Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda Europske unije

Lulić, Lukša

Doctoral thesis / Disertacija

2011

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Economics / Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:188:295602

Rights / Prava: Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Image not found or type unknown

Repository / Repozitorij:

Repository of the University of Rijeka Library - SVKRI Repository

Image not found or type unknown

Fakultetskom vijeću
Ekonomskog fakulteta
Sveučilišta u Rijeci
Ivana Filipovića 4
R i j e k a

INTEGRIRANI SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM I KONKURENTNOST NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA EUROPSKE UNIJE

(doktorska disertacija)

pristupnik: mr.sc. Lukša Lulić

KAZALO:

1. UVOD 1

1.1. PROBLEM I PREDMET ISTRAŽIVANJA 1

1.2. ZNANSTVENA HIPOTEZA I POMOĆNE HIPOTEZE 3

1.3. SVRHA I CILJEVI ISTRAŽIVANJA 4

1.4. OCJENA DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA 5

1.5. KORIŠTENE ZNANSTVENE METODE 8

1.6. KOMPOZICIJA RADA 9

2. POLOŽAJ SEKTORA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA U GLOBALNIM GOSPODARSKIM ODNOSIMA 11

2.1. ENERGIJA I GOSPODARSKI RAZVOJ 11

2.2. PRIMARNI ENERGENTI NA SVJETSKOM TRŽIŠTU 14

2.3. DEFINIRANJE SEKTORA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA 17

2.4. SPECIFIČNOSTI TRŽIŠTA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA 22

2.5. TRŽIŠTE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA 24

2.5.1. Tipovi tržišta i transakcija 25
2.5.2. Osnove cijena i prakse trženja (*tradinga*) 27
2.5.3. *Spot* tržišta 30
2.5.4. Formiranje i izvještavanje o cijenama naftnih proizvoda 32
2.5.5. *Forward, futures,* derivati 34

2.6. POLOŽAJ SEKTORA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA U EU-U 38

2.6.1. Tržište nafte i naftnih derivata u EU-u 41
2.6.2. Projekcija potražnje za naftom i naftnim derivatima na unutarnjem tržištu EU-a do 2030. godine 55
2.6.3. Ciljevi EU-a u energetskom sektoru 59
2.6.4. Energetska strategija EU-a 62
2.6.5. Energetska politika EU-a 65

2.7. PRATEĆE POLITIKE EU NA PODRUČJU ENERGETSKOG SEKTORA 75

2.7.1. Porezna politika 75
2.7.2. Politika zaštite okoliša 79
2.7.3. Politika konkurentnosti 81
2.7.4. Vanjska i sigurnosna politika 84
2.7.5. Transportna politika 86
2.7.6. Ekonomska i monetarna politika 89
2.7.7. Razvojna politika 91
2.7.8. Sažetak o položaju sektora nafte i naftnih proizvoda u globalnim ekonomskim odnosima . 93

3. SUSTAV KVALITETE – ČIMBENIK KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EUROPSKE UNIJE 97

3.1. POJAM KVALITETE 97

3.2. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM 101

3.2.1. Nadzor kvalitete 103
3.2.2. Kontrola kvalitete 108
3.2.3. Osiguravanje kvalitete 109
3.2.4. Integrirani sustav upravljanja kvalitetom 112

3.3. KVALITETA I USPJEŠNOST TVRTKE 114

3.3.1. Konkurentnost i strateško planiranje 114
3.3.2. Povezanost kvalitete i konkurentnosti 118
3.3.3. Standardi kvalitete i njihov utjecaj na poslovanje tvrtke 122

3.4. TEHNOLOŠKI ASPEKTI KVALITETE ... 126

3.4.1. Legislativa EU-a vezana uz kvalitetu naftnih derivata ... 126
3.4.2. Direktive 98/70/EC i 2003/17/EC ... 128
3.4.3. Direktiva 2003/17/EC ... 130
3.4.4. Izvještaj Komisije EU-a o kvaliteti goriva u EU-u 2004. i 2005.g. ... 132
3.4.5. Novi standardi – odluka Komisije EU-a 2007/0019 iz 2007. godine ... 136

3.5. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM ISO 9001:2008 ... 142

3.6. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM ZAŠTITE OKOLIŠA ISO 14000 ... 149

3.7. TROŠKOVI DOSTIZANJA ZAHTJEVA SUSTAVA KVALITETE ... 153

3.8. UTJECAJ SUSTAVA KVALITETE NA KONKURENTSKI POLOŽAJ NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU-A ... 158

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA POTRAŽNJE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA POTICANE SUSTAVOM KVALITETE ... 164

4.1. OBRAZLOŽENJE HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA ... 164

4.2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA ... 166

4.3. REZULTATI I RASPRAVA ... 169

5. SUSTAV KVALITETE I UNUTRAŠNJE TRŽIŠTE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU-a ... 180

5.1. NAFTNE KOMPANIJE S IMPLEMENTIRANIM INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA KVALITETOM NA TRŽIŠTU EU-A ... 180

5.2. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA TRGOVINU NAFTNIM DERIVATIMA ... 181

5.3. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA ZADOVOLJSTVO KORISNIKA ... 183

5.4. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA ZADOVOLJSTVO ZAPOSLENIH ... 184

5.5. POVEZANOST INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM S REALIZACIJOM STRATEŠKIH CILJEVA ENERGETSKE POLITIKE EU-A ... 185

5.6. POVEZANOST INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM S PODUZEĆIMA IZ SEKTORA NAFTE I NAFTNIH DERIVATA NA UNUTRAŠNJEM TRŽIŠTU EU-A ... 186

5.7. INTEGRIRANI SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM I STUPANJ SAMODOSTATNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA NA UNUTRAŠNJEM TRŽIŠTU EU-A ... 189

5.8. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA URAVNOTEŽENJE TRGOVINSKE BILANCE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA U EU-U ... 191

5.9. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA SIGURNOST OPSKRBE NAFTOM I NAFTNIM DERIVATIMA NA UNUTARNJEM TRŽIŠTU EU-A ... 193

6. KONKURENTSKE PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EUROPSKE UNIJE IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA KVALITETOM ... 197

6.1. KVANTIFIKACIJA KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EUROPSKE UNIJE ... 197
6.2. DOPRINOS KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA MAKROEKONOMSKOJ STABILNOSTI EU-A ... 204
6.3. UTJECAJ KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA NA SIGURNOSNU STABILNOST EU-A ... 206
6.4. „TERMS OF TRADE“ NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU-A ... 209
6.5. KOEFICIJENT UVOZNE OVISNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA ... 212
6.6. KOEFICIJENT IZVOZNE OVISNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA ... 216
6.7. KOEFICIJENT IZVOZNE DIVERZIFIKACIJE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA ... 218
6.8. KOEFICIJENT VAŽNOSTI IZVOZA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA EU ... 220
6.9. AKTUALNE PROMJENE VOLUMENA SVJETSKE TRGOVINE ... 224

7. ZAKLJUČAK ... 228
LITERATURA I IZVORI: ... 232
POPIS TABLICA: ... 238
POPIS SLIKA: ... 239
POPIS GRAFIKONA: ... 240
Prilog 2: Popis kratica ... 261
Prilog 3: Kratki rječnik naftnih izraza ... 264

SAŽETAK

EU kao drugi potrošač energije i peti prerađivač nafte na svijetu predvodnik je na području menadžmenta potražnje i promoviranja obnovljive energije. Istovremeno se suočava s izazovima opskrbe energijom kao i predviđanjem i analizom efekata koje rast energetske potrošnje ima na ekonomski razvoj i okoliš. Kao dio rješenja nameće se koncept sveobuhvatne kvalitete i njezinog promicanja sve do razvoja integriranog sustava upravljanja kvalitetom poslovanja i zaštitom okoliša. Provedeno istraživanje imalo je kao osnovnu hipotezu da je integrirani sustav upravljanja kvalitetom temeljni čimbenik konkurentske prednosti nafte i naftnih proizvoda na tržištu EU. U empirijskom dijelu istraživanja provedena je anketa u kojoj je sudjelovalo 39 naftnih tvrtki iz i izvan Europske unije koje sudjeluju u trgovinskoj razmjeni s EU. Istraživanje je pokazalo da su prednosti sustava upravljanja kvalitetom, zaštitom okoliša i sigurnošću prepoznate kod tvrtki iz čitavog uzorka, a integracija sustava upravljanja provedena je u većini tvrtki.

Osnovna hipoteza da je integrirani sustav upravljanja kvalitetom temeljni čimbenik konkurentskih prednosti nafte i naftnih proizvoda EU koji doprinosi makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti Unije ovim je istraživanjem potvrđena. Potvrđen je i dio impliciranih pomoćnih hipoteza koje se odnose na odnos integriranog sustava upravljanja kvalitetom sa zadovoljstvom korisnika te očuvanjem okoliša u kontekstu održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU. Potvrđena je i veza sa sigurnošću i stabilnošću države te njezinog povezivanja s trećim državama. S druge strane, ovim istraživanjem nisu potvrđene pomoćne hipoteze o doprinosu integriranog sustava upravljanja kvalitetom smanjenju stupnja ovisnosti o uvoznim energentima kao i o utjecaju integriranog sustava upravljanja kvalitetom na ublažavanje recesije u gospodarstvu EU.

Iskustvo Europske unije u izgradnji i primjeni standarda kvalitete energenata trebalo bi i u Hrvatskoj iskoristiti kod izrade strateških dokumenata makroekonomskog razvoja gdje sustav upravljanja kvalitetom ima svoje značajno mjesto. Vjerujemo da će se rezultati ovog istraživanja iskoristiti kod kreiranja energetske politike u našoj zemlji, osobito zato što se nalazimo pri kraju procesa pretpristupnih pregovora priključenja Europskoj uniji.

SUMMARY

Position of EU as a second energy consumer and fifth refiner in the world makes it a natural leader in the area of demand management and promotion of renewable energy. At the same time it faces the challenges of energy supply as well as the ones of forecasting and analyzing the effects of increasing energy consumption on economic development and the environment. As a part of the solution the concept of integrated quality and its promotion to the development of an integrated quality management system operations and environmental protection is imposed . The study had as its basic hypothesis that the integrated system of quality management is underlying factor in the competitive advantages of oil and oil products on the EU market. In the empirical part of the research a survey is conducted which included 39 oil companies from inside and outside the European Union participating in the trade with the EU. Research has shown that the benefits of quality management, environmental protection and safety are identified by companies from the whole sample, and integration management system is implemented in most of them. The basic hypothesis of integrated system of quality management as the underlying factor in the competitive advantages of oil and petroleum products to the EU's macroeconomic stability and security of the Union was confirmed. Also confirmed was the hypothesis of the relationship of the integrated quality management system with customer satisfaction and preservation of the environment in the context of sustainable development of the internal EU market, as well as links to the security and stability of the EU and its connections with third countries. On the other hand, the hypothesis on the contribution of the integrated quality management systems for reducing the degree of dependence on imported fuels, as well as the impact of an integrated quality management system to mitigation of the recession in the economy of the EU have not been confirmed.

The European Union experience in the construction and application of quality standards for energy should be used in preparation of strategic documents of the macroeconomic development in Croatia where quality management system has a significant place. We believe that the results of this research could be helpful in defining energy policy in our country, especially because we are at the end of the process of EU accession negotiations.

1. UVOD

1.1. PROBLEM I PREDMET ISTRAŽIVANJA

Svjedoci smo vremena kada se čovječanstvo suočava s početkom kraja iskorištavanja jednog energetskog resursa pomoću kojega je velike udaljenosti učinila malima, uz pomoć kojeg se razvio ne mali broj tehnologija, ali i koji je upravljao svjetskim gospodarstvom i politikom. Pod pritiskom, grubo govoreći, nestajanja nafte, zanimljivo je iz mnogih znanstvenih kutova promatrati svjetske reakcije, a nama, na europskom kontinentu, iznimno je zanimljivo i bitno promotriti reakcije europske sile - Europske Unije. Još je važnije razmotriti i obrazložiti kako će se odvijati bliska budućnost na tom polju tj. kako bi se određene političke ili gospodarske strukture trebale postaviti. Ovaj rad analizira konkurentnost nafte i naftnih proizvoda Europske Unije te obrazlaže zašto je Europskoj uniji nužan jedan jedinstveni sustav upravljanja kvalitetom.

Prema izvještaju *International Energy Agency* predviđa o stanju energetike u svijetu u 2006. godini da će fosilna goriva zadržati dominaciju na svjetskom tržištu do 2030. godine. Potražnja za naftom trebala bi rasti 1,3% godišnje, u skladu s kretanjem BDP-a, koji bi, u istom razdoblju, trebao rasti po stopi od 1,7% godišnje. Pri tome se najveće povećanje potrošnje naftnih derivata očekuje u transportu. U tom je sektoru od 1980. do 2004. godine ona porasla s 35% na 47%, a do 2030. godine očekuje se rast i od 52%. Navedeni procesi će se odvijati uz prisutnost sve strožih kriterija kojima će nacionalno i nadnacionalno upravljanje propisivati elemente energetske budućnosti, zahtijevajući čiste, djelotvorne i konkurentne energente.

Europska Unija na polju energetike ima tri cilja. Upravo bi istinsko unutarnje tržište energije stvorilo bitne preduvjete za ostvarivanje tih ciljeva[1]:

(1) konkurentnost - radi smanjenja troška pojedinaca i tvrtke te postizanja energetske učinkovitosti i investiranja;

---

[1] „White paper – European Transport Policy for 2010: Time to Decide“, COM(2001.) 370 final, 12. 9. 2001.

(2) održivost - radi poticanja konkurentskog tržišta kao esencijalnog uvjeta kako bi ekonomski instrumenti proizvodili učinke, a u cilju funkcioniranja sustava razmjene kvota emisije;
(3) sigurnija opskrba - u učinkovitom i konkurentskom unutarnjem energetskom tržištu osigurat će se opskrba i osiguravanje javnih službi kako bi odgovorile visokim zahtjevima. Jedno istinsko unutarnje tržište potiče diverzifikaciju energenata.

Energija u EU-u predstavlja ključni sektor konkurentnosti gospodarstva. Djelovanja EU-a u tom sektoru su brojna, premda nijedan sporazum ne navodi dispozicije o zajedničkoj energetskoj politici. Međutim, više različitih politika na području energetskog sektora može biti u funkciji realizacije ciljeva energetske politike: **unutarnje tržište, konkurencija, zaštita okoliša, transport, transeuropske mreže,** vanjski odnosi – sustav povezivanja s trećim državama.

Sve je izraženija politika solidarnosti između država članica kao i politika sigurnosti opskrbe naftom. U tom smislu i Norveška je članica Europskog gospodarskog prostora. Klimatsko zatopljenje eklatantan je primjer koji zaokuplja članice Europskog gospodarskog prostora, a posebno EU27. Smanjenje zatopljenja za 2°C do 2020. godine dio je strateških ciljeva EU-a. Iz toga proizlazi i Program komunitarne kooperacije na polju energije u okviru COOPENER-a, kao i poboljšanje međunarodne suradnje (Rusija).

Svi ti aspekti u korelaciji su s **problemom istraživanja** jer nisu znanstveno utemeljene niti su izložene mogućnosti koje proizlaze iz integriranog sustava upravljanja i konkurentnosti nafte i naftnih proizvoda EU-a, kako za unutarnje tržište EU27, tako i za Europski gospodarski prostor i treće države. Krucijalan problem EU-a je **smanjenje ovisnosti o uvoznim energentima** te ekonomska sigurnost Unije. U tom smislu integralna organizacija upravljanja kvalitetom može rezultirati standardnom kvalitetom proizvoda nafte i naftnih derivata na unutarnjem tržištu EU-a. Sustav upravljanja kvalitetom nafte i naftnim derivatima glavna je sastavnica održivog razvoja koji nije moguć bez zaštite okoliša kao glavne komponente sveukupne opstojnosti na unutarnjem tržištu EU-a.

Europska Unija je drugi potrošač energije na svijetu s 16,4% svjetske potrošnje, dok SAD prednjači i sudjeluje s ukupno 28% svjetske potrošnje. Energetska ovisnost Unije je velika budući da je vlastita proizvodnja 2005. godine iznosila samo 753 milijuna tona ekvivalenta nafte (toe), dok je potrošnja iznosila 1450 milijuna toe[2]. Dakle, udio proizvodnje u potrošnji u EU-u bio je 52%.

Nafta čini najveći dio energetskog tržišta, budući da predstavlja 44% ponude primarne energije. Unija ima mali dio svjetskih rezervi nafte (0,7%), ali je s druge strane peti prerađivač nafte na svijetu. Nastavi li se takvim tempom, europske rezerve nafte ubrzo bi se potrošile. Zelena knjiga Komisije iz studenog 2000. godine i direktive iz 2003. i 2005. godine odnose se na razvoj i liberalizaciju unutarnjeg energetskog tržišta te poboljšanje održivog razvoja uvođenjem na tržište sustava dopuštene emisije plina. Iz tih problema s kojima je suočen EU proizlazi **predmet istraživanja**:

Analizirati i istražiti teorijske i praktične probleme vezane uz mjesto sektora nafte i naftnih derivata u globalnom gospodarskom sustavu te značenje tog sektora za unutarnje tržište Unije. Ovim se radom želi **pokazati da je sustav kvalitete glavni čimbenik konkurentskih prednosti nafte i naftnih derivata EU-a.** To će biti podloga istraživanju o položaju nafte i naftnih derivata poticane sustavom kvalitete**,** što će u konačnici doprinijeti **sveukupnom sagledavanju utjecaja sustava kvalitete na konkurentske prednosti nafte i naftnih derivata Unije.** Iz toga će proizaći veliki učinci na gospodarstvo Unije i njezine gospodarske subjekte koji respektiraju i potiču kvalitetu zaštite okoliša.

1.2. ZNANSTVENA HIPOTEZA I POMOĆNE HIPOTEZE

U skladu s predmetom i ciljevima ovog istraživanja postavljena je sljedeća temeljna znanstvena hipoteza (TH), te sukladno s njom i pomoćne hipoteze (PH):

[2] BP (2007). Statistical Review of World Energy

TH: Integrirani sustav upravljanja kvalitetom temeljni je čimbenik konkurentskih prednosti nafte i naftnih proizvoda EU-a, koje u konačnici pridonose makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti Unije

PH1: Integrirani sustav upravljanja kvalitetom doprinosi većem zadovoljstvu korisnika

PH2: Integrirani sustav upravljanja kvalitetom potiče povećanu potražnju nafte i naftnih proizvoda što pridonosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvoznim energentima

PH3: Integrirani sustav upravljanja kvalitetom uključuje i očuvanje okoliša što je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a

PH4: Recesiju u gospodarstvu EU-a moguće je ublažiti putem integriranog sustava upravljanja kvalitetom nafte i naftnih proizvoda EU-a

PH5: Konkurentska sposobnost EU-a nije održiva bez sigurne stabilnosti države koja je usko vezana uz sustav povezivanja s trećim državama i time korelacijski vezana uz integrirani sustav upravljanja kvalitetom nafte i naftnih proizvoda

1.3. SVRHA I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Svrha i ciljevi istraživanja su **izložiti i analizirati sve parametre integriranog sustava upravljanja kvalitetom te ispitati utjecaje tog sustava na gospodarsku i sigurnosnu stabilnost Unije**. Kako bi se to postiglo, provedeno je anketno ispitivanje na uzorku od 35 kompanija radi potvrđivanja ili odbijanja postavljene temeljne znanstvene hipoteze. Rad daje odgovore na ova pitanja:

- Kako i koliko je održiva energetska bilanca EU-a?
- Zašto zajednička energetska politika EU-a nije predviđena nijednim izvornim pravom?
- Je li solidarnost država EU-a dovoljna na polju energije?
- Zašto je Norveška ušla u Europski gospodarski prostor, a nije u EU-u?
- Koje su centripetalne, a koje centrifugalne silnice zajedničke energetske politike EU-a?
- Kako je nadograđivan sustav upravljanja kvalitetom nafte i naftnih proizvoda EU-a?
- Koji je doprinos integriranog sustava upravljanja kvalitetom naftom i naftnim proizvodima makroekonomskoj stabilnosti euro-zone i unutarnjeg tržišta EU-a?

Veće i srednje naftne korporacije u pravilu su usvojile sustave upravljanja kvalitetom te provele mnoge interne ili naručene evaluacije i nadzore tih sustava. Međutim, rezultati tih analiza rijetko su objavljeni čak i unutar tvrtki. Prema javnosti, *public relations* odjeli pažljivo su uobličili prezentacije koje su naglašavale dobre strane. Zbog toga, analitičari naftne industrije u EU-u – unatoč proklamiranoj otvorenosti korporacija prema javnosti i sve češće spominjanoj socijalnoj odgovornosti – imaju teškoće kako s određivanjem konkurentske pozicije unutar sektora, odnosno unutarnjeg tržišta EU-a, tako i s promišljanjem utjecaja integriranog sustava upravljanja kvalitetom na razini Unije.

1.4. OCJENA DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

U posljednjih dvadesetak godina naglasak se u postavkama strateškog menadžmenta pomaknuo sa strukturnih postavki i konkurentskog pozicioniranja na interne, za svaku tvrku specifične grupe faktora[3]: korporativnu kulturu, reputaciju, *know-how*, sposobnost učenja, organizacijsku klimu i poboljšanje procesa. Usporedo s tim kretanjem, tekao je i proces sve veće rasprostranjenosti i prihvaćenosti promicanja kvalitete: od opisanih početaka kontrole kvalitete proizvoda pa sve do razvoja sustava upravljanja kvalitetom poslovanja i zaštite okoliša. U slučaju naftne industrije u EU-u praktično sve velike tvrtke i tvrtke srednje veličine usvojile su taj pristup. Dobar dio tih tvrtki uveo je i integrirane sustave upravljanja kvalitetom koji uključuju kontinuirana poboljšanja, udovoljavanje zahtjevima kupca, reduciranje praznih hodova, dugoročno razmišljanje, timski rad i povećanu uključenost zaposlenih u sve procese kao i stalno mjerenje rezultata u odnosu na zadane odrednice („*benchmarks*“), odnosno bliži odnos s dobavljačima. Takva im je praksa u pravilu donijela i rezultate: poboljšane proizvode i usluge (kod servisnih tvrtki i naftnih *tradera*), zadovoljnije klijente i zaposlenike, što bi u pravilu trebalo rezultirati i boljim financijskim rezultatom.

Ipak, nije sve prošlo bez kontroverzi, naročito u razdoblju 1990-ih godina. Iako su mnogi otvoreno hvalili koncepciju upravljanja kvalitetom nije manjkalo niti kritičara koji su naglašavali značajne troškove uvođenja i prepreke poput povećanog kolanja dokumenata,

[3] Powell, T.C. (1995). TQM As a Competitive Advantage, Strategic Management Journal

prevelike formalizacije i angažiranje prevelikog dijela vremena menadžmenta, pa čak i prenaglašavanje uloge procesa u odnosu na rezultate. I stvarno, prve studije 1990-ih godina nisu dokazale da tvrtke sa sustavima upravljanja kvalitetom stalno posluju bolje od onih koje ih nemaju[4]. Kritike su se naročito pojačale i bile najglasnije u SAD-u, gdje je 1993. godine Wallace Company, naftna tvrtka iz Houstona, bankrotirala neposredno nakon što je dobila prestižnu Baldrige nagradu za kvalitetu[5]. No, bez obzira na takve slučajeve, kasniji je razvoj pokazao da je koncepcija upravljanja kvalitetom, vremenom, postala neosporna globalno uvjerljiva strateška prednost u suvremenoj industrijskoj ekonomiji. Zbog toga je u Europi u posljednje vrijeme nešto više istraživana koncepcija upravljanja kvalitetom na području naftne industrije. No, osim internih studija Komisije EU-a nema puno radova koji su se pozabavili sustavom kvalitete kao konkurentskim čimbenikom ne samo naftnog tržišta, nego i čimbenikom makroekonomske stabilnosti i sigurnosti EU-a.

U radu će biti pokazano da su se sustavi upravljanja kvalitetom i zaštitom okoliša uvelike proširili, pogotovo među srednjim i velikim tvrtkama. Spomenute su i kritike koncepcije upravljanja kvalitetom kao i varijabilnost rezultata tvrtki koje ga primjenjuju – od uspjeha iznad najviših očekivanja do bankrota. Obzirom na navedenu varijabilnost rezultata postavljalo se pitanje: može li integrirani sustav upravljanja kvalitetom „proizvesti“ održivu konkurentsku prednost? Zanimljiv pogled na ovaj problem daje teorija izvora (*resource theory*)[6], koja tvrdi da iako tvrtke mogu pokušati imitirati izvore uspjeha uspješnih konkurenata u tome neće nikada uspjeti zbog tzv. izolacijskih mehanizama kao što su :

- vremenska komponenta - neki od izvora zahtijevaju dugotrajniju akumulaciju prije no što počnu davati rezultate (učenje, iskustvo, stjecanje vještina);
- povijesna jedinstvenost – izvor je stečen pod jedinstvenim, neponovljivim okolnostima (*first mover advantages);*
- povezanost izvora – tvrtka npr. može steći neki dragocjeni izvor konkurenta, da bi tek onda shvatilo da je uspjeh njegovog djelovanja povezan s nekim komplementarnim izvorom konkurenta koji ne može steći;

[4] Fuchsberg, G. (1992). Quality programs show shoddy results. Wall Street Journal
[5] Hill, R. (1993). When the going gets tough: A Balridge Award winner on the line. The Executive
[6] Rumelt, R.P. (1991). How much does industry matter? Strategic Management Journal

- uzročni ambigvitet – tvrtka jednostavno nije u stanju odrediti vezu između uspjeha konkurenta i njegovih izvora;
- socijalna kompleksnost – uspjeh neke tvrtke može proizaći i iz socijalnih fenomena koji su previše kompleksni da ih menadžment shvati, odnosno njima upravlja[7].

Prema argumentima teorije izvora, uspjeh proizlazi iz ekonomskih i ostalih izvora koje ostale tvrke ne mogu potpuno imitirati i za koje ne postoji ekvivalentna zamjena. Je li integrirani sustav upravljanja kvalitetom takav izvor? Veliki broj njegovih pobornika tvrdi da jest, spominjući mnoštvo koristi koje donosi: poboljšano razumijevanje i zadovoljstvo kupca, poboljšanu internu komunikaciju, veću uključenost i motivaciju zaposlenih, jače veze s dobavljačima, manje grešaka i poboljšano rješavanje problema.

Manje glasni, ali uporni protivnici tvrde da se nedovoljno zna da se znatan broj zaposlenih odupire ovakvom sustavu jer ga smatraju administrativno krutim. Osim toga, tvrde da se radi o skupom izvoru (osobito u smislu obučavanja i sastanaka) koji zahtijeva značajan dio menadžerskog vremena i intenzivnu usredotočenost najvišeg menadžmenta, a rijetko donosi rezultate u kraćem roku. Na kraju, propituju, prema njihovom stavu nerealnu pretpostavku, da najveći dio tvrtki može transformirati svoju korporacijsku kulturu[8].

Ipak, najveći broj aktualnih empirijskih studija zaključuju da integrirani sustavi upravljanja kvalitetom daju rezultate i proizvode vrijednost. Međutim, važno je napomenuti kako je veći dio njih proveden od strane konzultantskih tvrtki ili asocijacija kvalitete koje vjerojatno nisu mogle izbjeći utjecaj vlastitog interesa u formuliranju takvih zaključaka.

S druge strane, mnoge velike konzultantske kuće koje se bave sustavima kvalitete provele su iscrpne studije unutar tvrtki klijenata, pri tome objavljujući samo rezultate a ne i metodologiju kojom su do njih došle. Naručitelji bi uglavnom zaključivali da neke od sastavnica integralnog sustava upravljanja kvalitetom – naročito poboljšanje procesa i certifikacija dobavljača – sasvim sigurno poboljšavaju rezultate, ali sličan efekt kod ostalih

[7] Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage, Journal of Management
[8] Bleakley, F. (1993). Many companies try management fads, only to see them flop, Wall Street Journal
J.Matthews: „The cost of quality“, Newsweek, 1992.

elemenata uvedenih takvim sustavom varira u ovisnosti o stupnju do kojeg je takvo uvođenje provedeno.

Bez obzira na rezultate ovakvih studija, investicijska javnost u SAD-u odavno je, na sebi svojstven način, pokazala interes. Još prije dvadesetak godina ustanovljen je investicijski fond koji je u dijelu portfolia dionica imao samo dionice tvrtki s uvedenim nekim oblikom sustava upravljanja kvalitetom (u američkom slučaju to je najčešće TQM, *Total Quality Management*). Fond je nazvan *General Securities*, koji je u podužem razdoblju, unatoč vrlo konzervativnom nedioničkom dijelu portfolia (70% depozitna sredstva) nadmašio indeks *Standard & Poor's 500*.

Istraživanja znanstvenih i stručnih djela autora s područja Europske unije, kao i čitavog niza autora izvan EU-a koji proučavaju iskustva i politike Europske unije, a koje se odnose na tržište naftnih derivata EU-a s posebnim osvrtom na kvalitetu, svjedoče o sve većem zanimanju za proučavanje iskustava EU-a u ovom specifičnom području. Parcijalno promatranje energetskog tržišta, bilo na globalnoj razini ili na razini EU-a i Hrvatske, relativno je čest predmet interesa znanstvenika i stručnjaka. Međutim, **povezivanje tematskih cjelina konkurentnosti tržišta nafte i naftnih derivata sa sustavom kvalitete do sada nije istraživano.** Posebno je ova tema aktualna s pozicije gospodarstva i gospodarstvenika Hrvatske i Jugoistočne Europe gdje se odvija tržišna borba za vodeću poziciju na tržištu nafte i naftnih derivata, odnosno zauzimaju se tržišne pozicije u razdoblju do članstva u EU. Uspješniji sudionici time će ostvariti povoljniji konkurentski položaj, ne samo na lokalnom tržištu, već i u cijelom EU-u.

1.5. KORIŠTENE ZNANSTVENE METODE

U znanstvenom istraživanju i formuliranju rezultata istraživanja u odgovarajućoj kombinaciji koristit će se brojne znanstvene metode, od kojih su najvažnije:

- metodom analize i sinteze
- komparativnom metodom
- statističkom metodom

- induktivnom i deduktivnom metodom
- metodom generalizacije i specijalizacije
- metodom studija slučaja
- metodom deskripcije.

Navedene metode poslužile su za sustavan prikaz elemenata kvalitete i plasmana naftnih derivata na tržištu Europske unije te za uvid u širi kontekst energetskih i drugih politika i okolnosti u kojem ti elementi egzistiraju.

1.6. KOMPOZICIJA RADA

Rezultati istraživanja predstavljeni su u sedam dijelova.

Prvi dio je **uvod**. U njemu je formuliran problem, predmet i objekt istraživanja, postavljena znanstvena hipoteza, određena svrha i ciljevi istraživanja, pružena ocjena dosadašnjih istraživanja, navedene najvažnije znanstvene metode koje su korištene u istraživanju te prikazana kompozicija rada.

U drugom dijelu s naslovom **Položaj sektora nafte i naftnih derivata u globalnim gospodarskim odnosima** predstavljene su globalne karakteristike suvremene ekonomike energije te ocrtana veza energije i njezinih izvora s ekonomskim razvojem. Predstavljene su osnovne značajke tržišta naftnih derivata te specifične ekonomske karakteristike naftne industrije. Osim toga, obuhvaćene su tržišne silnice specifične za EU. Iz problema nedovoljne samodostatnosti u ovom sektoru tradicionalno proizlaze gospodarski poremećaji, stoga je dominantan cilj energetske strategije EU-a usmjeren prema smanjenju ovisnosti o uvozu nafte i naftnih derivata, odnosno preusmjeravanje na alternativne primarne izvore energije. Međutim, nafta i naftni derivati nemaju odgovarajućih supstituta, stoga su prateće politike EU-a na području energetskog sektora usmjerene prema smanjenju ovisnosti i disperziji rizika s obzirom na tržište nabavke osnovne sirovine.

Treći dio pod naslovom **Sustav kvalitete – čimbenik konkurentskih prednosti nafte i naftnih derivata Europske unije** obuhvaća aspekt kvalitete kao faktor konkurentskih prednosti na

promatranom tržištu EU-a. Sustav kvalitete čine tri stupa: standard kvalitete proizvoda na tržištu naftnih derivata, upravljanje kvalitetom poslovanja te upravljanje kvalitetom zaštite okoliša. S obzirom na konkurentnost tržišta nafte i naftnih derivata, sustav kvalitete je u uskoj vezi s vlastitim troškovima implementacije.

Rezultati anketnog istraživanja potražnje nafte i naftnih derivata poticane sustavom kvalitete četvrto je poglavlje ovoga rada. U njemu se ponovno iznose hipoteze, izlaže metodologija istraživanja te iznose rezultati statističke analize podataka prikupljenih od naftnih tvrtki, a sve u svrhu ispitivanja međuovisnosti potražnje za naftom i naftnim derivatima s implementiranim sustavom kvalitete u njihovoj proizvodnji.

Peti dio, **Sustav kvalitete i unutrašnje tržište nafte i naftnih derivata EU,** razmatra utjecaj integriranih sustava upravljanja kvalitetom na odabrane pokazatelje na mikro i makroekonomskoj razini. Posebno se ističe značaj integriranih sustava upravljanja kvalitetom na trgovinsku bilancu EU-a, odnosno na parametre unutarnjeg tržišta nafte i naftnih derivata.

Naslov šestog dijela rada je **Konkurentske prednosti nafte i naftnih derivata Europske unije izazvane integriranim sustavom upravljanja kvalitetom**. U njemu su kvantificirani pozitivni učinci integriranog sustava upravljanja kvalitetom nafte i naftnih derivata te izrađen model s ciljem dokazivanja povezanosti integriranog sustava upravljanja kvalitetom ove grane gospodarstva i uvoza, odnosno konkurentnosti.

Na kraju, u sedmom dijelu, **Zaključku**, koncizno su formulirani najvažniji rezultati znanstvenog istraživanja koji dokazuju postavljenu radnu hipotezu.

2. POLOŽAJ SEKTORA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA U GLOBALNIM GOSPODARSKIM ODNOSIMA

2.1. ENERGIJA I GOSPODARSKI RAZVOJ

U razmatranju ponude i potražnje energije u globalnim okvirima treba uzeti u obzir ponudu i potražnju različitih izvora i tipova energije: nafte, ugljena, električne energije, prirodnog plina. Jedna od njihovih karakteristika je da su međusobno zamjenjivi, a mogu se i uspoređivati koristeći se pri tome ekvivalentnim faktorima temeljenim na njihovoj kaloričnoj vrijednosti. Tako je npr 1.5t ugljena ekvivalent otprilike 1t sirove nafte. Posljedično, 1t ugljena „vrijedi“ 1/1.5 = 0.67 *toe* (*tons of equivalent* = tona ekvivalenta). Slično, 1100 m^3 prirodnog plina pod normalnim uvjetima i temperaturom ekvivalent je jednoj toni sirove nafte. Energetski sadržaj električne energije u pravilu se izražava kroz fazu potrošnje: 1 kWh smatra se ekvivalentom 0.086 kilograma sirove nafte.

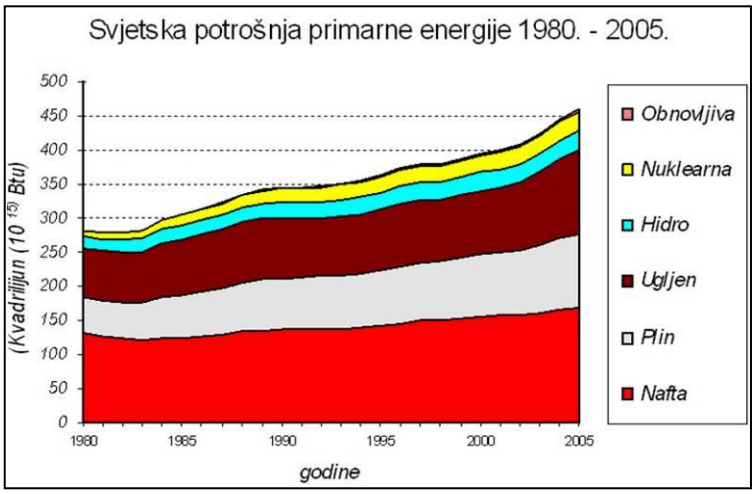
Struktura svjetskih energetskih izvora u 2007. godini prema vrsti i regionalno ukazuje na dominaciju fosilnih goriva koja čine gotovo 90% izvora energije, kao i neravnomjernu geografsku raspodjelu energetskih izvora (Južna Amerika nema niti 20% potencijala Sjeverne Amerike i sl.). Generirana energija ne mora nužno odgovarati potrošenoj. Gubici nastaju duž čitavog lanca od proizvodnje do potrošnje, a ovise o izvoru energije kao i o sustavu prijenosa i učinkovitosti upotrijebljene opreme. Za sve vrste energije i vrste njezine primjene u pravilu „korisni“ dio iznosi manje od polovice proizvedene energije.

Karakteristično je da kod nekih primjena jedan izvor energije ne može biti zamijenjen drugim. Kod npr. motora samo su neke vrste izvora energije primjenjive (naftni proizvodi, el.energija). Općenito, udio nafte kao energetskog izvora u ukupnoj strukturi energetskih izvora više ne pada, s obzirom na to da je jedan njegov dio već ranije zamijenjen prirodnim plinom i ugljenom, a s druge strane raste potražnja za motornim gorivima i sirovinama za petrokemiju (plastične mase).

Do 1950. godine potrošnja energije rasla je sporo. Prevladavajući izvor energije bio je ugljen (60% u 1950.), a udjel nafte bio je relativno nizak (oko 30%). Od 1950. do 1973. vrijeme je intenzivnog

ekonomskog razvoja u kojem je potrošnja energije rasla prosječnom godišnjom stopom od 6%. Ovakav rast potražnje bio je uzrokovan prvenstveno dinamičnim rastom nafte i plina kao energenata s niskom cijenom. Udjel nafte u svjetskoj energetskoj bilanci zbog toga je u 1973. narastao na 46%. Nakon 1973. godine značajno povišenje cijena energije reduciralo je stopu ekonomskog razvoja, što je donekle usporilo potrošnju energije. Od 1990. do 1994. ukupna svjetska potražnja za energijom rasla je vrlo sporo, uglavnom zbog događaja u bivšem SSSR-u, gdje je došlo do ogromnog pada proizvodnje i potražnje. Nakon toga razdoblja uslijedio je porast koji se u danima nakon 1998. stabilizirao u danima Azijske krize.[9] Svjetska potrošnja primarne energije vidljiva je iz grafikona 1:

Grafikon 1: Svjetska potrošnja primarne energije



Izvor: EIA, International Energy Annual, 2005

Postoji bitna razlika između industrijaliziranih zemalja i zemalja u razvoju u potrošnji energije *per capita* (više od 8 *toe per capita* godišnje u SAD, više od 4 u EU-u) i siromašnih zemalja u razvoju gdje potrošnja ne doseže niti 0,2 *toe* godišnje. Industrijalizirane zemlje - čija populacija iznosi četvrtinu svjetske, troše tri četvrtine svjetske proizvodnje energije. Ključni problem zemalja u razvoju pritom i dalje ostaje kako povećati energetske izvore o kojima ovisi njihov ekonomski razvoj.

Između nacionalne potrošnje energije i ekonomskog razvoja visok je stupanj korelacije, što znači da razina energetske potrošnje neke zemlje daje dobru indikaciju njezine ekonomske razvijenosti. S druge strane, na istoj razini ekonomskog razvoja neke zemlje potrošnja energije može značajno varirati ovisno o različitim parametrima poput klime, gustoće naseljenosti, strukture potrošnje, cijene energije i slično.

[9] Ibid

Od prvog naftnog šoka 1973. godine rast cijena energije prisililo je industrijalizirane zemlje na donošenje strategija očuvanja energije odnosno racionalnijeg pristupa u njezinoj proizvodnji i potrošnji što se vidi iz tablice 1.

Tablica 1: Potrošnja *per capita* primarne energije 1999. g.

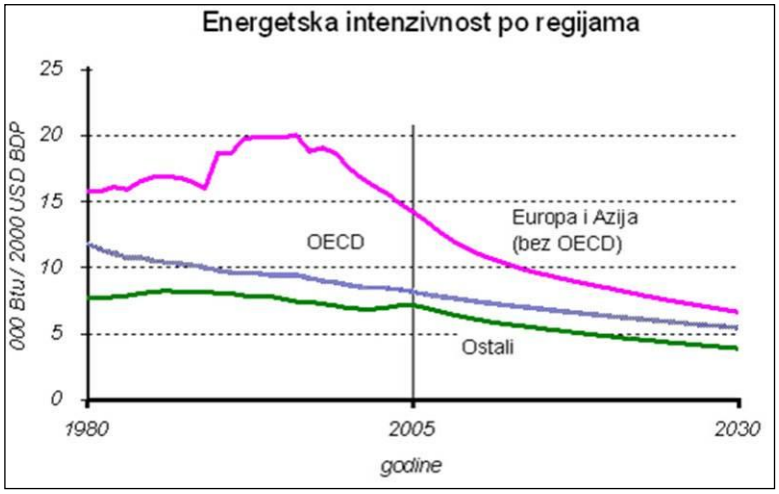
Regija	**Energetska potrošnja (Mtoe *per capita*)**
Sjeverna Amerika	6,4
Južna i Centralna Amerika	0,9
Evropa	3,1
Bivši SSSR	3,2
Afrika	0,3
Bliski istok	2,0
Azija (OECD)	4,0
Azija (ne-OECD)	0,5
Oceanija	4,0
SVIJET	**1,4**

Izvor: BP Amoco Statistical Review , 2000

Energetski intenzitet (količina energije potrošene po jedinici BDP-a) je u odnosu na razdoblje prije prvog naftnog šoka pao. U isto vrijeme, odnos BDP-a i potrošnje energije kod zemalja u razvoju nije se značajnije mijenjao obzirom na njihov limitirani potencijal očuvanja energije.

Smanjenje energetske intenzivnosti industrijaliziranih zemalja isto tako posljedica je i promjena u strukturi njihove ekonomske aktivnosti gdje se povećava udjel uslužnog sektora u BDP-u. Dugoročno, energetska će se intenzivnost – gledano na svjetskoj razini – smanjivati, s obzirom na difuziju tehnološkog razvoja kako u području proizvodnje, tako i u područjima primjene energije. To je prikazano grafikonom 2.

Grafikon 2: Energetska intenzivnost (količina energije potrošene po jedinici BDP-a) po regijama



Izvor: EIA, Annual Energy Outlook, 2008

2.2. PRIMARNI ENERGENTI NA SVJETSKOM TRŽIŠTU

Unatoč velikom porastu cijena energije, većina projekcija upozorava na činjenicu da će svjetska potrošnja energije nastaviti rasti, uglavnom zbog porasta broja stanovnika i podizanja razine životnog standarda (primjeri Kine i Indije). I dok je teško dugoročno predvidjeti kretanje populacije, u kratkom vremenu trendovi se teško mogu preokrenuti: svjetsko će stanovništvo do 2020. doseći brojku od 8 milijardi, a sredinom 21. stoljeća moglo bi se stabilizirati na 10 milijardi stanovnika.

Prosječni BDP *per capita* također bi trebao nastaviti rasti. No, bez obzira na tu činjenicu, stabilizacija populacije u najrazvijenijim zemljama čiji je BDP *per capita* najveći, može ograničiti taj rast. Tehnički razvoj donosi nižu energetsku intenzivnost za isti stupanj ekonomskog razvoja. Analiza recentnih trendova pokazuje da je potrošnja energije *per capita* stabilna na razini od 1.4 toe već nekoliko desetljeća. Razne međunarodne organizacije (npr. *World Energy Council*, IEA, Europska komisija) i privatne (DRI, *Petroleum Economics*, razne specijalističke publikacije) razvile su mnoštvo mogućih scenarija potražnje za energijom i porasta broja stanovnika. Sažetak njihovih zaključaka u vezi s razvojem primarnih energenata do 2020. godine prema *World Energy Council*-u[10]:

- Svjetski ekonomski rast bit će oko 3% godišnje: nešto viši u zemljama u razvoju (4- 6%) nego u zemljama OECD-a (2,5%) ili Istočne Europe (2%);
- Energetska intenzivnost (količina energije potrošene po jedinici BDP-a) će padati oko 1% godišnje (poboljšano korištenje) što će na kraju proizvesti rast potražnje za energentima od oko 2%;
- Fosilna goriva zadržat će udio od oko 90% ukupne energetske potrošnje;
- Ugljikovodici će i dalje činiti oko 60% ukupne energetske potrošnje, a nafta 40%.

Za ilustraciju poslužit će tablica 2.

[10] World Energy Council (2007). Survey of Energy Resources 2007. Rujan.

Tablica 2: Struktura potrošnje primarne energije 2006. godine (izraženo u mtoe)

Regija	**Nafta**	**Prirodni plin**	**Ugljen**	**Nuklearna energija**	**Hidro-energija**	**Ukupno**
Ukupno Sjeverna Amerika	1124,6	702,5	611,6	212,3	152,0	2803,0
Ukupno Južna i Centralna Amerika	236,5	117,5	21,8	4,9	147,9	528,6
Ukupno Europa i Euroazija	970,1	1031,7	552,9	287,8	184,6	3027,2
Ukupno Bliski istok	280,1	260,3	8,9	-	4,9	554,2
Ukupno Afrika	130,5	68,2	102,8	2,4	20,2	324,1
Ukupno Pacifička Azija	1148,0	394,7	1792,1	128,2	178,6	3641,5
UKUPNO SVIJET	3889,8	2574,9	3090,1	635,5	688,1	10878,5
Od čega: EU 27	721,8	438,6	320,0	225,1	76,3	1781,9
OECD	2259,0	1287,0	1171,5	537,0	299,2	5553,7
Bivši SSSR	188,3	559,0	183,9	58,4	56,4	1046,1
Ostali	1442,5	728,9	1734,7	40,1	332,4	4278,7
Struktura	35,8%	23,7%	28,4%	5,8%	6,3%	100,0%

Napomena: isključena energija vjetra, geotermalna i solarna energija

Izvor: BP Statistical Review of World Energy, Lipanj 2007

Strukturu potrošnje primarne energije u Europi karakterizira bitno veći udio plina i nuklearne energije (tablica 3).

Tablica 3: Europska potrošnja primarne energije 2006. godine (izraženo u mtoe)

Država	Nafta	Prirod. plin	Ugljen	Nuklearna energija	Hidro-energija	Ukupno
Austrija	14,2	8,5	3,0	-	8,1	33,7
Azerbajdžan	4,7	8,6	-	-	0,6	13,9
Bjelorusija	8,0	17,6	0,1	-	-	25,7
Belgija i Luxemburg	41,0	15,3	6,1	11,0	0,6	73,9
Bugarska	5,0	2,7	7,4	4,4	0,8	20,3
Češka	9,8	7,6	19,4	5,9	0,7	43,5
Danska	9,5	4,6	5,5	-	-	19,6
Finska	10,6	3,8	5,2	5,4	2,6	27,6
Francuska	92,8	40,6	13,1	102,1	13,9	262,6
Njemačka	123,5	78,5	82,4	37,9	6,3	328,5
Grčka	22,1	2,9	8,8	-	1,4	35,2
Mađarska	7,4	11,3	2,9	3,0	-	24,7
Island	1,0	-	0,1	-	1,6	2,7
Irska	9,3	4,0	1,8	-	0,2	15,4
Italija	85,7	69,4	17,4	-	9,7	182,2
Kazahstan	10,6	18,2	29,7	-	1,8	60,3
Litva	2,8	2,9	0,2	2,0	0,2	8,0
Nizozemska	49,6	34,5	7,5	0,8	-	92,3
Norveška	10,0	4,0	0,4	-	27,1	41,5
Poljska	23,1	12,3	58,4	-	0,7	94,5
Portugal	16,8	3,7	3,7	-	2,7	26,7
Rumunjska	10,5	15,3	7,6	1,3	4,2	38,8
Rusija	128,5	388,9	112,5	35,4	39,6	704,9
Slovačka	3,9	5,0	3,8	4,1	1,0	17,8
Španjolska	78,1	30,0	18,3	13,6	5,7	145,8
Švedska	14,9	0,8	2,2	15,4	14,0	47,3
Švicarska	12,6	2,7	0,1	6,3	7,4	29,0
Turska	28,5	27,4	28,8	-	9,9	94,7
Turkmenistan	5,2	17,0	-	-	-	22,3
Ukrajina	15,0	59,8	39,6	20,4	2,9	137,8
V.Britanija	82,2	81,7	43,8	17,0	1,9	226,6
Uzbekistan	6,9	38,9	1,1	-	1,6	48,5
Ostala Europa i Euroazija	26,5	13,2	22,0	1,9	17,2	80,8
Ukupno Europa i Euroazija	970,1	1031,7	552,9	287,8	184,6	3027,2
Struktura	32,0%	34,0%	18,4%	9,5%	6,1%	100%

Izvor: BP Statistical Review of World Energy, Lipanj 2007.

Postoje razni scenariji i projekcije svjetske potražnje za energentima: od onih koji pretpostavljaju snažna ekološka ograničenja i usporen razvoj (kolona C u tablici 4) do onih

koji uključuju snažan ekonomski razvoj i umjerene cijene energije (kolona A u tablici 4), što je očito dugoročno premašeno zbog razvoja događaja posljednjih godina. Najvjerojatniji scenarij (kolona B u tablici 4) pretpostavlja da će ukupna potrošnja energije u 2020-oj godini iznositi približno 13 Gtoe (gigatona ekvivalenata nafte).

Tablica 4: Svjetska potražnja za energijom (izraženo u Gtoe tj. 10^9 toe)

	1960.	1999.	Scenarij 2020.		
			A	B	C
Nafta	1,0	3,4	4,7	**3,8**	3,0
Prirodni plin	0,4	2,1	3,6	**3,2**	3,1
Ugljen	1,3	2,1	3,7	**3,4**	2,3
Nuklearna energija	0,0	0,7	0,9	**0,9**	0,7
Obnovljivi izvori	0,6	1,4	1,9	**1,7**	2,0
UKUPNO	3,3	9,7	14,8	**13,0**	11,1

Izvor: UN , WEX & IFP-CEG , Lipanj 2000.

Zadovoljavanje energetskih potreba čovječanstva u srednjem i dugom roku pretpostavlja njihovu dostupnost i eksploataciju. Problem je u golemim investicijama koje prethode komercijalnoj eksploataciji, poput istraživanja i razvoja naftnog polja, lanca ukapljivanja prirodnog plina, organiziranja lanca opskrbe termo i nuklearne energije. Te su investicije najčešće „teške“ desetke milijardi američkih dolara. Zbog veličine, kompleksnosti i troška takvi projekti zahtijevaju relativno dugo vrijeme pripreme („*implementation leadtime*“). Vrijeme između donošenja odluke o investiranju i početka eksploatacije je najčešće od 7 do 12 godina. Osim toga, tako veliki energetski projekti uključuju mnogo zainteresiranih strana („*stakeholdera*“) čiji su interesi često u opreci: korporacije, države, lokalne vlasti, međunarodne financijske institucije, razne ekološke i ostale civilne udruge. Neslaganja između njih mogu značajno usporiti ili čak onemogućiti projekt.

2.3. DEFINIRANJE SEKTORA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA

Očito je da u mirnodopsko doba i u vrijeme ratova nafta, kao roba, ima strateški značaj. Zbog toga su države potrošači uvijek pokušavale biti što više uključene u industrijske aktivnosti vezane uz pridobivanje i eksploataciju nafte. To je zajedničko i zemljama koje su povijesno naginjale liberalnoj ekonomskoj tradiciji (SAD, V. Britanija), kao i zemljama s intervencionističkom tradicijom (Italija, Francuska). Osim Sjeverne Amerike i zemalja bivšeg Sovjetskog Saveza, koji su istodobno i veliki potrošači i proizvođači nafte, većina

ostalih regija su ili velika potrošačka područja (Zapadna Europa, Japan, Kina, Indija) ili značajni proizvođači nafte (Bliski istok, Afrika, Latinska Amerika).

Međunarodna trgovina naftom i derivatima nafte 2006. godine doseže 3,9 milijardi tona godišnje. Naftne kompanije, stoga stacionirane u velikim potrošačkim područjima, željele su osigurati stabilnu opskrbu sirovinom. U posljednje vrijeme primjećuje se i tendencija zemalja proizvođača koji su uspostavili potpunu kontrolu nad svojom proizvodnjom (Rusija, Kuvajt, Venezuela, Saudijska Arabija) da se šire u „*downstream*“[11], odnosno da potpunije valoriziraju svoju naftu kroz proces njezinog transporta, prerade i logistike i marketinga dobivenih proizvoda. U tome su u posljednje vrijeme aktivne velike ruske tvrtke.

Razina rizika u projektima pridobivanja nafte vrlo je visoka s obzirom na goleme investicije. Zbog toga se kao sredstvo *risk managementa* uobičajeno istraživanje diverzificira istodobno na više područja. To smanjuje ukupni rizik i povećava vjerojatnost pridobivanja relevantnih rezervi. Obveza da se istodobno bude prisutan na velikom broju operativnih projekata doprinjela je internacionalizaciji naftne industrije, najprije dijelova koji se bave pridobivanjem i eksploatacijom („*upstream*“), a onda i ostalih njezinih dijelova. Osim toga, financijski kapacitet naftnih kompanija mora biti vrlo značajan, s obzirom na visinu potrebnih investicija, kako u pridobivanje nafte, tako i u njezinoj preradi te distribuciji i prodaji proizvoda. Ovakvi trendovi potaknuli su i okrupnjavanje tvrtki u sektoru nafte. Po veličini su naftne korporacije zbog toga na samom vrhu vodećih svjetskih industrijskih korporacija.

Do 60-tih godina prošlog stoljeća svaka je međunarodna naftna korporacija manje-više vlastitom proizvodnjom nafte zadovoljavala potrebe za derivatima svoga tržišta. Nakon toga, zbog ubrzane nacionalizacije naftnih polja u zemljama proizvođačima Trećeg svijeta „direktan pristup“ nafti takvim korporacijama bio je znatno reduciran. Zbog toga se područje trgovine ubrzano razvilo, s posljedicom da velike naftne kompanije danas prodaju više

[11] „Downstream“ je skupni naziv za dijelove naftnih korporacija koji se bave preradom nafte, distribucijom i prodajom naftnih derivata. Za ovaj i slične specifične pojmove pogledati „Kratki rječnik naftnih izraza“ u prilogu.

proizvoda nego što proizvedu u svojim rafinerijama, a prerađuju više nafte nego što je proizvedu što je ilustrirano tablicom 5.

Tablica 5.: Rangiranje naftnih tvrtki 1999 .godine (Mt)

Proizvodnja nafte		Rafinerijski kapaciteti		Prodaja proizvoda	
ARAMCO	402	EXXON MOBIL	320	EXXON MOBIL	444
NIOC	181	RD SHELL	161	RD SHELL	340
PEMEX	167	PDVSA	155	BP AMOCO	250
PDVSA	148	BP AMOCO	140	TEXACO	161
INOC	126	TOTALFINAELF	129	TOTALFINAELF	168
EXXON MOBIL	122	SINOPEC	119	ARAMCO	133
RD SHELL	113	PETROCHINA	103	PDVSA	125
PETROCHINA	106	ARAMCO	100	CHEVRON	119
BP AMOCO	103	PETROBRAS	98	PETROBRAS	91
KPC	101	NIOC	77	PEMEX	83
Prvih 10 ukupno	**1569**	**Prvih 10 ukupno**	**1402**	**Prvih 10 ukupno**	**1914**

Izvor: PIW – ENSPM , January 2001.

Kao što je koncentracija unutar naftne industrije formirala velike međunarodne korporacije, tako se i na strani proizvodnje odvijao sličan proces. Da bi zaštitile svoje interese zemlje veliki proizvođači nafte udružile su se u OPEC još 1960. godine. Inicijalno, OPEC je imao 5 članica: Saudijsku Arabiju, Kuvajt, Irak, Iran i Venezuelu. Ubrzo su se pridružili Katar, Libija i Indonezija, a nešto kasnije i Ujedinjeni Arapski Emirati, Alžir i Nigerija. Godine 2008. članice OPEC-a su: Alžir, Angola, Ekvador, Gabon, Indonezija, Iran, Irak, Kuvajt, Libija, Nigerija, Katar, Saudijska Arabija, Ujedinjeni Arapski Emirati i Venezuela.

Sporazumima iz Teherana i Tripolija OPEC se 1971. godine prvi put nametnuo kao značajna globalna tržišna snaga. Tim su se sporazumima velike korporacije odrekle dijela profita trgovine naftom u korist članica OPEC-a. Godine 1973. izbija rat između Izraela i arapskih zemalja („Kippurski rat“), a arapske se zemlje koriste naftom kao oružjem proglašavajući potpuni naftni embargo za Izrael i njegove saveznike. Posljedica je višestruki porast cijena i početak prvog naftnog šoka, kasnije pojačanog nastavkom nacionalizacija pogona francuskih, britanskih, nizozemskih i američkih korporacija u Alžiru, Libiji, Kuvajtu, Kataru, Saudijskoj Arabiji i Venezueli.

Povod za drugi naftni šok bila je islamska revolucija u Iranu 1979. godine. Cijene nafte su ubrzo narasle nekoliko puta, a OPEC je osim već ranije uvedenih službenih cijena odredio i proizvodne kvote s namjerom zadržavanja visokih cijena za neobnovljive strateške izvore. Rezultat svega bio je dvadeseterostruko nominalno i deseterostruko realno povećanje cijena nafte u razdoblju od 1970. do 1980. godine. To je počelo značajnije opterećivati platne bilance razvijenih zemalja uvoznica nafte. Primjer: troškovi uvoza nafte u Francuskoj popeli su se s 1% BDP-a u 1970. na 4% BDP-a u 1980. godini[12] što je konkretno značilo transfer 3% BDP-a uglavnom u korist zemalja OPEC-a. Osim veličine ovih naftnih šokova, važnu je ulogu odigrala i njihova iznenadnost koja je u značajnoj mjeri narušila fundamentalnu ekonomsku ravnotežu razvijenih zemalja uvoznica, što je potaknulo inflaciju i usporilo ekonomski rast pretvarajući se u svjetsku ekonomsku krizu.

U rujnu 1985. Saudijska Arabija je u trgovanju naftom uvela novost. Želeći profitirati od potražnje za derivatima nafte narasle približavanjem zime dio prodaje svoje nafte počela je ugovarati garantirajući određenu maržu rafinacije kupcu .Tako su rođeni tzv. *netback ugovori*, kod kojih je cijena konkretne nafte vezana uz vrijednost proizvoda dobivenih iz nje. Uskoro se ta praksa proširila, a OPEC odustao od kvota. Rezultat je bio rušenje cijena nafte na razine prije drugog naftnog šoka. To je ubrzo OPEC primoralo na povratak na kvote i fiksne cijene.

Treći naftni šok trajao je relativno kratko: od ljeta 1990. do početka 1991. godine, a uzrok mu je bila invazija Iraka na Kuvajt i vojna intervencija koalicije okupljene oko SAD-a. Između 1991. i 1995. godine cijene nafte bile su niske i fluktuirale u rasponu od 15 do 20 USD/bbl. Nakon toga počinje njihov najprije polagani, a onda sve brži uspon sve do današnjih dana. Devedesetih godina dvije ključne sile ponude i potražnje – Saudijska Arabija i SAD - uspijevale su držati cijenu na obostrano zadovoljavajućoj razini. SAD, koji je uvozio preko 50% od svojih potreba, nije želio podržavati previsoku cijenu obzirom na njezin utjecaj na cjelokupnu ekonomsku aktivnost i zapošljavanje (samo u naftnom sektoru u SAD-u je direktno zaposleno na stotine tisuća ljudi). S druge strane, preniska cijena mogla je upropastiti mnoge male američke proizvođače i zemljoposjednike jer tamošnji zakoni

[12] Energy Information Administration (EIA), International Energy Annual 2003 (Svibanj-Srpanj 2005)

priznaju vlasniku zemlje i vlasništvo nad pripadajućim resursima. Saudijska Arabija bila je zadovoljna umjerenom cijenom nafte koja je bila dovoljno visoka za potrebe generiranja respektabilnih prihoda, ali i dovoljno niska da destimulira razvoj alternativnih izvora energije.

Nakon dosezanja novog dna od 10 USD/bbl početkom 1999. godine cijena nafte se do kraja 2008. godine penje, a čije predviđanje (i uz to vezano predviđanje kretanja cijena derivata) postalo je „nemogućom misijom“ zbog globalizacijom uspostavljene strukture i povezanosti financijskih i robnih tržišta i njihove nevjerojatne osjetljivosti, ne samo na kretanja u ponudi i potražnji već i na očekivanja u vezi s tim.

Tako se dolazi do ključnog aspekta koji definira današnji sektor nafte i naftnih proizvoda : **kontinuiranog dinamizma**. Ne samo da su cijene nafte i naftnih proizvoda volatilne, nego se doslovno **svi aspekti ovih sektora nalaze u stalnom procesu transformacije** što ih čini neusporedivim čak i s obzirom na to gdje su se nalazili prije npr. 20 godina. Krug sudionika se proširio, a pritisak konkurencije se toliko pojačao da su se tradicionalni modeli opskrbe dezintegrirali, odnosno transformirali.

Još oko 1970. godine međunarodno tržište nafte i naftnih derivata bilo je smatrano ekskluzivnim klubom kojim su dominirale velike naftne korporacije. Već opisanim rastom utjecaja OPEC-a, a nakon toga i pojavom izvora opskrbe izvan OPEC-a na čelu s bivšim republikama Sovjetskog Saveza, kao i snažnim rastom utjecaja tržišta i naftnih kompanija Kine i Indije, **tržište nafte i derivata nafte postaje sve raznovrsnije, kompleksnije i kompetitivnije**. Fokus se u zadnjem desetljeću s realnog seli na virtualni sektor, sa svim rizicima koji iz toga proizlaze. Sve ovo naglašava vrlo vidljiv aspekt dinamizma ovog naftnog tržišta.

2.4. SPECIFIČNOSTI TRŽIŠTA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA

Za globalnu naftnu industriju određivanje cijene i općenito trženje nafte i njezinih derivata predstavlja ključnu poveznicu između dva glavna centra aktivnosti: pridobivanja i eksploatacije nafte („*upstream*“) i njezine prerade i plasmana proizvedenih derivata („*downstream*“). Operativne odluke o kombiniranju produkata eksploatacije s različitih naftnih polja predstavljenih karakterističnim tipovima nafti jedinstvenih karakteristika sve više ovise o zahtjevima rafinerija i marketinga za specifičnim sirovinama koje će najbolje zadovoljiti dinamički i strukturno stalno promjenjivu potražnju za naftnim derivatima. U uvjetima ekstenzivne vertikalne integracije do ranih 1970-ih te su odluke držane „pod kišobranom“ velikih naftnih kompanija. Nakon toga, sustav slobodnog tržišta koji se postupno širio, fragmentirao je i promijenio tu vertikalnu integraciju.

Naglašena volatilnost cijena u kombinaciji s OPEC-ovim kvotama već su krajem 1970-ih potaknuli vlade zemalja uvoznica nafte poput Južne Koreje, Brazila i Indije na investiranje u rafinerijske kapacitete, kako bi osim sigurne opskrbe derivatima postigli i sniženje rizika urokovanog oscilacijama u količinama i cijenama derivata nafte. S druge strane, zemlje izvoznice nafte gradile su rafinerije kako bi zadržale i dio profita sadržan u derivatima.[13] Bez obzira na sve te investicije, 2004. godine postalo je jasno da ekspanzija u globalnim rafinerijskim kapacitetima ne uspijeva slijediti brže rastuću potražnju. Od 2004. godine zabilježen je neočekivano jak porast potražnje za naftom i derivatima – razdoblje prilično dugog rasta razvijenih tržišta poklopilo se s izrazito brzim ekonomskim razvojem Kine i Indije. Takva je situacija pogodovala porastu cijene nafte i derivata na do tada nezabilježene razine.

Sirova nafta sama po sebi nema nikakvu direktnu primjenu. Njezina vrijednost proizlazi iz vrijednosti proizvoda dobivenih njezinom preradom. Svaka specifična vrsta nafte generira različite kombinacije proizvoda rafiniranja (od najlakših derivata – ukapljenog naftnog plina i sofisticirano komponiranih benzina – do najtežih – teškog loživog ulja za kotlove i brodske

[13] Dahl, C.A. (2008). Međunarodna tržišta energije - cijene, politike, profiti. Kigen Zagreb

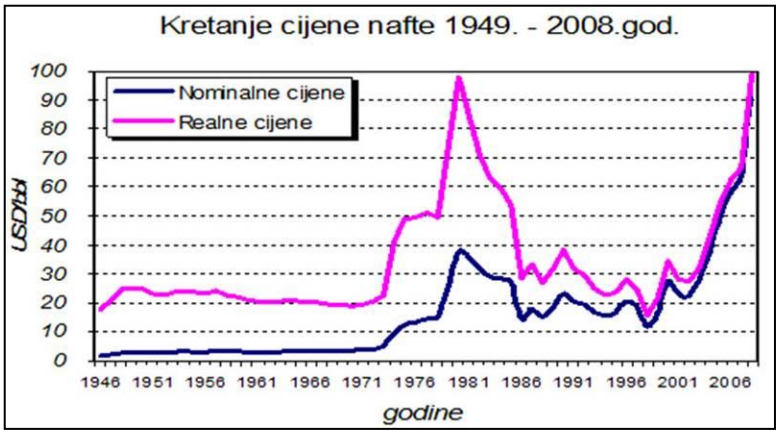
motore) koji se opet valoriziraju na nezavisnim tržištima. Cijena nafte tako se na kraju pojavljuje kao rezultat kompleksne interakcije između:

- signala s tržišta derivata,
- rafinerijskih odluka o potrebnim tipovima nafte te
- poslovnih ciljeva proizvođača.

Taj je proces rijetko samo ekonomski, zbog strateškog značaja nafte kao prevladavajućeg i neobnovljivog energetskog izvora. Iako se kao najvidljiviji primjer političke dimenzije naftnog tržišta obično navodi OPEC, u novije vrijeme na scenu stupaju novi sudionici – zemlje i političke grupacije. Kina i – nešto manje – Indija, kao veliki potrošači nafte i derivata kao pogonskog goriva za njihovu rapidnu ekonomsku ekspanziju jedna je od posljednjih manifestacija nove strukture potražnje ne samo na naftnom, nego i na globalnom energetskom tržištu.

Iako većina industrijski razvijenih zemalja načelno podržava postulate slobodnog tržišta u posljednje je vrijeme sve razvidnije da imaju jasne preferencije o razini, smjeru i volatilnosti cijena na naftnom tržištu koje utječu na njihove ekonomije. S druge strane, struktura ovog tržišta i njihov značaj kao izvora fiskalnih prihoda predstavljaju između ostalog i prvorazrednu političku činjenicu. Zbog svega navedenog **ne može se reći da naftno tržište samostalno određuje cijene nafte i naftnih derivata**. Pravilnije bi bilo reći da pomaže u određivanju njihove **osnovne razine**. Razinu kretanja prosječne cijene nafte na tržištu SAD u posljednjih 59 godina prikazuje grafikon 3., u kojem su nominalne cijene uspoređene s realnim na bazi cijena iz travnja 2008. godine.

Grafikon 3: Kretanje cijene nafte 1949. - 2008. godine



Izvor: InflationData Com , 2008.

Veličina, značaj i kompleksnost tržišta nafte i njezinih derivata jedinstveni su među svim tržištima robe (*commodities*). Osim samog reda veličine, to je tržište specifično i po revolucionarnim promjenama koje su se na njemu dogodile u posljednjih 30 godina, a koje su imale svekolik politički i ekonomski utjecaj. Strateška važnost nafte i derivata kao prevladavajućeg energetskog izvora, i ključna uloga koju igraju u ekonomijama zemalja uvoznica i izvoznica naglašavaju značaj ovog prvog globalnog tržišta. Unatoč evoluciji trgovine u najvećem dijelu svijeta u posljednjih 20 godina, koja se sve više usmjerava prema slobodnom tržištu, čini se nevjerojatnim da će nafta i derivati u dogledno vrijeme postati „roba kao i svaka druga“. Inherentna kompleksnost, politički i makroekonomski utjecaj koji nose i nepostojanje globalno primjenjive zamjene u ključnim područjima primjene poput transporta i petrokemije osiguravaju nafti i derivatima vitalni značaj i u godinama koje dolaze.

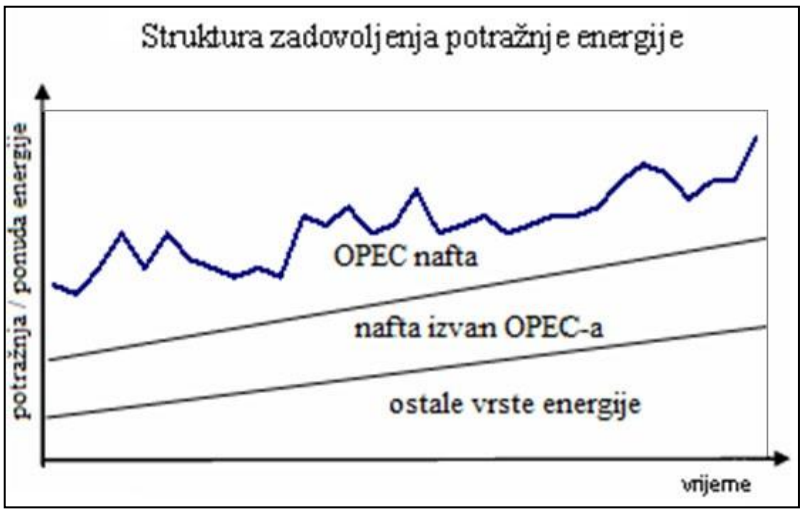
2.5. TRŽIŠTE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA

Cijena nafte je referenca za cijene ostalih oblika energije. U opskrbi energijom na svjetskoj razini mogu se razaznati tri osnovne komponente:

A) energija koja ne potječe iz nafte,
B) nafta koja ne potječe iz OPEC-a i
C) nafta iz OPEC-a.

Za prva dva oblika karakteristični su visoki troškovi proizvodnje, dok su kod trećeg – naročito nafte s Bliskog Istoka – ti troškovi bitno manji. Udjel investicijskih (fiksnih) troškova u pridobivanju energije koja ne potječe iz OPEC-a je vrlo visok. Zbog toga, kad se jednom razviju proizvodni kapaciteti oni se koriste maksimalno bez obzira na cijene, jer su fiksni troškovi značajno viši od operativnih. Zbog toga je opskrba naftom iz OPEC-a još uvijek najfleksibilniji dio ponude na tržištu energije. Ona slijedi krivulju potrošnje što je čini i glavnom determinantom cijene ne samo nafte već i ostalih oblika energije.
Osnovna struktura zadovoljenja potražnje za energijom prikazana je grafikonom 4.

Grafikon 4: Struktura zadovoljenja potražnje energije



Izvor: ENSPM Formation Industrie , May 2001.

U opisanom kontekstu cijena barela nafte određuje se na međunarodnom tržištu koje je u principu pokretano ponudom i potražnjom. Donja razina cijena u principu bi trebala biti na razini troškova proizvodnje najskuplje proizvedenog barela. Marginalni trošak posljednjih je godina rastao i kreće se od 12 do 20 USD/bbl u najtežim proizvodnim zonama (Sjeverno more).

2.5.1. Tipovi tržišta i transakcija

Do kasnih 1960-ih naftna je industrija bila karakterizirana čvrstom integracijom aktivnosti i potpunom kontrolom lanca dobave – od eksploatacije nafte do distribucije proizvoda – od strane velikih naftnih korporacija („*majors*“[14]). Međunarodna je trgovina bila reducirana na sporadične poslove između tvrtki, uglavnom na području Sjeverne i Južne Amerike. Stvari su se počele mijenjati u ranim 1970-im godinama, kad su zemlje proizvođači u seriji nacionalizacija zavladale najvećim dijelom svog proizvodnog sektora. Prevladavajući koncesijski sustav zamijenjen je dugoročnim ugovornim odnosima između novonastalih nacionalnih kompanija i prijašnjih koncesionara. Cijena nafte postala je „službenom prodajnom cijenom“, koja se određivala unilateralno na polugodišnjim sastancima OPEC-a. Privatne korporacije time su izgubile najveći dio kontrole nad cijenama nafte, kao i pristup naftnim rezervama. Zauzvrat, dugoročni su im ugovori osiguravali sigurnost opskrbe. Ovaj se sustav određivanja cijena održao desetak godina i postupno se promijenio jačanjem spot-tržišta 1980-ih godina. Službene cijene nestale su s pozornice 1988. godine uništene manipuliranjem s rabatima.

[14] Pogledati „Kratki rječnik naftnih izraza“ u prilogu

Drugi naftni šok dao je prvi snažan poticaj rastu *spot* transakcija na naftnom tržištu. 1979. godine Iranska revolucija pojačala je strahove tržišta od manjka nafte. *Spot* cijene narasle su iznad službenih, što je dovelo do „prelijevanja“ količina kupljenih prema dugoročnim ugovorima na *spot* tržište.

Ovaj tip transakcija, rođen u doba krize, ubrzo je postao uobičajen način trženja i nešto kasnije, u vrijeme dobro opskrbljenog tržišta, kad su ranih 1980-tih štednja energije i alternativni oblici energije snizili potražnju, a istovremeno je narasla ponuda nafte proizvođača izvan OPEC-a. Tvrtkama zbog obilja ponude sigurnost opskrbe prestaje biti prioritetom, pa se orijentiraju na *spot* nabavke optimizirajući na taj način svoje troškove, istovremeno izbjegavajući nefleksibilnost dugoročnih ugovora.

Prve količine nafte proizvedene na Sjevernom moru pojavile su se na tržištu 1980. godine i prodavane su isključivo na *spot* tržištu. Za to vrijeme – sve do 1985. godine - zemlje proizvođači nastavile su nuditi dugoročne ugovore s fiksnim cijenama. Ti su ugovori s vremenom počeli dobivati sve više klauzula kojima su kupci ojačavali svoju pregovaračku poziciju. Konačno, 1986. godine, nakon *epizode s netback* ugovorima[15] taj je sustav određivanja cijena nestao. Odonda se cijene praktično svih tipova nafte određuju na način da se reflektiraju na *spot* tržište.

Prema tome, *spot* tržišta preuzela su ulogu neke vrste barometra cijena. Ipak, da bi se postavile osnove za daljnji razvoj, a obzirom na vrlo velik broj tipova nafte tržište je trebalo biti čvršće strukturirano. Zbog svoje kvalitete i rasprostranjenosti, neki tipovi sirove nafte,

[15] *Netback* ugovori pojavili su se 1985. godine koja je bila godina loših marži za rafinerije. Zbog toga su prerađivačke tvrtke spremno prihvatile novo određivanje cijena, koje je prvi ponudio ARAMCO, a koje im je garantiralo fiksnu maržu po barelu. Jednostavno: cijena za određeni tip nafte u *netback* ugovoru određivala se na temelju prodajnih cijena proizvoda dobivenih iz nje. Formula je glasila: Cijena sirove nafte/bbl = valorizacija proizvoda iz bbl-a – fiksna rafinerijska marža – troškovi transporta, te je garantirala dobit za rafinerije. Ostale zemlje OPEC-a počele su određivati cijenu na isti način u želji da što prije povrate kupce. No, mehanizam je ubrzo počeo proizvoditi neočekivane i neželjene efekte. Rafinerije su naravno željele maksimizirati svoj profit. Kako je taj profit po barelu bio fiksan, morale su preraditi što više kako bi povećale prihode. Kupovale su sve više nafte, a članice OPEC-a spremno prodavale nastojeći povećati svoje prihode. Na kraju utrke ponuda je srušila najprije cijene naftnih derivata, a potom i cijene nafte. Bio je to krah i ubrzo nakon što su uvedeni *netback* ugovori su napušteni.

kao što su Brent, WTI (*West Texas Intermediate*) i Dubai, nametnuli su se kao izvrsni orijentiri („*benchmarks*“) oko kojih se indeksiraju cijene većine ostalih tipova nafte.

Daljnji koraci organizacije naftnog tržišta kretali su se u smjeru borbe protiv velike volatilnosti cijena. Svakodnevno trgovanje, naime, pretpostavlja i svakodnevne fluktuacije cijena. Ta nesigurnost znači povećani rizik za sudionike na tržištu[16]. No, po uzoru na rješenja s tržišta valuta i financijskih tržišta dizajnirana su rješenja specifična za naftni svijet. Prvi *futures ugovori* pojavili su se 1980-tih, a u 1990-ima uslijedili su i još sofisticiraniji instrumenti kao što su *swapovi i opcije.* Ti su instrumenti kontrole rizika i danas integralni dio tržišta nafte i derivata.

2.5.2. Osnove cijena i prakse trženja (*tradinga*)

Određivanje cijene na tržištu nafte i derivata počiva na općenitom odnosu ponude i potražnje na nekom području. Karakteristične situacije su npr. nedostatna, odnosno prekomjerna ponuda.

Kod nedostatne ponude tržište pokriva veći ili manji dio svojih potreba oslanjajući se na uvoz. Uvezeni se proizvod plaća vezano uz INCOTERMS paritet CIF, zato što ga se mora transportirati u zonu potrošnje. Proizvođači/prodavatelji u promatranom području u ovom slučaju su u jačoj poziciji u odnosu na kupce, čija je alternativa uvoz. U ovom se slučaju ravnoteža cijene postiže u odnosu na CIF paritet, i to je karakteristična situacija kod uvoza nafte u EU.

U obratnoj situaciji, koju karakterizira prekomjerna ponuda, proizvođači moraju dio proizvoda prodati. Taj dio napušta zonu proizvodnje na razini INCOTERMS FOB cijene kako bi se postigla konkurentnost kad se dodaju troškovi transporta i osiguranja tereta. Ako je tržište savršeno kompetitivno kupci u promatranoj zoni su u jačoj poziciji u odnosu na prodavatelje, jer mogu stvarati pritisak da se cijena snizi. Ravnoteža cijene postiže se oko FOB pariteta, a navedena je situacija karakteristična za izvoz derivata iz EU.

[16] Dahl, C.A. (2008). Međunarodna tržišta energije - cijene, politike, profiti. Kigen Zagreb.

Iz povijesne perspektive, prikazane prije u ovom radu, može se zaključiti da prakse trženja na tržištu nafte i naftnih derivata s vremenom evoluiraju, a samo se tržište u posljednje vrijeme razvija donedavno neslućenom dinamikom.

Ipak, razlikuju se tri osnovne grupe aranžmana pri fizičkom trženju nafte i naftnih derivata[17]:

- *Barter* aranžmani (predfinanciranje, *processing, product swaps*)
- *Cargo-by-cargo* transakcije (*forward* i *spot*)
- Dugoročni (terminski) ugovori

Barter aranžmani više nemaju nekadašnji značaj, ali još postoje u praksi. Transakcija u pravilu uključuje zamjenu (*swap*) nafte ili derivata za druge proizvode ili usluge. *Barter* predstavlja alternativni prodajni mehanizam, a pretpostavlja snažnu vezu prodavatelja i kupca. Iako se u osnovi radi o terminskim ugovorima, njihova je posebnost u tome što postoji čvrsta volja obiju strana za kontinuitetom.

Poseban oblik *bartera* je tzv. *predfinanciranje*: proizvođač (uglavnom nafte) dobiva novac za određenu količinu robe unaprijed, a iznos je diskontiran ugovorenom kamatnom stopom. Na taj način proizvođač dolazi do novca do kojeg možda ne bi bio u stanju doći putem npr. kreditnih linija, a kupac dolazi do sigurne i cjenovno atraktivne opskrbe. Predfinanciranje je bilo karakteristično za izvoznike iz bivšeg Sovjetskog Saveza koji su imali problema s pribavljanjem stranih valuta, kao i za izvoznike iz siromašnih zemalja poput Angole, Ekvadora ili Nigerije.

Specifična vrsta *bartera* je *swap aranžman nafta-za-proizvode* i dorada (*processing).* Takve aranžmane ponekad koriste izvoznici nafte da zadovolje potražnju za naftnim proizvodima na vlastitom tržištu, a koju nisu u stanju zadovoljiti sami. Iran, Indonezija, Nigerija, Malezija, Kina, Saudijska Arabija i Kuvajt često su primjenjivali takve mehanizme. Aranžmani dorade mogu se inače utvrditi na razne načine, ali u posljednje vrijeme najsofisticiraniji je onaj kojim su Meksiko i (donedavno) Venezuela procesirali svoju naftu u SAD-u. Da bi učvrstili

[17] Dahl, C.A. (2008). Međunarodna tržišta energije - cijene, politike, profiti. Kigen Zagreb.

prodajne kanale do najvećeg tržišta za svoju vrlo tešku i sumporom bogatu naftu, ove su zemlje poticale američke prerađivače da grade rafinerije čija tehnologija odgovara preradi njihove nafte. U jednom primjeru meksička država Pemex tako je u zamjenu za svoju naftu postala vlasnik coker pogona u Shell-ovoj rafineriji u Deer Parku (Teksas).

Cargo-by-cargo transakcije uključuju dva tipa transakcija: *forward* i *spot*. F*orward* transakcija, ili prodaja po fiksnoj cijeni za buduću isporuku, a podrazumijeva plaćanje od 1 do 3 mjeseca prije isporuke.

Pod *spot* transakcijama obično se misli na prodaju odnosno kupnju tereta za promptnu isporuku, što u praksi uključuje isporuku u vremenu kraćem od 1 mjeseca. Prava promptna isporuka (isti dan) u praksi je rijetko moguća, s obzirom na potrebu angažiranja transportnog sredstva što zahtijeva određeno vrijeme. *Spot* transakcije obuhvaćaju više od 30% svih transakcija na fizičkom tržištu, ali je posebno značajno što se na temelju *spot* transakcija određuje cijena i za druge oblike aranžmana, pa je više od 80% cijena u dugoročnim ugovorima na ovaj ili onaj način vezano za *spot*, o čemu će zbog posebnog značaja biti riječi u posebnom poglavlju.

Dugoročni (terminski) ugovori se obično potpisuju na obnovljivo razdoblje od 1 godine. Iako su i danas vrlo značajni, vjerojatno više nikad neće doseći rasprostranjenost koju su imali u međunarodnom prometu naftom i derivatima prije 1980-ih kad su predstavljali 95% svih aranžmana. Takvi ugovori omogućuju zemljama proizvođačima siguran pristup tržištima, dok – s druge strane – kupcu koji primjerice prerađuje naftu, garantiraju točno određeni tip nafte. U praksi, terminski se aranžmani kombiniraju sa *spot* nabavkama kako bi se optimzirao lanac opskrbe i marža.

Uspon *spot* tržišta, kojim se bavi sljedeće poglavlje, kao i vrlo visoka volatilnost cijena učinili su da danas terminski dugoročni ugovori izgledaju kao neka vrsta ostavštine iz prošlosti. Ipak, takvi ugovori i danas čine više od 50% svjetske trgovine i presudni su za marketing strategije velikih izvoznika poput Saudijske Arabije i Meksika. Specifična mješavina politike i ekonomike koja je „pogonsko gorivo“ ovog tržišta održala je terminske

ugovore na životu, iako u hibridnoj formi, koja u većini slučajeva uključuje elemente *spot* aranžmana.

2.5.3. *Spot* tržišta

Spot tržište nije neko točno određeno geografsko mjesto gdje se odvija razmjena. Pojam se primjenjuje na sve *spot* transakcije zaključene na području na kojem je jaka aktivnost *tradinga* fokusirana na jedan ili više proizvoda (roba). Transakcije se, uglavnom, zaključuju telefonski ili mailom. Radi se o „*over-the–counter*“ (OTC) tržištu, gdje se transakcije ne bilježe u jedinstvenoj bazi podataka. Iako nije potrebno zaključiti posao licem-u-lice, blizina kupca i prodavatelja olakšava posao, što objašnjava koncentraciju *spot* poslova u određenim geografskim zonama. Takvih zona nema mnogo, a imaju sljedeće karakteristike:

- veliki promet roba;
- postojanje dva tipa posrednika uz prodavatelja i kupca: *tradere* i *brokere*- bitno doprinose fluidnosti tržišta;
- transparentnost cijena i količina je slaba (radi se o *over-the-counter* trgovanju)

Glavna *spot* tržišta za <u>sirovu naftu</u> nalaze se u Europi (Rotterdam), Aziji (Singapur) i SAD-u (New York). Na njima se trži svim *benchmark* tipovima nafti (Brent, West Texas Intermediate i Dubai). Osim navedenih glavnih *spot* tržišta za naftu, jaka *spot* aktivnost razvila se i oko nafti iz Sjevernog mora (Ekofisk, Forties, Oseberg), Rusije (Urals), Azije (Minas, Tapis), SAD-a (ANS, WTS) i Afrike (Bonny Light, Forcados).

Glavna tržišta za <u>naftne derivate</u> smještena su u Sjeverozapadnoj Europi (ARA: Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen), na Mediteranu (Genova, Lavera), u Perzijskom zaljevu, Jugoistočnoj Aziji (Singapur), u Meksičkom zaljevu te na Istočnoj obali SAD (New York).

Kad se radi o nafti, sudionici ovih fizičkih *spot* tržišta su rafinerije, odnosno proizvođači nafte. Kod naftnih derivata, kao kupci se pojavljuju ili *traderi* ili veliki potrošači izravno, a prodavatelji su rafinerije nafte, odnosno *downstream* odjeli naftnih korporacija. U svakom slučaju, posrednička uloga *tradera* je ključna. Oni kupuju terete od prodavatelja i prodaju ih ili drugim *traderima* ili konačnim potrošačima. Uz velike internacionalne *trading* kompanije

ovdje su na sceni i *trading* odjeli velikih naftnih korporacija koje nikome ne žele prepustiti taj dio profitnog kolača.

Druga vrsta posrednika koje smo spomenuli – *brokeri*[18] – pomoću svog „*know-how-a*" pomažu zaključiti fizičku transakciju, ali za razliku od *tradera* nikad ne kupuju ili prodaju teret u svoje ime i za svoj račun, nego ostvaruju prihod od provizije.
U 1960-im i 1970-im godinama *spot* tržište zauzimalo je vrlo mali dio u odnosu na dominantnu ulogu dugoročnih ugovora u integriranim sustavima velikih naftnih korporacija koje su vladale tržištem. Danas je situacija potpuno drukčija. Transformacija o kojoj se radi reflektira kombinaciju faktora koji uključuju spomenute naftne šokove, kolaps tržišta 1985. – 86., kao i neočekivanu eksploziju cijena od 2004. godine do danas. Velike oscilacije cijena koje su postale svakodnevica podcrtavaju ulogu *spot* tržišta u alociranju nedostatne ili pak prekomjerne ponude na ekonomski efikasan način[19]. Oslanjanje na *spot* tržište ima neke očite prednosti za sve sudionike na tržištu što mu je i donijelo današnju popularnost. Pripadajuća volatilnost, kao i kompetitivni pritisak da se cijene kreću prema graničnim cijenama dodatne ponude, istodobno predstavljaju i opasnost za čitavu naftnu industriju. Naime, volatilnost, odnosno velike oscilacije *spot* cijena sprečavaju ih da realno odražavaju dugoročni granični trošak, npr. budućih isporuka nafte, relaciju koju većina ekonomista smatra bitnom za neometano poslovanje sektora. Kad je nafta Brent krajem 1998. godine na *spot* tržištu pala na vrijednost od manje od 10 $/bbl, ta *spot* cijena bila je niža od graničnog troška budućih isporuka. S druge strane, kad je ista ta nafta Brent nakon 2005. godine preskočila cijenu od 60, 70, 80, 100, pa i 140 $/bbl ta je cijena bila neusporedivo viša od ikakve razumne prosudbe takvih troškova.

Nakon 2005. godine i eksplozije cijena koja gotovo neprekinuto traje do 2008. godine situacija se na tom području promijenila, jer naftne su korporacije bile prepune novca koji su investirale i u najveće investicijske projekte. Globalna kriza koja se raširila u jesen 2008. godine donijela je vrlo oštar pad cijena nafte i derivata, što će vjerojatno dovesti do odustajanja od nekih od tih projekata ili njihovu odgodu.

---

[18] Uobičajeni naziv za specifičnu vrstu posrednika/operatera u trgovanju naftnim derivatima: ne treba miješati s brokerima (*stockbrokerima*) karakterističnim za financijska tržišta
[19] Dahl, C.A. (2008). Međunarodna tržišta energije - cijene, politike, profiti. Kigen Zagreb.

2.5.4. Formiranje i izvještavanje o cijenama naftnih proizvoda

Formiranje cijena naftnih derivata i izvještavanje o njima najbolje prikazuje primjer najvećeg referentnog tržišta u Europi – Rotterdamskog tržišta. Rotterdamsko tržište odnosi se na tzv. ARA zonu (Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen). Ovo je lučko područje na ušću Rajne u Sjeverno more idealno smješteno, zbog čega se godišnje u tamo izgrađenim rafinerijama proizvede više od 100 mil tona naftnih derivata, koji se prodaju u sjevernom dijelu Europe, prevoze Rajnom u Njemačku, Švicarsku i Francusku, odnosno izvoze brodovima. Sve je to fizički moguće izvesti zbog vrlo razvijene transportne infrastrukture.

Liberalna ekonomska i politička praksa Nizozemske i odgovarajuća regulativa potakla je razvoj velikog tržišta nafte i derivata, čiji su katalizator bile i mnogobrojne brokerske i *traderske* kuće (Eurol, Frisol, Transol, Vanol, Vitol), osiguravajuća društva i banke specijalizirane u financiranju transakcija na tom tržištu. Na ovom tržištu prisutne su sve vrste transakcija. Različiti su i standardni tereti (*lotovi*) kojima se trguje: tipično 10,000 – 25,000 tona za derivate u morskom prometu do manjih *lotova* – 1,000 do 2,000 tona za derivate transportirane rječnim putem. Budući da se radi o OTC tržištu, cijene transakcija su u pravilu poznate samo ugovornim stranama. Da bi se ta prepreka uklonila cijene se objavljuju u specijaliziranim publikacijama, kao što su: publikacije grupe Platt's (McGraw-Hill), Argus, ili London Oil Report. Metodologija kojom se pritom služe novinari Platt'sa (najčešće korištene publikacije) sastoje se u svakodnevnom kontaktiranju velikog broja prodavatelja i kupaca, odnosno njihovih brokerskih kuća, koji daju informacije o dnevno postignutim cijenama. Zbog načina prikupljanja podataka Platt's ih objavljuje s danom zakašnjenja. Agencije objavljuju samo transakcije za koje su dobile pristanak obje ugovorne strane. specifikaciji kvalitete , kao i ostalih komercijalnih parametara transakcije.

Na ovaj način dobivene kotacije cijena postaju referenca za tržište i vodič za kasnije transakcije. Dnevno se objavljuju kotacije za desetke tipova naftnih proizvoda.

Drugo referentno područje trgovine naftom i njezinim derivatima u Europi je Mediteransko tržište. U užem smislu, tako se naziva područje Ligurskog mora u kojem se nalaze talijanska luke Genova i francuska Lavera-Fos. U širem području koncentrirane su francuske obalne

rafinerije nafte i naftni terminali, kao i najveće talijanske obalne i otočne rafinerije (Sardinija, Sicilija). To je, uz kinesku obalu, sigurno najživlje područje tankerskog prometa u svijetu, jer je dnevno ishodište, odnosno odredište za ogroman broj brodskog tereta koji se prevozi ili Mediteranom iz Afrike ili Sueskim kanalom ulaze u Europu ili iz Europe.

Slika 1: Europska referentna tržišta za naftu i derivate nafte

Izvor: Grafičko oblikovanje izvorno autorsko

Kao i u području ARA, i ovdje se u velikom broju svakodnevnih transakcija dnevno formira raspon cijena za naftu i njezine derivate. Tržište Mediterana je specifično jer na njemu se vrlo rijetko pojavljuje odnos prodavatelj – krajnji potrošač. Naime, njime u pravilu vladaju „*traderi*“ – veliki posrednici u trgovini derivatima koji raspolažu odgovarajućim skladišnim prostorom i „*know-how*“–om u *shippingu* i trgovini naftnim derivatima, što im omogućuje da – iako to izgleda nelogično – robu kupcu ponude jeftinije nego da je od originalnog proizvođača nabavlja sam.

Spomenuti *traderi* su ili izdvojeni dijelovi velikih naftnih sustava (BP, Lukoil, OMV, Shell, ENI, Total) ili nezavisni trgovci koji imaju zaleđe u prvoklasnim bankama obzirom na goleme količine obrtnog kapitala svakodnevno potrebnog pri ovom poslu.

2.5.5. *Forward, futures,* derivati

Spot cijene dominiraju naftnim tržištem još od kraja 1980-ih godina. Ta je činjenica generirala dodatni rizik za naftnu industriju, rizik visoke dnevne volatilnosti cijena. Kao sredstvo kontrole tog rizika nastala su ***forward i futures tržišta*** gdje se fiksiraju cijene za buduće isporuke.

Naftna *futures tržišta* su financijska tržišta. Ne trži se teretima robe, već ugovorima koji imaju sve atribute financijskih instrumenata. *Futures ugovor* predstavlja obvezu kupnje ili prodaje standardne količine standardnog proizvoda. U posebnom slučaju, radi se o specifičnoj količini sirove nafte ili proizvoda točno određenih karakteristika koji se mora isporučiti na određeno mjesto.

Tržište *futuresa* posebno se razvilo nakon 1985. godine prvenstveno zbog fenomena koji traje i danas: **ekstremne nestabilnosti cijena** sirove nafte i njezinih derivata. *Futures* ugovori u pravilu se koriste za smanjenje rizika vrlo naglih fluktuacija cijena, ali danas je veliki dio tržišta motiviran financijskim špekulacijama vezanim uz cijene sirove nafte i njezinih derivata.

Zapravo, *forward* i *futures* tržište razvijalo se usporedo sa *spot* tržištem, koje se u pravilu bavi teretima raspoloživim u nekoliko tjedana. Operacije na tom tržištu su standardizirane i praktično istovjetne onima na *spot* tržištu, samo što se radi o vremenski udaljenijim isporukama. U početku su se *forward* i *futures* ugovori sklapali samo za vrlo mali broj tržišta, nafti i naftnih derivata: u Europi za naftu Brent, bezolovni benzin, dizel, avio-gorivo, primarni benzin i loživo ulje.

Prvo *futures* tržište za naftne derivate bilo je New York Mercantile Exchange (NYMEX), otvoreno između dva naftna šoka krajem 1970-ih godina. Približno u isto vrijeme, u Londonu

je otvorena slična institucija: International Petroleum Exchange (IPE). Zanimljivo je da se sve do 1983. godine na njima nije trgovalo sirovom naftom. Kasnije su sukcesivno otvarana nova tržišta (Singapore International Monetary Exchange, Dubai).

U usporedbi s *forward* tržištem , prednosti *futures* tržišta su[20]:

- standardne količine u ugovorima su mnogo manje (fleksibilniji su u zadovoljenju potreba sudionika);
- tržište („*exchange*“) organizira susret ponude i potražnje (korisnik tržišta ne mora sam pronaći drugu stranu i s njime raditi putem OTC-a);
- tržište garantira da će transakcija biti provedena.

Razvoj *futures* tržišta omogućava tržišnim sudionicima da prevladaju cjenovni rizik *hedgingom*. Sudionici *futures* tržišta su dvojaki: s jedne strane tu su proizvodne korporacije koje žele smanjiti izloženost riziku, a s druge strane *traderi* koji su često, osim toga, privučeni mogućnostima špekulacija. Tih sudionika nema mnogo s obzirom na velika financijska sredstva koja su potrebna, a i visok rizik koji iz toga proizlazi.

Već je rečeno da je osnovna uloga *futures* tržišta zaštita od rizika promjene cijena. U pravilu proizvođač nafte traži zaštitu od pada cijena. Na suprotnoj strani kupac nafte se boji povećanja cijena.

Za kompanije koje se bave rafiniranjem nafte ključno je kretanje razlike (marže) između cijena proizvoda i cijena sirove nafte. Karakterističan primjer uloge *futures* tržišta u tom slučaju je tzv.“*crack spread*“[21], odnosno skup *futures* tržišnih transakcija koje simuliraju tržišnu poziciju kompanije koja rafinira naftu i prodaje naftne derivate. Uloga „*crack spread*“-a je udvostručiti rafinerijsku maržu. Najpopularniji oblik koji se primjenjuje na NYMEX-u je poznat kao „*3-2-1*“, što znači kupnja tri *futures* ugovora za sirovu naftu uz istovremenu prodaju dva ugovora za motorni benzin i jednog za ekstra-lako loživo ulje (*heating oil*). Zimi se omjer derivata, zbog veće potražnje za loživim uljem može i obrnuti.

[20] 13. Chouinard, H., Perloff, J. (2001). Gasoline Price Differences: Taxes, Pollution Regulations, Mergers, Market Power and Market Conditions. Neobjavljen rad.
[21] Ibid

Međutim, spomenuti sudionici čine samo trećinu tržišta. U današnje vrijeme, dvije trećine čine oni koji se bave špekulacijama.

Dvije su karakteristične situacije na *futures* tržištu. Jedna je ona u kojoj su ugovorne cijene niže od *spot* cijena i uobičajeno se naziva *backwardation*[22]. Pojavljuje se onda kada su zalihe niske i postoji bojazan oko kratkoročnih isporuka. Rezultat je da su *futures* ugovori niži od *spot* cijena. Druga karakteristična situacija uobičajeno se naziva *contango*[23], što znači da su *spot* cijene niže od cijena u *futures* ugovorima i to tako da rastu s datumom dospijeća.

Sve navedeno ne znači da *futures* tržišta predstavljaju univerzalno rješenje za probleme tržišnih sudionika. Praksa se naime zna dosta razlikovati od teorije, a *hedging* i arbitraža često su daleko od perfektnog. Naime, trženje na *futures* tržištima nije jeftino, s obzirom na to da se plaćaju provizije i brokeru i kliring-kući („*clearing house*“) .Osim toga, posrednik na tržištu ima i svoje troškove – potreban mu je „*back-office*“ – operativno srce transakcija, koje kontinuirano prati izloženost na tržištu i obavlja sve detalje u vezi s njima (ugovaranje, plaćanja, izvještavanje), što predstavlja ne baš mali administrativni trošak.

Futures ugovori dizajnirani su da kao sredstvo hedginga neutraliziraju potencijalne gubitke. Popratna im je pojava da isto čine i s dobicima[24]. Da bi se korigiralo taj nedostatak počele su se primjenjivati *opcije*.

Pravo kupnje naziva se *call* opcijom, a pravo prodaje *put* opcijom. Opcije su karakterizirane:

1. podlogom u aktivi koja može biti kupljena ili prodana;
2. izvršnom cijenom (fiksnom cijenom za potencijalnu kupnju ili prodaju);
3. premijom, sumom koja se plaća prodavatelju opcije, slično premiji osiguranja;
4. datumom dospijeća, odnosno rokom do kojeg kupac opcije može ostvariti svoje pravo.

[22] Ibid
[23] Ibid
[24] Bertrand, M., Duflo, E., Mullainathan, S. (2003). How Much Should We Trust Difference-in-Difference Estimates? unpublished paper. Lipanj.

Postoji još jedan financijski derivat koji se često koristi i u načelu funkcionira kao *futures* ugovor, a to je *swap*[25]. *Swap* je ugovor u kojem se kupac *swapa* obvezuje kupiti predmet ugovora (*swapa)* po fiksnoj, a prodati po (budućoj) tržišnoj cijeni. Prodavatelj *swapa,* s druge strane obvezuje se prodati predmet *swapa* po fiksnoj, a kupiti po (budućoj) tržišnoj cijeni. U stvarnosti, u trenutku podmirenja obveze podmiruje se samo razlika između fiksne i tržišne cijene. *Swap ugovori* u odnosu na *futurese* pružaju prednost da su „lakši za rukovanje", a istovremeno prilagodljivi konkretnoj situaciji. S druge strane, manje su transparentni i likvidni od *futuresa*. Najviše se koriste na tržištu u Singapuru. Metode određivanja cijena na tržištu su u stalnoj evoluciji koju je najviše ubrzala informacijska tehnologija, to „srce" globalizacije. Informacije u realnom vremenu potiču volatilnost cijena, odnosno sve vrste fluktuacija koje se nastoje ublažiti raznim postupcima standardiziranja i kontrole rizika.

Osobito je brže kolanje informacija i na ovom području omogućio enormni razvoj interneta u zadnjih 15 godina što svakako predstavlja bolju podlogu za donošenje poslovnih odluka. Najprimjetniji način na koji su naftne kompanije reagirale na ovu informatičku revoluciju je postavljanje vlastitih web-stranica. Iako kvaliteta tih stranica varira one su neprocjenjivi izvor podataka podjednako za ljude koji traže brzu informaciju, kao i za ozbiljne istraživače ovog područja. Na taj način kompanije postaju sve otvorenije i pristupačnije javnosti što dodatno doprinosi transparentnosti tržišta. Početkom 21. stoljeća uobičajene web-stranice sve se više zamjenjuju komercijalnim web stranicama *Business-to-Business* (B2B) i *Business-to-Consumer* (B2C) tipa.

Brzo povećanje prometa na sve više elektronskih burzi ugrozilo je, odnosno promijenilo ulogu nekih tržišnih sudionika poput naftnih brokera. Na *online* elektronskoj burzi *traderi* mogu brže zaključiti više poslova uz niže troškove, nego u slučaju tradicionalnih metoda temeljenih na telefonu, fax-u i e-mailu. *Online* burze osobito su se razvile u području prirodnog plina i električne energije, najviše u Sjevernoj Americi, ali i dijelovima Europe. To je prva roba kojom se „masovno" trgovalo *online,* vjerojatno zbog odnedavnog procvata samih tržišta na kojima dominira mlađa „*online-generacija tradera"*.

[25] Pogledati „Kratki rječnik naftnih izraza" u prilogu

Na kraju, kad se govori o specifičnim financijskim derivatima naftnog tržišta mora se napomenuti da je u najvećem dijelu nafta postala robom („*commodity*“) poput šećera, bakra ili poljoprivrednih proizvoda[26], koja se kupuje i prodaje na *spot* i *futures* tržištu. Ovakva „vulgarizacija“ nafte postala je mogućom kroz liberalizaciju tržišta, profiliranje sudionika na njemu, porasta ponude iz zemalja izvan OPEC-a, a doprinijela joj je i izrazita volatilnost tržišta.

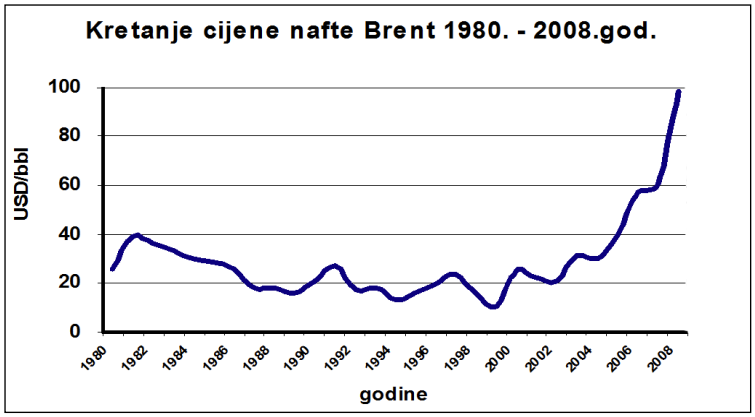
2.6. POLOŽAJ SEKTORA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA U EU-u

Niska razina rafinerijskih kapaciteta u vrijeme brzorastućih zahtjeva za naftnim proizvodima pridonijela je velikim rafinerijskim maržama u razdoblju od 2005. godine do 2008. godine. Od toga su profitirale i europske naftne korporacije, kao i sve manji broj nezavisnih „igrača“ na tržištu. Međutim, početkom 2009. godine situacija je drastično promijenjena, a predviđanja urušavanja tržišta sve više dolaze do izražaja.

Ipak, širom svijeta rafinerijski business posljednjih je godina bio **vrlo profitabilan**.

Ako uzmemo za približno točno generalno pravilo da se marže integriranih naftnih kompanija u srednjem razdoblju kreću manje-više proporcionalno cijeni nafte, prikaz kretanja cijene referentne sjevernomorske nafte Brent u grafikonu 5, može dočarati „eksploziju“ njihovih stvarnih marži.

Grafikon 5: Kretanje cijena nafte Brent



Izvor: International Petroleum Monthly, September 2008

Rafinerije u EU koje zbog domaćeg transporta preorijentiranog na dizelska goriva sada imaju višak kapaciteta za proizvodnju benzina snažno su povećavale svoj izvoz. Velika Britanija je u prvom polugodištu 2007. izvozila oko 100,000 bbl dnevno motornog

[26] Borenstein, S., Shepard, A. (1996). Dynamic Pricing in Retail Gasoline Markets RAND Journal of Economics, Vol. 27, No. 3.

benzina u SAD, što je bilo 50% više od prosjeka 2006. godine. Osim toga, njezine rafinerije izvezle su i oko 65,000 bbl dnevno komponenti za namješavanje, što je 30-ak% više od prosjeka 2006.

Drugi brzorastući proizvod kojim se trguje na velike udaljenosti iz Europe jest teško loživo ulje koje se izvozi u Singapur i Kinu. Rotterdam je glavno polazište za supertankere (VLCC) s teretom teškog loživog ulja iz čitavog EU-a. Porast izvoza naftnih proizvoda iz te luke u prvom polugodištu 2007., u odnosu na isto razdoblje prethodne godine, s 600,000 bbl/d na 720,000 bbl/d u značajnom je dijelu pripisan teškom loživom ulju.

Međutim, jesen 2008. izgleda donosi velike promjene u ovu, za naftne kompanije idiličnu sliku. Goleme marže zadnjih godina potaknule su investiranje: u tijeku su radovi na velikom broju naftnih ležišta, destilacijskih i preradbenih kapaciteta koji bi trebali uskoro početi s radom.

Uz najavljeno globalno sniženje rasta izazvano aktualnom financijskom krizom koja se brzo prenosi na realni segment svjetskog, a time i europskog gospodarstva, znači osjetno smanjenje potražnje za naftom i naftnim derivatima na tržištu EU-a. Ta činjenica – a radi se o povećanju ponude derivata na tržištu – pridonijet će urušavanju marži. Naime, u sljedećih bi 5 godina trebalo doći do velikog porasta destilacijskih kapaciteta u cijelom svijetu. Neizbježno je da se značajan broj navedenih projekata neće nastaviti ili zbog toga što u uvjetima bankarske i kreditne krize neće naći financijsku podršku ili zbog toga što će konkurencija prva završiti projekte u uvjetima smanjenja potražnje.

Na perspektive mnogih takvih projekata utječe i velika potražnja za specijalistima za izgradnju rafinerija i porast troškova projekata koji slijedi.

Upravo se oživljavaju rafinerijski centri na Bliskom Istoku. Ta se regija preferira kao lokacija novih kapaciteta za opskrbu rastuće potražnje Kine i nadmašuje azijsko-pacifičku. Projekti na Srednjem Istoku sudjeluju u ukupnim novim kapacitetima u svijetu s 39% i obuhvaćaju 14

novih rafinerija, od toga 4 vrlo velika pogona u Saudijskoj Arabiji. Tablica 6 daje prikaz navedenih projekata s njihovom geografskom distribucijom.

Tablica 6: Regije u kojima će se graditi rafinerijski kapaciteti (primarna destilacija)

Regija	Broj novih rafinerija	Kapacitet (000 bbl/d)	Broj povećanja	Kapacitet (000 bbl/d)	Ukupan broj projekata	Kapacitet (000 bbl/d)
Europa i Euroazija	4	1040	1	158	5	1198
Afrika	7	1320	1	100	8	1420
Bliski istok	14	4641	3	165	17	4806
Azija-Pacifik	8	1790	4	930	12	2720
Sjeverna Amerika	2	550	5	980	7	1530
Južna/Centralna Amerika	3	700	-	-	3	700
Ukupno	38	10041	14	2333	52	12374

Izvor: Časopis"Nafta" , br 59 , 2008.

Osim povećanja kapaciteta ponude, u posljednje vrijeme dolazi i do promjene strukture ponude, povećava se ponuda goriva koja ne prolaze kroz rafinerijski sustav. To će imati značajne posljedice na stopu iskoristivosti rafinerijskih kapaciteta. Prema novoj studiji Wood Mackenzie-ja korištenje proizvoda koji nisu prošli kroz rafinerije povećat će se s 210 mil mt u 2006. na 293 mil. Mt u 2010. godini, što čini 7,6% današnje potrošnje naftnih derivata[27]. Od ukupne količine u 2010. 73% otpadat će na tekuće plinove (NGL), 24% na biogoriva, a ostatak na sintetska goriva (GTL) i druge izvore. Isti izvor predviđa rast ponude nerafinerijskih produkata koji će dovesti do prevelike ponude naftnih proizvoda do 2010. godine. Benzina će biti previše, a uzrok je veliko unapređenje odgovarajućih kapaciteta. Taj će se višak ublažiti velikim i rastućim manjkom lakih frakcija nafte, što bi moglo potaknuti proizvođače petrokemijskih proizvoda da umjesto primarnog benzina kao sirovinu koriste ukapljeni naftni ili prirodni plin, dok će rafinerije vjerojatno optimizirati proizvodnju primarnog benzina na račun motornog.

Kod srednjih se destilata očekuje dobra izbalansiranost ponude i potražnje, što se ne može reći i za tržište loživog ulja, gdje se u ponudi očekuje veliki manjak. U istoj studiji također se predviđa da će rast rafinerijskih kapaciteta u svijetu biti smanjen rastom troškova izgradnje:

[27] Roopra , Docherty , Brown (2003). European Refining: New Players , New Markets , Falling Frontiers. Studija tvrtke Wood Mackenzie. September

nova rafinerija na Bliskom Istoku koštat će čak 10 milijardi USD. Zbog toga mnogi projekti kasne, a mnogi su bili i otkazani i prije globalne financijske krize koja je eskalirala krajem 2008. i početkom 2009. godine.

2.6.1. Tržište nafte i naftnih derivata u EU-u

Nakon porasta cijena nafte krajem 1970-ih i početkom 1980-ih godina na svjetskoj je razini došlo do ukupnog pada potražnje za naftnim derivatima. Taj je pad bio posebno značajan u najrazvijenijim tržištima – SAD-a i Europe. U njemu je najviše učestvovao veliki pad potražnje za rezidualnim teškim loživim uljima, čija je potražnja na ovim tržištima s oko 8 mil bbl dnevno (57% svjetske potrošnje) krajem 1970-ih godina pala na današnjih oko 2 mil bbl (20% svjetske potrošnje)[28].

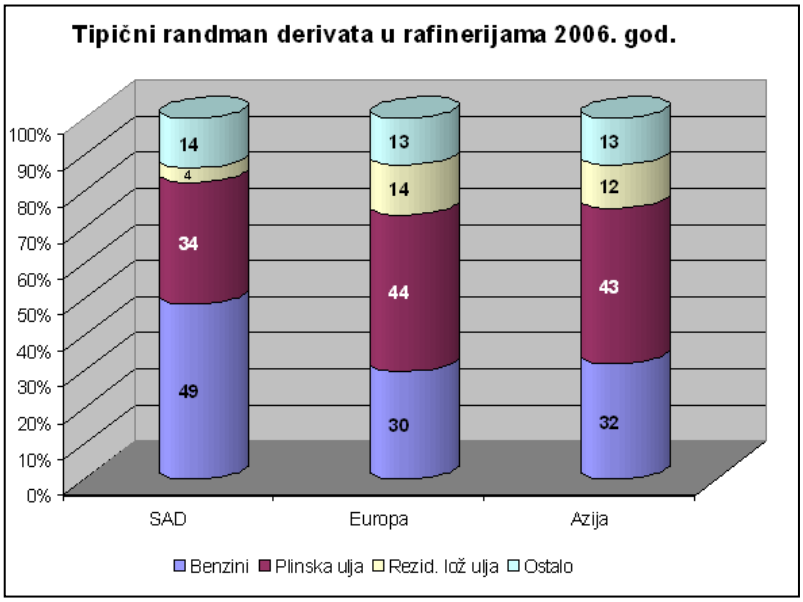
Corporate Average Fuel Economy (CAFE) standardi koje je donio američki Kongres 1975. potakli su značajna poboljšanja u smislu niže potrošnje automobilskih goriva, što je krajem 1970-ih uzelo maha ne samo u SAD, nego i u Europi. To je bio faktor koji je presudno utjecao na zaustavljanje rasta potrošnje motornih benzina s obje strane Atlantskog oceana sve do današnjih dana.

S druge strane, energetska politika EU-a relativnog smanjenja potrošnje energije rezultirala je sve većim korištenjem energetski iskoristivijih dizelskih motora u odnosu na benzinske. To je u Europi imalo za posljedicu ne samo snažan rast potrošnje dizelskih goriva, već i smanjenje potražnje za motornim benzinima.

Ovakvi trendovi u potrošnji na tržištu EU-a nisu praćeni odgovarajućim promjenama strukture rafinerijske proizvodnje, jer je to nije moguće jednostavni i jeftino izvesti. Povećan je uvoz srednjih destilata uz istodobno povećanje izvoza benzina.

[28] Energy Information Administration, International Petroleum Monthly, Rujan 2008

Grafikon 6: Tipični randman derivata u rafinerijama



Izvor: Energy Information Administration ,
International Petroleum Monthly , September 2007

Trendovi su slični i u SAD, ali promjena potražnje za plinskim uljima u odnosu na promjenu potražnje za benzinima je značajno manje naglašena. Zbog toga SAD ostaju prirodno izvozno tržište za benzine iz EU-a.

Što se tiče Azije, situacija je specifična: potražnja za benzinima još uvijek raste brže od one za plinskim uljima, ali uglavnom zbog dinamičnog razvoja petrokemije, koja traži sve veće količine *primarnog benzina* kao sirovine.

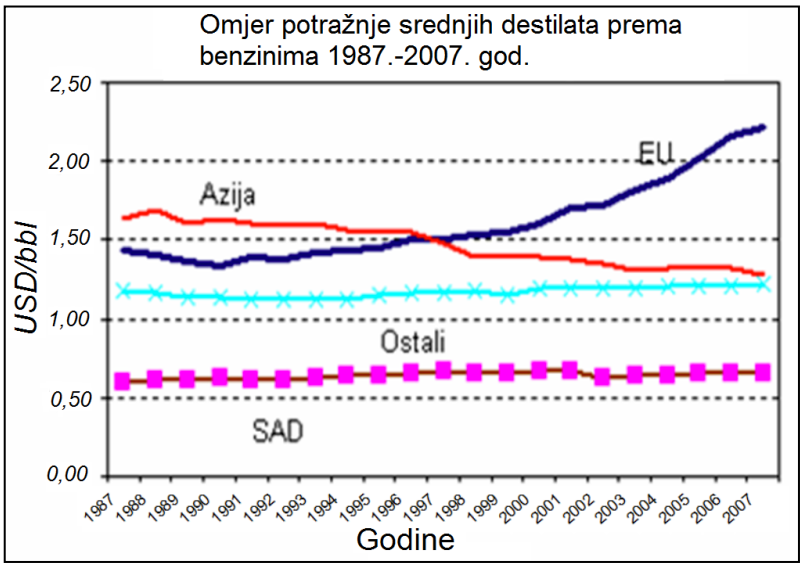
S proizvodne strane, rafinerije u EU-u već su u postojećim uvjetima – za razliku od američkih – dosegle maksimum proizvodnje srednjih destilata. U Europi je već duže vremena na djelu snažno investiranje u hidrokreking i koking pogone[29], u kojima se rezidualno teško loživo ulje pretvara uglavnom u srednje destilate. Na taj se način udjel loživih ulja u rafinerijskom randmanu snižava, dok raste udjel srednjih destilata (dizelsko gorivo, mlazno gorivo, ekstra-lako loživo ulje), a udjel benzina zadržava se na otprilike podjednakoj razini.

Vrlo je sličan omjer prerade i u azijskim rafinerijama, dok u SAD-u skupina benzina i dalje prevladava u rafinerijskoj preradi, što zbog visoke relativne potrošnje motornih benzina, što zbog snažno razvijene petrokemije koja zahtijeva sirovine.

[29] Pogledati „Kratki rječnik naftnih izraza“ u prilogu

Bit će zanimljivo vidjeti hoće li se, s obzirom na strukturne promjene u potražnji koje se odražavaju u odnosima cijena benzina i plinskih ulja, odraziti i u investicijama kojima bi se „na račun“ propulzivne potražnje za plinskim uljima smanjivao udio benzina u strukturi rafinerijskih outputa.

Grafikon 7: Omjer potražnje derivata 1987. - 2007.



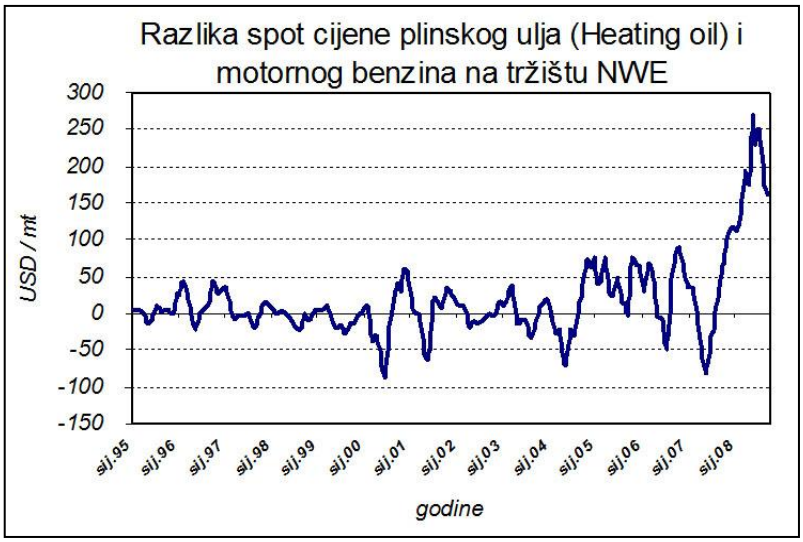
Izvor : ENSPM Formation Industrie , 2008.

Zanimljivo je promatrati omjer potražnje srednjih destilata prema potražnji benzina prikazan grafikonom 7. Uočava se specifičnost tržišta EU-a: strukturne promjene u korist plinskih ulja najjasnije su ocrtane. Ostala svjetska tržišta uglavnom se zadržavaju na omjerima otprije dvadesetak godina, uz izuzetak Azije, čija je snažna potražnja za benzinima, osim zbog urbanizacijom izazvanog povećanja broja automobila, u velikom dijelu rezultat dinamičnog razvoja petrokemije.

Cijene na tržištu EU-a reflektiraju ovakvu promjenu u potražnji. Povijesno gledano, cijene ekstra-lakog loživog ulja („*heating oil*“) i dizelska goriva u Europi su uvijek bile niže od cijena benzina, s iznimkom hladnih zimskih mjeseci. Početkom 2005. godine takva se uobičajena slika kretanja cijena počela mijenjati u korist navedenih plinskih ulja, što je i ilustrirano u nastavku.

Iako nije uvijek lako razlučiti koliki se dio povećanja razlike u cijeni u korist plinskih ulja odnosi na promjene u kvaliteti vezane uz smanjenje sumpora u specifikaciji, a koji na stvarne promjene u potražnji kretanja u ovoj godini grafikon 8 potvrđuje trend relativnog poskupljenja plinskih ulja u odnosu na motorne benzine.

Grafikon 8: Razlika *spot* cijene plinskog ulja i motornog benzina



Izvor: Bloomberg, *spot* cijene 0,2% HO- premium gasoline FOB NWE

Što se rafinerijskih marži tiče, situacija u Europi opet se razlikuje od one u SAD, i sličnija je onoj u Aziji. Ipak, svako od tih tržišta je toliko specifično – i u takvim konstantno ubrzavajućim promjenama – da se usporedba može svesti samo na neki uobičajeni standardni obrazac. U SAD na NYMEX *futures* tržištu već godinama – od 1994. postoji takav obrazac, popularno nazvan „*crack spread*.“[30] Termin „*crack spread*“ uobičajeno se u naftnoj industriji koristi u dva konteksta. Prvi se odnosi na razliku maloprodajnih ili veleprodajnih prihoda naftnih derivata i troška nafte iz koje su proizvedeni. Ukratko, to je gruba mjera profitabilnosti rafiniranja nafte na konkretnom tržištu. Naziv potječe iz tehnologije: preradom se ugljikovodici duljeg lanca iz sirove nafte cijepaju („*cracks*“) u ugljikovodike kraćih lanaca, odnosno naftne derivate.

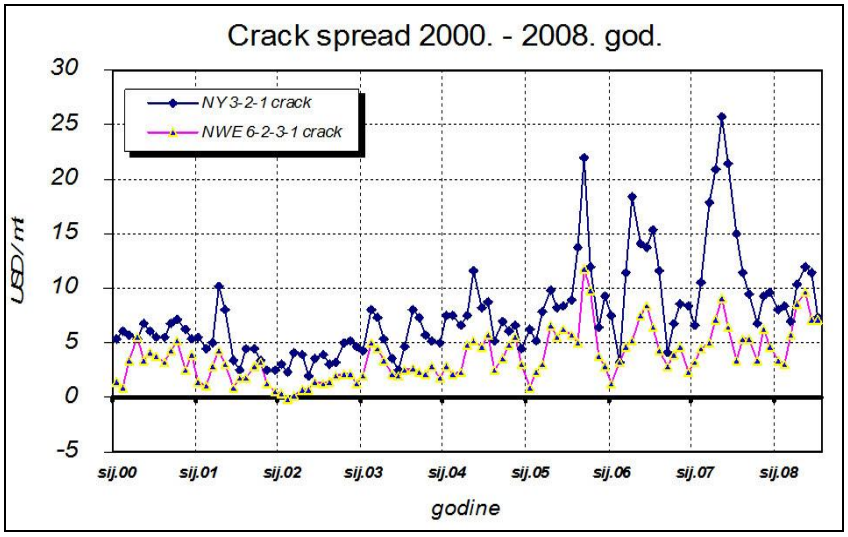
Drugi kontekst vezan je za *futures* tržište, gdje se za smanjenje rizika fluktuacija cijena upotrebljavaju tzv. *hedging* strategije. Prerađivači nafte takvom strategijom pokušavaju “stabilizirati” cijenu nafte koju će prerađivati, kao i cijene derivata koji će iz nje biti dobiveni.

Najpopularniji i široko primjenjivi “*crack spread*” na NYMEX-u, o kojem smo govorili u jednom od ranijih poglavlja je “3-2-1”, u kojem se iz 3 jedinice sirove nafte dobiva 2 jedinice benzina i 1 ekstra-lakog loživog ulja. Ovakav randman reflektira prosječni randman rafinerija na američkom tržištu gdje je udjel rezidualnog teškog loživog ulja minoran. Takav randman, međutim, nije karakterističan za europske rafinerije pa je za njih pogodniji indikator *crack spread* “6-2-3-1”, u kojem se iz 6 jedinica sirove nafte dobiva 2 benzina, 3 srednjih destilata i

[30] Pogledati „Kratki rječnik naftnih izraza“ u prilogu

1 rezidualnog teškog ulja. Na taj smo način došli do dva karakteristična pokazatelja rafinerijskih marži za američko i europsko tržište koji se mogu usporediti i koji su prikazani grafikonom 9.

Grafikon 9: *Crack spread* 2000. - 2008.



Izvor: Platts 2nd Annual European Refining Markets Conference, rujan 2008

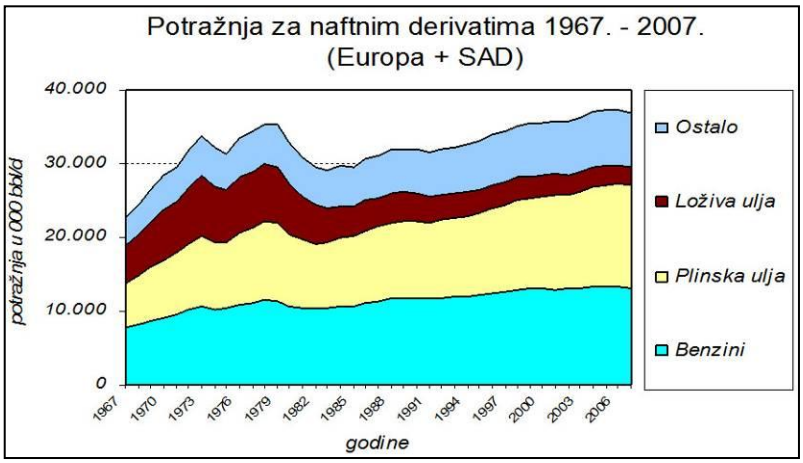
Potražnja za naftom i naftnim derivatima na unutarnjem tržištu EU

Rafinerijski procesi su posljednjih dvadesetak godina, uz prilagodbu sve oštrijim propisima kakvoće goriva u pogledu olova i sumpora, išli i putem sve dublje prerade, sa sve manjevrijednih proizvoda, koji bi se prodavali ispod cijene sirove nafte. Prema tome, postoji dvostruko razvojno djelovanje; automobilska industrija, razvojem svojih tehnologija djeluje potičući trend (*technology push*), a rafinerije ga pospješuju svjim vlastitim razvojem (*technology pull*). Kad bi to bio samo odnos motorne i naftne industrije, onda bi se trend zaustavio na odnosima mogućeg iscrpka dizelskih goriva i benzina u rafinerijskoj preradi sirove nafte.

Nema sumnje da je tehničkim napretkom spori, teški, bučni dizelski motor dobio ubrzanje te uz prihvatljivo tihi rad daje dovoljnu snagu i ubrzanje iz jeftinijeg goriva. Međutim, svoj utjecaj na to ima i trend sve dublje prerade koja je podigla udjele iscrpka benzina i dizelskih goriva, tendirajući daljnjem smanjivanju loživog ulja kao proizvoda koji ruši rafinerijsku

maržu (jer mu je cijena ispod cijene sirove nafte) ispod 10%. Proces je dodatno potican očekivanim i ostvarivanim rastom cijena nafti, koji u pravilu znači i veću maržu u *downstream*-u naftnih korporacija. To se može lijepo slijediti i u grafikonu 10 na kojem je prikazana visina i struktura potražnje naftnih derivata u posljednjih 40 godina u Europi i SAD-u.

Grafikon 10: Potražnja za naftnim derivatima 1967. - 2007.

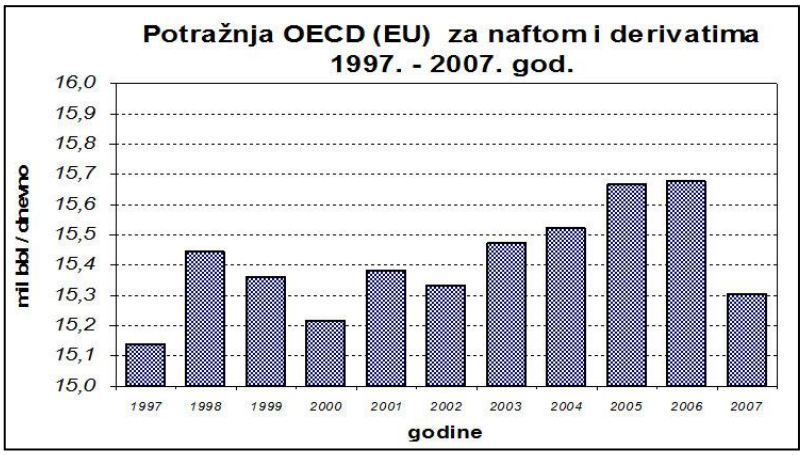


Izvor: EIA , Annual Energy Outlook 2008

Vidljivo je da su plinska i teška loživa ulja prije „prvog naftnog šoka“ bila gotovo izjednačena u potražnji, u kojoj su dominirali benzini, na čiju je potražnju posebno utjecao rast standarda izražen kroz povećanu potražnju za automobilima. Na njihovu se jediničnu potrošnju, zbog jeftinog goriva, nije obraćalo puno pažnje. Nakon „prvog naftnog šoka“ nakratko pada ukupna potražnja, potisnuta naglim povećanjem cijena. Ipak, ubrzo se vraća uzlazni trend potrošnje kod svih derivata. “Drugi naftni šok“ donosi velike promjene i to ne samo u visini nego i u strukturi potražnje za naftnim derivatima u razvijenim zemljama.

Ukupna potražnja početkom 1980-ih godina pada više od 15% i bit će joj potrebno petnaestak godina da se vrati na početnu razinu. Međutim, osim visine potražnje događaju se bitne promjene i u njezinoj strukturi.

Grafikon 11: Potražnja OED (EU) 1997. 2007.



Izvor: IEA , Annual Energy Outlook , 2008

I dok apsolutni iznos potražnje za benzinima ostaje na razini od otprilike 12 mil barela dnevno, značajno i kontinuirano raste udjel plinskih ulja u ukupnoj potrošnji, a isto tako kontinuirano pada udjel rezidualnih loživih ulja koja danas iznosi tek jednu šestinu potrošnje plinskih ulja. Ako se promotri europski gospodarski prostor koji čine zemlje OECD-a iz Europe (Austrija, Belgija, Češka, Danska, Finska, Francuska, Njemačka, Grčka, Mađarska, Island, Irska, Italija, Luxembourg, Nizozemska, Norveška, Poljska, Portugal, Slovačka, Španjolska, Švedska, Švicarska, Turska i Velika Britanija) vidi se da u posljednjih 10 godina potražnja za naftom i njezinim derivatima nije značajno „ispadala“ iz područja od 16 do 16,7 mil barela dnevno.

U 2007. godini primjetan je pad potražnje uglavnom uzrokovan blagom zimom i s time vezanim manjim uvozom plinskog ulja.

Iako je konstatirano da se u europskom ekonomskom prostoru pa i EU-u ukupna potražnja za naftom i derivatima u posljednje vrijeme **ne mijenja brzo**, odnosno da stagnira, to se ne može reći za sve zemlje čanice. U tablici 7 vidljivi su svjetski trendovi potrošnje nafte u posljednjih desetak godina (prosjek), ali i trendovi pojedinih velikih zemalja unutar EU.

Tablica 7: Prosječna svjetska potražnja za naftom 1997. – 2008. (000 barela/d)

	Francuska	Njemačka	Italija	Velika Britanija	OECD Europa	SAD	Ostali OECD	OECD ukupno	Svijet
1997.	1.969	2.917	1.934	1.810	15.140	18.620	3.091	46.776	73.427
1998.	2.040	2.923	1.943	1.792	15.444	18.917	3.192	46.935	74.053
1999.	2.029	2.838	1.891	1.811	15.363	19.519	3.236	47.870	75.727
2000.	1.999	2.772	1.854	1.765	15.217	19.701	3.326	47.926	76.712
2001.	2.052	2.815	1.832	1.747	15.385	19.649	3.341	47.988	77.444
2002.	1.983	2.722	1.870	1.739	15.333	19.761	3.296	47.944	78.089
2003.	1.999	2.679	1.873	1.759	15.471	20.034	3.329	48.653	79.660
2004.	2.007	2.665	1.794	1.785	15.522	20.731	3.398	49.435	82.408
2005.	1.989	2.647	1.755	1.834	15.669	20.802	3.500	49.828	83.819
2006.	1.981	2.692	1.743	1.812	15.679	20.687	3.535	49.576	84.950
2007.	1.950	2.456	1.702	1.763	15.304	20.680	3.563	49.143	85.810
2008.	1.947	2.439	1.613	1.719	15.042	19.781	3.537	47.886	-

Napomena: za 2008. godinu, izražen prosjek za 6 mjeseci

Izvor:BP World Statistical Review Of World Energy, Lipanj 2008

I dok, Europa, ukupno gledano, potražnju održava u relativno stabilnim količinama, kod zemalja članica primjetni su različiti trendovi. To je rezultat različitog geografskog položaja, bogatstava prirodnih resursa, stanja ekonomije, ali i napora energetske politike pojedinih zemalja u vezi s učinkovitim trošenjem energije te razvojem alternativnih oblika energije.

Tako se vidi da se potražnja Francuske drži na relativno stabilnoj razini od 2 mil. barela dnevno tijekom čitavog promatranog razdoblja. Slično je i s Velikom Britanijom, dok su kod Njemačke i Italije primjetni drugačiji trendovi. Italija je, iako joj je nafta lako dostupna putem Mediterana i predstavlja najveće područje trgovine južnog dijela Europe, u posljednjih 11 godina smanjila potražnju za više od 16%. Zanimljivo je da se taj trend replicira i na Njemačku koja je smanjila potražnju za isti postotak u istom razdoblju.

Izvoz naftnih derivata na unutarnje tržište EU-a

Činjenica je da su ekonomski najsnažnije svjetske regije neto uvoznici energije – u pravilu to su skoro sve članice OECD – a u strukturi uvezene energije dominira nafta. Istodobno, to su i veliki prerađivači nafte i potrošači derivata s razgranatim uvozno-izvoznim transakcijama koje su opisane u prethodnim poglavljima. U tablici 8 prikazana je struktura i veličina neto uvoza razvijenih zemalja prema podacima EIA.

Tablica 8: Neto uvoz nafte i derivata razvijenih zemalja 2000. - 2007.(mil. bbl/d)

Zemlja	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ukupno neto uvoz	**24,166**	**24,757**	**23,948**	**25,331**	**26,525**	**27,822**	**27,960**	**27,161**
SAD	10,419	10,900	10,546	11,238	12,097	12,549	12,390	12,036
Canada	-0,840	-0,861	-1,040	-1,040	-1,088	-0,996	-1,218	-1,256
Mexico	-1,513	-1,616	-1,728	-2,008	-1,959	-1,819	-1,775	-1,506
OECD Europa	7,963	8,263	8,202	8,683	9,058	9,768	10,140	9,861
Austrija	0,218	0,235	0,251	0,266	0,268	0,267	0,281	0,259
Belgija	0,568	0,582	0,572	0,615	0,586	0,590	0,596	0,569
Češka	0,154	0,168	0,162	0,171	0,183	0,197	0,193	0,191
Danska	-0,151	-0,129	-0,175	-0,184	-0,211	-0,186	-0,163	-0,133
Finska	0,220	0,215	0,198	0,219	0,215	0,214	0,225	0,214
Francuska	1,840	1,844	1,832	1,841	1,884	1,881	1,836	1,792
Njemačka	2,551	2,662	2,486	2,520	2,435	2,463	2,427	2,178
Grčka	0,382	0,385	0,405	0,392	0,431	0,402	0,425	0,402
Mađarska	0,101	0,089	0,088	0,091	0,092	0,112	0,116	0,123
Island	0,018	0,016	0,016	0,015	0,017	0,017	0,015	0,016
Irska	0,155	0,185	0,181	0,173	0,181	0,164	0,183	0,168
Italija	1,750	1,705	1,670	1,660	1,661	1,606	1,611	1,538
Luxembourg	0,049	0,050	0,052	0,056	0,061	0,063	0,062	0,060
Nizozemska	0,844	0,851	0,837	0,862	0,919	1,009	1,008	1,031
Norveška	-3,069	-3,196	-3,002	-2,993	-2,926	-2,622	-2,489	-2,278
Poljska	0,384	0,364	0,384	0,416	0,429	0,441	0,489	0,528
Portugal	0,326	0,331	0,327	0,329	0,318	0,340	0,294	0,298
Slovačka	0,053	0,053	0,062	0,060	0,061	0,062	0,066	0,067
Španjolska	1,430	1,465	1,494	1,510	1,539	1,595	1,584	1,586
Švedska	0,335	0,336	0,314	0,376	0,350	0,362	0,336	0,323
Švicarska	0,251	0,281	0,266	0,256	0,256	0,266	0,268	0,237
Turska	0,631	0,571	0,600	0,599	0,612	0,599	0,643	0,642
Velika Britanija	-1,076	-0,800	-0,820	-0,569	-0,301	-0,075	0,131	0,049
Japan	5,514	5,381	5,230	5,490	5,330	5,301	5,253	4,995
Južna Koreja	2,217	2,154	2,165	2,245	2,186	2,144	2,171	2,182
Ostale zemlje OECD	0,405	0,538	0,572	0,724	0,901	0,875	0,998	0,849

Napomena: SAD: 50 država i District of Columbia;
OECD: Organization for Economic Cooperation and Development;
Ostale zemlje OECD: teritoriji Australije, Novog Zelanda i SAD-a.

Izvor: Energy Information Administration, International Petroleum Monthly, Rujan 2008

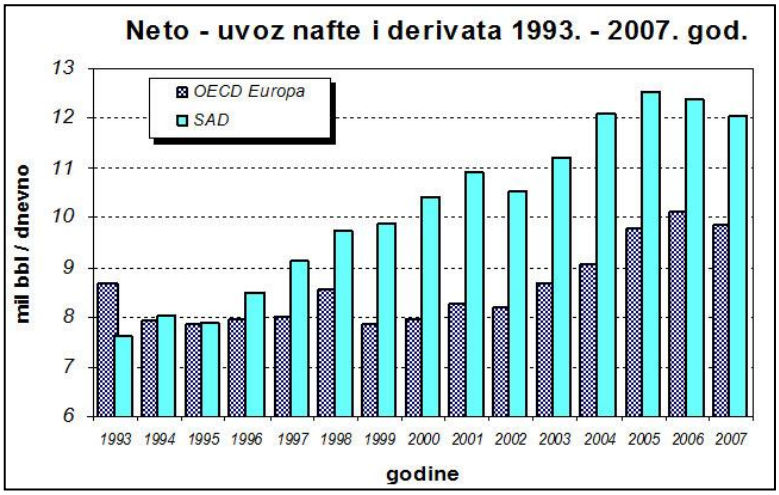
U tablici 8 uvoz uključuje sirovu naftu, tekućine uz prirodni plin i naftne derivate, a sve na direktnoj bazi. Negativni brojevi predstavljaju neto – izvoz i karakteristični su samo za nekoliko zemalja: Norvešku, Meksico, Kanadu i Dansku.

Zanimljiv je primjer Velike Britanije, koja se od velikog neto izvoznika 2000. godine (preko 1 mil bbl/d) zbog rasta potrošnje praćenog stagnacijom proizvodnje na naftnim poljima Sjevernog mora već 2006.godine pretvorila u neto uvoznika. Od ostalih europskih zemalja kod Norveške, koja nije članica EU, ali je dio europskog ekonomskog prostora i prirodni izvor za uvoz nafte i derivata za EU, primjećuje se također ubrzano smanjenje neto izvoza kao rezultat slične situacije.

Pošto EU ima samo 0,6% svjetskih dokazanih rezervi nafte i 2% dokazanih rezervi prirodnog plina, te 4% dokazanih rezervi ugljena, a imajući u vidu spomenutu činjenicu pada proizvodnje u Norveškoj, očito je da će **EU sve više ovisiti o opskrbi iz Rusije i s Bliskog istoka** kao najbližih tržišta.

Odnos pojedinih zemalja odnosno grupa zemalja prema uvoznoj ovisnosti nije jednak i one ga pokušavaju riješiti na različite načine. Karakteristični primjeri su Europa i SAD. Europa nastoji ostvariti donesenu strategiju i uspostaviti partnerske odnose sa zemljama koje opskrbljuju energijom. Sjedinjene Američke Države su i u tom području često sklone agresivnijem nastupu što se vidi na primjeru Iraka, Irana, a i narušenih odnosa s npr. Venezuelom. Kako se kretala uvozna ovisnost tih dviju sila, pokazuje grafikon 12.

Grafikon 12: Neto uvoz nafte i derivata 1993. - 2007. godina



Izvor: Energy Information Administration, International Petroleum Monthly, September 2008.

Početkom 1990-ih godina Europa je bila veći neto uvoznik od SAD-a. Do 1995. godine SAD se u neto uvozu izjednačio s Europom, a već od 1996. godine počinje ekspanzija njegovog uvoza, koja traje sve do 2005. godine. S druge strane, Europa, s naglaskom na EU, iako u velikim teškoćama da formulira čak i politička načela zajedničkog djelovanja, uspijeva zadržati neto uvoz na razini iz 1994. godine sve do 2002. godine. U tom trenutku uvoz SAD-a već je za trećinu veći. Obje regije doživljavaju dinamičan rast u razdoblju od 2003. do 2006. godine, što se odražava i u povećanom uvozu

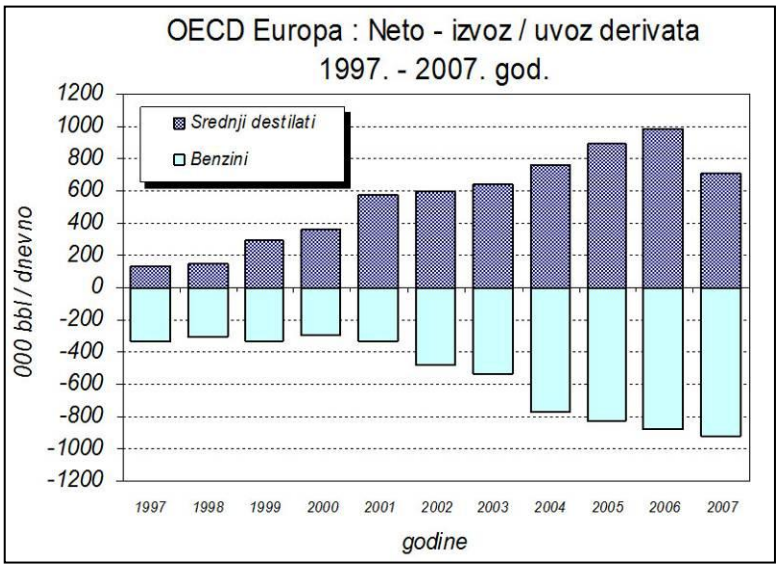
energenata, da bi se on u posljednje vrijeme smanjio. Taj će se trend sigurno nastaviti i nakon 2008. godine, jer će se vrlo brzo i na tom polju vidjeti razmjeri recesije protiv koje su u ovom trenutku usmjereni i sve više koordinirani napori zemalja osobito razvijenog svijeta.

Stupanj samodostatnosti naftnih derivata na unutarnjem tržištu EU

Zanimljivo je vidjeti kako se ovakve promjene u potražnji odražavaju na svjetskim tržištima. Kao što je već navedeno, europske rafinerije su nastojale preradu usmjeriti prema plinskim uljima, na račun ostalih derivata, a osobito teškog loživog ulja .

Međutim, te promjene su bile prespore da zadovolje snažan rast potražnje, pa je neto uvoz srednjih destilata u posljednje vrijeme stalno rastao, uz istodobni rast izvoza benzina (grafikon 13).

Grafikon 13: OECD Europa : Neto izvoz/uvoz derivata



Izvor: EIA:IP Monthly , September 2008.

SAD je izvrsno izvozno tržište za strukturni višak benzina iz Evrope. Uvoz iz Europe, a osobito EU-a omogućio je da tvrtke koje se bave preradom nafte u SAD-u odgode ili smanje investicije za vrlo zahtjevne planove vlastitog proširenja, kako bi zadovoljili benzinima intenzivnu potražnju na vlastitom tržištu.

Što se tiče ovakve razmjene, stvari s obje strane Atlantika za sada stoje u ravnoteži – problemi će se pojaviti ako se zbog aktualne recesije smanji potražnja za benzinima u SAD-u. Europske će rafinerije u tom slučaju osim vlastitih recesijskih problema s tržišta imati i one uzrokovane smanjenjem izvoza benzina u SAD.

Vlastita proizvodnja energije u EU-u svoj je vrhunac imala negdje oko 2005. godine. Nakon toga, očito je stagnirala odnosno pala, što je za uzrok imalo nižu proizvodnju ugljena, kao i nafte i plina iz sjevernomorskih polja. Tome treba dodati i kontroverze oko nuklearne energije. Navedeni pad proizvodnje nije moguće nadomjestiti obnovljivim izvorima energije niti u srednjem razdoblju, unatoč njihovom dinamičnom razvoju i tome što je EU svjetski predvodnik na tom području. Zbog takve situacije – s jedne strane rastuće potražnje, a s druge ukupnog pada vlastite proizvodnje energije, **ovisnost EU-a o uvozu energije ubrzano se povećava**: s otprilike 50% u 2000. godini na današnjih 60-ak%, a sve projekcije upozoravaju da bi mogla doseći 70-ak% do 2030. godine.

EU s ovakvim stupnjem samodostatnosti naftnog sektora ne može samostalno dostići ciljeve sigurne, konkurentne i održive opskrbe energijom. Na tome mora raditi zajedno s proizvođačima i potrošačima energije te tranzitnim zemljama. **To naglašava važnost** odnosa sa zemljama potrošačima kao što su SAD, Indija, Brazil ili Kina, koje mogu biti ishodište njezinog izvoza, zatim proizvođačima poput Rusije, Norveške, zemalja OPEC-a i na kraju tranzitnim zemljama kao što je Ukrajina, Turska ili Srbija. **Ti su odnosi ključni ne samo za ekonomsku nego i geopolitičku stabilnost.** Zbog toga EU s navedenim zemljama ili grupama zemalja želi razviti posebna energetska partnerstva kojima će poboljšati sigurnost i predvidivost opskrbe. Uz to, EU će pomagati zemljama u razvoju da razviju decentralizirane energetske izvore, koji su jeftini, pouzdani i održivi. EU ohrabruje te zemlje da odmah počnu investirati u obnovljivu energiju.

Ako se ništa ne bi poduzelo da se sadašnje stanje promijeni, dodatno bi se produbila ovisnost Unije o uvoznim gorivima, koja predstavljaju neobnovljivi resurs, a usto su i glavni uzrok globalnog zatopljenja. Zbog toga EU stvara integriranu energetsku politiku i politiku zaštite okoliša na temelju jasnih ciljeva čija je osnova gospodarstvo s niskom razinom emisije ugljičnog dioksida koje štedi energiju.

Mjere i instrumenti smanjenja stupnja ovisnosti uvoza naftnih derivata EU

Iz prethodnog se poglavlja jasno vidi da je samodostatnost EU-a u smislu tržišta nafte i derivata niska, a uvozna ovisnost vrlo visoka. Ona predstavlja ne samo realni ekonomski rizik, nego i politički, pa je uslijedila akcija EU-a kako bi se,s jedne strane taj rizik smanjio, a s druge održao i poboljšao standard potošača. U siječnju 2008. godine stvoren je **akcijski plan za energetsku politiku** koji bi se trebao primijeniti u tri godine nakon donošenja. Iako taj dokument ima znatno širi i sveobuhvatniji cilj - osigurati opskrbu energentima i usporiti trend globalnog zagrijavanja - većina njegovih glavnih elemenata usmjerena je na smanjenje stupnja ovisnosti EU-a o uvozu, posebice nafte i derivata.

Sustav unutarnjeg tržišta plina i električne energije važan je dio spomenutog plana, s obzirom na to da su nacionalna tržišta članica još uvijek slabo povezana. Otvaranje takvog tržišta stvorilo bi ravnopravniju tržišnu utakmicu među tvrtkama na razini Unije i u konačnici omogućio jeftiniji pristup ovim energentima, čime se utječe i na razinu potreba za naftom i derivatima iz uvoza. U istom smjeru ide i uspostava **transeuropske energetske mreže** te stimuliranje investicija vezanih uz kapacitete za zadovoljenje vršnih opterećenja.

Nadalje, Komisija EU-a poziva sve države EU-a da uvedu zakone kojima bi se do 2020. najmanje 20% energije dobivalo iz **obnovljivih izvora**: sunca, vjetra i biomase. Komisija EU-a smatra da će bez ovakvih mjera zemlje Unije do 2030. godine morati povećati svoj uvoz energije za 20%. EU trenutačno samo 6% svojih potreba za energijom zadovoljava iz obnovljivih izvora, uz velike razlike u tom pogledu među njezinim članicama.

Bijela knjiga Komisije EU-a o politici transporta (iz rujna 2001.godine) zalaže se za uvođenje zamjenskih goriva umjesto fosilnih. U tom se dokumentu artikulira i težnja da se sudjelovanje **bioloških goriva** u ukupnoj europskoj potrošnji benzina i dizela dovede na udjel od 20%. Glavne prednosti biomase u odnosu na fosilna goriva su smanjenje uvozne ovisnosti, povećanje sigurnosti opskrbe energijom, manja emisija štetnih plinova i otpadnih voda[31].

---

[31] EU (2001). European Transport Policy for 2010: Time to Decide, White paper, COM(2001) 370 final. September, 12th

Iz tog dokumenta, koji nastoji smanjiti potrošnju većinom uvoznih fosilnih goriva, već danas moguće je - uglavnom za biogoriva proizvedena u EU-u - praćenje rezultata ostvarenja smjernica, na način da u prvoj fazi (do kraja 2005. god.) zauzmu 2,75% tržišnog udjela a u drugoj fazi (do kraja 2010.) 5,75% tog udjela.

Povećanje energetske učinkovitosti goriva smanjuje ukupnu potrošnju nafte i derivata, čiji najveći dio potječe iz uvoza. Hibridni pogon motornih vozila, već široko prihvaćen, jedan je od iskaza takvih nastojanja. Može se reći da su hibridno-električni pogoni jedan od pravaca koji će najbezbolnije pomoći smanjenju ovisnosti o fosilnim gorivima i boljoj zaštiti životne sredine.

Na sličan način djeluje i **razvoj i upotreba novih energetskih tehnologija** koje igraju središnju ulogu u stvaranju konkurentskog okvira i održivosti energetskog sektora, povećavajući i sigurnost opskrbe.

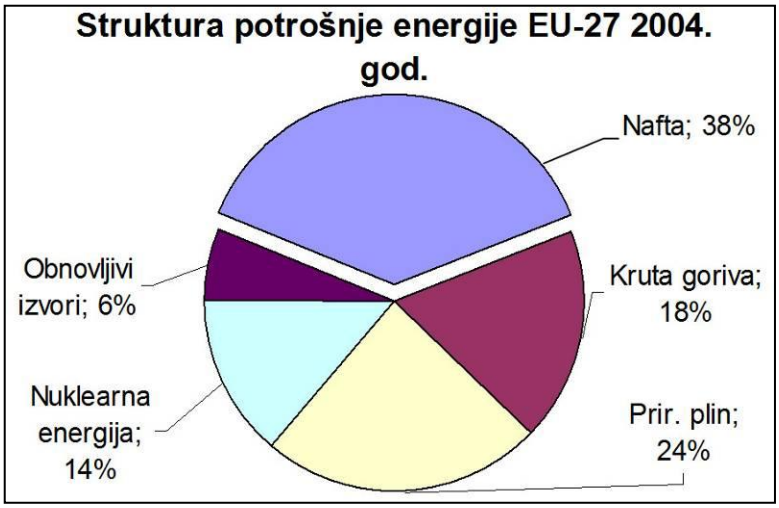
Alternativna goriva koja imaju potencijal da dijelom pokrivaju potrebe prometa i time sudjeluju u stvaranju uvjeta za djelomičnu ili potpunu neovisnost o nafti su: prirodni plin, ukapljeni prirodni plin i propan. Na taj se način ukupna energetska ovisnost o uvozu ne smanjuje bitno – jer se i navedeni energenti pretežno uvoze – ali pada energetska ovisnost o nafti i derivatima.

Budući da je ovisna o uvozu energije, EU treba uspostaviti mehanizme za stvaranje sigurnosnih zaliha i međusobne solidarnosti članica. Tako bi zemlje ili grupe zemalja u opskrbi izbjegle krize, pa tako i nepotreban interventni uvoz, a sigurnosne rezerve ponajviše nafte i plina osigurale bi joj energetsku održivost u slučaju prekida opskrbe.

Jedinstvenost nastupa EU-a prema prvenstveno zemljama proizvođačima, ali i potrošačima te tranzitnim zemljama, osim sigurnosti opskrbe mogu dijelom doprinijeti i boljim uvjetima kod uvoza, što smanjuje ukupnu financijsku izloženost u uvjetima neto-ovisnosti od uvoza.

2.6.2. Projekcija potražnje za naftom i naftnim derivatima na unutarnjem tržištu EU-a do 2030. godine

Grafikon 14: Struktura potrošnje energije EU-27



Izvor: European Commission DG TREN, Eurostat

Kad se želi projicirati potražnja za naftom i derivatima na unutarnjem tržištu EU, nužno je krenuti od strukture energetske potrošnje sadašnjih 27 članica Unije. Uz prikaz strukture iz 2004. godine bitno je navesti nekoliko činjenica:

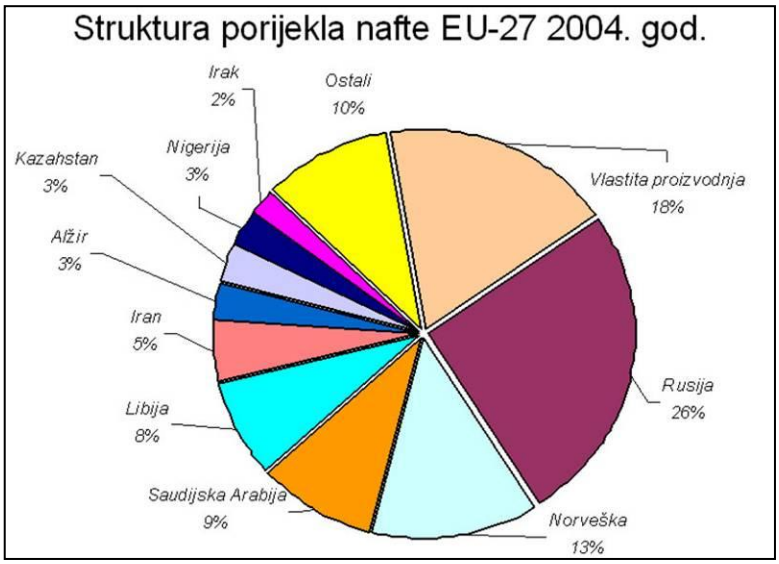
- EU ima oko 0,6% svjetskih dokazanih rezervi nafte i 2% dokazanih rezervi prirodnog plina te 4% dokazanih rezervi ugljena;
- Proizvodnja nafte i plina u EU-u i Norveškoj već neko vrijeme stagnira i morat će se nadomjestiti uvozom;
- Posljedica je sve veća ovisnost o opskrbi ovim energentima iz Rusije i Bliskog istoka.

U strukturi potrošnje energije EU-27 2004. godine (u projekciju su uključene i kasnije priključene zemlje) dominira nafta i prirodni plin, uz još uvijek veliku ulogu krutih goriva – prvenstveno ugljena i nuklearne energije. Obnovljivi izvori čine svega 6% od ukupne energetske potrošnje[32], ali njihova će ekspanzija biti postavljena kao cilj u kasnije dokumente Komisije EU o kojima se govori u slijedećim poglavljima. Stalno rastuće cijene nafte velika su prijetnja ekonomskom rastu EU-a prijeteći da ugroze samo povremeno uspješne napore u reformi zajedničke ekonomske politike. Jaz između proizvodnih mogućnosti i potrošnje u posljednje vrijeme ima trend širenja povećavajući uvoznu ovisnost i „ranjivost“ ekonomija

[32] European Commission DG TREN, Eurostat

zemalja članica u odnosu na fluktuacije cijena. Kombinirani efekt padajuće proizvodnje nafte i nepredvidivih događanja u zemljama izvoznicama nafte europsko energetsko tržište čini posebno osjetljivim na sigurnost opskrbe.

Grafikon 15: Struktura porijekla nafte EU-27 2004. god.



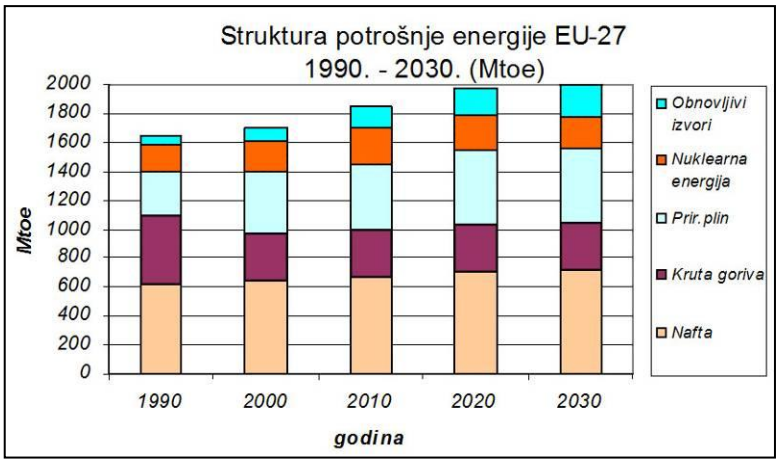
Izvor. European Commission DG TREN, Eurostat

Pogledamo li porijeklo nafte članica EU-a, navedene će činjenice postati razumljivije. Samo nekoliko zemalja u Europi ima znatne rezerve nafte i plina: Rusija, Norveška, Kazahstan, Azerbajdžan i Velika Britanija. Zbog toga je EU u najvećem dijelu orijentirana na uvoz iz izvan europskih područja.

Takva situacija povećava troškove opskrbe, ali i rizik jer EU još nije konačno utvrdila svoje osnovne dokumente. Fokus energetske strategije, koja će biti detaljno obrazložena u sijedećem poglavlju, jest na liberalizaciji energetskog unutarnjeg tržišta, transeuropskoj energetskoj mreži, poticanju razvoju i iskorištavanju obnovljivih energetskih izvora, te naglasku na učinkovitosti i racionalnoj upotrebi energije. Posebna se pozornost pridaje i eksternim odnosima, prvenstveno onima sa zemljama i područjima o kojima će EU još dugo biti energetski ovisna.

Grafikonom 16 („osnovni scenarij“) prikazana je struktura potrošnje energije u proteklim i budućim desetljećima. Osnovne pretpostavke ove projekcije su kontinuitet recentnih trendova i politika EU-a u korištenju energije, čiji su glavni zamašnjak tržišne snage.

Grafikon 16: Struktura potrošnje energije EU-27 1990. – 2030.



Izvor: DG TREN, EU–OPEC Energy dialogue, 2008., S.Santamato, član EK

Ekonomija i tehnologija razvijaju se tako da BDP raste tempom od 2,2% godišnje sa strukturnim promjenama koje povećavaju udjel usluga i naglašavaju značaj energetski niskointenzivne industrije. U osnovnom scenariju cijena nafte, počevši od 55 USD bbl iz 2005. godine, svake godine povećava se za 2% inflacije, tako da će 2020. godine iznositi oko 82 USD/bbl, a 2030. godine 102 USD/bbl. Uz to, u obzir su uzete signifikantne promjene u energetskoj efikasnosti, rast udjela prirodnog plina i obnovljivih izvora, kao i smanjenje udjela nuklearne energije.

Udjel nafte u potrošnji ne mijenja se bitno kroz cjelokupno promatrano razdoblje: s otprilike 38% u 2000. godini pada na 36% u 2030. godini. Glavni je razlog jačanje transportnog sektora u kojem zamjena naftnih derivata kao goriva nije tako lako i brzo izvediva.

U promatranom razdoblju u potrošnji energije udjel prirodnog plina u razdoblju do 2000. godine raste i u apsolutnom i u relativnom iznosu, da bi nakon toga, iako rastući u apsolutnom iznosu, zadržao udjel od 25% u ukupnoj potrošnji energije.

Slična je situacija i s nuklearnom energijom, osim što ona protekom vremena pada i u apsolutnom i u relativnom iznosu, zaustavljajući se na 11% ukupne potrošnje u 2030. godini.

Potrošnja krutih goriva, većinom ugljena, ponaša se slično, uz napomenu da u apsolutnom iznosu u nadolazećim godinama stagnira, a lagano pada u relativnom iznosu da bi iznosila 16% u 2030. godini.

Najdinamičniji rast – i u apsolutnom i u relativnom smislu – imaju obnovljivi izvori energije čiji se udjel sa samo 5% u 2000. godini povećao na 12% i time uspijeva preteći nuklearnu energiju. Ipak, i iz ove se projekcije vidi koliko je ambiciozan cilj proklamiran 2006. u dokumentu

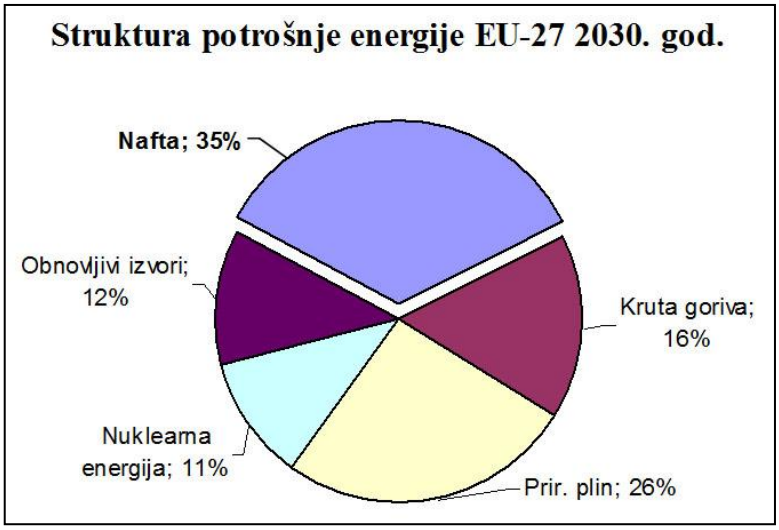
„*Europska strategija za održivu, kompetitivnu i sigurnu energiju*“, gdje je navedeno da bi već do 2020. godine 20% od ukupne potrošnje energije trebalo biti iz obnovljivih izvora.

Projekcija uključuje pretpostavke da će iskorištenje značajnih potencijala poboljšanja energetske učinkovitosti omogućiti industriji pristupajućih zemalja rast uz ograničenu potrošnju energije, pa će tako ukupni rast energetske potražnje u Uniji biti limitiran.

Isto tako, daljnje strukturne promjene s teških prema manje energetski intenzivnim industrijama, dovest će do značajnih poboljšanja energetske intenzivnosti što će ograničiti rast industrijske potražnje za energijom.

Potražnja finalne energije prema navedenoj projekciji rasla bi tempom od 0,9% do 2030. godine. To je bitno brži tempo nego predviđeni rast potražnje primarne energije, koji je projiciran na 0,6% godišnje u istom razdoblju i reflektira pomake u učinkovitosti sektora transformacije energije. To je naglašeno u proizvodnji električne energije i energije za grijanje. Grafikonom 17 prikazano je koliko bi se i koje energije u EU-u trošilo 2030. godine.

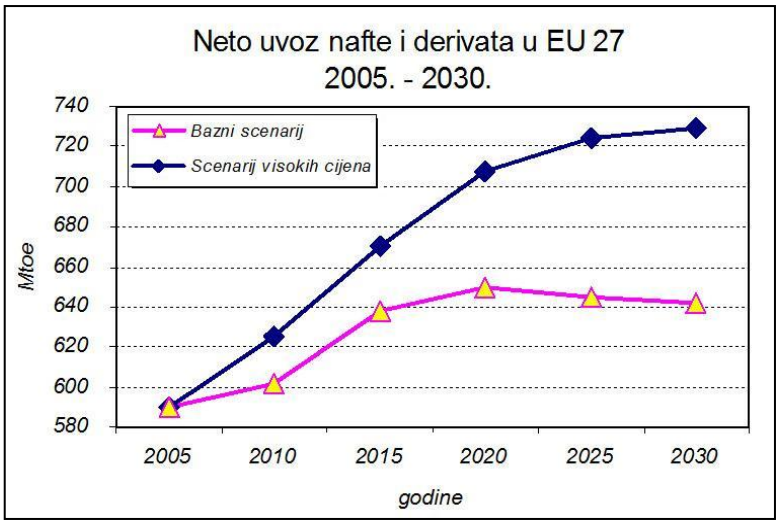
Grafikon 17: Projekcija strukture potrošnje energije EU-27 2030. god.



Izvor: DG TREN, EU–OPEC Energy dialogue, 2008., S.Santamato, član EK

Što se tiče naftnog sektora, već je rečeno da se njegov udjel u ukupnoj strukturi potražnje za primarnom energijom na unutarnjem tržištu neće bitno mijenjati. Isto tako, sve projekcije pokazuju vrlo vjerojatan rast uvozne ovisnosti EU-a u ovom području i to i iznad 90% ukupnih potreba u 2030. godini.

Grafikon 18: Neto uvoz nafte u EU-27



Izvor: DG TREN, EU–OPEC Energy dialogue

Između mnoštva postojećih scenarija kretanja uvozne ovisnosti o nafti u grafikonu 18 izabrane su 2 varijante. Prva (osnovni scenarij) kreće od cijene nafte od 55 USD/bbl u 2005. godini i povećava je na 82 USD/bbl u 2020. godini, te 102 USD/bbl u 2030. godini. Druga varijanta (scenarij visokih cijena) kreće od iste bazne cijene u 2005., ali je povećava brže tako da je 2020. godine odgovarajuća vrijednost 100 USD/bbl, a 2030. godine 119 USD/bbl. Razlike u ova dva scenarija su velike pogotovo u scenariju visokih cijena nakon 2015. godine, kad visoke cijene nafte dodatno potiču investicije u energetsku učinkovitost i ostale oblike energije te smanjuje neto-uvoz.

Ipak, i uz takvo smanjenje, **uvozna ovisnost ostaje iznad 80% ukupnih potreba**, u osnovnom scenariju nadmašuje 90%. Prikazana projekcija potrošnje energije EU-27 do 2030. godine upozorava na to da, bez obzira na buduće povećanje energetske učinkovitosti i strukturalne promjene u ekonomiji Unije, nafta i njezini derivati zbog rasta transporta ostaju najvažnijim energetskim izvorom. Predviđeni pad domaće proizvodnje nafte morat će se nadomjestiti uvozom.

2.6.3. Ciljevi EU-a u energetskom sektoru

Europsko gospodarstvo, napredujući uza sve veću potrošnju energije (uglavnom fosilnih goriva) vodi i poticajnu politiku rasta udjela obnovljivih izvora energije. Fosilna goriva (nafta, ugljen i prirodni plin) sudjeluju s oko 80% u ukupnoj energetskoj potrošnji u EU-u, a dvije trećine potječu iz uvoza. Samo prirodni plin, uvezen iz Rusije, u potrošnji energije sudjeluje s 20%. Ako se ništa ne bi poduzelo na promjeni sadašnjeg stanja, dio potrošnje koji se

odnosi na fosilna goriva produbio bi ovisnost Unije o uvoznim gorivima, koja predstavljaju neobnovljivi resurs, a usto su i glavni uzrok globalnog zatopljenja. Zbog toga EU mora stvoriti integriranu energetsku politiku i politiku zaštite okoliša.

Poseban poticaj gospodarstvu EU-a da postupno napušta fosilna goriva leži i u **sustavu kvota ugljičnog dioksida** koji energetski intenzivni sektori mogu ispustiti u atmosferu. Naime, tvrtka koja ispusti manje CO_2 od svoje dopuštene kvote može prodati dio kvote tvrtki kojoj to treba i koja na taj način izbjegava predviđene oštre kazne. Ovakav sustav potiče racionalnije raspolaganje energijom, smanjuje zagađenje i pomaže EU-u da održi svoje obećanje iz Kyoto protokola da će emisije iz 1990. godine do 2008. – 2012. godine smanjiti za 8%.

EU inzistira na što bržem dogovoru u vezi s nastavkom intencija iz Kyoto protokola i iza 2012. godine, gdje bi sustav kvota obuhvatio više djelatnosti, uključujući i avio- prijevoz. On sada nije predmet restrikcija, iako je činjenica da avionske emisije prijete poništiti dobar dio pozitivnih učinaka postignutih u industrijskim emisijama. Isto tako, EU već neko vrijeme ima i limite na emisiju CO_2 iz automobila, koji su sve stroži i stroži.

Ciljevi za održivu budućnost EU-a su:

- ušteda 20% energetske potrošnje projicirane do 2020.godine;
- povećanje udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije na 20% do 2020. godine;
- povećanje udjela biogoriva u ukupnoj potrošnji benzina i dizelskog goriva za najmanje 10% do 2020. godine, pod uvjetom da „druga generacija“ biogoriva od neprehrambenih usjeva postane komercijalno dostupna;
- smanjenje emisije stakleničkih plinova od najmanje 20% do 2020. godine;
- stvaranje internog energetskog tržišta koje pruža prave i učinkovite koristi za svaku tvrtku;
- bolja integracija energetske politike EU-a s drugim politikama, kao što su poljoprivreda i trgovina;
- bolja međunarodna suradnja.

Ovo su tek prvi koraci: namjera EU-a je da do 2050. godine dobiva više od 50% energije iz izvora koji nisu fosilna goriva. To uključuje energiju vjetra, biomasu, hidro i solarnu energiju, biogoriva iz organskih ostataka, te upotrebu vodika kao goriva. Predviđeno je i intenzivno financiranje istraživačkih programa u vezi s ovim ciljevima.

Manja potrošnja energije ne mora nužno značiti promjenu životnog stila građana EU, jer se potrebe mogu uspješno zadovoljiti i učinkovitijim korištenjem, kako u industriji i transportu, tako i u uredima i domovima. Zbog toga su u EU dogovoreni i propisani i energetski standardi i preporuke u vezi s izgradnjom, odnosno potrošnjom u kućanstvima.

Kompetitivno tržište isto je tako jedan od preduvjeta za racionalnije i jeftinije trošenje energije. Zbog toga EU otvara svoje tržište konkurenciji, a nacionalne granice u trgovanju energijom postupno će iščeznuti. Naravno, treba još puno toga učiniti kako bi proces rušenja barijera protekao bez ugrožavanja opskrbe potrošača.

Novi izvori energije učiniti će EU ponešto manje ovisnom o uvozu fosilnih goriva. Ipak, kako je već prije napomenuto da će po svemu sudeći oni biti prevladavajući energetski izvori, u dogledno vrijeme nastavit će se s njihovim uvozom, jer su vlastite rezerve ograničene i sve više iscrpljene. Isto tako, za očekivati je da će se nastaviti aktualni neto-uvoz električne energije. Zbog tih činjenica razvijaju se dobri odnosi sa zemljama dobavljačima energije, vitalnim dijelom energetske strategije. EU takve odnose potiče direktnim investiranjem, formiranjem posebnih razvojnih fondova, kao i transferom tehnologije. Posebno se na takvim pitanjima radi s Rusijom, Istočnom Europom te regijama Mediterana i Perzijskog zaljeva. EU posebno potiče stvaranje energetske zajednice sedam zemalja Jugoistočne Europe, kao i deset crnomorskih i kaspijskih zemalja.

U svibnju 2003. Europski je parlament donio smjernicu o biološkim gorivima. Taj novi propis, koji je 8. travnja 2003. prihvatilo Ministarsko vijeće, utvrđuje precizne ciljeve glede postupnog uvođenja u prometu – do 2010. godine – bioloških goriva ili komponenti biljnog i životinjskog podrijetla. Prihvaćanjem smjernice učinjen je značajan napredak u provođenju

strategije zamjenskih goriva u transportu i omogućavanje smanjenje pretjerane ovisnosti Europske unije od uvoza nafte.

U ožujku 2006. godine Komisija EU-a predstavila je tzv. *Green Paper: „Europska strategija za održivu, kompetitivnu i sigurnu energiju"* u kojem definira ciljeve svoje energetske strategije.

2.6.4. Energetska strategija EU-a

Razvoj energetske strategije temelj je Europskog projekta[33]. Na sastanku u Lisabonu u ožujku 2000. godine, Europsko vijeće zaključilo je da je za nadmetanje s drugim razvijenim ekonomijama u svijetu Europskoj uniji potrebna moderna, učinkovita i konkurentna privreda, kao uvjet za bolju kvalitetu života njezinih građana. Tom prilikom usvojili su poznatu „Lisabonsku strategiju" i postavili nove ciljeve i viziju za budućnost EU-a[34].

Lisabonskom strategijom utvrđeni su i zadaci za postizanje ovih ciljeva: istraživanje, obrazovanje, pristup internetu i *on-line* poslovanje. Lisabonska strategija obuhvaća i reforme europskih sustava socijalne zaštite koji se moraju učiniti postojanim kako bi buduće generacije koristile njihove pogodnosti. Svakog proljeća, Europsko vijeće sastaje se radi analize napretka u primjeni Strategije iz Lisabona. Njezina je osnovna ideja stvaranje povoljnijih općih uvjeta kako bi građani, koristeći društveno okruženje i tekovine EU-a, mogli samostalno kreirati kvalitetu života.

Ako EU želi doseći ekonomske, socijalne i ekološke ciljeve koje si je postavila, nužno mora razviti energetsku strategiju, jer rastuća ovisnost o uvozu energije, volatilne cijene nafte i plina, klimatske promjene, rastuća potražnja, kao i prepreke potpuno kompetitivnom tržištu prijete ugroziti te ciljeve. EU zbog toga mora iskoristiti svoj položaj drugog najvećeg svjetskog energetskog tržišta, kao i predvodnika na području menadžmenta potražnje i promoviranja obnovljive energije[35].

---

[33] Uostalom, Zajednica za ugljen i čelik iz 1951. i EURATOM iz 1957. godine su začetak današnje EU.
[34] Presidency conclusions, Lisbon European Council, 23 and 24 March 2000 - Art.I. 5; Employment, Economic Reform and Social Cohesion, a Strategic Goal for the Next Decade
[35] Green Paper: A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy „ SEC(2006) 317} Brussels, 8.3.2006

Tri su ključna cilja u energetskom sektoru EU:

1. **Održivost –** putem aktivne borbe protiv klimatskih promjena promoviranjem obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti;
2. **Kompetitivnost –** putem stvaranja odgovarajućeg unutarnjeg tržišta energije
3. **Sigurnost opskrbe –** boljom koordinacijom EU ponude i potražnje za energijom u internacionalnom kontekstu.

Ovi se ciljevi dalje razrađuju u energetskoj i pratećim politikama s namjerom da omoguće Europi suočavanje s izazovima buduće opskrbe energijom, odnosno efektima koje će ti izazovi imati na rast, ali i okoliš.

Činjenica je da su nacionalna tržišta zemalja članica slabo povezana, a nerijetko i pod dominacijom lokalnih monopola. To ima negativan učinak na potrošače jer im drži cijene visokima, a infrastrukturu nekonkurentnom. Otvaranje ovog tržišta stvoriti će ravnopravniju tržišnu utakmicu među tvrtkama na razini EU-a, a s druge strane, potrošači će imati pravo izbora bilo kojeg dobavljača iz EU-a. Da bi se ovakva zamisao ostvarila potrebno je ispuniti nužne uvjete kao što su stvaranje europske energetske mreže sa zajedničkim pravilima i standardima. Ona bi dobavljačima energije omogućavala ravnopravan pristup nacionalnim mrežama. Osnovna pravila postavio bi EU regulator.
Nadalje, s obzirom na ovisnost EU-a o uvozu energije kao i oscilacije u potražnji, neophodno je osigurati neprekidnost opskrbe. EU treba uspostaviti efikasne mehanizme za stvaranje sigurnosnih zaliha i međusobne solidarnosti članica, kako bi se izbjegle krize u opskrbi za pojedine zemlje ili grupe zemalja.

Svaka od zemalja članica slobodna je izabrati vlastiti način zadovoljavanja energetskih potreba iz raspoloživih izvora. Ti su izvori važni za europsku energetsku sigurnost, a na razini EU-a mogu se koordinirati kroz *Strategic EU Energy Review*. Taj dokument uspostavlja vlastite standarde energetskog *mixa*, uzimajući u obzir pojedinačno različitu raspoloživost energetskih izvora i njihov utjecaj na održivost, kompetitivnost i sigurnost

opskrbe na razini EU-a. Taj je dokument ujedno i osnova za formuliranje strateških ciljeva za ukupni energetski *mix* EU-a.

Povećana energetska potrošnja na svjetskoj razini i emisija stakleničkih plinova, izravan su uzrok globalnog zagrijavanja i njegovih alarmantnih posljedica. Zbog toga je ključni element energetske strategije EU-a aktivan odnos prema klimatskim promjenama, te razvoj tehnologija koje će omogućiti da sutrašnja energija bude čišća i održivija.

Energetska učinkovitost jedno je od područja u kojem EU sigurno prednjači u svijetu, a namjera je da tako i ostane. Cilj je jasan: odvojiti ekonomski rast od rasta potrošnje energije, odnosno, pokazati i dokazati da se veća konkurentnost na tržištu može postići i nižom potrošnjom energije.

Komisija EU-a u svom *Akcijskom planu energetske učinkovitosti*, koji je osnova za provođenje energetske politike EU-a posebno naglašava i ulogu obnovljivih izvora energije[36], sektora u kojem EU već zauzima pola svjetskog tržišta.

Sigurnost opskrbe, održivost i kompetitivnost energetskog sektora EU-a u velikoj mjeri ovise o razvoju i primjeni novih energetskih tehnologija. Razvoj i istraživanje efikasne te racionalne primjene energije bitno su doprinijeli sposobnosti EU da se već sada nosi s energetskim izazovima, a taj će smjer i zadržati.

Međunarodni dijalog s energetskim partnerima EU-a ključan je u osiguravanju sigurnosti opskrbe energentima, kompetitivnosti njezinog unutarnjeg tržišta, a prije svega održivosti željenog energetskog razvoja. Proizvodnja i tranzit energije ima važnu ulogu i u odnosima EU-a sa susjedima. Komisija EU-a zbog toga predlaže da se energetska tržišta EU-a povežu s odgovarajućim tržištima susjednih zemalja na način da se stvori Paneuropska energetska zajednica.

[36] Prema: „European Council Action Plan (2007 – 2009); Energy Policy For Europe (EPE)“ Presidency Conclusions, Brussels 8/9, ožujak, 2007.

2.6.5. Energetska politika EU-a

Osnovni su ciljevi energetske politike EU-a:

- **osiguranje opskrbe energijom**,
- **integracija energetskih tržišta u EU-u**,
- **osiguranje usklađenosti energetske politike s ciljevima održivog razvoja** racionalnim korištenjem energije i razvojem obnovljivih izvora, te
- **promicanje istraživanja i tehnološkog razvoja u energetici**[37].

Energetska politika obuhvaća korištenje ugljena, nafte, plina, električne energije, obnovljivih izvora energije i nuklearne energije te upravljanje potražnjom za različitim oblicima energije.

Ugovor o EU-u ne definira pravnu osnovu za djelovanje Unije u području energetike, pa se energetska politika razvila kao dio drugih politika (vanjski odnosi, unutarnje tržište, zaštita okoliša, konkurencija). Prijedlogom stvaranja energetske politike EU-a, predstavljenim 2007. godine, predviđa se uspostava tržišnih (porezi, potpore i shema trgovanja emisijama CO_2), tehnoloških (vezano uz energetsku učinkovitost, obnovljive izvore i izvore niske razine ugljika) i financijskih instrumenata provedbe, kao i uspostava vanjske energetske politike.

Budući da ugovorima nije definirana energetska politika, postupak odlučivanja nije jedinstven i ovisi o području. Npr., drugačiji je za razvoj infrastrukture, razvoj jedinstvenog tržišta, poticanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije te suradnje s trećim zemljama. Primjerice, razvoj jedinstvenoga tržišta električne energije i plina razvija se prema načelima pravila razvoja konkurencije, kojima se liberaliziraju tržišta "općeg ekonomskog interesa", prema – prije 90 (3). Te odredbe omogućuju Europskoj Komisiji uputiti odgovarajuće direktive ili odluke državama članicama.

Osnova za razvoj infrastrukture (u prvom redu elektroenergetske i plinske mreže) putem tzv. transeuropske mreže jesu članci 154-156 Ugovora o EZ-u. Njima je utvrđeno da su transeuropske mreže (TEN) ključne za razvoj jedinstvenoga tržišta i jačanje gospodarske i

[37] www.entereurope.hr / Politike i aktivnosti EU / Energija

socijalne kohezije. Komisija EU-a razvija upute kojima definira ciljeve i prioritete, te ustvrđuje projekte od zajedničkog interesa, a Europski parlament i Europsko vijeće odobravaju upute nakon savjetovanja s Gospodarskim i socijalnim odborom te Odborom regija. Iz proračuna EU-a podržava se razvoj projekata od zajedničkog interesa, a i *Europska investicijska banka (EIB)* sudjeluje u njihovoj provedbi.

Smjernice razvoja energetske politike dane su *Zelenom knjigom za održivu, konkurentnu i sigurnu energiju* iz 2006. godine, a usvojilo ih je Europsko vijeće zaključcima iz ožujka 2007. godine. Tada je usvojen i već apostrofirani dvogodišnji *Akcijski plan (2007-2009) za stvaranje zajedničke energetske politike*[38]. Komisija EU-a u vezi s tim predlaže provedbene mjere, koje uključuju postupnu liberalizaciju, okvirnu direktivu o obnovljivim izvorima energije, strateški plan za energetske tehnologije i prijedlog revizije europske sheme trgovanja CO_2, te priprema izvještaje o provedbi nacionalnih programa očuvanja energije.

Budući da jedinstvena pravna osnova za razvoj energetske politike ne postoji, institucionalni ustroj ovisi o području. *Europsko vijeće* donosi glavne političke smjernice, a *Vijeće EU , Komisija EU (Opća uprava za energetiku i promet,*) i *Europski Parlament* provedbene propise. U području razvoja infrastrukture, uz političke odluke o prioritetnim projektima, provedba uvelike ovisi o financijskim institucijama, ponajprije o *Europskoj investicijskoj banci i Europskom regionalnom razvojnom fondu*. Politiku EU-a za područje nuklearne energije razvija EURATOM, koji je, među ostalim, nadležan za provedbu propisa EU-a u pogledu postupanja s nuklearnim tvarima.

Komisija EU-a predložila je 10. siječnja 2008. *Akcijski plan za energetsku politiku*[39] Europske unije čiji je cilj osigurati opskrbu energentima i usporiti trend globalnog zagrijavanja. Predsjednik Europske komisije, José Manuel Barroso, izjavio je kako je vrijeme za postindustrijsku revoluciju kojom bi se u Europi emisija stakleničkih plinova smanjila za 20% do 2020. godine.

---

[38] „European Council Action Plan (2007 – 2009). Energy Policy For Europe (EPE)“ Presidency Conclusions, Brussels 8/9. Ožujak, 2007.

[39] „ Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential (2007/ 2106 (INI))“

EU mora voditi svijet u postindustrijsko doba u kojem će se ekonomija zasnivati na izvorima energije koji emitiraju niske količine ugljičnog dioksida. Ako EU propusti poduzeti potrebne mjere, Komisija EU-a upozorava da bi do 2030. godine ovisnost o uvozu energenata porasla sa sadašnjih 50% na 65%. Još je gora situacija s ovisnošću o plinu i nafti. Do 2020.godine Europa bi, nastavi li trošiti sadašnjim tempom, trebala uvoziti 84% potrošnje plina sa sadašnjih 57%, a ovisnost o uvozu nafte povećala bi se sa sadašnjih 82 na 93%[40].

Zbog toga se u Akcijskom planu predlaže[41]:

1. dovršenje europskog unutarnjeg tržišta električnom energijom i plinom;
2. povećanje uporabe obnovljivih izvora energije;
3. povećanje udjela biogoriva;
4. povećanje energetske učinkovitosti;
5. veća izdvajanja za znanstvena istraživanja o novim tehnologijama s malom emisijom ugljičnog dioksida;
6. uspostavu mehanizama solidarnosti među zemljama članicama u slučaju nestašice energije;
7. stvaranje zajedničke vanjske energetske politike.

Sustav unutarnjeg tržišta plina i električne energije važan je dio akcijskog plana, jer su nacionalna tržišta članica pod utjecajem lokalnih monopola i zbog toga slabo povezana. Otvaranje ovog tržišta stvara ravnopravniju tržišnu utakmicu među tvrtkama na razini EU. Od srpnja 2007. godine potrošači imaju pravo nabavljati plin i električnu energiju od bilo kojeg za to registriranog dobavljača u EU. No, da bi integralno energetsko tržište postalo stvarnost, potrebno je ispuniti još neke pretpostavke. U prvom redu, uspostaviti **europsku energetsku mrežu** („*European grid*“), sa zajedničkim pravilima i standardima harmoniziranog pristupa nacionalnim energetskim mrežama.

Nadalje, nužan je **plan prioriteta interkonekcije** koji bi stimulirao investicije u infrastrukturu koja povezuje različite nacionalne mreže. Najveći dio njih danas je još uvijek

[40] Ibid

[41] Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - 20 20 by 2020 - Europe's climate change opportunity {COM(2008)

loše ili neadekvatno povezan. Uz to, otvaranje, odnosno povećanje tržišta stimulirat će i investicije u kapacitete potrebne za zadovoljenje vršnih opterećenja.

Razdvajanje kapaciteta i operatora za proizvodnju energije od onih za njezinu distribuciju i transport daljnji je nužan zahtjev akcijskog plana. Konfuzija stvorena na tom području u nekim zemljama članicama zapravo je prikriveni vid protekcionizma , koji narušava konkurentnost europske industrije, jer joj ne osigurava dostupnost energije po prihvatljivim cijenama.

Promet sudjeluje u ukupnoj energetskoj potrošnji Europske unije s 32%, a stvara 28% emisija ugljičnog dioksida (CO_2), od kojih 84% otpada na cestovni promet. Sektor transporta ovisi 98% o nafti. A u odsutnosti prikladnih mjera, emisije CO_2 u prometu bi mogle porasti za 50% u sljedećih 20 godina i dosegnuti 1,113 milijarde tona u 2010.godini.

S ekološkog stajališta, ali i zbog skrbi za smanjenje, inače rastuće energetske ovisnosti o uvozu, *Bijela knjiga Komisije EU-a o politici transporta (iz rujna 2001.*) zalaže se za uvođenje zamjenskih goriva umjesto fosilnih. To rješenje također je jedan od smjerova koji zagovara *Zelena knjiga iz studenog 2000*[42]. U toj studiji, u dijelu koji prikazuje željenu strategiju sigurnosti opskrbe energentima, prikazuje se težnja da se sudjelovanje *bioloških goriva* u ukupnoj europskoj potrošnji benzina i dizela dovede na udjel od 20%.

Razvijanje bioloških goriva doprinijet će povećanju sigurnosti opskrbe u Europskoj uniji, jer ih se može proizvoditi na poljoprivrednim imanjima i u europskim tvrtkama, čime se potiče poljoprivredno gospodarstvo na nove izvore prihoda i zapošljavanja. U poljoprivredno-prehrambenoj industriji i šumarstvu proizvodnja bioloških goriva omogućit će preradu otpada. Uporaba bioloških goriva smanjit će emisije stakleničkih plinova, kao što to predviđa Protokol iz Kyota. Naime, emisije CO_2 stvorene uporabom bioloških goriva u prometu,

---

[42] „Green Paper - Towards a European strategy for the security of energy supply“ COM(2000) 769, studeni, 2000.

kompenzirane su ugljikovim dioksidom apsorbiranim tijekom rasta biljaka koje je upotrijebljeno za proizvodnju tih energetskih izvora. Glavne prednosti biomase u odnosu na fosilna goriva su: smanjenje uvozne ovisnosti, povećanje sigurnosti opskrbe energijom, manja emisija štetnih plinova i otpadnih voda. Uz to, može pomoći u procesima zbrinjavanja i iskorištavanja otpada i ostataka iz poljoprivrede, šumarstva i drvne industrije.

Svaka zemlja članica Unije treba utvrditi ciljeve glede udjela bioloških goriva na tržištu. Ti će se ciljevi trebati temeljiti na referentnim, prilično ambicioznim podacima koje propisuje smjernica[43]:

2,75% tržišnih udjela do prosinca 2005. (prva faza) i

5,75% do prosinca 2010. (druga faza).

Ovisnost cestovnih vozila o nafti i ograničenja koja nameće nužnost zaštite životne sredine, dugoročno stavljaju pod veliki upitnik na održivost prometa, odnosno pokretljivost, što izravno i neizravno ugrožava funkcioniranje gospodarstva. U potrazi za pragmatičnim odgovorom za održivu pokretljivost, moguća su dva glavna pravca:

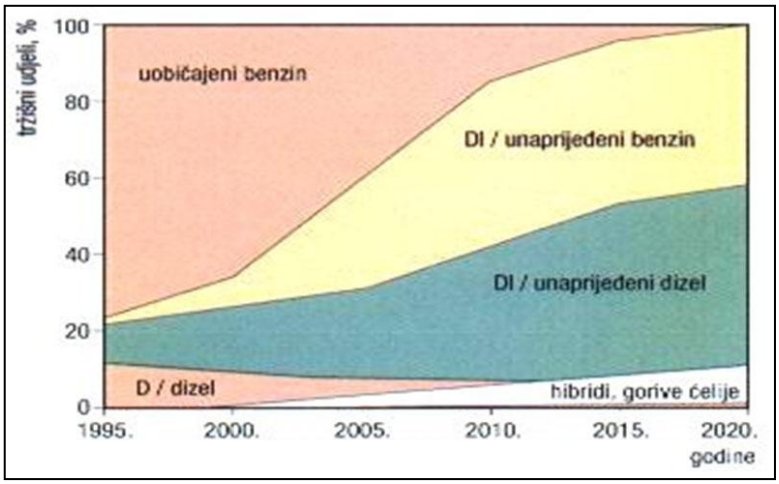
- **povećanje energetske učinkovitosti goriva**, odnosno izvlačenje maksimalne količine energije iz iste količine goriva, te
- **korištenje alternativne pogonske energije** kao zamjene za naftne derivate.

Povećanje energetske učinkovitosti goriva i smanjenje utjecaja na okoliš stalna je briga svih proizvođača motora, još od prve naftne krize početkom sedamdesetih. Na to ih primorava žestoka konkurencija. Potrošnja goriva se u tom razdoblju smanjila za oko 15-20%, zahvaljujući tehnološkim poboljšanjima motora s unutrašnjim izgaranjem. Njihov utjecaj na okoliš se također značajno smanjio. Utrka u tehnološkim poboljšanjima traje i motori s unutrašnjim izgaranjem će i dalje smanjivati potrošnju putem novih tehnika izravnog ubrizgavanja, regulacije ventila i elektroničkog upravljanja.

[43] „Green Paper - Towards a European strategy for the security of energy supply“ COM(2000) 769, studeni, 2000.

Rast cijena nafte će ubrzati te procese, kao što je to bio slučaj i nakon krize 1973. godine. Rast udjela dizelskog goriva u ukupnoj potrošnji dizela, benzina i plina već je ranije utvrđena pojava, koju ilustrira slika 2.

Slika 2: Konvencionalna tehnologija vozila dominirat će još godinama



Izvor: časopis Nafta 53 (11) 385-404 (2002)

Za **korištenje alternativnih goriva kao pogonske energije**, postoji čitav spektar mogućnosti: prirodni plin, ukapljeni prirodni plin, propan, pogon električnom energijom, vodik i tzv. «čista», biogoriva: biodizel, etanol, metanol (dobiven iz biomase).

Biodizel je motorno gorivo koje se dobiva esterifikacijom iz ulja uljarica s metanolom, a može se proizvoditi i iz starog jestivog ulja, kao i iz masnoća životinjskog porijekla. Kemijski se opisuje kao masna kiselina i naziva metil-ester. Današnji dizelski motor je sposoban koristiti biodizel, bilo kao čisti biodizel (uz male preinake na motoru u instalacijama za dovod goriva) ili kao smjesu s mineralnim gorivom. U postojećoj praksi najčešće se koristi kao smjesa B20 (20% biodizel i 80% mineralni dizel). Biodizelsko gorivo je prihvaćeno od naftnih kompanija kao poboljšavajući dodatak standardnom mineralnom gorivu u količini 5%, te je time otvoreno golemo tržište bez potrebe za dodatnim investicijama u distribucijsku mrežu.

Uporaba etanola kao automobilskog goriva zabilježena je još 1880. godine, kad je Henry Ford proizveo automobil koji je bio pogonjen čistim etanolom. Kasnije je popularni Model T mogao koristiti benzin ili etanol. Čisti se etanol rijetko koristi kao pogonsko gorivo. Najpopularnija je smjesa E85 (85% etanola i 15% benzina), no koriste se i druge smjese. Upotreba smjese E10 (10% etanola) nema utjecaja na motor, no za smjese s većim postotkom etanola motori moraju biti multifunkcionalni, odnosno s mogućnošću namještanja regulacije.

Brazil je vodeća zemlja u korištenju etanola kao pogonskog goriva. Godišnje se proizvede više od 15 milijardi litara goriva etanola, pa se oko 15% automobila kreće na čisti etanol, a preostali koriste 20%-tnu mješavinu. Etanol se u Brazilu počeo proizvoditi sedamdesetih godina, na vrhuncu naftne krize, kako bi se smanjila ovisnost o inozemnoj nafti, a zahvaljujući i velikom urodu šećerne trske. Manje zagađenje i bolja kvaliteta zraka dodatni su učinci koji su se time postigli. Mlinovi šećerne trske također su profitirali, dobivši milijune dolara vladine pomoći za rafiniranje šećerne trske u etanol. U posljednjih 10 godina razvijaju se *flex-fuel* automobili koji su već zauzeli trećinu tržišta novoprodanih vozila. Njihovi mali benzinski agregati omogućavaju sigurno pokretanje vozila za hladnog vremena, a uglavnom se voze na etanol koji je u Brazilu dostupan na svakoj benzinskoj postaji.

Europske zemlje koje proizvode i koriste etanol kao gorivo su Francuska, Španjolska, Švedska, Češka, Njemačka, a uskoro i Austrija. Obnovljivi etanol, koji će također povećati razinu oktana, proizvodi se i u MOL-ovoj rafineriji u Szazhalombatti, te rafineriji u Bratislavi. Otvaranjem novog pogona u Tiszaujvarosu 2007., MOL je dodatno povećao proizvodnju etanola.

Biodizel i etanol mogu samostalno, a posebice uz hibridne pogone, čije mogućnosti uspješno prikazuje Toyota Prius (europski automobil 2005., do danas prodan u čak nekoliko stotina tisuća primjeraka) u potpunosti zamijeniti fosilna goriva, naravno teoretski. U praksi teško je zamisliti zamjenu nafte biogorivima na razini aktualne potrošnje.

Područje biogoriva u posljednje je vrijeme postalo predmetom žestokih polemika. Zahtijeva se da vlade ukinu subvencije za biogoriva jer ta vrsta potpore alternativnim izvorima energije vodi prema rastu cijena poljoprivrednih proizvoda, upozorava OECD u svojoj studiji „*OECD-FAO Agricultural Outlook 2007-2017*“ koja donosi analizu dugoročnih trendova u poljoprivredi i na tržištu hrane.

Ocjena je da pritisak prema sve većoj potrošnji biogoriva stvara neodržive tenzije koje će dovesti do poremećaja tržišta, a istodobno neće donijeti veće ekološke koristi.

Istraživanje pokazuje da će biogoriva pridonijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova iz energetskih izvora za ne više od 3%, ali će porezni obveznici za to platiti visoku cijenu. Naime, poticanje potrošnje biogoriva, čija je tržišna konkurentnost neodrživa bez obilnih potpora, državni proračun SAD stoji 7 milijardi dolara na godinu tako da smanjenje emisija ugljičnog dioksida za jednu tonu stoji više od 500 dolara. U EU ta je cijena i do deset puta viša.

Biogoriva mogu imati i neke negativne učinke na okoliš. Naime, korištenje polja za uzgoj energije umjesto za uzgoj hrane, prijeti uništavanjem prirodnih ekoloških sustava kao što su šume, močvare ili pašnjaci, habitata mnogih vrsta, zatim smanjenjem biološke raznovrsnosti i drugim posljedicama protiv kojih se inače bori opća politika zaštite okoliša. Zbog toga više nisu tako rijetki zahtjevi i iz stručnih krugova da vlade postupno napuste subvencije za biogoriva. Ovakvi zahtjevi u novu perspektivu stavljaju i proklamirani cilj EU da do 2020 godine 10% potrošnje goriva u sektoru transporta bude zamijenjeno biogorivima. Međutim, jedina tri izvora biogoriva koja imaju neku ekonomsku opravdanost su etanol iz šećera u Brazilu, nusproizvodi u proizvodnji papira i gorivo iz korištenih biljnih ulja.

Sigurnost opskrbe, održivost i konkurentnost europske energije ovisi i o **razvoju i upotrebi novih energetskih tehnologija.** Istraživanje područja energetske učinkovitosti i područja obnovljive energije značajno će doprinijeti u suočavanju EU s energetskim izazovima u nadolazećem razdoblju. Energetske tehnologije igraju središnju ulogu u stvaranju konkurentskog okvira i održivosti energetskog sektora, pomažući i u cilju povećanja sigurnosti opskrbe.

EU koja je danas globalni lider u sektoru obnovljive energije namjerava konsolidirati tu svoju poziciju i igrati podjednako vodeću ulogu u brzorastućem tržištu niskoemitivnih energetskih tehnologija. Zbog toga je i postavljen cilj daljnjeg razvoja postojećih energetski učinkovitih tehnologija, ali i istraživanja u vezi s novim tehnologijama, u prvom redu onim koje se odnose na energetsku učinkovitost i iskorištavanje obnovljivih izvora energije.

Unatoč nastojanjima bitne diverzifikacije svog energetskog *mix*-a, EU će svakako još dugo ostati visoko ovisna o nafti i ugljenu pa će zbog toga obratiti posebnu pažnju na tehnologije s

niskim karbonskim emisijama i unutar toga specijalno na područje *sustave prihvata i skladištenja* CO_2. Sustavi prihvata i skladištenja CO_2. (CCS) su noviji koncept u borbi protiv globalnog zatopljenja, kojim se ugljični dioksid iz npr. energana na fosilna goriva, umjesto emitiranja u atmosferu, pohranjuje.

Iako se CO_2 već dugo ubrizgava u geološke formacije zbog raznih razloga njegovo dugotrajno pohranjivanje je noviji koncept. U EU upravo kreće prva CCS energana u Njemačkoj ("Schwarze Pumpe")[44], a njezina iskustva biti će dragocjena kako s aspekta tehnološke učinkovitosti, tako i s aspekata ekonomske fleksibilnosti. Ako se CCS primijeni na modernu konvencionalnu energanu emisije ugljičnog dioksida mogu se smanjiti i do 80-90% u odnosu na postrojenje bez CCS-a. Pohranjivanje CO_2 zahtijeva mnogo enegije i povećalo bi potrošnju klasične elektrane na ugljen za 25 – 40%. Zbog toga je za sada i energija dobivena iz takvih pogona skuplja 20 – 90%. *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* bez obzira na to smatra da je ekonomski potencijal CCS između 10% i 55% ukupnih napora u borbi protiv globalnog zatopljenja do 2100. godine, što se vidi u tablici 9.

Tablica 9: Troškovi energije sa i bez CCS 2002. godine (izraženo u USD/KWh)

	Prirodni plin (kombinirani ciklus)	**Ugljen**	**Integrirana gasifikacija (kombinirani ciklus)**
Bez CCS (referentno postrojenje)	0.03 - 0.05	0.04 - 0.05	0.04 - 0.06
Sa pohranjivanjem CCS (u geološke formacije)	0.04 - 0.08	0.06 - 0.10	0.06 - 0.09
Sa pohranjivanjem CCS i tercijarnim metodama pridobivanja nafte	0.04 - 0.07	0.05 - 0.08	0.04 - 0.08

Izvor: IPCC Report 2007. ,(poglavlje 3)

U kontekstu sigurnosti opskrbe i emisija CO_2 potrebno je spomenuti i nuklearnu energiju kao energetski izvor s niskom emisijom CO_2 koji nudi najstabilnije troškove i opskrbu. Odluku o tome koristiti li nuklearnu energiju ili ne donosi samostalno svaka zemlja članica. Bez obzira na to, potreban je zajednički i koherentni pristup u odnosu na sigurnost, demontiranje pogona, kao i zbrinjavanje radioaktivnog otpada.

[44] Jha, A. (2008). World's first carbon capture pilot fires up clean-coal advocates. Guardian , 5.rujan

S obzirom na ovisnost EU o uvozu energije, kao i strukturne te vremenske oscilacije u potražnji, neophodno je osigurati kontinuitet opskrbe energentima za sve članice. EU treba uspostaviti **učinkovite mehanizme za stvaranje sigurnosnih zaliha i međusobne solidarnosti članica**, kako bi se izbjegle krize u opskrbi zemlje ili grupe zemalja.

Otvaranje energetskog tržišta jedan je od načina da se ostvari taj cilj, jer ono stvara stabilno i konkurentno okruženje u kojem tvrtke mogu investirati. Komisija EU-a isto tako predlaže stvaranje *Europskog opservatorija energetske ponude (European Energy Supply Observatory),* tijela koje bi pratilo kretanja na energetskom tržištu i na vrijeme identificiralo potencijalne rizike u opskrbi. Mehanizam brze solidarnosti mogao bi biti pokrenut u slučaju kada je energetska opskrba neke zemlje ugrožena zbog štete na njezinoj energetskoj infrastrukturi.

Isto tako, EU treba odgovarajuće rezerve energije za slučaj prekida opskrbe. Zbog toga će se doraditi postojeća legislativa u području sigurnosti opskrbe, s naglaskom na zalihe nafte i plina. Europska Unija naravno nije sposobna dostići ciljeve sigurne, konkurentne i održive opskrbe energijom sama, nego na tome mora raditi zajedno s razvijenim i nerazvijenim zemljama, proizvođačima i potrošačima energije, te tranzitnim zemljama. Da bi se omogućila efikasnost i koherentnost nastupa prema njima - bitna je jedinstvenost nastupa.

Odnosi EU-a sa zemljama potrošačima energije (kao što su SAD, Indija, Brazil ili Kina), proizvođačima (Rusija, Norveška, zemlje OPEC-a) i tranzitnim zemljama (kao što je Ukrajina) od prvorazrednog su značaja iz perspektive geopolitičke sigurnosti i ekonomske stabilnosti. Zbog toga EU s navedenim zemljama ili grupama zemalja želi razviti energetska partnerstva koja su transparentna, predvidiva i recipročna.

Uz to, EU je usmjerena na pomoć zemljama u razvoju da razviju decentralizirane energetske izvore, koji su jeftini, pouzdani i održivi. EU ohrabruje te zemlje – posebno zemlje Afrike – da odmah počnu investirati u obnovljivu energiju i nove generacije energetskih tehnologija.

Ključni su ciljevi u energetskom sektoru EU **održiva, kompetitivna i sigurna opskrba energijom**. Ovi se ciljevi dalje razrađuju u energetskoj i pratećim politikama. Ostvarenju tih

ciljeva trebalo bi doprinijeti unutarnje tržište, učinkovitost korištenja energije, istraživanje i razvoj, kao i odgovarajuća vanjska politika na tom području.

Budući da Ugovor o EU-u ne definira pravnu osnovu za djelovanje Unije u području energetike, energetska se politika razvila kao dio drugih politika. Prijedlogom stvaranja energetske politike EU-a, predstavljenim 2007. godine, predviđa se uspostava tržišnih, tehnoloških i financijskih instrumenata njezine provedbe, kao i uspostava vanjske energetske politike. Smjernice razvoja energetske politike dane su *Zelenom knjigom za održivu, konkurentnu i sigurnu energiju* iz 2006. godine, na temelju koje je nastao i *Akcijski plan (2007-2009) za stvaranje zajedničke energetske politike*[45].

Opisanu energetsku strategiju i politiku EU nemoguće je ostvariti bez koordiniranih *pratećih politika* na području energetskog sektora, poput porezne politike, politike zaštite okoliša, politike konkurentnosti, transportne politike, ekonomsko-monetarne politike, kao i odgovarajuće razvojne, te vanjske i sigurnosne politike. Zbog toga su one u sljedećem poglavlju detaljnije razrađene.

2.7. PRATEĆE POLITIKE EU NA PODRUČJU ENERGETSKOG SEKTORA

2.7.1. Porezna politika

Europska Unija uspostavila je opći okvir za oporezivanje energetskih proizvoda i elektroenergije. Sustav minimalnih poreznih opterećenja, koji je dugo bio primjenjivan samo za naftne derivate, proširen je i na ugljen, prirodni plin i električnu energiju. Taj sustav postavlja granicu minimalnih poreznih opterećenja primjenjivih na energetske produkte kad se koriste kao motorna goriva, odnosno kao goriva za zagrijavanje odnosno proizvodnju elektroenergije. Na taj se način želi postići veća operativnost unutanjeg tržišta i ukloniti prepreke konkurentnosti naftnih derivata u odnosu na druge energetske proizvode.

[45] „European Council Action Plan (2007 – 2009). Energy Policy For Europe (EPE)“ Presidency Conclusions. Brussels 8/9. Ožujak, 2007.

U skladu s ciljevima EU-a i Kyoto protokolom ohrabruje se učinkovitije korištenje energije, kako bi se što je moguće više smanjila uvozna ovisnost i smanjile emisije stakleničkih plinova. U interesu zaštite okoliša zemlje članice su autorizirane da daju porezne olakšice tvrtkama i sektorima koje poduzimaju napore za smanjenjem svojih emisija.

Direktivom 2003/96/EC od 27 listopada 2003., i kasnijim amandmanima na taj dokument iz 2006. godine restrukturira se okvir EU-a za oporezivanje energetskih proizvoda i električne energije. Glavni **fiskalni princip tog dokumenta je da se energetski proizvodi i elektroenergija oporezuju samo u slučaju kad se koriste kao motorna goriva ili za zagrijavanje, a ne i onda kad se koriste kao sirovine** za npr. petrokemiju ili u elektrolitičkim odnosno metalurškim procesima. Na bazi ovog principa, *Direktiva 2003/96/EC* postavlja **minimalne trošarine** (akcize) za motorna goriva, industrijska ili komercijalna goriva te goriva za zagrijavanje, odnosno proizvodnju električne energije. Visina oporezivanja u pojedinačnoj zemlji članici ne može biti niža od onog iz *Direktive,* prikazanog tablicom 10.

Tablica 10: Minimalna razina poreznih davanja za motorna goriva

Vrsta goriva	**Minimalne trošarine od 01.01.2004. (€)**	**Minimalne trošarine od 01.01.2010. (€)**
Mot. Benzin (/1000 l)	421	421
BMB (/1000 l)	359	359
Dizel (/1000 l)	302	330
Kerozin (/1000 l)	302	330
UNP (/1000 kg)	125	125
Prirodni plin (/GJ)	2.6	2.6

Izvor: Direktiva 2003/96/EC

Najkasnije do 1. siječnja 2012. Vijeće EU-a mora, na temelju konzultacija s Europskim parlamentom, a na temelju prijedloga Komisije, odlučiti o minimalnim razinama poreznog opterećenja u razdoblju nakon 1. siječnja 2013. godine.

Direktiva 2003/96/EC dopušta zemljama članicama diferenciranje između komercijalne i nekomercijalne upotrebe plinskih ulja i plina upotrijebljenih za pogonske motore. Na taj način omogućuje se smanjenje razlike trošarina primjenjivih na nekomercijalna plinska ulja ili plin korištena za pokretanje automobila u odnosu na one primjenjive na motorne benzine, budući da postoji ekološko ili bilo kakvo drugo opravdanje za takvu nižu trošarinu. Minimalna trošarina iskazana je u tablicama 10a i 10b.

Tablica 10a: Minimalna razina davanja za goriva za industrijsku ili komercijalnu upotrebu

Vrsta goriva	**Minimalne trošarine od 01.01.2004. (€)**
Dizel (/1000 l)	21
Kerozin (/1000 l)	21
UNP (/1000 kg)	41
Prirodni plin (/GJ)	0,3

Izvor: Direktiva 2003/96/EC

Direktiva 2003/96/EC specificira što se smatra industrijskom, a što komercijalnom upotrebom.

Tablica 10b: Minimalna razina davanja za goriva za zagrijavanje (*Heating fuels*) i elektroen.

Vrsta goriva	**Minimalne trošarine za poslovnu upotrebu od 01.01.2004. (€)**	**Minimalne trošarine za neposlovnu upotrebu od 01.01.2004. (€)**
Dizel (/1000 l)	21	21
Loživo ulje teško (/1000 kg)	15	15
Kerozin (/1000 l)	0	0
UNP (/1000 kg)	0	0
Prirodni plin (/GJ)	0.15	0.3
Ugljen i koks (/GJ)	0.15	0.3
El.energija (/MWh)	0.5	1.0

Izvor: Direktiva 2003/96/EC

U slučaju poštovanja minimalnog poreznog opterećenja propisanog *Direktivom 2003/96/EC* zemlje članice mogu upotrijebiti i diferencirane porezne stope u ovim slučajevima:

- kad su diferencirane stope izravno povezane s kvalitetom proizvoda;
- kad diferencirane stope ovise o razini potrošnje električne energije i energetskih proizvoda upotrijebljenih za zagrijavanje;
- za sljedeće namjene: lokalni putnički prijevoz (uključujući taxi-prijevoz), prikupljanje otpada, oružane snage i javnu administraciju, invalide i ambulante;
- za poslovnu i neposlovnu upotrebu za energetske proizvode i elektroenergiju u skladu s gore navedenim.

Od oporezivanja se izuzimaju:

- energetski proizvodi i električna energija upotrijebljeni za proizvodnju električne energije;
- energetski proizvodi koji služe kao gorivo u zračnoj navigaciji, osim za luksuzne letjelice za privatnu upotrebu;
- energetski proizvodi koji služe kao gorivo u navigaciji u teritorijalnim vodama zemalja članica, uključujući ribarenje, a isključujući luksuzna privatna plovila.

Porezne olakšice mogu se odobriti u slučajevima:

- energetskih proizvoda upotrijebljenih pod fiskalnom kontrolom za pilot-projekte u vezi s tehnološkim razvojem, razvojem ekološki prihvatljivijih proizvoda, odnosno u vezi s gorivima iz obnovljivih izvora;
- razvoja biogoriva;
- razvoja solarne, geotermalne energije, energije vjetra, energije biomase i otpada;
- energetskih proizvoda i električne energije upotrijebljene za prijevoz dobara ili putnika željeznicom, metroom, tramvajem i trolejbusom;
- energetski proizvodi koji služe kao gorivo u navigaciji u unutrašnjim vodenim putovima zemalja članica, uključujući ribarenje, a isključujući luksuzna privatna plovila;
- kad se prirodni plin i ukapljeni plin koriste kao motorno gorivo.

Direktiva 2003/96/EC također uzima u obzir konkurentnost tvrtki, predviđajući mjere koje mogu smanjiti porezni teret energetski intenzivnim industrijama (u kojima energija sudjeluje s najmanje 3% u vrijednosti proizvodnje) i / ili tvrtkama i projektima usmjerim prema zaštiti okoliša, odnosno povećanju energetske učinkovitosti.

Za neke od zemalja članica propisana su i tranzicijska razdoblja u kojima su morale prilagoditi svoju poreznu regulativu minimalnim zahtjevima EU-a, kako ne bi ugrozile stabilnost cijena.

2.7.2. Politika zaštite okoliša

Klimatske promjene su najveći aktualni izazov čovječanstvu. Globalno povišenje temperatura, otapanje ledenjaka i sve češće pojavljivanje suša i poplava dokaz su da se one zaista i događaju. Zbog rizika za čitav planet i buduće generacije neophodna je hitna akcija.

Europska Unija već je godinama usredotočena na rješavanje tog problema, na unutarnjem i vanjskom planu. Poduzeto je niz akcija na smanjenju emisije stakleničkih plinova u nastojanju dostizanja specifičnih ciljeva:

- učinkovitije potrošnje energije koja manje zagađuje;
- uvođenja „čišćeg“ transporta;
- jačanja ekološke odgovornosti tvrtki bez istodobnog smanjivanja njihove konkurentnosti;
- uvođenja ekološki prihvatljivog planiranja korištenja zemljišta i poljoprivrednih površina.

Nastavljujući se na posao započet u ECCP (*European Climate Change Programme*), EU je postavila realističnu strategiju u odnosu na klimatske promjene, potičući praktičnu akciju za zadržavanju porasta globalnih temperatura na najviše $2^{o}C$ u odnosu na predindustrijsko razdoblje.

Ključni element energetske strategije EU jest smanjenje stakleničkih plinova. Već postoji mehanizam praćenja emisija i apsorpciju tih plinova (monitoring). Nadalje, uspostavljen je praktičan, na tržištu temeljen, **mehanizam kvota stakleničkih plinova** (*Emissions Trading Sheme - ETS*) koji energetski intenzivni sektori mogu ispustiti u atmosferu. Tvrtka koja ispusti manje od svoje dopuštene kvote može prodati dio kvote tvrtki kojoj to treba i koja na taj način izbjegava predviđene oštre financijske kazne. Ovakav sustav potiče racionalnije raspolaganje energijom, smanjuje zagađenje i pomaže EU da održi svoje obećanje iz Kyoto protokola da će smanjiti 8% emisija iz 1990. godine do 2008. – 2012. godine. Kao predvodnik svih aktivnosti vezanih uz klimatske promjene EU je 1998. godine pristupila već

spomenutom Kyoto protokolu koji se bavi emisijama 6 stakleničkih plinova. U vezi s tim razvila je i GMES monitoring sustav za mjerenje učinaka klimatskih promjena te je usvojeno niz posebnih mjera vezanih za ublažavanje poplava i suša. Paketima mjera EU je u posljednje dvije godine postavila temelje za autentičnu zajedničku energetsku strategiju, razrađenu u niz politika i smjernica. Njima se naglašava učinkovita upotreba energije koja manje zagađuje uz istodobno inzistiranje na sigurnosti i održivosti opskrbe na energetskom tržištu. Već spomenuti *Green Paper o energetskoj efikasnosti,* kao i *Akcijski plan (2007. – 2012.)* koji je uslijedio[46] učinili su energetsku učinkovitost i štednju energije stožernim točkama europske energetske strategije , a inicirali su i donošenje posebnih mjera u području energetske učinkovitosti i označavanja proizvoda koji koriste energiju.

Daljnji vrlo ambiciozan cilj postavljen 2007. godine jest da 20% energetske potrošnje u EU do 2020. godine mora biti iz obnovljivih izvora. Kako bi ga ispunila, donesene su mjere koje promoviraju obnovljive izvore energije i razvijaju tržišta, između ostalog, i u sektoru biogoriva i biomase.

Bijela knjiga Komisije EU-a o politici transporta iz 2001. godine kroz redefiniranje transportne politike EU nastoji postići smanjenje utjecaja transporta na klimatske promjene, prvenstveno boljim upravljanjem robnog transporta, ali i odgovarajućim tehnološkim rješenjima (inteligentni transport, satelitska navigacija…). U tom pogledu posebno su važni napori na reduciranju utjecaja cestovnog i zrakoplovnog prijevoza kroz redukcije odgovarajućih polutivnih emisija, mjere upravljanja prometom, kao i odgovarajuće već spomenute fiskalne mjere.

Da bi uravnotežila bilancu vrsta transporta i dala prednost manjim zagađivačima, EU je u svoje dokumente ugradila mjere poticanja razvoja željezničkog, morskog i prijevoza unutrašnjim vodenim putovima, kao i mjere objedinjavanja više načina transporta (intermodalnost).

[46] Prema: „ Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential (2007/ 2106 (INI))“

Tvrtke su u EU-u usmjerene na promišljanje učinaka svojih aktivnosti na okoliš („*polluter pays*“ / „*zagađivač plaća*“ princip) i na odgovarajuće smanjenje tih učinaka. Direktiva *Environmental Liability* to nedvosmisleno utvrđuje, ali i daje instrumente koji će tvrtkama pomoći u tom smanjenju, a da ne ugroze vlastitu konkurentnost.

Na kraju ovog kratkog pregleda isprepletenosti energetske i strategije zaštite okoliša EU, važno je spomenuti i činjenicu da se ljudskom aktivnošću izazvane emisije stakleničkih plinova mogu smanjiti odgovarajućim planiranjem korištenja zemljišta, koje među ostalim uključuje pohranjivanje CO_2 (već ranije spomenuti CCS) i poticanje niskoemitivnih aktivnosti.

2.7.3. Politika konkurentnosti

Pouzdana opskrba energijom po razumnim cijenama za tvrtke i građane, s minimalnim utjecajem na okoliš, ključni su za Europsku uniju. Zbog toga je Europska Unija i odredila energetsku strategiju i politiku jednim od svojih prioriteta. Bitan dio paketa mjera donesenih u vezi s tim su i mjere koje osiguravaju konkurenciju u glavnim energetskim sektorima: električnoj energiji, prirodnom plinu i nafti.

U dijelu ovog rada u kojem je razmatrana energetska strategija EU-a već je izneseno kako je jedan od osnovnih postulata kompetitivnost, odnosno konkurentnost opskrbe energijom, koja s jedne strane potrošačima omogućuje pravo izbora bilo kojeg dobavljača energije iz EU-a, a s druge dobavljačima energije omogućuje ravnopravan pristup nacionalnim distributivnim mrežama.

Postojanje konkurentnog unutarnjeg energetskog tržišta strateški je instrument koji s jedne strane daje mogućnost izbora energenata po razumnim cijenama europskim potrošačima, a s druge omogućuje dostupnost istog tržišta svim dobavljačima energije, osobito manjim i onima koji ulažu u obnovljivu energiju. Osim toga, važan zadatak bio je i postavljanje okvira za funkcioniranje mehanizma trgovanja emisijama CO_2 (ETS).

Ostvarivanje ovog cilja - stvaranja učinkovitog unutarnjeg energetskog tržišta – u prvom je redu ovisno o postojanju koherentne i pouzdane infrastrukture, transeuropske energetske mreže („*European grid*“ ili TEN-E) s harmoniziranim pristupom nacionalnim energetskim mrežama.

Tijekom 90-tih godina 20. stoljeća, kad je glavnina nacionalnih tržišta plina i elektroenergije zemalja članica bila monopolizirana, Europska Unija je odlučila postupno otvoriti to tržište konkurenciji na način:

- da povuče jasnu razliku između kompetitivnih dijelova industrije (poput opskrbe potrošača) i nekompetitivnih (operacije na energetskoj mreži);
- da obveže operatore nekompetitivnih dijelova industrije – energetske mreže i ostale infrastrukture - da dopuste slobodan pristup mreži i trećim stranama;
- da otkloni barijere koje bi sprečavale alternativne dobavljače energije da uvoze ili proizvode energiju;
- da postupno ukloni restrikcije u izboru dobavljača enegije;
- da uvede nezavisne regulatore za monitoring sektora.

Prve direktive u vezi s liberalizacijom prihvaćene su 1996. godine (el.energija) i 1998. godine (prirodni plin), a do 2000. godine već su uključene u zakonodavstvo zemalja članica. Drugi „val“ direktiva u vezi s liberalizacijom energetskog tržišta uslijedio je 2003. godine, a uključen je u zakonodavstvo zemalja članica 2004. godine.

Iako je učinjen značajan pomak, konkurentnost još nije zaživjela na željenoj razini. Do 2009. godine tržišta energenata su uglavnom nacionalna, s relativno malo prekograničnih transakcija, s visokom koncentracijom. Takva je situacija održala cijene energenata visokim, a izbor dobavljača ograničenim, što je zabrinulo ne samo europske parlamentarce i grupe za zaštitu potrošača, nego i tvrtke koje neuspješno pokušavaju ući na tržište. Zbog toga je Komisija EU-a 2005. godine provela sveobuhvatnu analizu sektora, kako bi identificirala barijere konkurenciji. Ti rezultati, publicirani 2007. godine bili su osnova za predstavljanje novog paketa zakonodavnih prijedloga za jačanje konkurencije na energetskim tržištima upućenog u proceduru krajem 2007. godine. Zbog protivljenja Njemačke i Francuske razdvajanje djelatnosti u energetskim monopolima nije provedeno do kraja. Lideri EU u

lipnju 2008. godine složili su se s kompromisnim rješenjem, koje dopušta energetskim divovima da zadrže vlasništvo nad prijenosnim mrežama, pod uvjetom da njima rukovode nezavisni operateri. Zbog takvog „razvodnjavanja“ trećeg paketa energetske liberalizacije kod zemalja koje su već razdvojile djelatnosti (u praksi: tvrtke) pokolebale su se zbog straha da njihove prijenosne, odnosno transportne mreže ne zaposjednu energetski integrirani divovi iz Njemačke i Francuske, kao i izvan granica EU-a, budući da tvrtkama iz trećih zemalja nema zabrane investiranja tvrtkama iz trećih zemalja, nego takvu odluku samostalno donosi svaka zemlja članica.

Posebno područje politike konkurentnosti u području energije odnosi se na mjere u vezi s koncentracijom na energetskim tržištima. EK budno prati spajanja i udruživanja u tom sektoru. Godine 2004. je tako zabranila udruživanje EDP i GDP u Portugalu, a 2006. godine na sličan način utjecala na pokušaje spajanja Gas De France i Sueza, odnosno E.ON-a i MOL-a. S obzirom na veličinu i tržišnu kapitalizaciju naftnih korporacija i njihove globalne aktivnosti mnoga spajanja i zajednička ulaganja u ovom sektoru bila su pomno praćena („*antitrust*“), jer bi mogla dovesti do ograničavanja konkurencije na dijelu tržišta, što bi imalo izravne posljedice na potrošače.

Postoje i slučajevi kada nacionalne vlasti otežavaju ili onemogućuju prekogranična spajanja, koja su u suprotnosti s propisima Unije. Europski sud pravde nedavno je donio odluku da su u slučaju *E.ON / Endesa* španjolske vlasti postupile suprotno zakonodavstvu EU-a, a i nakon upozorenja Komisije EU-a nisu povukle mjere koje nisu u skladu s zakonodavstvom EU-a. Jedan je od takvih slučajeva nastao 2008. godine u vezi s pokušajem neprijateljskog preuzimanja MOL-a od strane OMV-a. Utvrđeno je da postoji opravdana sumnja da su mađarske vlasti donosile propise za zaštitu lokalnog monopola, a u suprotnosti sa zakonodavstvom EU-a[47].

---

[47] Prema: www.corporatefinancingweek.com : “Austria's OMV And Hungary's MOL Takeover: The Investigation Continues…” lipanj, 2008. | M&A Analysis

Posebna pozornost pridaje se i politici državnih potpora energetskim tvrtkama. Komisija EU-a je npr. 2005. godine pokrenula istragu u vezi s dugoročnim ugovorima o opskrbi energentima između države i pojedinih dobavljača energije u Mađarskoj i Poljskoj, kojom se ti dobavljači stavljaju u povlašteni položaj. Sličan slučaj nastao je i u vezi s tarifama za električnu energiju u Španjolskoj i Francuskoj 2007. godine.

Dakle, sasvim integrirano energetsko tržište električne energije i plina doprinosi diverzifikaciji izvora opskrbe, a time i sigurnosti opskrbe, što ima nezanemariv utjecaj i na tržište nafte i derivata unutar, a i izvan EU.

2.7.4. Vanjska i sigurnosna politika

Potreba za jedinstvenom i koordiniranom vanjskom politikom u vezi s energijom je imperativ za Europu, a njezina energetska sigurnost je usko vezana s vanjskom politikom. Sigurnosni rizici rastu ne samo u EU-u, nego i u čitavom svijetu. U uvjetima demografske eksplozije – svjetska populacija će sa 6,5 milijardi narasti na 7,7 milijardi u 2020. godini – i s njom vezanih problema prehrane u slabo razvijenim zemljama, za očekivati su posljedice kao što su migracije, ulični neredi, rast ideološkog ekstremizma i svih vrsta konflikata. Osim toga klimatske promjene, odnosno rapidna degradacija ekosustava povezana sa siromaštvom već sada ugrožavaju pristup čistoj vodi i zdravlju dobrom dijelu planeta.

U takvim uvjetima nastaje pogodno tlo za ekspanziju terorizma. U najvećem dijelu 20. stoljeća zabrinutost u vezi sa sigurnošću odnosila se na ekspanzionističke pokušaje nekih država koji su ugrožavali susjedne države, ali i vlastite građane. Danas, najveća prijetnja na globalnoj razini često ne dolazi od prevelike, nego od premale državne moći u nekim zemljama, koje su jednostavno nesposobne uhvatiti se u koštac s fenomenom terorizma, koji je u modernim tehnološkim uvjetima sposoban širiti svoje ekstremističke poruke globalnom mrežom.

Energetska sigurnost vezana je uz sve ove sigurnosne prijetnje. Europa danas uvozi 50% energije koju troši, a taj će postotak rasti – na predvidivih 65% u 2030. godini. Uvoz energije

sam po sebi ne bi bio negativna činjenica kad bi se uvijek radilo o otvorenim, konkurentnim i transparentnim svjetskim energetskim tržištima. Nažalost, ona to u današnjem svijetu često nisu. Povećanje uvoza energije u tim uvjetima znači i izlaganje visokom dodatnom riziku.
Što se tiče nafte, na djelu je novi nacionalizam u vezi s njezinim izvorima i sve veća interferencija države u zemljama proizvođačima. Ekspanzivna potražnja Kine i Indije podigla je ukupnu svjetsku potrošnju i pokazala da nacionalne naftne korporacije nisu bile stanju dovoljno brzo povećavati proizvodnju da bi je zadovoljile.

Već spomenuto potpuno integrirano unutarnje tržište nije vezano samo uz jeftinije i sigurnije zadovoljavanje potreba potrošača uz poticanje konkurentnosti proizvođača. Njegovo funkcioniranje daje EU-u jaču pregovaračku poziciju iz perspektive velikog neto uvoznika. Uz to, aktualna dostignuća poput povećanja sigurnosnih zaliha, divezifikacije izvora i putova opskrbe, međusobne solidarnosti zemalja članica, poticanja obnovljivih izvora, biogoriva, efikasnosti korištenja i novih tehnologija samo su jedan korak u napretku koji je prvenstveno stvar zajedničke političke volje.

Događaji u Gruziji 2008. godine jasno su pokazali kako i lokalni konflikti u susjedstvu mogu izravno ugroziti energetsku sigurnost Unije. Zbog toga ne treba posebno naglašavati da su elementi energetske politike ključni sastavni dio svih sporazuma s trećim zemljama, bile one proizvođači, potrošači energije ili tranzitne zemlje.

Zbog svega navedenog, u posljednje su vrijeme primjetni napori EU-a da razvije bilateralne energetske sporazume s ključnim partnerima u Kaspijskom bazenu,Središnjoj Aziji, na Mediteranu i Bliskom istoku. Veze sa Središnjom Azijom, koja ima velike potencijale u proizvodnji nafte i plina, postale su političkim prioritetom Unije. U vezi s tim, naglasak se stavlja na tzv. „Južni koridor“. Uz to, u posljednjih nekoliko godina EU je potpisala sporazume s četiri važna energetska partnera: Ukrajinom, Azerbajdžanom, Kazahstanom i Turkmenistanom. Završeni su i pregovori s Marokom i Jordanom, a u pripremi je potpis sporazuma s Egiptom i Irakom. Osim toga, EU je usmjerena na pomoć zemljama u razvoju kako bi razvile decentralizirane energetske izvore koji su jeftini, pouzdani i održivi. EU

ohrabruje te zemlje – posebno zemlje Afrike – na investiranje u obnovljivu energiju i nove generacije energetskih tehnologija.

Od posebne važnosti je energetsko partnerstvo EU i Rusije. Ono bi trebalo biti sazdano na principima transparentnosti, recipročnosti i predvidivosti, koje često nije lako ostvariti zbog geostrateških interesa (Gruzija, Ukrajina), zbog čega su pregovori o novom energetskom sporazumu „na čekanju“. Čini se kako to ne smeta Rusiju da nastavi sa svojom ekspanzivnom energetskom politikom, utjelovljenom u primjerima osnivanja plinskog kartela s Iranom i Katarom, koji bi djelovao po uzoru na OPEC, kao i ulaska ruskih tvrtki u strukturu vlasništva korporacija iz EU (MOL).

Zaključno, Rusija će ostati najvažniji energetski partner EU - s jedne strane zbog ovisnosti EU-a o njezinim energetskim izvorima , ali i zbog činjenice da tržište EU-a troši 2/3 ruskog izvoza plina, a carinski i fiskalni ruski prihodi od tog izvoza, kao i izvoza nafte, vitalni su za funkcioniranje ruske države. Upravljanje tom međuovisnošću bit će jedan od najvećih izazova vanjske politike EU-a.

2.7.5. Transportna politika

Gospodarski sustav EU-a predstavlja specifičnu kombinaciju zajedničkih politika i mehanizama koji utječu na poslovanje gospodarskih subjekata. Počeo je sa sustavom carinske unije, te nastavio zajedničkim, jedinstvenim, te unutarnjim tržištem[48]. Prometna i transportna politika vrlo je značajan dio tog sustava.

Transport zauzima važno mjesto u gospodarstvu EU-a[49]:

- sudjeluje sa 7% u BDP-u Unije,
- zapošljava 7% ukupnog broja zaposlenih u EU,
- sudjeluje sa 40% u ukupnim ulaganjima država članica i
- čini 30% ukupne energetske potrošnje u Europskoj uniji.

[48] Prema Kandžija, V. (2003). Gospodarski sustav Europske unije. Udžbenik. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci
[49] DG TREN.A.1:EU – OPEC Energy dialogue, 2008.

Temeljna načela zajedničke prometne politike EU-a utvrđena su u Glavi V (članci 70-80) Ugovora o EZ-u[50]. Ciljevi su zajedničke prometne politike **osigurati slobodan i učinkovit prijevoz ljudi, robe i usluga na ekonomičan i siguran način za društvo i okoliš**. Osim ukidanja fizičkih, tehničkih i fiskalnih prepreka u kretanju robe i putnika među državama članicama Unije, europska prometna politika teži postići: **integraciju prijevoznih sredstava** i **integraciju nacionalnih prometnih mreža**.

Transportna politika Europske unije nastoji smanjiti preopterećenost u cestovnom prometu i s tim u svezi troškove zaštite okoliša i ekonomske troškove, prebacivanjem tereta s cestovnog na druge načine prijevoza, prvenstveno na pomorski transport.

Uspostava zajedničke prometne politike najavljena je još Rimskim ugovorom, kada je u Glavi IV (članci 74. – 84.) Trećeg dijela definiran cilj prometne politike: nediskriminatorna politika cijena prijevoza putnika i robe s obzirom na podrijetlo ili odredište, razvoj i financiranje infrastrukture te formuliranje zajedničke transportne politike[51].

Znatniji napredak postignut je tek 1985. godine, kada je objavljena *Bijela knjiga o dovršetku unutarnjeg tržišta*[52]. Zahvaljujući ukidanju granica te većoj liberalizaciji i usklađivanju propisa, stvaranje jedinstvenog tržišta označilo je prekretnicu u razvoju zajedničke prometne politike.

Godine 1992. Komisija je najavila novi korak u razvoju zajedničke prometne politike, karakteriziran prijelazom s dotadašnjeg sektorskog na integrirani pristup zajedničkoj prometnoj politici. Osobito su naglašeni prioriteti poput sigurnosti prometa, zaštite okoliša, socijalne zaštite, vanjskih odnosa te politike cijena. Istim dokumentom pokrenuta je inicijativa stvaranja transeuropskih prometnih mreža u sklopu šireg projekta Transeuropske mreže (Trans-European Networks – TENs), projekta uspostave zajedničkih europskih mreža u energetici, prometu i telekomunikacijama. U 1995. godini Komisija je usvojila i dokument

[50] The Treaty Establishing the European Community -consolidated version, 1999. (prema www.eur-lex.europa.eu)

[51] The Treaty of Rome (The Treaty establishing the European Economic Community , Third Part, Title IV Transport (Articles 74 – 84), prema www.treatyofrome.com

[52] White Paper on Preparation of the Associated Countries of Central and Eastern Europe for Integration into the Internal Market of the Union, COM(95) 163, svibanj, 1995.

pod nazivom „ Zajednička prometna politika: Akcijski program 1995. - 2000.“ Taj se program temeljio s na tri glavna aspekta: poboljšanje kvalitete prometa korištenjem novih tehnologija, poboljšanje djelovanja jedinstvenog tržišta, te razvoj vanjske dimenzije prometne politike. Prioriteti akcijskog programa za razdoblje 2000. - 2004. postavljeni su u dokumentu Komisije EU-a pod nazivom *Održiva mobilnost: Perspektive za budućnost.*

U rujnu 2001. Komisija je usvojila najvažniji strateški dokument za dugoročni razvoj zajedničke prometne politike – *Bijelu knjigu o zajedničkoj prometnoj politici*[53]. Dokument sadrži plan djelovanja za poboljšanje kvalitete i učinkovitosti europskoga prometa. Temelji se na 60 mjera kojima bi se trebalo reorganizirati postojeću prometnu politiku kako bi postala održiva i kako bi se izbjegli veliki ekonomski gubici zbog zakrčenosti, zagađivanja okoliša i prometnih nezgoda.

Konačni je strateški cilj do 2010. godine postići ravnotežu između različitih oblika prometa i to aktivnom politikom koja bi trebala revitalizirati željeznički promet te promicati promet morem i unutrašnjim plovnim putovima.

Promoviranjem principa intermodaliteta EU nastoji ostvariti integraciju različitih prometnih sektora u efektivne logističke lance kako bi se sektori optimalno koristili te kako bi se smanjili prometni zastoji. Radi promicanja inovativnih rješenja za to područje otvoren je od 2003. europski financijski program *“Marco Polo”.*

Radi udovoljavanja ekološkim standardima na području prometa, EU radi na omogućavanju oporezivanja prometne infrastrukture. Tako je u ožujku 2005. izdana nova *Direktiva o eurovinjeti,* koja državama članicama omogućava uvođenje poreza na svim vrstama cesta, ne samo na autocestama. Komisija također radi na izradi modela za internalizaciju eksternih troškova koji će biti primjenjiv za sve prometne sektore.

Oko četvrtine svih emisija ugljičnog dioksida (CO_2) u EU-u rezultat su aktivnosti na području prometa. Kako bi se emisije ugljičnog dioksida iz automobila do 2010. godine smanjile na 120g/km, Komisija je 2007. godine predložila uvođenje obvezujućih ciljeva.

[53] White paper – European Transport Policy for 2010: Time to Decide, COM(2001) 370 final, 12. 9. 2001.

Radi smanjivanja ovisnosti o nafti, Komisija je za cilj postavila povećanje udjela alternativnih goriva u području prometa na 5,75% do 2010.

Porast zrakoplovnog prometa posljednjih 15-ak godina donio je povećanu emisiju ugljičnog dioksida u ovom području za 73%. Stoga je EU 2006. godine predložio plan uključivanja zrakoplovnih tvrtki u Europski sustav trgovine stakleničkim plinovima. Komisija također radi na stvaranju jedinstvenog zračnog prostora nad područjem EU-a.

Posljednjih desetak godina drastično se povećao broj osobnih automobila u europskim gradovima što stvara prometne, ekološke i sigurnosne probleme. Kako bi se ohrabrilo lokalne vlasti da omoguće kvalitetno investiranje u čist i učinkovit javni prijevoz, Komisija je rujna 2007. objavila *Zelenu knjigu o gradskom prometu.*

Europska Unija je preko zone slobodne trgovine, carinske unije, zajedničkog i jedinstvenog tržišta u procesu stvaranja unutarnjeg tržišta kao najvažnijeg integracijskog stadija[54]. Tome doprinosi i zajednička prometna te transportna politika. Ciljevi su zajedničke prometne politike EU-a osigurati slobodan i učinkovit prijevoz ljudi, robe i usluga na ekonomičan i siguran način za društvo i okoliš.

Dakle, energetska i prometna politika su isprepletene. Na sličan način s energetskom je politikom, kao jedna od pratećih politika, povezana i ekonomska te monetarna politika.

2.7.6. Ekonomska i monetarna politika

Ekonomska i monetarna unija (Economic and Monetary Union - EMU) naziv je procesa koordinacije i usklađivanja ekonomskih i monetarnih politika država članica EU s ciljem uvođenja zajedničke valute - *eura*. EMU je utvrđena *Ugovorom iz Maastrichta* iz 1991. godine, a njezina realizacija provedena je kroz tri faze:

[54] Prema Kandžija, V. (2004). Ekonomska decentralizacija i lokalna samouprava. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Str. 54-68

1. **Prva faza** (od 1. srpnja 1990. do 31. prosinca 1993.): nastoji ostvariti slobodno kretanje kapitala među državama članicama, usklađivanje ekonomskih politika i usku suradnju ekonomskih politika, kao i suradnju između središnjih banaka.
2. **Druga faza** (od 1. siječnja 1994. do 31. prosinca 1998.): donosi fokus na konvergenciju ekonomskih i monetarnih politika država članica (s ciljem osiguravanja stabilnosti cijena i javnih financija), te osnivanje *Europskog monetarnog instituta (EMI)* i *Europske središnje banke (ECB)*.
3. **Treća faza** (od 1. siječnja 1999.): usredotočuje se na nepovratno fiksiranje tečajeva i uvođenje jedinstvene valute. Što se efektivne valute tiče, ovi su napori okrunjeni uvođenjem novčanica i kovanica eura od 1. siječnja 2002.

Ekonomska i monetarna unija (EMU) je napredniji stupanj ekonomske integracije EU-a koji implicira zajedničku monetarnu politiku i usko koordinirane ekonomske politike zemalja članica. EMU se temelji na zajedničkom tržištu proizvoda i usluga koje je nužno za njegovo dobro funkcioniranje, jer bi variranje tečajeva između valuta zemalja članica sputavalo tržište kapitala[55].

Euro je postao jedinstvena valuta za 16 zemalja i oko 300 milijuna građana, a osim sniženja svih troškova vezanih uz držanje, promjenu i transakcije s više valuta, značajno je doprinio lakšoj usporedbi cijena za potrošače i tvrtke podjednako, što potiče konkurenciju.

Za provedbu monetarne politike euro sustava odgovorna je Europska središnja banka (European Central Bank - ECB). Osnova jedinstvene monetarne politike je Ugovor o EZ-u te Status Europskog sustava središnjih banaka i Europske središnje banke. ECB i nacionalne središnje banke čine eurosustav, sustav središnjeg bankarstva euro zone kojeg je cilj održavanje stabilnosti cijena pazeći pri tom na vrijednost eura. Euro- zona garantira i stabilnost cijena jer su članice prenijele određivanje monetarne politike na ECB. ECB nastoji postići srednjoročni cilj: **držanje inflacije na najviše 2%**. Ista institucija upravlja monetarnim rezervama EU-a, te po potrebi intervenira na tržištima valuta u skladu s prihvaćenom tečajnom politikom.

[55] Kandžija, V., Host, A. (2001). Europska ekonomska i monetarna Unija . Računovodstvo, revizija i financije XI. Izvorni znanstveni rad

Ugovor iz Maastrichta ima za cilj zaustaviti monetarnu nesigurnost jedinstvenog tržišta. Međutim, za EMU dugoročne izazove predstavljaju proračunske politike i bliska suradnja ekonomskih politika država članica. U tom smislu prijelaz na euro predstavlja istinsku promjenu ekonomskog sustava. Naime, povezanost centralizirane autonomne monetarne politike s decentraliziranom i strogo uokvirenom budžetskom politikom neuobičajena je za ekonomske politike koje obično žele da nacija, valuta i tržište rada koincidiraju te da država ima popunu proračunsku suverenost[56].

U prethodnim poglavljima istaknuto je da se trgovinska bilanca većine država EU vrlo teško uravnotežuje s obzirom na činjenicu da je većina njih neto uvoznik nafte i naftnih derivata. I dok mjere ekonomske i monetarne politike EU-a nastoje doprinijeti makroekonomskoj stabilnosti EU-a, u istom smjeru trebalo bi djelovati i poboljšanje konkurentske prednosti sektora nafte i naftnih derivata EU .

2.7.7. Razvojna politika

Cilj razvojne politike EU jest **poticati održivi razvoj koji pomaže iskorjenjivanju siromaštva u zemljama u razvoju i integriranju tih zemalja u globalnu ekonomiju**. Uz spomenute ekonomske i socijalne ciljeve, važan je i politički cilj **jačanja demokracije i vladavine prava** te **promicanja poštivanja ljudskih prava i temeljnih sloboda u tim zemljama.**

Razvojna politika EU-a provodi se u koordinaciji s postojećim aktivnostima država članica i drugih globalnih donatora i međunarodnih organizacija. Pritom se nastoji osigurati konzistentnost politike razvojne suradnje i drugih politika EU-a koje utječu na zemlje u razvoju, uključujući zajedničku poljoprivrednu politiku i zajedničku trgovinsku politiku. EU je trenutačno najvažniji partner zemalja u razvoju u pogledu pomoći, trgovine i izravnih ulaganja, jer Unija skupa s državama članicama pruža 55% ukupne službeno registrirane međunarodne razvojne pomoći.

[56] Kandžija, V. (2003). Gospodarski sustav Europske unije“. Udžbenik. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Politika razvojne suradnje EU provodi se preko širokog spektra pravnih i financijskih instrumenata koji odražavaju heterogenost odnosa Unije sa zemljama u razvoju. Pravni instrumenti mogu biti unilateralni ili temeljeni na konvencijama odnosno međunarodnim ugovorima. Unilateralni mehanizmi temelje se na *Općoj shemi preferencijala* (Generalised System of Preferences - GSP*)*, koji proizvodima iz zemalja u razvoju olakšava pristup tržištu EU.

Konvencije odnosno međunarodni sporazumi s trećim zemljama mogu biti multilateralni, kad Zajednicu povezuju s velikim brojem partnerskih zemalja (npr. Sporazum iz Cotonoua)[57], i bilateralni, kad se tiču odnosa između Zajednice i pojedinih zemalja (svaka od zemalja Magreba). Sektorski pristup koristi specifične proračunske stavke za zemlje korisnice diljem svijeta, pri čemu su najvažniji aspekti pomoć u hrani, humanitarna pomoć i suradnja s nevladinim organizacijama.

Osim iz proračunskih sredstava, razvojna suradnja financira se iz dva dodatna instrumenta: Europskoga razvojnog fonda (European Development Fund - EDF), koji iz doprinosa zemalja članica financira provedbu svake pojedine Konvencije na petogodišnjoj osnovi te Europske investicijske banke (European Investment Bank - EIB), koja daje zajmove u kontekstu svojih vanjskih aktivnosti.

Poseban dio ovako razložene razvojne politike EU-a je energetska suradnja sa zemljama u razvoju. Već je ranije objašnjeno zašto je ona bitna za EU, a taj je sektor od vitalnog značaja i za zemlje u razvoju, koje se suočavaju sa ograničenim pristupom izvorima energije i čija je potrošnja energije *per capita* bitno niža od one razvijenog svijeta i odražava neravnopravnost pristupa energetskim izvorima.

I kod nerazvijenih u tome ima razlika. U Africi se npr. *per capita* potrošnja energije već dugo zadržava na vrlo niskoj razini, dok se situacija u Aziji ubrzano mijenja – ta se potrošnja od 1970. godine udvostručila. Prema sadašnjim trendovima energetska potražnja i intenzivnost (odnos potrošnje i BDP-a) u najvećem će broju zemalja u razvoju vrlo dinamično rasti. Taj

[57] "EC Internal Agreement on the Financing and Administration of Community Aid between the African and Caribbean and Pacific States", potpisan u Cotonou (Benin) 23.06.2000.

fenomen zahtijeva primjenu novih tehnologija za razvoj obnovljivih energetskih izvora i poboljšanu učinkovitost korištenja energije.

Namjera EU je da nastavi s inovativnim pristupom na ovom području koji se temelji na vlastitom iskustvu s energetskom učinkovitošću i poticanju obnovljivih izvora energije. Svakako, ovakav pristup ne smije dovesti u pitanje osnovni cilj: omogućavanje pristupa osnovnim energetskim servisima za stanovnike i tvrtke zemalja u razvoju. EU je u tom smislu formulirala i *Energetsku inicijativu (EU Energy Initiative)*[58] predstavljenu na svjetskom skupu o održivom razvoju. Dugoročni ciljevi te inicijative su:

- integracija energije kao horizontalnog elementa programa pomoći EU zemljama u razvoju;
- razvoj institucionalne podrške i tehničke pomoć
- razvoj regulatornog okvira i inovativnih financijskih mehanizama (na tragu npr. javno-privatnog partnerstva);
- ohrabrivanje regionalne i međuregionalne suradnje;
- koordinacija unutar EU-a i izvan EU-a s ostalim davateljima financijske i ostale pomoći (prijedlog Komisije je kroz posebnu međunarodnu organizaciju).

Na osnovi ovako postavljenih dugoročnih ciljeva slijede konkretne akcije koje će omogućiti prijenos tehnologije i vještina u smjeru zemalja u razvoju razvijajući tehničku suradnju i energetsko tržište.

2.7.8. Sažetak o položaju sektora nafte i naftnih proizvoda u globalnim ekonomskim odnosima

Na kraju ovog poglavlja koje se odnosi na položaj sektora nafte i naftnih proizvoda u EU-u iznijet će se glavne odrednice kako bi se potkrijepila temeljna hipoteza ovog rada, koja je u

[58]Puni naziv: „EU Energy Initiative for Poverty Eradication and Sustainable Development“

vezi s čimbenicima konkurentskih prednosti nafte i naftnih proizvoda u EU-u i njihovom doprinosu makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti Unije.

Energija u EU-u predstavlja ključni sektor konkurentnosti gospodarstva. Europska Unija je drugi potrošač energije na svijetu sa 16,4% svjetske potrošnje. Unija ima mali dio svjetskih rezervi nafte, ali je s druge strane peti prerađivač nafte na svijetu. Nastavi li se takvim tempom, europske rezerve nafte bi se ubrzo potrošile.

Pokazano je da ukupna potražnja za naftom i derivatima u europskom ekonomskom prostoru, pa i EU-a, u posljednje vrijeme stagnira. U zemljama članicama primjetni su drukčiji trendovi.

Činjenica je da su ekonomski najsnažnije svjetske regije neto uvoznici energije – u pravilu su to skoro sve članice OECD – a u strukturi uvezene energije dominira nafta. Istodobno su to i veliki prerađivači nafte i potrošači derivata. Kako EU ima samo 0,6% svjetskih dokazanih rezervi nafte, 2% dokazanih rezervi prirodnog plina te 4% dokazanih rezervi ugljena, očito je da će EU sve više biti ovisna o opskrbi iz uvoza, prvenstveno iz Rusije i s Bliskog istoka kao najbližih tržišta.

Vlastita proizvodnja energije u EU-u svoj je vrhunac dosegla oko 2005. godine. Nakon toga je stagnirala, odnosno pala, što je uzrokovala niža proizvodnja ugljena, te nafte i plina iz sjevernomorskih polja. Tome treba dodati i kontroverze oko nuklearne energije.

Navedeni pad proizvodnje nije nadomješten obnovljivim izvorima energije, niti u srednjem razdoblju, unatoč njihovom dinamičnom razvoju i tome što je EU svjetski predvodnik na tom području. Zbog toga se ovisnost EU-a o uvozu energije ubrzano povećava: s otprilike 50% u 2000. godini na današnjih 60%, a projekcije upozoravaju i na 70-ak% do 2030. godine.

EU ovakvim stupnjem samodostatnosti naftnog sektora ne može samostalno dostići ciljeve sigurne, konkurentne i održive opskrbe energijom. Na tome mora raditi zajedno sa proizvođačima i potrošačima energije te tranzitnim zemljama. To naglašava važnost

odnosa s zemljama potrošačima (SAD, Indija, Brazil, Kina) koje mogu biti odredište njezinog izvoza, zatim proizvođačima energije (Rusija, Norveška, zemlje OPEC-a) i tranzitnim zemljama. Ti su odnosi ključni ne samo za ekonomsku, nego i geopolitičku stabilnost. Zbog toga EU s tim zemljama ili grupama zemalja želi razviti posebna energetska partnerstva kojima će poboljšati sigurnost i predvidivost opskrbe. Uz to, EU će pomagati zemljama u razvoju da razviju decentralizirane energetske izvore, koji su jeftini, pouzdani i održivi. EU pomaže tim zemljama da odmah počnu investirati u obnovljivu energiju.

Ako se ništa ne bi poduzelo na promjeni sadašnjeg stanja, dodatno bi se produbila ovisnost Unije o uvoznim gorivima, koja predstavljaju neobnovljivi resurs, a usto su i glavni uzrok globalnog zatopljenja. Zbog toga EU stvara integriranu energetsku politiku i politiku zaštite okoliša na temelju jasnih ciljeva čija je osnova gospodarstvo s niskom razinom emisije ugljičnog dioksida koje štedi energiju.

Ključni su ciljevi u energetskom sektoru EU **održiva, kompetitivna i sigurna opskrba energijom**. Ovi se ciljevi dalje razrađuju u energetskoj i pratećim politikama. Energetska strategija EU-a zasnovana je na prethodno postavljenim ciljevima i razrađena u nizu odgovarajućih politika. Fokus te strategije je na liberalizaciji energetskog unutarnjeg tržišta, transeuropskoj energetskoj mreži, poticanju razvoju i iskorištavanju obnovljivih energetskih izvora, te naglasku na učinkovitosti i racionalnosti upotrebe energije. Posebna se pozornost pridaje i vanjskim odnosima, prvenstveno onima sa zemljama i područjima o kojima će Unija još dugo biti energetski ovisna.

Opisanu energetsku strategiju i politiku EU-a nemoguće je ostvariti bez koordiniranih pratećih politika na području energetskog sektora, poput porezne politike, politike zaštite okoliša, politike konkurentnosti, transportne politike, ekonomsko-monetarne politike, kao i odgovarajuće razvojne te vanjske i sigurnosne politike. Prateće politike nastoje doprinijeti makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti EU-a, a u istom smjeru trebalo bi djelovati i poboljšanje konkurentske prednosti sektora nafte i naftnih derivata

EU-a. Za očekivati je da bi primjena sustava upravljanja kvalitetom u tom sektoru tržišta kroz doprinos konkurentnosti ujedno doprinosila i makroekonomskoj stabilnosti te sigurnosti Unije. Zbog toga će se u sljedećem poglavlju detaljnije ispitati pojam i sustav kvalitete prepoznat kao čimbenik doprinosa konkurentskoj prednosti sektora nafte i derivata EU.

3. SUSTAV KVALITETE – ČIMBENIK KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EUROPSKE UNIJE

3.1. POJAM KVALITETE

Kvaliteta je uvijek bila značajan činitelj pri ugovaranju, naručivanju i prodaji proizvoda ili usluga, te njihovoj distribuciji i korištenju. Primaran i strateški cilj gotovo svakog poslovnog subjekta je[59]:

- kvaliteta proizvoda i/ili usluge;
- kvaliteta proizvodnih i/ili poslovnih procesa;
- pouzdanost cjelokupnog sustava kvalitete.

Učinkovito ostvarivanje kvalitete zahvaljujući zadovoljstvu **kupaca** (korisnika) utječe na povećanje prodaje, smanjenje troškova, povećanje proizvodnosti i na usklađeno djelovanje svih sudionika nekog poslovnog sustava.

S obzirom na to da postoji velik broj definicija kvalitete, treba krenuti od općeprihvaćene, koja kaže da je kvaliteta „**zadovoljstvo kupca**“, odnosno „**prikladnost za upotrebu**.“ Kvaliteta proizvoda nužna je pretpostavka i osnovni uvjet za nastup bilo kojeg proizvođača na tržištu.

Službena definicija kvalitete iz norme ISO 9000ff (revizija 2000.) glasi: **Kvaliteta je stupanj do kojeg skup svojstvenih karakteristika ispunjava zahtjeve**. Kako bi se definicija pojasnila, navedene su i neophodne napomene[60]:

- pojam „kvaliteta“ se može upotrebljavati uz gradaciju nedovoljna, dobra ili izvrsna;
- pojam „svojstven“ znači postojanje u nečemu, kao stalna karakteristika.

Sve ovo upućuje na bit pojma kvalitete, koji je uvijek vezan uz neku uporabnu vrijednost (skup svojstvenih vrijednosti) koja ispunjava zahtjeve korisnika, izravno ili neizravno, bez posrednika ili putem posrednika kao što je tržište.

[59] Prema Lazibat, T. (2009). Upravljanje kvalitetom. Znanstvena knjiga. Zagreb
[60] Lazibat, T. (2005). Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom. Sinergija. Zagreb, str. 106

Kvaliteta proizvoda i usluga oduvijek je zaokupljala proizvođače, posrednike i potrošače. Međutim, tek uvođenjem masovne proizvodnje krajem 19. stoljeća, jasnije se izražava potreba provjeravanja kvalitete i njezina važnost. Početkom 20. stoljeća u nastojanju za poboljšanjima nastaju prve metode statističke kontrole kvalitete. U početku su one bile isključivo proizvodno usmjerene. Zbog relativno slabe ponude robe, sve do 1960-ih godina kapacitet proizvodnje, dizajn i kvalitetu određivali su proizvođači, bez uključivanja krajnjih potrošača, koji su se zadovoljavali onim što bi dobili. U takvim okolnostima naglasak je bio na proizvodnji, odnosno osiguranju količina za prodaju. Razvoj znanja zaposlenih, odnosno kvalitativne inovacije u proizvodnji bili su u drugom planu. Nakon određenog vremena, zbog uspješnih nastojanja za povećanjem proizvodnje uspostavlja se ravnoteža između ponude i potražnje. Sada naglasak polako prelazi na sposobnost proizvoda da bolje zadovolji potrebe potrošača, jer to sada donosi konkurentsku prednost, koja se izražava kroz povećanje prodaje. Pojavljuje se pojam prihvatljive razine kvalitete (*Acceptable Quality Level – AQL*). Rezultat su prve sustavne mjere ispitivanja kvalitete – mjere uzorkovanja - što najavljuje početak razdoblja *statističke kontrole kvalitete*[61]. Kupac polako dolazi u fokus zbivanja. Sve veća konkurencija proizvođača odnosno davatelja usluga zahtijeva proizvod ili uslugu „bez greške“. Nadalje, veliki korisnici (automobilska industrija, brodogradilišta,…) provjeravaju dobavljače uvodeći definirane sustave osiguranja kvalitete dobavljača (*LQSS*). Sve više prodire svijest da se proizvod ne može “ispitivati iznutra”. Kvaliteta se preventivno mora osigurati sustavnim praćenjem procesa nastanka proizvoda.

Postalo je jasno da se mora postaviti *neovisan sustav osiguranja kvalitete*, i to zato da bi se dobile kvalitetne usluge i proizvodi. Iz tog razloga uvedeni su standardi za normiranje sustava osiguranja kvalitete (ISO 9000ff iz 1987.), da bi se omogućilo pismeno potvrđivanje (certifikacija) i usporedivost sustava osiguranja kvalitete s neovisnog mjesta (tzv. treća strana). Certificirani sustav osiguranja kvalitete predstavlja konkurentsku prednost i služi kao temelj za stvaranje povjerenja između isporučitelja i kupaca. Odgovarajući certifikat prema tome služi kao marketinški instrument.

[61] Lazibat, T. (2005). Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom. Sinergija. Zagreb, str. 107

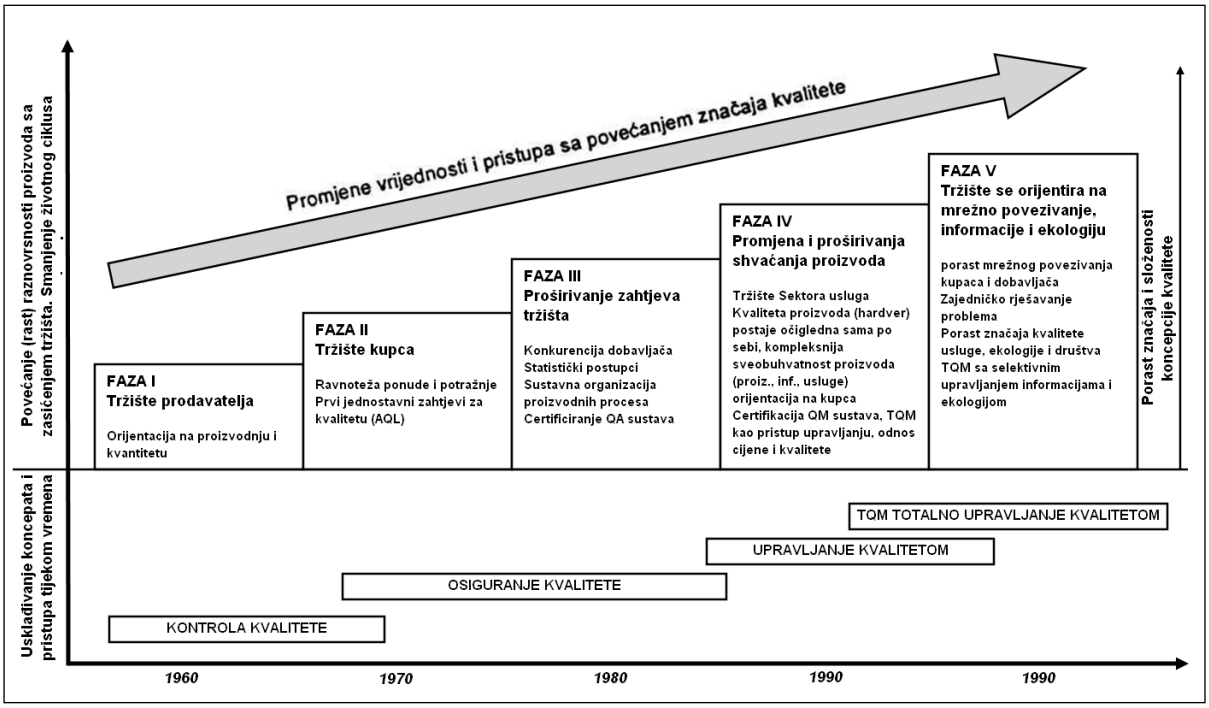
Daljnja faza u razvoju sustava kvalitete u centar stavlja kupca. On postavlja uvjet – kvalitetu usluge, odnosno besprijekornu kvalitetu proizvoda. Sve više proizvođača sada je u situaciji da po konkurentnim cijenama isporuči proizvod iste kvalitete. Dodatne usluge isporučitelja u području brige o kupcu, kao što je poboljšani servis, kriterij su po kojem kupac razlikuje, a po tome i odlučuje. U isto vrijeme definicija jasno mjerljivih i objektivnih kriterija kvalitete postaje sve teža, što zahtijeva šire razumijevanje elemenata kvalitete pri procjenjivanju. Zadovoljstvo kupca postaje sve važnija mjera za kvalitetu usluga. Kvaliteta se sve više zasniva na motivaciji i porastu svijesti zaposlenih u tvrtki pa ljudski resursi, u tom kontekstu, dobivaju poseban značaj.

Definiranje strukture tvrtke, postavljanje cilja i strategije s podjelama na stil rukovođenja i model organizacije postaje središnji zadatak menadžmenta. Polazeći od normi ISO 9000:1994 na koji se nadograđuju certificirani sustav upravljanja kvalitetom, sve značajnija postaje filozofija *sveobuhvatnog upravljanja kvalitetom* (*Total Quality Management, TQM*) kao osnovna postavka upravljanja pri stvaranju, organizaciji i upravljanju (vođenju) tvrtke. Nove serije normi ISO 9000:2000 razvijaju se upravo u tom smjeru.

Suvremenu fazu u razvoju sustava kvalitete karakterizira sve čvršće povezivanje isporučitelja i kupca, značaj zaštite životne okoline te orijentacija na budućnost. Više nije dovoljno samo ispuniti zahtjev kupca za kvalitetom proizvoda ili usluge. U prvom planu je prevladavanje toga zahtjeva odnosno zajedničko planiranje zahtjeva kupaca i isporučitelja za kvalitetom kao i pojačano povezivanje različitih tvrtki u jedinstven proces nastanka proizvoda zbog optimizacije cjelokupnih sustava.

Faze u razvoju koncepta kvalitete prikazane su na slici 3.

Slika 3: Prikaz razvoja kvalitete



Izvor: Lazibat, T. (2003). Sustavi kvalitete i hrvatsko gospodarstvo. Ekonomski pregled, 54 (1-2), 55-76.

Sveobuhvatna globalizacija danas daje pečat pri proširivanju i redefiniranju koncepta kvalitete. Samo uz pomoć odgovarajuće dokumentiranog i certificiranog sustava upravljanja kvalitetom može se postići povjerenje između isporučitelja i kupca, prijeko potrebno za međunarodne poslovne odnose. To podjednako vrijedi za proizvodne i uslužne djelatnosti.

Moderno upravljanje kvalitetom prvenstveno će morati uključiti aspekte zaštite životne okoline. Korak u tom smjeru primjena je odgovarajućih normi (ISO 14000) ili propisa (EMAS - propis) i potrebna provjera te certifikacija sustava upravljanja zaštitom životne okoline. Sustav upravljanja kvalitetom postaje tako dijelom integriranog sustava upravljanja.

3.2. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM

Globalizacija, čiji se prvi znaci pojavljuju sredinom prošlog stoljeća, utječe prvenstveno na širenja tržišta i pojavu novih, konkurentnih tržišta, što doprinosi stalnim promjenama poslovnog okruženja. Ustaljeno mišljenje da će svaki proizvod biti i prodan više ne vrijedi jer su moderni potrošači proizvodnju usmjerili prema proizvodnji kvalitete, dok u isto vrijeme kvantitativna proizvodnja gubi na značaju. Organizacija koja želi opstati na današnjem veoma turbulentnom tržištu mora **kvaliteti** ponuđenih proizvoda ili usluga, kao jednom od glavnih aduta konkurentnosti, posvetiti veliku pažnju. Pojam kvalitete proizvoda podrazumijeva svojstva, pouzdanost, standardiziranost, trajnost, pogodnost održavanja, dodatne značajke, dizajn i sigurnost proizvoda. Kako bi usluga bila što kvalitetnija, treba osigurati **i** poštivanje rokova, kompletnost usluge, ljubaznost, dosljednost, pristupačnost, točnost **te** brzo reagiranje na moguće nestandardne situacije. S druge strane, da bi organizacija osigurala kvalitetu i ispunila očekivanja potrošača treba prilagoditi dizajn proizvodnog procesa i razinu učinka strojeva, nabaviti odgovarajuću opremu i tehnologiju, koristiti odgovarajuće materijale te podučiti i nadzirati zaposlenike, koristeći pri tome sustav upravljanja kvalitetom. Općenito, djelatnost sustava upravljanja kvalitetom obuhvaća gotovo sve aktivnosti neke organizacije kao što su ugovaranje, razvoj, financiranje, izobrazba te ispunjavanje tehničkih, sigurnosnih i ekoloških normi. U takvom sustavu, kvalitetom se bave svi članovi organizacije, čiji angažman ovisi o pojedinom radnom mjestu. Dolazi do izjednačavanja unutarnjih zahtjeva organizacije i vanjskih zahtjeva korisnika vezanih za kvalitetu, budući da korisnik ima važnu ulogu u utvrđivanju zahtjeva kao ulaznih podataka. Zadovoljstvo korisnika također se prati, prikupljanjem informacija koje se odnose na ocjenu organizacije u pogledu ispunjenja njegovih zahtjeva. Navedenim pristupom postiže se dugoročan uspjeh - pozornost se usmjerava na kontinuirano poboljšanje sustava, što u konačnici rezultira višom kvalitetom proizvoda. Povećava se i zadovoljstvo korisnika te razvijaju daljnji odnosi u korist zainteresiranih strana. Uzimajući u obzir da u organiziranom sustavu upravljanja kvalitetom postoji obveza zapisa provođenja svih koraka u proizvodnom ciklusu, lako je zaključiti da je prednost takvog sustava trenutno i pouzdano utvrđivanje odgovornosti onih koji nisu postupili u skladu s propisanim procedurama.

Povećanje kvalitete, zadovoljstvo kupaca i normizacija pojmovi su kojima se u današnje doba opće globalizacije poklanja najveća pozornost. Kvalitetom se smatra svojstvo proizvoda ili usluge koji zadovoljava postavljene zahtjeve. Pojednostavljeno, može se reći da je proizvod ili usluga kvalitetan ako nema nedostataka.

Sustav upravljanja kvalitetom (Q*uality Management System*, *QMS*) predstavlja skup međusobno ovisnih procesa nadzora pružanja usluge s ciljem održanja i stalnog poboljšanja kvalitete.

Međunarodna organizacija za normizaciju (ISO - *International Standards Organization*) svjetsko je udruženje nacionalnih tijela, čiji je temeljni zadatak olakšavanje međunarodne razmjene roba i usluga, unapređivanje suradnje u području intelektualnog rada, znanosti, tehnologije i ekonomije. Rezultat rada organizacije je više od 11.000 izdanih međunarodnih normi od kojih su najpoznatije *ISO 9000*, *ISO 14000* i SI sustav mjernih jedinica. Takav se sustav normi temelji na [62]:

- određivanju svih procesa važnih za upravljanje kvalitetom,
- određivanju tijeka i međudjelovanja procesa,
- određivanju kriterija i metoda za potvrdu učinkovitosti procesa,
- osiguranju dostupnosti sredstava i informacija za procese,
- mjerenju, nadzoru i analizi procesa,
- stalnom poboljšavanju procesa.

Razlozi za ubrzanu primjenu ISO 9000ff serije normi su prepreke koje postavljaju velika svjetska tržišta, a napose tržište Europske unije, koje je prvo prihvatilo primjenu tih normi.

Radi usklađivanja ispitivanja i certificiranja, Europska Unija je formirala *Europsku mrežu za prosudbu i certifikaciju sustava za kvalitetu* (*European Network for Quality System Assessment and Certification - EQNET*) i *Europsko udruženja za testiranje i certifikaciju* (*European Organization for Testing and Certification - EOTC*), te izdala referentne norme (niz EN 45000).

[62] Prema Lazibat, T. (2009). Upravljanje kvalitetom. Znanstvena knjiga. Zagreb

Osnovna ideja koja vodi sustav upravljanja kvalitetom jest da se kontroliraju svi uvjeti u kojima proizvodi nastaju, dakle da se nadzire poslovni sustav (upravljanje sustavom kvalitete), za razliku od kontrole kvalitete gdje se je kontrolirao samo pojedini proces i proizvod (inspekcija procesa i proizvoda). Sustav upravljanja kvalitetom djeluje preventivno, kontrola kvalitete djeluje kurativno, a sustav upravljanja kvalitetom pretpostavlja i neprekidno poboljšavanje.

Koristi svih sustava upravljanja kvalitetom najčešće su dugoročne i vidljive tek nakon nekoliko godina primjene. Većina tvrtki i organizacija bilježi povećanu produktivnost i uspješnost, povećano zadovoljstvo korisnika i zaposlenika te smanjenje troškova. Organizacije se, bez obzira na veličinu, suočavaju sa zahtjevima profitabilnosti, kvalitete, tehnologije i održivog razvoja. Da bi stalne pritiske pretvorile u konkurentske prednosti, organizacije trebaju sustavno održavati i poboljšavati svoje poslovanje.

Stalne promjene u okružju, ponajprije gospodarskom, pravnom, političkom te posebice u području tehnologije proizvoda i procesa te informacijskih tehnologija, uvjetovale su potrebu prilagođavanja svih dijelova i funkcija organizacija dinamici tih promjena. Suvremena organizacija treba nužno biti **inovativna**, odnosno otvorena prema stalnim inovacijama u svim dijelovima organizacije. Na taj način inovacije neće predstavljati samo periodičku pojavu, već cilj kojemu teži svaki zaposlenik. Jedan je od mogućih modela uspostave inovativne organizacije primjena „potpunog upravljanja kvalitetom“. Potpuno upravljanje kvalitetom jest upravljanje koje podrazumijeva dugoročnu orijentaciju prema stalnom poboljšavanju kvalitete koja će zadovoljiti i premašiti očekivanja korisnika. Cilj je, dakle, učinkovito upravljanje koje zahtijeva potpuno uključivanje svih zaposlenika na svim organizacijskim razinama i predstavlja način organizacijskog života, odnosno kulturu organizacije.

3.2.1. Nadzor kvalitete

Kvaliteta je postala dominantan problem upravljanja i jedan od ključnih elemenata strategije svake tvrtke. Tehnološke, tržišne i industrijske promjene u svijetu izravno se odražavaju na kvalitetu.

Posebno važan utjecaj na naše gospodarstvo valja očekivati od promjena koje izaziva integrirano tržište Europe.

Optimalnu kvalitetu više nije moguće postizati klasičnim kontrolama i izdvajanjem dobrih i loših proizvoda po pojedinim proizvodnim fazama. Nova iskustva i zahtjevi usmjereni su prema sustavu kvalitete koji se mora razvijati tako da se u osiguranje kvalitete proizvoda i usluga uključe doslovce sve funkcije i svi djelatnici tvrtke. Osiguranje kvalitete mora se postići preventivno putem povezivanja dobavljača i proizvođača proizvoda i usluga.

U novije se vrijeme kvaliteta proizvoda i usluga definira kao **podobnost u upotrebi**. To je bitna promjena u definiranju kvalitete, koja je usredotočena na tržište i kupca, a uključuje istraživanje zahtjeva tržišta, razvoj proizvoda i usluga u odnosu na zahtjeve tržišta, optimizaciju kvalitete do mjere koja još zadovoljava zahtjeve, stalno praćenje kvalitete nabave, proizvodnje i upotrebe te neprekidno poboljšavanje na osnovi kontinuiranih povratnih informacija. Prema tom pristupu, parametri kvalitete su:

- kvaliteta konstrukcije (razvoja),
- kvaliteta proizvodnje,
- kvaliteta proizvoda, koja obuhvaća pouzdanost, pogodnost za održavanje i opskrbu dijelovima,
- servis u upotrebi.

Na taj se način kvaliteta shvaća kao ispunjavanje traženih ili normiranih specifikacija u upotrebi. Te potrebe ne odnose se samo na proizvod ili uslugu, već i na zahtjeve i očekivanja prema tehnološkim procesima, organizacijskoj strukturi, postupcima, radnim uvjetima, uslugama i informacijskom sustavu u čitavoj tvrtki i njenim odnosima s poslovnom okolinom.

Prijelaz s kontrole na preventivu znači obuhvaćanje svih poslova koji utječu na kvalitetu proizvoda i usluga. U svijetu se taj prijelaz postupno razvijao kroz različite faze. Najprije je bio orijentiran na "inspekciju" ili kontrolu, zatim na ocjenu procesa, a nakon toga na osiguranje kvalitete i potpuno upravljanje kvalitetom, a odvijao se u tri izrazite faze:

1. kontrola kvalitete - *QC - Quality Control*

2. osiguranje kvalitete - *QA - Quality Assurance*
3. potpuno upravljanje kvalitetom - *TQM - Total Quality Management*.

Nadzor kvalitete proizvoda i proizvođača dijeli se na unutarnji i vanjski[63]. Unutarnju kontrolu provodi proizvođač, dok vanjsku obavlja njegovo vanjsko okruženje: korisnici, tržište i društvo (država).

Razvoj unutarnje kontrole kvalitete može se podijeliti u više faza[64]. U početnoj – predindustrijskoj - koja je trajala do ranih oblika kapitalizma, unutarnja kontrola značila je stalan uvid vlasnika u sve faze nastanka proizvoda. Razvojem kapitalizma, uvođenjem složenijih tehnologija te specijalizacije komepetencija se s vlasnika prenijela na posebno specijaliziranog predradnika – kontrolora. Između dva svjetska rata, sad već u u uvjetima masovne proizvodnje na razini pogona ili proizvodnje pojavljuje se poseban odjel koji ima samo jednu zadaću: provoditi unutarnju kontrolu.

Pojavom serije normi ISO 9000ff, 1987. godine unutarnja kontrola kvalitete tvrtke pretvara se u integralni sustav za osiguranje i upravljanje kvalitetom, s posebnim mjestom u tvrtki. Njegova djelatnost pokriva sve aktivnosti tvrtke koje su na bilo koji način vezane za kvalitetu. Organizacija i sustav za osiguranje kvalitete prestaju biti stvar invencije i dobre volje ljudi koji se neposredno bave kvalitetom i prerastaju u strogo propisani model pod nadzorom ovlaštenih tijela.

Tako primjerice osiguranje kvalitete znači udovoljavanje zahtjevima normi ISO 9000ff, što je proizvođaču minimum koji mora zadovoljiti da bi bio poslovni partner. No, očekuje se i daljnji razvoj. Potpuno upravljanje kvalitetom, cilj mnogih poznatih tvrtki, sve više se preoblikuje u nov pojam: **neprestano upravljanje poboljšanjima** (*continuous improvement management*). Taj pojam i aktivnosti koje ga prate posebno ističu značenje kvalitete u svim fazama nastajanja i upotrebe proizvoda ili usluga.

[63] Lazibat, T. (2005). Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom. Sinergija. Zagreb, str. 117
[64] Ibid

Vanjska kontrola kvalitete može biti dvojaka: neizravna ili pasivna i izravna ili aktivna[65]. Indirektna se ogleda u povećanju, odnosno gubitku tržišta zbog odgovarajućeg rasta, odnosno pada konkurentnosti. Ona je mnogo dugotrajnija od direktne, s obzirom na određeno „razdoblje inkubacije“ kad se problemi još ne vide jasno. Kad se pogreške konačno uoče, korekcije zahtijevaju veliki trud, ulaganja i vrijeme, a sve s neizvjesnim rezultatima.

Direktna ili aktivna vanjska kontrola kvalitete odnosi se na propise i zakone kojima društvo određuje minimalnu potrebnu kvalitetu proizvoda i usluga te istodobno stvara vlastitu zaštitu od nekvalitete. U nju spadaju [66]:

- stalne informacije od korisnika i korisnicima o kvaliteti proizvoda;
- norme i drugi zakonski propisi koji se odnose na proizvod i proizvodnju;
- norme i drugi zakonski propisi koji se odnose na organizaciju tvrtke;
- stalna direktna i indirektna kontrola rada tvrtke, dobavljača i partnera;
- zahtjevi za podizanjem kvalitete (otklanjanje pogrešaka, poboljšanja);
- zahtjevi za povlačenjem proizvoda s tržišta;
- zahtjevi za nadoknadu štete korisniku;
- izravni sudski postupci i zabrane do zatvaranja tvrtke.

Iz svega navedenog proizlazi gospodarska egzistencija u uvjetima tržišta kupca, a ne u uvjetima tržišta proizvođača sa svim posljedicama i novim zahtjevima koji iz toga proizlaze. Isto tako, kvaliteta proizvoda i usluga u izrazitoj je interakciji s druga dva faktora: cijenom i rokovima isporuke, s tim da kvaliteta pokazuje izrazitu neelastičnost prilagodbe tržištu u odnosu na cijene ili rokove isporuke. Ugled se, kad je riječ o kvaliteti, dugotrajno i teško stvara, a lako gubi.

Kontrola kvalitete (*quality control - QC)* ima dugu povijest. Međutim, statistička kontrola kvalitete (*statistical quality control - SCQ)* relativno je nova metoda. Počela se uspješno primjenjivati dvadesetih godina prošloga stoljeća, kao rezultat prihvaćanje teorije uzoraka.

[65] Lazibat, T. (2005). Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom. Sinergija. Zagreb, str. 123
[66] Ibid , str.123 , 124

Koncept kontrole kvalitete u proizvodnji prvi je uveo dr. Walter A. Shewart, koji je 1924. godine izumio kontrolne karte[67]. Na osnovu njegovih saznanja Deming, Juran, Ishikawa i mnogi drugi tijekom dvadesetoga stoljeća su razvijali i konstantno unapređivali koncept statističke kontrole kvalitete.

U međunarodnoj normi (ISO 9000ff) naziv kvaliteta - kakvoća (potječe od latinske riječi *«qualitas»*, što znači kakvoća, svojstvo, vrsnoća, značaj odlika) - određen je kao **ukupnost svojstava entiteta, koja ga čine sposobnim da zadovolji izražene ili pretpostavljene potrebe.** Kvalitetu još možemo definirati kao sposobnost za uporabu (*fitness for use*), sposobnost za primjenu (*fitness for purpose)*, korisnikovo zadovoljstvo (*customer satisfaction)*, te sukladnost sa zahtjevima (*conformance to the requirements).*

Riječ «kontrola » odnosi se na proces koji se primjenjuje radi zadovoljavanja normi. Sastoji se od promatranja stvarnoga ispunjavanja funkcije, usporedbe ispunjavanja te funkcije s nekom normom i djelovanja, ako se promatrano ispunjavanje funkcije značajno razlikuje od norme.

Proces kontrole nalik je povratnoj vezi. Kontrola obuhvaća opći slijed koraka, kako je navedeno (Juran[68]):

1. izbor predmeta kontrole, odnosno izabiranje onoga što namjeravamo kontrolirati,
2. izabiranje jedinice mjere,
3. postavljanje cilja za predmet kontrole,
4. stvaranje senzora koji može mjeriti predmet kontrole pomoću mjernih jedinica,
5. mjerenje stvarnoga ispunjavanja funkcije,
6. tumačenje razlike između stvarnoga ispunjavanja funkcije i cilja,
7. djelovanje (ako je potrebno) po razlici.

Ovako navedeni slijed koraka je općenit, odnosno, primjenjuje se na kontrolu troškova, kontrolu zaliha, kontrolu kvalitete u užem smislu i slično. Kontrola kvalitete najveću

[67] Shewhart, Walter A. [ndrew]. (1931). *Economic control of quality of manufactured product*. D. Van Nostrand Company. New York
[68]Juran , J.M. (1951). *Quality Control Handbook*, New York: McGraw-Hill. New York

primjenu ima u industriji, ali se može primjenjivati kod svih procesa koji se odvijaju pod manje ili više istim uvjetima.

Težnja za postizanjem i održavanjem željenoga stupnja kvalitete (koji zadovoljava i proizvođača i potrošača) sve je veća. Propisani su zakoni i norme koje svaki entitet (ono što može biti pojedinačno opisano ili razmatrano, npr.: radnja, proces, proizvod, organizacija, sustav, osoba ili svaka njihova kombinacija) mora zadovoljiti.

3.2.2. Kontrola kvalitete

Zahtjev za kvalitetom star je gotovo koliko i ljudska civilizacija. Javlja se već u prvim oblicima trgovine, odnosno materijalne razmjene. Poznato je da je prije više od 4000 tisuće godina, u doba feničanskih, grčkih, rimskih i arapskih trgovaca bilo doba procvata obrta i trgovine. Razumljivo je da su pri takvim trgovinama kupci često bili prevareni.

Već oko 2100. godine prije naše ere donesen je prvi poznati Zakon o zaštiti kupaca i malih poduzetnika od prijevara. Tijekom povijesti ljudskoga roda napori su se sustavno ulagali u potvrđivanje kvalitete i to ne samo proizvoda i dobara, već i proizvođača i isporučitelja.

Kontrola kvalitete obavlja se u skladu s odredbama važećih zakona, propisa, normi i drugih dokumenata iz područja kvalitete, a provode ih dobavljači i kupci. Kupcu je za kvalitetu uvijek odgovoran dobavljač koji to jamči svojom politikom osiguranja kvalitete i odgovarajućim certifikatima. Na kupcu je da uspostavi svoj sustav kontrole kvalitete koji će sve to u određenoj mjeri provjeriti i potvrditi da je proizvod u sukladnosti s ugovorenim zahtjevima kvalitete. Kontroli kvalitete također podliježe i sustav osiguravanja kvalitete dobavljača, što je ujedno i jedan od bitnih elemenata pri ocjenjivanju podobnosti dobavljača.
Kontrola kvalitete se, dakako, obavlja prema tehničkoj složenosti proizvoda, njegovoj rizičnosti, te drugim specifičnim zahtjevima koji su definirani ugovorom. Tako se provodi kontrola kvalitete tijekom razvoja i konstrukcije proizvoda, kontrola kvalitete poluproizvoda, dijelova i sklopova tijekom procesa proizvodnje te završni nadzor gotovog proizvoda.

Smisao kvalitete je u smanjenju troškova ukupnog poslovanja, veće djelotvornosti i većeg zadovoljstva krajnjeg korisnika. Kontrola kvalitete predstavlja provođenje postupaka i radnji stalnog nadzora nad određenom robom u svrhu ispunjavanja zahtjeva za kvalitetom. To je dakle skup mjera koje se poduzimaju s namjerom osiguranja propisane razine kvalitete proizvoda ili usluga.

Razvojem tehnike i tehnologije, kontrola kvalitete je proširena i na aktivnosti koje nisu vezane samo za neposrednu proizvodnju. Stoga je razvijena organizacija kontrole kvalitete koja više ne govori o kontroli kvalitete proizvoda već o cjelokupnom sustavu za osiguranje kvalitete kojim se svjesno upravlja i razvija kvaliteta proizvoda, usluga i sustava.

3.2.3. Osiguravanje kvalitete

Kvaliteta se često poistovjećuje s profitom, kao najvišim ekonomskim ciljem svake tvrtke. Uvođenje sustava upravljanja kvalitetom smatra se opravdanim samo ako se povećavaju prihodi, smanjuju troškovi i povećava profit. Bez obzira je li riječ o proizvodnoj ili uslužnoj tvrtki, kvaliteta je uvijek u središtu pozornosti kreatora poslovne politike. Ona je povezana s brojnim elementima proizvoda, u cilju zadovoljenja potreba potrošača.

Kvaliteta je složen pojam, sastavljen od brojnih elemenata, koji proizlaze iz kvaliteta različitih vrsta proizvoda, usluga, aktivnosti, zavisno od njihove upotrebe, koristi, važnosti za potrošača. Kvaliteta nekog proizvoda stvara se u svim fazama njegovog nastanka, od istraživanja i razvoja, do eksploatacije. Sve faze u procesu nastanka kvaliteta proizvoda predstavljaju strukturne komponente koje se još nazivaju i „funkcijama kvalitete“. Svaka pojedinačna funkcija kvalitete predstavlja složenu kategoriju, sastavljenu od niza parcijalnih jedinica i, utječe na kvalitetu proizvoda. Sve funkcije međusobno su uvjetovane i povezane te su pod utjecajem brojnih unutarnjih i vanjskih faktora pa često ne postoje oštre granice među njima.

Zbog navedenog se razlikuju pojmovi „kontrola kvalitete“ i „osiguravanje kvalitete“. Prvi se odnosi na dio upravljanja kvalitetom **usmjeren na ispunjenje zahtjeva kvalitete**, dok se pojam osiguravanja kvalitete odnosi na dio upravljanja kvalitetom **usmjeren na stvaranje sigurnosti da su zahtjevi kvalitete ispunjeni.**

Koncepcija kvalitete mijenjala se prateći promjene u društvu, ekonomiji, znanosti, tehnologiji i tehnici . Najznačajniji utjecaj na promjenu koncepcije kvalitete imali su:

- proces globalizacije i izgradnja visoko konkurentnog tržišta,
- uvođenje principa održivog razvoja gdje kvaliteta postaje fokus svake aktivnosti, te
- informatički boom – tehnologije koje su omogućile učinkovit protok informacija

Evolucija koncepcije kvalitete prikazana je tablicom 11.

Tablica 11: Evolucija koncepcije kvalitete

ZASTARJELA KONCEPCIJA	MODERNA KONCEPCIJA
Fokus: kontrola kvalitete finalnog proizvoda (retroaktivan)	**Fokus:** sustav, proizvodni procesi koji osiguravaju kvalitetu (proaktivan)
Pristup: spriječiti proizvod s greškom	**Pristup:** spriječiti pojavu problema
Naglasak: kontrola kvalitete, skupa mjerenja i inspekcija	**Naglasak**: prevencija, *osiguranje kvalitete* kroz sustav upravljanja kvalitetom
Rezultat: stvaranje otpada, otklanjanje *posljedice* problema, problem i dalje ostaje u sustavu i uzrokuje nove greške i otpad	**Rezultat:** detekcija i otklanjanje *uzroka* problema, proizvodnja bez grešaka, smanjenje otpada, rast produktivnosti i pouzdanosti
Održivost: ne poštuje principe održivosti i povećava troškove	**Održivost:** poštuje principe održivosti, smanjuje troškove, gradi dodatnu vrijednost proizvoda

Izvor: Gareth, J., Hill, J.G.C. (1998). Contemporary management, Mc Graw Hill

Što se institucionalnog sustava osiguranja kvalitete tiče, moguće su dvije varijante[69]:

1. **Država vodi glavnu riječ** - definirani su zakoni i standardi koji se moraju poštovati, izgrađen skup aparat za inspekciju i osiguravanje kvalitete proizvoda te zaštitu potrošača
2. **Osiguravanje kvalitete putem „treće strane“**- uvode se privatne institucije, koje definiraju jasne standarde i putem detaljnih shema označavanja osiguravaju modernu koncepciju kvalitete

Kod uloge države, kao problem se pojavila činjenica da često nacionalni standardi postaju prepreka globalizaciji tržišta. Osim toga, visina troškova uvođenja u svjetlo općeprihvaćenog smanjivanja proračunskih rashoda i nove uloge države, koja postaje samo facilitator procesa, predstavljala je dodatno opterećenje.

Kod osiguravanja kvalitete putem „treće strane“ iskristalizirala su se dva glavna zadatka:

1. osigurati da su svi proizvodi na tržištu proizvedeni u skladu s danim standardima
2. učinkovito komunicirati novu vrijednost proizvoda, odnosno osigurati kupcu da na lak i učinkovit način shvati da proizvod ima specifičnu kvalitetu, a time i vrijednost.

Dakle, suvremena koncepcija kvalitete, osim „opipljivih“ svojstava proizvoda, uključuje i one koji ispunjavaju zahtjeve povezane s potrošačevim uvjerenjima, normama, tradicijom, kulturom, obrazovanjem, etikom i stilom života.

Potrošači zahtijevaju potpune informacije o svim procesima proizvodnje i distribucije krajnjeg proizvoda. Zbog toga kupci zahtijevaju novu formu garancije kvalitete koju osigurava treća strana, certifikacijom. Dodjeljujući pravo korištenja vizualnog znaka ili etikete, treća strana informira kupce da su proizvodni procesi u skladu s određenim standardima. To znači da sustav garancije kvalitete uglavnom organizira privatni sektor preko procesa certifikacije koji vodi “treća strana”. Uloga vladinog sektora je minimalna i odnosi se na kreiranje “pravila igre”. Većina standarda, koji su osnova shema garancije

[69] Gareth, J., Hill, J.G.C. (1998). Contemporary management, Mc Graw Hill

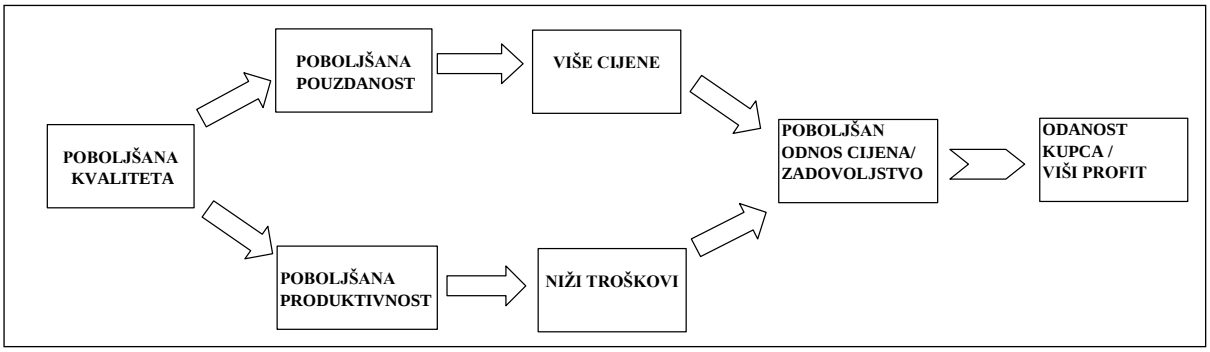
kvalitete putem "treće strane", u principu su privatni i dobrovoljni. Najuspješniji primjer ovakve sheme osiguranja kvalitete je ISO 9000ff serija standarda.

3.2.4. Integrirani sustav upravljanja kvalitetom

Suvremena koncepcija kvalitete zahtijeva i određene promjene u osiguravanju kvalitete na razini poslovnog subjekta. Sustav upravljanja kvalitetom, kao proaktivni pristup osiguravanju kvalitete usredotočuje se na vođenje poslovnih i proizvodnih procesa, uključujući i sustav stalnog poboljšanja, kako bi se na što bolji način zadovoljile potrebe kupaca.

Kvaliteta jest i bit će ključ za poboljšanje konkurentnosti na tržištu. Zbog toga će sposobnost sustava upravljanja kvalitetom da osigura konzistentnost, stalnost kvalitete uz minimalne troškove često biti presudna za opstanak i proširenje poslovnih aktivnosti, što je prikazano slikom 4.

Slika 4: Zašto kvaliteta



Izvor: Gareth, J., Hill, J.G.C. (1998). Contemporary management, Mc Graw Hill

S druge strane, nije zanemariva činjenica da tvrtka uspostavljajući sposobnost kontrole ukupne kvalitete doprinosi implementaciji osnovnih principa dugoročnog i održivog razvoja društva.

Kvaliteta postaje jedan od ključnih faktora koji određuje razliku između organizacija i služi kao smjernica kupcima. Kupci više nisu zadovoljni ako proizvod ili usluga koju kupe ne nude neke dodatne mogućnosti te tako postaju sve zahtjevniji. Potpuno upravljanje kvalitetom nalaže da se kvalitetom trebaju baviti apsolutno svi članovi organizacije, od *top*

managementa, koji koordinira procesom upravljanja, preko rukovodilaca, koji podučavaju i kontroliraju zaposlene, do samih radnika koji strategiju i planove provode u djelo. Organizacije koje su prepoznale snagu u upravljanju kvalitetom sigurne su i stabilne na tržištu.

Upravljanje kvalitetom kao ključnim resursom u tržišnoj utakmici za pridobivanje kupaca znači kontinuiranu potragu za boljim tehničkim, tehnološkim, marketinškim i bilo kojim drugim unapređenjima i poboljšanjima koja će u konačnici proizvesti željeni rezultat.

Koncepti unapređenja kvalitete razvijali su se desetljećima. Začetnik TQM-a W. Edward Deming je, radeći kao savjetnik u japanskoj industriji, postao poznat širom svijeta. U biti, on je razvio niz tehnika i metodologija za kontrolu svih procesa. Zaslužan je za promoviranje filozofije da je kvaliteta svačije pitanje i da se svi podjednako moraju brinuti za kvalitetu, te da su svi odgovorni za nju[70]. Stalno poboljšanje odnosi se na proizvode i organizacijske sustave kojima se ostvaruje poboljšana vrijednost za korisnike. Mala, ali stalna poboljšanja dovode do stalne promjene temeljene na novim zahtjevima korisnika, kreiranju novih potreba i poboljšanih vrijednosti namijenjenih korisnicima.

U prošlosti, mnoštvo je tvrtki implementiralo i certificiralo sustav upravljanja kvalitetom (QMS). U većini slučajeva, većinom u malim i srednjim tvrtkama, proces je pratio ISO 9001 standard. Alternativni pristup je implementiranje sustava upravljanja u skladu s modelom TQM. Jedan mogući model je model poslovne izvrsnosti Europske fondacije za upravljanje kvalitetom (*European Foundation for Quality Management - EFQM*) koji je do sada postao široko rasprostranjen Europom. Iako postoji EFQM model posebno za mala i srednje tvrtke, prihvaćanje ovoga modela je uglavnom rezervirano za velike tvrtke. Jedan od razloga zbog kojih male i srednje tvrtke izabiru standard ISO 9000ff je veliki broj aktivnosti uključenih u TQM pristupu koji rezultiraju dugotrajnim i složenim procesom implementacije.

Osim implementacije sustava za upravljanje kvalitetom, fokus je bio i na sustavima za upravljanje okolišem, zdravljem zaposlenika i sigurnošću (*Environmental and Occupational*

[70] Deming (W. Edwards) je objavio veliki broj radova . Najčešće se navodi njegova knjiga " Out of the Crisis" (. MIT Press) iz 1986. godine, kao ishodište osnovnih principa potpune kontrole kvalitete

Health and Safety - OHSAS). Na primjer, u Njemačkoj je OHSAS sustav obavezan od donošenja Zakona o zaštiti zaposlenika koji je stupio na snagu 21. kolovoza 1996. godine. U skladu s tim, niti jedna grana industrije ne može zapostaviti poziv društva i države za ekološki svjesnim aktivnostima. Stoga se tvrtke sve više okreću i implementiranju i certificiranju ili provođenju sustava za upravljanje okolišem.

Posljednjih je godina zbog toga intenziviran rad na uvođenju integriranog sustava upravljanja (*Integrated management system – IMS*). Obično su u ovim slučajevima dijelovi vezani uz kvalitetu, zaštitu okoliša i OHSAS od glavnog interesa. Cilj takvih projekata je prvenstvena uporaba sinergije u kreiranju i implementaciji sustava upravljanja. Također je nužno prihvatiti činjenicu da se većina QM sustava koji su certificirani prema ISO 9000ff standardu sastoji od 20 elemenata diktiranih orijentacijom i strukturom standarda. Značajna razlika prilikom kreiranja IMS trebalo bi biti preusmjeravanje s napora usredotočenosti na elemente na procesno orijentiran način razmišljanja.

3.3. KVALITETA I USPJEŠNOST TVRTKE

3.3.1. Konkurentnost i strateško planiranje

Strateško planiranje je alat za upravljanje, kako za javnu upravu tako i za privatni sektor. Ono predstavlja disciplinirani napor za donošenje osnovnih odluka i poduzimanje aktivnosti koje će tvrtke usmjeravati prema onome što i zašto treba napraviti.

Proces je strateški jer se odnosi na pripremu odgovarajućeg odgovora na okolnosti okruženja bez obzira na to jesu li ili ne te okolnosti unaprijed poznate. Ponašati se strateški znači jasno poznavati postojeće razvojne potrebe, imati jasno postavljene ciljeve i rezultate, biti svjestan postojećih sredstava te sve to uključiti u plan ili program definirajući kako će zajednički dogovoreni ciljevi i rezultati biti postignuti s postojećim sredstvima.

Proces je planski jer uključuje definiranje ciljeva i razvijanje pristupa za postizanje tih ciljeva. Drugim riječima, izabire se željena budućnost. Također je discipliniran jer zahtijeva

određen način i red odnosno obrazac kako bi ga se zadržalo usmjerenim i produktivnim. Proces nameće pitanja koja pomažu planerima pri ispitivanju iskustava, testiranju pretpostavki, prikupljanju i inkorporiranju informacija o sadašnjosti te anticipiranju okruženja u kojem će tvrtke raditi u budućnosti.

Konačno, proces se odnosi na donošenje temeljnih odluka i aktivnosti jer treba napraviti izbor kako bi se moglo odgovoriti na sva gore spomenuta pitanja. Plan je ništa više i ništa manje nego skup odluka o tome:

- što napraviti,
- zašto napraviti,
- kako napraviti.

Nadalje, strateško planiranje implicira da su neke organizacijske odluke i aktivnosti značajnije od ostalih i da se veliki dio strategije odnosi upravo na donošenje teških odluka o tome što je najvažnije za postizanje organizacijskog uspjeha.

Iako se pojmovi *„strateško“ i „dugoročno planiranje“* često koriste kao sinonimi, oni se razlikuju. Dugoročno planiranje općenito se shvaća kao stvaranje plana za postizanje cilja ili skupa ciljeva u razdoblju od nekoliko godina, s pretpostavkom da je trenutačno znanje o budućim uvjetima dovoljno pouzdano za osiguranje vjerodostojnosti i pouzdanosti plana za cijelo vrijeme njegove provedbe.

S druge strane, *strateško planiranje* pretpostavlja da organizacija mora biti sposobna odgovoriti na dinamično i promjenjivo okruženje (a ne na više stabilno okruženje pretpostavljeno kod dugoročnog planiranja). Strateško planiranje stoga naglašava važnost donošenja takvih odluka koje će osigurati sposobnost organizacija da uspješno odgovore na promjene okruženja. Strateško planiranje ne teče glatko i nesmetano iz koraka u korak. To je kreativan posao. Neizbježno, proces se kreće naprijed i nazad nekoliko puta prije dolaženja do konačnih odluka.

Strateško planiranje je proces razvoja strateškog plana prema kojemu će tvrtka voditi u nastojanju ostvarenja zacrtane vizije, misije i ciljeva. Zadaća je strateškog planiranja

postaviti jasne ciljeve koji moraju opravdati svrhu postojanja tvrtke.

Faze strateškog planiranje razvoja tvrtke su:

1. formuliranje strategije;
2. formuliranje strateških planova;
3. implementacija strateških planova;
4. kontrolna strategija.

Prvi i osnovni korak u strateškom planiranju čini definiranje strateškog plana i misije tvrtke. Strateški plan mora jasno dati odgovor na osnovno pitanje: koja je svrha postojanja tvrtke? Strateški plan mora biti jasno formuliran kako bi bio razumljiv zaposlenicima, ali i svima onima s kojima tvrtka posluje. Mora biti transparentan kako bi ga svi poslovni partneri lako mogli uočiti.

Strateški plan tvrtke stoga mora imati ova obilježja:

- kratkoća – nekoliko osnovnih rečenica;
- jednostavnost i razumljivost;
- aktualnost, kako ne bi zastario;
- slanje poruke o vrijednosti tvrtke;
- orijentiranost budućnosti, ne sadašnjosti;
- obuhvaća sve zaposlenike, poslovne partnere i druge kako bi se svi u njemu prepoznali;
- zračenje optimizmom i pozitivnim stavom;
- sukladnost s poslovnom kulturom i etikom.

Konkurentska prednost (*competitive advantage*) označuje skup čimbenika koji izdvajaju neku tvrtku od ostalih konkurenata i daju joj jedinstvenu tržišnu poziciju, superiornu konkurenciji. Konkurentska prednost ostvaruje se posjedovanjem ili stvaranje određene posebnosti koju kupci traže i prihvaćaju i pomoću koje se neka tvrtka razlikuje od svojih konkurenata. Elementi konkurentske prednosti su [71]:

[71] Prema Kolaković, M. (2006). Poduzetništvo u ekonomiji znanja. Sinergija. Zagreb

- Superiorno znanje. Ono daje poduzetnicima sposobnost bolje percepcije i učinkovitosti te bržeg donošenja kvalitetnijih odluka.
- Superiorni resursi. Poduzetnici trebaju provesti primjerenu analizu resursa na osnovi kojih mogu ostvariti konkurentsku prednost, obaviti usporedbu s konkurentima te definirati njihove prednosti i slabosti.
- Superiorna kontrola. Kvalitetnom kontrolom poslovanja poduzetnici dobivaju informacije o trenutačnom stanju svoje tvrtke koje im pokazuju smjernice i načine udruživanja svih raspoloživih vlastitih resursa i znanja u svrhu postizanja konkurentskih prednosti.

Najbolji pokazatelji ostvarenja učinkovitosti konkurentskih prednosti su:

- tržišni udjel - veličina tržišnog udjela tvrtke pruža jasnu sliku o dominantnosti na tržištu, kao i o snazi i veličini njezinih tržišnih konkurenata;
- profitabilnost – definira se kao uspješan poslovni rezultat poslovanja tvrtke temeljen na konkurentskim prednostima.

S druge strane, najvažniji oblici konkurentske prednosti su izvrstan proizvod, niski troškovi poslovanja (visokom produktivnošću, nižim režijskim troškovima, nižim troškovima radne snage, nižim nabavnim troškovima, nižim prodajnim troškovima), veličina tvrtke (ekonomija obujma), primjena suvremene tehnologije i novih tehnoloških rješenja, bolja unutarnja organizacijska rješenja te potpuniji i kvalitetniji odnosi s klijentima.

Najvažniji izvori za razvoj konkurentske prednosti su:

- inovacija (poduzetnik može steći konkurentsku prednost razvojem nekog novog proizvoda ili usluge),
- diferencijacija (poduzetnici koji se usmjere na strategiju diferenciranja i proširenja postojećega proizvodnog asortimana imaju, zbog smanjenja rizika, veću mogućnost uspjeha) i
- brzina (u suvremenim ekonomskim uvjetima životni ciklus proizvoda postaje sve kraći pa brzina razvoja novog proizvoda postaje iznimno važna jer će najveću dobit ostvariti onaj koji prvi uspije uvesti novi proizvod ili uslugu na tržište).

Ključne sposobnosti (*core competences*) jedinstveni su skup sposobnosti koje neka tvrtka ima i razvija i koje mu omogućuju opsluživanje njezinih potrošača bolje od konkurenata. Ključne sposobnosti mogu imati izvor u vrhunskoj kvaliteti, inovacijama, organizaciji poslovanja, timskom radu, fleksibilnosti, izvrsnom postprodajnom servisu, odgovornosti te svemu drugom što nekoj tvrtki omogućuje konkurentsku prednost na tržištu.

Vidljivo je, dakle, da su kvaliteta i konkurentnost usko povezani. Povezanost kvalitete i konkurentnosti detaljnije ćemo obraditi u sljedećm poglavlju.

3.3.2. Povezanost kvalitete i konkurentnosti

Posljednja dekada prošlog stoljeća označila je početak razdoblja globalne konkurencije koji se identificira s prodorom standarda svjetskog tržišta i međunarodnom orijentacijom tvrtki. Smatra se da su dva elementa presudno utjecala na razvoj globalizacije poslovnih aktivnosti: tehnologija i homogenizacija ponašanja klijenata.

Brzi tehnološki napredak stvorio je uvjete da tehnologija postane raspoloživa svima u svijetu pod prihvatljivim uvjetima. S druge strane, brzo širenje tehnološkog napretka utjecalo je na smanjivanje monopola nad znanjem, što je rezultiralo mogućnošću ulaska svih koji su organizacijski i financijski spremni u borbu za vrlo zahtjevno tržište. Michael Porter popularizirao je ideju dugoročnog profita za tvrtku ako stvara relevantnu i održivu konkurentsku prednost. Imati konkurentsku prednost je "isto kao i imati pištolj u borbi noževima[72]".

Da bi tvrtka ostvarila tržišni uspjeh, uz strategiju dugotrajnog osiguranja proizvoda i usluga visoke kvalitete treba imati konkurentsku prednost u obliku niži troškova i diferencijacije proizvoda, uključujući i neprekidnu inovaciju. Da bi zadovoljili zahtjeve sve obrazovanijih i informiranijih klijenata (potrošača), tvrtke moraju ulagati sve značajnije napore. U takvim

[72] Kotler, P. (2003). Marketing insights from A to Z, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken

uvjetima, kvaliteta poslovanja predstavlja osnovni faktor konkurentnosti koji se temelji na stalnom razvoju produktivnosti rada i znanja.

Konvencionalni način razmišljanja o uspješnom rastu i razvoju tvrtki u nacionalnim okvirima u uvjetima svjetskih trendova i globalnog okruženja je nerealan. Prema Porteru[73], internacionalna konkurentska prednost temelji se na inovacijama i promjenama, uključivanju unutarnjeg sustava vrijednosti, stalnom poboljšanju poslovanja te globalnom pristupu strategiji.

Kontinuirano poboljšanje procesa poslovanja ostvaruje se na osnovu implementacije koncepta upravljanja kvalitetom. U takvom okruženju bez obzira ima li ambicije za nastup na međunarodnoj sceni. Moderan način rada tvrtki podrazumijeva preuređivanje funkcija poslovanja. Od tradicionalnog shvaćanja tj. "usklađenog" načina razmišljanja, gdje su sve funkcije poslovanja imale ujednačenu važnost, tvrtke se moraju okrenuti proaktivnom razmišljanju, koje podrazumijeva shvaćanje i stvaranje promjena, kao i davanje većeg značaja onim funkcijama poslovanja koje tvrtki omogućavaju da realizira, zadrži i jača svoju konkurentnost. Kvaliteta i marketing predstavljaju dvije funkcije od strateške važnosti za poslovanje tvrtke.

Kvaliteta poslovanja podrazumijeva tržišnu, poslovnu i društvenu dimenziju. Sa stajališta organizacije, poboljšanje kvalitete poslovanja podrazumijeva uz realizaciju poslovnih aspekata kvalitete (niži troškovi, veća produktivnost, rast profita) i tržišnih (zadovoljenje zahtjeva klijenata, postizanje zadovoljstva klijenata, konkurentnost i čvrsta tržišna pozicija), i ostvarivanje društvenog aspekta kvalitete koji se manifestira u zaštiti zdravlja ljudi, interesa klijenata, životne sredine, štednji prirodnih resursa, itd. Kvaliteta poprima obilježje integriranog menadžment pristupa koji ujedinjuje upravljački, marketinški i razvojni aspekt poslovanja s krajnjim ciljem zadovoljavanja potreba klijenata, ali i cjelokupne društvene zajednice.

Zadovoljstvo klijenata predstavlja jedan od najvažnijih čimbenika realizacije konkurentnosti tvrtke u suvremenom poslovanju. Upravljanje marketingom za konačan cilj ima postizanje zadovoljstva klijenata, koje je usmjereno postizanju njihove lojalnosti. Postizanje

[73] Porter, M.E. (1990). The Competitive Advantage of the Nations. The Free Press. New York

zadovoljstva klijenata nalazi se u tijesnoj vezi s ostvarivanjem ciljeva upravljanja kvalitetom, posebice realizacijom poslovne izvrsnosti. Najvažniju funkciju tvrtke u dugotrajnom korištenju njezinih proizvoda/usluga i zadržavanju klijenata ima neprestan razvoj kvalitete.
Tvrtke mogu stvarati konkurentsku prednost iz mnogobrojnih izvora: superiornosti u pogledu kvalitete, brzine, sigurnosti, usluge, dizajna i pouzdanosti, zajedno s nižim troškom, nižom cijenom itd. Često nije riječ o univerzalnom i magičnom rješenju, kombinaciji koja daje nadmoć, već o jedinstvenoj kombinaciji svega nabrojanog. Potrebno je razumjeti da su konkurentske prednosti relativne, a ne apsolutne.
Isprva se pojam kvalitete vezao uz proizvod, objekt razmjene, a zatim se proširio i na usluge. Kasnije se pod pojmom kvalitete podrazumijevalo ukupno poslovanje tvrtke, dok se danas u svijetu prihvaća procesni pristup kvaliteti i metoda upravljanja ukupnom kvalitetom (*Total Quality Management* ili *TQM*), a što se odnosi na sva područja poslovanja, sektora gospodarstva i društva općenito. U globalnoj ekonomiji u kojoj je natjecanje svuda oko nas, kvaliteta je postala ključni kriterij tržišnog natjecanja.
Kvaliteta se standardno definira kao skup svih značajki proizvoda ili usluge koje zadovoljavaju izražene ili očekivane potrebe potrošača/klijenta. Kao takva je cilj savršene organizacije i filozofija prema kojoj je proizvod ili usluga kvalitetna kada zadovoljava sve želje, potrebe i očekivanja kupca ili korisnika. Ona je također i metodologija, odnosno način na koji se potiče aktivno ljudsko sudjelovanje temeljeno na uključivanju odgovornosti svakog pojedinca.

Danas se zbog globalizacije posluje u otežanim uvjetima sve jače konkurencije gdje zaoštreni uvjeti plasmana nameću potrebu opredjeljivanja tvrtki za strategiju stvaranja što stabilnijeg i uspješnijeg dugoročnog razvitka. Treba napustiti pasivno ocjenjivanje kvalitete i prijeći u aktivno i dinamično poticanje preventive za moguću nekvalitetu i neusklađenost. Proizvodnja bez grešaka, po filozofiji „*Make it right the first time*“ („Načini to valjano od prve“) znači neprekidno nastojanje da se poboljšava kvaliteta. Kvaliteta postaje odgovornost svih zaposlenika, a dobavljači, zaposlenici i klijenti postaju partneri sa zajedničkim ciljem, pri čemu su glavna pokretačka snaga upravo kupci/potrošači.

Cilj je stvoriti logičnu povezanost između visoke kvalitete i niskih troškova, kako bi se klijenti

pridobili i zadržali. Proizvođaču moraju biti poznate želje klijenata kako bi proizvodio traženu i očekivanu kvalitetu. Istodobno proizvođač mora voditi računa i o konkurenciji. Samo istodobna jaka orijentiranost i na potrošače i na konkurente osigurava trajni uspjeh.

Pri razvoju i poboljšavanju proizvoda/usluge uvijek treba polaziti od zahtjeva i očekivanja kupaca i drugih polagatelja prava na odabranom segmentu tržišta. Zadovoljstvo kupca proizvodom/uslugom mora se objektivno mjeriti i poduzimati mjere za poboljšanje, koristeći rezultate ispitivanja.

Praksa je pokazala da je moguće ostvariti konkurentne proizvode upornom primjenom odgovarajućih alata koji osiguravaju da se „glas kupca“ čuje i razumije u svim funkcijama tvrtke, od marketinga pa sve do servisa.

Upravljanje rizicima značajno je povezano s poslovanjem tvrtke i njezinom konkurentnošću, a provodi se kroz integrirani sustav upravljanja kvalitetom. Utvrđena je vrlo značajna povezanost između održivog razvoja i održive sigurnosti u mnogim tvrtkama.

Kvaliteta neprestano mora rasti. To je obveza koja ne prestaje ni kada se dostigne sam vrh na jednom području. Pritom treba uočiti kako su napori konkurencije upravo u tom trenutku najveći i najopasniji, pa stoga dostizanje vrhunaca nikako ne predstavlja razlog za opuštanje i samozadovoljstvo, već je pretpostavka za još bolji rad i stalna usavršavanja.

Zahtjevi i očekivanja kupaca i korisnika s vremenom se mijenjaju. Zato tvrtke moraju uvesti mjerenje zadovoljstva kupaca uvažavajući njihovo poimanje vrijednosti proizvoda ili usluge. Paralelno treba stalno preispitivati vlastitu spremnost za brza prilagođivanja novim i često sve većim zahtjevima kupaca. Zadovoljan kupac može postati i lojalan kupac, a željeni dugotrajan odnos postavlja pred dobavljača i kupca nove zahtjeve. S tim u vezi potrebno je razvijati kvalitetniji odnos, tj. odnos partnerstva.
Okoliš, razvoj kompetencija i upravljanje održivim razvojem danas više nije moguće promatrati odvojeno. Potreban je integrirani pristup koji postaje temeljem svakoga razvoja. Zato upravljanje održivim razvojem dobiva sve veći prioritet gotovo u svim planovima i

praksi političkih zajednica, udruga građana i tvrtki. Nadalje, informiranje menadžmenta o najnovijim znanjima na području menadžmenta s naglaskom na motiviranje zaposlenika (npr. publiciranje temeljnih vrijednosti tvrtke) osnovni je preduvjet napredovanja.

3.3.3. Standardi kvalitete i njihov utjecaj na poslovanje tvrtke

U Europskoj uniji primjenjuju se sustavi kvalitete po međunarodnim standardima serije ISO, koji se svode na primjenu načela TQM-a. Norme ISO u obliku certifikata osiguravaju trajni pristup slobodnom međunarodnom toku roba i usluga.

Drucker smatra da srž svake organizacije predstavlja marketing i inoviranje[74]. Nije samo dovoljno da tvrtka ponudi neki proizvod ili uslugu. Ono mora nuditi bolje proizvode i usluge. Najproduktivnija inovacija jest različit proizvod ili usluga koji stvaraju novu mogućnost za zadovoljenje potreba.

Procesi globalizacije tržišta i međunarodne konkurencije zahtijevaju da tvrtke ako žele opstati na svojim pozicijama, moraju imati tri ključna resursa i to: financijska sredstva, novu tehnologiju i znanje. Ključ za poboljšanje kvalitete poslovanja treba tražiti u odgovarajućem korištenju znanja. Obrazovanje i znanje novi su kreatori konkurentnosti.

Znanje postaje elementarni poslovni resurs. Svi drugi poslovni resursi su od sekundarnog značaja, jer njihova produktivnost izravno ovisi o korištenju znanja. Suvremeno (informacijsko) društvo predstavlja društvo znanja u kojemu je znanje postalo fundamentalni resurs i korisno dobro. Bit i izvor konkurentnosti razvijenih suvremenih tvrtki nalazi se u **znanju**, **kvaliteti** i **ljudima.**

U uvjetima suvremene ekonomije, razvoj konkurentnosti tvrtke mora početi na domaćem tržištu gdje je tvrtka izloženama globalnih tržišnih predvodnika. Usporedba s konkurentima mora početi već na domaćem tržištu, kako bi se definirala jasna tržišna pozicija domaćih tvrtki i prepoznao plan aktivnosti za svladavanje jaza konkurentnosti. Pitanje nedovoljne

[74] Drucker, P. (2003). My View On Management

konkurentnosti domaćih tvrtki kratkotrajno se može riješiti primjenom reinženjeringa, a na duži rok na bazi implementacije koncepta sustava upravljanja kvalitetom i kreiranjem integriranih menadžment sustava.

Sustav upravljanja kvalitetom predstavlja sustav kojim se, sa stajališta kvalitete, vodi tvrtka i njome upravlja. Serija međunarodnih standarda kvalitete prvenstveno je orijentirana na zadovoljenje zahtjeva klijenata kao jednog od elementarnih preduvjeta kontinuiranog poboljšanja kvalitete poslovanja, u cilju razvoja konkurentnosti.

Upravljanje kvalitetom skup je svih aktivnosti koje tvrtka čini u pogledu osiguranja kvalitete svojih proizvoda ili usluga uz istodobno nastojanje osiguravanja usklađenosti sa svim ostalim pravilima koja se odnose na te proizvode ili usluge, radi zadovoljenja zahtjeva kupaca. Potpuno upravljanje kvalitetom, samo po sebi znači kontinuirano poboljšavanje kvalitete. Pravilno izgrađen i primijenjen ISO sustav za osiguranje i upravljanje kvalitetom tvrtke donosi unutarnje i vanjske, izravne i neizravne dobitke.

Za konkretnu tvrtku uveden sustav za upravljanje kvalitetom predstavlja dobitak i prednost na više razina: izravni dobici odnose se na ulazak u „društvo najboljih“ i omogućavanje poboljšane suradnje na domaćem i vanjskom tržištu bez posebnog dokazivanja. Pretpostavlja se, naime, da takva tvrtka poštuje sve nacionalne i internacionalne norme vezane za kvalitetu i da redovito nadzire svoj sustav za ocjenjivanje kvalitete. Drugim riječima, ne sumnja se u kvalitetu proizvoda i usluga koji se nude poslovnim partnerima, odnosno potrošačima. To je prednost u odnosu na konkurenciju ili bar onaj njezin dio koji nema uveden sličan sustav. S druge strane, to je i odgovornost – nepoštovanje bilo kojeg parametra vezanog uz kvalitetu prema zahtjevima normi ISO 9001:2008 znači – osim gubitka odgovarajućeg certifikata – i gubitak ugleda u poslovnom svijetu.

Osim spomenutih elemenata konkurentnosti, postoje i oni koji djeluju dugoročnije, a to su:[75]:

- maksimalno zaštićeni interesi kupca / korisnika ponajprije najvišom mogućom

[75] Lazibat, T. (2005). Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom. Sinergija. Zagreb. Str. 151, 152

kvalitetom proizvoda i usluga;

- optimizacija kompletne organizacije tvrtke, proizvodnih procesa i sustava;
- optimizacija i minimalizacija svih troškova, prvenstveno onih koji se odnose na kvalitetu;
- svjesno i dugoročno upravljanje kvalitetom.

Osnovni, neizravni unutarnji dobici, očituju se u jačanju kolektivnog duha, stvaranju zdravih odnosa u tvrtki, stvaranju svijesti o kvaliteti svih zaposlenih, što se uobičajeno očituje i u ponosu vlastitom tvrtkom, njenim proizvodima i uslugama. Skupina ljudi postaje grupom, kolektivom samo onda kad su im jasni i općeprihvaćeni ciljevi i načini kako da se do njih dođe. Norme ISO 9001:2008 upravo to omogućuju: da svi zaposleni postupno shvaćaju filozofiju i svijest o potrebi kvalitete, njezina održavanja i razvoja[76].

Serije normi ISO 9001:2008 sastoje se od standarda i uputa koje se odnose na sustav upravljanja te od standarda terminologije i sredstava koja podupiru taj sustav. Praktična primjena normi podrazumijeva proces kontrole, odnosno nadziranja usklađenosti sustava upravljanja i rukovođenja standardima. Nadzor je nužan kako bi se verificirala učinkovitost upravljanja procesima, uočio napredak i predložila poboljšanja.

Nadzor (*audit*) kvalitete može biti unutarnji (provodi ga sama tvrtka) ili vanjski (provodi ga kupac, konkurent, tržište ili društvo).

Porodice normi ISO 9001:2008 i ISO 14001 zahtijevaju organizaciju koja u primjeni znači stalno razvijanje njihova djelovanja, vezano za upravljanje kvalitetom i okolišem. U žarištu pozornosti nije konačni proizvod, ali upravljanje procesima dovodi dugoročno do učinka i na njega. Oba skupa normi predstavljaju generičke standarde sustava upravljanja, što znači da se oni mogu primijeniti na bilo koju organizaciju, proizvod i uslugu, bilo koju djelatnost, na privatni ili javni sektor, na domaće ili međunarodne tvrtke proizvođače jednog ili velikog broja proizvoda, poslovne tvrtke, javnu administraciju, državne institucije, bez obzira na nacionalne značajke.

[76] Lazibat T. , ibid, str.152

Standardi sustava upravljanja kvalitetom općenito su neosjetljivi na detalje političkog, poslovnog, pravnog i drugog okruženja u pojedinim zemljama. Norma ISO 9001:2008 predstavlja internacionalni konsenzus glede prakse dobrog upravljanja s ciljem osiguravanja proizvoda/usluge koji uvijek ponovno zadovoljava potrebe kupaca, a na koji se mogu primijeniti i zahtjevi vanjske regulative.

Do sada je u ovom poglavlju preko pojma kvalitete i upoznavanja s elementima sustava upravljanja kvalitetom pokazana veza između kvalitete, odnosno sustava upravljanja kvalitetom i uspješnosti tvrtke. Utvrđeno je da tržišni uspjeh neke tvrtke ovisi o konkurentskoj prednosti u obliku niži troškova i diferencijacije proizvoda, uz strategiju dugotrajnog osiguranja proizvoda i usluga visoke kvalitete. Da bi zadovoljili zahtjeve sve obrazovanijih i informiranijih klijenata (potrošača), tvrtke moraju ulagati sve značajnije napore. U takvim uvjetima, kvaliteta poslovanja predstavlja osnovni faktor konkurentnosti, koji se temelji na stalnom poboljšanje produktivnosti rada i znanja. Kontinuirano pobljšanje procesa poslovanja ostvaruje se na osnovi implementacije koncepta upravljanja kvalitetom. Poboljšanje kvalitete poslovanja podrazumijeva, uz realizaciju poslovnih i tržišnih aspekata kvalitete, i ostvarivanje **društvenog aspekta kvalitete**, koji se odražava u zaštiti zdravlja ljudi, zaštiti životne sredine, štednji prirodnih izvora.

Obrazovanje i znanje kao elementarni poslovni resursi definitivno su postali novi kreatori konkurentnosti. Svi drugi poslovni resursi od sekundarnog su značaja, jer njihova produktivnost izravno ovisi o korištenju znanja. Svijest o važnosti sustavnog pristupa kvaliteti kao konkurentskoj prednosti potakla je stvaranje serije međunarodnih standarda kvalitete.

Za pretpostaviti je da je uvođenje i primjena integriranog sustava upravljanja kvalitetom kroz uvođenje međunarodnih standarda kvalitete bitno doprinjelo ne samo konkurentskoj prednosti pojedinačnih tvrtki u sektoru nafte i naftnih derivata EU-a , nego i čitavom sektoru, što bi u konačnici pridonijelo većoj makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti EU-a.

Na tom je tragu postavljena i temeljna znanstvena hipoteza ovog rada. No, da bi se takva hipoteza potkrijepila, bitno je u sljedećem poglavlju upoznati se i s tehnološkim aspektima kvalitete nafte i naftnih derivata.

3.4. TEHNOLOŠKI ASPEKTI KVALITETE

3.4.1. Legislativa EU-a vezana uz kvalitetu naftnih derivata

Osnovni ciljevi i načela provedbe politike zaštite okoliša utvrđeni su u Glavi XX Ugovora o EU-u. Prema članku 191.1. Ugovora o EU-u politika Europske unije u području okoliša doprinosi postizanju sljedećih ciljeva[77]:

- očuvanju, zaštiti i poboljšanju kvalitete okoliša;
- zaštiti ljudskog zdravlja, razboritom i racionalnom korištenju prirodnih bogatstava;
- promicanju mjera na međunarodnoj razini kojima se rješavaju regionalni ili svjetski problemi okoliša.

Provedba politike zaštite okoliša temelji se na načelu opreza i načelu preventivnog djelovanja, odnosno na načelima da se šteta nanesena okolišu popravlja prvenstveno **na samom izvoru** i da je **plaća zagađivač**. Pri oblikovanju politike zaštite okoliša vodi se računa o dostupnim znanstvenim i tehničkim podacima, stanju okoliša u različitim regijama EU-a, mogućim koristima i troškovima djelovanja odnosno nedjelovanja, gospodarskom i socijalnom razvoju EU-a u cjelini i uravnoteženom razvoju njezinih regija.

Mjere kojima se ostvaruju ciljevi politike zaštite okoliša u pravilu se donose u postupku suodlučivanja, dakle zajedničkom odlukom Vijeća i Europskog parlamenta. Međutim, neke mjere, posebice one porezne prirode, kao i mjere vezane uz urbanističko i prostorno planiranje, korištenje zemljišta, s iznimkom gospodarenja otpadom, mjere gospodarenja vodnim dobrima, kao i one koje znatno utječu na mogućnost država članica da izaberu

[77] The Treaty on the functioning of the European Union , Article 191.1. (ex Article 174 TEC) – Consolidated Version, Official Journal of the European Union, 09.05.2008. (C115/47)

različite energetske izvore u općoj strukturi svoje opskrbe energijom, donose se u Vijeću jednoglasno u postupku savjetovanja s Europskim parlamentom te uz konzultiranje Odbora regija te Gospodarskog i socijalnog odbora.

Od 1972. godine, kada je Vijeće EU-a, nakon Konferencije UN-a o ljudskom okolišu održane u Stockholmu, odlučilo utvrditi zajedničku politiku zaštite okoliša, postignut je znatan napredak. Zdrav okoliš prepoznat je u EU-u kao temelj dugoročnog prosperiteta i kvalitete življenja, te kao osnova za budući gospodarski razvitak.

Jedan je od temeljnih strateških dokumenata za djelovanje u zaštiti okoliša u predstojećih pet do deset godina Šesti Akcijski program zaštite okoliša u EU-u, "Okoliš 2010: Naša budućnost, naš izbor"[78]. Akcijski program ima četiri prioritetna područja: klimatske promjene, očuvanje prirodnih sustava i biološke raznolikosti, utjecaj okoliša na ljudsko zdravlje te održivost prirodnih resursa i upravljanje otpadom. Također, taj program promiče nov strateški pristup postizanju ciljeva politike zaštite okoliša.

Šesti Akcijski program uklapa se u Strategiju EU-a za održivi razvoj (15.5.2001.)[79], koja ciljeve zaštite okoliša stavlja u širu perspektivu, razmatra gospodarske i socijalne uvjete, te povezuje okoliš s europskim ciljevima za gospodarski rast i konkurentnost.

Mjere vezane uz prioritetno područje klimatskih promjena provode se i u okvirima energetske politike, pa akcijski plan za energetsku politiku iz siječnja 2007. godine predviđa smanjenje emisija stakleničkih plinova u Europi za 20% do 2020. godine, radi usporavanja globalnog zagrijavanja. Nastavno na akcijski plan, Komisija EU-a predstavila je u veljači 2007. godine novu sveobuhvatnu strategiju smanjenja emisije ugljičnog dioksida novih automobila i teretnih vozila koji se prodaju u Europskoj uniji.

Emisije stakleničkih plinova detektirane su kao glavni uzrok klimatskih promjena, a klimatske promjene i njihove posljedice sve više postaju centralnim područjem ne samo

[78] "The Sixth Environment Action Programme of the European Community 2002-2012", usvojen 22.7.2002.
[79] "A Sustainable Europe for a better world: A European Strategy for Sustainable Development", kolokvijalno poznata i kao Gothenburg Strategy, prema mjestu gdje je donesena.

politike zaštite okoliša, već i ukupnosti politike EU-a. U svakom slučaju, u očima javnosti i medija predstavljaju njezin ključni dio. Zbog toga su mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova postale prioritetom i nacionalnih vlada zemalja članica, kao i međunarodnih institucija.

Postojeća regulativa EU-a koja se bavi tim područjem zasniva se na Direktivi 98/70/EC i njezinmh sljednicama. Bit tih propisa je u smanjenju emisija zagađivača iz motornih vozila na način da se uvedu nove specifikacije kvalitete motornih goriva, s okosnicom na uklanjanju olovnih aditiva i sumpora iz njihove kompozicije.

3.4.2. Direktive 98/70/EC i 2003/17/EC

Direktiva 98/70/EC

Ova Direktiva donesena je 13. listopada 1998., na snagu je stupila 28. prosinca 1998. godine, a dio je sveobuhvatnije interakcije između politike zaštite od zagađenja zraka i automobilske industrije. Ona dalje razrađuje ciljeve naznačene u ranijoj Direktivi 94/12/EC, a u vezi s ciljanim vrijednostima smanjenja zagađivačkih emisija iz motornih vozila u godinama poslije 2000. Postavljene su specifikacije goriva za benzinska i dizelska motorna vozila s primjenom u dvije etape[80]: 1. etapa od 1.1.2000. godine; 2. etapa od 1.1.2005.godine. Ovim se propisom EU benzin s dodatkom olovnih aditiva (uglavnom tetraetil-olova) uklanja s tržišta EU-a od 2000. godine. Isto tako, postavljaju se mjerila za progresivna ekološka poboljšanja motornih benzina i plinskih ulja.

[80] Direktiva 98/70/EC

Zahtjevi Direktive **98/70/EC** imaju obveznu primjenu s već navedenim rokovima od 2000., odnosno 2005. godine, a pokrivaju sljedeće elemente specifikacije goriva:

Motorni benzini

- oktanski broj
- napon para
- točke destilacije
- sadržaj aromatskih ugljikovodika
- sadržaj benzena
- sadržaj olefina
- sadržaj kisika i oksigenata
- sadržaj olova i
- sadržaj sumpora

Plinska ulja (dizelska goriva)

- cetanski broj
- gustoća
- točke destilacije
- sadržaj policikličkih aromatskih ugljikovodika
- sadržaj sumpora

Bez obzira na obveznu primjenu Direktive, zemljama članicama u specifičnim je slučajevima bilo dopušteno da određeno vrijeme zadrže na tržištu i motorna goriva koja nisu u skladu s Direktivom. Takvi su izuzeci bili tolerirani:

a) u slučaju motornih benzina s dodatkom olovnih aditiva do 1.siječnja 2005. godine, ako se radilo o ekološkim ili ozbiljnim socio-ekonomskim problemima, koje je zemlja članica morala dokumentirati u odgovarajućem zahtjevu Europskoj komisiji najkasnije do 31. kolovoza 1999. godine.

b) u slučaju sadržaja sumpora u motornim benzinima i dizelskim gorivima odgovarajući su rokovi tolerancije bili do 1. siječnja 2003., odnosno 1. siječnja 2007. godine.

S druge strane, zemljama članicama ovom je Direktivom bilo dopušteno uvesti i strože standarde specifikacije motornih goriva na svom teritoriju, ako se radi o zaštiti okoliša ili javnog zdravlja u specifičnim ekološki osjetljivim područjima.

Praćenje jesu li specifikacije kvalitete goriva u skladu s mjerilima Direktive regulirano je analitičkim metodama propisanim u njoj, a Komisija EU-a se obvezuje poticati napore za uspostavom jedinstvenog europsko4g sustava monitoringa kvalitete goriva.

S vremena na vrijeme, Komisija obvezuje se podnijeti prijedloge za reviziju Direktive **98/70/EC** temeljem novih spoznaja o kvaliteti zraka, tehnologijama smanjenja zagađenja, odnosno bilo kakvim činjenicama bitnim za ovo područje, koje se tiču međunarodnih tržišta motornih goriva.

3.4.3. Direktiva 2003/17/EC

Razvoj zahtijevanih elemenata specifikacije motornih goriva iz Direktive 98/70/EC i nove Direktive 2003/17/EC prikazan je u tablici 12. Kao direktni "sljednik" Direktive **98/70/EC** ovaj propis, koji je stupio na snagu 22. ožujka 2003. godine zahtijeva od država članica EU-a da se bezolovnim motornim benzinima i dizelskim gorivima sa sadržajem sumpora nižim od 10 ppm (mg/kg) potrošači moraju početi opskrbljivati najkasnije 1.siječnja 2005. godine., a od najkasnije 1.siječnja 2009. godine motorna goriva u upotrebi na tržištima zemalja članica EU-a moraju imati elemente specifikacije iz Aneksa III i IV Direktive (osim kod sumpora, za koji je maksimalno dopušteno 10 ppm).

Zemlje članice moraju u svoja zakonodavstva uvesti i kaznene mjere za nepridržavanje odredbi ove Direktive. Moraju poštovati i zahtjev da u plinskim uljima koja služe kao goriva za necestovna vozila i strojeve ("*non-road mobile machinery*"), te poljoprivredne i šumarske strojeve najviši dopušteni sadržaj sumpora bude 2000 mg/kg, a od 1.siječnja 2008. godine 1000 mg/kg.

Sve članice moraju uvesti odgovarajući monitoring specifikacija kvalitete, a najkasnije do 30. lipnja svake godine svaka od zemalja članica mora izdati godišnji izvještaj o kvaliteti goriva

za prethodnu godinu. Zauzvrat, Komisija je obvezna publicirati godišnji izvještaj o kvaliteti goriva u zemljama članicama s početnim izvještajem za 2003. godinu.

Rekapitulacija propisa bitnih za kvalitetu motornih goriva u EU-u nalazi se u tablici 12 i 13.

Tablica 12: Osnovni zahtjevi normi EURO II , III i IV

Motorni benzini	**EN 228** ***Euro II***	**Dir. 98/70** ***Euro III***	**Dir. 2003/17** ***Euro IV***
Aromati ,vol. %, max.	-	42	35
Olefini ,vol. %, max.	-	18	18
Benzen ,vol. %, max.	5,0	1,0	1,0
Oksigenati ,wt%, max.	-	2,7	2,7
Sumpor, ppm, max.	500	150	50(10)
Napon para (RVP), kPa	35-100	60/70	60/70
Olovo , g/l, max.	0,013	Ne	Ne
Dizel	**EN 590**	**Dir. 98/70**	**Dir. 2003/17**
Poliaromati, vol. %, max.	-	11	11
Sumpor, ppm, max.	2000	350	50/10
Cetanski broj, min.	49	51	51
Gustoća, kg/m^3 pri 15°^{C}	820-860	845	845
Destilacija pri T95°^{C}, max.	370	360	360

Izvor: Direktiva 2003/17/EC 1

Tablica 13: Propisi EU-a vezani uz kvalitetu motornih goriva

Direktiva	**Datum stupanja na snagu**	**Rok primjene**	**Official Journal**
Direktiva 98/70/EC	28.12.1998.	1.7.1999.	OJ L 350 od 28.12.1998.
Dodatni propisi iz istog područja			
Direktiva 2000/71/EC	04.12.2000.	01.01.2001.	OJ L 287 od 14.11.2000.
Direktiva 2003/17/EC	22.03.2003.	30.06.2003.	OJ L 76 od 22.03.2003.
Propis (EC) Br . 1882/2003	20.11.2003.	-	OJ L 284 od 31.10.2003.

Izvještaj Komisije od 2. ožujka 2005. godine, koji se odnosi na 2003. godinu (Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union - Second annual report (Reporting year 2003) COM(2005) 69) kroz rezultate monitoringa pokazuje da su specifikacije kvalitete motornih goriva utvrđene Direktivom 98/70/EC uglavnom primjenjivane. Izvještaj navodi tek neznatan broj odstupanja od specifikacije kvalitete

motornih goriva utvrđene Direktivom 98/70/EC, te navodi da ne postoje indikatori nikakvih negativnih reperkusija što se tiče rada motora, odnosno zagađivačkih emisija iz njih. Nadalje, u razdoblju između 2001. i 2003. godine značajno je porastao udjel goriva sa sadržajem sumpora <10 i <50 ppm u ukupnim gorivima. Isto tako, konstatirane su velike razlike u načinu monitoringa i zaključeno da je usklađivanje na tom području neophodno.

Jedan od važnijih dokumenata vezan uz Direktivu 98/70/EC je i "A Review of the Auto-oil-programme" od 05. listopada 2000. godine, gdje se daju zakonodavne smjernice za budućnost i odgovarajuće prosudbe. U tom se dokumentu konstatira da će "ne-CO2" emisije iz cestovnog prometa 2020. godine biti najviše 20% od onih registriranih u 1995. godini, dok se za emisije CO2 predviđa rast do 2005. godine, a zatim pad.

Auto Oil II program usko je vezan uz područje djelovanja Direktiva 98/70/EC i 2003/17/EC i predviđa značajno poboljšanje kvalitete zraka u urbanim sredinama do 2010. godine. Najveći problem ostaju izazovi vezani uz emisiju mikroskopskih čestica, regionalnu troposfersku razinu ozona, kao i lokalna prekoračenja dopuštenih razina NOx. Od ne-tehnoloških mjera najznačajnije predložene su one fiskalne koje bi trebale predstavljati „win-win" situaciju za ekologiju i ekonomski razvoj u cjelini.

Najvažniji zaključak u vezi s gornjim programom odnosi se na potrebu integriranog pristupa, budući da se u ovom području susreću raznorodne politike i legislativa EU-a. Izvori emisija, polutanti i sustav mjerenja su područja za koja je takav integrirani pristup nužan. Sve ovo generalno znači neophodnost uvođenja i stabilnog funkcioniranja integriranog sustava upravljanja kvalitetom na razini Europske unije.

3.4.4. Izvještaj Komisije EU-a o kvaliteti goriva u EU-u 2004. i 2005.g.

Na izvještaju Komisije EU-a o kvaliteti goriva iz 2004. godine, koji je objavljen 28. travnja 2006. godine (*Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union - Third annual report (Reporting year 2004))* kratko ćemo komentirati, s obzirom na najnoviji izvještaj objavljen krajem 2007. godine. On obuhvaća ključnu 2005. godinu, kad se trebao dogoditi veliki "prijelaz" s popularno nazvane kvalitete EURO III (2000.) na EURO IV (2005.)

U izvještaju za 2004. godinu konstatira se da je – kao i godinu dana ranije – zabilježeno vrlo malo odstupanja od norme. Udjel goriva s <10 i <50 ppm sumpora nije rastao dramatično u odnosu na početak 2005. godine, koji je naznačen kao krajnji rok za uvođenje EURO IV norme. Čak je zabilježen i pad udjela takvih goriva s obzirom na proširenje EU-a odnosno teškoće novih članica da se odmah prilagode strožim normama od onih koje su "do jučer" vrijedile na njihovim nacionalnim tržištima.

Od ostalog, naglašeno je uključenje novog člana *9a*, u amandmane na Direktive 98/70/EC i 2003/17/EC, koji kaže da: "Države članice odredit će kaznene mjere primjenjive na odstupanja od nacionalnog zakonodavstva usklađenog s ovom Direktivom. Kaznene mjere koje se tako odrede moraju biti učinkovite, proporcionalne narušavanju propisa i odvraćajuće."[81]

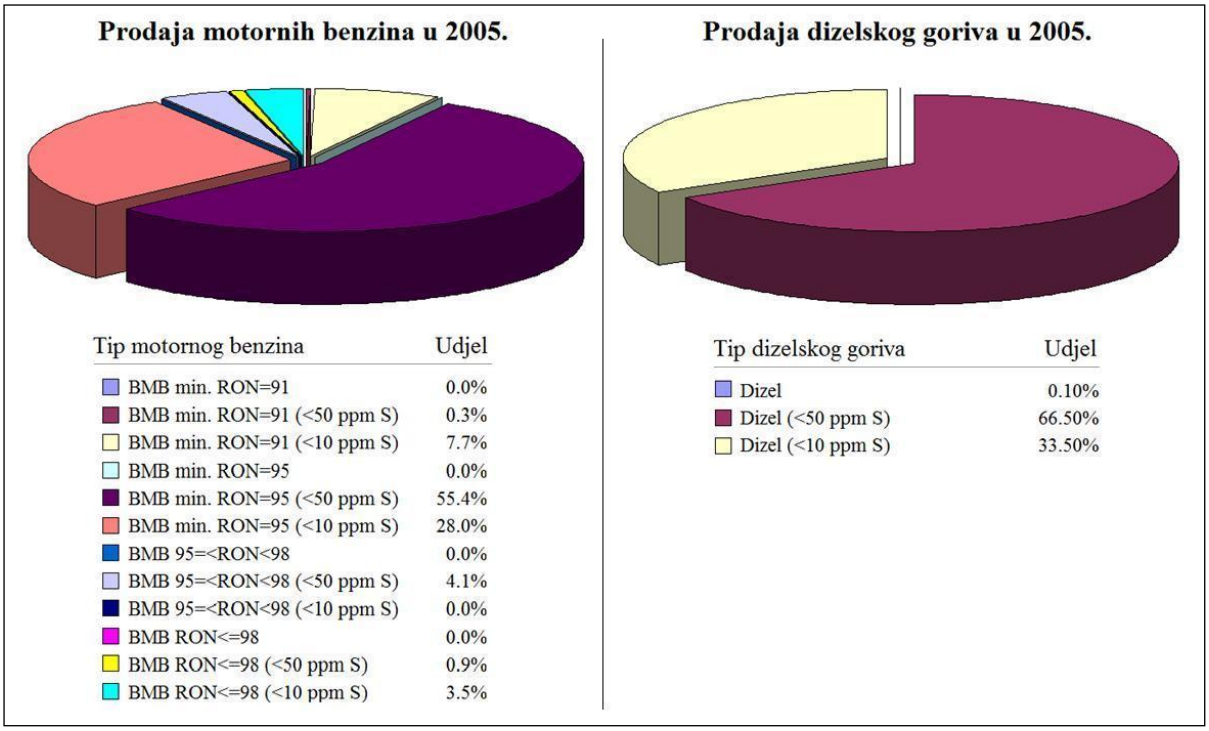
I dalje postoje velike razlike u načinu monitoringa među zemljama članicama, ali se one smanjuju zahvaljujući odredbama Direktive 2003/17/EC i odgovarajućem novom standardu koji se bavi tim monitoringom: EN 14274 kojim se želi uskladiti praćenje specifikacija kvalitete kako bi se dobili transparentni i usporedivi rezultati.

Velike promjene na području kvalitete motornih goriva koje su se dogodile u 2005. godini dokumentira Izvještaj EK od 17.10.2007. godine (Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union: Fourth annual report (Reporting year 2005)).
2005. godina bila je godina prijelaza sa EURO III na EURO IV standard (razlike su opisane u tablici 13), i to se u izvještaju EK jasno i vidi: najdramatičnije promjene trebale su se dogoditi sa sadržajem sumpora čiji je maksimalni sadržaj trebao biti kod motornih benzina snižen sa 150 na 50 ppm-a, a kod dizelskih goriva sa 350 na 50 ppm-a .

I promjene su se stvarno i dogodile: udjel motornih benzina sa sadržajem sumpora iznad 50 ppm-a sa 47,2% u 2004. godini pao je na nulu, a udjel dizelskih goriva sa sadržajem sumpora iznad 50 ppm-a bio je simboličnih 0,1% (s 45,9% godinu dana prije). Novonastalu situaciju ilustrira grafikon 19.

[81] Commision of the European Communities (2006). Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union, Third annual report (Reporting year 2004), Brussels

Grafikon 19: EU struktura prodaje po tipu motornog goriva (%) u 2005. godini



Izvor: „Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union:Fourth annual report (Reporting year 2005)“, COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Brussels, 2007.

Bitna promjena koja se dogodila još je vidljivija iz tablice 14 koja prati prosječni sadržaj sumpora u gorivima EU-a od 2001. do 2005. godine.

Tablica 14: Godišnji trend prosječnog sadržaja sumpora u gorivima EU-a

Godina / Gorivo	2001	2002	2003*	2004*	2005*
Motorni benzini (ppm)	68 (max. 150)	51	37	38	19 (max. 50)
Dizel (ppm)	223 (max.350)	169	125	113	25 (max. 50)

**Bez Francuske , koja nije izvijestila za razdoblje od 2003. – 2005. god.*

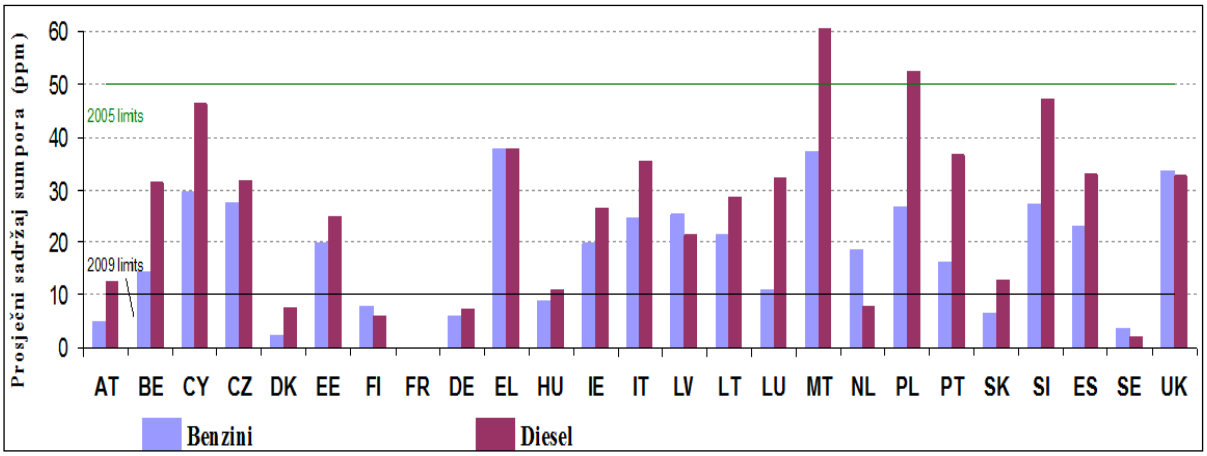
Izvor: „Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union:Fourth annual report (Reporting year 2005)“, COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES , Brussels, 2007.

Vidljivo je da je zahtjev norme EURO III u pogledu sumpora za motorne benzine prosječno dostignut već na prijelazu 2002./2003. godine, dok je odgovarajuća veličina za dizelsko goriva dostignuta kontinuiranim ulaganjem u tehnologiju hidrodesulfurizacije plinskih ulja,

koja je svoje rezultate dala točno na vrijeme: 2005. godine. Daljnji izazov predstavljati će EURO V norma, koja se za motorna goriva počinje primjenjivati s početkom 2009. godine, a zahtijeva maksimalno 10 ppm sumpora za benzine i dizel podjednako.

U većini zemalja EU-a u promatranom su razdoblju uvedena na tržište i goriva bez sumpora („*zero sulphur fuels*“). Izuzetak su bile Velika Britanija, Malta i Cipar. Problemi s takvim gorivima i tamo gdje su bila uvedena više nisu bili tehnološke prirode već su se uglavnom odnosili na adekvatne standarde označavanja. Tako EK u izvješću konstatira da su problemi označavanja u slučaju Belgije, Republike Češke, Irske, Latvije, Luksemburga i Slovenije toliki da to može ugroziti ukupni potencijal smanjenja emisija GHG u navedenim državama članicama. Geografska distribucija prosječnih količina sumpora u gorivima u EU-u prikazana je grafikonom 20.

Grafikon 20: Prosječni sadržaj sumpora u motornim gorivima u EU-u u 2005. godini



Izvor: „Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union:Fourth annual report (Reporting year 2005)“, COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, Brussels, 2007.

Usklađivanje praćenja specifikacija kvalitete goriva uvedeno odredbama Direktive 2003/17/EC i odgovarajućim standardom EN 14274 napreduje, ali ne željenim tempom. Zbog toga svaka država članica koja ne izvještava u skladu s tim standardom mora dati posebno obrazloženje.

3.4.5. Novi standardi – odluka Komisije EU-a 2007/0019 iz 2007. godine

Komisija je u siječnju 2007. godine predložila nove standarde za transportna goriva kojima nastoji reducirati njihov utjecaj na klimatske promjene i zagađenje zraka. Predloženi standardi nose oznaku **2007/ 0019** i namjera im je ne samo da goriva sama po sebi učine čišćima, već da pospješe uvođenje vozila i strojeva koji manje zagađuju.

Ključna predložena mjera odnosi se na poticanje razvoja nove generacije goriva i biogoriva, a emisija stakleničkih plinova uzrokovana proizvodnjom, transportom i upotrebom takvih goriva trebala bi se u razdoblju od 2011. do 2020. godine smanjiti za 10%. U apsolutnom iznosu to predstavlja smanjenje emisija za 500 mil tona CO_2 do 2020. godine, što je npr. ekvivalent današnjem zbroju emisija Španjolske i Švedske.

U namješavanju motornih benzina dopušta se viši sadržaj biogoriva etanola i oksigenata, a dodatno se smanjuje dopušteni sadržaj sumpora u plinskim uljima, kako bi se smanjile emisije po ljudsko zdravlje najopasnijih zagađivača zraka: lebdećih čestica prašine („*dust particles*“). U isto vrijeme, snižava se i dopušteni sadržaj još jedne opasne supstancije u plinskim uljima – poliaromatskih ugljikovodika (koji mogu uzrokovati rak) za trećinu. U tablici 15 prikazan je vremenski slijed promjene elemenata specifikacije motornih benzina i plinskih ulja (dizelskih goriva) s važenjem u EU-u.

Tablica 15 : EU specifikacije benzina i plinskih ulja 1993. – 2008. godine

Motorni benzini	**EN 228 1993. Euro II**	**Dir. 98/70 2000. Euro III**	**Dir. 2003/17 2005. Euro IV**	**Dir. 2007/0019 2009. Euro V**
Aromati, vol. %, max.	-	42	35	35
Olefini, vol. %, max.	-	18	18	18
Benzen, vol. %, max.	5,0	1,0	1,0	1,0
Oksigenati, wt%, max.	-	2,7	2,7	3,7
Sumpor, ppm , max.	500	150	50(10)	10
Napon para (RVP), kPa	35-100	60/70	60/70	
Olovo ,g/l , max.	0,013	Ne	Ne	0,0005
Dizel	**EN 590 1993. Euro II**	**Dir. 98/70 2000. Euro III**	**Dir. 2003/17 2005. Euro IV**	**Dir. 2007/0019 2009. Euro V**
Poliaromati, vol. %, max.	-	11	11	8
Sumpor, ppm, max.	2000	350	50/10	10 od 31.12.08. za cestovna vozila 10 od 31.12.09. za plinska ulja za ostale strojeve 300 od 31.12.09. za plinska ulja za vodene puteve 10 od 31.12.11. za plinska ulja za vodene puteve
Cetanski broj, min.	49	51	51	51
Gustoća, kg/m^3 pri 15°C	820-860	845	845	845
Destilacija pri T95°C, max.	370	360	360	360

Izvor: EU norme: EN 228, EN 590, Dir. 98/7, Dir. 2003/17, Dir. 2007/0019

Do sada je naftna industrija EU-a bila u relativno „ugodnoj“ poziciji što se tiče obveza da smanji emisije stakleničkih plinova (GHG) iz fosilnih goriva, jer su teret tog smanjenja u cijelosti snosili krajnji korisnici odnosno teška industrija i potrošači.

Automobilska industrija bila je ta koja je u sklopu raznovrsnih inicijativa i propisa EU-a bila prisiljena raditi na smanjenju emisija u transportnom sektoru. Međutim, do ovog prijedloga niti automobilska industrija nije bila obvezna smanjivati emisije stakleničkih plinova. Sporazumi između Komisije EU-a i automobilske industrije u tom su smislu bili „na dobrovoljnoj bazi“. Prijedlogom standarda 2007/0019 automobilska se industrija prisiljava na tehničko-tehnološke i financijske napore za uvođenjem učinkovitijih i „čišćih“ vozila.

Isto tako, od krajnjih korisnika – vozača – očekuje se više pozornosti u odnosu na zagađenje okoliša, što znači racionalniji režim vožnje.

Direktive o kvaliteti goriva 98/70/EC i 2003/17/EC postavile su minimalne standarde za motorne benzine i plinska ulja koji se pojavljuju na tržištu EU-a. Međutim, već je napomenuto da nisu uključivale i mjere koje se odnose na emisije stakleničkih plinova. Takve se mjere uvode prijedlogom standarda 2007/0019, kojim se proizvođačima postavlja cilj smanjenja GHG emisija za 10% do 2020. godine u odnosu na emisije iz 2010. godine. Prvi je put prava „meta"ovakvog prijedloga naftna industrija.

Ovakav cilj u praksi znači da će se svim gorivima koja se pojave na tržištu, fosilnim ili bioporijekla, dodijeliti veličina za GHG emisiju, i to na principu životnog ciklusa goriva („*well-to-wheel*"). To u praksi znači sve emisije CO^2 za vrijeme proizvodnje, distribucije i potrošnje goriva. U članku 7a spomenuti prijedlog standarda koncentrira se na proizvodni i distribucijski dio životnog ciklusa (tzv. „*well-to-tank*" fazu) gdje je odgovornost za smanjenje emisija pozicionirana izravnono na naftne tvrtke.

Prijedlog standarda u istom članku navodi da tvrtke moraju smanjivati emisije u životnom ciklusu goriva („*life cycle GHG emissions*") tempom od 1% godišnje počevši od 2011. godine i to na bazi propisanih izračuna koji se moraju uvesti 2009. godine. Konačni cilj je da navedene emisije u 2020. godini budu 10% niže nego u 2010. godini.

Litra motornog benzina ili dizela koja u procesu potrošnje izgori u automobilskom motoru otpušta oko 2,5 kg GHG bez obzira na porijeklo i formu goriva. Međutim, „*well– to– tank*" emisije znatno variraju. Zbog toga je intencija prijedloga standarda da smanji odgovarajuće emisije vezane uz gorivo u ovoj fazi, prije nego što se utoči u rezervoar automobila. Komisija EU-a inzistira na redukciji emisija kroz čitav lanac od proizvodnje do upotrebe fosilnih goriva. Prema Komisiji, taj se cilj u najvećoj mjeri može ostvariti slijedećim postupcima:

- smanjenim spaljivanjem plinova iz procesa prerade
- poboljšanom energetskom efikasnošću u rafinerijama
- povećanom primjenom kogeneracije i zamjenom goriva u rafinerijama
- sustavima pohranjivanja CO_2 (CCS).

Iako Komisija EU-a vjeruje da se GHG emisije iz fosilnih goriva mogu smanjiti kako bi postigla cilj iz Članka 7a, u isto vrijeme potiče upotrebu **druge generacije biogoriva**.

S obzirom na činjenicu da je forsiranje prve generacije biogoriva često donosilo neželjene posljedice, a u najgorim slučajevima zapravo rezultiralo većim emisijama nego iz fosilnih goriva uvodi se **kriterij održivosti**, kako bi se prva generacija biogoriva (bioetanol, biodizel) zamijenila drugom, iako je ova („celulozna“ biogoriva) još u razvoju.

Druga generacija celuloznih biogoriva jednog dana bi mogla predstavljati alternativu konvencionalnim gorivima sa stajališta CO^2 . Međutim, to tek treba praksa pokazati. Osim toga, kako druga generacija biogoriva neće biti raspoloživa u zahtijevanim količinama još barem 10 godina, treba odgovoriti na mnoga pitanja u vezi s njihovim stvarnim utjecajem na okolinu prije nego što se načini odgovarajuća strategija temeljena na njima.

Komisija procjenjuje da su spomenute mjere za redukciju emisija iz fosilnih goriva (smanjenje spaljivanja plinova, povećana energetska učinkovitost, primjena kogeneracije i ekološki prihvatljivijih goriva) u trenutku donošenja prijedloga standarda troškovno prihvatljivije nego prijelaz na prvu generaciju biogoriva (koji je u vrijeme podnošenja prijedloga standarda procijenjen na €150/ mt).

O ovom trenutku još uvijek ne postoji precizna procjena troškova ravnomjernog smanjenja emisija GHG fosilnih goriva u lancu proizvodnja – distribucija – potrošnja. Bez obzira na to, i naftna industrija priznaje da je smanjeno spaljivanje plinova iz procesa prerade nafte logičan i najlakše dostižan cilj jer je izvedba relativno jednostavna.

Komisija je prilikom podnošenja prijedloga standarda 2007/0019 naglasila da je smanjenje emisija GHG fosilnih goriva najlakše ostvarivo upravo smanjenjem spaljivanja plinova i poboljšanjem energetske učinkovitosti u preradi nafte. Međutim, nisu zanemarivi ni efekti koji bi se mogli postići u transportu nafte i derivata. Sirova se nafta do rafinerija doprema naftovodima ili tankerima, a u rafinerijama skladišti u rezervoarima. U čitavom tom postupku

oslobađa se metan koji je još uvijek dijelom sadržan u nafti. Emisije metana, naročito one vezane uz tankerski transport nafte, još su štetnije od tipičnih GHG emisija poput CO^2. Ipak, prepreku ozbiljnijem zahvatu u ovo područje još uvijek predstavlja nevoljkost naftnih i transportnih tvrtki da priopće podatke u vezi s takvim emisijama. S druge strane, važnost koju se pridaje procesu pohranjivanja CO_2 (CCS) je prema nekim autorima prevelika, s obzirom na još uvijek nedovoljno razvijenu tehnologiju, zbog čega se do 2020. godine od ovog postupka može očekivati bitan utjecaj na smanjenje emisija. Osim toga, njegovi kritičari tvrde da su dugoročni efekti nesigurni i nepredvidivi, jer čak i kad se jednom razvije i implementira odgovarajuća CCS tehnologija, ukupna se razina emisija u proizvodno-potrošačkom ciklusu fosilnih goriva zapravo neće smanjiti nego će se samo zahvaćanjem i pohranjivanjem već emitiranih količina problem prebaciti na buduće generacije.[82]

Već smo napomenuli da sve do ovog prijedloga GHG emisije nastale u procesu proizvodnje goriva nisu bile dijelom niti jednog obvezujućeg propisa EU-a, s izuzetkom dijela EU-a ETS (*Emission Trading Scheme*) koji se odnosi na rafinerije.

O prijedlogu Direktive 2007/0019 raspravljalo se u Vijeću Europe 30. listopada 2007. godine. Već na prvom konzultativnom sastanku u vezi s prijedlogom Direktive, u proljeće 2007. godine, EUROPIA (Udruženje europskih naftnih kompanija) i CONCAWE (razvojno udruženje naftne industrije) ustvrdili su da **naftna industrija sama ne može učiniti ništa na smanjenju stakleničkih plinova** vezanih uz fosilna goriva, ali pozdravljaju primjenu predloženih mehanizama za povećanu primjenu biogoriva. Najviše je nesuglasica bilo oko **kriterija održivosti** za biogoriva. EUROPIA je pokušala izbaciti takvu formulaciju iz prijedloga Direktive – jer, ako nema kriterija održivosti, naftne tvrtke svoj će problem potrebnih količina biogoriva iz Članka 7a prijedloga Direktive riješiti jednostavno uvozom najjeftinijeg na tržištu, u pravilu biogoriva prve generacije. To je, naime, puno jednostavnije i jeftinije od vlastitog ulaganja u smanjivanje emisija fosilnih goriva. Bez kriterija održivosti za biogoriva, industrija jednostavno neće biti motivirana na ulaganja u drugu generaciju takvih goriva, sa svim posljedicama koje iz toga proizlaze.

[82] Urbaniak, D. (2008). Extracting the Truth, Friends of the Earth Europe. Str.3

I to je srž problema u vezi s ovom Direktivom: otpor vrlo jakog lobija naftnih tvrtki. Za ilustraciju, pogledajmo profit za 2007. godinu nekoliko naftnih korporacija koje djeluju (i) na prostoru EU-a [83]:

- ExxonMobil 40.6 mlrd USD
- Royal Dutch Shell 31.3 mlrd USD
- BP 17.5 mlrd USD
- Chevron 17.1 mlrd USD
- ENI 13.0 mlrd USD
- TOTAL 5.2 mlrd USD

Uzevši u obzir gornje brojke, investicije u energetsku učinkovitost i ostale oblike smanjenja emisija ne bi trebale biti problem. Resursi postoje, ali takve investicije nisu profitno motivirane pa prema tome niti u fokusu vlasnika. Naftna industrija jednostavno na njih ne želi potrošiti novac, osim ako je na to ne prisiljava regulatorno tijela.

U ovom su poglavlju pobliže predstavljeni i analizirani tehnološki aspekti kvalitete nafte i naftnih derivata na tržištu EU-a, a spomenuta je i legislativa EU-a vezana uz to područje.

Prije predstavljanja rezultata istraživanja kao središnjeg dijela ovog rada, a koje se bavi utjecajem integriranog sustava upravljanja kvalitetom naftnog sektora EU-a na konkurentsku prednost tog sektora, potrebno je nešto pobliže reći o integriranom sustavu upravljanja kvalitetom i njegovim sastavnicama, poput sustava upravljanja kvalitetom ISO 9001:2008 i sustava upravljanja kvalitetom zaštite okoliša ISO 14000.

[83] Urbaniak, D. (2008). Extracting the Truth, Friends of the Earth Europe. Str.12

3.5. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM ISO 9001:2008

Od 1920. godine do 1940. godine osiguranje isporuke kvalitetnih proizvoda za kupca se zasnivalo se na znanjima o kontroli kvalitete proizvoda i tadašnjem razvoju tehnologije. Na završetku proizvodnih linija postojao je tim kontrolora koji su isključivali proizvode koji vizualno ili na osnovu skromnih mjernih pokazatelja ne zadovoljavaju planirane tolerancije. Povratna informacija od kupca i njegovi zahtjevi nisu se uzimali u obzir, a preporučenih mjera ili normi za isporučeni proizvod nije bilo.

Krajem 1940. godine Ministarstvo obrane Sjedinjenih Američkih Država prepoznalo je korist dobivenu globalnom transformacijom japanske proizvodne industrije. Ovo ministarstvo razvija sustav standardizacije koji dobiva naziv "Osiguranje kvalitete". Nešto kasnije razvijaju se i prvi standardi vojne industrije, tj. MIL standardi američke vojske koji su bili osnova za razvoj serije standarda ISO 9000ff. Ove je standarde razvijalo Udruženje za standard i kvalitetu u Velikoj Britaniji i Kanadi.

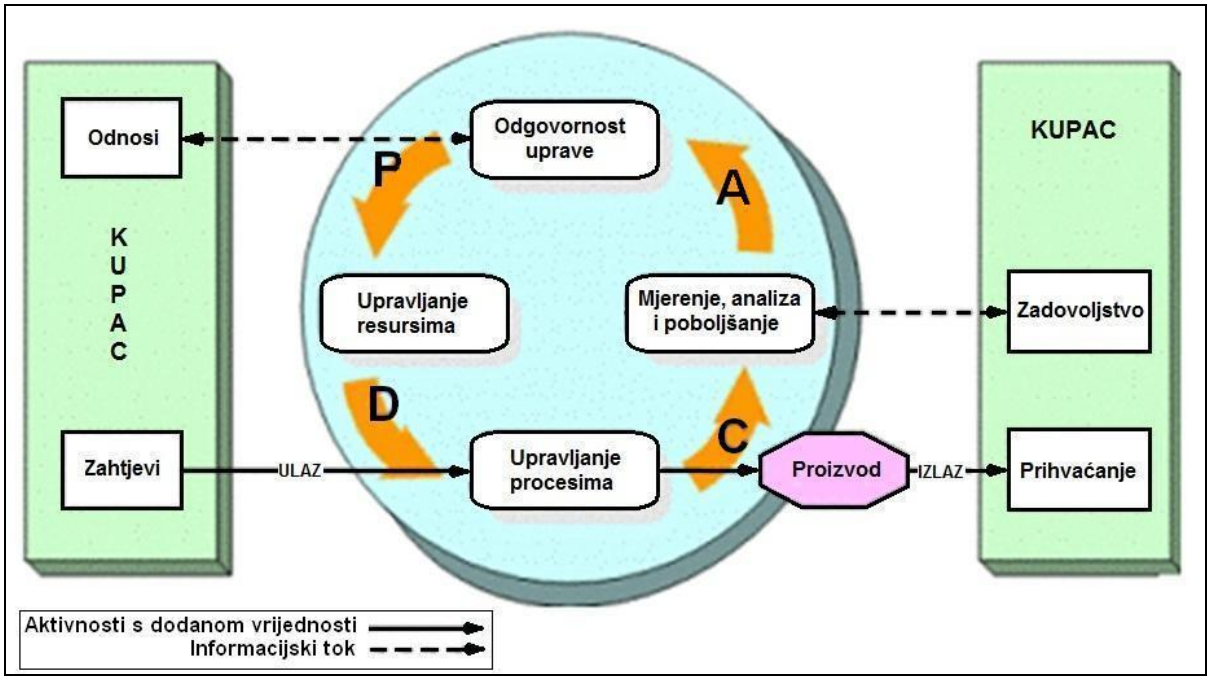
80-ih godina 20. stoljeća pojavio se veliki broj različitih priručnika o upravljanju kvalitetom koji su zbog svoje specifičnosti i različitosti u određenoj mjeri dovodili do smetnji u trgovini. Te se norme nisu razlikovale u biti već u strukturi, ali su dovele do toga da je mnogim poslovnim subjektima znatno povećan obujam dokumentacije i administracije.

Javila se potreba za jedinstvenom normom koja bi s jedne strane morala ujediniti sve te napore, a s druge strane donijeti zajedničku korist svim djelatnostima. To je bio zadatak Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO), svjetskog udruženja nacionalnih tijela za normizaciju, koje čini po jedno tijelo iz približno 130 država. Svi do tada poznati pravilnici uzeti su kao osnova za koncipiranje novog, zajedničkog priručnika. Kao rezultat tog rada izašla je 1987. godine serija standarda ISO 9000ff. Standardi serije ISO 9000ff koncipirani su tako da ne daju rešenja. Oni samo daju zahtjeve koje treba poštovati i smjernice kojima se treba rukovoditi da bi se osigurao sustav kvalitete. Namijenjeni su industrijskim, komercijalnim ili državnim organizacijama s ciljem da im omoguće osiguranje zadovoljenja

zahtjeva i/ili potreba kupaca, da zadrže dobre ekonomske performanse i da razviju efektivnije i učinkovitije sustave.

Često se događa da ispunjenje uvjeta tehničke specifikacije koje kupac postavlja ne rezultira uvijek i njegovim zadovoljstvom. Razlog tome leži u nedostacima organizacijskog sustava za isporuku i podršku proizvoda. Rješenje ovih problema treba tražiti u seriji standarda ISO 9000ff. Oni opisuju koje elemente sustava kvalitete treba uzeti u obzir, ali ne i kako te sustave pojedine organizacije trebaju primijeniti. Ovi su standardi već od prvog izdanja s pravom bili tretirani kao proizvodni, jer su u pravilu namijenjeni proizvodnim tvrtkama, poput njhovih prethodnika. Princip funkcioniranja normi ISO 9000ff prikazan je slikom 5.

Slika 5: Princip funkcioniranja normi ISO 9000ff



Izvor:CONSULTOR, Rijeka (www.consultor-ri.hr), 2008.

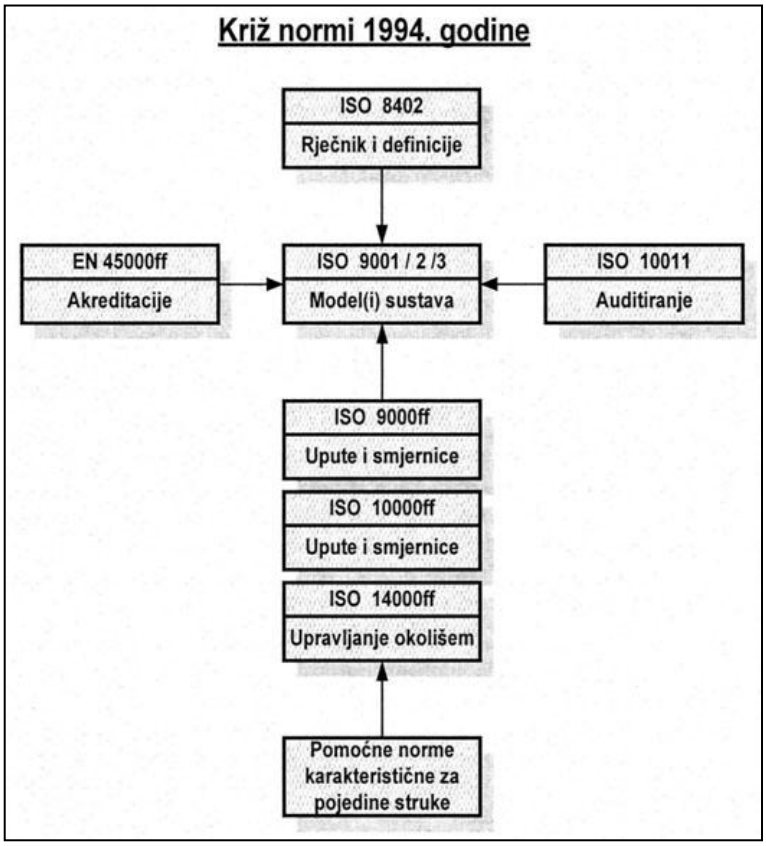
ISO je nevladina organizacija koja svoju misiju vidi u promociji razvitka normizacije i ostalih aktivnosti koje su u vezi s normizacijom. Organizacija djeluje na svjetskoj razini, a svrha joj je olakšati međunarodnu razmjenu roba i usluga te razvijati suradnju u intelektualnom, znanstvenom, tehnološkom i ekonomskom području. Njezin rad rezultira međunarodnim dogovorom koji se izdaje kao međunarodna norma. Tako su nastale norme

ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 i ISO 9004. Te je norme od njihova pojavljivanja 1987. godine preuzela većina zemalja ISO članica u svoje nacionalne norme.

Budući da su organizacije za normiranje, CEN i CENELEC, preuzele serije normi ISO pod oznakom EN 29000-29004 za europsku normu, za članice EU-a postojala je obveza da preuzmu te norme. Serija normi ISO 9000ff u međuvremenu se počela primjenjivati svuda u svijetu. Od godine 1994. tu je seriju normi preuzela Europska Unija kao seriju normi EN ISO 9000. U svim je zemljama Europske unije EN ISO 9000 uvršten u zakonodavstvo.

Provedenom revizijom niza normi ISO 9000ff od 1994. (I revizija) uspostavljen je kompletan sustav normi, uz sve potrebne upute i smjernice. Taj je sustav poboljšao nejasna mjesta u odnosu na prijašnje stanje i dodatno omogućio proširenje implementacije modela kvalitete. „Križ normi“ iz 1994. godine prikazan je slikom 6.

Slika 6: Križ normi 1994. godine



Izvor: Lazibat, T. (2003). Sustavi kvalitete i hrvatsko gospodarstvo. Ekonomski pregled, 54

Pri izradi sustava upravljanja kvalitetom po normi ISO 9001:1994. u tvrtki se promatraju djelatnosti razvoja i projektiranja, proizvodnje, montaže i održavanja. Ta se norma primjenjuje u slučaju kad je u odnosu kupac-isporučitelj potrebno dokazivati ispunjenje zahtjeva normi u svim fazama, od projekta do servisiranja.

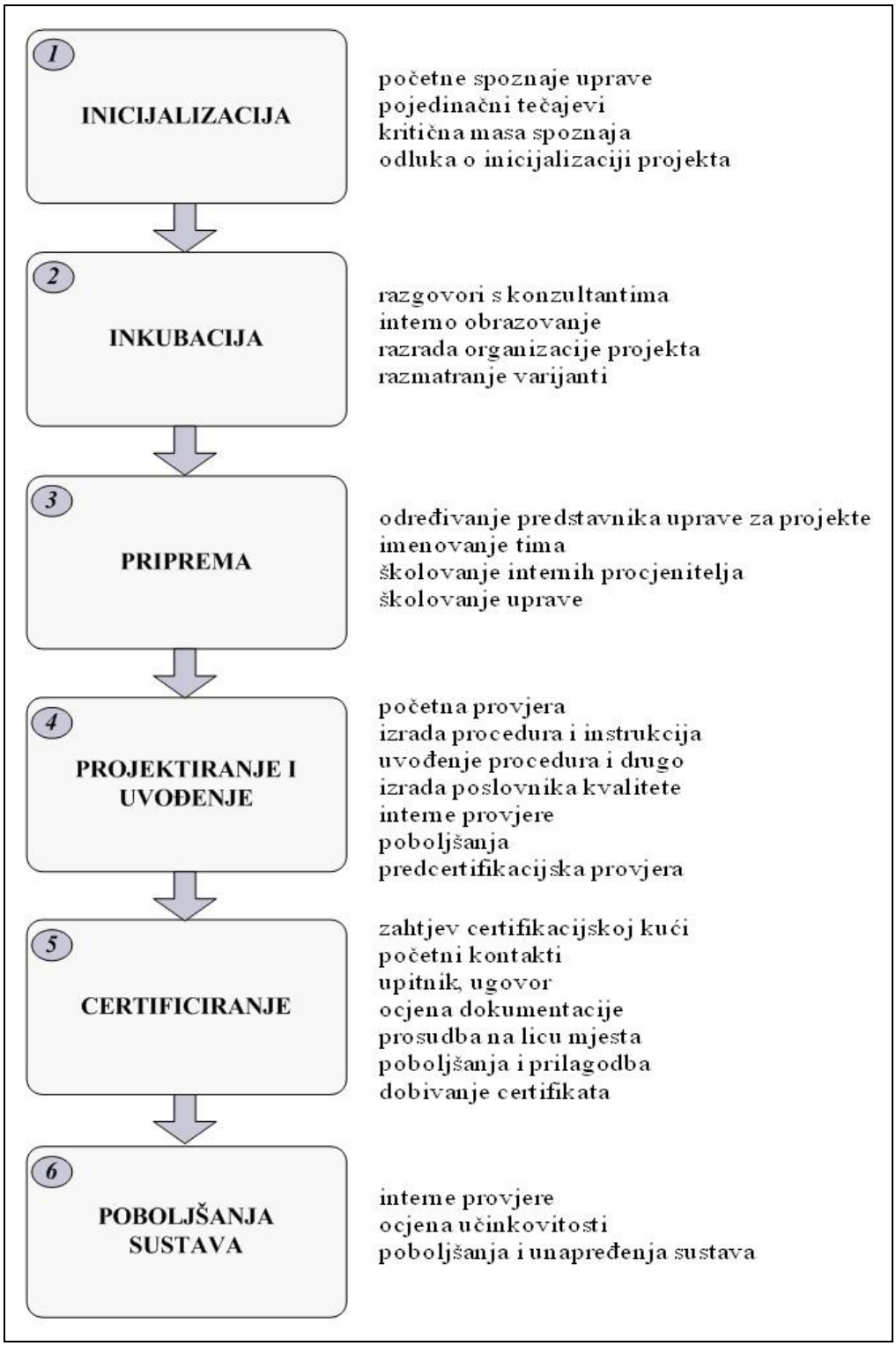
Norma ISO 9001:1994 predstavlja sveobuhvatne zahtjeve za sustav upravljanja

kvalitetom. Norme ISO 9002 i ISO 9003 su strukturirane kao ISO 9001, ali s reduciranim zahtjevima.

Svaka od tri norme (ISO 9001, ISO 9002 i ISO 9003) definira po jedan model osiguranja kvalitete. Ti modeli mogu biti predmet ugovornog sporazuma, odnosno definiranja odnosa između dvaju ugovornih partnera i osnova za provjeru sustava upravljanja kvalitetom koju obavljaju kupci i vanjske institucije. Uočeni nedostaci u proteklom razdoblju, provedena anketa značajnog broja tvrtki iz cijeloga svijeta i obvezno preispitivanje normi svakih pet godina bili su razlozi za novu veliku reviziju serije normi ISO 9000ff 2000.godine.

Revizija serije normi ISO 9000ff ima oblik koji maksimalno štiti interese kupca/korisnika i stalno povećava njegovo zadovoljstvo moderno planiranim, projektiranim, implementiranim, dokumentiranim, upravljanim i usavršavanim sustavom upravljanja kvalitetom. Daljnji razvoj normi kvalitete ide u smjeru orijentacije na poslovne procese i TQM, pri čemu su od utjecaja odgovarajuće priznate nagrade za kvalitetu (*European Quality Award*, nacionalne nagrade za kvalitetu). Postavljeni cilj je stvaranje važećeg modela normi za oblikovanje sustava upravljanja kvalitetom, koji je orijentiran na procese. Sustav kvalitete treba biti prilagođen specifičnostima samog poslovnog subjekta. Proces uvođenja opisan je slikom 7.

Slika 7: Postupak uvođenja norme ISO 9000



Izvor: **www.foi-forum.com/**

Osnovna projektna dokumentacija tako uvedenog sustava kvalitete sastoji se od:

1. Poslovnika, koji definira politiku organizacije u kontekstu ISO 9000 standarda i načina njezinog ostvarenja. Definira način na koji se zahtjevi norme provode u tvrtki.
2. Procedura (postupaka). Ovo su dokumenti sustava upravljanja koji određuju tko, što, kada, kako, gdje, zašto i kojim sredstvima treba provoditi politiku organizacije. Sadržaj im obuhvaća: svrhu, područje primjene, odgovornost na primjenu i nadzor, opis procedure i referentne dokumente.
3. Radnih uputa – ako je potrebno, procedure se detaljnije razrađuju radnim uputama. Radne upute su detaljan opis kako treba obaviti neki posao. Obično postoje dva tipa takvih uputa:

a) kao dodatak procedurama, jer potanko opisuju kako treba izvoditi pojedine radnje, kontrole, inspekcije, ili obavljati neke postupke, te

b) neke posebne upute, npr. vezane za ugovor.

4. Zapisa - odnosno dokaza da je u organizaciji postignuta sukladnost sa zahtjevima norme te da je sustav učinkovit. Mogu biti na bilo kojem mediju (elektroničkom, ali i papirnatom), trebaju biti lako dostupni, prepoznatljivi i čitljivi.

Certifikacijom sustava kvalitete od nezavisne certifikacijske ustanove izbjegava se ili smanjuje višestruko ocjenjivanje od strane kupaca i drugih klijenata. Certifikat isto tako može poslužiti kao pismena preporuka (vjerodajnica) za potencijalne kupce, posebno kada su kupac i dobavljač jedan drugome novi ili zemljopisno udaljeni.

Nova verzija standarda ISO 9001:2008 (čija je finalna verzija izašla krajem 2008. godine) izazvala je veliko zanimanje i predmet je analiza i usporedbi s raznih gledišta, s raznih zainteresiranih strana s verzijom standarda ISO 9001:2000. U temelju nove verzije standarda je, kao i u važećem standardu, 8 principa sustava upravljanja kvalitetom.

I dalje je zadržan model sustava upravljanja kvalitetom zasnovan na procesnom pristupu koji treba dokazati spremnost i sposobnost organizacije da osigura da njezini proizvodi u kontinuitetu zadovoljavaju potrebe kupca. Iako je ovo prva izmjena standarda nakon 8 godina, može se reći da se radi se o tzv. “maloj reviziji” standarda.

Kao najznačajnije izmjene u odnosu na važeće izdanje standarda, u verziji standarda ISO 9001:2008:

- potenciranje primjene i usuglašenosti sa zakonskim zahtjevima;
- inzistiranje na pouzdanosti opreme za praćenje i mjerenje u procesima;
- predstavnik rukovodstva ne mora biti član najvišeg rukovodstva;
- utvrđivanje, a ne samo identificiranje procesa;
- zahtijevanje vrednovanja efektivnosti obuke;
- potenciranje primjene informacijskih tehnologija u dijelu osiguranja infrastrukture;
- težište na uvjetima radne sredine;
- zahtijevanje detaljnijeg planiranja procesa realizacije proizvoda;
- zahtijevanje usmjerenosti korektivnih i preventivnih mjere na uzrok neusuglašenosti.

Od tima kontrolora koji su prije stotinjak godina isključivali proizvode koji vizualno ili na osnovu proizvoljnih pokazatelja ne zadovoljavaju planirane tolerancije do jedinstvene norme koja je ujedinila veliki broj različitih priručnika o upravljanju kvalitetom prijeđen je dugačak put.

Na kraju tog puta serija normi ISO 9000ff našla je primjenu svuda u svijetu. Od 1994. godine tu je seriju normi preuzela Europska Unija kao seriju normi EN ISO 9000. U svim je zemljama Europske unije EN ISO 9000 uvršten u zakonodavstvo kao **model sustava upravljanja kvalitetom** zasnovan na procesnom pristupu koji treba dokazati spremnost i sposobnost organizacije da osigura da njezini proizvodi u kontinuitetu zadovoljavaju potrebe kupca. U sektoru nafte i naftnih derivata EU-a odavno se nalazi u primjeni u većini tvrtki, pogotovo onih najvećih.

Norma ISO 9001 uključuje i modele osiguravanja kvalitete prema kojima se sustav kvalitete može ocijeniti. Certifikacijom sustava kvalitete od nezavisne certifikacijske ustanove izbjegava se mnogostruko ocjenjivanje od strane kupaca i drugih klijenata, a dobiveni certifikat naglašava postojeće ili uspostavlja nove konkurentske prednosti tvrtke.

S obzirom na porast ekološke svjesnosti i rastući interes javnosti za ekološka pitanja, konkurentskoj prednosti tvrtki posljednjih desetljeća doprinosi i njegov odnos prema okolišu.

Uzimajući u obzir rastuću pozornost vezanu uz ekološka pitanja, organizacijama je potrebna sustavna pomoć u cilju ispunjenja sve strožih ekoloških zahtjeva, koji u slučaju naftne industrije često zadiru u srž poslovanja (kvaliteta proizvoda, zagađenje, buka, odnosi s lokalnom zajednicom). Zbog toga se u sljedećem poglavlju daje kratak prikaz sustava upravljanja kvalitetom zaštite okoliša ISO 14000.

3.6. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM ZAŠTITE OKOLIŠA ISO 14000

ISO (International Standards Organization), izdala je ISO 14000 standarde u cilju pomaganja gospodarskim subjektima diljem svijeta u upravljanju ekološkim zahtjevima i osiguranju da njihove ekološke politike i praksa zadovoljava njihovu misiju i ciljeve. Ovi standardi pomažu subjektima u pripremanju temeljitih planova korištenja odgovarajućeg i učinkovitog ekološkog menadžment sustava, provođenje pravilnog nadzora (*audita*) i uspješno certificiranje prema ISO 14001.

Protekla dva desetljeća obilježena su kao desetljeća ekološke svjesnosti. Donesen je velik broj zakona koji se bave ekologijom i propisa kako bi tvrtke učinili ekološki odgovornima. Kako je u javnosti interes za ekološkim pitanjim rastao, ekološka odgovornost postala je važno pitanje.

Trenutno postoje dvije vrste ekološke odgovornosti: zakonska i dragovoljna. Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO) pronašla je način kako bi pomogla tvrtkama u rukovođenju ekološkim standardima. ISO 14000 ekološki standardi zahtijevaju da tvrtke da osiguraju informacije o njihovom EMS (ekološkom menadžment sustavu) izdavanjem godišnjih ekoloških izvješća. Uzimajući u obzir rastuću pažnju vezanu uz ekološka pitanja, organizacijama je potrebna pomoć na svim razinama u cilju ispunjenja ekoloških zahtjeva. ISO 14000 serija sastoji se od 21 standarda namijenjenog organizaciji u rukovođenju njihovim ekološkim zahtjevima i osiguravanju da će njihova ekološka politika i praksa biti u skladu s ciljevima i misijom organizacije. Ekološki standardi mogu se podijeliti u šest kategorija:

1. ekološki menadžment sustav
2. ekološki nadzor (*audit*)
3. ocjena djelovanja u odnosu na okolinu
4. ekološko označavanje
5. procjena životnog ciklusa
6. ekološki aspekti u standardima proizvoda.

Sustavom upravljanja okolišem osiguravamo identificiranje svih utjecaja tvrtke na okoliš, te njihov nadzor i usklađenost sa zakonskom regulativom. Raznim mehanizmima negativni utjecaji s vremenom se ublažuju ili potpuno uklanjaju. Ova međunarodna norma može se primijeniti na svaku organizaciju koja želi uvesti, održavati i poboljšati sustav upravljanja okolišem, osigurati usklađenost sa zakonskom regulativom i savjesnim odnosom prema okolišu povećati ugled u zajednici. U prethodnim poglavljima objasnili smo motive nastanka, logiku i razvoj sustava praćenja kvalitete odnosno upravljanja kvalitetom. Razlozi uvođenja standardiziranog sustava upravljanja okolišem prema normi ISO 14001 za tvrtku su:

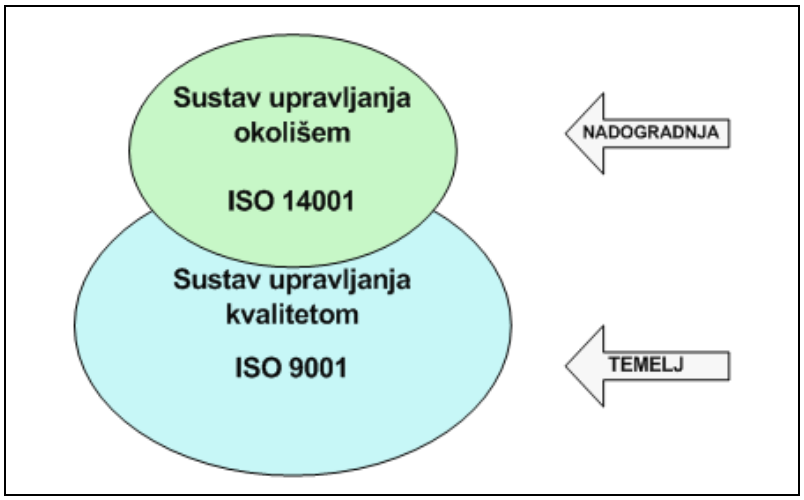
- smanjenje negativnih učinaka na okoliš
- smanjenje rizika od ekoloških incidenata
- povećanje sposobnosti brze i učinkovite intervencije
- poboljšanje ugleda i stvaranje povjerenja kod zajednice
- smanjenje troškova kroz očuvanje sirovina i energije
- **kompetitivna (konkurentska) prednost**
- pravna sigurnost zbog poštivanja zakona o zaštiti okoliša

Moguća su dva načina uvođenja ISO 14001:

1. kao nadogradnja postojećem sustavu upravljanja kvalitetom ISO 9001;
2. kao sustav upravljanja okolišem kojem ne prethodi sustav ISO 9001.

Dakle, ako tvrtka već ima uveden sustav upravljanja kvalitetom po normi ISO 9001, na postojeći sustav se nadograđuje sustav upravljanja okolišem kako je prikazano slikom 8.

Slika 8: Nadogradnja sustava kvalitete

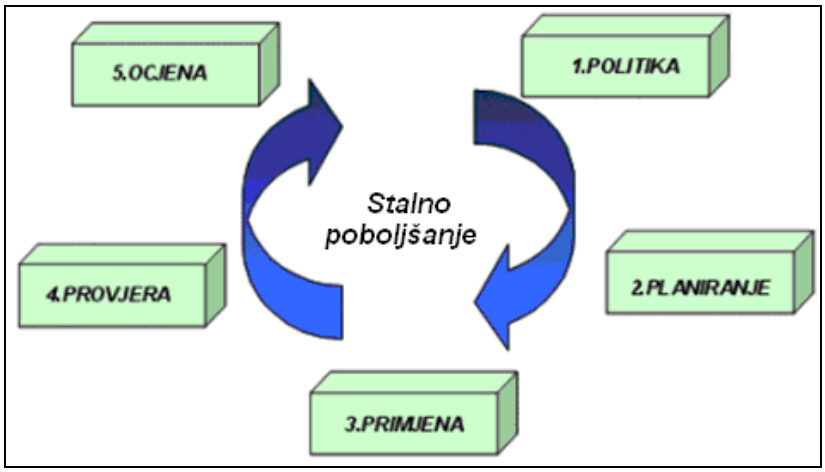


Izvor: www.appono.hr

Naime, norma ISO 9001:2000 izrađena je kompatibilno s ostalim normama te sadrži iste principe i elemente sustava kao i norma ISO 14001. Norme ISO 9001 i ISO 14001 zahtijevaju niz postupaka koji su praktički identični - upravljanje dokumentacijom, zapisi, interni nadzori (*auditi*), popravne i zaštitne radnje itd., te se ove dvije norme mogu integrirati.

Ako tvrtka nema uveden sustav upravljanja kvalitetom po normi ISO 9001, ISO 14001 se uvodi na način prikazan slikom 9.

Slika 9: Uvođenje sustava kvalitete



Izvor: www.appono.hr

Tvrtka koja uvodi ISO 14001 mora uspostaviti i održavati sustav upravljanja okolišem prema slijedećim zahtjevima:

Politika upravljanja okolišem - uprava određuje politiku upravljanja okolišem tvrtke

Planiranje – identificiraju se aspekti okoliša koji se ocjenjuju da bi se utvrdili koji su negativniji i rizičniji po okoliš. Također se utvrđuje popis zakonskih i ostalih propisa koje tvrtka mora poštivati. Na osnovu toga određuju se ciljevi i programi upravljanja okolišem u svrhu uklanjanja ili smanjenja negativnog utjecaja na okoliš.

Primjena i rad - sve planirano se stavlja u primjenu uspostavljanjem odgovornosti i komunikacije te provedbom edukacije.
Provjera i popravne radnje - mehanizmima internih nadzora (*audita*), popravnih i zaštitnih radnji te praćenjem nesukladnosti sustav se provjerava i unapređuje.
Ocjena uprave - uprava se periodično informira o funkcioniranju sustava upravljanja okolišem te daje smjernice za buduće razdoblje.

Kad organizacija ima certificiran sustav upravljanja, to znači da je nezavisni ocjenitelj potvrdio da su procesi sukladni odgovarajućim zahtjevima u normama.

Istaknimo na kraju, zakonske obaveze su - kada je životna sredina u pitanju - postale sve značajnije i predstavljaju nezaobilazan faktor za svaku buduću industrijsku aktivnost. Nepoštovanje zakona povlači kažnjavanje i smanjenje ugleda industrijske organizacije u okruženju što se izravno odražava na poslovni rezultat. U tržišnoj utakmici ovo može biti značajna i možda presudna činjenica opstanka i razvoja u budućnosti. Uvođenjem ISO 14001 u praksu organizacije u sektoru industrije ide se prema učinkovitijem ispunjenju sadašnjih i budućih zahtjeva zakona iz ovog područja. Međutim, kao i u slučaju sustava upravljanja kvalitetom ISO 9001:2008 i kod ovog se sustava posebna pozornost mora posvetiti troškovima dostizanja zahtjeva sustava kvalitete koji su detaljnije opisani u sljedećem poglavlju.

3.7.TROŠKOVI DOSTIZANJA ZAHTJEVA SUSTAVA KVALITETE

Troškovi kvalitete dio su strukture ukupnih troškova organizacije. Neovisno o stupnju spoznaje menadžmenta i zaposlenih, troškovi kvalitete postoje i utječu na poslovni rezultat organizacije.

Jedan od „gurua" koncepta upravljanja kvalitetom Edward Deming upozorava da se 85% propusta koji utječu na pojavu pojedinih kategorija troškova kvalitete u organizacijama, može pripisati menadžmentu. Ove činjenice upućuju na nužnost upoznavanja troškova kvalitete kao osobite vrste troškova koja može biti značajnim elementom ukupnih troškova organizacije, s izraženim utjecajem na konačni izgled temeljnih financijskih izvještaja.

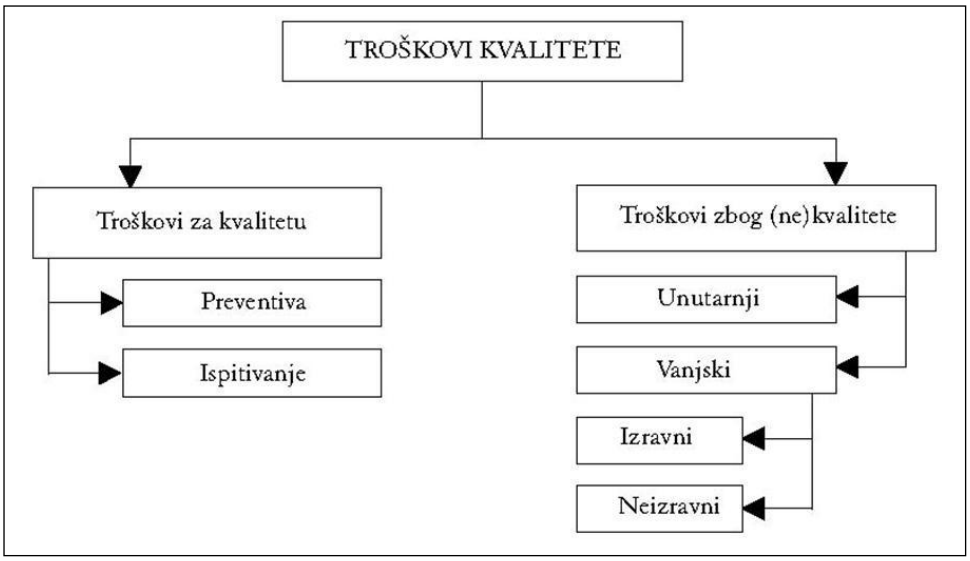
U literaturi se susreće niz sinonima za pojam troškova kvalitete: troškovi za kvalitetu, skriveni troškovi, troškovi u sjeni, neopipljivi troškovi, troškovi zbog kvalitete, troškovi zbog loše kvalitete, troškovi loše kvalitete, troškovi ne kvalitete, cijena kvalitete, troškovi kontrole, troškovi propusta kontrole, troškovi nedostataka, i sl. Za troškove kvalitete karakteristično je:

- troškovi kvalitete nastaju pri osiguravanju zahtjeva kvalitete;
- troškovi kvalitete nastaju kao gubici koji se trpe kad zadovoljavajuća kvaliteta nije postignuta;
- troškova kvalitete ne bi bilo kada bi se svaki posao obavio bez greške prvi put.

Podjela troškova kvalitete na dvije temeljne grupe smatra se osnovnom podjelom troškova kvalitete. Osnovna podjela prikazana je slikom 10 gdje je vidljivo da se troškovi kvalitete dijeli na:

1. **troškove za kvalitetu** s pojavnim oblicima troškova preventive i troškova ispitivanja;
2. **troškove zbog (ne)kvalitete** s pojavnim oblicima unutarnjih troškova i vanjskih troškova zbog (ne)kvalitete.

Slika 10: Osnovna podjela troškova kvalitete



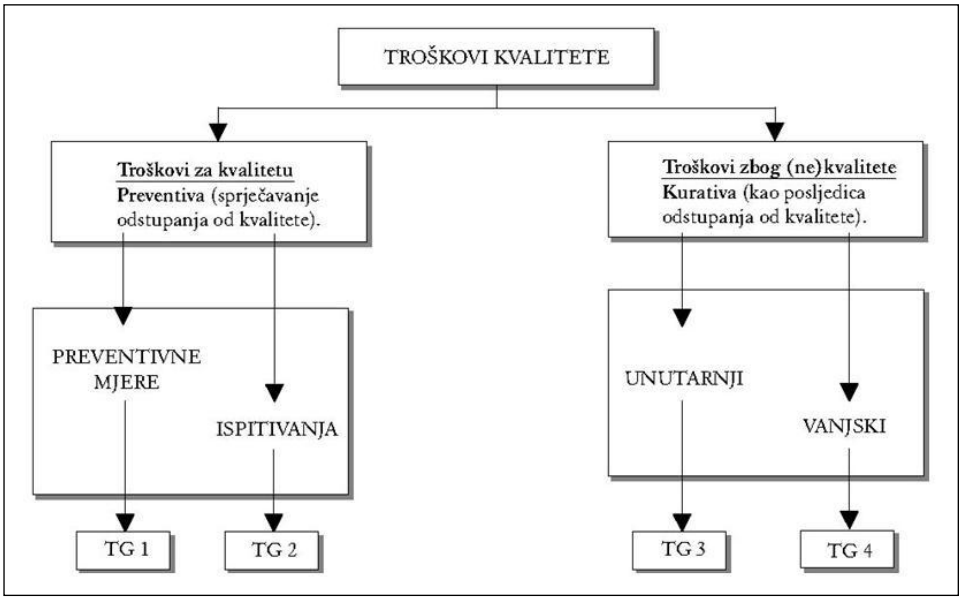
Izvor: Drljača, G. (2005). Troškovi kvalitete i financijski izvještaji

Prema sistematizaciji Američkog društva za kontrolu kvalitete (*American Society for Quality Control, ASQC*), **u troškove preventivnih mjera** (TG1) ubrajau se sljedeće kategorije troškova kvalitete:

1. Planiranje kvalitete – troškovi aktivnosti koje zajedno čine cjeloviti plan kvalitete te posebne planove i pripremu postupaka potrebnih za prijenos tih planova zainteresiranim stranama.
2. Preispitivanje novog proizvoda – troškovi za povećanje pouzdanosti, kao i troškovi drugih aktivnosti vezanih za kvalitetu pri uvođenju novog proizvoda na tržište.
3. Analiza kvalitete procesa – troškovi kontrole i analize procesa zbog utvrđivanja stupnja njegove pouzdanosti.
4. Auditi ili neovisne procjene izvršenja planova kvalitete – troškovi vrednovanja izvršenja aktivnosti sadržanih u sveukupnom planu kvalitete.
5. Analiza i vrednovanje kvalitete dobavljača – troškovi vrednovanja aktivnosti koje vezano za kvalitetu, poduzima organizacija prije izbora dobavljača, kontrola aktivnosti tijekom trajanja ugovornog odnosa te provedba zajedničkih vrednovanja s dobavljačem.
6. Školovanje i podučavanje – troškovi pripreme i provedbe programa školovanja zaposlenih za kvalitetu.

Strukturna podjela troškova kvalitete prikazana je slikom 11.

Slika 11: Strukturna podjela troškova kvalitete



Izvor: Skoko, H. (2000). Upravljanje kvalitetom. Sinergija, Zagreb . Str.57.

Svaka od navedenih kategorija troškova kvalitete iz sve četiri troškovne grupe ima potkategorije ovisno o djelatnosti organizacije. Najveće umijeće financijskog menadžmenta i uprave svake organizacije jest u postizanju uravnoteženja između, troškovnih grupa TG1 i TG2 te s druge strane, troškovnih grupa TG3 i TG4. Mogućnost postizanja uravnoteženja između ovih parova troškovnih grupa ovisit će o razvijenosti i prikladnosti sustava prikupljanja i mjerenja troškova kvalitete.

Troškovi kvalitete u svojoj srži dokaz su postojanja određenih financijskih pričuva svake organizacije, odnosno kvalitete sustava upravljanja. Ako su prekomjerno visoki znači da na razini nacionalnog gospodarstva također postoji određena značajna financijska pričuva koja nije otkrivena i iskorištena za ulaganja u razvojne programe.

Putem pojma kvalitete, od početaka pa do stvaranja sustava upravljanja kvalitetom odnosno jedinstvene norme koja je obuhvatila veliki broj različitih priručnika o upravljanju kvalitetom, omogućena je analiza odnosa konkurentnosti i strateškog planiranja, povezanost kvalitete i konkurentnosti te je razmotren utjecaj standarda kvalitete na poslovanje tvrtke. Utvrđeno je da tržišni uspjeh ovisi o konkurentskoj prednosti u obliku niži troškova i diferencijacije proizvoda,

uz napomenu da tvrtke moraju ulagati sve značajnije napore da bi zadovoljile zahtjeve sve obrazovanijih i informiranijih klijenata.

U današnjim tržišnim uvjetima kvaliteta poslovanja predstavlja osnovni faktor konkurentnosti, koji se temelji na stalnom unapređivanju produktivnosti rada i znanja na osnovi primiene koncepta upravljanja kvalitetom. Pritom je uz ostvarenje poslovnih i tržišnih aspekata kvalitete, osobito bitno postalo i ostvarivanje **društvenog aspekta kvalitete.**

Nadalje, konstatirano je da su obrazovanje i znanje postali osnovni faktori konkurentnosti s obzirom na to da produktivnost svih drugih faktora konkurentnosti izravno ovisi o korištenju znanja. Svijest o važnosti sustavnog pristupa kvaliteti kao konkurentskoj prednosti potakla je stvaranje serije međunarodnih standarda kvalitete. Serija normi ISO 9000ff našla je primjenu svuda u svijetu. Od godine 1994. tu je seriju normi preuzela Europska Unija kao seriju normi EN ISO 9000. U svim je zemljama Europske unije EN ISO 9000 uvršten u zakonodavstvo kao model sustava upravljanja kvalitetom pa je i u sektoru nafte i naftnih derivata EU-a odmah primijenjen, u početku kod najvećih korporacija, a kasnije i kod većine tvrtki tog sektora.

Nadalje se vidi kako konkurentskoj prednosti tvrtki posljednjih desetljeća doprinosi i njihov odnos prema okolišu za koji je u slučaju naftne industrije u EU-u javnost posebno senzibilizirana. Pitanja prema naftnim tvrtkama u vezi sa zagađenjem zraka, zemlje i vodotokova, bukom, kao i utjecajem na mikroklimu sve su češća, posebno u odnosima tvrtki s lokalnom zajednicom u kojoj djeluje.

U tržišnoj utakmici odnos prema okolišu - kako pojedinačnog gospodarskog subjekta u naftnom sektoru, tako i čitavog sektora nafte i naftnih derivata - može biti značajna i možda presudna činjenica opstanka i razvoja u budućnosti. Zbog toga su dane informacije o sustavu upravljanju kvalitetom zaštite okoliša ISO 14000, koji pomaže učinkovitom ispunjenja sadašnjih i budućih zahtjeva zakona iz ovog područja.

Kao i u slučaju sustava upravljanja kvalitetom ISO 9001:2008, i kod ovog se sustava posebna pažnja mora posvetiti troškovima dostizanja zahtjeva sustava kvalitete koji se globalno dijele na:

- troškove za kvalitetu i
- troškove zbog (ne)kvalitete.

Ako su ti troškovi prekomjerno visoki to znači da na razini tvrtke/sektora postoji financijska pričuva koja nije otkrivena i iskorištena za ulaganja u razvojne programe.

Na temelju navedenog nameće se pretpostavka da je uvođenje i primjena integriranog sustava upravljanja kvalitetom kroz uvođenje međunarodnih standarda kvalitete bitno doprinijelo ne samo konkurentskoj prednosti pojedinačnih tvrtki nego i konkurentskoj prednosti čitavom sektoru nafte i naftnih derivata EU-a. Ako je takva pretpostavka točna, to bi u konačnici pridonijelo većoj makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti EU-a. To je ujedno i temeljna znanstvena hipoteza disertacije.

Prije predstavljanja rezultata odgovarajućeg istraživanja, potrebno je detaljnije obrazložiti osnovne pretpostavke i činjenice u vezi s utjecajem sustava kvalitete na konkurentski položaj sektora nafte i naftnih derivata Europske unije.

3.8. UTJECAJ SUSTAVA KVALITETE NA KONKURENTSKI POLOŽAJ NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU-a

Stvaranje europskog zajedništva rezultat je slobodne volje vlada i naroda koji su odlučili ujediniti se u cilju osiguranja mira i pravednosti. Ujedinjenje Europe oduvijek je bio politički projekt, ali je motiviran prvenstveno gospodarskim i drugim interesima zemalja članica[84].

Gospodarski sustav EU-a specifična je kombinacija zajedničkih politika i mehanizama koji utječu na život Europljana, poslovanje europskih tvrtki, kao i ostatak svijeta[85]. Usklađenii tehnički propisi EU-a, koji zamjenjuju sve slične nacionalne propise, osiguravaju nesmetano kretanje robe na cjelokupnom unutarnjem tržištu EU-a, koje danas ima preko 500 milijuna potrošača. Tako su praktično uklonjene unutarnje granice između zemalja članica EU-a, te pojednostavljen i ubrzan plasman, protok i prodaja proizvoda.

Da bi se roba plasirala na nekom tržištu, odnosno da bi prešla vanjske granice kontroliranog regionalnog tržišta, proizvođač mora prethodno imati nužne dokaze da proizvodi zadovoljavaju postojeće propise. Tek se zatim može postaviti i pitanje uspješne prodaje, koja zavisi od niza tehničkih i komercijalnih svojstava proizvoda koji se nudi u usporedbi (konkurenciji) sa sličnim proizvodima drugih proizvođača. Nužan uvjet za konkurentnost nekog proizvoda jest da on zadovolji zahtjeve koji se odnose na mogućnost njegove pojave ili „plasmana“ na tom tržištu. To je razlog što usuglašenost proizvoda s tehničkim propisima stvarno predstavlja najvažniji element konkurentnosti.

Zemlja ne mora biti članica EU-a da bi izvozila na golemo unutarnje tržište EU-a, ali svaki izvoznik na ovo tržište mora dokazati da na svojim proizvodima primjenjuje iste one propise koji vrijede za proizvode tvrtki iz zemalja članica EU-a.
Konkurentnost se dokazuje mogućnošću plasmana i uspješne prodaje proizvoda na promatranom tržištu. U vezi globalizacije svjetske privrede često se pogrešno razumije termin “otvoreno tržište“. Danas se može govoriti jedino o dobro uređenim i kontroliranim

[84] Kandžija, V., Cvečić, I. (2008). Makrosustav Europske unije. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci
[85] Ibid

nacionalnim ili regionalnim tržištima, koja mogu biti otvorena samo za proizvode koji zadovoljavaju složene tehničke i sigurnosne zahtjeve.

Takvo regionalno tržište je i unutarnje tržište Europske unije na kome se primjenjuje harmonizirano zakonodavstvo zemalja članica EU-a. Zemlje kandidati za EU moraju prije stupanja u punopravno članstvo izgraditi kompletnu „nacionalnu infrastrukturu kvalitete“ i niz institucija nadzora tržišta u skladu s principima i propisima EU-a.

Usklađivanje tehničkih propisa država članica omogućava da se proizvodima i uslugama može slobodno trgovati na teritoriju svih zemalja članica EU-a bez dodatnih ispitivanja. To znači da zemlje EU-a međusobno prihvaćaju kao obvezna pravila (direktive EU-a) o sigurnosti proizvoda, dok je primjena europskih tehničkih standarda dobrovoljna. Međutim, primjenom europskih usklađenih standarda (EN) proizvođač može najlakše dokazati ispunjenost obveznih zahtjeva u direktivama EU-a.
S visokim stupnjem sigurnosti može se navesti da su ciljevi koji omogućuju stabilan konkurentski položaj tvrtke koja sudjeluje na tržištu nafte i naftnih derivata EU-a u principu slični i odnose se na:

1. proizvodnju/prodaju naftnih derivata koji su u skladu s EU-ovim standardima;
2. bolju valorizaciju sirove nafte (za prerađivače nafte) uz podizanje tehničko-tehnološke pouzdanosti;
3. ispunjenje zahtjeva domaćeg tržišta na principu ASC (*Alternative Supply Cost*);
4. stvaranje mogućnosti za izvoz viškova;
5. smanjenje troškova prerade/nabave/distribucije po jedinici proizvoda;
6. energetsku optimizaciju (za proizvodne tvrtke)
7. zadovoljavanje europskih kriterija zaštite životne sredine, zdravlja zaposlenika i sigurnosti;
8. maksimiziranje profita na duži rok.

Većina tvrtki iz sektora nafte i naftnih derivata EU-a redovito definira svoje ciljeve razvoja i potrebna ulaganja za taj razvoj. Pri tome se ne smije zanemariti niti jedan od navedenih elemenata koji bi mogli utjecati na sadašnju ili buduću konkurentnost odnosno položaj na

tržištu. Naime, kriza koja je zahvatila financijski i realni sektor gospodarstva EU-a u godinama 2008. – 2009. pokazala je kakve posljedice može imati oslabljena konkurentnost. Tih posljedica nisu bile pošteđene niti tvrtke naftnog sektora EU-a. Zbog toga će se u nastavku nešto detaljnije objasniti ciljevi i metode dostizanja njihovog stabilnog konkurentskog položaja:

1. Proizvodnja / prodaja naftnih derivata koji su u skladu sa standardima EU-a očiti je uvjet opstanka naftnih tvrtki, koji s obzirom na sve oštrije standarde u vezi s emisijama plinova odnosno sadržaja onečišćivača, zahtijeva kontinuirano investiranje:
   - kod proizvodnih tvrtki u proizvodnu opremu i pogone (desulfurizacija, proizvodnja vodika, dearomatizacija, sustavi baklje u rafinerijama, pročišćavanje dimnih plinova…), a
   - kod trgovačkih društava u logističke komponente – transportna sredstva, skladišni prostor, opremu za utovar/istovar derivata i slično.

   Zajednička je potreba za pouzdanom laboratorijskom analitikom specifikacija kvalitete derivata s obzirom na vrlo niske dopuštene koncentracije onečišćivača.

2. Bolja valorizacija sirove nafte uz podizanje tehničko-tehnološke pouzdanosti ključ je konkurentnosti za tvrtkee koje prerađuju naftu i proizvode te prodaju derivate. Iscrpak („*yield*“) skupljih ili jeftinijih derivata iz jedinice prerađene nafte je okosnica profitabilnosti takve tvrtke. Tehničko-tehnološka pouzdanost je preduvjet održivosti profita jer je u ovom sektoru svaki tehnološki zastoj izrazito skup. Skup je s obzirom na troškove održavanja visokovrijedne opreme i pogona, ali i značaj (makar i privremenog) gubitka tržišta ili dijela tržišta, na koji će se spremno „ubaciti“ konkurencija koja je u ovom sektoru zaista žestoka.

3. Ispunjenje zahtjeva domaćeg tržišta pod uvjetom najnižih troškova opskrbe za kupca uz istodobno zadovoljenje svih njegovih zahtjeva u pogledu kvalitete derivata važan je uvjet konkurentnosti. Naime, ako se na bližem domaćem tržištu tvrtka ne može boriti s konkurencijom koja nudi niže alternativne troškove dobave (*ASC – alternative supply costs*) profitabilnost će u pravilu biti vrlo upitna. Na tržištu EU-a

samo od izvoza mogu živjeti možda samo velike rafinerije na obalama i otocima Mediterana s obzirom da su „okružene“ tržištima za svoje derivate. No, i to je sve upitnije zbog postojanja sličnih pogona na obalama Atlantskog oceana i Sjevernog mora.

4. Stvaranje mogućnosti za izvoz viškova dopunjuje se s prethodnim uvjetom konkurentnosti. Naime, malo koja naftna tvrtka u Uniji, integrirana ili ne, može živjeti samo od domaćeg tržišta, iako je svakoj ono najzanimljivije obzirom na u pravilu niže logističke troškove uz koje se dolazi do kupca. S obzirom da je ekonomija obujma izrazito karakteristična za ovu branšu, redovito se kod proizvođača pojavljuju viškovi derivata koje domaće tržište ne može apsorbirati. Upravo profitabilnost izvoza takvih derivata ono je što u praksi razlikuje konkurentnost tvrtki.

5. Smanjenje troškova prerade / nabave / distribucije po jedinici proizvoda cilj je kojem sve naftne kompanije kontinuirano teže, s obzirom na već spomenutu ekonomiju obujma koja karakterizira ovaj sektor. Ovdje je posebno važna koordinacija različitih dijelova integrirane naftne kompanije, gdje je naglasak i u organizacijskom smislu u zadnjem desetljeću stavljen na upravljanje lancem opskrbe *(„supply chain management“ ili SCM).* Lanac opskrbe u ovom slučaju proteže se od troškovno povoljne nabave odgovarajućeg tipa nafte iz kojeg se preradom dobivaju proizvodi za koje se procjenjuje da će ih tržište trebati. Dakle, cilj je što viša moguća prerada (kako bi se relativno smanjili fiksni troškovi i time dobilo na konkurentnosti) uz što niže varijabilne troškove prerade i distribucije.

6. Energetska optimalizacija posebno je važna za prerađivače nafte obzirom na relativno sve više troškove energije, ali i promjenu upotrijebljenog mix-a energenata uvjetovanog propisima EU-a, gdje se učešće pojedinog energenta s vremenom može mijenjati zbog tržišnih i zakonodavnih uvjeta.

7. Zadovoljavanje europskih kriterija zaštite životne sredine, zdravlja zaposlenika i sigurnosti je postalo *conditio sine qua non* dugoročnog opstanka tvrtki na tržištu EU-

a. Naftne tvrtke tu nisu izuzetak. Dapače, one su najčešće pod povećalom javnosti s obzirom na relativni značaj njihove proizvodnje i proizvoda u odnosu na životnu sredinu, ali i sigurnost, s obzirom na tehnologiju kojom se služe (visoke temperature, pritisci, eksplozivnost proizvoda). Moderni menadžment je isto tako već davno uočio da su zaposlenici tvrtke njezin najveći resurs pa se i njihovom zdravlju i uvjetima rada posvećuje sve veća pozornost. A ta pozornost bude često i veća od one zahtijevane propisima.

8. Maksimiziranje profita na duži rok samo je posljedica svih prije nabrojanih aktivnosti. Mora ga se posebno spomenuti iz jednostavnog razloga što predstavlja osnovni motiv strategije svake naftne tvrtke.

Pitanje je kako se u ovako postavljene ciljeve uklapaju utjecaji implementiranih (ili ne) sustava kvalitete? Odgovor će uslijediti u poglavljima koja će prikazati rezultate istraživanja u vezi s tim na vrlo široko zahvaćenim konkretnim naftnim tvrtkama. Međutim, nije teško naznačiti jasne veze između tih ciljeva i moguće uloge sustava kvalitete na njihovo ostvarenje. S obzirom na podudarnost propisa Europske unije s većinom zahtjeva međunarodno prihvaćenih standarda kvalitete očito je da će konkurentsku prednost imati tvrtka koja ima uvedene takve standarde. I to ne samo standarde specifične za sektor, kao što su ISO 29001:2003, nego i standarde poput ISO 17025:2005, koji se odnose na testiranje i kalibraciju laboratorijske opreme, odnosno standarde grupe ISO 10006:2003, kojima se uređuje upravljanje kvalitetom kod nužnih investicijskih projekata.

Kod bolje valorizacije nafte i tehničko-tehnološke pouzdanosti za očekivati je da će prednost na tržištu imati tvrtke s uvedenim standardom ISO 28815:2008 koji uređuje područje osiguranja kontinuiteta proizvodnje i upravljanja pouzdanošću. Slično je i kod grupe ciljeva koji se bave domaćim i inozemnim tržištem kao i smanjenjem relativnih ulaznih troškova. Vjerojatno će se tvrtka koja je uvela npr. standard ISO 2008:2007 (njegovo je područje djelovanja sigurnost lanca opskrbe) lakše prilagoditi tržišnim mijenama od one kojoj će trebati vrijeme koje više možda neće moći nadoknaditi. Potrebno je pravovremeno shvatiti u kojem je dijelu lanca (nabava – proizvodnja – distribucija – prodaja) uopće nastao problem.

Već smo naveli da je cilj energetske optimalizacije naročito važan za prerađivače. Svaka optimalizacija kod njih će početi od procjene stanja postojeće opreme u kojem od značaja može biti da li je uveden standard ISO 10012:2003 koji se bavi mjernom opremom i procesima. Kod ciljeva u vezi sa zaštitom sredine, zdravlja i sigurnosti jasna je uloga sustava normi ISO 14000 i OHSAS 18000.

Iz svega je razvidno da je gospodarski sustav EU-a kombinacija zajedničkih politika i mehanizama koji osiguravaju nesmetano kretanje robe na cjelokupnom unutarnjem tržištu EU-a, čime se uklanjaju unutarnje granice između zemalja članica EU-a te ubrzava protok i prodaja proizvoda. Bitan uvjet za konkurentnost nekog proizvoda na tržištu EU-a njegova je usuglašenost s važećim tehničkim propisima. Usklađivanje tehničkih propisa država članica omogućava da se proizvodima i uslugama može slobodno trgovati na teritoriju svih zemalja članica bez dodatnih ispitivanja. Primjenom europskih usklađenih standarda (EN) proizvođač može najlakše dokazati ispunjenost obveznih zahtjeva u direktivama EU-a.
Osim zadovoljavanja važećih standarda kao neophodnog uvjeta konkurentnosti ciljevi koji omogućuju stabilan konkurentski položaj tvrtke koja sudjeluje na tržištu nafte i naftnih derivata EU-a su i što bolje iskorištenje potencijala sirove nafte u njezinoj preradi, ispunjenje zahtjeva domaćeg tržišta, stvaranje viškova proizvoda za izvoz, kao i smanjenje troškova po jedinici proizvoda. Za proizvodne tvrtke posebno je važna i energetska optimalizacija, dok je zadovoljavanje kriterija i propisa zaštite životne sredine, zdravlja zaposlenika i sigurnosti postalo uvjet dugoročnog opstanka na tržištu EU-a.

Nije teško naznačiti veze između ovih ciljeva i moguće uloge sustava kvalitete na njihovo ostvarenje. Obzirom na podudarnost EU propisa sa većinom zahtjeva međunarodno prihvaćenih standarda kvalitete za pretpostaviti je da će konkurentsku prednost imati tvrtka koja ima uvedene takve standarde. Na kraju, važno je napomenuti da samo uvođenje sustava kvalitete u neku naftnu tvrtku nije moglo (ili neće) stvoriti profit. Ipak, može biti jednim od uvjeta njegove maksimalizacije i održivosti. U odgovoru na to pitanje pomoći će rezultati istraživanja predstavljeni u poglavlju koje slijedi.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA POTRAŽNJE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA POTICANE SUSTAVOM KVALITETE

4.1. OBRAZLOŽENJE HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA

Znanstveni problem istraživanja, predmet znanstvenog istraživanja i objekt znanstvenog istraživanja određeni su i **temeljnom znanstvenom hipotezom,** koja glasi:

H: Integrirani sustav upravljanja kvalitetom temeljni je čimbenik konkurentskih prednosti nafte i naftnih proizvoda EU-a, koje u konačnici pridonose makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti Europske unije

U ovom radu su na raznim mjestima već više puta spomenuti i brojni argumenti koji potkrepljuju ovako postavljenu hipotezu. Neprijeporna je činjenica da je EU veliki neto-uvoznik nafte i naftnih derivata, a njezina će se ovisnost o tom uvozu prema svim relevantnim projekcijama nastaviti još dugo u budućnost. Tu smo činjenicu detaljno obrazložili u poglavlju 2. Trgovinska bilanca većine država EU-a zbog toga se vrlo teško uravnotežuje, što dalje može imati svoje posljedice i u fiskalnoj i monetarnoj sferi. Pošto je poznato da je u većem dijelu naftnog sektora EU-a uveden neki oblik sustava upravljanja kvalitetom, pretpostavka je da takav integrirani sustav doprinosi konkurentskim prednostima u odnosu na okruženje EU-a, što u konačnici mora doprinijeti i makroekonomskoj stabilnosti, a i sigurnosti Unije.

Tako postavljena temeljna znanstvena hipoteza implicira više pomoćnih hipoteza (PH):

PH1: Integrirani sustav upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika

Sustavi upravljanja kvalitetom poprimaju obilježje integriranog menadžement pristupa, koji udružuje upravljački i razvojni aspekt poslovanja, s krajnjim ciljem zadovoljavanja potreba korisnika, ali i cjelokupne društvene zajednice.

Zadovoljstvo korisnika predstavlja jedan od najvažnijih faktora konkurentnosti u suvremenom poslovanju. Upravljanje marketingom za cilj ima postizanje zadovoljstva klijenata koje je usmjereno k postizanju njihove lojalnosti. Na taj način zadovoljstvo korisnika nalazi se u tijesnoj vezi s ostvarivanjem ciljeva upravljanja kvalitetom, posebno realizacijom poslovne izvrsnosti.

PH2: Integrirani sustav upravljanja potiče povećanu potražnju nafte i naftnih proizvoda što pridonosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvoznim energentima

EU vrlo sporo i s velikim teškoćama gradi zajedničku energetsku politiku. Unatoč odgovarajućim Direktivama, još uvijek nije uspostavljen niti usklađeni sustav upravljanja kvalitetom nafte i naftnih proizvoda. Zbog toga se odgovarajući resursi često koriste na način koji je ispod optimalnog što doprinosi povećanju ovisnosti o uvoznim energentima.

PH3: Integrirani sustav upravljanja uključuje i očuvanje okoliša što je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a

Ovoj pomoćnoj hipotezi ne treba posebnih obrazloženja. Lisabonska strategija o održivom razvoju pretpostavlja zaštitu okoliša temeljem ne samo održivog razvoja, nego i opstanka na tržištu EU-a.

PH4: Recesiju u gospodarstvu EU-a moguće je ublažiti putem integriranog sustava upravljanja naftom i naftnim proizvodima EU-a

Razvoj događaja i formalno potvrđeni ulazak EU-a u recesiju krajem 2008. godine čini ovu pomoćnu hipotezu posebno aktualnom i interesantnom. U nedavnom izvješću Komisije EU-a to se formulira na sljedeći način: "... strategije podjele i disperzije rizika, te boljeg korištenja kombinirane „specifične težine" EU-a u svjetskim odnosima mogu biti učinkovitije nego disperzirane nacionalne akcije"[86].

[86] citirano Watkins, E. (2008). Europe seeks alternatives to Russian energy supplies. Oil & Gas Journal. 11.studeni. 2008.

PH5: Konkurentska sposobnost EU-a nije održiva bez sigurne stabilnosti države koja je usko vezana uz sustav povezivanja s trećim državama i time korelacijski vezana uz sustav upravljanja kvalitetom nafte i naftnih proizvoda

EU za promoviranje razvoja koristi i trgovinu preko širokog spektra pravnih i financijskih instrumenata koji odražavaju heterogenost internih odnosa unutar Unije. Pretpostavka je da dosadašnji sustav kvalitete nafte i naftnih proizvoda nije stvorio pozitivne učinke za razrađeni sustav povezivanja Unije s trećim državama što posredno smanjuje konkurentsku sposobnost EU-a.

4.2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Istraživanje je obavljeno u obliku ankete na koju su odgovarale naftne tvrtke iz Europske unije, ali i one iz zemalja koje sudjeluju u trgovinskoj razmjeni s Europskom Unijom. Prema tome, jedinice ispitivanja su naftne tvrtke. Anketa je obuhvatila ukupno 39 naftnih tvrtki iz 35 zemalja od kojih su 30 iz svih 27 zemalja EU-a, a 9 su iz 8 zemalja koje imaju poslovne veze s naftnim sektorom EU-a (Kina, Rusija, Srbija, Švicarska, Turska, Norveška, Ukrajina i Bjelorusija).

Priprema ankete provedena je u tri koraka:

1. uspostavljanje preliminarnih kontakata s naftnim tvrtkama;
2. slanje anketnih upitnika naftnim tvrtkama;
3. prikupljanje anketnih upitnika od naftnih tvrtki.

Preliminarni kontakti s naftnim tvrtkama iz ciljne skupine uspostavljeni su u proljeće 2008. godine. Tvrtke su obaviještene o istraživaču, svrsi i modalitetu istraživanja s molbom da se izjasne o sudjelovanju. U slučaju odbijanja napomenuto je da neće biti dodatnih kontakata i inzistiranja na obrazloženju negativne odluke jer je autonomno pravo svake tvrtke da daje ili ne daje podatke koje su u vezi s njezinim poslovanjem ili strategijom. Isto tako, zajamčena je anonimnost, odnosno korištenje rezultata ankete u statističkoj obradi, ali bez spominjanja imena tvrtke. Od 83 tvrtke koje su kontaktirane, 53 ih je prihvatilo ispuniti upitnik što znači da je u prvom koraku postignut zadovoljavajući odaziv od 63,8%.

U drugom koraku, tvrtkama koje su pristale odgovoriti na najavljeni upitnik poslana su anketna pitanja. Poneke su tražile dodatna objašnjenja za pojedina pitanja.

Anketni tim je na kraju dobio 39 potpuno ispunjenih upitnika što znači da je u trećem koraku istraživanja odaziv bio 73,6%. Ukupno je u odnosu na broj kontaktiranih tvrtki postignut iskoristivi odaziv („*usable response rate*“) od 47,0% (39/83 = 0,47). To smatramo zadovoljavajućim s obzirom da su slična istraživanja u naftnoj industriji imala sličan odaziv (Gomez-Meija, Zahra-Covin). Strpljenje i upornost članova anketnog tima ključno su doprijeli takvom odazivu i kvaliteti odgovora.

Anketom su obuhvaćene tvrtke različitih veličina: od tvrtki „kćeri“ golemih multinacionalnih integriranih naftnih korporacija, preko *traderskih* tvrtki do distributera naftnih proizvoda u manjim zemljama. Anketom smo htjeli zahvatiti sve zemlje Europske unije. Jasno je da na energetsku politiku EU-a u ovom dijelu neusporedivo više utjecaja ima nekoliko multinacionalnih korporacija od npr. rafinerije ili distributera naftnih derivata u nekoj od manjih „novijih“ članica, ali htjeli smo istražiti i njihova iskustva i mišljenje jer ga smatramo važnim doprinosom u pregledu čitavog prostora koji Unija pokriva. U vezi 39 tvrtki obuhvaćenih anketom spomenimo dvije srednje vrijednosti:

- polovina tvrtki imala je u 2007. godini ukupni prihod od 4,7 milijardi eura i manje, dok je preostalih polovinu tvrtki imalo ukupni prihod od 4,7 milijardi eura i više;
- polovina tvrtki imala je 4507 zaposlenih i manje, dok je druga polovina tvrtki imala 4507 zaposlenih i više.

Kao instrument istraživanja korišten je anketni upitnik sa 16 pitanja, sastavljen na engleskom jeziku. U prilogu je dan i odgovarajući prijevod na hrvatskom jeziku. Navedenih 16 pitanja mogu se podijeliti u dvije grupe:

1. 10 uvodnih (kontekstualna) pitanja koja se odnose na pojmove i iskustva u upravljanju kvalitetom. Pitanja su se odnosila na poznavanje pojma normi upravljanja kvalitetom odnosno iskustvo konkretne organizacije u njihovoj primjeni.
2. 6 pitanja koja se odnose na prije navedene pomoćne hipoteze. Ova pitanja, kompleksnija od uvodnih pitanja, tražila su izjašnjavanje o iznesenim tvrdnjama izraženim u 5 stupnjeva:

1 = uopće se ne slažem
2 = donekle se ne slažem
3 = niti se slažem niti ne slažem
4 = donekle se slažem
5 = potpuno se slažem

Matrice anketnih odgovora (podaci iz anketnih upitnika) kao i detalji istraživanja izneseni su u posebnom prilogu ovog rada, pa ćemo se ovdje zadržati samo na važnijim rezultatima vezanim uz odgovore na svako od anketnih pitanja. No, prethodno treba nabrojiti korištene metode statističke analize:

- metode deskriptivne statistike: srednje vrijednosti (aritmetička sredina, medijan i mod) i mjere disperzije (standardna devijacija i koeficijent varijacije);
- metode inferencijalne statistike: t testovi razlika između proporcija i t testovi razlika između aritmetičkih sredina.

Kako se radi o relativno malom broju jedinica promatranja (n=39) to su pokušaji usporedbi tvrtki u Europskoj uniji s tvrtkama izvan EU-a pomoću hi-kvadrat testa, radi utvrđivanja eventualne povezanosti među varijablama, ostali samo pokušaji. Naime, uvjeti za primjenu hi-kvadrat testa nisu bili ispunjeni zbog manjeg uzorka (očekivane frekvencije su bile često manje od 5).

Odgovori na pitanja su najprije razmatrani skupno na razini uzorka od 39 tvrtki (N = 39), a zatim su odgovori podijeljeni u dva poduzorka:

- odgovori tvrtki iz EU-a bili su u jednoj grupi (n_1 = 30),
- odgovori tvrtki izvan EU-a bili su u drugoj grupi (n_2= 9).

Na taj način postoji elementarna statistička analiza odgovora čitavog uzorka tvrtki i dvaju poduzoraka. S t-testovima su uspoređivani odgovori tvrtki iz EU-a s odgovorima tvrtki izvan EU-a. Istina, uzorci nisu veliki, već mali i selektirani. Iako nisu slučajno izabrani omogućuju donošenje određenih zaključaka. Rezultati statističke analize iskazani su najprije deskriptivnim metodama, a zatim metodama inferencijalne statistike i opisani su u poglavlju koje slijedi.

4.3. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati statističke analize podataka iz ankete iskazani su u nizu tablica (tablice 16 do 23), a komentirani su sljedećim redoslijedom:

a) analiza odgovora na uvodna (kontekstualna) pitanja u upitniku (tablice 16 – 18);
b) analiza odgovora na specifična pitanja u upitniku (tablica 19);
c) usporedba odgovora tvrtki iz EU-a s odgovorima tvrtki izvan EU-a metodama deskriptivne statistike (tablica 20)
d) usporedba odgovora tvrtki iz EU-a s odgovorima tvrtki izvan EU-a metodama inferencijalne statistike (tablice 21 - 23).

U tablicama i tekstu često korištena skraćenica ISU znači integralni sustav upravljanja.

a. Analiza odgovora na uvodna (kontekstualna) pitanja u upitniku

Kako su mogući odgovori na pojedina pitanja u upitniku (modaliteti) različiti, to su apsolutne frekvencije iskazane u tri tablice (tablice 16, 17 i 18), a odnose se na čitav uzorak tvrtki (n = 39).

Tablica 16: Odgovori svih tvrtki na pitanja u vezi poznavanja normi (n=39)

Pitanje	Jako dobro	Površno	Uopće ne poznaje	Ukupno
P1 Poznavanje norme ISO 9001:2000	33	6	-	39
P3 Poznavanje norme ISO 14001:2000	33	6	-	39
P5 Poznavanje norme OHSAS	28	6	5	39
P7 Poznavanje ISU	30	9	-	39

Primjetna je raširenost koncepcije kvalitete unutar i izvan EU-a pošto su najčešći odgovori (mod) na pitanja o poznavanju sustava normi (ISO 9001:2000, ISO 14001:2000 i OHSAS), pa i na pitanja o poznavanju integriranih sustava upravljanja (ISU), bili da ih ispitanici „jako dobro“ poznaju (tablica 16). Zanimljivo je da na razini čitavog uzorka
pojam normi 9001 i 14001 podjednako poznat (nema niti jedne tvrtke koja uopće ne poznaje pojam tih sustava). Pojam integriranih sustava upravljanja (ISU) je nešto manje poznat, kao i sustav OHSAS. Nepoznavanje sustava je iskazano samo kod sustava OHSAS (kod 5 tvrtki odnosno 13%).

Tablica 17: Odgovori svih tvrtki na pitanja u vezi primjene normi (n=39)

Pitanje	Da	Ne	Ukupno	Postotak primjene
P2 Primjena norme ISO 9001:2000	23	16	39	59
P4 Primjena norme ISO 14001:2000	28	11	39	72
P6 Primjena norme OHSAS	22	17	39	56
P8 Primjena ISU	29	10	39	74

Tablica 18: Odgovori svih tvrtki na pitanja u vezi sastavnica i okosnice ISU (n=39)

Pitanje	9001	14001	OHSAS	Neki drugi	Ukupno
P9 Sastavnice ISU u primjeni	24	27	20	12	-
P10 Okosnica ISU u primjeni	22	5	-	12	39

Što se tiče primjene normi upravljanja kvalitetom, okolišem i sigurnošću, situacija je slična. Sva tri sustava primjenjuje više od 50% ispitanih tvrtki (posljednja kolona u tablici 17), a integrirani sustav upravljanja više od 70% tvrtki. Pri tome je sustav zaštite okoliša najzastupljeniji kao sastavnica integriranih sustava upravljanja. Međutim, kod odgovora o tome koji je od navedenih sustava okosnica ISU odgovori su više raspršeni. Za većinu tvrtki (56%) to je sustav ISO 9001. Međutim, kod 13% tvrtki to je sustav ISO 14001, a 31% njih se izjasnilo da je okosnica „neki drugi“ sustav. Većina ovih posljednjih su tvrtke izvan EU-a.

Općenito se u vezi s kontekstualnim pitanjima može zaključiti da su prednosti sustava upravljanja kvalitetom, zaštitom okoliša i sigurnošću prepoznate kod tvrtki iz čitavog uzorka. Isto tako, integracija sustava upravljanja provedena je u 74% tvrtki iz čega se može iščitati neprijeporna ekonomska i druga korist koju su vlasnici zbog toga pretpostavili ili već i ostvarili kroz konkurentsku prednost na tržištu. Takvi su rezultati u skladu s temeljnom hipotezom u ovom radu.

b. Analiza odgovora na specifična pitanja u upitniku

Tablica 19: Odgovori svih tvrtki na specifična pitanja u vezi ISU (n=39)

Pitanje	uopće se ne slažem	donekle se ne slažem	niti se slažem niti se ne slažem	donekle se slažem	potpuno se slažem	Ukupno
P11 Primjena ISU snižava troškove	1	3	13	13	9	39
Primjena ISU povećava prihode	1	4	16	12	6	39
9001 je okosnica ISU	3	3	10	2	21	39
Market.potencijal ISU je nedov.iskor.	4	6	11	12	6	39
Otpor zaposlenika je prepreka ISU	8	7	11	8	5	39
Podrš.managem.poveć.uspjeh ISU	-	1	5	5	28	39
Izrav.koristi ISU > neizrav.koristi	18	10	8	2	1	39
P12 Primj.ISU poveć. zadov.korisnika	1	-	10	7	21	39
Primj.ISU poveć.zadov. zaposlenih	1	4	12	5	17	39
P13 Primjena ISU povećava potražnju	1	3	16	14	5	39
Primj.ISU smanjuje uvoznu ovisnost	3	2	16	12	6	39
P14 Primj.ISU mora uključ.očuv.okoliša	-	-	1	3	35	39
Očuv.okoliša je temelj održ.razvoja	-	-	9	9	21	39
P15 Primj.ISU ublažava gospod. recesiju	20	6	8	5	-	39
Primj.ISU povećava sigurn.opskrbe	1	-	16	15	7	39
P16 Konkur.traži polit.i ekon.stabilnost	-	-	-	5	34	39
Konkur.omogućuje poveziv.s trećima	-	2	3	4	30	39

Kod odgovora čitavog uzorka tvrtki na specifična pitanja znatno je manje unisonosti, osim kod tema u vezi s uključenjem očuvanja okoliša kao temelja održivog razvoja u primjeni ISU. To sugerira ispravnost naše treće pomoćne hipoteze (PH3), kao i kod tema o povezanosti konkurentske sposobnosti naftnih kompanija u EU-u s ekonomskom i političkom stabilnošću država članica, odnosno vezanošću konkurentske sposobnosti s mogućnošću povezivanja s tvrtkama iz trećih država.

Što se tiče stavova ispitanika oko korelacije primjene ISU s raznim aspektima konkurentskih prednosti, zamjetna je određena sličnost u prosudbi veza ISU sa sniženjem troškova, povećanjem prihoda i temeljnom ulogom sustava upravljanja kvalitetom u ISU. Prevladavajući odgovor je negdje između neutralnog i stava „donekle se slažem“, s relativno niskim koeficijentom varijacije s obzirom na broj ponuđenih odgovora.

c. Usporedba odgovora tvrtki iz EU-a s odgovorima tvrtki izvan EU-a metodama deskriptivne statistike

Usporedba poduzorka tvrtki iz EU-a (n_1= 30) s poduzorkom tvrtki izvan EU-a (n_2 = 9) s pokazateljima deskriptivne statistike iskazani su u tablici 20.

Tablica 20: Usporedba odgovora tvrtki iz EU-a (n_1)sa odgovorima tvrtki izvan EU-a (n_2)

Red. br. pitanja	Tvrdnja u upitniku	Grupa tvrtki	n_1 n_2	Aritm. sredine	Stand. devijac.	Koef. varij.
P11/1	Primjena integriranih sustava upravljanja snižava troškove poslov.u znatnoj mjeri	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,833 3,111	0,860 1,197	22 38
P11/2	Primjena integriranih sustava upravljanja utječe na povećanje prihoda u znat.mjeri	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,533 3,222	0,806 1,315	23 41
P11/3	Uspostavljeni sustav upravljanja kvalitetom čini okosnicu izgradnje integriranog sustava upravljanja	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,967 3,667	1,224 1,633	31 45
P11/4	Marketinški potencijal primjene integriranih sustava upravljanja nedovoljno je iskorišten.	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,333 3,000	1,193 1,155	36 39
P11/5	Najveću prepreku primjeni integriranih sustava upravljanja predstavlja otpor zaposlenika	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	2,933 2,667	1,315 1,247	45 47
P11/6	Najvažniji faktor uspjeha primjene integriranih sustava upravljanja jest podrška menadžmenta	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,600 4,333	0,712 1,054	15 24
P11/7	Izravne koristi od primjene integriranih sustava upravljanja (troškovi, prihodi, sigurnost) značajniji su od neizravnih	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	1,867 2,111	0,921 1,370	49 65
P12/1	Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika naših proizvoda/usluga	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,267 4,000	0,892 1,247	21 31
P12/2	Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu naših zaposlenika	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,967 3,444	1,080 1,343	27 39
P13/1	Primjena integriranih sustava upravljanja impulsira povećanu potražnju za našim proizvodima	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,567 3,222	0,803 1,133	23 35
P13/2	Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,567 2,889	0,844 1,449	24 50
P14/1	Primjena integriranih sustava upravljanja neizostavno mora uključivati i očuvanje	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,900 4,778	0,300 0,629	6 13
P14/2	Očuvanje okoliša je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,433 3,889	0,761 0,875	17 22
P15/1	Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU-u može ublažiti recesiju u gospodarstvu EU-a	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	1,933 2,000	1,123 1,054	58 53
P15/2	Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU-u može doprinijeti povećanoj sigurnosti opskrbe tržišta EU-a	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,767 3,444	0,761 1,066	20 31
P16/1	Konkurent.sposobnost naftnih tvrtki. u EU-u nije održiva bez ekonomske i političke stabilnosti država članica	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,867 4,889	0,340 0,314	7 6
P16/2	Konkurentska sposobnost naftnih tvrtki u EU-u usko je vezana uz mogućnost povezivanja s tvrtkama iz trećih država.	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,633 4,444	0,752 1,066	16 24

Kod temeljne uloge sustava ISO 9001 u ISU odnos rezultata unutar i izvan EU-a je sličan. Treba napomenuti da je za sve navedene grupe pitanja standardna devijacija odnosno koeficijent varijacije u odgovorima kod ispitanika izvan EU-a bitno viši nego kod onih iz EU-a (tablica 20). To odražava primjetnu jedinstvenost stavova anketiranih tvrtki iz Unije oko ovih pitanja.

S druge strane, stav da bi marketinški potencijal primjene ISU mogao biti bolje iskorišten podjednako dijele tvrtke iz oba dijela uzorka, uz sličnu disperziju. Slična im je i poprilična neodređenost u prosudbi o otporu zaposlenika kao prepreci primjeni ISU, ocrtana visokim koeficijentom varijacije od pretežito neutralnog stava. Nasuprot tome, obje su podgrupe u uzorku čvrsto uvjerene u ključnu ulogu menadžmenta kao najvažnijeg faktora uspjeha ISU, kao i – nešto manje čvrsto - u veće indirektne koristi primjene ISU (percepcija u javnosti) od izravnih (troškovi, prihodi, sigurnost). Kod ovog posljednjeg stava disperzija odgovora ipak je bitno viša unatoč činjenici da samo jedna tvrtka od 39 anketiranih (i to izvan EU-a) smatra da su direktne koristi veće.

Poduzorak tvrtki izvan EU-a je dosta heterogen jer su njime obuhvaćene, kao što smo već naveli, tvrtke iz Kine, Rusije, Srbije, Švicarske, Turske, Norveške, Ukrajine i Bjelorusije. Međutim, sve one redovno posluju s tržištem EU-a, dobro ga poznaju. S druge strane, velika je većina usvojila koncepciju kvalitete, pa su njihovi stavovi vrlo interesantni, pogotovo ako se za ista pitanja promatraju komparativno s tvrtkama iz EU-a. Podaci pokazuju da sve te tvrtke vrlo dobro poznaju sustav upravljanja kvalitetom ISO 9001:2000, kao i sustav upravljanja zaštitom okoliša ISO 14001:2000 (samo jedna od 9 tvrtki „površno“ ih poznaje). 56% od njih primjenjuju ISO 9001, a 67% sustav 14001. Jedino kod sustava OHSAS dosta „zaostaju“ za europskom konkurencijom, jer ga primjenjuje 44% ispitanih tvrtki za razliku od 60% tvrtki iz EU-a. Jednako tako, dobro im je poznat pojam integriranih sustava upravljanja, koji tvrtke iz ove podgrupe primjenjuju u nekom obliku čak i više od ispitanika unutar EU-a - odnos je 89% prema 70%. Okosnica takvog sustava, kao i kod ispitanika iz EU-a, sustav je kvalitete ISO 9001:2000 (57% u uzorku iz EU-a prema 56% u uzorku izvan EU-a).

Kako je već prije spomenuto, kod specifičnih pitanja bilo je moguće izračunavanje aritmetičkih sredina i standardnih devijacija budući da su odgovori iskazani stupnjevito (od

„uopće se ne slažem“, što je izjednačeno s ocjenom 1, do „potpuno se slažem“, što je izjednačeno s ocjenom 5). Tako se aritmetička sredina niža od 3 može smatrati kao manje slaganje s tvrdnjom (negativniji stav), a ona veća od 3 kao veće slaganje s tvrdnjom (pozitivniji stav). Kod specifičnih pitanja uočavaju se nešto veća razilaženja između dviju grupa (tablica 20) budući da su razlike između aritmetičkih sredina izraženije. Ispitanici izvan EU-a su nešto manje uvjereni u utjecaj primjene ISU na sniženje troškova nego oni iz EU-a. Samo jedna od devet tvrtki je čvrsto uvjerena u to. Na sličan su način nešto skeptičniji i u pogledu utjecaja primjene ISU na povećanje prihoda. Za razliku od ispitanika iz EU-a stav im je u tom pogledu više neutralan nego pozitivan.

Dok su kod pitanja iskorištenja marketinškog potencijala primjene ISU tvrtke izvan EU-a uglavnom neutralne, otpor zaposlenika smatraju manjom preprekom njegovoj primjeni nego europski konkurenti. Stav u pogledu podrške managemanta kao ključnog faktora uspjeha primjene ISU podjednako im je rezolutan kao i u EU-u – 6 od 9 sudionika ankete čvrsto su uvjereni da je tako, a i ostali su skloni takvom mišljenju, kao i njihovi kolege iz EU-a.

Procjenjujući direktne i indirektne koristi primjene ISU (P11/7) tvrtke izvan EU-a sklonije su indirektnim koristima. Međutim, disperzija stavova ovdje je nešto veća nego kod ispitanika iz EU-a, što se očitava i kroz mjeru odstupanja od prosjeka (visok koeficijent varijacije od 65%).

Stavovi oko doprinosa ISU zadovoljstvu korisnika jednako su pozitivni kao i u EU podgrupi, dok su ispitanici izvan EU-a nešto manje uvjereni u doprinos zadovoljstvu zaposlenika. Stav im je, za razliku od ispitanika iz EU-a, bliži neutralnom nego pozitivnom. Podjednako su neutralnog stava i u pogledu uloge ISU u poticanju potražnje (i mod i medijan označavaju neutralan stav), dok kod procjene doprinosa ISU smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima prevladava negativno/neutralan stav (aritmetička sredina 2,9). Ispitanici iz EU-a tendiraju prema uvjerenju da ISU u određenom stupnju može djelovati na to smanjenje.

Kod pitanja o obveznom uključenju očuvanja okoliša u ISU među svim ispitanicima postignut je konsenzus uz minimalnu disperziju odgovora. Tvrtke izvan EU-a, što je iznenađujuće, negdje su između neutralnog i pozitivnog stava u pogledu tvrdnje da je

očuvanje okoliša temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a. U tom ih je pogledu čak 44% neutralnog stava. U pravilu, to su tvrtke iz neeuropskih zemalja, koje očito tržište EU-a promatraju isključivo kroz ekonomsku prizmu, a ne kao mjesto gdje osim toga i žive. Ova posljednja činjenica usmjerila je glasove anketiranih tvrtki iz EU-a prema čvrsto pozitivnom stavu, uz zanemarivu disperziju iskazanu koeficijentom varijacije od 17%.

Osobito su s nestrpljenjem očekivani odgovori sudionika anketnog istraživanja o eventualnom utjecaju primjene ISU kod naftnih kompanija na ublaženje recesije u EU-u. I ovdje je „efekt mjesta“ očito odigrao ulogu jer je unatoč generalno negativnom stavu cijelog uzorka čak 53% tvrtki iz EU-a odgovorilo negativno, u usporedbi s 44% ispitanika izvan Unije.

Optimizam u pogledu doprinosa uvedenih ISU povećanoj sigurnosti opskrbe tržišta ipak je znatno veći. Sudionici ankete izvan EU-a slažu se s konkurentima iz EU-a da ISU pomaže u određenoj mjeri.

Slična je i jedinstvenost u pogledu uloge stabilnosti država članica EU-a i mogućnosti povezivanja s tvrtkama iz trećih država. Jedinstven je pozitivan stav. Čak 89% tvrtki izvan EU-a čvrsto je uvjereno u doprinos političke stabilnosti konkurentskoj sposobnosti tvrtki iz EU-a, a 78% čvrsto vjeruje da je takva sposobnost uvjetovana mogućnošću povezivanja s tvrtkama iz trećih država.

d. Usporedba odgovora tvrtki iz EU-a s odgovorima tvrtki izvan EU-a metodama inferencijalne statistike

Usporedba dvaju poduzoraka (tvrtki iz EU-a s tvrtkama izvan EU-a) obavljena je i dvjema metodama inferencijalne statistike. Najprije su u tablicama 21 i 22 izneseni rezultati t-testova razlike između proporcija.

U tablici 21 iskazane su proporcije tvrtki koje od ukupnog broja anketiranih tvrtki dobro **poznaju** navedene norme. Vidljiva je sličnost tih proporcija kod tvrtki unutar EU-a u odnosu na one izvan EU-a. Kod sva četiri navedena pitanja proporcije su veće kod tvrtki izvan EU-a. Provedenim t-testom razlike između proporcija za male nezavisne uzorke utvrđeno je da su te

razlike **slučajne**. Naime, ni kod jednog od četiri pitanja navedenih u tablici 21 nije p vrijednost manja od 0,05 da bismo mogli tvrditi kako se proporcije statistički značajno razlikuju.

Tablica 21: Rezultati t-testova razlike između proporcija za male nezavisne uzorke

Pitanje	Grupa tvrtki	Proporcija tvrtki koje dobro poznaju norme	p-vrijed.
P1 Koliko poznajete pojam i primjenu norme ISO 9001:2000	unutar EU-a izvan EU-a	0,833 0,889	0,688
P3 Koliko poznajete pojam i primjenu norme ISO 14001:2000	unutar EU-a izvan EU-a	0,833 0,889	0,688
P5 Koliko poznajete pojam i primjenu norme OHSAS	unutar EU-a izvan EU-a	0,700 0,778	0,652
P7 Koliko poznajete pojam integralnog sustava upravljanja kvalitetom	unutar EU-a izvan EU-a	0,733 0,889	0,338

Napomena: za pitanja koja se odnose na poznavanje normi uzorci su veličine n_1=30 i n_2=9

U tablici 22 iskazane su proporcije tvrtki koje od ukupnog broja anketiranih tvrtki **primjenjuju** navedene norme i ISU. Vidljiva je sličnost tih proporcija kod tvrtki unutar EU-a u odnosu na tvrtke izvan EU-a.

Tablica 22: Rezultati t-testova razlike između proporcija za male nezavisne uzorke

Pitanje	Grupa tvrtki	Proporcija tvrtki koje primjenjuju sustav	p-vrijed.
P2 Primjenjujete li sustav upravljanja kvalitetom temeljen na ISO 9001:2000	unutar EU-a (n_1=30) izvan EU-a (n_2=9)	0,600 0,556	0,813
P4 Primjenjujete li sustav upravljanja okolišem temeljen na ISO 14001:2000	unutar EU-a (n_1=30) izvan EU-a (n_2=9)	0,733 0,667	0,690
P6 Primjenjujete li sustav upravlj.sigurn.na radu temeljen na normi OHSAS	unutar EU-a (n_1=30) izvan EU-a (n_2=9)	0,600 0,444	0,414
P8 Primjenjujete li integralni sustav upravljanja kvalitetom	unutar EU-a (n_1=30) izvan EU-a (n_2=9)	0,700 0,889	0,262

Kod prva tri pitanja koja se odnose na primjenu normi, proporcije su veće kod tvrtki unutar Unije u odnosu na proporcije kod tvrtki izvan EU-a. Provedenim t testom razlike između proporcija za male nezavisne uzorke utvrđeno je da su te razlike proporcija **slučajne**. Naime, ni kod jednog od četiri pitanja navedenih u tablici 22 nije p vrijednost manja od 0,05 da bismo mogli tvrditi kako se proporcije statistički značajno razlikuju.

Proporcije iz tablica 21 i 22 izražene su tablici 23 u obliku postotaka.

Tablica 23: Usporedba tvrtki koje poznaju norme i onih koje ih primjenjuju

Vrsta norme	Grupa tvrtki	Tvrtke koje poznaju norme (%)	Tvrtke koje primjenjuju norme (%)
Sustav upravljanja kvalitetom (norma ISO 9001:2000)	unutar EU-a(n_1=30) izvan EU-a (n_2=9)	83,3 88,9	60,0 55,6
Sustav upravljanja okolišem (norma ISO 14001:2000)	unutar EU-a(n_1=30) izvan EU-a (n_2=9)	83,3 88,9	73,3 66,7
Sustav upravljanja sigurnosti na radu (norma OHSAS)	unutar EU-a(n_1=30) izvan EU-a (n_2=9)	70,0 77,8	60,0 44,4
Integralni sustav upravljanja kvalitetom (ISU)	unutar EU-a(n_1=30) izvan EU-a (n_2=9)	73,3 88,9	70,0 88,9

Napomena: uzorci su veličine n_1=30 i n_2=9

Usporedbom postotaka kod tvrtki unutar EU-a s postocima kod tvrtki izvan EU-a uočljive su dvije činjenice:

1. Postoci onih tvrtki koje **poznaju** norme i ISU **veći** su kod tvrtki izvan EU-a
2. Postoci onih tvrtki koje **primjenjuju** norme **veći** su kod tvrtki unutar EU-a (izuzetak je primjena ISU gdje je odnos obratan).

U tablici 24 prikazani su rezultati usporedbe pomoću t-testova razlike između aritmetičkih sredina. Naime, odgovori na postavljena specifična pitanja u upitniku (pitanja 11 do 16) predviđala su odgovore na skali od 1 do 5, gdje je niža ocjena značila manje slaganje s iznesenom tvrdnjom, a viša ocjena veće slaganje. Ocjene je moguće zbrajati, iz njih izračunavati prosjeke i prosječna odstupanja od tih prosjeka. Dobivene prosjeke (aritmetičke sredine) moguće je međusobno uspoređivati kod tvrtki iz Unije s tvrtkama izvan Unije, odnosno primijeniti t-test razlike aritmetičkih sredina kako bi se ustanovilo jesu li razlike između aritmetičkih sredina u te dvije skupine tvrtki slučajne ili statistički značajne.

Tablica 24: Rezultati t-testova razlike između aritmetičkih sredina za male nezavisne uzorke (usporedba prosječnih ocjena koje su izračunate za pojedina pitanja u upitniku)

Red. br. pitanja	Tvrdnja u upitniku	Grupa tvrtki	n_1 n_2	Aritm. sredine	Stand. devijac.	p vrij.	Stat. znač.
P11/1	Primjena integriranih sustava upravljanja snižava troškove poslov.u znatnoj mjeri	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,833 3,111	0,860 1,197	0,051	*
P11/2	Primjena integriranih sustava upravljanja utječe na povećanje prihoda u znat.mjeri	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,533 3,222	0,806 1,315	0,389	
P11/3	Uspostavljeni sustav upravljanja kvalitetom čini okosnicu izgradnje integriranog sustava upravljanja	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,967 3,667	1,224 1,633	0,554	
P11/4	Marketinški potencijal primjene integriranih sustava upravljanja nedovoljno je iskorišten.	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,333 3,000	1,193 1,155	0,464	
P11/5	Najveću prepreku primjeni integriranih sustava upravljanja predstavlja otpor zaposlenika	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	2,933 2,667	1,315 1,247	0,594	
P11/6	Najvažniji faktor uspjeha primjene integriranih sustava upravljanja jest podrška menadžmenta	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,600 4,333	0,712 1,054	0,385	
P11/7	Izravne koristi od primjene integriranih sustava upravljanja (troškovi, prihodi, sigurnost) značajniji su od neizravnih	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	1,867 2,111	0,921 1,370	0,539	
P12/1	Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika naših proizvoda/usluga	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,267 4,000	0,892 1,247	0,478	
P12/2	Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu naših zaposlenika	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,967 3,444	1,080 1,343	0,236	
P13/1	Primjena integriranih sustava upravljanja impulsira povećanu potražnju za našim proizvodima	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,567 3,222	0,803 1,133	0,312	
P13/2	Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,567 2,889	0,844 1,449	0,084	*
P14/1	Primjena integriranih sustava upravljanja neizostavno mora uključivati i očuvanje	unutar EU-a izvan EU	30 9	4,900 4,778	0,300 0,629	0,422	
P14/2	Očuvanje okoliša je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,433 3,889	0,761 0,875	0,077	*
P15/1	Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih tvrtki u EU-u može ublažiti recesiju u gospodarstvu EU-a	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	1,933 2,000	1,123 1,054	0,875	
P15/2	Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih tvrtki u EU-u može doprinijeti povećanoj sigurnosti opskrbe tržišta EU-a	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	3,767 3,444	0,761 1,066	0,316	
P16/1	Konkurent.sposobnost naftnih tvrtki u EU-u nije održiva bez ekonomske i političke stabilnosti država članica	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,867 4,889	0,340 0,314	0,864	
P16/2	Konkurentska sposobnost naftnih tvrtki u EU-u usko je vezana uz mogućnost povezivanja s tvrtkama iz trećih država.	unutar EU-a izvan EU-a	30 9	4,633 4,444	0,752 1,066	0,552	

Napomena: * statistička značajnost do 10%

Dakle, na 17 tvrdnji u upitniku (pitanja 11 do 16) anketirane tvrtke su odgovarale ocjenama 1 do 5 gdje je ocjena 1 bila najmanje slaganje s tvrdnjom, a ocjena 5 najveće slaganje s iznesenom tvrdnjom. Na temelju pojedinačnih ocjena izračunate su prosječne ocjene za

pojedine tvrdnje i to odvojeno kod tvrtki unutar Unije od tvrtki izvan Unije. Osim aritmetičkih sredina izračunane su i pripadne standardne devijacije. Na temelju tih veličina provedeni su t-testovi razlike između aritmetičkih sredina za male nezavisne uzorke kako bi se utvrdilo razlikuju li se statistički značajno prosječne ocjene između tih dviju grupa tvrtki. Iz tablice 24 vidljivo je da su te razlike uglavnom slučajne jer je $p > 0,05$. No, postoji nekoliko razlika koje su statistički značajne na razini od 10% značajnosti. To se odnosi na sljedeće tri tvrdnje:

P11/1 Primjena integriranih sustava upravljanja snižava troškove poslovanja u znatnoj mjeri

P13/2 Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima

P14/ 2 Očuvanje okoliša je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a

Kod tih triju tvrdnji prosječne ocjene tvrtki unutar EU-a **statistički su značajno veće** od prosječnih ocjena tvrtki izvan EU-a na razini značajnosti od 10%. Dakle, s 90% pouzdanosti možemo tvrditi da tvrtke unutar Unije daju veću važnost od tvrtki izvan nje:

- u pogledu snižavanja troškova poslovanja zahvaljujući primjeni ISU;
- u pogledu smanjenja stupnja ovisnosti o uvezenim energentima zahvaljujući primjeni ISU
- u pogledu očuvanja okoliša kao temelja održivog razvoja.

Kod ostalih 14 tvrdnji navedenih u tablici 24 razlike su slučajne kako je to već navedeno. Zanimljivo je napomenuti da su prosječne ocjene kod gotovo svih 17 tvrdnji **veće** u tvrtkama unutar EU-a u odnosu na tvrtke izvan EU-a. Izuzetak su samo tri tvrdnje: 11/7, 15/1 i 16/1 gdje je odnos obratan.

5. SUSTAV KVALITETE I UNUTRAŠNJE TRŽIŠTE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU-a

5.1. NAFTNE KOMPANIJE S IMPLEMENTIRANIM INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA KVALITETOM NA TRŽIŠTU EU-a

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom osim samog menadžmenta kvalitete uključuje i zaštitu životne sredine i zdravlja, kao i sigurnost na radu. Takav sustav u današnjim uvjetima često predstavlja uvjet opstanka tvrtke na tržištu. Bitan podatak iz ove ankete je da 70% tvrtki iz EU-a ima uveden integrirani sustav upravljanja. Sastavnice tog sustava kod anketiranih su kako slijedi:

Sastavnica ISU u primjeni	% ispitanih naftnih tvrtki iz EU-a
ISO 9001:2000	60%
ISO 14001:2000	70%
OHSAS	53%
Neki drugi	30%

Kod izjašnjavanja o anketnom pitanju broj 9 („Koji sustav u Vašoj tvrtki čini okosnicu funkcioniranja integriranog sustava upravljanja?“) 57% tvrtki je navelo sustav upravljanja kvalitetom ISO 9001:2000 kao oksnicu integriranog sustava upravljanja. To nije iznenađenje s obzirom na odgovarajuću regulativu EU-a koja se oslanja na sustave upravljanja kvalitetom. Ako u ovoj podgrupi uzorka promatramo i tvrtke koje nemaju uveden ISU, primjetno je da to nije zbog nepoznavanja pretpostavljenih prednosti takvog sustava, jer niti jedna ispitana tvrtka nije izjavila da ne poznaje pojam ISU. Od anketiranih naftnih tvrtki iz EU-a njih 73% izjasnilo se da jako dobro poznaje takav pojam, a preostalih 27% da ga poznaje površno. U ovu posljednju skupinu uglavnom su se svrstale tvrtke koje nisu integrirani sustavi, odnosno u pravilu *traderi*, tvrtke koje upravljaju skladišnim terminalima ili lokalni distributeri u manjim zemljama Unije. Prema tome, očit je potencijal s jedne strane za daljnji razvoj kod integriranih naftnih korporacija i tvrtki koje su se već osvjedočile u prednosti takvog sustava, a s druge za uvođenje takvih sustava u slabije razvijenom dijelu sektora naftne industrije širom Europske unije.

S obzirom na događaje na financijskim tržištima, kao i na unutarnjem tržištu nafte i derivata EU-a u godinama 2008. i 2009., sigurno je da će se sve vjerojatnijim preuzimanjem dijela manjih

naftnih tvrtki od strane financijski i tržišno moćnijih naftnih korporacija, ove prve morati ubrzano prilagođavati uvedenim integriranim sustavima upravljanja preuzimača, čime će utjecaj ISU na konkurentsku sposobnost još porasti.

Kao što je već navedeno, integrirani sustav upravljanja kvalitetom osim samog menadžmenta kvalitete uključuje i zaštitu životne sredine i zdravlja, kao i sigurnost na radu. Integrirani sustav upravljanja kvalitetom na određeni način utječe:

a) na trgovinu naftnim derivatima;
b) na zadovoljstvo korisnika;
c) na zadovoljstvo zaposlenih;
d) na realizaciju strateških ciljeva energetske politike EU-a;
e) na stupanj samodostatnosti nafte i derivata nafte na unutarnjem tržištu EU-a;
f) na uravnoteženje trgovinske bilance nafte i naftnih derivata u EU-a;
g) na sigurnost opskrbe naftom i naftnim derivatima na unutarnjem tržištu EU-a.

Specifična pitanja u upitniku (pitanja 11 do 16) upućena tvrtkama iz EU-a podloga su za analizu koja slijedi. Svaki od navedenih utjecaja ilustriran je podacima dobivenim od 30 tvrtki iz EU-a u provedenom istraživanju.

5.2. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA TRGOVINU NAFTNIM DERIVATIMA

Udjel nafte u strukturi potrošnje energenata ne mijenja se bitno ni u projekcijama budućnosti: s otprilike 38% u 2000. godini pada na 36% u 2030. godini. Glavni je razlog jačanje transportnog sektora u kojem zamjena naftnih derivata kao goriva nije brzo izvediva. Ova činjenica dovodi do jasnog zaključka: bez obzira na buduće povećanje energetske učinkovitosti nafta i njezini derivati ostaju najvažnijim energetskim izvorom. Pritom će predviđeni pad domaće proizvodnje nafte biti nadomješten uvozom, a s druge strane dio derivata proizvedenih unutar EU-a naći će svoje kupce na tržištima izvan Unije, pa i izvan Europe. Sve ovo nedvosmisleno govori o daljnjem jačanju značaja trgovine naftom i njezinim derivatima u EU-u. Zbog toga je zanimljivo pogledati dio našeg istraživanja koji se dotiče tog područja. U dijelu anketnih pitanja ispitanici su odgovarali i na pitanja u vezi s

odnosom ISU i prihoda, potražnje na tržištu, odnosno eventualnim utjecajem ISU na smanjenje uvozne ovisnosti.

Na pitanje o utjecaju ISU na povećanje prihoda (P11/2) unutar grupe ispitanika iz EU-a nije bilo niti jednog negativnog odgovora, ali je najčešći odgovor bio neutralan (mod =3). Naime, ukupno 80% ispitanika iz EU-a misli da je utjecaj ISU na povećanje prihoda ili neutralan ili blago pozitivan. Drugim riječima, nema velikog entuzijazma, ali gotovo nitko ne misli da takav sustav „šteti“ povećanju prihoda.

Anketno pitanje broj 13 u izravnoj je vezi s našom pomoćnom hipotezom 2 (PH2) koja zastupa stajalište da ISU pridonosi povećanoj potražnji, što pridonosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvoznim energentima. Stav ispitanika, osobito onih iz EU-a vrlo je sličan opisanom kod P11/2, što je očekivano, s obzirom da povećana potražnja u pravilu znači i veće prihode. Najveći broj ispitanika i u vezi s utjecajem ISU na povećanje potražnje i dalje ima neutralan stav, ali je broj onih koji misle da ISU donekle povećava potražnju 7,5 puta veći od onih koji se donekle ili potpuno ne slažu s tim (odnos je 15:2).

Gotovo identičnu sliku daje matrica odgovora na pitanje o odnosu ISU i smanjenja uvozne ovisnosti (P13/2). Aritmetička sredina odgovora je 3,6, a mod i medijan su 3 (neutralan odnos). Međutim, inklinacija ispitanika je jasna: relativni udjel ispitanika iz EU-a koji smatraju da primjena ISU donekle ili potpuno doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima jest ukupno 47% a samo 7% ispitanika smatra da takva primjena ima suprotan smjer. Očito je da su uvjeti recesije u doba provođenja ankete imali utjecaj na odgovore s obzirom na vrlo realistične stavove većine ispitanika. Kako se vrijednost svih tvrtki na financijskim tržištima urušava, a sve se više tvrtki bori za goli opstanak, sigurno su trenutačno više orijentirane na preživljavanje nego li na razvoj. Izuzetak sigurno čine velike multinacionalne naftne korporacije kojima ovakav razvoj događaja predstavlja priliku za zauzimanje novih tržišta ili konsolidaciju na tržištima gdje su već penetrirale.

5.3. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA ZADOVOLJSTVO KORISNIKA

Upravljanje kvalitetom predstavlja skup aktivnosti koje tvrtka čini da bi osiguralo da njegovi proizvodi ili usluge zadovolje zahtjeve kupca u pogledu kvalitete. Sustav upravljanja kvalitetom predstavlja sustav kojim se, sa stajališta kvalitete, vodi tvrtka i njome upravlja. Serija međunarodnih standarda kvalitete **prvenstveno je orijentirana na zadovoljenje zahtjeva korisnika** kao uvjeta kontinuiranog usavršavanja kvalitete poslovanja, a u cilju povećanja konkurentnosti. Suvremeni razvoj integriranih sustava kvalitete u središte stavlja kupca. On je taj koji zahtijeva kvalitetu usluge, odnosno besprijekornu kvalitetu proizvoda. S obzirom da je sve više proizvođača spremno i sposobno po konkurentnim cijenama isporučiti proizvod iste kvalitete, dodatne usluge u području brige o zadovoljstvu kupca, kao što je poboljšani servis, postaju faktor na temelju kojeg kupci donose odluku.

Tako se dolazi i na prvu pomoćnu hipotezu (PH1) našeg istraživanja: integrirani sustav upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika.Ta je hipoteza u našem istraživanju dotaknuta u pitanju 12/1. Podgrupe (naftne tvrtke unutar i izvan EU-a) našeg uzorka kod ovog su pitanja bile prilično jedinstvene u općenitom stavu da primjena ISU doprinosi zadovoljstvu korisnika. Najčešći odgovor (mod) je potpuno slaganje s tom tvrdnjom – kod ispitanika iz EU-a tako misli 57% tvrtki, a kod onih izvan EU-a 44%, što na razini čitavog uzorka daje 54% tvrtki koje nedvosmisleno potvrđuju našu pomoćnu hipotezu.

Bitno je napomenuti da niti jedna ispitivana tvrtki u podgrupi unutar EU-a ne misli da primjena ISU ne doprinosi, ili čak donekle ne doprinosi većem zadovoljstvu korisnika njihovih proizvoda odnosno usluga. Najekstremnije izraženi stav u ovoj podgrupi je neutralan. Aritmetička sredina odgovora je 4,3 a koeficijent varijacije relativno niskih 21%.

Tvrtke izvan EU-a na ovo su pitanje dale nešto raspršenije odgovore (aritmetička sredina 4,0 i standardna devijacija 1,2), ali i bitno manji broj tvrtki s neutralnim stavom: samo 11% u odnosu na 30% tvrtki iz EU-a s takvim stavom. S druge strane, ovdje postoji jedna tvrtka (*trader*), koja se ne slaže s tvrdnjom da ISU doprinosi zadovoljstvu korisnika.

Zaključujemo da odgovori ispitanika uvjerljivo opravdavaju hipotezu PH1 o tome da primjena integriranih sustava upravljanja kvalitetom, okolišem i zdravljem te sigurnošću pozitivno koreliraju s zadovoljstvom korisnika proizvoda i usluga ispitivanih naftnih tvrtki, bez obzira na njihovu provenijenciju.

5.4. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA ZADOVOLJSTVO ZAPOSLENIH

Koristi svih sustava upravljanja kvalitetom najčešće su dugoročne i vidljive tek nakon nekoliko godina primjene. Većina tvrtki i organizacija koje su ih uvele povećale su produktivnost i uspješnost, zadovoljstvo korisnika ali i vlastitih zaposlenika, čije su sposobnosti i znanja prepoznani kao najveći i jedinstveni resurs koji može dati konkurentsku prednost. Upravo interakcija integriranih sustava upravljanja i zadovoljstva vlastitih zaposlenika bila je sadržana u jednom od naših anketnih pitanja: pitanju 12/2.
Podgrupe unutar našeg uzorka kod odgovora su na ovo pitanje bile mnogo manje jedinstvene, nego kod ocjene međudjelovanja ISU i zadovoljstva korisnika.. Najčešći odgovor tvrtki iz EU-a je potpuno slaganje s tvrdnjom da primjena ISU doprinosi većem zadovoljstvu vlastitih zaposlenika – u to je potpuno uvjereno čak 47% tvrtki, za razliku od samo 33% tvrtki izvan EU-a. Na razini čitavog uzorka to daje 44% potpuno potvrdnih odgovora.

Isto tako, potpuno ili djelomično negativan stav o tom pitanju unutar podgrupe EU-a ima samo 10% ispitanika, za razliku od 22% ispitanika u drugoj podgrupi. Općenito, stav tvrtki iz EU-a definitivno je onaj o umjereno pozitivnoj korelaciji (aritmetička sredina je 4,0), dok su tvrtke izvan EU-a bliže neutralnom stavu (aritmetička sredina je 3,4). Pri tome su tvrtke iz EU-dijela uzorka u svom stavu više jedinstvene, što je iskazano apsolutno nižom standardnom devijacijom, iako im je srednja veličina viša, a to daje niži koeficijent varijacije.

Generalno, svi ispitanici misle da pozitivna korelacija između primjene integriranih sustava upravljanja kvalitetom, okolišem, zdravljem te sigurnošću i zadovoljstva zaposlenika postoji, ali je slabija od one sa zadovoljstvom korisnika.

5.5. POVEZANOST INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM S REALIZACIJOM STRATEŠKIH CILJEVA ENERGETSKE POLITIKE EU-a

U poglavlju 2 naveli smo tri ključna cilja u energetskom sektoru EU-a:

1. održivost – kroz borbu protiv klimatskih promjena davanjem prednosti obnovljivim izvorima energije i energetskoj učinkovitosti;
2. kompetitivnost – kroz stvaranje unutarnjeg tržišta energije;
3. sigurnost opskrbe – boljom koordinacijom ponude EU-a i potražnje za energijom.

Osim što je Europskoj uniji cilj smanjiti emisiju stakleničkih plinova, strateški joj je cilj i povećanje količine energije dobivene iz obnovljivih izvora te stvaranje zajedničke energetske politike, kako bi zajednički nastupala prema stranim dobavljačima energije, od kojih je primjer Rusije najčešće spominjan, ali nikako nije jedini. EU usklađuje djelovanje na nekoliko ključnih područja, u cilju postizanja održive, konkurentne i sigurne opskrbe energijom. Unutarnje tržište, učinkovito korištenje energije, istraživanje i razvoj, kao i odgovarajuća vanjska politika na tom području trebali bi poslužiti učvršćenju položaja Europske unije na svjetskom energetskom tržištu. Povećana energetska potrošnja i posljedična emisija stakleničkih plinova izravan su uzrok globalnog zagrijavanja. Zbog toga je osnovni element energetske strategije EU-a aktivan odnos prema klimatskim promjenama i razvoj tehnologija za čišću i održiviju sutrašnju energiju.

Energetska učinkovitost jedno je od područja u kojem EU sigurno prednjači na svjetskoj razini. Razlog su i jasno postavljeni ciljevi: odvojiti ekonomski rast od rasta potrošnje energije te postići veću konkurentnost na tržištu uz nižu potrošnju energije.

U današnje vrijeme više nitko ne dovodi u pitanje povezanost između održivog razvoja i održive sigurnosti. Okoliš, konkurentnost i upravljanje održivim razvojem više se ne promatraju odvojeno. Potreban je **integrirani pristup** koji postaje temeljem svakoga razvoja. Zato upravljanje održivim razvojem dobiva sve veći prioritet gotovo u svim planovima i praksi političkih zajednica, udruga građana i tvrtki.

Kvaliteta je danas osnovni izvor za poboljšanje konkurentnosti na tržištu. Zbog toga će sposobnost sustava upravljanja kvalitetom da osigura stalnost kvalitete uz minimalne troškove često biti presudna za opstanak i proširenje poslovnih aktivnosti. Tvrtka uspostavljajući sposobnost kontrole ukupne kvalitete doprinosi implementaciji osnovnih principa dugoročnog i održivog razvoja društva. Organizacije koje su prepoznale snagu u upravljanju kvalitetom sigurne su i stabilne na tržištu.

Upravljanje kvalitetom kao ključnim resursom u tržišnoj utakmici odnosi se na kontinuiranu potragu za poboljšanjima koja će u konačnici proizvesti željeni rezultat. Organizacije koriste tehnike upravljanja procesima kako bi ispunile zahtjeve tržišta.

Konvencionalni način razmišljanja o uspješnom rastu i razvoju tvrtki u nacionalnim okvirima u uvjetima svjetskih trendova i globalnog okruženja je nerealan. Konkurentska prednost u međunarodnim okvirima proizlazi iz inovacija i promjena proizvoda, stalnog usavršavanja poslovanja, nadograđivanja resursa i globalnog pristupa strategiji. A takvo stalno poboljšanje procesa poslovanja na najučinkovitiji se način ostvaruje uvođenjem koncepcije upravljanja kvalitetom.

Kvaliteta poslovanja podrazumijeva tržišnu, poslovnu i društvenu dimenziju. Sa stajališta organizacije, poboljšanja kvalitete poslovanja podrazumijeva uz realizaciju poslovnih i tržišnih aspekata kvalitete ostvarivanje **društvenog aspekta kvalitete**, kroz zaštitu zdravlja ljudi, interesa klijenata, zaštitu životne sredine i racionalnije korištenje prirodnih izvora. Kvaliteta na taj način poprima obilježje integriranog menadžment pristupa, koji ujedinjuje upravljački, marketinški i razvojni aspekt poslovanja, s krajnjim ciljem zadovoljavanja potreba klijenata, ali i cjelokupne društvene zajednice.

5.6. POVEZANOST INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM S PODUZEĆIMA IZ SEKTORA NAFTE I NAFTNIH DERIVATA NA UNUTRAŠNJEM TRŽIŠTU EU-a

Bez obzira na buduće povećanje energetske učinkovitosti nafta i njezini derivati ostat će najvažnijim energetskim izvorom. Pad domaće proizvodnje nafte bit će u EU-u nadomješten

uvozom. Slično će biti i s plinskim uljima, čija proizvodnja neće biti dostatna za pokrivanje potreba, za razliku od benzina, koji bi se trebali sve više izvoziti. Ove činjenice doprinijet će daljnjem jačanju trgovine naftom i njezinim derivatima na unutarnjem tržištu EU-a, a i trgovini i drugim oblicima suradnje s trećim zemljama. Ovakvo širenje postojećih tržišta i pojava novih, doprinosi stalnim promjenama poslovnog okruženja. U takvim uvjetima kvaliteta postaje jedan od glavnih aduta u borbi protiv konkurencije, a naftne organizacije koje žele opstati na veoma turbulentnom tržištu unutar i izvan EU-a morat će posvetiti posebnu pozornost kvaliteti proizvoda ili usluga koje nude. Da bi organizacija osigurala kvalitetu i ispunila očekivanja potrošača na zahtjevnom naftnom tržištu treba mu prvenstveno prilagoditi specifikaciju kvalitete proizvoda u slučaju proizvodnih tvrtki, odnosno razina ponuđene usluge kod uslužnih organizacija. Da bi to uspjela, treba nabaviti ili razviti odgovarajuću opremu i tehnologiju, koristiti odgovarajuće materijale te podučiti i nadzirati zaposlenike, koristeći pri tome sustav upravljanja kvalitetom. Područje djelovanja takvog sustava obuhvaća gotovo sve aktivnosti neke organizacije kao što su proizvodnja, ugovaranje, razvoj, financiranje, izobrazba te ispunjavanje tehnoloških, sigurnosnih i ekoloških normi. Zbog toga je potrebno da sustav bude **integriran.**

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom osim upravljanja kvalitetom uključuje i zaštitu okoliša i zdravlja, kao i sigurnost na radu. Takav sustav, u uvjetima koji vladaju na naftnom tržištu u svijetu, pa i EU često predstavlja uvjet opstanka tvrtke na tržištu. Primjena međunarodno prihvaćenih standarda kvalitete predstavlja jedan od načina za postizanje konkurentske sposobnosti kako na unutarnjem tržištu EU-a, tako i u međunarodnom okruženju. Već je zaključeno da je očit potencijal za razvoj integriranih sustava upravljanja kvalitetom u naftnom sektoru unutar EU-a: s jedne strane za daljnji razvoj kod integriranih naftnih korporacija i tvrtki koje su se već osvjedočile u prednosti takvog sustava, a s druge za uvođenje takvih sustava u slabije razvijenom dijelu sektora naftne industrije.

Već su prije izneseni neki detalji vezani uz naše istraživanje, koji daju određeni uvid u poznavanje koncepcije i raširenost primjene integriranih sustava upravljanja kvalitetom unutar naftnog sektora, posebno unutar EU-a. Osnovni detalji u vezi s penetracijom sustava kvalitete u uzorku tvrtki unutar EU-a (n_1=30) prikazani su tablicom 25.

Tablica 25: Penetracija sustava kvalitete u uzorku tvrtki unutar EU-a (n_1=30)

Sustav kvalitete	Tvrtke koje poznaju pojam (%)	Tvrtke koje ga primjenjuju (%)	Udjel implementacije (kol 3 / kol.2) (%)
1	2	3	4
ISO 9001:2000	100	60	60
ISO 14001:2000	100	73	73
OHSAS	90	60	67
Integrirani sustav (ISU)	100	70	70

Izvor: Rezultati istraživanja (vidi prilog 1)

Kod naftnih tvrtki izvan EU-a zahvaćenih istraživanjem odgovarajuće su brojke nešto niže, osim kod poznavanja i implementacije ISU, gdje su brojke više nego kod tvrtki iz EU-a. Ipak, s obzirom na relativno mali uzorak (n_2 = 9), kao i činjenicu da je trećina ispitanika odgovorila da ne primjenjuje niti jedan od navedenih, već neki drugi integrirani sustav upravljanja kvalitetom, za taj bi poduzorak u vezi s navedenim pitanjem svakako trebalo provesti iscrpnije dodatno istraživanje.

Iz tablice 25 proizlazi da je koncepcija kvalitete u naftnom sektoru EU-a dobro poznata i široko prihvaćena. Udjel implementacije u odnosu na poznavanje koncepcije dodatno ukazuje na prostor za širu implementaciju kako sastavnica, tako i integriranog sustava upravljanja kvalitetom. Prije je već spomenuta još jedna bitna i aktualna činjenica, a to je razdoblje krize, odnosno recesije financijskog i realnog sektora koje je nastupilo na globalnoj razini i nije zaobišlo niti unutarnje tržište nafte i derivata EU-a. Jedan od karakterističnih ishoda u takvim je situacijama okrupnjavanje naftnog sektora. Dio će manjih naftnih tvrtki biti preuzet ili pripojen većim sustavima, čime će utjecaj integriranih sustava upravljanja kvalitetom, koji su kod velikih sustava u pravilu implementirani, na konkurentsku sposobnost još porasti.

Ako su naftne kompanije u EU-u u tako velikom broju uvele ili uvode integrirane sustave upravljanja kvalitetom, očito je da u tome ili prepoznaju ili očekuju neke konkretne koristi. Istraživanje je dalo uvid u odgovor i na to pitanje koji je prikazan tablicom 26.

Tablica 26: Efekti utjecaja ISU na naftne kompanije u EU-u

Efekti utjecaja ISU na naftne kompanije u EU-u (n = 30)	Ispitanici s pozitivnim stavom (%)	Ispitanici s donekle pozitivnim stavom (%)	Ukupno prevladavajuće pozitivan stav (2 + 3) (%)
1	2	3	4
P11/1 Sniženje troškova	27	33	60
P13/1 Povećanje potražnje	13	37	50
P12/1 Zadovoljstvo korisnika	57	13	70
P12/2 Zadovoljstvo zaposlenih	47	13	60
P15/1 Ublažavanje recesije	0	13	13

Izvor: Rezultati istraživanja (vidi Prilog 1)

Vidljivo je da ispitane naftne tvrtke s unutarnjeg tržišta EU-a procjenjuju da je uvođenje integriranog sustava upravljanja kvalitetom u stanju proizvesti i opipljive (*tangible*) i neopipljive (*untangible*) koristi unutar i izvan organizacije. Ipak, iako je pozitivan utjecaj očit, nedovoljno je snažan da bi se protegnuo i na ublažavanje recesije u gospodarstvu.

5.7. INTEGRIRANI SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM I STUPANJ SAMODOSTATNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA NA UNUTRAŠNJEM TRŽIŠTU EU-a

S obzirom na ovisnost EU-a o uvozu energije bilo je potrebno ustanoviti mehanizme za stvaranje sigurnosnih zaliha i međusobne solidarnosti članica, kako bi se izbjegle krize u opskrbi koje bi rezultirale nepotrebnim interventnim uvozom. Energetska samodostatnost EU-a je niska, a tržište nafte i derivata nije izuzetak. Visoka uvozna ovisnost EU-a o energentima predstavlja ekonomski i politički rizik, pa je uslijedila akcija EU-a kako bi se taj rizik smanjio.

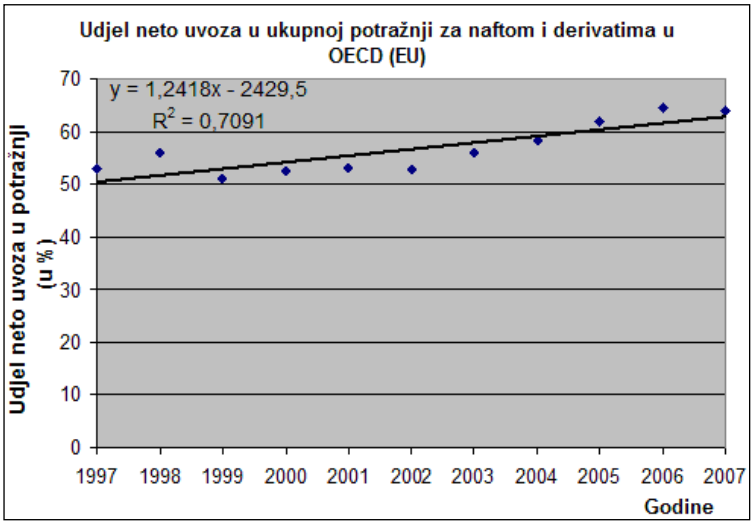
Akcijski plan za energetsku politiku EU-a iz siječnja 2008. godine rezultat je takvih nastojanja. On bi se trebao primijeniti do 2011., a osnovni cilj mu je osigurati opskrbu energentima i usporiti trend globalnog zagrijavanja. Većina njegovih glavnih elemenata usmjerena je na povećanje stupnja samodostatnosti EU-a u energetskom smislu.

Vlastita proizvodnja energije u EU-a svoj je vrhunac imala negdje oko 2005. godine, nakon čega počinje stagnirati, odnosno padati. Prvenstveni uzrok je niža proizvodnja ugljena, kao i nafte te plina iz sjevernomorskih polja. Tome treba dodati i kontroverze oko nuklearne energije, zbog čega ovaj oblik energije ne može nadoknaditi spomenuto smanjenje.

Navedeni pad proizvodnje nije moguće nadomjestiti obnovljivim izvorima energije unatoč tome što je EU svjetski predvodnik na tom području. Zbog rastuće potražnje i pada vlastite proizvodnje energije ovisnost EU-a o uvozu energije se ubrzano povećava: s otprilike 50% u 2000. godini na današnjih 60%, a sve projekcije ukazuju i na brojku od 70-ak% do 2030. godine. Kod nafte i derivata situacija još je nepovoljnija. Ovisnost o uvozu nafte i derivata će rasti. Svi scenariji predviđaju da će se ta ovisnost kretati oko 90% u 2030. godini.

Ovakvom razinom samodostatnosti naftnog sektora, EU teško može realizirati strateške ciljeve svoje energetske politike: sigurnu, konkurentnu i održivu opskrbu energijom. Ne samo to - dok na razini Europe vlada opisana ovisnost o uvozu, unutar zemalja članica primjetni su različiti trendovi, koji su rezultat različitog geografskog položaja, bogatstava prirodnih resursa, stanja ekonomije, ali i napora energetskih politika pojedinih zemalja u vezi s učinkovitim trošenjem energije te razvojem alternativnih oblika energije.Udjel neto uvoza u ukupnoj potražnji za naftom i derivatima prikazan je grafikonom 21.

Grafikon 21: Udjel neto-uvoza u ukupnoj potražnji za naftom i derivatima u OECD (EU)



Izvor: EIA, IP Monthly, September 2008.

Iz jednadžbe linearnog trenda navedene u grafikonu 21, zaključuje se da udjel neto uvoza u ukupnoj potražnji za naftom i derivatima nafte ima kroz navedenih 11 godina stalni porast koji prosječno iznosi 1,24% godišnje (parametar **b** u jednadžbi).

Zbog takvih trendova zanimljivo je promotriti odgovore anketiranih u našem istraživanju na pitanje 3, koje se referira na pomoćnu hipotezu 2 (PH2) koja glasi: **integrirani sustav upravljanja impulsira povećanu potražnju nafte i naftnih proizvoda, što pridonosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvoznim energentima.** Stavovi ispitanika kod ovog se pitanja kod dvije podgrupe u uzorku dosta razlikuju. Ispitanici iz EU-a donekle su uvjereni da primjena ISU povećava potražnju, odnosno pridonosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvozu – aritmetička sredina kod oba je pitanja identična (3,567). Odstupanja od srednje vrijednosti relativno su niska, što znači da je blago pozitivan stav reprezentativan za taj dio ukupnog uzorka.

Ispitanici izvan EU-a manje su uvjereni u takav doprinos ISU. Prevladavajući je stav neutralan kod utjecaja na povećanje potražnje, a čak blago negativan kod smanjenja uvozne ovisnosti. Međutim, treba napomenuti da je standardna devijacija vrlo visoka što upućuje na potrebu dodatnog istraživanja.

5.8. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA URAVNOTEŽENJE TRGOVINSKE BILANCE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA U EU-u

Bez obzira na napore Komisije EU-a i energetsku strategiju, tržišta energenata EU-a još uvijek su uglavnom nacionalna, s relativno malo prekograničnih transakcija, s visokom koncentracijom. To održava cijene energenata visokima, a izbor dobavljača ograničenim, što ima posljedice kako na tvrtke koje neuspješno pokušavaju ući na tržište, tako i na pogoršanje trgovinske bilance većine zemalja članica s obzirom da su najveći dio njih neto uvoznici. Europskoj su uniji potrebne i sigurnosne rezerve energije za slučaj prekida opskrbe, osobito zalihe nafte i plina. Jedinstvenost nastupa EU-a prema zemljama proizvođačima, potrošačima i tranzitnim zemljama osim sigurnosti opskrbe mogu dijelom doprinijeti i boljim uvjetima kod uvoza, što smanjuje ukupnu financijsku izloženost u uvjetima neto-ovisnosti od uvoza.

Novi izvori energije smanjit će ovisnost EU-a o uvozu fosilnih goriva. Ipak, s obzirom da su vlastite rezerve fosilnih goriva ograničene i već iscrpljene, a pošto smo već prije napomenuli da će po svemu sudeći oni biti prevladavajući energetski izvori u dogledno vrijeme, nastavit

će se s njihovim uvozom. Slična situacija očekuje se i s neto-uvozom električne energije u Uniju.

Navedene činjenice čine razvoj odnosa s zemljama dobavljačima energije vitalnim dijelom energetske strategije. EU takve odnose potiče transferom tehnologije, direktnim investiranjem i formiranjem posebnih razvojnih fondova.

Važan dio napora za uravnoteženjem kronično negativne trgovinske bilance nafte i naftnih derivata u EU-u predstavlja i *Sustav internog tržišta plina i električne energije*. Već smo spomenuli da su tržišta zemalja članica još uvijek slabo povezana tako da otvaranje ovog tržišta stvara ravnopravniju tržišnu utakmicu među tvrtkama na razini EU-a i u konačnici omogućuje jeftiniji pristup energentima čime se utječe i na razinu potreba za naftom i derivatima iz uvoza. Na istom je tragu i formiranje *transeuropske energetske mreže* i najavljeno investiranje u kapacitete za zadovoljenje vršnih opterećenja.

EU trenutačno samo 6% svojih potreba za energijom zadovoljava iz obnovljivih izvora. U tom pogledu među njezinim članicama postoje velike razlike. Zbog toga je u Akcijskom planu proklamiran cilj kojim bi se do 2020. najmanje 20% energije dobivalo iz obnovljivih izvora: sunca, vjetra i biomase. Komisija EU-a smatra da će bez ovakvih mjera zemlje Unije do 2030. morati povećati svoj uvoz energije za 20% što bi dodatno otežalo uravnoteženje trgovinske bilance nafte i derivata.

Bijela knjiga Komisije EU-a o politici transporta (iz rujna 2001.) promovira uvođenje zamjenskih goriva umjesto fosilnih, s ciljem da se sudjelovanje bioloških goriva u ukupnoj europskoj potrošnji benzina i dizela dovede na udjel od 20%. Naznačene su i prednosti u odnosu na fosilna goriva: prvenstveno je to smanjenje uvozne ovisnosti, a uz to i povećanje sigurnosti opskrbe energijom te manja emisija štetnih plinova i otpadnih voda. Cilj je smanjiti potrošnju većinom uvoznih fosilnih goriva na način da u uglavnom u EU-u proizvedena biogoriva u prvoj fazi (do kraja 2005. godine) zauzmu 2,75% tržišnog udjela, a u drugoj (do kraja 2010.) 5,75%.

Povećanje energetske učinkovitosti goriva također pozitivno utječe na uravnoteženje trgovinske bilance u dijelu nafte i derivata u EU-u. Hibridni pogon motornih vozila jedan je karakterističnih primjera koji će pomoći smanjenju ovisnosti o fosilnim gorivima i boljoj zaštiti okoliša. Na sličan način djeluje i razvoj i upotreba novih energetskih tehnologija, koje igraju središnju ulogu u stvaranju konkurentskog okvira i održivosti energetskog sektora.

Alternativna goriva koja mogu smanjiti djelomičnu ili potpunu ovisnost o nafti su: prirodni plin, ukapljeni prirodni plin i propan. Ona zapravo ne smanjuju ukupnu energetsku ovisnost o uvozu, ali pomažu uravnoteženju energetskog dijela trgovinske bilance koji se odnosi na naftu i derivate.

U prethodnim smo poglavljima razmatrali rezultate našeg istraživanja i više smo se puta analizirajući odgovore tvrtki naftnog sektora dotaknuli mogućeg utjecaja integriranog sustava upravljanja kvalitetom na elemente u vezi s trgovinskom bilancom, iako o tome nije bilo postavljeno izravno pitanje. Na razini tvrtke, ispitanici iz naftnog sektora uvjereni su da ISU donekle može utjecati na povećanje potražnje i prihoda, kao i da do određene mjere može pomoći smanjenju uvozne ovisnosti.

Kako su svi ti elementi vezani uz trgovinsku bilancu nafte i derivata, očito je da ISU može dati koristan i pozitivan doprinos i na razini Unije. Ta je činjenica očita i iz pobrojanih mjera kojima EU nastoji uravnotežiti negativnu energetsku trgovinsku bilancu u dijelu nafte i derivata. Njihova međusektorska i međunacionalna isprepletenost jednostavno se ne može uskladiti bez upotrebe integriranog sustava upravljanja.

5.9. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA SIGURNOST OPSKRBE NAFTOM I NAFTNIM DERIVATIMA NA UNUTARNJEM TRŽIŠTU EU-a

U jednom od prethodnih poglavlja ustvrdili smo da EU uz ovakav stupanj samodostatnosti naftnog sektora ne može samostalno dostići ciljeve sigurne, konkurentne i održive opskrbe energijom. Na tome mora raditi zajedno s proizvođačima i potrošačima energije, te tranzitnim zemljama. Ostvarenje proklamiranih strateških ciljeva zahtijeva usredotočenje na

odnose sa zemljama proizvođačima poput Rusije, Norveške, zemalja OPEC-a, potrošačima kao što su Kina, Indija, SAD ili Brazil, i na kraju tranzitnim zemljama kao što je Ukrajina, Gruzija, Turska ili Srbija. Ti su odnosi ključni za ne samo ekonomsku, nego i geopolitičku stabilnost područja i šireg od Europske unije.

Nadalje, EU pomaže zemljama u razvoju da razviju jeftine, održive i pouzdane energetske izvore. EU ohrabruje te zemlje da odmah počnu investirati u obnovljivu energiju. S obzirom na široku geografsku rasprostranjenost zemalja u razvoju, njihovi su energetski izvori po definiciji decentralizirani. Zbog toga EU s navedenim zemljama ili grupama zemalja želi razviti posebna energetska partnerstva kojima će poboljšati sigurnost i predvidivost opskrbe, odnosno diverzificirati svoj energetski portfolio. Zauzvrat, kroz poboljšanje njihovog standarda i kupovne moći stanovništva, za tvrtke iz EU-a se stvara potencijalno izvozno tržište.

Utjecaj primjene integriranih sustava upravljanja kod naftnih tvrtki u EU-u na sigurnost opskrbe tržišta EU-a bio je predmet našeg anketnog pitanja broj 15/2. Struktura odgovora prikazana je tablicom 27.

Tablica 27: Efekti utjecaja ISU na povećanu sigurnost opskrbe tržišta EU-a

Grupa naftnih tvrtki	**Ispitanici s pozitivnim stavom**	**Ispitanici s donekle pozitivnim stavom**	**Ukupno prevladavajuće pozitivan stav (2 + 3)**
1	**2**	**3**	**4**
Naftne tvrtke iz EU-a (n_1 = 30), %	20	37	57
Naftne tvrtke izvan EU-a (n_2 = 9), %	11	44	55
Ukupni uzorak (n = 39), %	18	39	57

Izvor: Rezultati istraživanja (vidi Prilog 1 ovog rada)

Treba napomenuti da je u ukupnom uzorku samo jedan ispitanik rezolutno ustvrdio da primjena ISU ne može povećati sigurnost opskrbe tržišta EU-a, a niti jedan nema umjereno negativan stav. Prema tome, jasno je da naftne kompanije iz našeg ukupnog uzorka imaju umjereno pozitivan stav o utjecaju ISU na povećanje sigurnosti opskrbe. Takav je stav osobito jasno iskazan kod naftnih tvrtki iz EU-a, gdje je aritmetička sredina odgovora 3,8 .

Osim što je poprilično jasan, stav u vezi utjecaja ISU na povećanje sigurnosti opskrbe tržišta vrlo je i jedinstven, s obzirom na relativno malu disperziju odgovora opisanu koeficijentom varijacije od 20%. Sličan stav o istom pitanju imaju i ispitanici izvan EU-a. Međutim, možemo primijetiti da je njihov stav ipak bliže neutralnom, ali uz veću varijaciju odgovora.

Očito je da na razini naftnih tvrtki prevladava pozitivan stav u vezi s korelacijom između implementiranih ISU i povećane sigurnosti opskrbe tržišta. To sigurno može olakšati provođenje zajedničke energetske politike EU-a, kao i pomoći uspostavi harmoniziranog sustava upravljanja kvalitetom nafte i naftnih derivata na razini Unije.

Ovo poglavlje u kojem je pobliže analizirana veza sustava kvalitete i unutarnjeg tržišta nafte i naftnih derivata EU-a može se svesti na **nekoliko osnovnih zaključaka:**

1. Očit je potencijal za daljnji razvoj integriranog sustava upravljanja kvalitetom i to i kod tvrtki koje su se već osvjedočile u prednosti takvog sustava, kao i kod slabije razvijenog dijela sektora naftne industrije EU-a koji tek treba uvesti takav pristup.

2. Kod ispitivanja povezanosti sustava kvalitete i povećanja potražnje na odgovarajućem tržištu EU-a većina ispitanika u provedenom anketnom istraživanju ima neutralan stav, ali je broj onih koji misle da integrirani sustav donekle povećava potražnju, nekoliko puta veći od broja onih koji se donekle ili potpuno ne slažu s tim.

3. Na pitanje o odnosu ISU i smanjenja uvozne ovisnosti dobiveni su skoro identični odgovori kao na prethodno pitanje.

4. Odgovori ispitanika u provedenom istraživanju uvjerljivo opravdavaju hipotezu o tome da primjena integriranih sustava upravljanja kvalitetom, okolišem i zdravljem te sigurnošću pozitivno koreliraju sa zadovoljstvom korisnika proizvoda i usluga ispitivanih naftnih tvrtki.

5. U provedenom istraživanju svi ispitanici misle da pozitivna korelacija između primjene integriranih sustava upravljanja kvalitetom, okolišem, zdravljem i sigurnošću te zadovoljstva zaposlenika postoji, ali je slabija od one sa zadovoljstvom korisnika.

6. Ispitane naftne tvrtke s unutarnjeg tržišta EU-a procjenjuju da je uvođenje integriranog sustava upravljanja kvalitetom u stanju proizvesti i opipljive i neopipljive koristi unutar i izvan organizacije.

7. Ipak, iako je pozitivan utjecaj ISU očit, mišljenje je ispitanika u provedenom istraživanju da je nedovoljno snažan da bi se protegnuo i na ublažavanje recesije u gospodarstvu.

8. Na pitanje o doprinosu uvedenih integriranih sustava upravljanja kvalitetom na smanjenje stupnja ovisnosti o uvoznim energentima prevladava blago pozitivan stav, ali je standardna devijacija vrlo visoka. Dakle, to bi se trebalo dodatno istražiti.

9. Anketirane naftne tvrtke imaju umjereno pozitivan stav u vezi s korelacijom između implementiranih ISU i povećane sigurnosti opskrbe tržišta. Takav stav sigurno može olakšati provođenje zajedničke energetske politike EU-a.

Na kraju, nakon što je analizirana veza sustava kvalitete i unutarnjeg tržišta nafte i naftnih derivata EU-a, u poglavlju koje slijedi potrebno je težište istraživanja prenijeti na doprinos integriranih sustava upravljanja kvalitetom konkurentskoj prednosti sektora nafte i naftnih derivata Europske unije.

6. KONKURENTSKE PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EUROPSKE UNIJE IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA KVALITETOM

6.1. KVANTIFIKACIJA KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EUROPSKE UNIJE

U posljednjih dvadesetak godina u svijetu je ostvaren velik razvojno-konceptualni zaokret i to od **komparativnih** prednosti prema **konkurentskim** prednostima nacije i svake pojedine tvrtke. Presudnu ulogu na položaj ekonomskog subjekta, nacije ili regije više ne igraju samo prirodni resursi i potencijal lokacije, nego sposobnost da u stvaranju sve sofisticiranijih roba i usluga budu uspješniji od drugih. Prema tome, produktivnost, a ne prirodni resursi, određuje prosperitet ekonomskog subjekta, nacije, odnosno regije. Zdrava makroekonomska politika je nužna, ali ne i dovoljna da bi se uspostavila takva produktivnost. Mikroekonomske osnove konkurentnosti u konačnici određuju proizvodnost i konkurentnost. Granice između privatnog i javnog sektora u aktualnim globalnim uvjetima blijede, kao što blijede granice između gospodarstva i ostalih sfera života društvene zajednice.

Ocjena konkurentskoga položaja zasniva se prije svega na sektorskoj analizi industrije unutar koje tvrtka obavlja svoju djelatnost. Postojeća industrijska struktura uvjetuje i određuje pravila igre, odnosno oblike konkurentske borbe, načine odvijanja poslovnog procesa, marketinška, tehnološka i razvojna rješenja te izbor dugoročnih poslovnih strategija.

O analizi konkurentskog položaja postoji mnogo literature, u posljednje je vrijeme npr. u opću je primjenu ušao model pet sila koje djeluju na konkurentnost tvrtke (Porterov

model)[87], a u našoj smo se analizi odlučili na jednostavniji model koji je razvila tvrtka Wood Mackenzie specifično za potrebe sektorske analize naftne prerađivačke industrije[88].

Ta metoda odgovara na pitanja koja bitno određuju konkurentnost unutar europskog naftnog sektora i njegovu sposobnost konkurencije na globalnom naftnom tržištu, a ona glase:

1. Kakva je sposobnost naftne tvrtke da u srednjeročnom razdoblju ostvari zaradu?
2. Kakva je sposobnost naftne tvrtke da ostvari nove specifikacije kvalitete proizvoda?
3. Kakva je usporedba OECD Europe i unutar nje naftnih tvrtki iz EU-a i ostale Europe?

Odgovori na navedena pitanja dat će okvirnu sliku konkurentske pozicije naftnog sektora, ali i omogućiti detaljnije sagledavanje kako se veće pojedinačne tvrtke uklapaju u „opću sliku“ unutar europskog sektorskog prostora.

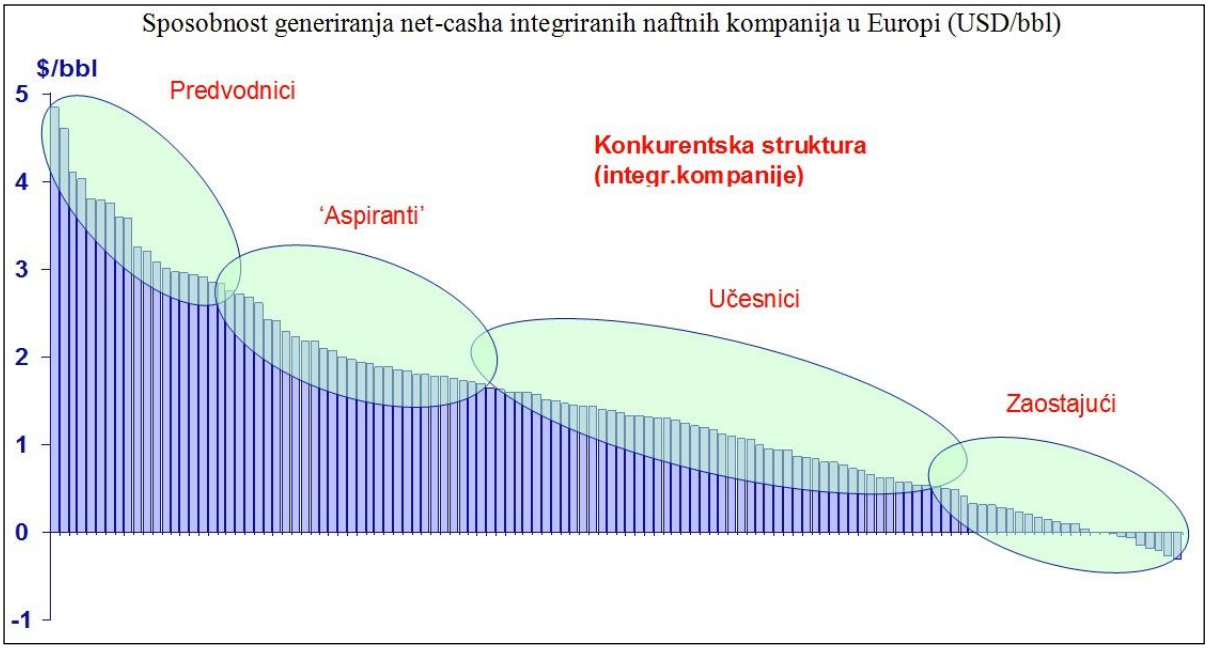
1. Sposobnost naftne tvrtke da generira gotovinu u srednjeročnom razdoblju

Navedena sposobnost ilustrirana je grafikonom 22. Ona se analizira u srednjeročnom razdoblju (od 1 do 3 godine) jer je u kraćem razdoblju moguća velika volatilnost kretanja novčanog tijeka, a u dužem se razdoblju mogu dogoditi i veće strukturne promjene pa bi zbog toga ovakva analiza bila nepouzdana.

[87] Porter, M.E. (1998). Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Free Press. New York

[88] Roopra , Docherty , Brown (2003). European Refining: New Players , New Markets , Falling Frontiers. Studija tvrtke Wood Mackenzie. Rujan.

Grafikon 22 : Sposobnost generiranja *net-cash*-a integriranih naftnih kompanija u Europi (USD/bbl)



Izvor: Roopra , Docherty , Brown (2003). European Refining: New Players , New Markets , Falling Frontiers. Studija tvrtke Wood Mackenzie. Rujan

Sposobnost generiranja novčanih sredstava uvelike je definirana četirima bitnim karakteristikama:

- isporukom nafte,
- troškom nafte,
- konfiguracijom rafinerija i
- lokacijom rafinerija.

Isporuka nafte analizirana je odvojeno od troška nafte zbog činjenice da način isporuke može značajno varirati i među rafinerijama koje prerađuju isti tip nafte. Kod ovog elementa najpovoljnije su pozicionirane rafinerije koje prerađuju domaću naftu iz bliskih polja ili dobivaju rusku naftu izravno naftovodom. S druge strane, nepovoljna je pozicija srednjoeuropskih rafinerija koje naftu dobivaju kombinacijom tankerskog transporta do Trsta i daljnjeg naftovodnog do ulaza u rafineriju – dvostruka manipulacija značajno povećava troškove i tako negativno utječe na novčani tijek.

Trošak nafte osim načinom isporuke u najvećoj je mjeri određen kvalitetom prerađivane nafte. Nafte s manje sumpora (*"slatke" nafte*) u pravilu su skuplje od onih s višim sadržajem sumpora (*"kisele" nafte*). I ovdje se može ponoviti da su u smislu ovog elementa najbolje pozicionirane rafinerije koje prerađuju domaću naftu s bliskih polja, visokosumpornu naftu iz naftovoda. Osim toga, jasno je da će mediteranske i sjevernomorske rafinerije imati povoljniju poziciju u odnosu na kontinentalne koje često nemaju tako veliku fleksibilnost kod izbora sirovine.

Konfiguracija rafinerije pojedinačno je najznačajniji faktor koji određuje neto maržu kod individualne rafinerije. Kompleksne rafinerije imaju mnogo sekundarnih kapaciteta (katalitički kreking, hidrokreking, koking, visbreaking, kalcinator petrol koksa,…) koji manje vrijedne proizvode poput komponenti loživog ulja pretvaraju u komponente za umješavanje visoko vrijednih proizvoda poput plinskih ulja, motornih benzina i čistih plinova (propan, butan). Za razliku od njih, tzv. "*hydroskimming*" rafinerije zadržavaju se na osnovnoj rafinerijskoj preradi koja uključuje atmosfersku i vakuum destilaciju nafte, kao i reforming postrojenje uz prateće pogone.

Lokacija rafinerija može imati vrlo bitan utjecaj na profitabilnost ne samo zbog već razmatranih efekata nabave nafte, nego i zbog formiranja prodajnih cijena derivata. Najnepovoljnije su u tom smislu smještene one rafinerije koje su prisiljene formirati svoje cijene na FOB principu. U pravilu su to rafinerije smještene na tržištu zasićenom proizvodima s jakom lokalnom konkurencijom. Karakterističan primjer je Saras rafinerija na Siciliji koja glavninu svojih proizvoda prodaje na izvoznom tržištu (ali to nadoknađuje visokom kompleksnošću što joj nadoknađuje izgubljenu maržu).

Jasno je da je konkurentska prednost generiranja *net-cash* marže od presudnog značaja ne samo za razvoj nego i za opstanak naftne tvrtke što će u sljedećem srednjeročnom razdoblju na svojoj koži osjetiti ne samo manje, već i neke velike europske naftne korporacije (mogući kandidati za preuzimanje iz EU-a Repsol, Mol, Hellenic).

2. Sposobnost naftne tvrtke da ostvari nove specifikacije kvalitete proizvoda

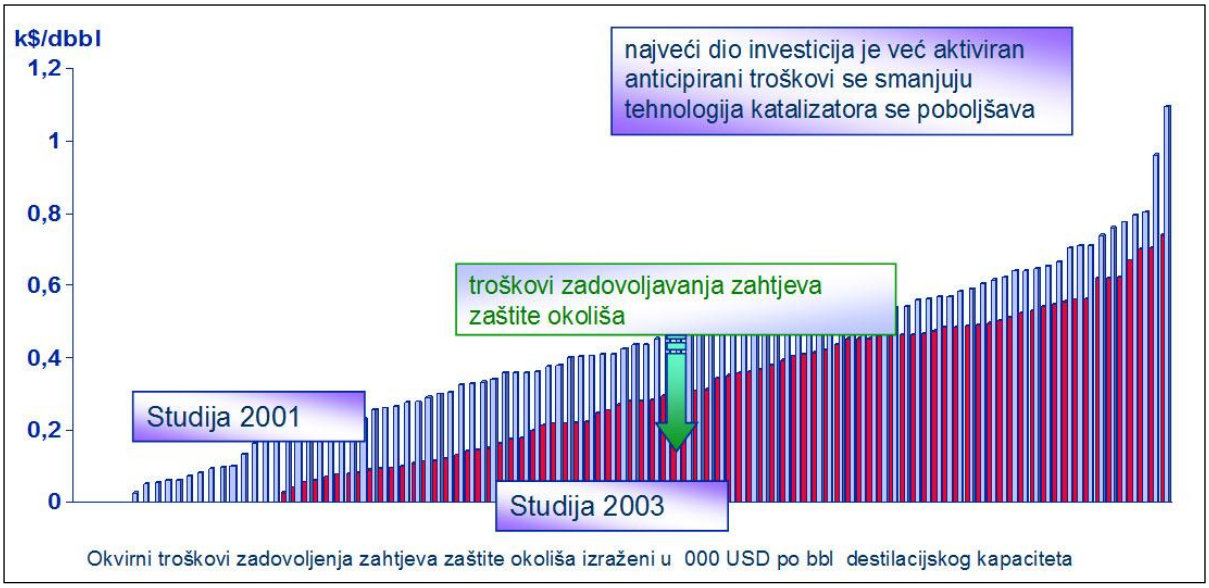
Za Wood Mackenzie metodu procjene visine potrebnih okvirnih troškova za zadovoljenje specifikacija kvalitete EU-a vezane uz zaštitu okoliša, posebno uz pomoć modela linearnog programiranja, za svaku europsku rafineriju pojedinačno, temeljeno na njezinoj konfiguraciji (na dan 1.1.2003.) i tipu nafti koji prerađuje, procijenjena je kvaliteta motornih goriva koju je u stanju proizvesti u trenutku analize.

U sljedećem koraku je određeno koliko bi se od trenutačno procijenjene proizvodnje moglo odnositi na proizvodnju po novim, Euro IV specifikacijama (vidi poglavlje 3.4.4.), kod kojih je znatno snižen dopušteni sadržaj sumpora (za motorne benzine i dizelsko gorivo) i ukupnih aromatskih ugljikovodika (za motorne benzine).

Nakon toga se za svaku rafineriju odredila razina eventualno potrebne investicije za dostizanje novog standarda kvalitete. Tako izračunan trošak dostizanja kvalitete izražen je u tisućama američkih dolara za dnevni barel prerade nafte (000 $ / dbbl), a pojedinačne su rafinerije rangirane po visini troškova potrebnih za dostizanje novog praga kvalitete. Radi se o okvirnom trošku jer je vrlo teško procijeniti ukupni potrebni trošak za svaku rafineriju, s obzirom na lokalne uvjete (skladišni prostor, mikrolokacijski zahtjevi, dodatna proizvodnja vodika, pooštrene lokalne takse i sl.).

Iako su sredstva potrebna za dostizanje sve oštrijih zahtjeva kvalitete sadržanih u EU-ovoj legislativi za čitav naftni sektor u apsolutnom iznosu vrlo značajna, bitno je iz grafikona 23 zapaziti i činjenicu da u relativnom smislu ovi troškovi ne rastu nužno. Naime, često se tvrtke u trenutku ulaganja odlučuju za tehnologiju suvremeniju od potrebne, koja će zadovoljavati zahtjeve kvalitete u dužem periodu. Zbog toga se pri svakoj promjeni standarda ne treba ponovno investirati dodatni iznos. Isto tako, globalna konkurentnost natjerala je projektante da dizajniraju tehnološki sve racionalnije i jeftinije pogone koji koriste sve suvremenije katalizatore u procesu, što dodatno smanjuje relativni trošak. Zbog toga svaka nova slična studija u pravilu daje niži okvirni relativni iznos potreban za dostizanje zahtjeva kvalitete.

Grafikon 23: Potrebna sredstva rafinerija nafte u Europi za zadovoljenje EURO IV kvalitete proizvoda

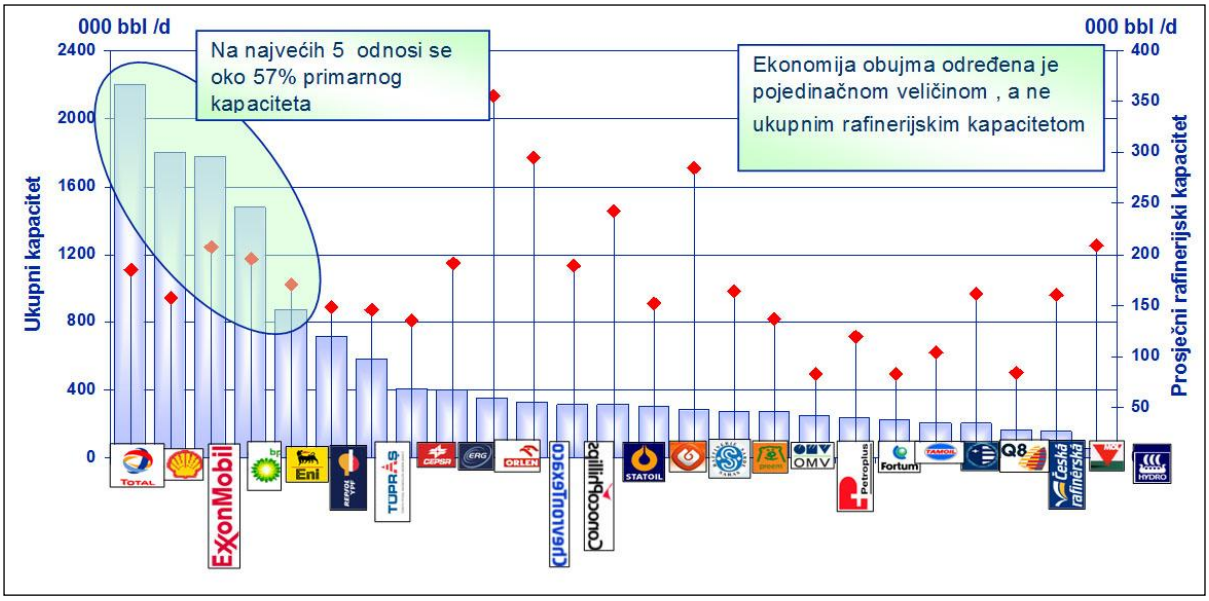


Izvor: Roopra , Docherty , Brown (2003). European Refining: New Players , New Markets , Falling Frontiers. Studija tvrtke Wood Mackenzie. Rujan

3. Usporedba naftnih kompanija OECD-Europe i ostalih europskih naftnih tvrtki

Iako grafikon usporedbe naftnih kompanija koje djeluju na europskom tržištu (grafikon 24) govori sam za sebe, iz njega možemo izvući osnovne postavke konkurentnosti koje se tiču snage kompanija koje nastupaju i na EU-ovom tržištu. Na pet najvećih naftnih kompanija („*majors*“) otpada 57% ukupnog primarnog kapaciteta prerade nafte. To su Totalfinaelf, Shell, ExxonMobile, BP i ENI .

Grafikon 24: Usporedba europskih naftnih tvrtki po kapacitetu prerade



Izvor: Roopra , Docherty , Brown (2003). European Refining: New Players , New Markets , Falling Frontiers. Studija tvrtke Wood Mackenzie. Rujan

Aktualna situacija s pokušajem preuzimanja tako velike tvrtke kao što je REPSOL od strane LUKOIL-a signalizira već neko vrijeme primjetan trend da se buduća bitka na EU-ovom tržištu nafte i derivata neće odvijati prvenstveno između naftnih korporacija iz EU-a ili OECD-a, nego između ruskih podržavljenih naftnih giganata poput Lukoila, TNK, Rosnefta, Sibnefta, Zarubežnefta i sličnih i Europskoj uniji domicilnih tvrtki, koje su često dio globalnih naftnih korporacija.

Pri tome je jasna nakana ruskih korporacija koje su zahvaljujući geografskom položaju i ovisnosti EU-a o njezinim energentima nastale i ojačale na proizvodnji nafte i plina da zauzmu što je veći mogući prostor i odgovarajući dio profita u *downstreamu* – zbog toga nastoje prodrijeti na sadašnji prostor Europske unije (Bugarska, Francuska, Italija, Španjolska, Mađarska, Austrija, Slovenija…) ili budući EU prostor (BiH, Srbija, Hrvatska, Makedonija) kupnjom rafinerija i maloprodajne mreže koji bi im u bližoj ili daljoj perspektivi omogućili potpunu valorizaciju vlastite nafte na tržištu EU-a.

6.2. DOPRINOS KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA MAKROEKONOMSKOJ STABILNOSTI EU-a

Europska kvaliteta i razvoj usmjerena je na sve veće značenje pojedinaca i individualnih nastojanja, prije svega menadžmenta tvrtki u postizanju kvalitete, nasuprot posvemašnjoj institucionalizaciji i zatvaranju kvalitete u organizacijske forme. Nova europska vizija kvalitete za predsjednika *Europske organizacije za kvalitetu (EOQ)*[89] temelji se na traženju sklada različitosti kultura europskih nacija i unapređenje kvalitete života. Europska organizacija za kvalitetu promatra održivost takvog sklada kroz četiri razine ciljeva:

- prva razina znači **udovoljavanje zakonskim propisima i društvenim normama**, poglavito na području zaštite okoliša, ljudskih prava i slično;
- druga razina je **podizanje konkurentnosti** kroz vođenje poslovnih subjekata na održiv način te uz zaštitu vrijednosti dionica što je zadatak svakog menadžmenta;
- treća razina podrazumijeva **transformaciju utemeljenu na kreativnosti i inovativnosti** prema novom načinu poslovanja usklađenom s društvenim razvojem, koji zahtijeva čovjeka u prijateljskom odnosu s kvalitetom i društvo koje se razvija u smislu boljeg života;
- četvrta dimenzija je **nadogradnja unutarnje organizacije** na novim visokim etičkim i moralnim načelima.

Svi ti ciljevi čine okvir za korporativnu održivost, ali je problem ovog europskog okvira što još nigdje u cjelini nije praktički zaživio. Upravo to motivira Europsku organizaciju za kvalitetu u stvaranju i promicanju tehnika i vještina koje će pojedincima, organizacijama i društvu omogućiti život u makroekonomski stabilnoj i zdravoj Europi.

Zbog potrebnih specifičnih znanja koja nisu samo ekonomska, već su prije svega tehnička, ekonomisti ne razmatraju sve faktore konkurentnosti u okviru ekonomskih studija ili strategija.

[89] Dr W.Kaerkes. (2006). 7. hrvatska konferencija o kvaliteti. Baška.

Ekonomska teorija faktore konkurentnosti dijeli na dvije grupe:

- cjenovne i
- necjenovne.

Ekonomisti se bave uglavnom cjenovnim faktorima, a posebno utjecajem valutnog tečaja na izvoz/uvoz, smatrajući ga često bitnim. Međutim, problemi konkurentnosti su daleko složeniji i kompleksniji jer se uvijek mora poći od konkurentnosti svakog proizvoda ili usluge koji se realiziraju na međunarodnom tržištu. Često su necjenovni faktori važniji i utjecajniji od cjenovnih. Broj necjenovnih faktora je vrlo velik tako da ćemo navesti samo neke od njih: razina tehnologije s produktivnošću rada, rokovi isporuke, **kvaliteta** (s teško prebrojivim mnoštvom dimenzija), trajnost proizvoda, dizajn, ambalaža, razvijenost i široka dostupnost prodajne mreže, postprodajno servisiranje, raspoloživost rezervnih dijelova, kreditiranje kupaca (posebno kod proizvoda trajne upotrebe i veće vrijednosti) kao i uvjeti plaćanja, razgranatost i intenzitet veza s međunarodnim okruženjem, raspoloživost i razvijenost osiguranja kako prilikom prodaje tako i tokom upotrebe proizvoda, struktura tržišta (monopolska ili konkurentna), razvijenost infrastrukture kvalitete, ekonomska, posebno vanjskotrgovinska politika u zemljama okruženja, označavanje proizvoda i njihova međunarodna certifikacija, percepcija proizvoda i raspoloživost atraktivnih robnih marki, i slično.

Očito je da brojni necjenovni faktori imaju i najvažniji utjecaj na konkurentnost nekog proizvoda, tvrtke, sektora ili nacionalne privrede, a posebno treba istaknuti ispunjavanje prvog i najvažnijeg uvjeta – a to su konkurentni proizvodi koji zadovoljavaju tehničke i sigurnosne zahtjeve tržišta. Pri tome je posebno važan pojam **usklađivanja**, koji se sastoji u tome da se osigura da u svim pitanjima iz nadležnosti EU-a propisi država članica nameću slične obaveze građanima i tvrtkama svih država, a minimum obaveza svakoj državi članici (jer se prethodno provodi usklađivanje).

U kontekstu gore navedenog, doprinos konkurentnosti naftnog sektora makroekonomskoj stabilnosti EU-a u prvom se redu očituje kroz odgovor na pitanje u kojoj mjeri postojeći sustav opskrbe uspijeva udovoljiti potražnji na unutarnjem tržištu, a s proizvodima koji udovoljavaju traženim zahtjevima kvalitete. Uz ove osnovne postavke bitno je i analizirati

postojeće režime cijena po zemljama članicama i uz prosudbu njihovog stupnja usklađivanja utvrditi odražavaju li realne ekonomske i financijske troškove. Jer, upravo konkurentnost kod naftnih tvrtki u EU-u unutar primarnog (EU) i sekundarnog (zemlja članica) regulatornog okvira daje onu specifičnu prednost koja će omogućiti povoljnije financiranje proizvodnje ili opskrbe, manju potrebnu razinu kapitala, učinkovitiju zaštitu okoliša, minimalnu potrebnu razinu zaliha i ostale povoljnije gospodarske uvjete koji će u konačnici smanjiti pritisak na uvoz.

6.3. UTJECAJ KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA NA SIGURNOSNU STABILNOST EU-a

Komisija EU-a je 13. listopada 2008. godine objavila plan koji uključuje niz prijedloga za povećanje energetske sigurnosti Europske unije, za smanjenje ovisnosti od uvoza energenata, za štednju i za diverzifikaciju energetskih izvora. EU dugoročno gledajući mora prekinuti krug povećanja potrošnje energije i povećanja uvoza. „EU uvozi 54% energije koju potroši po cijeni od 700 eura godišnje po stanovniku. Moramo raditi na tome da brzo riješimo tu situaciju povećavanjem energetske učinkovitosti i smanjenjem naše ovisnosti o uvozu. „Moramo investirati u diverzifikaciju izvora“, rekao je predsjednik Komisije EU-a José Manuel Barroso.

U Akcijskom planu Komisije EU-a identificirano je šest velikih infrastrukturnih projekata čije bi financiranje mogla pomoći Europska Unija. To su:

- povezivanje baltičkih zemalja i njihovo bolje povezivanje s ostatkom EU-a;
- razvoj južnog plinskog koridora za opskrbu iz kaspijskih i bliskoistočnih izvora;
- dovršetak mediteranskog energetskog prstena;
- razvoj plinskih i električnih veza sjever-jug unutar srednje i jugoistočne Europe;
- razvoj pogona za korištenje energije vjetra u Sjevernom moru te
- izgradnja terminala za ukapljeni plin (LNG).

Komisija je predložila Vijeću EU-a prijedlog direktive kojom bi se države članice obvezale da umjesto svakog mjeseca, svakog tjedna objavljuju stanje komercijalnih zaliha nafte koje

drže naftne tvrtke. Takva bi mjera trebala olakšati borbu protiv rasta cijena kroz povećanje transparentnosti na tržištu.

U Europskoj uniji već postoji uredba koja propisuje da zemlje članice moraju imati strateške zalihe nafte u visini 90-dnevne potrošnje. Komisija drži da uvođenje takve uredbe za zalihe plina ne bi bilo opravdano s obzirom da je cijena skladištenja plina pet puta veća od cijene skladištenja nafte. Komisija je u sklopu paketa objavila i prijedlog triju direktiva koje za cilj imaju povećanje energetske učinkovitosti, a time i smanjenje ovisnosti od uvoza.

Prva se direktiva odnosi na građevinski sektor i predviđa propise kojima bi se poticalo korištenje novih tehnologija i materijala koji omogućavaju znatnu uštedu energije. Prema podacima Komisije, stare zgrade prosječno potroše 25 litara, a ponekad i do 60 litara loživog ulja godišnje za grijanje jednog četvornog metra, dok nove zgrade potroše samo 3 do 5 litara. Novom direktivom reguliralo bi se da se pri obnovi zgrada mora postići određena razina energetske učinkovitosti za sve zgrade, a ne samo, kao što je danas slučaj, za one preko 1.000 četvornih metara. Kada bi se ispunili ciljevi najavljene direktive, ukupna bi potrošnja energije u EU-u 2020. godine pala za 5 do 6% u odnosu na današnju potrošnju, što odgovora današnjoj potrošnji energije Belgije i Rumunjske zajedno.

Druga direktiva predviđa uvođenje obveze označavanja potrošnje energije i za industrijske proizvode i zgrade, kao što danas vrijedi za kućanske aparate poput hladnjaka ili perilica rublja.

Treća direktiva odnosi se na označavanje automobilskih guma prema njihovoj energetskoj učinkovitosti. Novije gume omogućavaju uštedu u potrošnji goriva do 10% u odnosu na nekvalitetne gume. Nova direktiva omogućila bi potrošačima usporedbu guma koje će biti klasificirane prema potrošnji goriva, prijanjanju na mokro tlo i buci koju proizvode[90].

Europska sigurnosna i obrambena politika (ESOP, *European Security and Defence Policy)* integralni je dio Zajedničke vanjske i sigurnosne politike (*Common Foreign and Security Policy*). Kao jedan od svojih glavnih ciljeva utvrdila je i upravljanje kriznim situacijama (*crisis management*). U posthladnoratovskom sigurnosnom okruženju sigurnosni izazovi više

[90] Prema www.entereurope.hr

nisu teritorijalni, već uključuju šire, funkcionalne aspekte. Odgovor EU-a na novo sigurnosno okruženje je Europska sigurnosna strategija (*"A Secure Europe in a Better World" – European Security Strategy*), koju je odobrilo Europsko vijeće u prosincu 2003. godine. ESS naglašava globalnu ulogu EU-a i odgovornost EU-a za globalnu sigurnost te uspostavlja europski sigurnosni koncept sa širokim shvaćanjem sigurnosti, koji osim političkih i vojnih aspekata naglašava i gospodarske, socijalne te ekološke. ESS navodi globalne izazove te 5 glavnih prijetnji europskoj sigurnosti: terorizam, proliferaciju oružja za masovno uništenje, regionalne konflikte, slabe države odnosno države u kolapsu („*failed states*“) i organizirani kriminal. ESS ističe da niti jedna od novih sigurnosnih prijetnji nije isključivo vojna te stoga i mjere za njihovo rješavanje trebaju uključivati kombinaciju civilnih i vojnih instrumenata.

Komisija EU-a želi poboljšati sigurnost opskrbe energijom u Europi i usporedno tome boriti se protiv klimatskih promjena, a industriju učiniti konkurentnijom. U tom kontekstu, naftni je sektor prisutan kroz odgovarajuću legislativu i standardizaciju Europske unije te pitanja održivosti proizvodnje te trgovine naftnih derivata i biogoriva. Osim toga, u posljednje su vrijeme posebno aktualni i sigurnosni rizici gomilanja zaliha nafte i naftna kriza te pitanje unutarnje organizacije naftnog sektora. Primjerice, europska tijela koja su raspravljala o strateškim problemima u Europi zaoštrila su problem pouzdane opskrbe, koji se odražava u prvome redu na odnosima EU-a i Rusije. Rusija nudi opskrbu Europi, ali je i uvjetuje. Europska Unija više od 30 godina provodi politiku koja počiva na nekoliko postavki. Jedna od njih je tzv. *energy mix* što zapravo znači da u zadovoljavanju pouzdanosti opskrbe zastupa poziciju osiguranja opskrbe iz raznih izvora i raznim energentima. U Europi je to vrlo snažno izraženo i već spomenutim dokumentom Europske komisije. Ona također zastupa osiguranje opskrbe iz različitih izvora kako bi se izbjegla monopolistička pozicija za bilo koji opskrbni pravac. Sigurnost opskrbe, što je temeljno pitanje današnje energetike u svim zemljama, bez obzira na stupanj razvoja, jamči prije svega oslanjanje na povećanje udjela domaćih izvora, smanjenje uvozne ovisnosti te dostupnosti i povoljnih cijena energije.

Konkurentske prednosti naftnog sektora u EU-u su: standardizirani i stalno poboljšavani proizvodi, sustavni pritisak na sniženje nabavnih troškova i veću pouzdanost opskrbe kroz seriju bilateralnih ugovora s trećim zemljama, primjena suvremene tehnologije i novih

tehnoloških rješenja koja će povećavati udjel alternativnih goriva u energetskom *miksu*, sustavom kvalitete usavršena interna organizacijska rješenja, te potpuniji i kvalitetniji odnosi s klijentima. Važni izvori za daljnji razvoj takvih prednosti su daljnja diverzifikacija opskrbnih pravaca stvaranjem novih energetskih koridora (North Stream, South Stream, projekt PEOP, Družba Adria, Nabucco,…).

6.4. „*TERMS OF TRADE*“ NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU-a

S obzirom na poziciju neto-uvoznika, utjecaj cijena nafte i derivata na deficit trgovinske i platne bilance EU-a u velikoj mjeri ovisi kako o apsolutnoj razini cijena nafte, tako i o odnosu cijena između grupa derivata. EU je istovremeno neto izvoznik benzina i neto uvoznik plinskih ulja. Ti odnosi određuju i njezine uvjete razmjene (*terms of trade*), prikazane tablicom 28.

Tablica 28: EU-27 vanjskotrgovinska razmjena - 10 najtrgovanijih grupa proizvoda (u mlrd eura)

		IZVOZ			UVOZ			SALDO	
R. br.	**Grupa proizvoda**	**2006**	**2007**	**2007 / 2006**	**2006**	**2007**	**2007 / 2006**	**2006**	**2007**
1	Nafta i derivati	53,9	57,7	6,9%	255,0	252,9	-0,8%	-201,0	-195,2
2	Cestovna vozila	110,9	119,1	7,4%	54,8	59,7	8,8%	56,1	59,4
3	Elektronska oprema, kućanski uređaji i dijelovi	78,4	82,4	5,1%	79,4	79,5	0,1%	-1,0	2,9
4	Industrijska oprema i uređaji i dijelovi	75,9	86,3	13,7%	32,2	37,3	15,9%	43,7	49,0
5	Telekomunikacijski, uređaji za snimanje i reprodukciju i dijelovi	40,8	39,0	-4,4%	71,1	79,6	12,0%	-30,2	-40,5
6	Medicinski i farmakološki proizvodi	67,0	73,4	9,5%	35,2	35,9	1,9%	31,9	37,6
7	Razna ostala oprema,	43,0	45,0	4,8%	49,8	56,8	14,0%	-6,9	-11,8
8	Uredski uređaji i uređaji za procesiranje podataka	29,1	27,4	-5,8%	80,4	69,5	-13,6%	-51,3	-42,0
9	Specijalizirana oprema za posebne industrije	63,4	73,2	15,4%	18,4	21,3	16,1%	45,1	51,9
10	Oprema za generiranje energije	45,8	52,3	14,0%	28,9	32,1	11,2%	17,0	20,2
UKUPNO		**1 159,3**	**1 240,2**	**7,0%**	**1351,7**	**1 425,5**	**5,5%**	**-192,5**	**-185,4**

Izvor: Eurostat

Stupanj ovisnosti o međunarodnoj razmjeni nije jednak za sve zemlje članice. Što je zemlja geografski manja i ekonomski slabija, u pravilu je ovisnija o ekonomskim odnosima s drugim zemljama. Uvjeti razmjene tada igraju veliku ulogu, a obično se definiraju kao odnos izvoznih i uvoznih cijena. U pravilu se uspoređuju indeksi izvoznih prema indeksima uvoznih cijena izračunanih u nekom baznom razdoblju.

EU je najveći svjetski izvoznik i drugi po veličini uvoznik, odmah iza SAD. U 2007, godini izvoz EU-a iznosio je 1.240 milijardi eura, a uvoz 1.425 milijardi eura, što daje trgovinski deficit od 185 milijardi eura. To je malo smanjenje u odnosu na godinu prije. Najvažniji faktor koji je doprinio deficitu bio je uvoz energije što se lijepo vidi iz priložene tablice 28. Iz priloženih se brojki vidi „relativna težina“ deficita na nafti i derivatima u ukupnoj trgovinskoj bilanci EU-a. Pojedinačno, to je grupa proizvoda s najvećim vanjskotrgovinskim prometom, a ujedno i najvećim deficitom razmjene, koji je **sam veći od ukupnog deficita razmjene EU-a.**

EU je prisiljen da u preostalom dijelu svoje vanjskotrgovinske razmjene nadoknađuje ovaj negativni saldo ili da se zadužuje u odgovarajućem iznosu. Zbog toga je neobično važno da kreatori energetske politike budu u stanju identificirati ključne faktore na naftnom tržištu kako bi na njih utjecali prije nego što dođe do negativnih posljedica. Jer, promjene cijena nafte i derivata ne odvijaju se u izolaciji. Poticane su „šokovima“ potražnje i ponude od kojih svaki ima različit utjecaj na cijenu nafte, ekonomiju EU-a i platnu bilancu. Prema Kilianu[91], mogu se razlikovati tri vrste takvih „šokova“ na globalnom naftnom tržištu:

- šokovi u proizvodnji nafte (“*oil supply shocks*”);
- šokovi u globalnoj ponudi za sva industrijska dobra, uključujući naftu (“*aggregate demand shocks*”);
- šokovi potražnje tipični za naftno tržište proizašli iz različitih budućih očekivanja u odnosu na ponudu nafte (“*precautionary demand shocks*”).

Kretanje cijena nafte i derivata rezultat je kumulacije efekata sva tri šoka. Međutim, za razumijevanje fluktuacije cijena nafte najvažnije je poznavati mehanizme tipične za naftno

[91] Kilian, L. (2006). Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market. Department of Economics, University of Michigan.

tržište. Šokovi u globalnoj ponudi naime reflektiraju globalne ekonomske cikluse. Oni isto tako odražavaju strukturalne promjene uzrokovane pojavom novoindustrijaliziranih ekonomija poput npr. Kine i Indije, Takvi će šokovi mijenjati cijenu nafte, ali iako takve promjene mogu biti i značajne, one se uvijek pojavljuju s određenim zakašnjenjem. Za razliku od njih, šokovi proizašli iz očekivanja, npr. da će nafte u bližoj ili daljoj budućnosti nedostajati, mogu (zbog mehanizma tržišnih izvedenica i derivata objašnjenih na početku ovog rada) imati trenutačne i snažne posljedice na cijene nafte i derivata.

Zbog činjenice da svaki od spomenutih šokova ima kvalitativno i kvantitativno različite makroekonomske posljedice na neto-uvoznike odnosno neto-izvoznike, sustavan i integrativan je pristup navedenim fenomenima nužan. Naime, iako su veličine trgovinskih deficita izazvanih fluktuacijama cijena nafte i derivata relativno velike, utjecaj nenaftnog sektora u trgovinskoj i platnoj bilanci može ih ublažiti.

S druge strane, od ključnog je značaja na konačne efekte spomenutih naftnih šokova i međunarodna financijska integriranost, kako pojedine zemlje članice, tako i prostora Unije. Podaci sugeriraju da veća globalna financijska integracija pomaže neto – izvoznicima da prebrode šokove, ali djeluje u suprotnom pravcu kod neto-uvoznika.[92]

Prenošenje šoka izazvanog fluktuacijom (naročito povećanjem) cijena nafte i derivata uvelike ovisi o njegovoj prirodi. Zbog toga kreatori energetske politike u ovom dijelu moraju dobro poznavati uzroke prije nego se uhvate u koštac s posljedicama. Pri tome se neto-uvoznici i neto-izvoznici, naravno, ponašaju različito. Tipični odgovor neto-uvoznika poput EU-a na izazove fluktuacija cijena i promjene uvjeta razmjene, trebao bi, prema tome, ovisiti i o prirodi nastalog šoka. Ako se radi o šoku u globalnoj ponudi, trgovinski će deficit u naftnom sektoru nastati s određenim "odmakom". U slučaju poremećaja nastalog zbog budućih očekivanja, kao i kod neočekivanih prekida opskrbe, trgovinski će deficit nastati brže, ali će u pravilu i trajati kraće.[93]

[92] Kilian, L., Rebucci, A., Spatafora, N. (2007). Oil Shocks and External Balance., Department of Economics, University of Michigan.
[93] Hamilton, J.D. (2008). Oil and the Macroeconomy. New Palgrave Dictionary of Economics.

Na konačne posljedice nastale zbog uvjeta razmjene naftnog sektora kao i pozicije neto-uvoznika EU važan će biti i utjecaj nenaftnog sektora u razmjeni. On će u slučaju EU-ovih šokova u globalnoj ponudi nešto sporije nadoknaditi dio deficita.

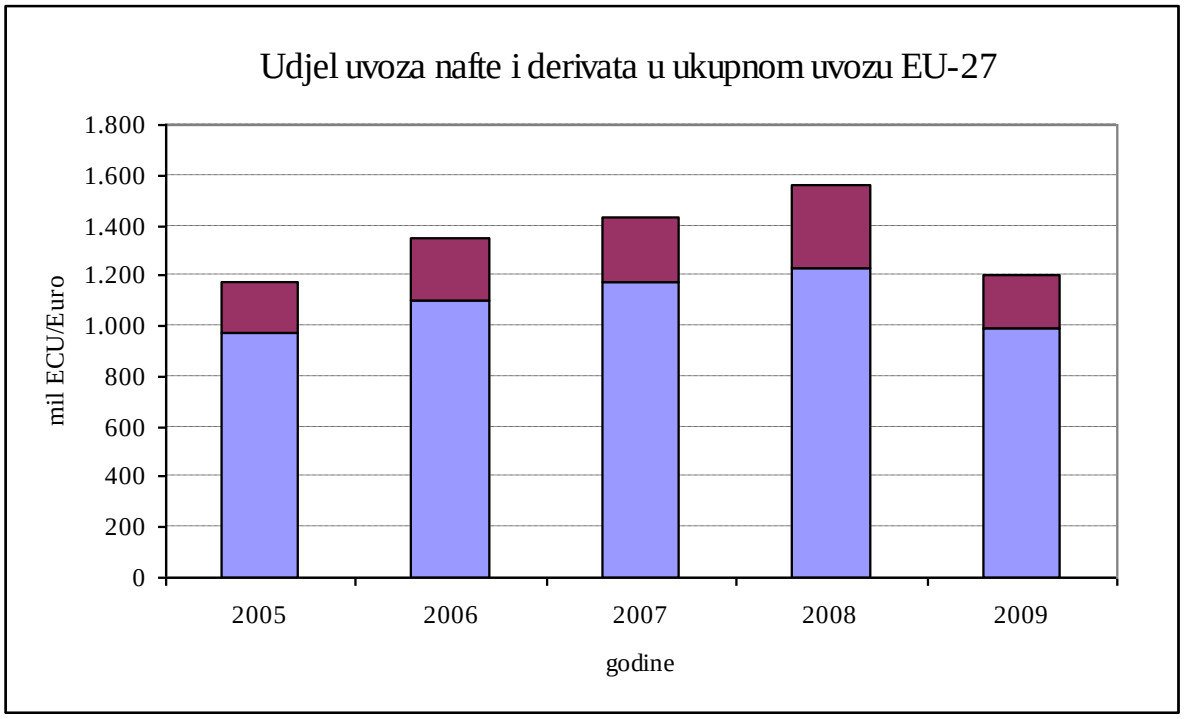
S obzirom na veliki broj područja na kojima se vanjskotrgovinski, cjenovni, financijski i fiskalni utjecaji preklapaju, za efikasnu politiku poboljšanja uvjeta razmjene EU-a nužan je integrirani pristup. Integrirani sustavi upravljanja kvalitetom, kako u tvrtkama, tako i u zajedničkoj politici, mogu biti alat koji u tome daje dragocjenu pomoć.

6.5. KOEFICIJENT UVOZNE OVISNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA

Uvozna ovisnost Europske Unije o fosilnim gorivima povećala se posljednjih godina. Udjel ukupnog neto uvoza (uvoz minus izvoz) prirodnog plina, krutih goriva te nafte i naftnih proizvoda u primarnoj potrošnji energije porastao je sa 47,8 % u 2000. godini na 54,5 % u 2007. godini.

Obzirom na ograničene rezerve u zemljama članicama, EU je neto uvoznik sirove nafte. Najveći dio rafinerijske prerade prema tome čini uvozna nafta. Što se naftnih derivata tiče, EU27 je blizu ravnoteže uvozno-izvozne bilance: još uvijek uvozi plinska ulja (većinom iz Rusije) a izvozi viškove motornih benzina (najvećim dijelom u SAD).

Grafikon 25: Udjel uvoza nafte i derivata u ukupnom uvozu EU-27



Izvor: Eurostat

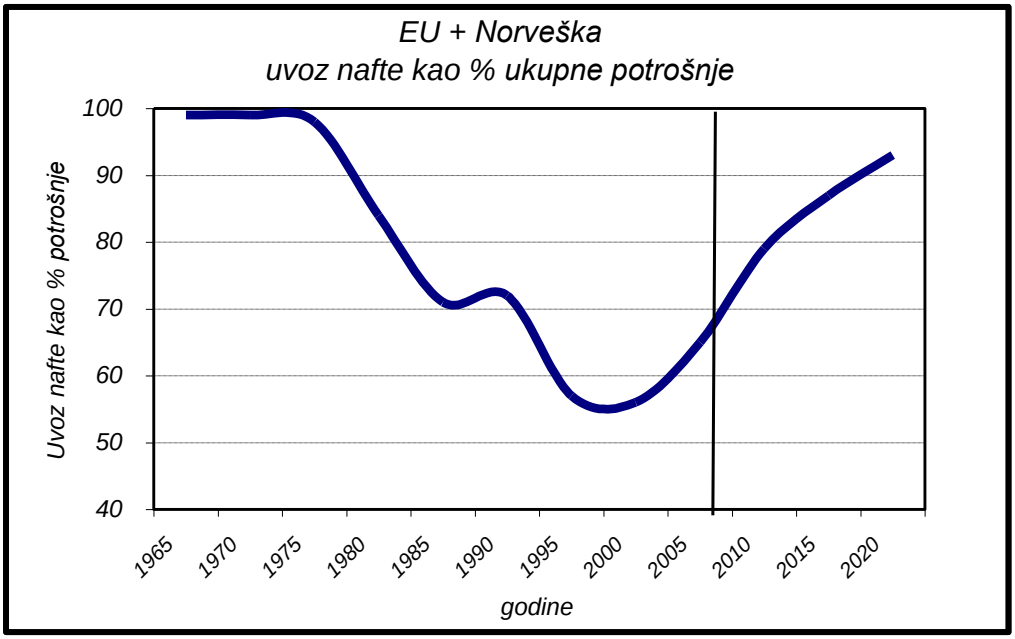
Europska Unija, sa populacijom od oko 500 milijuna stanovnika troši dnevno više od 15 milijuna barela nafte, a ima samo 3 zemlje koje se mogu uključiti među značajnije proizvođače nafte: Veliku Britaniju, Dansku i Italiju. Često se njima pribraja i Norveška, koja nije dio EU, ali je u istom ekonomskom prostoru, a njena nafta ima značajan udjel u uvozu EU. Norveška je bez sumnje najvažniji europski izvoznik nafte, sa proizvodnjom od oko 3 mil bbl/d i više od 10 puta nižom potrošnjom nafte. Ta proizvodnja, pa i izvoz svoj vrhunac doživjeli su 2001. godine, a odonda se ubrzano smanjuju.

Velika Britanija se iz neto izvoznika pretvorila u neto uvoznika nafte tijekom 2006. godine. Danska, sa nižom proizvodnjom u Sjevernom moru , ali i bitno manjom populacijom izvozi naftu od 1997. godine. Međutim i njena proizvodnja je već dosegla svoj vrhunac i u opadanju je. I na kraju Italija, iako vrlo snažna industrijska nacija, svojom naftom može zadovoljiti samo manji dio vlastitih potreba.

Proizvodnjom nafte u EU dominiraju velika nalazišta u Sjevernom moru. Tamošnji najveći proizvođači, Norveška i Velika Britanija, imali su vrhunac proizvodnje u 2001. i 1999.

godini, dok je Danska takav vrhunac dosegla 2004. godine. Posljedično, zbog pada proizvodnje na najvećim nalazištima u godinama poslije 2000. uvozna ovisnost EU o nafti je rasla.

Grafikon 26 :Uvozna ovisnost EU-a o nafti



Izvor:www.europe.theoildrum.com

Temeljem prikazanih podataka (grafikon 26) jasno je da je uvozna ovisnost EU prije 1975. godine bila potpuna. Rastom proizvodnje u sjevernomorskim nalazištima ta je ovisnost u kasnim 1990-im godinama pala ispod 60 %, da bi se na prijelazu milenija krivulja ovisnosti opet počela ubrzano penjati, sa tendencijom nastavka povećanja uvozne ovisnosti o nafti i u bližoj budućnosti.

Tijekom 1980-ih i 1990-ih godina padajuće uvozne cijene nafte odražavale su i smanjujuću ovisnost EU o uvoznoj nafti. Zaustavljanje tog trenda i višegodišnji trend rasta cijena nafte uvezene u EU poklapa se s povećanom ovisnošću EU o uvoznoj nafti. Iako je globalno tržište nafte mnogo kompleksnije, opadanje proizvodnje na sjevernomorskim poljima, koje će se nastaviti, jedan je od ključnih faktora koji objašnjava porast cijena do nastupanja financijske krize u drugoj polovici 2008. godine.

U razdoblju do 1995. godine ponuda nafte je dominirala nad potražnjom, U godinama nakon toga trend se promijenio a ovisnost o uvozu nafte EU bitno narasla. Tablica 29 prikazuje strukturu koeficijenata uvozne ovisnosti zemalja EU 2006. godine:

Tablica 29: Uvozna ovisnost nafte i naftnih derivata EU u 2006. godini

ZEMLJA	Nafta i naftni proizvodi (Kt)				
	Potrošnja	Proizvodnja	Neto uvoz	NU izvan EU i Norv.	% u en.potrošnji
Austrija	14.184	983	13.506	8.299	42%
Belgija	23.619	0	32.488	24.334	39%
Bugarska	5.082	28	5.128	5.157	25%
Češka	9.887	285	9.559	8.763	22%
Danska	8.090	16.839	-7.955	-187	39%
Estonija	1.084	140	1.229	730	20%
Finska	10.728	0	11.342	9.877	29%
Francuska	90.844	1.100	92.560	72.704	34%
Njemačka	121.539	4.981	118.856	74.916	36%
Grčka	18.076	94	21.507	21.534	58%
Mađarska	7.696	1.380	5.990	7.337	28%
Irska	8.446	0	8.690	308	55%
Italija	82.646	5.769	79.791	87.760	45%
Latvija	1.452	0	1.687	914	32%
Litva	2.659	181	2.733	8.509	32%
Nizozemska	30.969	2.022	46.943	49.534	41%
Poljska	23.664	796	23.495	21.589	25%
Portugal	13.594	0	13.937	10.582	54%
Rumunjska	10.801	4.996	4.822	6.310	27%
Slovačka	3.623	31	3.435	5.816	20%
Slovenija	2.629	0	2.602	-217	36%
Španjolska	70.040	139	79.185	64.393	49%
Švedska	14.174	0	15.731	7.656	29%
V.Britanija	80.400	76.578	7.062	6.046	36%

Izvor: IEA , Eurostat , prema EEA: ENER12 Net Energy Import Dependency , 2009.
Napomena: NU = Neto uvoz

Unatoč rastućem udjelu prirodnog plina u strukturi primarne energetske potrošnje uočljiva je još uvijek visoka ovisnost članica EU o pretežno uvoznoj nafti i njenim derivatima. Naročito se to odnosi na zemlje Mediteranskog pojasa (Grčka, Italija, Portugal, Španjolska, nešto manje Francuska) i Irsku. EU će zbog toga trebati svu svoju diplomatsku ali i ekonomsku vještinu da se izbori za dodatnu opskrbu iz zemalja poput Kazahstana, Azerbajdžana ili

Angole, u kojima su BP i Totalfinaelf već odavno prisutni. Na nivou naftnih kompanija, kao i na nivou Unije u tome bi trebao pomoći integrirani sustav upravljanja.

6.6. KOEFICIJENT IZVOZNE OVISNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA

U Poglavlju 2.6.2 već smo iznijeli projekcije daljnjeg kretanje EU potražnje i pritom zaključili da je povećanje uvozne ovisnosti neminovno. U tom smislu , stručnjaci su bili suglasni oko dva osnovna scenarija[94]: kod prvog prevladava status quo i nafte ima u dovoljnim količinama po razumnim cijenama u doglednoj budućnosti. U tom scenariju rastuća aktivnost oko zaustavljanja klimatskih promjena i značajnije uvođenje obnovljive energije mogli bi polako snižavati potražnju u četiri najveće zemlje EU (Njemačkoj, Velikoj Britaniji, Francuskoj i Italiji) kao i u nordijskim zemljama. Ta bi se padajuća potražnja nadomjestila porastom potražnje u zemljama Jugoistočne Europe i mediteranskim zemljama poput Portugala, Španjolske i Grčke. Konačni efekt bio bi vrlo lagano povećavanje trenda potražnje tempom od oko 0,5 % godišnje.

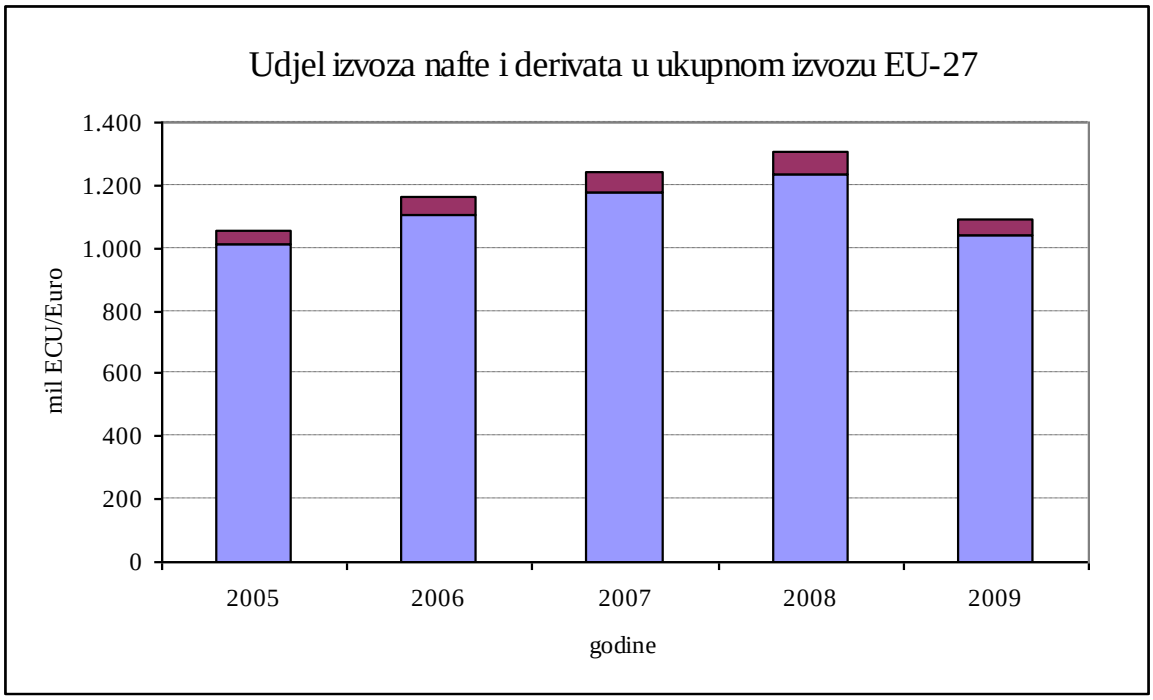
Drugi scenarij predviđao je vrlo brzo povećanje potražnje sa posljedično naglo povećanim cijenama energije, koje vode u inflaciju a zatim i recesiju, koja bi na kraju rezultirala smanjenom potražnjom. Aktualni događaji izgleda pokazuju da je ovaj scenarij realniji. Ipak, razmjeri recesije se još ne znaju pa je vrlo teško projicirati buduću potražnju iz koje će proizaći veća ili manja uvozna ovisnost EU.

Već je više puta istaknuta visoka uvozna ovisnost EU u odnosu na naftu koja je s udjela od 81% u 2000. godini u 2007. godini dosegnula 90%. Prema procjenama Europske komisije taj bi se nivo ovisnosti trebao zadržati do 2030. godine. Očekuje se da će u to doba EU trošiti 15% više energije nego u 2000. godini. Stopa rasta potrošnje energije je prema tome niža od projicirane stope ekonomskog rasta za isto razdoblje zbog poboljšane energetske efikasnosti. Energetska efikasnost je naročito značajna u svjetlu činjenice da se energetski resursi EU u navedenom razdoblju smanjuju, a to je smanjenje na području nafte upravo dramatično.

[94] E.Mearns :"EU oil imports set to grow by 29% by 2012" ,www.europe.theoildrum.com, 2006.

Očekuje se da se između 2000. i 2030. g. proizvodnja nafte u EU smanji za 73%. Da je taj trend prisutan dokazuje i činjenica da je proizvodnja između 2004. i 2005. smanjena za 9 %.

Grafikon 27: Udjel izvoza nafte u ukupnom izvozu EU-27



Izvor: Eurostat

Međutim, kod naftnih derivata situacija je sasvim drugačija. U 2007. godini zemlje EU27 uvezle su ukupno 287 Mtoe naftnih derivata čime je zadovoljeno 44% njihove ukupne potrošnje. Od tog prometa derivata 62% ostvareno je unutar zemalja članica. Iste godine izvezeno je 282 Mtoe naftnih derivata, od čega 63% unutar tržišta EU27. Rezultat je neto uvoz ekvivalentan količini od samo 10 Mtoe na razini EU27[95].

Neto uvozna ovisnost o naftnim proizvodima značajno varira od države do države članice EU odražavajući razlike u njihovim prirodnim resursima kao i raspoloživost njihovih rafinerijskih kapaciteta (tablica 30).

[95] European Environment Agency: ENER12 Net Energy Import Dependency , 2009

6.7. KOEFICIJENT IZVOZNE DIVERZIFIKACIJE NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EU IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA

Diverzifikacija je ključni čimbenik energetske sigurnosti EU. Multiplikacija izvora kao i odredišta naftnih proizvoda bitno smanjuje rizik prekidanja energetskog lanca a povećana stabilnost tržišta podjednako koristi proizvođačima i potrošačima u energetskom sektoru.

Jedan od glavnih zadataka energetske politike EU je postići najbolju moguću ravnotežu opskrbe matrice određenih zemljopisnih područja, kao i postizanje odnosno održavanje odnosa s faktorima moći u tim područjima važnim za energetsku sadašnjost i budućnost EU. Prema D.Yerginu „energetska sigurnost ne postoji sama za sebe već je duboko ukorijenjena u šire odnose između nacija i njihovu međusobnu interakciju.“[96]

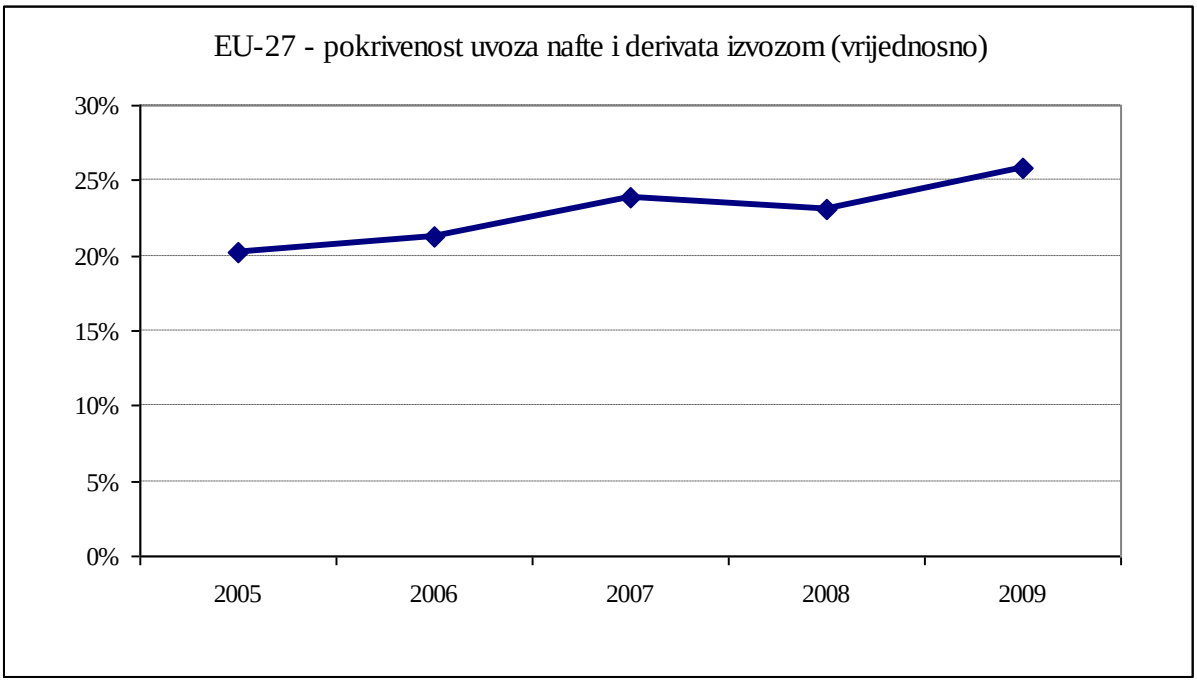
Diverzifikacija u tom kontekstu ima tri aspekta[97]:

- diverzifikacija energetskih izvora
- diverzifikacija dobavljača i kupaca
- diverzifikacija transportnih puteva

[96] D.Yergin: „Ensuring Energy Security“ , 2006 , str. 69

[97] Isto , str. 76

Grafikon 28: Pokrivenost uvoza nafte i derivata EU-27 izvozom



Izvor. Eurostat

Razlozi diverzifikacije energetskih izvora i vrsta energije već su spomenuti. Ništa manje nije važna niti diverzifikacija transportnih putova nafte i derivata gdje se raznovrsnošću načina transporta (pomorski, riječni, cjevovodni, željeznički, cestovni) bitno smanjuje rizik poremećaja funkcioniranja naftnog tržišta.

S druge strane, na ukupnu efikasnost energetskog portfolia u značajnoj mjeri utječe i diverzifikacija dobavljača i kupaca, bila ona zemljopisna, granska ili određena prema nekom drugom kriteriju. U ovom trenutku većina napora EU odnosi se na diverzfikaciju izvora opskrbe energentima obzirom na visok stupanj iskorištenosti resursa Sjevernog mora zbog kojeg je EU upućena na sve veći dio uvoza nafte i plina iz nestabilnih regija. Rusija će i dalje ostati primarni energetski partner ali sigurnosna strategija EU u energetskom dijelu svakako će nastojati sve više uključivati i dobavljače iz Sjeverne Afrike, Kaspijske regije ili Bliskog Istoka. Zbog toga EU potiče vladavinu prava i stabilnost vlasti u tim regijama te uvjete za bolju investicijsku suradnju s europskim kompanijama u području energije.[98]

[98] Kreft , H. „Geopolitics Of Energy: A German and European View“ , 2006 , p.6

Europska unija je već dugo aktivna u uspostavljanju i proširenju odnosa s najvažnijim energetskim partnerima, proizvođačima i potrošačima energije, te tranzitnim zemljama. Okvir za te odnose utvrđen je dokumentom European Neighborhood Policy (ENP).[99] Uloga EU kao globalne snage na energetskom području širi se njenim širenjem kao političke asocijacije. Posljednja dva vala proširenja (2004. - Cipar, Češka, Estonija, Latvija, Litva, Mađarska, Malta, Poljska, Slovačka, Slovenija, te 2007. – Bugarska, Rumunjska) naglasila su ulogu Rusije u vanjskim odnosima EU, dok će moguće uključenje Turske, uključujući i granicu između EU i Sirije vjerojatno rezultirati aktivnijom politikom na Bliskom Istoku. Pri tome se uspostavlja dijalektika odnosa proizvođača i potrošača energije s EU na način da prihodi proizvođača energije podižu nivo investicija – a time i investicija EU - u tim zemljama, dovode stručnjake i ekspertizu iz EU proširujući na taj način međuzavisnost.[100] Ta se međuzavisnost ne odnosi samo na zavisnost zemalja EU o energetskim izvorima zemalja proizvođača već sve više i o širenju i stabiliziranju tržišta i izvoznih prihoda za izvoznike iz EU-a.

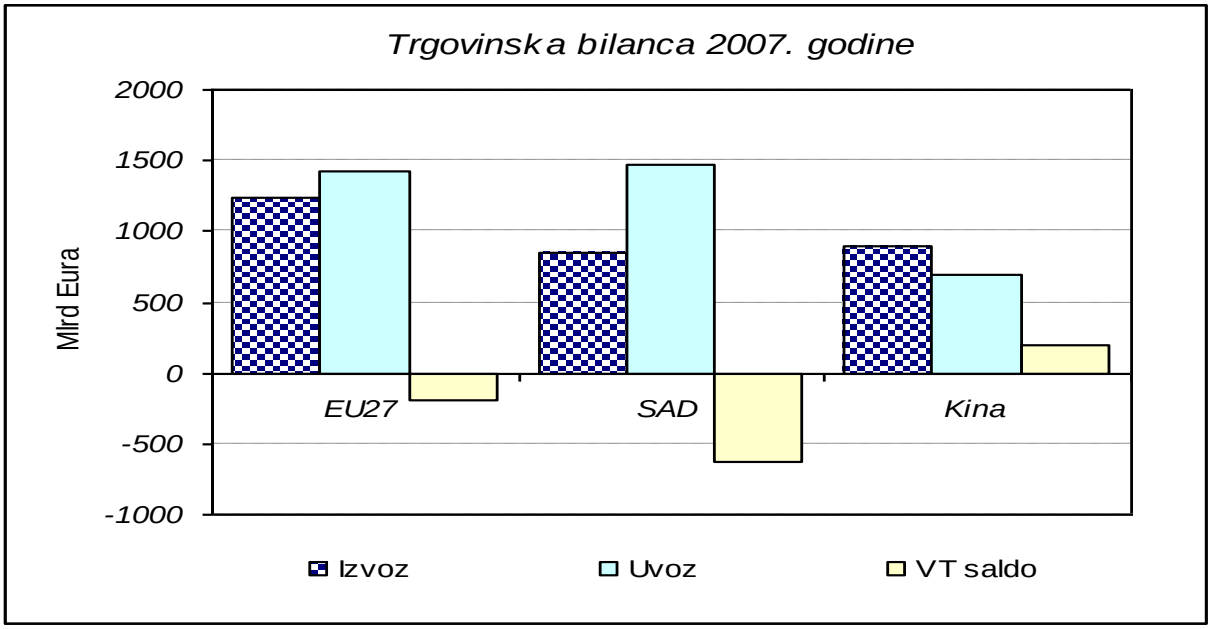
6.8. KOEFICIJENT VAŽNOSTI IZVOZA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA EU

Europska Unija (EU27) je najveći svjetski izvoznik. U 2007. godini iz nje je izvezeno dobara u vrijednosti od 1240 milijardi Eura, prema 840 milijardi Eura izvezenih iz SAD i 889 iz Kine. Zbog značajno većeg izvoza EU ima nekoliko puta manji trgovinski deficit od SAD (grafikon 29).

[99] Landaburu , E. „Europe's External Energy Relations: present and future challenges“ , public hearing “Towards a common European Foreign Policy on Energy“ , February 28 , 2007.

[100] Egenhofer C. „European Energy Policy“ , 2001 , p. 46

Grafikon 29: Trgovinska bilanca EU-a, SAD-a i Kine 2007. godine



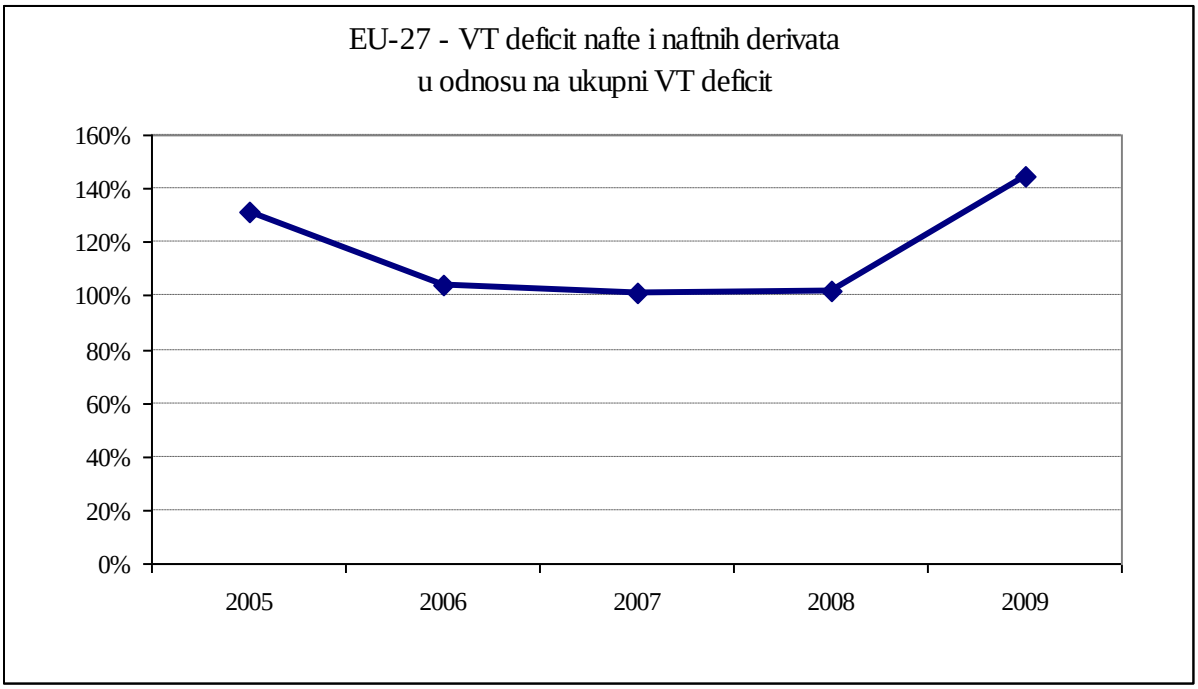
Izvor: Eurostat : Intenational trade of the European Union in 2007

Opskrba naftom i derivatima za EU nosi manji potencijalni rizik nego opskrba drugim važnim energentom: prirodnim plinom. Dok se vrlo visok postotak opskrbe plinom odvija isključivo putem plinovoda putovi opskrbe naftom i derivatima su diverzificirani obzirom na činjenicu da se energenti mogu jednostavno dopremiti morskim putem i distribuirati željezničkim, cestovnim i riječnim putem.

Izloženost riziku smanjuje i činjenica da je tržište nafte i derivata u značajnoj mjeri više globalizirano nego tržište plina ili ostalih fosilnih goriva.

Razmatrajući uvjete razmjene EU u ovom je radu već više puta prikazana struktura izvoza i uvoza po najznačajnijim grupama proizvoda. Među njima je uvoz nafte i derivata pojedinačno grupa proizvoda s najvećim vanjskotrgovinskim prometom a ujedno i najvećim deficitom razmjene koji je veći od ukupnog deficita razmjene EU.

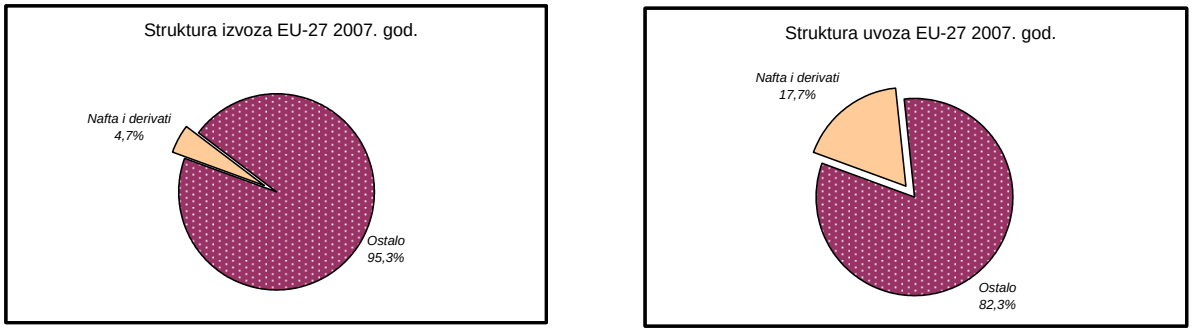
Grafikon 30: Deficit vanjskotrgovinske (VT) razmjene nafte i derivata u EU-27



Izvor: Eurostat

Zanimljivo je i promotriti relativni udjel nafte i derivata u izvozu odnosno uvozu EU u 2007. godini (grafikon 31). Udjel je kod uvoza gotovo četiri puta veći i približava se veličini od 20% dok ova grupa proizvoda u ukupnom izvozu ne ulazi niti u rang prvih pet po vrijednosti.

Grafikon 31: Usporedba relativnog udjela nafte i derivata u izvozu i uvozu EU – 27 u 2007. godini (SITC-2)



Izvor: Eurostat : Intenational trade of the European Union in 2007

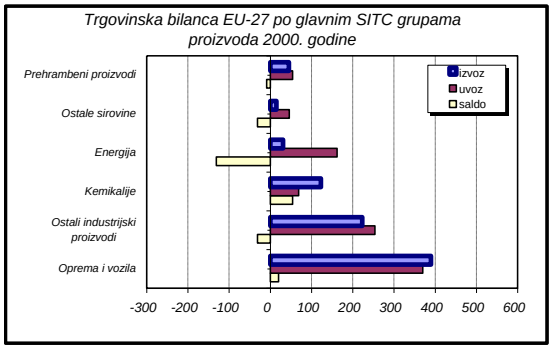
Tablica 30 : Uvoz i izvoz nafte i derivata u EU27

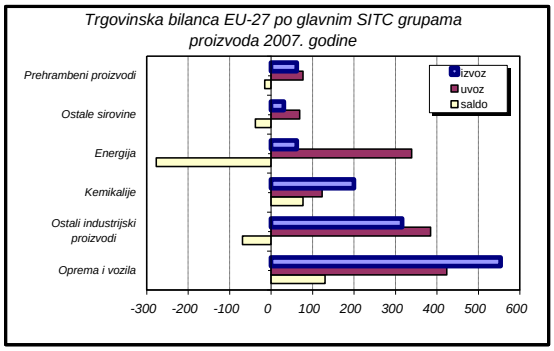
Uvoz (u mil t)	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Nafta i sirovine iz nafte	798	867	873	863
UNP/Diesel	105	117	123	106
Avio goriva	14	25	26	26
Motorni benzini	26	22	21	24
Primarni benzin	28	29	31	31
Rezidualno lož ulje	54	63	62	65
Ukupno	1025	1123	1136	1115
Izvoz (u mil t)	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Nafta i sirovine iz nafte	29	70	68	69
UNP/Diesel	60	71	71	66
Avio goriva	11	13	13	10
Motorni benzini	49	56	53	59
Primarni benzin	17	17	17	14
Rezidualno lož ulje	42	52	53	51
Ukupno	208	279	275	269
Neto - izvoz (u mil t)	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
Nafta i sirovine iz nafte	-769	-797	-805	-794
UNP/Diesel	-45	-46	-52	-40
Avio goriva	-3	-12	-13	-16
Motorni benzini	23	34	32	35
Primarni benzin	-11	-12	-14	-17
Rezidualno lož ulje	-12	-11	-9	-14
Ukupno	-817	-844	-861	-846

Izvor: Eurostat

Rastuća uvozna energetska ovisnost očita je i iz usporedbe trgovinske bilance EU iz 2007. i 2000. godine koja se u vrijednosnom smislu za sedam godina više nego udvostručila (grafikon 32).

Grafikon 32 : Usporedba trgovinske bilance EU – 27 u 2000. i 2007. godini (u mlrd Eura)





Izvor: Eurostat : Intenational trade of the European Union in 2007

6.9. AKTUALNE PROMJENE VOLUMENA SVJETSKE TRGOVINE

Položaj sektora nafte i naftnih proizvoda kao i globalna gospodarska situacija u drugoj se polovini 2008. godine u svijetu bitno izmijenila. Gospodarska kriza izazvala je u svim industrijskim granama strelovito brz pad proizvodnje. Volumen svjetske trgovine u prosincu 2008. godine na godišnjoj je razini bio 8.6% niži nego prethodne godine, a u istraživanju grupe PIRA, većina od 35 promatranih zemalja izvijestila je o godišnjem padu industrijske proizvodnje većem od 10%[101]. Pošto je industrijska proizvodnja globalno integrirana, problemi uzrokovani poteškoćama u financiranju i plasmanu nastali na jednoj strani svijeta brzo su se „premještali“ zahvaćajući sve veći broj zemalja širom svijeta, što je prikazano u tablici 31.

Tablica 31: Svjetska trgovina – promjene volumena na godišnjoj bazi

Godina	Svjetska trgovina	Izvoz industr. zemalja	Uvoz industr. zemalja	Izvoz zemalja u razvoju	Uvoz zemalja u razvoju
2005	7,9%	4,8%	5,3%	12,9%	11,6%
2006	9,3%	8,2%	7,1%	11,6%	12,1%
2007	7,6%	5,0%	3,8%	11,0%	13,4%
1Q2008	4,7%	4,9%	0,6%	5,6%	9,3%
3Q2008	3,4%	2,0%	-1,3%	6,3%	9,0%
4Q2008	-3,0%	-7,0%	-4,8%	0,1%	1,4%

Izvor: PIRA Macroeconomics (2009), Economic Recap, 20. veljača

Do 3,5 milijuna građana Europske unije moglo bi u 2009. ostati bez posla, zbog tekuće gospodarske krize, upozorila je 17. veljače 2009. Europska komisija. „U nadolazećim se mjesecima očekuje daljnje pogoršavanje okolnosti na tržištima rada, uz ukupan pad zaposlenosti od 1,6% ili nekih 3,5 milijuna radnih mjesta“, ističe se u mjesečnom izvješću Europske komisije o tržištu rada u Uniji za veljaču 2009. godine[102]. Očekuje se da će nezaposlenost diljem 27-članog bloka, procijenjena na 7% u 2008., do kraja 2010. porasti na gotovo 10%. Financijska kriza preselila se u realni sektor, a najavljeni gubici radnih mjesta daleko nadmašuju očekivanja o rastu broja zaposlenih. Ovakva situacija naravno nije karakteristična samo za Europu već i za čitav svijet, pa je *International Energy Agency*

[101] PIRA Macroeconomics (2009). Economic Recap. 20. veljača
102 EC. (2009). Monthly monitoring report on EU employment and social situation. February.

snizila prognoziranu potražnju za naftom u 2009. godini za 570,000 b/d u odnosu na prethodnu projekciju[103].

Usporedno sa smanjenjem naftnih tržišta, u EU-u raste i zabrinutost u vezi s energetskom uvoznom ovisnošću i s tim vezanom sigurnosnom stabilnošću. Aktualna situacija potaknula je i ubrzanje predstavljanja prijedloga propisa o energetici i klimatskim promjenama ili novog paketa europskih smjernica popularno nazvanog europski *„green deal"*[104]. Komisija EU-a je u transportnom sektoru, stanogradnji, kućanstvima i rasvjeti pokrenula brojne inicijative i mjere za korištenje obnovljive energije i zaštitu okoliša. Da čitav razvijeni svijet usredotočuje svoju energiju u gore navedenom smjeru, dokazuje i prvo obraćanje Kongresu predsjednika SAD *Baracka Obame*, u kojem navodi racionalno korištenje energije, kao i promicanje investicija u korištenje alternativnih, čišćih i obnovljivih oblika energije kao jedno od tri kritična područja za ekonomsku budućnost SAD. U njegovom novom, vrlo ambicioznom energetskom planu predviđa se **podvostručenje korištenja obnovljive energije u SAD** u sljedeće 3 godine[105].

Svi do sada navedeni čimbenici predviđaju ponešto promijenjeni „energetski miks" u godinama i desetljećima koja slijede, On će u budućnosti biti sastavljen od energetskih resursa poput energije sunca, vjetra, valova i nuklearne energije u daleko većem omjeru od današnjeg relativno skromnog postotka i udjela. Ipak, premda su i u dosadašnjem 150-godišnjem razvoju naftne industrije mnogi prognostičari najavljivali drastično smanjenje svjetskih zaliha nafte, većinom zbog njihove neobnovljivosti i rastuće potrošnje, ostaje

---

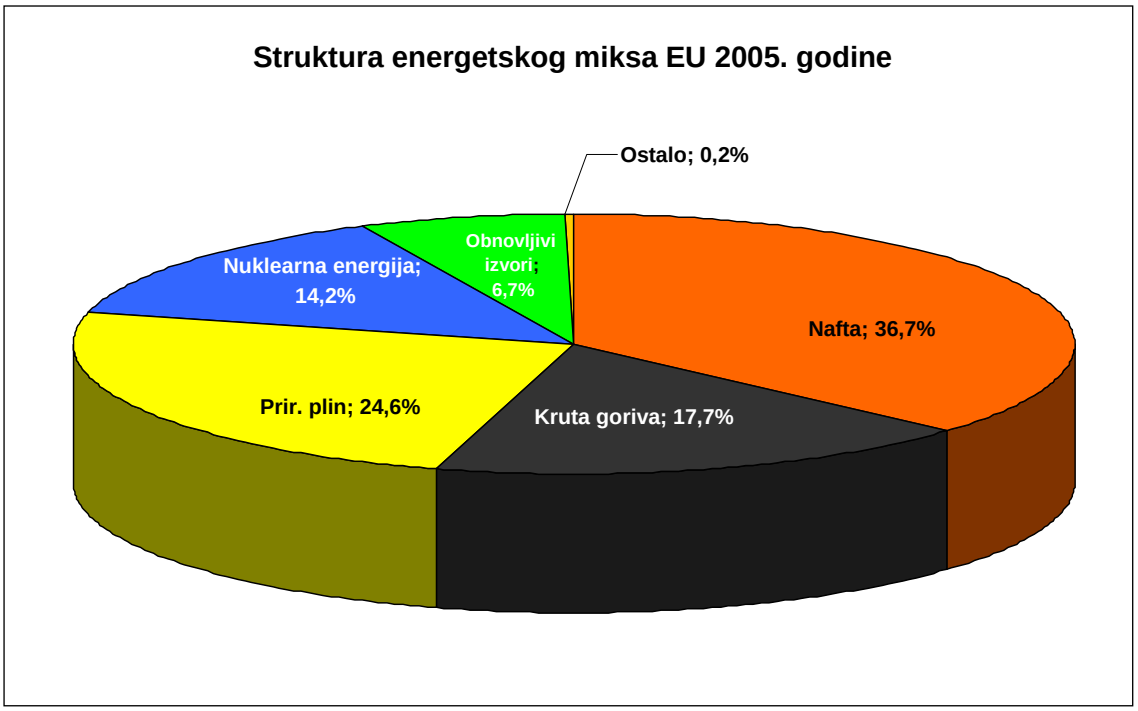
[103] International Energy Agency: Oil Market report , February 2009.

[104] European Sustainable Energy Week , Brussels , 9-13th.February 2009.

[105] *„Znamo da će zemlja koja brže počne koristiti snagu čiste, obnovljive energije biti predvodnik u 21. stoljeću……Realizirai ćemo najveće investicije u temeljna istraživanja u američkoj povijest, investicije koje će potaknuti ne samo nova otkrića na polju energije ,nego i medicine , znanosti i tehnologije……..Bit' će konstruirano tisuće milja novih dalekovoda koji će prenositi el. energiju iz alternativnih i obnovljivih izvora potrošačima , a tisuće i tisuće ljudi će raditi na tome da učine američke kuće i radno okruženje energetski učinkovitijim……..Da bismo stvarno transformirali našu ekonomiju , doprinijeli našoj sigurnosti i sačuvali usjeve od pustošenje izazvanih klimatskim promjenama moramo učiniti čistu i obnovljivu energiju profitabilnom .Zbog toga tražim od Kongresa da mi pošalje na potpis legislativu koja uvodi tržišno temeljena ograničenja zagađenja CO_2 i koja potiče proizvodnju više obnovljive energije u SAD.Da bismo podržali takve inovacije , investirati ćemo 15 mlrd USD godišnje u razvoj tehnologija koje koriste energiju vjetra i sunca , napredna biogoriva , „čisti" ugljen i dizajniraju energetski racionalnija vozila ovdje u SAD…."* (prema Oil & Gas Journal : „Obama to Congress: Energy vital to nation's economic future", 25.2.2009.)

činjenica da i danas više od polovice svjetske energije dolazi iz fosilnih goriva (grafikon 33), a svi su izgledi da će tako ostati i u doglednoj budućnosti.

Grafikon 33: Struktura energetskog miksa EU 2005. godine



Izvor: Eurostat : prema Arnaud Mercier i Hrvoje Petrić**:** : Prema politici energetske tehnologije za Europu - europski strateški energetsko tehnološki plan (SET plan) (prezentacija na forumu HED „Dan energije u Hrvatskoj „ 21.11.2008.)

Nameće se zaključak da je **završeno doba jeftine nafte i plina.** Čovječanstvo ne ostaje bez nafte i plina, nego bez nafte i plina do kojih se dolazi na jednostavan i jeftin način. Skuplja nafta i prirodni plin, drže energetičari, više će se cijeniti, a potrošači će se usmjeravati na prilagođavanje restrukturiranom energetskom gospodarstvu. Tražit će se zamjenska goriva i razvijati konkurencija, a time i svjetsko energetsko tržište. Istovremeno, cijena nafte više neće funkcionirati prema zakonima ponude i potražnje, nego prema monopolističkim pravilima nekoliko velikih država proizvođača nafte. Zbog toga su i cijene od USD 200 po barelu vrlo moguće u sljedećih nekoliko godina.

Posljedično, rafinerijama i naftnom tržištu Europske unije prijete problemi kojima se ne nazire kratkoročno razrješenje. Početkom 2009. godine dolazi do oštrog pada potražnje koji

rezultira u nižem kapacitetu rafinerija i odustajanju od planiranih investicija u nove primarne i sekundarne kapacitete. Zbog svega toga, u lipnju 2009. godine u naftnoj industriji EU-a već je u punom jeku ubrzani proces restrukturiranja koji karakterizira sveobuhvatno rezanje troškova. Zadržavaju se uglavnom kratkoročne investicije u energetsku i svekoliku učinkovitost pogona i aktivnosti koja istodobno zadovoljavaju sve strože ekološke propise stvarajući istodobno novu vrijednost odmah po završetku investiranja.

Vrlo brze i goleme promjene koje su se dogodile posljednjih godina na globalnom planu, a i na energetskom tržištu EU-a kojeg je tržište nafte i derivata integralni dio, bile su razlog uvoda u zaključna razmatranja u ovom radu. Primičući se području predmeta istraživanja, potrebno je razmotriti reperkusije energetske strategije EU-a na sudionike naftnog sektora EU-a, načine njihovog uklapanja u tu strategiju, kao i sposobnosti reakcije na konkretne uvjete na tržištu korištenjem eventualnih konkurentskih prednosti i čimbenika koji ih stvaraju.

7. ZAKLJUČAK

Europska unija kao drugi potrošač energije i peti prerađivač nafte na svijetu predvodnik je na području menadžmenta potražnje i promoviranja obnovljive energije. Europska unija se suočava s izazovima opskrbe energijom kao i rješavanjem efekata koje rast energetske potrošnje ima na ekonomski razvoj i okoliš. Usporedo s tim sve više dolazi do izražaja **koncept sveobuhvatne kvalitete** i njezinog promicanja sve do **razvoja integriranog sustava upravljanja kvalitetom poslovanja i zaštitom okoliša.**

Rastuća ovisnost o uvozu i putovima uvoza energije, volatilne cijene nafte i plina, klimatske promjene, rastuća potražnja, kao i prepreke kompetitivnom tržištu prijete da ugroze ekonomske, socijalne i ekološke ciljeve koje je postavila Europska Unija. Ona zbog toga mora iskoristiti svoj položaj drugog najvećeg svjetskog energetskog tržišta kao predvodnika na području menadžmenta potražnje i promoviranja obnovljive energije. Europska Unija je u energetskom sektoru definirala tri cilja: **konkurentnost, održivost** i **sigurniju opskrbu.** Ovi se ciljevi dalje razrađuju u energetskoj i pratećim politikama s namjerom da Europskoj uniji omoguće suočavanje s izazovima buduće opskrbe energijom, odnosno efektima koje će ti izazovi imati na rast, ali i okoliš.

U radu je prikazano okruženje u kojem sudionici naftnog sektora u EU-u oblikuju svoj strateški menadžment. U tom procesu, u posljednjih dvadesetak godina naglasak se pomaknuo sa strukturnih postavki i konkurentskog pozicioniranja na interne, za svaku tvrtku specifične grupe čimbenika: korporativnu kulturu, *know-how*, sposobnost učenja, organizacijsku klimu i unapređenje procesa. Usporedo s tim kretanjem do izražaja sve više dolazi **prihvaćanje koncepta sveobuhvatne kvalitete i njezinog promicanja od kontrole kvalitete proizvoda, pa sve do razvoja sustava upravljanja kvalitetom poslovanja i zaštitom okoliša.**

U slučaju naftne industrije u EU-u, praktično su sve velike i srednje velike tvrtke usvojile taj pristup. Znatan dio njih uvele su i integrirane sustave upravljanja kvalitetom koji uključuju kontinuirana poboljšanja, udovoljavanje zahtjevima kupca, naglasak na posvemašnjoj racionalnosti, bliži odnos s dobavljačima, timski rad i povećanu uključenost zaposlenih u sve

procese, kao i stalno mjerenje rezultata u odnosu na zadane odrednice, što bi u pravilu trebalo rezultirati i boljim financijskim rezultatom.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom uz upravljanje kvalitetom uključuje i zaštitu okoliša i zdravlja, kao i sigurnost na radu. U uvjetima koji vladaju na svjetskom naftnom tržištu pa i onom EU-a, takav sustav trebao bi predstavljati **jedan od načina za postizanje i povećavanje konkurentske sposobnosti** kako na unutarnjem tržištu EU-a, tako i u međunarodnom okruženju.

Provedeno istraživanje imalo je kao osnovnu hipotezu da je **integrirani sustav upravljanja kvalitetom temeljni čimbenik konkurentske prednosti nafte i naftnih proizvoda na tržištu EU-a.** Istraživanje obavljeno u obliku ankete u kojoj je sudjelovalo 30 naftnih tvrtki iz Europske unije (iz svih 27 zemalja EU-a), te 9 naftnih tvrtki izvan EU-a koje sudjeluju u trgovinskoj razmjeni s EU-om, pokazalo je sljedeće:

1. Prednosti sustava upravljanja kvalitetom, zaštitom okoliša i sigurnošću prepoznate su kod tvrtki iz čitavog uzorka, a integracija sustava upravljanja provedena je u 74% tvrtki, iz čega se može iščitati neprijeporna ekonomska i druga korist koju su vlasnici zbog toga pretpostavili ili već i ostvarili kroz konkurentsku prednost na tržištu. Rezultati su potvrdili temeljnu hipotezu, odnosno tvrdnju da je integrirani sustav upravljanja kvalitetom temeljni čimbenik konkurentskih prednosti nafte i naftnih proizvoda Europske unije, koje u konačnici pridonose makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti Unije.

2. Uvjerljivo je potvrđena i prva pomoćna hipoteza o tome da primjena integriranih sustava upravljanja kvalitetom, okolišem i zdravljem te sigurnošću pozitivno koreliraju sa zadovoljstvom korisnika proizvoda i usluga ispitivanih naftnih tvrtki.

3. Druga pomoćna hipoteza, koja se odnosi se na utjecaj integriranog sustava upravljanja na smanjenje stupnja ovisnosti o uvoznim energentima kroz poticanje povećane potražnje nafte i naftnih proizvoda, nije potvrđena. Ispitanici su o takvom utjecaju uglavnom iskazivali neutralan ili blago pozitivan stav, očito ne vjerujući da je integrirani sustav upravljanja

dovoljno snažan čimbenik da sam po sebi poveća potražnju, iako je očito da djeluje u tom smjeru.

4. Treća pomoćna hipoteza povezuje integrirani sustav upravljanja s očuvanjem okoliša kao pretpostavkom održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a. Ta je hipoteza uvjerljivo potvrđena istraživanjem. Odgovori ispitanika u vezi s ovom pomoćnom hipotezom bili su najusuglašeniji.

5. Četvrta pomoćna hipoteza nametnula se prilikom pripreme istraživanja, u vezi s tadašnjim naznakama gospodarskih kretanja u EU-u. Odnosi se na mogućnost ublažavanja recesije u gospodarstvu EU-a putem integriranog sustava upravljanja naftom i naftnim proizvodima EU-a. Ova pomoćna hipoteza nije potvrđena, jer se prevladavajući broj ispitanika u istraživanju nije složio s tim da je recesiju u gospodarstvu EU-a moguće ublažiti putem integriranog sustava upravljanja naftom i naftnim proizvodima EU-a.

6. Peta pomoćna hipoteza tvrdi da konkurentska sposobnost EU-a nije održiva bez sigurne stabilnosti države i njezinog sustava povezivanja s trećim državama i time korelativno vezana uz sustav upravljanja kvalitetom nafte i naftnih proizvoda. Odgovori ispitanika bili su vrlo usuglašeni i potvrdili su hipotezu. Stabilnost i povezivanje s trećima potvrđeni su kao elementi bez kojih konkurentska sposobnost EU-a nije održiva.

7. Prema analizi rezultata istraživanja očit je potencijal za daljnji razvoj kod integriranih naftnih korporacija i tvrtki koje su se već osvjedočile u prednosti integriranog sustava upravljanja kvalitetom, odnosno za uvođenje takvih sustava u slabije razvijenom dijelu sektora naftne industrije širom EU-a. Jer**, upravo konkurentnost kod naftnih tvrtki u EU-u unutar regulatornog okvira daje onu specifičnu prednost** koja će omogućiti povoljnije financiranje proizvodnje i opskrbe, manju potrebnu razinu kapitala, učinkovitiju zaštitu okoliša, minimalne potrebne zalihe i ostale povoljnije gospodarske uvjete koji će u konačnici smanjiti pritisak na uvoz.

8. Konkurentske su prednosti naftnog sektora u EU-u standardizirani i stalno poboljšavani

proizvodi, sustavni pritisak na sniženje nabavnih troškova i veću pouzdanost opskrbe kroz seriju bilateralnih ugovora s trećim zemljama, zatim primjena suvremene tehnologije i novih tehnoloških rješenja koja će povećavati udjel alternativnih goriva u energetskom *miksu*, interna organizacijska rješenja usavršena sustavom kvalitete, te potpuniji i kvalitetniji odnos s klijentima.

O osnovnoj i pomoćnim hipotezama zaključuje se:

1. Osnovna hipoteza da je integrirani sustav upravljanja kvalitetom kao temeljni čimbenik konkurentskih prednosti nafte i naftnih proizvoda EU-a koji doprinosi makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti Unije ovim je istraživanjem potvrđena.

2. Potvrđen je i dio impliciranih pomoćnih hipoteza koje se odnose na odnos integriranog sustava upravljanja kvalitetom nafte i naftnih proizvoda sa zadovoljstvom korisnika, očuvanjem okoliša u kontekstu održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a, kao i veza sa sigurnošću i stabilnošću države i njezinog povezivanja s trećim državama.

3. Pomoćne hipoteze o doprinosu integriranog sustava upravljanja kvalitetom smanjenju stupnja ovisnosti o uvoznim energentima, kao i o utjecaju integriranog sustava upravljanja kvalitetom na ublažavanje recesije u gospodarstvu EU-a nisu potvrđene ovim istraživanjem.

Na kraju, trebalo bi procijeniti mogući znanstveni doprinos ovog rada koji ima političku i gospodarsku dimenziju. Iskustvo Europske unije u izgradnji i primjeni standarda kvalitete energenata trebalo bi i u Hrvatskoj iskoristiti kod izrade strateških dokumenata makroekonomskog razvoja gdje sustav upravljanja kvalitetom ima svoje značajno mjesto. Vjerujemo da će se rezultati ovog istraživanja iskoristiti kod kreiranja energetske politike u našoj zemlji, osobito zato što se nalazimo u procesu pretpristupnih pregovora za naše uključenje Europskoj uniji. Rezultate ovog istraživanja mogli bi koristiti i u našoj vodećoj tvrtki za proizvodnju, preradu i distribuciju nafte i naftnih derivata. No, to vrijedi i za druge tvrtke koje se na našem tržištu bave distribucijom naftnih derivata, a koje nastoje povećati svoj tržišni udjel i žele biti prepoznate kao promicatelji kvalitete kao konkurentske prednosti.

LITERATURA I IZVORI:

1. ***Andrijanić I., Bilen, M., Lazibat, T. (2001).*** *Poznavanje robe u trgovini. Mikrorad. Zagreb.*
2. ***Azzeddine, A., Rosenbaum, D. (2001).*** *Differential Efficiency. Market Structure and Price. Applied Economics. Vol. 33, 1351-1357.*
3. ***Barney, J. (1991).*** *Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management.*
4. ***Bleakley, F. (1993).*** *Many companies try management fads, only to see them flop. Wall Street Journal.*
5. ***Bockem, S. (2001).*** *Merger Mania or 'After You' - A Theory of Merger Waves with Evidence from the Oil Industry. Working Paper. University of Dortmund.*
6. ***Borenstein, S., Cameron, A., Gilber, R. (1997)****. Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Price Changes? The Quarterly Journal of Economics. Vol. 112, No. 1.*
7. ***Borenstein, S., Shepard, A. (1996).*** *Dynamic Pricing in Retail Gasoline Markets RAND Journal of Economics. Vol. 27, No. 3.*
8. ***Borenstein, S., Shepard, A. (1996).*** *Sticky Prices, Inventories and Market Power in Wholesale Gasoline Markets. National Bureau of Economic Research, Inc. Working Paper 5468.*
9. ***BP plc (2007).*** *BP Statistical Review of World Energy. June.*
10. ***BP plc (2008).*** *BP World Statistical Review Of World Energy. June.*
11. ***Bureau Federal du Plan (2006).*** *Post-2012 Climate Policy: Analysis of emissions reduction scenarios for 2020 and 2050. Brussels. July.*
12. ***Capgemini (2008).*** *European Energy Markets Observatory (EEMO). Prema IHS.*
13. ***Chouinard, H., Perloff, J. (2001).*** *Gasoline Price Differences: Taxes, Pollution Regulations, Mergers, Market Power and Market Conditions. Neobjavljen rad. December.*
14. ***Collins, N., Preston, L. (1969).*** *Price-Cost Margins and Industry Structure. Review of Economics and Statistics. Vol. 51, No. 3.*
15. ***Commission Communication (2006).*** *Building a global carbon market - Report pursuant to Article 30 of Directive 2003/87/EC. COM (2006) 676. November.*
16. ***Commision of the European Communities (2005).*** *Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union. Second annual report (Reporting year 2003). Brussels.*
17. ***Commision of the European Communities (2006).*** *Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union. Third annual report (Reporting year 2004). Brussels.*

18. ***Commision of the European Communities (2007).*** *Quality of petrol and diesel fuel used for road transport in the European Union. Fourth annual report(Reporting year 2005). Brussels.*

19. ***Dahl, C.A. (2008).*** *Međunarodna tržišta energije - cijene, politike, profiti. Kigen Zagreb.*

20. ***Department of Trade and Industry (2006).*** *The Energy Challenge - Energy Review Report 2006. United Kingdom. July.*

21. ***Directorate-General for Energy and Transport (2008).*** *EU - OPEC Energy dialogue.*

22. ***Directive 2003/30/EC (2003).*** *Directive on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport. European Parliament and the Council. OJ L 123. May, 8th.*

23. ***Directive 2003/87/EC (2003).*** *Establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council. European Parliament and the Council. October, 13th.*

24. ***Directive 2005/32/EC (2005).*** *Establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products and amending Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC of the European Parliament and of the Council. European Parliament and the Council. OJ L 191 of 22 July 2005. July, 6th.*

25. ***Drljača, G. (2005).*** *Troškovi kvalitete i financijski izvještaji.*

26. ***Drucker, P. (2003).*** *My View On Management.*

27. ***EU (2001).*** *European Transport Policy for 2010: Time to Decide. White paper. COM(2001) 370 final. September, 12th.*

28. ***EU (1995).*** *Preparation of the Associated Countries of Central and Eastern Europe for Integration into the Internal Market of the Union. White paper. COM(95) 163. May.*

29. ***EC (2009).*** *Monthly monitoring report on EU employment and social situation. February.*

30. ***EIA (2008).*** *Annual Energy Outlook.*

31. ***Energy Information Administration (2008).*** *International Petroleum Monthly. August.*

32. ***Energy Information Administration (2006).*** *International Energy Outlook 2006. U.S. Department of Energy. June.*

33. ***ENSPM Formation Industrie (2008).***

34. ***European Commission DG TREN. Eurostat***

35. ***European Environmental Agency (2006).*** *Air quality and ancillary benefits of climate change policies. EEA Technical Report. No 4.*

36. ***European Parliament and the Council (2006).*** *Directive 2006/40/EC relating to emissions from air conditioning systems in motor vehicles and amending Council Directive 70/156/EEC. OJ L 161 of 14 June 2006. May, 17th.*

37. ***European Parliament and the Council (2006).*** *Regulation (EC) No 842/2006 on certain fluorinated greenhouse gases. OJ L 161. June.*

38. ***European Sustainable Energy Week (2009).*** *Brisel. February. 9-13.*

39. ***EWEA- European Wind Energy Association (2006).*** *Response to the European Commission's Green Paper: A European Strategy for Sustainable. Competitive and Secure Energy. September.*

40. ***Field, C. B., Lobell, D. B., Peters, H. A., Chiariello, N. R. (2007).*** *Feedbacks of Terrestrial Ecosystems to Climate Change. Annual Review of Environment and Resources*

41. ***Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO (2005).*** *Impact of Climate Change, Pests and Diseases on Food Security and Poverty Reduction. Special event background document for the 31st Session of the Committee on World Food Security (www.fao.org/clira/docs/CFS/CFS.pdf). Rome. May. 23-26.*

42. ***Fuchsberg, G. (1992).*** *Quality programs show shoddy results. Wall Street Journal.*

43. ***Gareth, J., Hill, J.G.C. (1998).*** *Contemporary management. Mc Graw Hill.*

44. ***Geweke, J. (2003).*** *Empirical Evidence on the Competitive Effects of Mergers in the Gasoline Industry. Neobjavljen rad. July 16th.*

45. ***Greene, W. (2000).*** *Econometric Analysis. Prentice Hall. New Jersey. Fourth Edition.*

46. ***Hamilton, J. D. (2008).*** *Oil and the Macroeconomy. New Palgrave Dictionary of Economics.*

47. ***Hastings, J. (2002).*** *Vertical Relationships and Competition in Retail Gasoline Markets: Empirical Evidence from Contract Changes in Southern California. Program on Workable Energy Regulation (POWER). PWP-075.*

48. ***Hastings, J., Gilbert, R. (2002).*** *Vertical Integration in Gasoline Supply: An Empirical Test of Raising Rivals' Costs. Program on Workable Energy Regulation (POWER). PWP-084.*

49. ***Hill, R. (1993).*** *When the going gets tough: A Balridge Award winner on the line. The Executive.*

50. ***International Energy Agency (2006).*** *World Energy Outlook 2006. Paris.*

51. ***International Energy Agency (2006).*** *Energy Technology Perspectives 2006 Scenarios & Strategies to 2050. OECD/IEA.*

52. ***International Energy Agency (2009).*** *Oil Market report. February.*

53. ***International Petroleum Monthly (2008).*** *September.*

54. ***IPCC Report 2007*** *(2007). Poglavlje 3.*

55. ***Kandžija, V. (2003).*** *Gospodarski sustav Europske unije. Udžbenik. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.*

56. ***Kandžija, V. (2004).*** *Ekonomska decentralizacija i lokalna samouprava. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci. 54-68.*

57. ***Kandžija, V., Cvečić, I. (2008).*** *Makrosustav Europske unije. Udžbenik. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.*

58. ***Kandžija, V., Stojanov, D. (2007).*** *Economic Integration – Prospects and Dilemmas. Ekonomska fakulteta Ljubljana. 496-509.*

59. ***Kandžija, V., Host, A. (2001).*** *Europska ekonomska i monetarna Unija. Računovodstvo, revizija i financije XI. Izvorni znanstveni rad.*

60. ***Kandžija, V., Kufner, S. (2003).*** *European Union Trade System, Business and Economic Development in Central and Eastern Europe in the Period of Joining to the European Union. Fakulta podnikatelská Brno.*

61. ***Kandžija, V., Cvečić, I. (2008).*** *Proračun EU – Obilježja , uloga i financijski značaj za članice. Zbornik radova II konferencije Hrvatski javni sektor – praksa i perspektive. HZRIFD.*

62. ***Karl, T.L. (1997).*** *The Paradox of Plenty: Oil Booms and Petro-States. University of California Press. Berkeley. California.*

63. ***Kilian, L. (2006).*** *Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market. Department of Economics. University of Michigan.*

64. ***Kilian, L., Rebucci, A., Spatafora, N. (2007).*** *Oil Shocks and External Balance. Department of Economics. University of Michigan.*

65. ***Kotler, P. (2003).*** *Marketing insights from A to Z. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken.*

66. ***Lazibat, T. (2009).*** *Upravljanje kvalitetom. Znanstvena knjiga. Zagreb.*

67. ***Lazibat, T. (2005).*** *Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom. Sinergija. Zagreb.*

68. ***Lazibat, T. (2003).*** *Sustavi kvalitete i hrvatsko gospodarstvo. Ekonomski pregled. 54 (1-2) 55-76.*

69. ***Leblond, D. (2009).*** *UFIP, French refiners cope with many challenges. Oil & Gas Journal. February, 4th.*

70. ***Manuszak, M. (2001).*** *The Impact of Upstream Mergers on Retail Gasoline Markets. Neobjavljen rad.*

71. ***Matthews, F. (1992).*** *The cost of quality. Newsweek.*

72. ***Mearns, E. (2006).*** *EU oil imports set to grow by 29% by 2012. www.europe.theoildrum.com.*

73. ***Nafta (2002).*** *Br 53 (11).*

74. ***Nafta (2008).*** *Br 59.*

75. ***Nakicenovic, N., Kolp, P., Riahi, K., Kainuma, M., Hanaoka, T. (2006).*** *Assessment of emission scenarios revisited. Environmental Economics and Policy Studies 2006.. Vol. 7. 137-173*

76. ***Oil & Gas Journal (2009).*** *Obama to Congress: Energy vital to nation's economic future. February. 25th.*

77. ***Organization of Petroleum Exporting Countries (2005).*** *Annual Statistical Bulletin 2004. Beč. Tablica 10. World Proven Crude Oil Reserves by Region. 1969-2004. 18.*

78. ***Petz, B. (2007).*** *Osnovne statističke metode za nematematičare. Naklada Slap. Jastrebarsko.*

79. ***PIRA Macroeconomics (2009).*** *Economic Recap. February. 20th.*

80. ***PIW – ENSPM (2001).*** *January.*

81. ***Platts (2008).*** *2nd Annual European Refining Markets Conference. September.*

82. ***Platts (2008).*** *European Marketscan. October, 7th.*

83. ***Porter, M.E. (1998).*** *Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Free Press. New York.*

84. ***Porter, M.E. (1990).*** *The Competitive Advantage of the Nations. The Free Press. New York.*

85. ***Powell, T.C. (1995).*** *TQM As a Competitive Advantage. Strategic Management Journal.*

86. ***Roopra , Docherty , Brown (2003).*** *European Refining: New Players , New Markets , Falling Frontiers. Studija tvrtke Wood Mackenzie. September.*

87. ***Rumelt, R.P. (1991).*** *How much does industry matter? Strategic Management Journal.*

88. ***Sečen, J. (2008).*** *Nafta i prirodni plin energenti 21-og stoljeća? Prezentacija na forumu HED. Dan energije u Hrvatskoj. November, 21th.*

89. ***Serdar, V., Šošić, I. (1981).*** *Uvod u statistiku. Školska knjiga. Zagreb.*

90. ***Skoko, H. (2000).*** *Upravljanje kvalitetom. Sinergija. Zagreb.*

91. ***Stöferle, R. (2009).*** *The Cheap Oil Era Is Ending. Erste Bank (http://www.erstebank.hu/file/090218_Oil_Report__eng__final.pdf). February, 18th.*

92. ***United Nations Environment Programme (2009).*** *Realizing a Green New Deal. 25th Governing Council/Global Ministerial Environment Forum. Nairoby. February, 16-20th.*

93. ***Urbaniak, D. (2008).*** *Extracting the Truth. Friends of the Earth Europe.*

94. ***Watkins, E. (2008).*** *Europe seeks alternatives to Russian energy supplies. Oil & Gas Journal. November 11th.*

95. ***Wigley, T. M. L. (2005).*** *The Climate Change Commitment. Science 307(5716): 1766-1769. March, 18th.*

96. ***Wilson, R. J. et al. (2005).*** *Changes to the Elevational Limits and Extent of Species Ranges Associated with Climate Change. Pisma o ekologiji. October. Vol. 8. br. 11. 1138.*

97. ***Wood Mackenzie (2009).*** *Prezentacija na Global Refining seminaru na Energy Institute's IP Week. London. February, 17th.*

98. ***World Bank (2006).*** *An Investment Framework for Clean Energy and Development. A progress report. Washington. September, 5th.*

99. ***World Bank (2006).*** *World Development Indicators. Washington. April.*

100. *www.appono.hr*

101. *www.consultor-ri.hr*

102. *www.entereurope.hr*

103. *www.europe.theoildrum.com*

104. *www.eurostat.com*

105. *www.foi-forum.com*

106. *www.InflationDataCom*

107. *www.oilru.com*

108. ***Zelenika, R. (2000).*** *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.*

109. ***Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (2006).*** *Temelji znanstvenoistraživačkog rada. TIVA. Varaždin.*

POPIS TABLICA:

Tablica 1: Potrošnja *per capita* primarne energije 1999. g. 13
Tablica 2: Struktura potrošnje primarne energije 2006. godine (izraženo u mtoe) 15
Tablica 3: Europska potrošnja primarne energije 2006. godine (izraženo u mtoe) 16
Tablica 4: Svjetska potražnja za energijom (izraženo u Gtoe tj. 10^9 toe) 17
Tablica 5.: Rangiranje naftnih tvrtki 1999 .godine (Mt) 19
Tablica 6: Regije u kojima će se graditi rafinerijski kapaciteti (primarna destilacija) 40
Tablica 7: Prosječna svjetska potražnja za naftom 1997. – 2008. (000 barela/d) 48
Tablica 8: Neto uvoz nafte i derivata razvijenih zemalja 2000. - 2007.(mil. bbl/d) 49
Tablica 9: Troškovi energije sa i bez CCS 2002. godine (izraženo u USD/KWh) 73
Tablica 10: Minimalna razina poreznih davanja za motorna goriva 76
Tablica 10a: Minimalna razina davanja za goriva za industrijsku ili komercijalnu upotrebu 77
Tablica 10b: Minimalna razina davanja za goriva za zagrijavanje (*Heating fuels*) i elektroen. 77
Tablica 11: Evolucija koncepcije kvalitete 110
Tablica 12: Osnovni zahtjevi normi EURO II , III i IV 131
Tablica 13: Propisi EU-a vezani uz kvalitetu motornih goriva 131
Tablica 14: Godišnji trend prosječnog sadržaja sumpora u gorivima EU-a 134
Tablica 15 : EU specifikacije benzina i plinskih ulja 1993. – 2008. godine 137
Tablica 16: Odgovori svih tvrtki na pitanja u vezi poznavanja normi (n=39) 169
Tablica 17: Odgovori svih tvrtki na pitanja u vezi primjene normi (n=39) 170
Tablica 18: Odgovori svih tvrtki na pitanja u vezi sastavnica i okosnice ISU (n=39) 170
Tablica 19: Odgovori svih tvrtki na specifična pitanja u vezi ISU (n=39) 171
Tablica 20: Usporedba odgovora tvrtki iz EU-a (n_1)sa odgovorima tvrtki izvan EU-a (n_2) 172
Tablica 21: Rezultati t-testova razlike između proporcija za male nezavisne uzorke 176
Tablica 22: Rezultati t-testova razlike između proporcija za male nezavisne uzorke 176
Tablica 23: Usporedba tvrtki koje poznaju norme i onih koje ih primjenjuju 177
Tablica 24: Rezultati t-testova razlike između aritmetičkih sredina za male nezavisne uzorke (usporedba prosječnih ocjena koje su izračunate za pojedina pitanja u upitniku) 178
Tablica 25: Penetracija sustava kvalitete u uzorku tvrtki unutar EU-a (n_1=30) 188
Tablica 26: Efekti utjecaja ISU na naftne kompanije u EU-u 189
Tablica 27: Efekti utjecaja ISU na povećanu sigurnost opskrbe tržišta EU-a 194
Tablica 28: EU-27 vanjskotrgovinska razmjena - 10 najtrgovanijih grupa proizvoda (u mlrd eura) 209

Tablica 29: Uvozna ovisnost nafte i naftnih derivata EU u 2006. godini 215
Tablica 30 : Uvoz i izvoz nafte i derivata u EU27 223
Tablica 31: Svjetska trgovina – promjene volumena na godišnjoj bazi 224

POPIS SLIKA:

Slika 1: Europska referentna tržišta za naftu i derivate nafte 33
Slika 2: Konvencionalna tehnologija vozila dominirat će još godinama.....70
Slika 3: Prikaz razvoja kvalitete 100
Slika 4: Zašto kvaliteta.....112
Slika 5: Princip funkcioniranja normi ISO 9000ff.....143
Slika 6: Križ normi 1994. godine.....144
Slika 7: Postupak uvođenja norme ISO 9000 146
Slika 8: Nadogradnja sustava kvalitete 151
Slika 9: Uvođenje sustava kvalitete 151
Slika 10: Osnovna podjela troškova kvalitete.....154
Slika 11: Strukturna podjela troškova kvalitete 155

POPIS GRAFIKONA:

Grafikon 1: Svjetska potrošnja primarne energije 12
Grafikon 2: Energetska intenzivnost (količina energije potrošene po jedinici BDP-a) po regijama.....13
Grafikon 3: Kretanje cijene nafte 1949. - 2008. godine 23
Grafikon 4: Struktura zadovoljenja potražnje energije.....25
Grafikon 5: Kretanje cijena nafte Brent.....38
Grafikon 6: Tipični randman derivata u rafinerijama.....42
Grafikon 7: Omjer potražnje derivata 1987. - 2007.....43
Grafikon 8: Razlika *spot* cijene plinskog ulja i motornog benzina.....44
Grafikon 9: *Crack spread* 2000. - 2008. 45
Grafikon 10: Potražnja za naftnim derivatima 1967. - 2007. 46
Grafikon 11: Potražnja OED (EU) 1997. 2007.....47
Grafikon 12: Neto uvoz nafte i derivata 1993. - 2007. godina 50
Grafikon 13: OECD Europa : Neto izvoz/uvoz derivata 51
Grafikon 14: Struktura potrošnje energije EU-27.....55
Grafikon 15: Struktura porijekla nafte EU-27 2004. god. 56
Grafikon 16: Struktura potrošnje energije EU-27 1990. – 2030.....57
Grafikon 17: Projekcija strukture potrošnje energije EU-27 2030. god. 58
Grafikon 18: Neto uvoz nafte u EU-27.....59
Grafikon 19: EU struktura prodaje po tipu motornog goriva (%) u 2005. godini 134
Grafikon 20: Prosječni sadržaj sumpora u motornim gorivima u EU-u u 2005. godini.....135
Grafikon 21: Udjel neto-uvoza u ukupnoj potražnji za naftom i derivatima u OECD (EU) 190
Grafikon 22 : Sposobnost generiranja *net-cash*-a integriranih naftnih kompanija u Europi (USD/bbl).....199
Grafikon 23: Potrebna sredstva rafinerija nafte u Europi za zadovoljenje EURO IV kvalitete proizvoda.....202
Grafikon 24: Usporedba europskih naftnih tvrtki po kapacitetu prerade 203
Grafikon 25: Udjel uvoza nafte i derivata u ukupnom uvozu EU-27.....213
Grafikon 26 :Uvozna ovisnost EU-a o nafti 214
Grafikon 27: Udjel izvoza nafte u ukupnom izvozu EU-27 217
Grafikon 28: Pokrivenost uvoza nafte i derivata EU-27 izvozom.....219
Grafikon 29: Trgovinska bilanca EU-a, SAD-a i Kine 2007. godine.....221

Grafikon 30: Deficit vanjskotrgovinske (VT) razmjene nafte i derivata u EU-27 222

Grafikon 31: Usporedba relativnog udjela nafte i derivata u izvozu i uvozu EU – 27 u 2007. godini (SITC-2).....222

Grafikon 32 : Usporedba trgovinske bilance EU – 27 u 2000. i 2007. godini (u mlrd Eura)...223

Grafikon 33: Struktura energetskog miksa EU 2005. godine 226

Prilog 1: Upitnik i rezultati istraživanja

Lukša Lulić, mr. sc.
Zagreb , CROATIA

Address: 44000 Zagreb , Hrvatskog proljeća 32
Mail: Luksa.lulic@inet.hr
Mobile: (00385) 911 962 233

Zagreb , 2008-06-09

Dear Sirs,

Questionnaire in front of You is an instrument of independent empirical survey carried out in 35 countries which should be a crucial part of my doctoral thesis named : „*Integrated Quality Management System and Competitiveness of Oil and Oil Products in European Union*" applied with University of Rijeka - Faculty of Economics in Rijeka , Croatia.

Objective of the Questionnaire is to examine a relationship between implemented Integrated Quality Management Systems and level of competitiveness on EU oil and oil products market , as well as eventual influence of IQM on EU macroeconomic stability and security.

I sincerely hope that conclusions of this thesis could be applied to increase understanding of business environment principles and perhaps shorten adaptation period to competitiveness trends in modern European and global business.

Questionnaire has a total of 16 questions . It is designed in two main parts and You will need approximately 20 minutes of Your time to fill it in and send it to my above mentioned e-mail address. **First part** is composed of 10 more or less usual questions which are examining a general knowledge about Quality Management Systems and their implementation in your company. There are answers offered to these general questions – these answers are of YES / NO type , or you have to describe your level of knowledge about some issue with answers „*very good*" , „*superficial*" or „*do not have any knowledge*"

Second part , questions 11-16 , is a bit more elaborate : you have to describe your level of consent with presented statements using offered scale of five degrees of consent: *score of 1 = strongly disagree ; score of 2 = tend to disagree ; score of 3 = indiferent ; score of 4 = tend to agree ; score of 5 = completely agree.*

It would be absolutely necessary that Questionnaire is filled in by the person completely familiar with related field of work and within a higher level of your company management.
If there will be any additional questions from your side do not hesitate to contact me by mail or mobile phone. I will be glad to give You any further clarification.

Last but not least – your answers will be of **anonymous character** and will be used only in **aggregated** form. Please let me know if You are interested in survey results.

Thanking You in advance on your precious time and effort.

Yours sincerely

Lukša Lulić

Anketni upitnik primjene integriranih sustava upravljanja kvalitetom na tržištu nafte i derivata EU / *Integrated quality management systems on EU oil market survey questionnaire*

Naziv matične tvrtke: _____
Company name: _____

Q1. U kojoj mjeri poznajete pojam i primjenu norme ISO 9001:2000 ?
Please describe level of your knowledge about ISO 9001:2000 group of standards ?

1 – jako dobro *very good*
2 – površno *superficial*
3 – uopće ne poznajem *do not have any knowledge about it*

Q2. Primjenjuje li Vaša organizacija sustav upravljanja kvalitetom temeljen na normi ISO 9001:2000? *Does your company use quality management system based on ISO 9001:2000 group of standards ?*

1 – DA *YES*
2 – NE *NO*

Q3. U kojoj mjeri poznajete pojam i primjenu norme ISO 14001:2000?
Please describe level of knowledge about ISO 14001:2000 group of standards ?

1 – jako dobro *very good*
2 – površno *superficial*
3 – uopće ne poznajem *do not have any knowledge about it*

Q4. Primjenjuje li Vaša organizacija sustav upravljanja okolišem temeljen na normi ISO 14001:2000? *Does your company use environment management system based on ISO 14001:2000 group of standards ?*

1 – DA *YES*
2 – NE *NO*

Q5. U kojoj mjeri poznajete pojam i primjenu norme OHSAS?
Please describe level of your knowledge about OHSAS group of standards ?

1 – jako dobro *very good*

2 – površno *superficial*
3 – uopće ne poznajem *do not have any knowledge about it*

Q6. Primjenjuje li Vaša organizacija sustav upravljanja sigurnošću na radu temeljen na normi OHSAS? *Does your company use safety management system based on OHSAS group of standards ?*

1 – DA *YES*
2 – NE *NO*

Q7. U kojoj mjeri poznajete pojam integriranih sustava upravljanja?
Please describe level of your knowledge about integrated management systems ?

1 – jako dobro *very good*
2 – površno *superficial*
3 – uopće ne poznajem *do not have any knowledge about it*

Q8. Primjenjuje li Vaša organizacija integrirani sustav upravljanja?
Does your company use such a management system ?

1 – DA *YES*
2 – NE *NO*

Q9. Koje sastavnice integriranog sustava upravljanja primjenjujete u Vašoj organizacijskoj jedinici? *Which components of integrated management systems are applied in your division/department ?*

1 – ISO 9001:2000
2 – ISO 14001:2000
3 – OHSAS
4 – _____

Q10. Koji sustav u Vašoj kompaniji čini okosnicu funkcioniranja integriranog sustava upravljanja?
Which of the below stipulated systems in your company makes a „backbone“ of integrated management systems?

1 – ISO 9001:2000

2 – ISO 14001:2000
3 – OHSAS
4 - _____

Q11. (H) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1 – uopće se ne slažem, 2 – donekle se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – donekle se slažem i 5 – potpuno se slažem.
Please describe your level of consent with below stipulated statements : score of 1 = strongly disagree ; score of 2 = tend to disagree ; score of 3 = indiferent ; score of 4 = tend to agree ; score of 5 = completely agree

1. Primjena integriranih sustava upravljanja snižava troškove poslovanja u znatnoj mjeri. *Application of integrated management systems significantly lowers costs of operation*	1	2	3	4	5
2. Primjena integriranih sustava upravljanja utječe na povećanje prihoda u znatnoj mjeri. *Application of integrated management systems significantly increases operation revenues*	1	2	3	4	5
3. Uspostavljeni sustav upravljanja kvalitetom čini okosnicu izgradnje integriranog sustava upravljanja. *Introduced quality management system is a „backbone" of construction of an integrated management system*	1	2	3	4	5
4. Marketinški potencijal primjene integriranih sustava upravljanja nedovoljno je iskorišten. *Marketing potential of integrated management systems application is insufficiently used*	1	2	3	4	5
5. Najveću prepreku primjeni integriranih sustava upravljanja predstavlja otpor zaposlenika. *The biggest obstacle for proper application of integrated management systems is employee resistance*	1	2	3	4	5
6. Najvažniji faktor uspjeha primjene integriranih sustava upravljanja jest podrška menadžmenta. *Most important success factor for integrated management system application is management support*	1	2	3	4	5
7. Direktne koristi od primjene integriranih sustava upravljanja (troškovi, prihodi, sigurnost) značajniji su od indirektnih koristi (percepcija u javnosti). *Direct benefits of integrated management systems (costs , revenues , safety) are more important than indirect (public perception)*	1	2	3	4	5

Q12. (PH1) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je 1 – uopće se ne slažem, 2 – donekle se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – donekle se slažem i 5 – potpuno se slažem.
Please describe your level of consent with below stipulated statements : score of 1 = strongly disagree ; score of 2 = tend to disagree ; score of 3 = indiferent ; score of 4 = tend to agree ; score of 5 = completely agree

1. Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika naših proizvoda/usluga. *Application of integrated management systems contributes to greater satisfaction of our products/services users*	1	2	3	4	5
2. Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu naših zaposlenika. *Application of integrated management systems contributes to greater satisfaction of our employees*	1	2	3	4	5

Q13. (PH2) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je 1 – uopće se ne slažem, 2 – donekle se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – donekle se slažem i 5 – potpuno se slažem.
Please describe your level of consent with below stipulated statements : score of 1 = strongly disagree ; score of 2 = tend to disagree ; score of 3 = indiferent ; score of 4 = tend to agree ; score of 5 = completely agree

1. Primjena integriranih sustava upravljanja impulsira povećanu potražnju za našim proizvodima. *Application of integrated management systems contributes to demand increase for our products/services*	1	2	3	4	5
2. Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima. *Application of integrated management systems contributes to lower energy import dependence*	1	2	3	4	5

Q14. (PH3) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je 1 – uopće se ne slažem, 2 – donekle se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – donekle se slažem i 5 – potpuno se slažem.
Please describe your level of consent with below stipulated statements : score of 1 = strongly disagree ; score of 2 = tend to disagree ; score of 3 = indiferent ; score of 4 = tend to agree ; score of 5 = completely agree

1. Primjena integriranih sustava upravljanja neizostavno mora uključivati i očuvanje okoliša. *Application of integrated management systems inevitably has to include environment protection*	1	2	3	4	5

2. Očuvanje okoliša je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a. *Environment protection is a foundation for a sustainable development of EU internal market*	1	2	3	4	5

Q15. (PH4) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je 1 – uopće se ne slažem, 2 – donekle se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – donekle se slažem i 5 – potpuno se slažem.
Please describe your level of consent with below stipulated statements : score of 1 = strongly disagree ; score of 2 = tend to disagree ; score of 3 = indiferent ; score of 4 = tend to agree ; score of 5 = completely agree

1. Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU može ublažiti recesiju u gospodarstvu EU-a. *Application of integrated management systems in oil companies on EU market could mitigate EU economic recession*	1	2	3	4	5
2. Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU može doprinijeti povećanoj sigurnosti snabdijevanja tržišta EU-a. *Application of integrated management systems in oil companies on EU market could contribute to inceased safety of supply for EU market*	1	2	3	4	5

Q16. (PH5) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je 1 – uopće se ne slažem, 2 – donekle se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem, 4 – donekle se slažem i 5 – potpuno se slažem.
Please describe your level of consent with below stipulated statements : score of 1 = strongly disagree ; score of 2 = tend to disagree ; score of 3 = indiferent ; score of 4 = tend to agree ; score of 5 = completely agree

1. Konkurentska sposobnost naftnih kompanija u EU nije održiva bez ekonomske i političke stabilnosti država članica. *EU oil companies competitivity is not sustainable without economic and political stability of EU member states*	1	2	3	4	5
2. Konkurentska sposobnost naftnih kompanija u EU usko je vezana uz mogućnost povezivanja sa kompanijama iz trećih država. *EU oil companies competitivity is closely tied to ability to connect to companies from „third states“*	1	2	3	4	5

Q1. U kojoj mjeri poznajete pojam i primjenu norme ISO 9001:2000 ? (1=jako dobro ; 2=površno ; 3= uopće ne poznajem)

Q2. Primjenjuje li Vaša organizacija sustav upravljanja kvalitetom temeljen na normi ISO 9001:2000 ? (1=DA ; 2=NE)

Q3. U kojoj mjeri poznajete pojam i primjenu norme ISO 14001:2000? (1=jako dobro ; 2=površno ; 3= uopće ne poznajem)

Q4. Primjenjuje li Vaša organizacija sustav upravljanja okolišem temeljen na normi ISO 14001:2000? (1=DA ; 2=NE)

Matrica odgovora:

		Poznavanje 9001			*Primjena 9001*		*Poznavanje 14001*			*Primjena 14001*	
		Pitanje 1			Pitanje 2		Pitanje 3			Pitanje 4	
Red.br		1	2	3	1	2	1	2	3	1	2
Ispitanik	1	1			1		1			1	
Ispitanik	2	1			1		1			1	
Ispitanik	3	1				2	1				2
Ispitanik	4		2			2		2			2
Ispitanik	5	1			1		1			1	
Ispitanik	6	1			1		1			1	
Ispitanik	7	1			1		1			1	
Ispitanik	8		2			2		2			2
Ispitanik	9	1			1		1			1	
Ispitanik	10	1				2	1			1	
Ispitanik	11	1				2	1			1	
Ispitanik	12	1				2	1			1	
Ispitanik	13	1			1		1			1	
Ispitanik	14	1				2	1				2
Ispitanik	15		2			2		2			2
Ispitanik	16	1			1		1			1	
Ispitanik	17		2			2		2			2
Ispitanik	18	1				2	1			1	
Ispitanik	19	1				2	1				2
Ispitanik	20	1			1		1			1	
Ispitanik	21	1			1		1			1	
Ispitanik	22	1			1		1			1	
Ispitanik	23	1			1		1			1	
Ispitanik	24	1			1		1			1	
Ispitanik	25	1			1		1			1	
Ispitanik	26	1			1		1			1	
Ispitanik	27	1			1		1			1	
Ispitanik	28	1			1		1			1	
Ispitanik	29	1			1		1			1	
Ispitanik	30		2			2		2			2
Ispitanik	31	1				2	1				2
Ispitanik	32	1			1		1			1	
Ispitanik	33	1			1		1			1	
Ispitanik	34	1			1		1			1	
Ispitanik	35	1				2	1				2
Ispitanik	36	1			1		1			1	
Ispitanik	37	1			1		1			1	
Ispitanik	38	1				2	1			1	
Ispitanik	39		2			2		2			2
	39	33	6	0	23	16	33	6	0	28	11
%		84,6%	15,4%	0,0%	59,0%	41,0%	84,6%	15,4%	0,0%	71,8%	28,2%
Zbroj		33	12	0	23	32	33	12	0	28	22
Aritmetička sredina			1,153846		1,410256			1,153846		1,282051	
Medijan			1		1			1		1	
Mod			1		1			1		1	
Standardna devijacija			0,360801		0,491880			0,360801		0,449998	
Koef.varijacije			31,3%		34,9%			31,3%		35,1%	
Samo EU											
Ukupno		25	5	0	18	12	25	5	0	22	8
%		83,3%	16,7%	0,0%	60,0%	40,0%	83,3%	16,7%	0,0%	73,3%	26,7%
Zbroj		25	10	0	18	24	25	10	0	22	16
Aritmetička sredina			1,166667		1,400000			1,166667		1,266667	
Medijan			1		1			1		1	
Mod			1		1			1		1	
Standardna devijacija			0,372678		0,489898			0,372678		0,442217	
Koef.varijacije			31,9%		35,0%			31,9%		34,9%	

Napomena: Ispitanici od r.b.1 do 30 su iz EU-a , a od r.b. 31 – 39 izvan EU-a

Q5. U kojoj mjeri poznajete pojam i primjenu norme OHSAS ? (1=jako dobro ; 2=površno ; 3= uopće ne poznajem)

Q6. Primjenjuje li Vaša organizacija sustav upravljanja sigurnošću na radu temeljen na normi OHSAS? (1=DA ; 2=NE)

Q7. U kojoj mjeri poznajete pojam integriranih sustava upravljanja? (1=jako dobro ; 2=površno ; 3= uopće ne poznajem)

Q8. Primjenjuje li Vaša organizacija integrirani sustav upravljanja? (1=DA ; 2=NE)

Matrica odgovora:

		Poznavanje OHSAS			*Primjena OHSAS*		*Poznavanje ISU*			*Primjena ISU*	
		Pitanje 5			Pitanje 6		Pitanje 7			Pitanje 8	
Red.br		1	2	3	1	2	1	2	3	1	2
Ispitanik	1	1			1		1			1	
Ispitanik	2	1			1		1			1	
Ispitanik	3		2			2		2			2
Ispitanik	4			3		2		2			2
Ispitanik	5	1			1		1			1	
Ispitanik	6	1			1		1			1	
Ispitanik	7	1			1		1			1	
Ispitanik	8			3		2		2			2
Ispitanik	9	1			1		1			1	
Ispitanik	10		2			2	1				2
Ispitanik	11	1			1		1			1	
Ispitanik	12	1			1		1			1	
Ispitanik	13	1			1		1			1	
Ispitanik	14			3		2		2			2
Ispitanik	15		2			2		2			2
Ispitanik	16	1			1		1			1	
Ispitanik	17		2			2		2			2
Ispitanik	18	1				2	1			1	
Ispitanik	19		2			2		2			2
Ispitanik	20	1			1		1			1	
Ispitanik	21	1			1		1			1	
Ispitanik	22	1			1		1			1	
Ispitanik	23	1				2	1			1	
Ispitanik	24	1				2	1			1	
Ispitanik	25	1			1		1			1	
Ispitanik	26	1			1		1			1	
Ispitanik	27	1			1		1			1	
Ispitanik	28	1			1		1			1	
Ispitanik	29	1			1		1			1	
Ispitanik	30		2			2		2			2
Ispitanik	31	1				2	1			1	
Ispitanik	32	1			1		1			1	
Ispitanik	33	1			1		1			1	
Ispitanik	34	1				2	1			1	
Ispitanik	35			3		2	1			1	
Ispitanik	36	1			1		1			1	
Ispitanik	37	1			1		1			1	
Ispitanik	38	1				2	1			1	
Ispitanik	39			3		2		2			2
	39	28	6	5	22	17	30	9	0	29	10
%		71,8%	15,4%	12,8%	56,4%	43,6%	76,9%	23,1%	0,0%	74,4%	25,6%
Zbroj		28	12	15	22	34	30	18	0	29	20
Aritmetička sredina		1,410256			1,435897		1,230769			1,256410	
Medijan		1			1		1			1	
Mod		1			1		1			1	
Standardna devijacija		0,705944			0,495874		0,421325			0,436651	
Koef.varijacije		50,1%			34,5%		34,2%			34,8%	
Samo EU											
Ukupno		21	6	3	18	12	22	8	0	21	9
%		70,0%	20,0%	10,0%	60,0%	40,0%	73,3%	26,7%	0,0%	70,0%	30,0%
Zbroj		21	12	9	18	24	22	16	0	21	18
Aritmetička sredina		1,400000			1,400000		1,266667			1,300000	
Medijan		1			1		1			1	
Mod		1			1		1			1	
Standardna devijacija		0,663325			0,489898		0,442217			0,458258	
Koef.varijacije		47,4%			35,0%		34,9%			35,3%	

Q9. Koje sastavnice integriranog sustava upravljanja primjenjujete u Vašoj organizacijskoj jedinici? (1 = ISO 9001:2000; 2 =ISO 14001:2000; 3 = OHSAS ; 4 = _____)

Q10. Koji sustav u Vašoj kompaniji čini okosnicu funkcioniranja integriranog sustava upravljanja? (1 = ISO 9001:2000; 2 =ISO 14001:2000; 3 = OHSAS ; 4 = _____)

Matrica odgovora:

		Sastavnice ISU u primjeni				*Okosnica ISU u primjeni*			
		9001	*14001*	*OHSAS*	*neki drugi*	*9001*	*14001*	*OHSAS*	*neki drugi*
		Pitanje 9				Pitanje 10			
Red.br		1	2	3	5	1	2	3	4
Ispitanik	1	1	2	3		1			
Ispitanik	2	1	2	3		1			
Ispitanik	3				4				4
Ispitanik	4				4				4
Ispitanik	5	1	2	3		1			
Ispitanik	6	1	2	3		1			
Ispitanik	7	1	2	3		1			
Ispitanik	8				4				4
Ispitanik	9	1	2	3		1			
Ispitanik	10				4				4
Ispitanik	11		2				2		
Ispitanik	12		2				2		
Ispitanik	13	1	2	3		1			
Ispitanik	14				4				4
Ispitanik	15				4				4
Ispitanik	16	1	2	3		1			
Ispitanik	17				4				4
Ispitanik	18		2				2		
Ispitanik	19				4				4
Ispitanik	20	1	2	3		1			
Ispitanik	21	1	2	3		1			
Ispitanik	22	1	2	3		1			
Ispitanik	23	1	2			1			
Ispitanik	24	1	2				2		
Ispitanik	25	1	2	3		1			
Ispitanik	26	1	2	3		1			
Ispitanik	27	1	2	3		1			
Ispitanik	28	1	2	3		1			
Ispitanik	29	1	2	3		1			
Ispitanik	30				4				4
Ispitanik	31				4				4
Ispitanik	32	1	2	3		1			
Ispitanik	33	1	2	3		1			
Ispitanik	34	1	2			1			
Ispitanik	35				4				4
Ispitanik	36	1	2	3		1			
Ispitanik	37	1	2	3		1			
Ispitanik	38	1	2				2		
Ispitanik	39				4				4
	39	24	27	20	12	22	5	0	12
%		61,5%	69,2%	51,3%	30,8%	56,4%	12,8%	0,0%	30,8%
Zbroj						22	10	0	48
Aritmetička sredina							2,051282		
Medijan							1		
Mod							1		
Standardna devijacija							1,338746		
Koef.varijacije							65,3%		
Samo EU									
Ukupno		18	21	16	9	17	4	0	9
%		60,0%	70,0%	53,3%	30,0%	56,7%	13,3%	0,0%	30,0%
Zbroj		18	42	48	45	17	8	0	36
Aritmetička sredina							2,033333		
Medijan							1		
Mod							1		
Standardna devijacija							1,328742		
Koef.varijacije							65,3%		
Izvan EU									
Ukupno		6	6	4	3	5	1	0	3
%		66,7%	66,7%	44,4%	33,3%	55,6%	11,1%	0,0%	33,3%
Zbroj		6	12	12	15	5	2	0	12
Aritmetička sredina							2,111111		
Medijan							1		
Mod							1		
Standardna devijacija							1,369870		
Koef.varijacije							64,9%		

Q11. (H) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1= uopće se ne slažem, 2 = donekle se ne slažem, 3 = niti se slažem niti se ne slažem, 4 = donekle se slažem i 5 = potpuno se slažem.

1.Primjena integriranih sustava upravljanja snižava troškove poslovanja u znatnoj mjeri.
2.Primjena integriranih sustava upravljanja utječe na povećanje prihoda u znatnoj mjeri.
3.Uspostavljeni sustav upravljanja kvalitetom čini okosnicu izgradnje integriranog sustava upravljanja.

Matrica odgovora:

	*Primjena ISU **snižava troškove** poslovanja*					*Primjena ISU **povećava prihode***					***SUK (9001) čini okosnicu ISU***				
	ne	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*	*ne*	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*	*ne*	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*
	Pitanje 11/1					Pitanje 11/2					Pitanje 11/3				
Red.br	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ispitanik 1					5					5					5
Ispitanik 2				4			2								5
Ispitanik 3			3					3					3		
Ispitanik 4			3					3					3		
Ispitanik 5					5				4						5
Ispitanik 6				4					4						5
Ispitanik 7					5					5					5
Ispitanik 8			3					3					3		
Ispitanik 9				4					4						5
Ispitanik 10			3					3			1				
Ispitanik 11				4			2					2			
Ispitanik 12				4				3						4	
Ispitanik 13					5					5					5
Ispitanik 14			3					3					3		
Ispitanik 15			3					3					3		
Ispitanik 16				4					4						5
Ispitanik 17			3					3					3		
Ispitanik 18			3					3						4	
Ispitanik 19			3					3					3		
Ispitanik 20					5					5					5
Ispitanik 21				4					4						5
Ispitanik 22					5				4						5
Ispitanik 23			3					3				2			
Ispitanik 24		2						3				2			
Ispitanik 25				4					4						5
Ispitanik 26					5			3							5
Ispitanik 27				4					4						5
Ispitanik 28				4					4						5
Ispitanik 29					5				4						5
Ispitanik 30			3					3					3		
Ispitanik 31			3					3					3		
Ispitanik 32				4						5					5
Ispitanik 33		2					2								5
Ispitanik 34					5					5					5
Ispitanik 35	1					1					1				
Ispitanik 36				4					4						5
Ispitanik 37				4					4						5
Ispitanik 38		2					2				1				
Ispitanik 39			3					3					3		
39	1	3	13	13	9	1	4	16	12	6	3	3	10	2	21
%	2,6%	7,7%	33,3%	33,3%	23,1%	2,6%	10,3%	41,0%	30,8%	15,4%	7,7%	7,7%	25,6%	5,1%	53,8%
Zbroj	1	6	39	52	45	1	8	48	48	30	3	6	30	8	105
Aritmetička srec			3,666667					3,461538					3,897436		
Medijan			4					3					5		
Mod			4					3					5		
Standardna dev			0,995717					0,956654					1,335797		
Koef.varijacije			27,2%					27,6%					34,3%		
Samo EU															
Ukupno	0	1	11	10	8	0	2	14	10	4	1	3	8	2	16
%	0,0%	3,3%	36,7%	33,3%	26,7%	0,0%	6,7%	46,7%	33,3%	13,3%	3,3%	10,0%	26,7%	6,7%	53,3%
Zbroj	0	2	33	40	40	0	4	42	40	20	1	6	24	8	80
Aritmetička srec			3,833333					3,533333					3,966667		
Medijan			4					3					5		
Mod			3					3					5		
Standardna dev			0,859586					0,805536					1,224291		
Koef.varijacije			22,4%					22,8%					30,9%		
Izvan EU															
Ukupno	1	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	0	2	0	5
%	11,1%	22,2%	22,2%	33,3%	11,1%	11,1%	22,2%	22,2%	22,2%	22,2%	22,2%	0,0%	22,2%	0,0%	55,6%
Zbroj	1	4	6	12	5	1	4	6	8	10	2	0	6	0	25
Aritmetička srec			3,111111					3,222222					3,666667		
Medijan			3					3					5		
Mod			4					3					5		
Standardna dev			1,196703					1,314684					1,632993		
Koef.varijacije			38,5%					40,8%					44,5%		

Q11. (H) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1= uopće se ne slažem, 2 = donekle se ne slažem, 3 = niti se slažem niti se ne slažem, 4 = donekle se slažem i 5 = potpuno se slažem.

4.Marketinški potencijal primjene integriranih sustava upravljanja nedovoljno je iskorišten.
5.Najveću prepreku primjeni integriranih sustava upravljanja predstavlja otpor zaposlenika.

Matrica odgovora:

	Marketing potencijal ISU *nedovoljno iskorišten*					***Otpor zaposlenika*** *najveća prepreka ISU*				
	ne	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*	*ne*	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*
	Pitanje 11/4					Pitanje 11/5				
Red.br	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ispitanik 1				4		1				
Ispitanik 2				4					4	
Ispitanik 3		2						3		
Ispitanik 4			3					3		
Ispitanik 5		2							4	
Ispitanik 6		2								5
Ispitanik 7				4		1				
Ispitanik 8			3					3		
Ispitanik 9					5		2			
Ispitanik 10				4					4	
Ispitanik 11					5	1				
Ispitanik 12			3			1				
Ispitanik 13				4						5
Ispitanik 14			3					3		
Ispitanik 15			3					3		
Ispitanik 16				4			2			
Ispitanik 17			3					3		
Ispitanik 18					5					5
Ispitanik 19			3					3		
Ispitanik 20				4			2			
Ispitanik 21	1								4	
Ispitanik 22	1								4	
Ispitanik 23					5	1				
Ispitanik 24				4						5
Ispitanik 25				4			2			
Ispitanik 26			3						4	
Ispitanik 27					5				4	
Ispitanik 28		2				1				
Ispitanik 29				4			2			
Ispitanik 30	1							3		
Ispitanik 31			3					3		
Ispitanik 32				4					4	
Ispitanik 33		2								5
Ispitanik 34					5		2			
Ispitanik 35	1					1				
Ispitanik 36				4			2			
Ispitanik 37		2				1				
Ispitanik 38			3					3		
Ispitanik 39			3					3		
39	4	6	11	12	6	8	7	11	8	5
%	10,3%	15,4%	28,2%	30,8%	15,4%	20,5%	17,9%	28,2%	20,5%	12,8%
Zbroj	4	12	33	48	30	8	14	33	32	25
Aritmetička sred			3,256410					2,871795		
Medijan			3					3		
Mod			4					3		
Standardna dev			1,192239					1,304420		
Koef.varijacije			36,6%					45,4%		
Samo EU										
Ukupno	3	4	8	10	5	6	5	8	7	4
%	10,0%	13,3%	26,7%	33,3%	16,7%	20,0%	16,7%	26,7%	23,3%	13,3%
Zbroj	3	8	24	40	25	6	10	24	28	20
Aritmetička sred			3,333333					2,933333		
Medijan			4					3		
Mod			4					3		
Standardna dev			1,192570					1,314872		
Koef.varijacije			35,8%					44,8%		
Izvan EU										
Ukupno	1	2	3	2	1	2	2	3	1	1
%	11,1%	22,2%	33,3%	22,2%	11,1%	22,2%	22,2%	33,3%	11,1%	11,1%
Zbroj	1	4	9	8	5	2	4	9	4	5
Aritmetička sred			3,000000					2,666667		
Medijan			3					3		
Mod			3					3		
Standardna dev			1,154701					1,247219		
Koef.varijacije			38,5%					46,8%		

Q11. (H) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1= uopće se ne slažem, 2 = donekle se ne slažem, 3 = niti se slažem niti se ne slažem, 4 = donekle se slažem i 5 = potpuno se slažem,

6. Najvažniji faktor uspjeha primjene integriranih sustava upravljanja jest podrška menadžmenta
7. Direktne koristi od primjene integriranih sustava upravljanja (troškovi, prihodi, sigurnost) značajnije su od indirektnih koristi (percepcija u javnosti)

Matrica odgovora:

	Podrška managementa *najveći faktor uspjeha ISU*					***Direktne koristi ISU veće od indirektnih***				
	ne	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*	*ne*	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*
	Pitanje 11/6					Pitanje 11/7				
Red.br	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ispitanik 1					5	1				
Ispitanik 2					5		2			
Ispitanik 3				4				3		
Ispitanik 4			3					3		
Ispitanik 5					5		2			
Ispitanik 6					5	1				
Ispitanik 7					5	1				
Ispitanik 8			3					3		
Ispitanik 9					5	1				
Ispitanik 10					5		2			
Ispitanik 11					5				4	
Ispitanik 12					5		2			
Ispitanik 13					5	1				
Ispitanik 14				4				3		
Ispitanik 15			3					3		
Ispitanik 16					5	1				
Ispitanik 17				4				3		
Ispitanik 18					5		2			
Ispitanik 19			3					3		
Ispitanik 20					5	1				
Ispitanik 21					5	1				
Ispitanik 22					5	1				
Ispitanik 23					5		2			
Ispitanik 24					5		2			
Ispitanik 25					5	1				
Ispitanik 26					5	1				
Ispitanik 27					5	1				
Ispitanik 28					5	1				
Ispitanik 29					5	1				
Ispitanik 30				4				3		
Ispitanik 31			3			1				
Ispitanik 32					5	1				
Ispitanik 33					5	1				
Ispitanik 34					5		2			
Ispitanik 35					5	1				
Ispitanik 36					5		2			
Ispitanik 37					5		2			
Ispitanik 38		2								5
Ispitanik 39				4					4	
39	0	1	5	5	28	18	10	8	2	1
%	0,0%	2,6%	12,8%	12,8%	71,8%	46,2%	25,6%	20,5%	5,1%	2,6%
Zbroj	0	2	15	20	140	18	20	24	8	5
Aritmetička srec			4,538462					1,923077		
Medijan			5					2		
Mod			5					1		
Standardna dev			0,811651					1,047209		
Koef.varijacije			17,9%					54,5%		
Samo EU										
Ukupno	0	0	4	4	22	14	7	8	1	0
%	0,0%	0,0%	13,3%	13,3%	73,3%	46,7%	23,3%	26,7%	3,3%	0,0%
Zbroj	0	0	12	16	110	14	14	24	4	0
Aritmetička srec			4,600000					1,866667		
Medijan			5					2		
Mod			5					1		
Standardna dev			0,711805					0,921352		
Koef.varijacije			15,5%					49,4%		
Izvan EU										
Ukupno	0	1	1	1	6	4	3	0	1	1
%	0,0%	11,1%	11,1%	11,1%	66,7%	44,4%	33,3%	0,0%	11,1%	11,1%
Zbroj	0	2	3	4	30	4	6	0	4	5
Aritmetička srec			4,333333					2,111111		
Medijan			5					2		
Mod			5					1		
Standardna dev			1,054093					1,369870		
Koef.varijacije			24,3%					64,9%		

Q12. (PH1) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1= uopće se ne slažem, 2 = donekle se ne slažem, 3 = niti se slažem niti se ne slažem, 4 = donekle se slažem i 5 = potpuno se slažem.

1.Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu naših zaposlenika
2.Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika naših proizvoda/usluga

Matrica odgovora:

	Primjena ISU **doprinosi zadovoljstvu korisnika**					Primjena ISU **doprinosi zadovoljstvu zaposlenih**				
	ne	donekle ne	neutralno	donekle da	da	ne	donekle ne	neutralno	donekle da	da
	Pitanje 12/1					Pitanje 12/2				
Red.br	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ispitanik 1					5					5
Ispitanik 2				4					4	
Ispitanik 3			3					3		
Ispitanik 4			3					3		
Ispitanik 5					5				4	
Ispitanik 6					5				4	
Ispitanik 7					5					5
Ispitanik 8			3					3		
Ispitanik 9					5					5
Ispitanik 10				4					4	
Ispitanik 11				4				3		
Ispitanik 12					5		2			
Ispitanik 13					5					5
Ispitanik 14			3					3		
Ispitanik 15			3					3		
Ispitanik 16					5					5
Ispitanik 17			3					3		
Ispitanik 18					5					5
Ispitanik 19			3					3		
Ispitanik 20					5					5
Ispitanik 21					5					5
Ispitanik 22					5					5
Ispitanik 23				4			2			
Ispitanik 24			3				2			
Ispitanik 25					5					5
Ispitanik 26					5					5
Ispitanik 27					5					5
Ispitanik 28					5					5
Ispitanik 29					5					5
Ispitanik 30			3					3		
Ispitanik 31			3					3		
Ispitanik 32				4			2			
Ispitanik 33					5					5
Ispitanik 34					5				4	
Ispitanik 35	1					1				
Ispitanik 36					5					5
Ispitanik 37					5					5
Ispitanik 38				4				3		
Ispitanik 39				4				3		
39	1	0	10	7	21	1	4	12	5	17
%	2,6%	0,0%	25,6%	17,9%	53,8%	2,6%	10,3%	30,8%	12,8%	43,6%
Zbroj	1	0	30	28	105	1	8	36	20	85
Aritmetička srec			4,205128					3,846154		
Medijan			5					4		
Mod			5					5		
Standardna dev			0,991748					1,166596		
Koef.varijacije			23,6%					30,3%		
Samo EU										
Ukupno	0	0	9	4	17	0	3	9	4	14
%	0,0%	0,0%	30,0%	13,3%	56,7%	0,0%	10,0%	30,0%	13,3%	46,7%
Zbroj	0	0	27	16	85	0	6	27	16	70
Aritmetička srec			4,266667					3,966667		
Medijan			5					4		
Mod			5					5		
Standardna dev			0,891939					1,079609		
Koef.varijacije			20,9%					27,2%		
Izvan EU										
Ukupno	1	0	1	3	4	1	1	3	1	3
%	11,1%	0,0%	11,1%	33,3%	44,4%	11,1%	11,1%	33,3%	11,1%	33,3%
Zbroj	1	0	3	12	20	1	2	9	4	15
Aritmetička srec			4,000000					3,444444		
Medijan			4					3		
Mod			5					3		
Standardna dev			1,247219					1,342561		
Koef.varijacije			31,2%					39,0%		

Q13. (PH2) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1= uopće se ne slažem, 2 = donekle se ne slažem, 3 = niti se slažem niti se ne slažem, 4 = donekle se slažem i 5 = potpuno se slažem.

1.Primjena integriranih sustava upravljanja impulsira povećanu potražnju za našim proizvodima
2.Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima

Matrica odgovora:

	Primjena ISU **povećava potražnju**					Primjena ISU **smanjuje uvoznu ovisnost**				
	ne	donekle ne	neutralno	donekle da	da	ne	donekle ne	neutralno	donekle da	da
	Pitanje 13/1					Pitanje 13/2				
Red.br	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ispitanik 1					5				4	
Ispitanik 2				4					4	
Ispitanik 3			3					3		
Ispitanik 4			3					3		
Ispitanik 5				4					4	
Ispitanik 6				4					4	
Ispitanik 7					5					5
Ispitanik 8			3					3		
Ispitanik 9				4					4	
Ispitanik 10		2						3		
Ispitanik 11			3					3		
Ispitanik 12			3					3		
Ispitanik 13				4						5
Ispitanik 14			3					3		
Ispitanik 15			3					3		
Ispitanik 16				4						5
Ispitanik 17			3					3		
Ispitanik 18			3					3		
Ispitanik 19			3					3		
Ispitanik 20					5					5
Ispitanik 21				4					4	
Ispitanik 22				4					4	
Ispitanik 23			3					3		
Ispitanik 24		2					2			
Ispitanik 25				4					4	
Ispitanik 26				4			2			
Ispitanik 27				4					4	
Ispitanik 28			3					3		
Ispitanik 29					5					5
Ispitanik 30			3					3		
Ispitanik 31			3					3		
Ispitanik 32		2								5
Ispitanik 33				4				3		
Ispitanik 34					5				4	
Ispitanik 35	1					1				
Ispitanik 36				4					4	
Ispitanik 37				4					4	
Ispitanik 38			3			1				
Ispitanik 39			3			1				
39	1	3	16	14	5	3	2	16	12	6
%	2,6%	7,7%	41,0%	35,9%	12,8%	7,7%	5,1%	41,0%	30,8%	15,4%
Zbroj	1	6	48	56	25	3	4	48	48	30
Aritmetička sre			3,487179					3,410256		
Medijan			3					3		
Mod			3					3		
Standardna dev			0,902185					1,055339		
Koef.varijacije			25,9%					30,9%		
Samo EU										
Ukupno	0	2	13	11	4	0	2	14	9	5
%	0,0%	6,7%	43,3%	36,7%	13,3%	0,0%	6,7%	46,7%	30,0%	16,7%
Zbroj	0	4	39	44	20	0	4	42	36	25
Aritmetička sre			3,566667					3,566667		
Medijan			4					3		
Mod			3					3		
Standardna dev			0,803465					0,843933		
Koef.varijacije			22,5%					23,7%		
Izvan EU										
Ukupno	1	1	3	3	1	3	0	2	3	1
%	11,1%	11,1%	33,3%	33,3%	11,1%	33,3%	0,0%	22,2%	33,3%	11,1%
Zbroj	1	2	9	12	5	3	0	6	12	5
Aritmetička sre			3,222222					2,888889		
Medijan			3					3		
Mod			3					4		
Standardna dev			1,133115					1,448712		
Koef.varijacije			35,2%					50,1%		

Q14. (PH3) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1= uopće se ne slažem, 2 = donekle se ne slažem, 3 = niti se slažem niti se ne slažem, 4 = donekle se slažem i 5 = potpuno se slažem.

1.Primjena integriranih sustava upravljanja neizostavno mora uključivati i očuvanje okoliša
2.Očuvanje okoliša je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU

Matrica odgovora:

	Primjena ISU mora uključivati okoliš					Oč.okoliša temelj održivog razvoja trž. EU				
	ne	donekle ne	neutralno	donekle da	da	ne	donekle ne	neutralno	donekle da	da
	Pitanje 14/1					Pitanje 14/2				
Red.br	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ispitanik 1					5					5
Ispitanik 2					5					5
Ispitanik 3					5				4	
Ispitanik 4					5			3		
Ispitanik 5					5					5
Ispitanik 6					5					5
Ispitanik 7					5					5
Ispitanik 8				4					4	
Ispitanik 9					5					5
Ispitanik 10					5					5
Ispitanik 11					5					5
Ispitanik 12					5					5
Ispitanik 13					5					5
Ispitanik 14					5					5
Ispitanik 15				4					4	
Ispitanik 16					5					5
Ispitanik 17				4				3		
Ispitanik 18					5				4	
Ispitanik 19					5			3		
Ispitanik 20					5					5
Ispitanik 21					5					5
Ispitanik 22					5					5
Ispitanik 23					5				4	
Ispitanik 24					5			3		
Ispitanik 25					5					5
Ispitanik 26					5				4	
Ispitanik 27					5				4	
Ispitanik 28					5					5
Ispitanik 29					5					5
Ispitanik 30					5			3		
Ispitanik 31					5			3		
Ispitanik 32					5				4	
Ispitanik 33					5				4	
Ispitanik 34					5					5
Ispitanik 35			3					3		
Ispitanik 36					5					5
Ispitanik 37					5					5
Ispitanik 38					5			3		
Ispitanik 39					5			3		
39	0	0	1	3	35	0	0	9	9	21
%	0,0%	0,0%	2,6%	7,7%	89,7%	0,0%	0,0%	23,1%	23,1%	53,8%
Zbroj	0	0	3	12	175	0	0	27	36	105
Aritmetička sre			4,871795					4,307692		
Medijan			5					5		
Mod			5					5		
Standardna dev			0,403795					0,821314		
Koef.varijacije			8,3%					19,1%		
Samo EU										
Ukupno	0	0	0	3	27	0	0	5	7	18
%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	90,0%	0,0%	0,0%	16,7%	23,3%	60,0%
Zbroj	0	0	0	12	135	0	0	15	28	90
Aritmetička sre			4,900000					4,433333		
Medijan			5					5		
Mod			5					5		
Standardna dev			0,300000					0,760847		
Koef.varijacije			6,1%					17,2%		
Izvan EU										
Ukupno	0	0	1	0	8	0	0	4	2	3
%	0,0%	0,0%	11,1%	0,0%	88,9%	0,0%	0,0%	44,4%	22,2%	33,3%
Zbroj	0	0	3	0	40	0	0	12	8	15
Aritmetička sre			4,777778					3,888889		
Medijan			5					4		
Mod			5					3		
Standardna dev			0,628539					0,874890		
Koef.varijacije			13,2%					22,5%		

Q15. (PH4) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1= uopće se ne slažem, 2 = donekle se ne slažem, 3 = niti se slažem niti se ne slažem, 4 = donekle se slažem i 5 = potpuno se slažem.

1.Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU može ublažiti recesiju u gospodarstvu EU

2.Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU može doprinijeti povećanoj sigurnosti snabdijevanja tržišta EU

Matrica odgovora:

	Primjena ISU ***može ublažiti recesiju***					Primjena ISU ***može povećati sigurnost snabdijevanja***				
	ne	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*	*ne*	*donekle ne*	*neutralno*	*donekle da*	*da*
	Pitanje 15/1					Pitanje 15/2				
Red.br	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ispitanik 1				4					4	
Ispitanik 2	1								4	
Ispitanik 3	1							3		
Ispitanik 4			3					3		
Ispitanik 5				4						5
Ispitanik 6		2								5
Ispitanik 7		2							4	
Ispitanik 8	1							3		
Ispitanik 9	1								4	
Ispitanik 10	1							3		
Ispitanik 11	1							3		
Ispitanik 12	1							3		
Ispitanik 13		2								5
Ispitanik 14			3					3		
Ispitanik 15	1							3		
Ispitanik 16				4						5
Ispitanik 17	1							3		
Ispitanik 18	1								4	
Ispitanik 19	1							3		
Ispitanik 20		2								5
Ispitanik 21			3						4	
Ispitanik 22			3						4	
Ispitanik 23	1							3		
Ispitanik 24	1								4	
Ispitanik 25				4					4	
Ispitanik 26	1								4	
Ispitanik 27			3						4	
Ispitanik 28			3					3		
Ispitanik 29	1									5
Ispitanik 30	1							3		
Ispitanik 31	1							3		
Ispitanik 32	1									5
Ispitanik 33	1							3		
Ispitanik 34				4					4	
Ispitanik 35	1					1				
Ispitanik 36		2							4	
Ispitanik 37		2							4	
Ispitanik 38			3					3		
Ispitanik 39			3						4	
39	20	6	8	5	0	1	0	16	15	7
%	51,3%	15,4%	20,5%	12,8%	0,0%	2,6%	0,0%	41,0%	38,5%	17,9%
Zbroj	20	12	24	20	0	1	0	48	60	35
Aritmetička sre			1,948718					3,692308		
Medijan			1					4		
Mod			1					3		
Standardna dev			1,108215					0,851961		
Koef.varijacije			56,9%					23,1%		
Samo EU										
Ukupno	16	4	6	4	0	0	0	13	11	6
%	53,3%	13,3%	20,0%	13,3%	0,0%	0,0%	0,0%	43,3%	36,7%	20,0%
Zbroj	16	8	18	16	0	0	0	39	44	30
Aritmetička sre			1,933333					3,766667		
Medijan			1					4		
Mod			1					3		
Standardna dev			1,123487					0,760847		
Koef.varijacije			58,1%					20,2%		
Izvan EU										
Ukupno	4	2	2	1	0	1	0	3	4	1
%	44,4%	22,2%	22,2%	11,1%	0,0%	11,1%	0,0%	33,3%	44,4%	11,1%
Zbroj	4	4	6	4	0	1	0	9	16	5
Aritmetička sre			2,000000					3,444444		
Medijan			2					4		
Mod			1					4		
Standardna dev			1,054093					1,065740		
Koef.varijacije			52,7%					30,9%		

Q16. (PH5) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je : 1= uopće se ne slažem, 2 = donekle se ne slažem, 3 = niti se slažem niti se ne slažem, 4 = donekle se slažem i 5 = potpuno se slažem.

1.Konkurentska sposobnost naftnih kompanija u EU nije održiva bez ekonomske i političke stabilnosti država članica.
2.Konkurentska sposobnost naftnih kompanija u EU usko je vezana uz mogućnost povezivanja sa kompanijama iz trećih država

Matrica odgovora:

		Konkurentska sposobnost i stabilnost					Konkurentska sposobnost i povezivanje s trećima				
		ne	donekle ne	neutralno	donekle da	da	ne	donekle ne	neutralno	donekle da	da
		Pitanje 16/1					Pitanje 16/2				
Red.br		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ispitanik	1					5					5
Ispitanik	2					5					5
Ispitanik	3					5		2			
Ispitanik	4					5					5
Ispitanik	5					5					5
Ispitanik	6					5					5
Ispitanik	7					5					5
Ispitanik	8				4					4	
Ispitanik	9					5					5
Ispitanik	10					5					5
Ispitanik	11					5					5
Ispitanik	12					5					5
Ispitanik	13					5					5
Ispitanik	14					5					5
Ispitanik	15				4					4	
Ispitanik	16					5					5
Ispitanik	17				4				3		
Ispitanik	18					5					5
Ispitanik	19				4				3		
Ispitanik	20					5					5
Ispitanik	21					5					5
Ispitanik	22					5					5
Ispitanik	23					5					5
Ispitanik	24					5				4	
Ispitanik	25					5					5
Ispitanik	26					5					5
Ispitanik	27					5					5
Ispitanik	28					5					5
Ispitanik	29					5					5
Ispitanik	30					5				4	
Ispitanik	31					5					5
Ispitanik	32					5					5
Ispitanik	33					5					5
Ispitanik	34					5					5
Ispitanik	35				4						5
Ispitanik	36					5					5
Ispitanik	37					5					5
Ispitanik	38					5		2			
Ispitanik	39					5			3		
	39	0	0	0	5	34	0	2	3	4	30
%		0,0%	0,0%	0,0%	12,8%	87,2%	0,0%	5,1%	7,7%	10,3%	76,9%
Zbroj		0	0	0	20	170	0	4	9	16	150
Aritmetička sredina				4,871795					4,589744		
Medijan				5					5		
Mod				5					5		
Standardna devijacija				0,334318					0,838740		
Koef.varijacije				6,9%					18,3%		
Samo EU											
Ukupno		0	0	0	4	26	0	1	2	4	23
%		0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	86,7%	0,0%	3,3%	6,7%	13,3%	76,7%
Zbroj		0	0	0	16	130	0	2	6	16	115
Aritmetička sredina				4,866667					4,633333		
Medijan				5					5		
Mod				5					5		
Standardna devijacija				0,339935					0,752034		
Koef.varijacije				7,0%					16,2%		
Izvan EU											
Ukupno		0	0	0	1	8	0	1	1	0	7
%		0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	88,9%	0,0%	11,1%	11,1%	0,0%	77,8%
Zbroj		0	0	0	4	40	0	2	3	0	35
Aritmetička sredina				4,888889					4,444444		
Medijan				5					5		
Mod				5					5		
Standardna devijacija				0,314270					1,065740		
Koef.varijacije				6,4%					24,0%		

Rekapitulacija rezultata (ukupno i po grupama):

ČITAV UZORAK (n = 39)	Aritm. sredina	Stand. dev.	Koef. var.	Medijan	Mod	Napomena
A) Kontekstualna pitanja						
P1.Poznavanje norme ISO 9001:2000	1,154	0,361	31,3%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P2.Primjena norme ISO 9001:2000	1,410	0,492	34,9%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P3.Poznavanje norme ISO 14001:2000	1,154	0,361	31,3%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P4.Primjena norme ISO 14001:2000	1,282	0,450	35,1%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P5.Poznavanje norme OHSAS	1,410	0,706	50,1%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P6.Primjena norme OHSAS	1,436	0,496	34,5%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P7.Poznavanje ISU	1,231	0,421	34,2%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P8.Primjena ISU	1,256	0,437	34,8%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P9.Sastavnice ISU		moguće više odgovora				*(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)*
P10.Okosnica ISU	2,051	1,339	65,3%	1	1	*(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)*
B) Specifična pitanja						*1-NE ; 2-donekle NE ; 3-neutralno ; 4-donekle DA ; 5-DA)*
P11.(H) ISU: konkurentske prednosti						
sniženje troškova	3,667	#VALUE!	#VALUE!	4	4	
povećanje prihoda	3,462	0,957	27,6%	3	3	
9001 okosnica ISU	3,897	1,336	34,3%	5	5	
marketinški potencijal	3,256	1,192	36,6%	3	4	
otpor zaposlenika	2,872	1,304	45,4%	3	3	
podrška managementa	4,538	0,812	17,9%	5	5	
direktne / indirektne koristi	1,923	1,047	54,5%	2	1	
P12.(PH1) ISU: zadovoljstvo kupca						
zadovoljstvo korisnika	4,205	0,992	23,6%	5	5	
zadovoljstvo zaposlenih	3,846	1,167	30,3%	4	5	
P13.(PH2) ISU: potražnja / uv.ovisnost						
povećanje potražnje	3,487	0,902	25,9%	3	3	
smanjenje uvozne ovisnosti	3,410	1,055	30,9%	3	3	
P14.(PH3) ISU: okoliš / održivi razvoj						
uključenje okoliša	4,872	0,404	8,3%	5	5	
temelj održivog razvoja	4,308	0,821	19,1%	5	5	
P15.(PH4) ISU: recesija / sigurnost						
ublažavanje recesije	1,949	1,108	56,9%	1	1	
sigurnost snabdijevanja	3,692	0,852	23,1%	4	3	
P16.(PH5) ISU: stabilnost / povezivanje						
stabilnost	4,872	0,334	6,9%	5	5	
povezivanje s trećima	4,590	0,839	18,3%	5	5	

SAMO FIRME IZ EU (n = 30)	Aritm. sredina	Stand. dev.	Koef. var.	Medijan	Mod	Napomena
A) Kontekstualna pitanja						
P1.Poznavanje norme ISO 9001:2000	1,167	0,373	31,9%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P2.Primjena norme ISO 9001:2000	1,400	0,490	35,0%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P3.Poznavanje norme ISO 14001:2000	1,167	0,373	31,9%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P4.Primjena norme ISO 14001:2000	1,267	0,442	34,9%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P5.Poznavanje norme OHSAS	1,400	0,663	47,4%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P6.Primjena norme OHSAS	1,400	0,490	35,0%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P7.Poznavanje ISU	1,267	0,442	34,9%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P8.Primjena ISU	1,300	0,458	35,3%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P9.Sastavnice ISU		moguće više odgovora				*(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)*
P10.Okosnica ISU	2,033	1,329	65,3%	1	1	*(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)*
B) Specifična pitanja						*1-NE ; 2-donekle NE ; 3-neutralno ; 4-donekle DA ; 5-DA)*
P11.(H) ISU: konkurentske prednosti						
sniženje troškova	3,833	0,860	22,4%	4	3	
povećanje prihoda	3,533	0,806	22,8%	3	3	
9001 okosnica ISU	3,967	1,224	30,9%	5	5	
marketinški potencijal	3,333	1,193	35,8%	4	4	
otpor zaposlenika	2,933	1,315	44,8%	3	3	
podrška managementa	4,600	0,712	15,5%	5	5	
direktne / indirektne koristi	1,867	0,921	49,4%	2	1	
P12.(PH1) ISU: zadovoljstvo kupca						
zadovoljstvo korisnika	4,267	0,892	20,9%	5	5	
zadovoljstvo zaposlenih	3,967	1,080	27,2%	4	5	
P13.(PH2) ISU: potražnja / uv.ovisnost						
povećanje potražnje	3,567	0,803	22,5%	4	3	
smanjenje uvozne ovisnosti	3,567	0,844	23,7%	3	3	
P14.(PH3) ISU: okoliš / održivi razvoj						
uključenje okoliša	4,900	0,300	6,1%	5	5	
temelj održivog razvoja	4,433	0,761	17,2%	5	5	
P15.(PH4) ISU: recesija / sigurnost						
ublažavanje recesije	1,933	1,123	58,1%	1	1	
sigurnost snabdijevanja	3,767	0,761	20,2%	4	3	
P16.(PH5) ISU: stabilnost / povezivanje						
stabilnost	4,867	0,340	7,0%	5	5	
povezivanje s trećima	4,633	0,752	16,2%	5	5	

SAMO FIRME IZVAN EU (n = 9)	Aritm. sredina	Stand. dev.	Koef. var.	Medijan	Mod	Napomena
A) Kontekstualna pitanja						
P1.Poznavanje norme ISO 9001:2000	1,111	0,314	28,3%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P2.Primjena norme ISO 9001:2000	1,444	0,497	34,4%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P3.Poznavanje norme ISO 14001:2000	1,111	0,314	28,3%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P4.Primjena norme ISO 14001:2000	1,333	0,471	35,4%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P5.Poznavanje norme OHSAS	1,444	0,831	57,6%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P6.Primjena norme OHSAS	1,556	0,497	31,9%	2	2	*(1-DA ; 2-NE)*
P7.Poznavanje ISU	1,111	0,314	28,3%	1	1	*(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)*
P8.Primjena ISU	1,111	0,314	28,3%	1	1	*(1-DA ; 2-NE)*
P9.Sastavnice ISU		moguće više odgovora				*(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)*
P10.Okosnica ISU	2,111	1,370	64,9%	1	1	*(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)*
B) Specifična pitanja						*1-NE ; 2-donekle NE ; 3-neutralno ; 4-donekle DA ; 5-DA)*
P11.(H) ISU: konkurentske prednosti						
sniženje troškova	3,111	1,197	38,5%	3	4	
povećanje prihoda	3,222	1,315	40,8%	3	3	
9001 okosnica ISU	3,667	1,633	44,5%	5	5	
marketinški potencijal	3,000	1,155	38,5%	3	3	
otpor zaposlenika	2,667	1,247	46,8%	3	3	
podrška managementa	4,333	1,054	24,3%	5	5	
direktne / indirektne koristi	2,111	1,370	64,9%	2	1	
P12.(PH1) ISU: zadovoljstvo kupca						
zadovoljstvo korisnika	4,000	1,247	31,2%	4	5	
zadovoljstvo zaposlenih	3,444	1,343	39,0%	3	3	
P13.(PH2) ISU: potražnja / uv.ovisnost						
povećanje potražnje	3,222	1,133	35,2%	3	3	
smanjenje uvozne ovisnosti	2,889	1,449	50,1%	3	4	
P14.(PH3) ISU: okoliš / održivi razvoj						
uključenje okoliša	4,778	0,629	13,2%	5	5	
temelj održivog razvoja	3,889	0,875	22,5%	4	3	
P15.(PH4) ISU: recesija / sigurnost						
ublažavanje recesije	2,000	1,054	52,7%	2	1	
sigurnost snabdijevanja	3,444	1,066	30,9%	4	4	
P16.(PH5) ISU: stabilnost / povezivanje						
stabilnost	4,889	0,314	6,4%	5	5	
povezivanje s trećima	4,444	1,066	24,0%	5	5	

Prilog 2: Popis kratica

Kratica	*Izvorni oblik*	*Objašnjenje*
API	American Petroleum Institute	prvo udruženje naftne industrije u SAD-u, s centrom u Washingtonu D.C.
AQL	Acceptable Quality Level	prihvatljiva razina kvalitete
ARA	Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen	zona trgovanja na ušću Rajne u Sjeverno more
ASC	Alternative Supply Cost	
ASQC	American Society for Quality Control	Američko društvo za kontrolu kvalitete
bbl		barel, priblizno 159 litara
Btu	British thermal unit	jedinica mjere za energiju od približno 1,06 kilodžula
CAFE	Corporate Average Fuel Economy	standardi potrošnje automobilskih goriva koje je donio američki Kongres 1975. godine
CCS		sustav prihvata i skladištenja ugljičnog dioksida (CO_2)
CEN	Comite Europeen de Normalisation	organizacija za normiranje
CENELEC	Comite Europeen de Normalisation Electrotechnique	organizacija za normiranje u području električne energije
CFD	Contract For Differences	financijski aranžman u kojem se umjesto čitavog iznosa trguje samo prosjekom između dviju sličnih transakcija suprotnog predznaka
CFR ili C&F	cost and freight	paritet isporuke korišten u međunarodnim uzancama za promet robom (INCOTERMS) kod kojeg je u cijenu proizvoda uključen i trošak transporta, kupac organizira osiguranje robe i snosi odgovarajući trošak
CIF		
CONCAWE		razvojna asocijacija naftne industrije
dbbl		dnevni barel
ECB	European Central Bank	Europska središnja banka
ECCP	European Climate Change Programme	Europski program klimatskih promjena
EDF	European Development Fund	Europski razvojni fond
EFQM	European Foundation for Quality Management	Europska fondacija za upravljanje kvalitetom
EIB	European Investment Bank	Europska investicijska banka
EMI		Europski monetarni institut
EMS		ekološki menadžment sustav
EMU		Europska monetarna Unija

EOTC	European Organization for Testing and Certification	Europsko udruženje za testiranje i certifikaciju
EQNET	European Network for Quality System Assessment and Certification	Europska mrežu za prosudbu i certifikaciju sustava za kvalitetu
ESOP	European Security and Defence Policy	Europska sigurnosna i obrambena politika
ESS	European Security Strategy	Europska sigurnosna strategija
ETS	Emissions Trading Sheme	kvota stakleničkih plinova koji se mogu ispustiti u atmosferu
EURATOM ili EAEC	European Atomic Energy Community	Europska zajednica za atomsku energiju
EUROPIA		asocijacija europskih naftnih kompanija
FOB	free on board	Paritet isporuke korišten u međunarodnim uzancama za promet robom (INCOTERMS) kod kojeg je u cijenu proizvoda uključen samo trošak robe i njezinog ukrcaja u transportno sredstvo. Trošak transporta kao i trošak osiguranja robe obveza su kupca
GHG	Greenhouse gases	emisija stakleničkih plinova
GMES	Global Monitoring for Environment and Secutity	monitoring sustav za mjerenje učinaka klimatskih promjena
GSP	Generalised System of Preferences	opća shema preferencijala
GTL	Gas to liquids	sintetska goriva
ICE	The International Exchange	tržište naftnih derivata
IEA	International Energy Agency	Međunarodna agencija za energetiku
IMS	Integrated Management System	integrirani sustav upravljanja
IPE	International Petroleum Exchange	tržište naftnih derivata sa sjedištem u Londonu
ISO	International Standards Organization	Međunarodna organizacija za normizaciju
ISU		integrirani sustav upravljanja kvalitetom
mtoe	Million Tonnes of Oil Equivalent	milion tona ekvivalenta nafte
NGL	Natural Gas Liquids	tekući plinovi
NWE	Northwest Europe	tržište zapadne Europe
NYMEX	New York Mercantile Exchange	Tržište naftnih derivata sa sjedištem u New Yorku
OHSAS	Environmental and Occupational Health and Safety	Sustav za upravljanje okolišem, zdravljem zaposlenika i sigurnošću
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries	Organizacija proizvođača nafte

OTC	over-the-counter	tržište gdje se transakcije ne bilježe u jedinstvenoj bazi podataka
ppm	Parts per million	Dijelova u milionu
QA	Quality Assurance	osiguranje kvalitete
QC	Quality Control	kontrola kvalitete
QMS	Quality Management System	sustav upravljanja kvalitetom
SQC	statistical quality control	statistička kontrola kvalitete
TEN	Trans-European Networks	transeuropska energetska mreža (elektroenergetska i plinska)
toe	tons of equivalent	tona ekvivalenta
TQM	Total Quality Management	sveobuhvatno upravljanje kvalitetom
UNP		ukapljeni naftni plin
VLCC	Very Large Crude Carrier	tankeri velike nosivosti
WTI	West Texas Intermediate	tržište u SAD za tip lagane niskosumporne nafte

Prilog 3: Kratki rječnik naftnih izraza

American Petroleum Institute (API)
Prvo udruženje naftne industrije u SAD s centrom u Washingtnonu D.C. API se bavi istraživanjem i postavljanjem tehničkih standarda za industrijsku opremu, od naftnog polja do maloprodajnog mjesta. Njihove se statistike smatraju industrijskim benchmarkom.

Arbitraža
Istodobna kupnja robe ili izvedenice na jednom tržištu i prodaja iste ili slične robe ili izvedenice na drugom tržištu s namjerom iskorištenja razlike u cijenama, Zemljopisna arbitraža je trgovanje razlikom u cijeni iste vrste robe na različitim lokacijama

Aromati
Ugljikovodici s posebno ugodnim mirisom (otuda im naziv), karakterizirani postojanjem bar jedne benzenske jezgre u molekuli. Prisutni su u raznim frakcijama nafte dobivenim primarnom destilacijom nafte, ali i u proizvodima sekundarnih procesa poput katalitičkog reforminga, koji se uglavnom koristi za povišenje oktanskog broja benzinskih komponenti. Isto tako, komercijalni naziv za grupu petrokemijskih proizvoda koji uključuju benzen, toluen i ksilene (BTX).

Atmosferska (primarna) destilacija
Početna rafinerijska faza u kojoj se sirova nafta ili neka druga sirovina frakcijski destilira da bi se dobili osnovni naftni proizvodi koji se sekundarnim procesima dorađuju.

Backwardation
Odnos između cijena iste robe u kojoj su cijene odmah raspoloživih količina robe više od onih za količine raspoložive u budućnosti. Vidjeti contango.

Benchmark nafta
Tip sirove nafte kojim se rašireno trguje na spot tržištu i čiju cijenu prodavatelji drugih tipova nafti priznaju kao referentnu za određivanje razine spot cijena. Brent, West Texas Intermediate i Dubai su tipične benchmark nafte.

Motorni benzini
Lakši destilati nafte koji nastaju kao rezultat procesa reforminga lakog benzina s atmosferske destilacije ili krekinga težih proizvoda koji se na kraju namješavaju da bi se postigle tražene karakteristike. Upotrebljavaju se za motore s unutrašnjim sagorijevanjem.

Brent tržište
Skupina spot, forward i futures tržišta koja su se pojavila početkom 1980-ih za sjevernomorsku naftu Brent. Koriste se kao glavni izvor naftnog risk managementa, a i kao referenca za određivanje i spot i terminskih cijena.

Brent „B-wave“ određivanje cijena
Vagana sredina Brent futures cijena. Formula prvi put upotrijebljena od strane Saudijske Arabije u srpnju 2000. godine za određivanje cijena u prodajnim terminskim ugovorima za izvoz nafte u Europu. Zamijenila tradicionalni Brent benchmark.

Bunker gorivo
Brodsko gorivo – obično teško loživo ulje, ali može biti i dizelsko gorivo.

CFD (Contract For Differences)
Financijski aranžman korišten u swap i ostalim financijskim transakcijama u kojem se umjesto čitavog iznosa trguje samo aritmetičkom sredinom između dviju sličnih transakcija suprotnog predznaka.

CFR ili C&F (cost and freight)
Paritet isporuke korišten u međunarodnim uzancama za promet robom (INCOTERMS) kod kojeg je u cijenu proizvoda uključen i trošak transporta; kupac organizira osiguranje robe i snosi odgovarajući trošak.

Cetanski broj
Mjera „kvalitete zapaljivosti“ dizelskog goriva. Određuje tendenciju dizelskog goriva da se spontano zapali pod pritiskom što je – za razliku od benzinskih - kod dizelskih motora poželjna karakteristika.

CIF (cost , insurance and freight)
Paritet isporuke korišten u međunarodnim uzancama za promet robom (INCOTERMS) kod kojeg je u cijenu proizvoda uključen i trošak transporta, kao i trošak osiguranja robe.

Contango
Obratno od backwardacije. Odnos između cijena iste robe u kojoj su cijene odmah raspoloživih količina robe niže od onih za količine raspoložive u budućnosti. Naftna su tržišta npr. bila u contangu početkom 1990-ih godina.

Crack spread
Skup transakcija futures tržišta koji nastoji simulirati komercijalni položaj prerađivača nafte kao kupca sirove nafte i prodavatelja naftnih derivata s namjerom udvostručenja odgovarajuće marže. Najpopularniji crack spread na NYMEX tržištu je poznat kao „3–2–1“ ili kupnja 3 ugovora za sirovu naftu nasuprot prodaji 2 ugovora za motorni benzin i 1 za ekstra lako loživo ulje. U zimi, vrijeme najveće potražnje za loživim uljem, ugovori za motorni benzin i loživo ulje mogu zamijeniti mjesta.

Dubai tržište
Forward tržište koje se pojavilo sredinom 1980-ih, a koristi se kao sredstvo naftnog risk managementa, a i kao referenca za određivanje i spot i terminskih cijena sirovih nafti istočno od Sueza. Karakteristični su forward ugovori na 2 i 3 mjeseca.

FOB (free on board)
Paritet isporuke korišten u međunarodnim uzancama za promet robom (INCOTERMS) kod kojeg je u cijenu proizvoda uključen samo trošak robe i njezinog ukrcaja u transportno sredstvo, a i trošak transporta, kao i trošak osiguranja robe su obveza kupca.

Formule cijena
Cijena za naftu ili njezin derivat koja je određena u odnosu na neki benchmark ili referentnu kotaciju. Obično se formira u odnosu na vrijeme ukrcaja robe s nekom premijom ili diskontom.

Forward tržište
Obično neformalno tržište na kojem se trguje budućim isporukama specificiranih tipova nafte ili derivata, od kojih samo neke završe i kao fizičke isporuke. Slabije su regulirana od futures tržišta, što odgovara velikim korporacijama i financijskim institucijama. Vidi Brent i Dubai tržište.

Futures tržište
Uređeno tržište („exchange“) na kojem se trguje standardiziranim ugovorima za buduću isporuku specificiranih tipova nafte ili derivata. Vrlo mali bro jtranskacija pokrivenih futuresima završava fizičkom isporukom, a na nekim tržištima postoji samo gotovinsko poravnanje. Postoji klirinška kuća gdje se vrše poravnanja, a tržište je otvoreno svim učesnicima.

Hedging
Tehnika zauzimanja pozicije na tržištu izvedenica, s namjerom smanjenja cjenovnog rizika fizičke transakcije. Na primjer, prodaja izvedenice u očekivanju budućih fizičkih isporuka nafte ili derivata kao zaštita od mogućeg sniženja cijene.

Hidrokreking
Sekundarno rafinerijsko postrojenje slično katalitičkom krekingu koje prerađuje teže ugljikovodike u lakše pomoću katalizatora (katalitički kreking) ili dodatkom vodika uz prisustvo katalizatora (hidrokreking).

IEA (International Energy Agency)
Organizacija 26 zemalja velikih potrošača nafte s centralom u Parizu, koja koordinira energetske politike svojih članica. Ima i velike baze statističkih podataka na temelju kojih radi projekcije buduće ponude i potražnje.

IPE (International Petroleum Exchange)
Londonsko futures tržište na kojem se trguje naftom Brent i plinskim uljima, kao i opcijama.

Kreking
Sekundarno rafinerijsko postrojenje koje prerađuje teže ugljikovodike poput vakuum plinskog ulja u lakše proizvode kao što su plinska ulja, kerozin i benzin, prevođenjem sirovine preko zagrijanog katalizatora uz prisustvo vodika. Molekule težih ugljikovodika pritom se cijepaju u lakše ugljikovodike.

Katalitički kreking
Sekundarni rafinerijski proces koji pretvara teške sirovine iz primarnog ili ostalih sekundarnih procesa poput vakuum plinskog ulja u lakše proizvode poput komponenti motornih benzina. Zagrijana sirovina se prevodi preko katalizatora kako bi se teži ugljikovodici raspali („crack“) u lakše.

Kerozin
Srednji destilat dobiven pri višoj temperaturi od lakog benzina, a nižoj od plinskih ulja. Izvrsna komponenta za umješavanje kvalitetnih plinskih ulja.

„Kisela“ nafta
Uobičajeni naziv za naftu s težinskim sadržajem sumpora iznad 0,5%. Nepogodnije su za preradu od „slatkih“ nafti jer često zahtijevaju dodatno tretiranje derivata. Nazvane tako zbog neugodnog mirisa sumpora.

Koking
Sekundarni rafinerijski proces duboke konverzije koji kod visokih temperatura teške sirovine iz primarnog ili ostalih sekundarnih procesa poput vakuum ostatka pretvara u lakše proizvode poput komponenti plinskih ulja i petrol koks.

Kondenzati
Tekući ugljikovodici koji se dobivaju uz prirodni plin. Kemijski su kompleksniji od ukapljenog naftnog plina, a ponekad su slični nafti ili primarnom benzinu.

Krivulja destilacije
Grafikon koji prikazuje volumenski postotak vrenja (destilacije) naftnih frakcija uz promjenu temperature. Pošto su točke destilacije pojedinih frakcija konstantne, destilacijska krivulja pokazuje postotak svake od njih u promatranom uzorku nafte.

Laki benzin („light naphtha“)
Vrsta benzina obično bogata parafinima i pogodna kao sirovina za petrokemijsku industriju (etilen kreking). Ako je pak bogata aromatima i naftenima procesom reforminga se prevodi u komponentu za umješavanje motornih benzina.

Likvidnost
U kontekstu naftnih tržišta ovaj termin se odnosi na volumen trgovine kao i raznovrsnost sudionika na tržištu. Veća likvidnost omogućava lakše i brže zatvaranje transakcija, a nedostatak likvidnosti može dovesti do toga da pojedini kupac ili prodavatelj ne može pronaći suprotnu stranu za transakciju u željeno vrijeme. Futures tržišta su u pravilu najlikvidnija.

„Majors“
Izraz skovan 1970-ih koji se tradicionalno upotrebljavao za tzv. „Sedam sestara“: BP, Exxon, Gulf, Mobil, Shell, Chevron, i Texaco. Danas se koristi za one multinacionalne naftne

korporacije koje su običnim tržišnim sudionicima nadmoćne na temelju svoje snage, tradicije i stupnja integracije.

„Market maker“
U kontekstu naftnog tržišta, tržišni sudionik (trader, financijska institucija) spreman sudjelovati na strani ponude i potražnje cash tržišta ili tržišta izvedenica, omogućujući tako dvostranost tržišta, odnosno veću likvidnost.

Mlazno gorivo („jet fuel“)
Visokokvalitetan kerozinski proizvod koji se prvenstveno koristi za pogon civilnih i vojnih mlaznih aviona. Dobiva se destilacijom i dodatnim uklanjanjem merkaptana („sweetening“), vrlo lakih molekula koje sadrže atome sumpora.

„Mokri“ („wet“) bareli
Općeniti naziv za naftu i proizvode kupljene i prodane na spot tržištu; uključuje u pravilu fizičku isporuku robe, za razliku od namjera buduće isporuke koja ne mora završiti fizičkom isporukom, a koja je karakteristika tzv.„papirnatih barela“.

Motorni benzini
Lakši destilati nafte koji nastaju kao rezultat procesa reforminga lakog benzina s atmosferske destilacije ili krekinga težih proizvoda, koji se na kraju namješavaju da bi se postigle tražene karakteristike. Upotrebljavaju se za motore s unutrašnjim sagorijevanjem.

„Netback“
Kalkulacija vrijednosti dobivene preradom sirove nafte. Dobivena „unatrag“ putem randmana specifičnog tipa nafte, uz primjenu tržišnih cijena i troškova prerade i transporta. Omogućuje usporedbu vrijednosti nafte za rafinerijskog proizvođača s tržišnom cijenom sirove nafte.

Nezavisni („independent“)
U pravilu se primjenjuje na neintegrirane naftne ili plinske kompanije, aktivne samo u dijelu sektora naftne industrije. Nezavisni trgovac kupuje proizvode od „majora“ ili nezavisnih proizvođača i preprodaje ih pod svojim imenom.

Nosivost („deadweight“)
Gruba mjera kapaciteta tankera – izražava se u bruto registarskim tonama (BRT)

NYMEX
New York Mercantile Exchange, Futures tržište za WTI naftu, motorne benzine, loživo ulje, propan, prirodni plin i opcije.

Oktanski broj
Element specifikacije motornih benzina. Dva su oblika: istraživački oktanski broj (IOB ili RON) i motorni oktanski broj (MOB ili MON). U oba slučaja viši broj znači bolju kvalitetu goriva. Dugo je kao aditiv za povećanje oktanskog broja korišteno olovo, koje je kasnije zamijenjeno drugim aditivima poput MTBE.

Opcija
Izvedenica koja omogućava pravo kupnje ili prodaje standardne količine robe po fiksnoj cijeni u budućnosti. Kupac opcije nakon toga odlučuje hoće li je iskoristiti ovisno o tržišnim uvjetima i svojoj investicijskoj strategiji.

OPEC
Organization of Petroleum Exporting Countries. Formiran 1960. godine od strane zemalja proizvođača nafte koje su nastojale preuzeti kontrolu nad proizvodnjom i prodajom nafte iz svojih zemalja od velikih naftnih korporacija, 2008. godine članice su Alžir, Angola, Ekvador, Gabon, Indonezija, Iran, Irak, Kuvajt, Libija, Nigerija, Katar, Saudijska Arabija, Ujedinjeni Arapski Emirati i Venezuela.

OTC (Over-The-Counter) instrument
Izvedenica ili neki drugi financijski instrument koji je prilagođen individualnom kupcu; suprotnost standardiziranom trgovanju na organiziranom tržištu („exchange“) poput recimo futures tržišta.

„Papirnati“ bareli
Općeniti naziv za naftu i proizvode kupljene i prodane na forward ili futures tržištu; uključuje u pravilu prije namjeru buduće isporuke nego fizičke isporuke robe. Vidi „mokri bareli“.

Petrol koks
Materijal sličan ugljenu koji nastaje kao produkt prerade na koking postrojenju. Koristi se ili kao gorivo („zeleni“ koks) ili npr. za elektrode u aluminijskoj industriji („premium“ koks).

Plinska ulja
Teži srednji destilati nafte koji se izdvajaju na višim temperaturama od kerozina, a nižim od rezidualnih teških ulja. Najčešće se upotrebljavaju kao dizelsko gorivo ili ulje za loženje („heating oil“).

Prekostojnice („demurrage“)
Dodatni trošak krcatelja ako je tanker primoran čekati ukrcaj ili iskrcaj dulje od ugovorenog vremena (stojnica).

Primarni benzin („naphtha“)
Jedan od najlakših produkata atmosferske destilacije. Ovisno o kvaliteti, može se koristiti i za daljnju preradu u motorne benzine, ali prvenstveno se koristi kao petrokemijska sirovina.

Prirodni plin
Ugljikovodik koji se pojavljuje u prirodi, u naftnim ležištima, ali i nezavisno od njih. Uglavnom se sastoji od metana uz primjese etana, pentana, UNP-a i kondenzata. I dok je metan vrlo poželjno gorivo, ostale primjese mogu biti dobra sirovina za petrokemijsku industriju.

Reforming
Sekundarni rafinerijski proces kojim se uz pomoć visoke temperature i tlaka u prisustvu katalizatora iz laganih benzina dobiva reformat, visokovrijedna visokooktanska komponenta za umješavanje motornih benzina, kao i petrokemijska sirovina. Osnova procesa je pretvaranje niskooktanskih naftena u visokooktanske aromate.

Sirova nafta
Nafta u svom prirodnom obliku – onako kako izlazi iz zemlje, samo bez prethodno izdvojenih prirodnih i ukapljenih plinova. Slični, samo lakši, su i kondenzati, koji se također mogu rafinirati kao i nafta.

„Slatka" nafta
Uobičajeni naziv za naftu s težinskim sadržajem sumpora do 0,5%. Pogodnije su za preradu od „kiselih" nafti, a proizvodi su visoke kvalitete.

Spread
Odnos dvaju cijena ili iste vrste nafte/derivata u različitom vremenu ili za različite vrste nafte/derivata. Spreadovi su „srce" naftnih transakcija, jer su manje volatilni od apsolutnih kretanja cijena. Isto tako definiraju relativne trendove cijena na različitim tržištima, kao i na istom tržištu protekom vremena. Vidi backwardation i contango.

Swap
Financijski instrument; sredstvo kontrole rizika upotrebom kojeg dvije strane „razmjenjuju" različite rizike tržišne izloženosti s ciljem veće predvidivosti cijena, obično u dužem periodu.

Srednji destilati
Naftni derivati u području destilacije od 160 – 360 stupnjeva Celsijusa, odnosno između benzina i teških loživih ulja. Uključuju plinska ulja, dizelska i mlazna goriva (kerozin).

Terminski ugovor
Prodajni ugovor koji određuje cjenovne uvjete nabave više tereta u određenom razdoblju; razlikuje se od spota, koji se odnosi samo na jedan teret (cargo). Cijene, količine i timing mogu varirati, ali srž ugovora je kontinuirani komercijalni odnos partnera.

Tržište izvedenica
Tržište na kojem je vrijednost standardnog ugovora izvedena iz vrijednosti robe koja je „u pozadini", poput sirove nafte ili njezinih proizvoda. Obično uključuju forward nabavke ili prodaje, a mogu uzeti oblik tržišta futuresa ili OTC swapa i opcija.

Ukapljeni naftni plin (UNP)
Vrsta laganih ugljikovodika nastalih preradom nafte koji su u normalnim uvjetima pri atmosferskom tlaku plinoviti, ali se povećanjem tlaka lako ukapljuju. Upotrebljavaju se i kao gorivo i kao sirovina za petrokemijsku industriju, a glavni su sastojci propan i butan.

Vacuum destilacija
Sekundarni rafinerijski proces kojim se najteži dio destilata s atmosferske destilacije prerađuje u vacuumu kako bi se izdvojili lakši ugljikovodici. Najvažniji su proizvodi vacuum plinsko ulje, koje je najbolja sirovina za proces krekinga i rezidualna loživa ulja.

VLCC (Very Large Crude Carrier)
Klasa tankera s nosivošću iznad 200 000 BRT. Uobičajena vrsta tankera za otpremu bliskoistočnih nafti. Neke luke i kanali, poput Panamskog i Sueza za takve su tankere neprohodni.

WTI (West Texas Intermediate) tržište
Spot tržište u SAD za WTI tip lagane niskosumporne nafte, čijim se futuresima trguje i na NYMEX-u. Glavne točke isporuke su Cushing, Oklahoma i Midland, Texas.