vsi se strinjajo o pomembnosti nafte in njenem vplivu na gospodarstvo, ampak v kolikšni meri pa še vedno ostaja vprašanje.

SKLEP

Nafta ali »črno zlato«, kot jo radi nekateri poimenujejo, je danes nedvomno ena izmed najpomembnejših strateških surovin, saj predstavlja »gonilno« silo gospodarstva. Večina od nas si življenja brez le-te ne predstavlja, saj nafta poganja 90 odstotkov vozil in predstavlja nepogrešljivo surovino za transportni in industrijski sektor. Uporaba nafte ima globoke korenine v preteklosti, saj so jo že uporabljali Sumerci, vendar je svoj razmah doživela šele v dvajsetem stoletju. Z razvojem avtomobilske industrije se je gospodarski pomen te surovine samo še povečeval.

Kako pomembna je vloga nafte v gospodarstvu, smo ugotovili šele v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko se je pojavil prvi naftni šok. Teh je bilo v preteklosti kar nekaj, ki so se medseboj precej razlikovali, po intenzivnosti, trdovratnosti in vplivu, ki so ga imeli na gospodarstvo. Prva dva naftna šoka sta imela precej večji vpliv za razliko od ostalih šokov, a dejstvo je, da so se vsi šoki pojavili v drugačnih gospodarskih razmerah.

Od leta 1980 pa do danes je bilo narejenih kar nekaj študij o vplivih naftnih šokov na gospodarstvo, predvsem za ZDA. Avtorji so vplive naftnih šokov proučevali na podlagi empiričnih, ekonometričnih in podobnih analiz, medtem ko sem v svojem diplomskem delu te vplive proučeval bolj s teoretičnega makroekonomskega vidika (višja cena nafte, dvigne inflacijo, zniža BDP). Proučeval sem gibanje cen na naftnem trgu in stanje nekaterih makroekonomskih kategorij (BPD, inflacija, stopnja brezposelnosti, investicije in javni dolg) na primeru Nemčije in Portugalske po letu 2000.

Cena nafte je po letu 2001 bolj naraščala kot padala (izjema je leto 2008/09). Najbolj je zanimivo stanje med letoma 2008 in 2009 (po mnenju analitikov, svetovna recesija), saj je cena nafte upadla za več kot 35 odstotkov in je bil sod nafte Brent tako vreden 61,74 USD. Ugotovitve in natančnejši podatki o stanju izbranih makroekonomskih kategorij v posamezni državi so razvidne v 5. poglavju. Nekatero ugotovitev sicer odstopajo od pričakovanih, ampak do teh pride zaradi kompleksnosti gospodarskega sistema, saj na gospodarstvo vplivajo številni dejavniki, eni v okviru države, drugi pa onkraj meja (globalizacija). Potem je še tu kratkoročni in dolgoročni vidik vplivov naftnih šokov na gospodarstvo, kar nas pripelje do zadnjih ugotovitev na tem področju: da nafta ima vpliv na gospodarstvo, v kolikšni meri pa je težko oceniti.

Nafta predstavlja pomembno surovino za gospodarstvo, a je obenem pomemben dejavnik pri onesnaževanju okolja (segrevanje ozračja, razlitje nafte in uničenje ekosistemov...). Države se trudijo zmanjšati svojo odvisnost od te surovine, predvsem z izgradnjo in investicijami v tehnologijo za izkoriščanje obnovljivih virov energije, kot so veter, voda, sonce, v kateri vidijo mnogi rešitev problema omejenih količin nafte. Kakorkoli gledamo, vse, kar vemo o naši prihodnosti je le to, da bo ta zagotovo drugačna.

LITERATURA IN VIRI

1. Aleksić, M. (2009). *Zgodovinski pregled naftnega trga in dejavniki cene nafte* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
2. BBC News (2007, 18. Oktober) *Oil markets explained*, najdeno 14. julija 2011, na spletnem naslovu <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/904748.stm>
3. Blanchard, J. O. & Gali J. (2007). *The Macroeconomic Effects of Oil Shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s?*, NBER Working Paper Series.
4. Bryant, K. L. & Dethloff, H. C. (1990). *A History of American Business*. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall.
5. Burkeljca, M. (2005). *Pojmovnik izrazov iz naftno-plinske panoge*. Druga dopolnjena izdaja. Ljubljana: Slovenski nacionalni naftni komite Svetovnih naftnih kongresov.
6. Cvilak, K. & Prah L. (2005). *Nafta: Produkti predelave nafte*. Pedagoška fakulteta Maribor, oddelek za kemijo.
7. Čanić, M. (2007). *Trendi v naftni industriji: Cene in vplivi na gospodarstvo* (diplomsko delo). Koper: Fakulteta za management Koper.
8. Češek, V. N. (2010). *Makroekonomske posledice šokov svetovnih cen nafte in hrane v Sloveniji in nekaterih državah EU* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
9. Dekanić, I. (1988). *Nafta u energetskej politici Sjedinih američkih država*. Zagreb : Savez kemičara i tehnologa Hrvatske, Kemija u industriji.
10. EconomyWatch (b.l.) *Theory Of Fossil Fuels*, najdeno 22. maja 2011, na spletnem naslovu <http://www.economywatch.com/fossil-fuels/theory.html>
11. Energy Information Administration, EIA (2011, 8. Marec) *Spot prices*. Najdeno 22. julija 2011, na spletnem naslovu http://www.eia.gov/dnav/pet/PET_PRI_SPT_S1_D.htm
12. Energy Information Administration, EIA (b.l.) *World proved reserves*. Najdeno 25. junija 2011, na spletnem naslovu <http://www.eia.gov/countries/>
13. Energy Information Administration, EIA, *Top World Net Exporters*. Najdeno 25. junija 2011, na spletnem naslovu <http://www.eia.gov/countries/index.cfm?topL=exp>
14. Energy Information Administration, EIA, *Top World Net Importers*. Najdeno 25. junija 2011, na spletnem naslovu <http://www.eia.gov/countries/index.cfm?topL=imp>
15. Eurostat (2010), *Key Figures on Europe*, Pocketbooks. Ljubljana: Eurostat.
16. Eurostat (2010). *EU Economic data pocketbook*, Quarterly. Ljubljana: Eurostat.
17. Eurostat (2010). *European Economic Statistics*, Statistical books. Ljubljana: Eurostat.
18. Eurostat (2010): *Energy, transport and environment indicators*. Ljubljana: Eurostat.
19. Eurostat (2011) *Database*. Najdeno 1. avgusta 2011 na spletnem naslovu http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
20. Ferligoj, A. (1995). *Osnove statistike na prosojnicah*. 1. izid. Ljubljana: Samozaložba Z. Batagelj.
21. Fuchs, T. (2005). *Problem ravnanja vodstva podjetij: Primer Shell* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
22. Gisselquist, D. (1979). *Oil Prices and Trade Deficits: U.S. Conflicts with Japan and West Germany*. New York : Praeger Publishers.
23. Grobelnik, I. (1994).: *Zgodovina 3*. Ljubljana : DZS.

24. Hamilton, J. D. (2000). *What is an Oil Shock?* NBER Working Paper Series, Cambridge.
25. Hinrichs, A. R. & Kleinbach, M. (2002). *Energy – Its Use and Environment*. Forth Worth : Hardcourt College Publishers.
26. International Energy Agency, IEA, (2010) Key world energy statistics. Ljubljana: IEA.
27. International Energy Agency, IEA, *About IEA*. Najdeno 28. junija 2011, na spletnem naslovu <http://www.iea.org/about/index.asp>
28. International Energy Agency, IEA, *Member countries*. Najdeno 28. Junija 2011, na spletnem naslovu <http://www.iea.org/about/membercountries.asp>
29. Kilian, L. & Vigfusson, J. R. (2010). *Nonlinearities in the Oil Price-Output Relationship*, University of Michigan.
30. Labonte, M. (2007). *The Effects of Oil Shocks on the Economy: A Review of the Empirical Evidence*. Washington: The National Council for Science and the Environment.
31. Lavrič, M. (2008): *Opredelitev oblikovanja modela oblikovanja cene nafte* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
32. Leskovič, V. T. (2004). *Nafta kot sredstvo zunanje politike držav bližnjega vzhoda* (diplomsko delo). Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
33. Looney, E. R. (2003). *Oil Prices and the Iraq War: Market Interpretations of Military Developments*, ICEED.
34. Malec, L. (2005). *Vpliv visokih cen nafte na slovensko gospodarstvo* (diplomsko delo). Maribor: Ekonomsko-poslovna fakulteta.
35. Matjažič, N. (2006). *Zgodovinski pregled globalnih makroekonomskih posledic naftnih šokov* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
36. Milašinović, I. (2009). *Empirična analiza vpliva naftnih šokov na BDP in Inflacijo v malih odprtih gospodarstvih* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
37. Mišigoj, N. (2004). *Vpliv Iraške vojne na svetovni trg nafte* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
38. Mrak, M. (1981). *Nafta in kolektivna naslonitev na lastne sile držav v razvoju* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
39. *Oil Prices from 1861-2007* (2009, 9. Marec). V Wikipedia. Najdeno 28. junija 2011, na spletnem naslovu http://en.wikipedia.org/wiki/File:Oil_Prices_1861_2007.svg
40. OPEC (2010) Who Gets What from Imported Oil. Ljubljana: OPEC.
41. OPEC, about opec. Najdeno 20. maja 2011, na spletnem naslovu http://www.opec.org/opec_web/en/press_room/178.htm
42. Pogorevc, K. (2008). *Reagiranje delniških trgov na spremembe v ceni nafte* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
43. Radde, S. (2009). Oil Price Shocks and Monetary Policy revisited, An Energy-Augmented New Keynesian DSGE Model for the Analysis of the Role of Systematic Monetary Policy in the Oil Price-Macroeconomy Relationship.
44. RTV SLO, MMC (b.l) Nafta, najdeno 26. maja 2011, na spletnem naslovu <http://www.rtvsl.si/zgodbe/gospodarstvo/nafta-crno-zlato/107>
45. Samuelson, A. P. & Nordhaus, D. W., (2002): Ekonomija. Zagreb.
46. Sarkis, N. (b.l). *Le Monde diplomatique, Opec's influence*. Najdeno 4. julija 2011 na spletnem naslovu <http://mondediplo.com/2006/05/07/timeline>
47. Sekulič, A. (2007): *Svetovni naftni trg* (diplomsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

48. Shojai, S. (1995). *The New Global Oil Market: Understanding Energy Issues in the World Economy*. Westport: Praeger Publisher.
49. Sod, prostorninska mera (2011, 9. marec). V *Wikipedia*. Najdeno 15. junija 2011, na spletnem naslovu [http://sl.wikipedia.org/wiki/Sod_\(prostorninska_mera\)](http://sl.wikipedia.org/wiki/Sod_(prostorninska_mera))
50. Stiglitz, J. & Bilmes, L. (2006). *The Economic Costs of the Iraq War: An Appraisal Three Years After the Beginning of the Conflict*, NBER Working Paper Series.
51. Tatjana, P. (2004). *Politika in oblikovanje cen naftnih derivatov* (diplomsko delo). Koper: Ekonomsko-poslovna fakulteta Maribor.
52. Tušek, F. (2009). *Ocena velikosti premije pri ceni nafte v obdobju 2006–2009* (magistrsko delo). Koper: Fakulteta za management Koper.
53. *World Economic Outlook Databases (WEO)*. Najdeno 23. julija 2011, na spletnem naslovu <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/01/weodata/index.aspx>