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

(doktorska disertacija)

pristupnik: mr.sc. Lukša Lulić
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 nafta 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 nafta i naftnih proizvoda u globalnim ekonomskim
             odnosima ................................................................................................................. 93

3. SUSTAV KVALITETE – ČIMBENIK KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE
   I NAFTNIH DERIVATA EUROPSKE UNIJЕ ................................................................... 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

3.4. TEHNOLOŠKI ASPEKTI KVALITETE ................................................................. 126
3.4.1. Legistativa 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
3.5. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM ISO 9001:2008 ......................................................... 142
3.6. SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM ZAŠTITE OKOLIŠA ISO 14000 .......... 149
3.7. TROŠKOVII DOSTIZANJA ZAHTJEVA SUSTAVA KVALITETE ......................................................... 153
3.8. UTJECAJ SUSTAVA KVALITETE NA KONKURENTSKI POLOŽAJ NAFTE I NAFTNIH
      DERIVATA EU-a ......................................................................................... 158

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA POTRAŽNJNE 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 NAFTNIH DERIVATIMA ........................................................................... 181
5.3. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA
      ZADOVOJSTVO KORISNIKA ........................................................................... 183
5.4. UTJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM NA
      ZADOVOJSTVO 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 OPISKRE 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

6.1. KVANTIFIKACIJA KONKURENTSKIH PREDNOSTI NAFTE I NAFTNIH DERIVATA EUROPŠKE 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 preradivač naftne 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 nafti 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 konkurentske prednosti nafti i naftnih proizvoda EU koji doprinosi makroekonomskoj stabilnosti i sigurnosti Unije ovim je istraživanjem potvrđena. Potvrđen je i dio implicitnih 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 integrated 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 se sektor 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 strožijih 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 preduvijete za ostvarivanje tih ciljeva:

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

---

**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

(2) **održivost** - radi poticanja konkurentske 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.


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 ekonska 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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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):

---

**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

**TH:** Integrirani sustav upravljanja kvalitetom temeljni je čimbenik konkurenčkih 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:** Recessiju 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?
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 konkurentske pozicijiranja na interne, za svaku tvrtku specifične grupe faktora: 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), zadovoljnice 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,

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 nemaju⁴. 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 kvalitetu⁵. 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;

---

⁵ Hill, R. (1993). When the going gets tough: A Balridge Award winner on the line. The Executive
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

- 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.

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 kratim. Osim toga, tvrde da se radi o skupom izvoru (osobito u smislu obućavanja i sastanaka) koji zahtijeva značajno više 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.

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

---

8 Bleakley, F. (1993). Many companies try management fads, only to see them flop, Wall Street Journal
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU
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 portfolija 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 poduţem 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 konkurentskski 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

- 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 preusmjerenja 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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, izlaze 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 usporedivati koristeći se pri tome ekvivalentnim faktorima temeljenim na njihovoj kaloričnoj vrijednosti. Tako je npr. 1.5t ugljena ekvivalent otprilike 1t srove nafte. Posljedično, 1t ugljena „vrijedi“ 1/1.5 = 0.67 toe (tons of equivalent = tona ekvivalenta). Slično, 1100 m³ prirodnog plina pod normalnim uvjetima i temperaturom ekvivalent je jednoj toni srove nafte. Energetski sadržaj električne energije u pravilu se izražava kroz fazu potrošnje: 1 kWh smatra se ekvivalentom 0.086 kilograma srove 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 potrošeni. 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 nafti 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).

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


Grafikon 1: Svjetska potrošnja primarne energije

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.

Izvor: EIA, International Energy Annual, 2005

9 Ibid
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Regija</th>
<th>Energetska potrošnja (Mtoe per capita)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sjeverna Amerika</td>
<td>6,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Južna i Centralna Amerika</td>
<td>0,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Evropa</td>
<td>3,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Bivši SSSR</td>
<td>3,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Afrika</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Bliski istok</td>
<td>2,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Azija (OECD)</td>
<td>4,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Azija (ne-OECD)</td>
<td>0,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Oceanija</td>
<td>4,0</td>
</tr>
<tr>
<td>SVIJET</td>
<td>1,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Energetski intenzitet (količina energije potrošene po jediniči 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 limitiran 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 per jedinici BDP-a) po regijama

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.


- 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 energetima od oko 2%;
- Fosilna goriva zadržat će udio od oko 90% ukupne energetske potrošnje;
- Uglikovodici će i dalje činiti oko 60% ukupne energetske potrošnje, a nafta 40%.

Za ilustraciju poslužit će tablica 2.

---

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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

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

Napomena: isključena energija vjetra, geotermalna i solarna energija


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)

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


Postoje razni scenariji i projekcije svjetske potrošnje za energetima: 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 ekvivalentnata nafte).

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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>Nafta</td>
<td>1,0</td>
<td>3,4</td>
<td>4,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Prirodni plin</td>
<td>0,4</td>
<td>2,1</td>
<td>3,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Uglen</td>
<td>1,3</td>
<td>2,1</td>
<td>3,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Nuklearna energija</td>
<td>0,0</td>
<td>0,7</td>
<td>0,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Obnovljivi izvori</td>
<td>0,6</td>
<td>1,4</td>
<td>1,9</td>
</tr>
<tr>
<td>UKUPNO</td>
<td>3,3</td>
<td>9,7</td>
<td>14,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>


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 projektu 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 mirnodoxko 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 nafta. 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 nafta, većina
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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


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 doprinijela 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-ih 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 podrucje 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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Proizvodnja nafte</th>
<th>Rafinerijski kapaciteti</th>
<th>Prodaja proizvoda</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ARAMCO</td>
<td>EXXON MOBIL</td>
<td>EXXON MOBIL</td>
</tr>
<tr>
<td>402</td>
<td>320</td>
<td>444</td>
</tr>
<tr>
<td>NIOC</td>
<td>RD SHELL</td>
<td>RD SHELL</td>
</tr>
<tr>
<td>181</td>
<td>161</td>
<td>340</td>
</tr>
<tr>
<td>PEMEX</td>
<td>PDVSA</td>
<td>BP AMOCO</td>
</tr>
<tr>
<td>167</td>
<td>155</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>PDVSA</td>
<td>BP AMOCO</td>
<td>TEXACO</td>
</tr>
<tr>
<td>148</td>
<td>140</td>
<td>161</td>
</tr>
<tr>
<td>INOC</td>
<td>TOTALFINAELF</td>
<td>TOTALFINAELF</td>
</tr>
<tr>
<td>126</td>
<td>129</td>
<td>168</td>
</tr>
<tr>
<td>EXXON MOBIL</td>
<td>SINOPEC</td>
<td>ARAMCO</td>
</tr>
<tr>
<td>122</td>
<td>119</td>
<td>133</td>
</tr>
<tr>
<td>RD SHELL</td>
<td>PETROCHINA</td>
<td>PDVSA</td>
</tr>
<tr>
<td>113</td>
<td>103</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>PETROCHINA</td>
<td>ARAMCO</td>
<td>CHEVRON</td>
</tr>
<tr>
<td>106</td>
<td>100</td>
<td>119</td>
</tr>
<tr>
<td>BP AMOCO</td>
<td>PETROBRAS</td>
<td>PETROBRAS</td>
</tr>
<tr>
<td>103</td>
<td>98</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td>KPC</td>
<td>NIIOC</td>
<td>PEMEX</td>
</tr>
<tr>
<td>101</td>
<td>77</td>
<td>83</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Prvih 10 ukupno   | 1569                    | Prvih 10 ukupno   | 1402 | Prvih 10 ukupno | 1914 |


12 Energy Information Administration (EIA), International Energy Annual 2003 (Svibanj-Srpanj 2005)
priznaju vlasniku zemlje i vlasništvo nad pripadajućim resursima. Saudijска 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 smatranо 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 naftne 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 nafta 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 srovinama 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.


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

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.


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

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 svelokolik 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 fiksnii 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.
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


14 Pogledati „Kratki rječnik naftnih izraza“ u prilogu
Drugni 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.


Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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. 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.

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 neslučenom dinamikom.

Ipak, razlikuju se tri osnovne grupe aranžmana pri fizičkom trženju nafte i naftnih derivata:  
- 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.


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, Saudijjska 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

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. Forward 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 riječ 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, termski se aranžmani kombiniraju sa spot nabavkama kako bi se optimizirao lanac opskrbe i marža.

Uspon spot tržišta, kojim se bavi sljedeće poglavlje, kao i vrlo visoka volatilnost cijena učinili su da danas termski 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 Saudije Arabije i Meksika. Specifična mješavina politike i ekonomike koja je „pogonsko gorivo“ ovog tržišta održala je termske
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 sirovu naftu 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 naftne derivate 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 naftne, odnosno downstream odjeli naftnih korporacija. U svakom slučaju, posrednička uloga trade je ključna. Oni kupuju terete od prodavatelja i prodaju ih ili drugim traderima ili konačnim potrošačima. Uz velike internacionalne trading kompanije
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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\textsuperscript{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.


\textsuperscript{18} Uobičajeni naziv za specifičnu vrstu posrednika/operatera u trgovanju naftnim derivatima: ne treba miješati s brokerima (stockbrokerima) karakterističnim za financijska tržišta

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 naftne 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 objavljaju 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 objavljaju samo transakcije za koje su dobole 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 objavljaju 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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

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 potrebnoj 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 naftе или proizvoda točno određenih karakteristika koji se mora isporučiti na određeno mjesto.

Tržište *futures* posebno se razvilo nakon 1985. godine prvenstveno zbog fenomena koji traje i danas: *ekstremne nestabilnosti cijena* sirove naftе и njezinih derivata. *Futures* ugovori u pravilu se koriste za smanjenje rizika vrlo naglih fluktucija cijena, ali danas je veliki dio tržišta motiviran financijskim špekulacijama vezanim uz cijene sirove naftе и 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, naftе и naftnih derivata: u Europi za naftu Brent, bezolovni benzin, dizel, avio-gorivo, primarni benzin и 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


U usporedbi s forward tržištem, prednosti futures tržišta su:

- 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“, 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.

---

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. 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, što znači da su spot cijene niže od cijena u futures ugovorima i to tako da rastu s datumom dospjeća.

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-kucu. 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. 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 dospjeća, odnosno rokom do kojeg kupac opcije može ostvariti svoje pravo.

22 Ibid
23 Ibid
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.


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 mlada „online-generacija tradera“.

\(^{25}\) Pogledati „Kratki rječnik naftnih izraza“ u prilogu
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Na kraju, kad se govori o specifičnim financijskim derivatima naftnog tržišta mora se napomenuti da je u najvećem dijelu nafte postala robom („commodity“) poput šećera, bakra ili poljoprivrednih proizvoda26, 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


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-proacionalno cijeni nafte, prikaz kretanja cijene referentne sjevernomorske nafte Brent u grafikonu 5, može dočarati „eksploziju“ njihovih stvarnih marži.

Grafikon 5: Kretanje cijene nafte Brent

![Grafikon 5: Kretanje cijene nafte Brent](image)


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 benzina.

benzina u SAD, što je bilo 50% više od prosjeka 2006. godine. Osim toga, njezine rafinerije izveze 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 dijelu je dijelu pripisan teškom loživom ulju.

Međutim, jesen 2008. izgleda donosi velike promjene u ovu, za naftne kompanije idiličnu sliku. Goreme marže zadnjih godina potaknule su investiranje: u tijeku su radovi na velikom broju naftnih leţišta, 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 snažan 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)

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


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 nerafinerijalnih 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 sirovine 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:

novi 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

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 učestovao 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
utjecaо 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.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Grafikon 6: Tipični randman derivata u rafinerijama

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 benzin iz EU-a.

Što se tiče Azije, situacija je specifična: potražnja za benzinima još uvijek raste brže od one za plinskih 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 pogone29, u kojima se rezidualno teško loživo ulje pretvara uglavnom u srednje destilate. Na taj se način udjel loživih ulja u rafinerijskom randmanu smanjuje, 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.


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 otprje 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.
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.“

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 derive.

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 rafinera na američkom tržištu gdje je udjel rezidualnog teškog loživog ulja minoran. Takav randman, međutim, nije karakterističan za europske rafinere 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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


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

Potražnja za naftom i naftnim derivatima na unutarnjem tržištu EU

Rafnerijski procesi su posljednjih dvadesetak godina, uz prilagodbu sve oštrijim propisima kakvoće goriva u pogledu olova i sumpora, išli i putem sve dublje prerade. Prema tome, postoji dvostruko razvojno djelovanje: automobiljska industrija, razvojem svojih tehnologija djeluje potičući trend (technology push), a rafnerije 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 rafnerijskoj 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 udjiele iscrpka benzina i dizelskih goriva, tendarajući daljnjem smanjivanju loživog ulja kao proizvoda koji ruši rafnerijsku...
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.


Izvor: EIA, Annual Energy Outlook 2008


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.


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

Iako se 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 članice. U tablici 7 vidljivi su svjetski trendovi potrošnje nafte u posljednjih desetak godina (prosjek), ali i trendovi pojedinih velikih zemalja unutar EU.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Francuska</th>
<th>Njemačka</th>
<th>Italija</th>
<th>Velika Britanija</th>
<th>OECD Europa</th>
<th>SAD</th>
<th>Ostali OECD</th>
<th>OECD ukupno</th>
<th>Svijet</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1997.</td>
<td>1.969</td>
<td>2.917</td>
<td>1.934</td>
<td>1.810</td>
<td>15.140</td>
<td>18.620</td>
<td>3.091</td>
<td>46.776</td>
<td>73.427</td>
</tr>
<tr>
<td>1998.</td>
<td>2.040</td>
<td>2.923</td>
<td>1.943</td>
<td>1.792</td>
<td>15.444</td>
<td>18.917</td>
<td>3.192</td>
<td>46.935</td>
<td>74.053</td>
</tr>
<tr>
<td>1999.</td>
<td>2.029</td>
<td>2.838</td>
<td>1.891</td>
<td>1.811</td>
<td>15.363</td>
<td>19.519</td>
<td>3.236</td>
<td>47.870</td>
<td>75.727</td>
</tr>
<tr>
<td>2000.</td>
<td>1.999</td>
<td>2.772</td>
<td>1.854</td>
<td>1.765</td>
<td>15.217</td>
<td>19.701</td>
<td>3.326</td>
<td>47.926</td>
<td>76.712</td>
</tr>
<tr>
<td>2001.</td>
<td>2.052</td>
<td>2.815</td>
<td>1.832</td>
<td>1.747</td>
<td>15.385</td>
<td>19.649</td>
<td>3.341</td>
<td>47.988</td>
<td>77.444</td>
</tr>
<tr>
<td>2002.</td>
<td>1.983</td>
<td>2.722</td>
<td>1.870</td>
<td>1.739</td>
<td>15.333</td>
<td>19.761</td>
<td>3.296</td>
<td>47.944</td>
<td>78.089</td>
</tr>
<tr>
<td>2004.</td>
<td>2.007</td>
<td>2.665</td>
<td>1.794</td>
<td>1.785</td>
<td>15.522</td>
<td>20.731</td>
<td>3.398</td>
<td>49.435</td>
<td>82.408</td>
</tr>
<tr>
<td>2006.</td>
<td>1.981</td>
<td>2.692</td>
<td>1.743</td>
<td>1.812</td>
<td>15.679</td>
<td>20.687</td>
<td>3.535</td>
<td>49.576</td>
<td>84.950</td>
</tr>
<tr>
<td>2008.</td>
<td>1.947</td>
<td>2.439</td>
<td>1.613</td>
<td>1.719</td>
<td>15.042</td>
<td>19.781</td>
<td>3.537</td>
<td>47.886</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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


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 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 naftne 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.
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost naftne i naftnih proizvoda EU**

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

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

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.


U tablici 8 uvoz uključuje sivovu 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 naftne i derivata za EU, primjećuje se također ubrzano smanjenje neto izvoza kao rezultat slične situacije.

Pošto EU ima samo 0,6% svjetskih dokazanih rezervi naftne 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 sklene 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.


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 naporim nemalo 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

SAD je izvršno izvozno tržište za strukturni višak benzina iz Evrope. Uvoz iz Europe, a osobito EU-a omogućio je da tvrtke koje se bave preradom naftne 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 stoe 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 recesinskih problema s tržišta imati i one uzrokovane smanjenjem izvoza benzina u SAD.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


EU s ovakvim stupnjem samodostatnosti naftnog sektora ne moţe samostalno dostići ciljeve sigurne, konkurentne i odrţive opskrbe energijom. Na tome mora raditi zajedno s proizvođačima i potrošačima energije te tranzitnim zemljama. To naglašava vaţnost 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 kljuĉni ne samo za ekonomsku nego i geopolitiĉku 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 odrţivi. 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 neobnovljiv 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 ugljiĉnog 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 širiji i sveobuhvatniji cilj - osigurati opskrbu engerentima i usporiti trend globalnog zagrijavanja - većina njegovih glavnih elemenata usmjeren 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 ravnopravnu tržišnu utakmicu među tvrtkama na razini Unije i u konačnici omogućio jeftiniji pristup ovim engerentima, 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 uveđu 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.\(^\text{31}\)

---

**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

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 djelom 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 energetni 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

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 energetima iz Rusije i Bliskog istoka.


Izvor: European Commission DG TREN, Eurostat

---

32 European Commission DG TREN, Eurostat
zamala članica u odnosu na fluktucije cijena. Kombinirani efekt padajuće proizvodnje nafte i nepredvidivih događanja u zemljama izvoznica nafte europsko energetsko tržište čini posebno osjetljivim na sigurnost opskrbe.


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 sijedecem poglavlju, jest na liberalizaciji energetskog unutarnjeg tržišta, transeuropskoj energetskoj mreži, poticanju razvoju i iskorištanju 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.

Grafikon 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.
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.

U potrošnji nafte 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 nafte derivata kao goriva nije tako lako i brzo izvediva.

U promatranoj 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 protekla 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

„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 potrošnje 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.

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.

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 strukturnalne 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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.


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 prijeti 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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 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 kaspjskih zemalja.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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


### 2.6.4. Energetska strategija EU-a


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.

---

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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 ravnopravnu 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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 energije36, sektora u kojem EU već zauzima pola svjetskog tržišta.

Sigurnost opskrbe, održivost i kompetitivnost energetskog sektora EU-a u velikoj mjeri ovisi 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.

---

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.

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 CO₂), 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.entero.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.


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 nuklearnarne energije razvija EURATOM, koji je, među ostalim, nadležan za provedbu propisa EU-a u pogledu postupanja s nuklearnim tvarima.


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 energetnog goriva 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%\(^\text{40}\).

Zbog toga se u Akcijskom planu predlaže\(^\text{41}\):

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 monopolija i zbog toga slabo povezana. Otvaranje ovog tržišta stvara ravnopravnu 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)}
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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** dalnji 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** doprinosiće 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 smanjiće emisije stakleničkih plinova, kao što to predviđa Protokol iz Kyota. Naime, emisije CO$_2$ stvorene uporabom bioloških goriva u prometu,

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 stavljuju 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.

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

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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Brazil je vodeća zemlja u korištenju etanola kao pogonskog goriva. Godišnje se proizvode 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.


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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 raznolikosti 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 stavljuju 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 konkurentske konfiguracije 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 energetski učinkovitost i iskorištenje 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

niskim karbonskim emisijama i unutar toga specijalno na područje sustave prihvata i skladištenja CO₂. Sustavi prihvata i skladištenja CO₂ (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 CO₂ 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 tehnoške učinkovitosti, tako i s aspekata ekonomsko 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 CO₂ zahtijeva mnogo energije 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 napor u borbi protiv globalnog zatopljenja do 2100. godine, što se vidi u tablici 9.

\begin{table}[h]
\centering
\begin{tabular}{|l|c|c|c|}
\hline
 & Prirodni plin & Ugljen & Integrirana gasifikacija \\
 & (kombinirani ciklus) & & (kombinirani ciklus) \\
\hline
Bez CCS & 0.03 - 0.05 & 0.04 - 0.05 & 0.04 - 0.06 \\
(referentno postrojenje) & & & \\
Sa pohranjivanjem CCS & 0.04 - 0.08 & 0.06 - 0.10 & 0.06 - 0.09 \\
(u geološke formacije) & & & \\
Sa pohranjivanjem CCS i tercijarnim & 0.04 - 0.07 & 0.05 - 0.08 & 0.04 - 0.08 \\
tетодama pridobivanja nafte & & & \\
\hline
\end{tabular}
\caption{Tablica 9: Troškovi energije sa i bez CCS 2002. godine ( izraženo u USD/KWh)}
\end{table}


U kontekstu sigurnosti opskrbe i emisija CO₂ potrebno je spomenuti i nuklearnu energiju kao energetski izvor s niskom emisijom CO₂ 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.

---

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

S obzirom na ovisnost EU o uvozu energije, kao i strukturne i 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 dodati 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 reciprocna.

Uz to, EU je usmjeren 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 proizvode kad se koriste kao motorna goriva, odnosno kao goriva za zagrijavanje odnosno proizvodnju elektroenergije. Na taj se način želi postići veća operativnost unutajnog tržišta i ukloniti prepreke konkurentnosti naftnih derivata u odnosu na druge energetske proizvode.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

U skladu s ciljevima EU-a i Kyoto protokolom ohrabruje se učinkovitije korištenje energije, kako bi se što je moguće više smanjila uvoznalna 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.


Tablica 10: Minimalna razina poreznih davanja za motorna goriva

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vrsta goriva</th>
<th>Minimalne trošarine od 01.01.2004. (€)</th>
<th>Minimalne trošarine od 01.01.2010. (€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mot. Benzin (/1000 l)</td>
<td>421</td>
<td>421</td>
</tr>
<tr>
<td>BMB (/1000 l)</td>
<td>359</td>
<td>359</td>
</tr>
<tr>
<td>Dizel (/1000 l)</td>
<td>302</td>
<td>330</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerozin (/1000 l)</td>
<td>302</td>
<td>330</td>
</tr>
<tr>
<td>UNP (/1000 kg)</td>
<td>125</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>Prirodni plin (/GJ)</td>
<td>2.6</td>
<td>2.6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Izvor: Direktiva 2003/96/EC


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 trošarna izkazana je u tablicama 10a i 10b.
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i nafteh proizvoda EU**

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vrsta goriva</th>
<th>Minimalne trošarine od 01.01.2004. (€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dizel (/1000 l)</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Kerozin (/1000 l)</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>UNP (/1000 kg)</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Prirodni plin (/GJ)</td>
<td>0,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Izvor: Direktiva 2003/96/EC

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

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

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.

Direktiva 2003/96/EC specificira što se smatra industrijskom, a što komercijalnom upotrebom.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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, metrom, 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 usmjerima 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;
- uvodjenja „čišćeg“ transporta;
- jačanja ekološke odgovornosti tvrtki bez istodobnog smanjivanja njihove konkurentnosti;
- uvodjenja ekološki prihvatljivog planiranja korištenja zemljišta i poljoprivrednih površina.

Nastavljajući 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°C u odnosu na predindustrijsko razdoblje.

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).

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Tvrtke su u EU-u usmjereone 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 niskoemittivnih 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 energetnata 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).
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Ostvarivanje ovog cilja - stvaranje učinkovitog unutarnjeg energetskog tržišta – u prvom 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 energije;
- da uvede nezavisne regulatore za monitoring sektora.


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 zaposjedu 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.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 stavljuju 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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, Kazahstano 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda 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, reciprocnosti i previdivosti, 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 međuvisnošću 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. Prometna i transportna politika vrlo je značajna dio tog sustava.

Transport zauzima važno mjesto u gospodarstvu EU-a:

- 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.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Temeljna načela zajedničke prometne politike EU-a utvrđena su u Glavi V (članci 70-80) Ugovora o EZ-u. Ciljevi su zajedničke prometne politike osigurati slobodan i učinkovit prijevoz ljudi, robe i usluga na ekonomičan i siguran način za društvo i okoliš. Osim uklanjanja 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 The Treaty of Rome (The Treaty establishing the European Economic Community, Third Part, Title IV Transport (Articles 74 – 84), prema www.treatyoforome.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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


U rujnu 2001. Komisija je usvojila najvažniji strateški dokument za dugoročni razvoj zajedničke prometne politike – Bijelu knjigu o zajedničkoj prometnoj politici53. 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 ravnopravu 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 zatoci. Radi promicanja inovativnih rješenja za to područje otvoren je od 2003. europski financijski program “Marco Polo”.

Radi udogovljavanja 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 četvrтинu svih emisija ugljičnog dioksida (CO₂) 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.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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


Posljednjih desetak godina drastično se povećao broj osobnih automobila u europskim gradovima što stvara prometne, ekološke i sigurnosne probleme. Kako bi se ohrabriše 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. 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 okrenjeni 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. 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, susret 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.

---


U prethodnim poglavljima istaknuto je da se trgovinska bilanca većine država EU vrlo teško uravnoteže s obzirom na činjenicu da je većina njih neto uvoznik nafte i naftnih derivata. I dok mjere ekonomske i monetarne politike EU-a nastoje doprinjeti 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 nastoje 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.

---

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 proizvodi 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 nevladinskim 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.

Najmre 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 pomoći;
- 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“
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 preradivač nafte na svijetu. Nastavili 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 preradivači 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.


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

94
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 predstavlja neobnovljivi resurs, a usto su i glavni uzrok globalnog zatopljenja. Zbog toga EU stvara integriranu energetsku politiku i politiku zaštite okoliša. Ključnim ciljevima u energetskom sektoru EU je održiva, konkurentna 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 energetska 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 konkurentne 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 KONKURENTSKUH PREDNOSTI NAFTE I NAFTAHIH 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 je⁵⁹:

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

Učinkovito ostvarivanje kvalitete zahvaljujući zadovoljstvu kupca (korisnika) utječe na povećanje prodaje, smanjenje troškova, povećanje proizvodnosti i na uskladeno 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.

Službenica definicija kvalitete iz norme ISO 9000ff (revizija 2000.) glasi: Kvaliteta je stupanj do kojeg skup svojstvenih karakteristička ispunjava zahtjeve. Kako bi se definicija pojasnila, navedene su i neophodne napomene⁶⁰:

- 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.


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.

---

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


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.
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 usluzne 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** (Quality 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:

- 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).

---

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 zaštitnika te smanjenje troškova. Organizacije se, bez obzira na veličinu, suočavaju sa zahtjevima profitabilnosti, kvalitete, tehnologije i održivog razvoja. Da bi stalne pritiska 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 poboljšanju 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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 uključu 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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. Organizaciju 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.

---


\(^{64}\) Ibid
Vanjska kontrola kvalitete može biti dvojaka: neizravna ili pasivna i izravna ili aktivna.\textsuperscript{65} Indirektna se ogleda u povećanju, odnosno gubitku tržišta zbog odgovarajućeg rasta, odnosno pada konkurentnosti. Ona je mnogo dugotrajnija od direktna, 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:\textsuperscript{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 (\textit{quality control - QC}) ima dugu povijest. Međutim, statistička kontrola kvalitete (\textit{statistical quality control - SCQ}) relativno je nova metoda. Počela se uspješno primjenjivati dvadesetih godina prošloga stoljeća, kao rezultat prihvaćanja teorije uzoraka.

\textsuperscript{66} Ibid, str.123, 124
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Koncept kontrole kvalitete u proizvodnji prvi je uveo dr. Walter A. Shewart, koji je 1924. godine izumio kontrolne karte\textsuperscript{67}. Na osnovu njegovih saznanja Deming, Juran, Ishikawa i mnogi drugi tijekom dvadesetoga stoljeća 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, vrstoća, 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, uspoređbe 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\textsuperscript{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.

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


Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 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 važnih 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 poslovnice 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 tehničkih promjenama. Najznačajnije utjecaje na promjenu koncepcije kvalitete su bila:

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

Evolucija koncepcije kvalitete prikazana je tablicom 11.

Tablica 11: Evolucija koncepcije kvalitete

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

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 proračunske rasadnosti 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

---

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


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


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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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.


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


### 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

dređen 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 dolazanja 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 planiranja 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:

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

- **Superiorno znanje.** Ono daje poduzetnicima sposobnost bolje perception 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 usmjerene na strategiju diferenciranja i proširenja postojeće 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 konkurentsksku prednost na tržištu.

Vidljivo je, dakle, da su kvaliteta i konkurentnost usko povezani. Povezanost kvalitete i konkurentnosti detaljnije ćemo obraditi u sljedećem 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 mogučnošću 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 konkurentsksku 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 nižih troškova i diferencijacije proizvoda, uključujući i neprekidnu inovaciju. Da bi zadovoljili zahtjeve sve obrazovanijih i informiranih klijenata (potrošača), tvrtke moraju ulagati sve značajnije napore. U takvim

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 Porteru⁷³, internacionalna konkurentska prednost temelji se na inovacijama i promjenama, uključivanju unutarnjeg sustava vrijednosti, stalnom poboljšanju poslovanja te globalnom pristupu strategiji.


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 usmjeren postizanju njihove lojalnosti. Postizanje

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 neuskladenost. 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/patrošači.

Cilj je stvoriti logičnu povezanost između visoke kvalitete i niskih troškova, kako bi se klijenti
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

praksi političkih zajednica, u druga 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


Procesi globalizacije tržišta i međunarodne konkurencije zahtijevaju da tvrtke ako žele opstati na svojem 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 izložena 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

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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:

- maksimalno zaštićeni interes kupca / korisnika ponajprije najvišom mogućom

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 odrţavanja 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 usklaĎenosti sustava upravljanja i rukovoĎenja standardima. Nadzor je nuţan kako bi se verificirala učinkovitost upravljanja procesima, uočio napredak i predloţila poboljšanja.

Nadzor (audit) kvalitete moţe biti unutarnji (provodi ga sama tvrtka) ili vanjski (provodi ga kupac, konkurent, trţiše 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 meĎunarodne tvrtke proizvoĎače jednog ili velikog broja proizvoda, poslovne tvrtke, javnu administraciju, drţavne institucije, bez obzira na nacionalne značajke.

76 Lazibat T. , ibid, str.152
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 nižih troškova i diferencijacije proizvoda, uz strategiju dugotrajnog osiguranja proizvoda i usluga visoke kvalitete. Da bi zadovoljili zahtjeve sve obrazovanih i informiranih klijenata (potrošača), tvrtke moraju ulagati sve značajnije napore. U takvim uvjetima, kvaliteta poslovanja predstavlja osnovni faktor konkurentnosti, koji se temelji na stalnom poboljšanju produktivnosti rada i znanja. Kontinuirano poboljšanje 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 zagadića. 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

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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". 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.), koja ciljeve zaštite okoliša stavlja u širu perspektivu, razmatra gospodarske i socijalne uvjete, te povezuje okoliš s europskim ciljevima za gospodarski rast i konkurentnost.


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

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 njezinimh sljedicama. 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


80 Direktiva 98/70/EC
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

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 slučajevima bilo dopušteno da određeno vrijeme zadrže na tržištu i motorna goriva koja nisu u skladu s Direktivom. Takvi su izuzeci bili tolerirani:


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 vremen 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


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.

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Motorni benzini</th>
<th>EN 228 Euro II</th>
<th>Dir. 98/70 Euro III</th>
<th>Dir. 2003/17 Euro IV</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aromati ,vol. %, max.</td>
<td>-</td>
<td>42</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Olefini ,vol. %, max.</td>
<td>-</td>
<td>18</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Benzen ,vol. %, max.</td>
<td>5,0</td>
<td>1,0</td>
<td>1,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Oksigenati ,wt%, max.</td>
<td>-</td>
<td>2,7</td>
<td>2,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Sumpor, ppm, max.</td>
<td>500</td>
<td>150</td>
<td>50(10)</td>
</tr>
<tr>
<td>Napon para (RVP), kPa</td>
<td>35-100</td>
<td>60/70</td>
<td>60/70</td>
</tr>
<tr>
<td>Olovo , g/l, max.</td>
<td>0,013</td>
<td>Ne</td>
<td>Ne</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Dizel

| Poliaromati, vol. %, max. | - | 11 | 11 |
| Sumpor, ppm, max. | 2000 | 350 | 50/10 |
| Cetanski broj, min. | 49 | 51 | 51 |
| Gustoća, kg/m³ pri 15°C | 820-860 | 845 | 845 |
| Destilacija pri T95°C, max. | 370 | 360 | 360 |

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Direktiva</th>
<th>Datum stupanja na snagu</th>
<th>Rok primjene</th>
<th>Official Journal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dodatni propisi iz istog područja</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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.


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.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 usklađiti 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 Commission 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

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gorivo</th>
<th>Godina</th>
<th>2001</th>
<th>2002</th>
<th>2003*</th>
<th>2004*</th>
<th>2005*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Motorni benzini (ppm)</td>
<td>68 (max. 150)</td>
<td>51</td>
<td>37</td>
<td>38</td>
<td>19 (max. 50)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dizel (ppm)</td>
<td>223 (max.350)</td>
<td>169</td>
<td>125</td>
<td>113</td>
<td>25 (max. 50)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


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,
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


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


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.


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 CO₂ do 2020. godine, što je npr. ekivalent 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 plinskih 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 plinskih 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

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aromati, vol. %, max.</td>
<td>-</td>
<td>42</td>
<td>35</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Olefini, vol. %, max.</td>
<td>-</td>
<td>18</td>
<td>18</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Benzen, vol. %, max.</td>
<td>5,0</td>
<td>1,0</td>
<td>1,0</td>
<td>1,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Oksigenati, wt%, max.</td>
<td>-</td>
<td>2,7</td>
<td>2,7</td>
<td>3,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Sumpor, ppm, max.</td>
<td>500</td>
<td>150</td>
<td>50(10)</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Napon para (RVP), kPa</td>
<td>35-100</td>
<td>60/70</td>
<td>60/70</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Olovo, g/l, max.</td>
<td>0,013</td>
<td>Ne</td>
<td>Ne</td>
<td>0,0005</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Poliaromati, vol. %, max.</td>
<td>-</td>
<td>11</td>
<td>11</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>Sumpor, ppm, max.</td>
<td>2000</td>
<td>350</td>
<td>50/10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cetanski broj, min.</td>
<td>49</td>
<td>51</td>
<td>51</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gustoća, kg/m³ pri 15°C</td>
<td>820-860</td>
<td>845</td>
<td>845</td>
<td>845</td>
</tr>
<tr>
<td>Destilacija pri T95°C, max.</td>
<td>370</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 nosili krajnji korisnici odnosno teška industrija i potrošači.

Automobiljska 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 automobiljska industrija nije bila obvezna smanjivati emisije stakleničkih plinova. Sporazumi između Komisije EU-a i automobiljske industrije u tom su smislu bili „na dobrovoljnoj bazi“. Prijedlogom standarda 2007/0019 automobiljska se industrija prisiljava na tehničko-tehnološke i financijske napore za uvođenjem učinkovitijih i „čišćih“ vozila.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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


Ovakav cilj u praksi znači da će se svim gorivima koja se pojave na tržištu, fosilnim ili bioporičježa, dodijeliti veličina za GHG emisiju, i to na principu životnog ciklusa goriva („well-to-wheel“). To u praksi znači sve emisije CO₂ 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 izravno na naftne tvrtke.


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 CO₂ (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 CO². 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 naftne 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 naftne. Međutim, nisu zanemarivii ni efekti koji bi se mogli postići u transportu naftne 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 nevoljnost 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-potršačkom ciklusu fosilnih goriva zapravo neće smanjiti nego će se samo zahvaćanjem i pohranjivanjem već emitiranih količina problem prebaciti na buduće generacije.  


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 mld USD
- Royal Dutch Shell 31.3 mld USD
- BP 17.5 mld USD
- Chevron 17.1 mld USD
- ENI 13.0 mld USD
- TOTAL 5.2 mld USD

Uzvši 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.

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.


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.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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


Slika 5: Princip funkcioniranja normi ISO 9000ff


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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


Slika 6: Križ normi 1994. godine

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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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

**INICIJALIZACIJA**
- početne poznaje uprave
- pojedinačni tečajevi
- kritična masa poznaja
- odluka o inicijalizaciji projekta

**INKUBACIJA**
- razgovori s konzultantima
- interno obrazovanje
- razvoj organizacijskih projekata
- razmatranje varijanti

**PRIPREMA**
- određivanje predstavnika uprave za projekte
- menovanje tima
- školovanje internih procjenitelja
- školovanje uprave

**PROJEKTIRANJE I UVOĐENJE**
- početna provjera
- izrada procedura i instrukcija
- uvođenje procedura i drugo
- izrada poslovnika kvalitete
- interne provjere
- poboljšanja
- predcrtifikacijska provjera

**CERTIFICIRANJE**
- zahtjev cijena kvalitete
- početni kontakti
- upitnik, ugovor
- ocjena dokumentacije
- prosuda na licu mjesta
- poboljšanja i prilagodba
- dobivanje cijena

**POBOLJŠANJA SUSTAVA**
- interne provjere
- ocjena učinkovitosti
- poboljšanja i unapređenja sustava

Izvor: [www.foi-forum.com/](http://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 papirnom), 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.


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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 prijeden je dugačak put.


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 temeljnih 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.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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.

Povjera 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 praktiku 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.
Prema sistematizaciji Američkog društva za kontrolu kvalitete (American Society for Quality Control, ASQC), u troškove preventivnih mjera (TG1) ubrajaju 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.
3. Analiza kvalitete procesa – troškovi kontrole i analize procesa zbog utvrđivanja stupnja njegove pouzdanosti.
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

---

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 ovisiće 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 nižih troškova i diferencijacije proizvoda,
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

uz napomenu da tvrtke moraju ulagati sve značajnije napore da bi zadovoljile zahtjeve sve obrazovanih i informiranih klijenata.

U današnjim tržišnim uvjetima kvaliteta poslovanja predstavlja osnovni faktor konkurentnosti, koji se temelji na stalnom unapređivanju produktivnosti rada i znanja na osnovi primene 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 nafnom 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 ispunjenju 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.

156
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 konkurentske položaje sektora nafte i naftnih derivata Europske unije.
3.8. UTJEÇAJ 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.

Gospodarski sustav EU-a specifična je kombinacija zajedničkih politika i mehanizama koji utječu na život Euroljana, poslovanje europskih tvrtki, kao i ostatak svijeta. 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 zavisit 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 pogiešno razumije termin “otvoreno tržište“. Danas se može govoriti jedino o dobro uređenim i kontroliranim

85 Ibid
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 preradivače nafte) uz podizanje tehničko-tehniološke 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


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 srove nafte uz podizanje tehničko-tehnološke pouzdanosti ključ je konkurentnosti za tvrtke koje preradjuju naftu i proizvode te prodaju derivate. Iscrpak („yield“) skupljenih ili jeftinijih derivata iz jedinice preradene nafte je okosnica profitabilnosti takve tvrtke. Tehničko-tehnološka pouzdanost je preuvjet 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 ţestoka.

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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurencnosti nafte i naftnih proizvoda EU

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 konkurencnosti. 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 na to 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 konkurencnost 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 konkurencnosti) uz što niže varijabilne troškove prerade i distribucije.

6. Energetska optimalizacija posebno je važna za preradivače 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.


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 potencijalnih sировina naftne u njezinoj preradi, ispunjenje zahtjeva domaćeg tržišta, stvaranje višekomercijalnih 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 zaštitite životne sredine, zdravlja zaposlenika i sigurnosti postalo uvjet dugoročnog opstanka na tržištu EU-a.

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 uravnoteže, 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 menadžment pristupa, koji udružuje upravljački i razvojni aspekt poslovanja, s krajnjim ciljem zadovoljavanja potreba korisnika, ali i cjelokupne društvene zajednice.
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

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”.

---

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 kojoj 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%.
Integirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 konkretnih 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:
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 (n₁ = 30),
- odgovori tvrtki izvan EU-a bili su u drugoj grupi (n₂= 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje</th>
<th>Jako dobro</th>
<th>Površno</th>
<th>Uopće ne poznaje</th>
<th>Ukupno</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P1 Poznavanje norme ISO 9001:2000</td>
<td>33</td>
<td>6</td>
<td>-</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P3 Poznavanje norme ISO 14001:2000</td>
<td>33</td>
<td>6</td>
<td>-</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P5 Poznavanje norme OHSAS</td>
<td>28</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P7 Poznavanje ISU</td>
<td>30</td>
<td>9</td>
<td>-</td>
<td>39</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje</th>
<th>Da</th>
<th>Ne</th>
<th>Ukupno</th>
<th>Postotak primjene</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P4 Primjena norme ISO 14001:2000</td>
<td>28</td>
<td>11</td>
<td>39</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>P6 Primjena norme OHSAS</td>
<td>22</td>
<td>17</td>
<td>39</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>P8 Primjena ISU</td>
<td>29</td>
<td>10</td>
<td>39</td>
<td>74</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tablica 18: Odgovori svih tvrtki na pitanja u vezi sastavnica i okosnice ISU (n=39)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje</th>
<th>9001</th>
<th>14001</th>
<th>OHSAS</th>
<th>Neki drugi</th>
<th>Ukupno</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P9 Sastavnice ISU u primjeni</td>
<td>24</td>
<td>27</td>
<td>20</td>
<td>12</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>P10 Okosnica ISU u primjeni</td>
<td>22</td>
<td>5</td>
<td>-</td>
<td>12</td>
<td>39</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 konkurentska 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)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje</th>
<th>uopće se ne slažem</th>
<th>donekle se ne slažem</th>
<th>niti se slažem niti se ne slažem</th>
<th>donekle se slažem</th>
<th>potpuno se slažem</th>
<th>Ukupno</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P11 Primjena ISU snižava troškove</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>13</td>
<td>13</td>
<td>9</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Primjena ISU povećava prihode</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>16</td>
<td>12</td>
<td>6</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>9001 je okosnica ISU</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>21</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Market.potencijal ISU je nedov.iskor.</td>
<td>4</td>
<td>6</td>
<td>11</td>
<td>12</td>
<td>6</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Otpor zaposlenika je prepreka ISU</td>
<td>8</td>
<td>7</td>
<td>11</td>
<td>8</td>
<td>5</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Podrš. saviranje, povećanje uspjeh ISU</td>
<td>-</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>28</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Izrav.koristi ISU &gt; neizrav.koristi</td>
<td>18</td>
<td>10</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P12 Primj.ISU poveć. zadov.korisnika</td>
<td>1</td>
<td>-</td>
<td>10</td>
<td>7</td>
<td>21</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Primj.ISU poveć. zadov. zaposlenih</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>12</td>
<td>5</td>
<td>17</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P13 Primjena ISU povećava potražnju</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>16</td>
<td>14</td>
<td>5</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Primj.ISU smanjuje uvoznu ovisnost</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>16</td>
<td>12</td>
<td>6</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P14 Primj.ISU mora uključ. očuv. okoliša</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>35</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Očuv.okoliša je temelj odšt.razvoja</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>9</td>
<td>9</td>
<td>21</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P15 Primj.ISU ublažava gospod. recesiju</td>
<td>20</td>
<td>6</td>
<td>8</td>
<td>5</td>
<td>-</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Primj.ISU povećava sigurn.opskrbe</td>
<td>1</td>
<td>-</td>
<td>16</td>
<td>15</td>
<td>7</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P16 Konkur.traži polit. ekon.stabilnost</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>5</td>
<td>34</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>Konkur.omogućuje poveziv.s trećima</td>
<td>-</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>30</td>
<td>39</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 konkurentskih sposobnosti naftnih kompanija u EU-u s ekonomskom i političkom stabilnošću država članica, odnosno vezanošću konkurentskih 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 (n₁= 30) s poduzorkom tvrtki izvan EU-a (n₂ = 9) s pokazateljima deskriptivne statistike iskazani su u tablici 20.

Tablica 20: Usporedba odgovora tvrtki iz EU-a (n₁)sa odgovorima tvrtki izvan EU-a (n₂)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Red. br. pitanja</th>
<th>Tvrđnja u upitniku</th>
<th>Grupa tvrtki</th>
<th>n₁</th>
<th>Aritm. sredine</th>
<th>Stand. devijacija</th>
<th>Koeff. varij.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P11/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja snizava troškove poslovanja u znotrajnom tržištu</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,833</td>
<td>0,860</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,111</td>
<td>1,197</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>P11/2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja utječe na povećanje prihoda u znotrajnom tržištu</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,533</td>
<td>0,806</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,222</td>
<td>1,315</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>P11/3</td>
<td>Uspostavljeni sustav upravljanja kvalitetom čini okosnicu izgradnje integriranog sustava upravljanja</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,967</td>
<td>1,224</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,667</td>
<td>1,633</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>P11/4</td>
<td>Marketički potencijal primjene integriranih sustava upravljanja nedovoljno je iskorišten.</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,333</td>
<td>1,193</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,000</td>
<td>1,155</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P11/5</td>
<td>Najveću prepreku primjeni integriranih sustava upravljanja predstavlja otpor zaposlenika</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>2,933</td>
<td>1,315</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>2,667</td>
<td>1,247</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>P11/6</td>
<td>Najvažniji faktor uspjeha primjene integriranih sustava upravljanja jest podrška menadžmenta</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,600</td>
<td>0,712</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>4,333</td>
<td>1,054</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>P11/7</td>
<td>Izravne koristi od primjene integriranih sustava upravljanja (troškovi, prihodi, sigurnost) značajniji su od neizravnih</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>1,867</td>
<td>0,921</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>2,111</td>
<td>1,370</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>P12/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika naših proizvoda/usluga</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,267</td>
<td>0,892</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>4,000</td>
<td>1,247</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>P12/2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu naših zaposlenika</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,967</td>
<td>1,080</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,444</td>
<td>1,343</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>P13/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja impulsa povećanu potražnju za našim proizvodima</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,567</td>
<td>0,803</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,222</td>
<td>1,133</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>P13/2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,567</td>
<td>0,844</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>2,889</td>
<td>1,449</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>P14/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja neizostavno mora uključivati i očuvanje</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,900</td>
<td>0,300</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>4,778</td>
<td>0,629</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>P14/2</td>
<td>Očuvanje okoliša je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,433</td>
<td>0,761</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,889</td>
<td>0,875</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>P15/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU-u može ublažiti recesiju u gospodarstvu EU-a</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>1,933</td>
<td>1,123</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>2,000</td>
<td>1,054</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>P15/2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU-u može doprinijeti povećanoj sigurnosti opskrbe tržišta EU-a</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,767</td>
<td>0,761</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,444</td>
<td>1,066</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>P16/1</td>
<td>Konkurentna sposobnost naftnih tvrtki. u EU-u nije održiva bez ekonomske i političke stabilnosti država članica...</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,867</td>
<td>0,340</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>4,889</td>
<td>0,514</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>P16/2</td>
<td>Konkurentna sposobnost naftnih tvrtki u EU-u usko je vezana uz mogućnost povezivanja s tvrtkama iz trećih država.</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,633</td>
<td>0,752</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>4,444</td>
<td>1,066</td>
<td>24</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 primjenu jedinstvenost stavova anketiranih tvrtki iz Unije ako ovih pitanja.

S druge strane, stav da bi marketinški potencijal primjene ISU mogao biti bolje iskorišten podjednačno dijelio tvrtke iz oba dijela uzorka, uz sličnu disperziju. Slična im je i poprilična neodređenost u prosudbi o poručnoj promjeni kao prepreći primjeni ISU, očrtana visokim koeficijentom varijacije od pretežito neutralnog stavova. 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 direktna koristi veće.


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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

„uopće se ne slaţem“, što je izjednačeno s ocjenom 1, do „potpuno se slaţem“, što je izjednačeno s ocjenom 5). Tako se aritmetička sredina niža od 3 moţe 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 razilaţenja izmeĎu dviju grupa (tablica 20) budući da su razlike izmeĎu aritmetičkih sredina izraţenije. Ispitanici izvan EU-a su nešto manje uvjereni u utjecaj primjene ISU na sniţenje troškova nego oni iz EU-a. Samo jedna od devet tvrtki je čvrsto uvjarena u to. Na sličan način 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 managementa 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 direktna i indirektna koristi primjene ISU (P11/7) tvrtke izvan EU-a sklonije su indirektnim koristima. MeĎutim, 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, bliţi neutralnom nego pozitivnom. Podjednako su neutralnog stava i u pogledu uloge ISU u poticanju potraţnje (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 odreĎenom stupnju moţe djelovati na to smanjenje.

Kod pitanja o obveznom uključenju očuvanja okoliša u ISU meĎu svim ispitanicima postignut je konsenzus uz minimalnu disperziju odgovora. Tvrtke izvan EU-a, što je iznenaĎujuće, negdje su izmeĎu neutralnog i pozitivnog stava u pogledu tvrdnje da je
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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. Usporedbapoduzoraka (tvrtki iz EU-a s tvrtkama izvan EU-a) obavljena je i dvjema 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje</th>
<th>Grupa tvrtki</th>
<th>Proporcija tvrtki koje dobro poznaju norme</th>
<th>( p )-vrijed.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P1 Koliko poznajete pojam i primjenu norme ISO 9001:2000</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>0,833</td>
<td>0,688</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>0,889</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P3 Koliko poznajete pojam i primjenu norme ISO 14001:2000</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>0,833</td>
<td>0,688</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>0,889</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P5 Koliko poznajete pojam i primjenu norme OHSAS</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>0,700</td>
<td>0,652</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>0,778</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P7 Koliko poznajete pojam integralnog sustava upravljanja kvalitetom</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>0,733</td>
<td>0,338</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>0,889</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje</th>
<th>Grupa tvrtki</th>
<th>Proporcija tvrtki koje primjenjuju sustav</th>
<th>( p )-vrijed.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P2 Primjenjujete li sustav upravljanja kvalitetom temeljen na ISO 9001:2000</td>
<td>unutar EU-a (( n_1=30 ))</td>
<td>0,600</td>
<td>0,813</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a (( n_2=9 ))</td>
<td>0,556</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P4 Primjenjujete li sustav upravljanja okolišem temeljen na ISO 14001:2000</td>
<td>unutar EU-a (( n_1=30 ))</td>
<td>0,733</td>
<td>0,690</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a (( n_2=9 ))</td>
<td>0,667</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P6 Primjenjujete li sustav upravljanja radu temeljen na normi OHSAS</td>
<td>unutar EU-a (( n_1=30 ))</td>
<td>0,600</td>
<td>0,414</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a (( n_2=9 ))</td>
<td>0,444</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P8 Primjenjujete li integralni sustav upravljanja kvalitetom</td>
<td>unutar EU-a (( n_1=30 ))</td>
<td>0,700</td>
<td>0,262</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a (( n_2=9 ))</td>
<td>0,889</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vrsta norme</th>
<th>Grupa tvrtki</th>
<th>Tvrtke koje poznaju norme (%)</th>
<th>Tvrtke koje primjenjuju norme (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sustav upravljanja kvalitetom (norma ISO 9001:2000)</td>
<td>unutar EU-a (n₁=30)</td>
<td>83,3</td>
<td>60,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a (n₂=9)</td>
<td>88,9</td>
<td>55,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Sustav upravljanja okolišem (norma ISO 14001:2000)</td>
<td>unutar EU-a (n₁=30)</td>
<td>83,3</td>
<td>73,3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a (n₂=9)</td>
<td>88,9</td>
<td>66,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Sustav upravljanja sigurnosti na radu (norma OHSAS)</td>
<td>unutar EU-a (n₁=30)</td>
<td>70,0</td>
<td>60,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a (n₂=9)</td>
<td>77,8</td>
<td>44,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Integralni sustav upravljanja kvalitetom (ISU)</td>
<td>unutar EU-a (n₁=30)</td>
<td>73,3</td>
<td>70,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>izvan EU-a (n₂=9)</td>
<td>88,9</td>
<td>88,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Napomena: uzorci su veličine n₁=30 i n₂=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 usporede 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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafti i naftnih proizvoda EU

Tablica 24: Rezultati t-testova razlike između aritmetičkih sredina za male nezavisne uzorke (usporedba prosječnih ocjena koje su izračunate za pojedina pitanja u upitniku)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P11/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja snižava troškove poslovanja u znatnoj mjeri</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,833</td>
<td>0,860</td>
<td>0,051</td>
<td>*</td>
</tr>
<tr>
<td>P11/2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja utječe na povećanje prihoda u znatnoj mjeri</td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,111</td>
<td>1,197</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P11/3</td>
<td>Uspostavljeni sustav upravljanja kvalitetom čini okosnicu izgradnje integriranog sustava upravljanja</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,533</td>
<td>0,806</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P11/4</td>
<td>Marketinski potencijal primjene integriranih sustava upravljanja nedovoljno je iskorišten.</td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,222</td>
<td>1,315</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P11/5</td>
<td>Najveću prepreku proučeni integriranih sustava upravljanja predstavlja otpor zaposlenika</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,967</td>
<td>1,224</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P11/6</td>
<td>Najvažniji faktor uspjeha primjene integriranih sustava upravljanja jest podrška menadžmenta</td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>4,333</td>
<td>1,633</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P11/7</td>
<td>Izravne koristi od primjene integriranih sustava upravljanja (troškovi, prihodi, sigurnost) značajniji su od neizravnih</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>1,867</td>
<td>0,921</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P12/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljству korisnika naših proizvoda/usluga</td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>2,111</td>
<td>1,370</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P12/2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljству naših zaposlenika</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,267</td>
<td>0,892</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P13/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja impulsa povećanu potražnju za našim proizvodima</td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,444</td>
<td>1,343</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P13/2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,567</td>
<td>0,844</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P14/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja nezastavno mora uključivati i očuvanje</td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,567</td>
<td>1,449</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P14/2</td>
<td>Očuvanje okoliša je temelj održivog razvoja</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,900</td>
<td>0,300</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P15/1</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih tvrtki u EU-u može ublažiti recesiju u gospodarstvu EU-a</td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,444</td>
<td>1,066</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P15/2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih tvrtki u EU-u može doprinijeti povećanju sigurnosti opskrbe tržišta EU-a</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>3,567</td>
<td>0,761</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P16/1</td>
<td>Konkurent.sposobnost naftnih tvrtki u EU-u nije održiva bez ekonomske i političke stabilnosti država članica</td>
<td>izvan EU-a</td>
<td>9</td>
<td>3,444</td>
<td>1,066</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>P16/2</td>
<td>Konkurentska sposobnost naftnih tvrtki u EU-u usko je vezana uz mogućnost povezivanja s tvrtkama iz trećih država.</td>
<td>unutar EU-a</td>
<td>30</td>
<td>4,867</td>
<td>0,340</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 tvrđnjom, a ocjena 5 najveće slaganje s iznesenom tvrđnjom. Na temelju pojedinačnih ocjena izračunate su prosječne ocjene za
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Standard</th>
<th>60%</th>
<th>70%</th>
<th>53%</th>
<th>30%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ISO 9001:2000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ISO 14001:2000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>OHSAS</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Neki drugi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 okosnicu 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 osvjeđočile u prednosti takvog sustava, a s druge za uvođenje takvih sustava u slabije razvijenom dijelu sektora naftne industrije širom Europске unije.

S obzirom na događaje na financijskim tržištima, kao i na unutarnjem tržištu naftne i derivata EU-a u godinama 2008. i 2009., sigurno je da će se sve vjerojatnijim preuzimanjem dijela manjih
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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. UTLJECAJ INTEGRIRANOG SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITEATOM NA TRGOVINU NAFTNIM DERIVATIMA

Udjel nafte u strukturi potrošnje energetnata ne mijenja se bitno ni u projekcijama budaćnosti: 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 njezinih 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 uvjeren 47% tvrtki, za razliku od samo 33% tvrtki izvan EU-a. Na razini čitavog uzorka to daje 44% potpuno potvrđenih 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 održivu 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, udrugama građana i tvrtki.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 nereal. 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 uvodenjem 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 domaćih proizvodnje nafte bit će u EU-u nadomješten
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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, koristeci 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 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 zakljучeno 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 osvijedočile 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=30) prikazani su tablicom 25.
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

Tablica 25: Penetracija sustava kvalitete u uzorku tvrtki unutar EU-a (n₁=30)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sustav kvalitete</th>
<th>Tvrtke koje poznaju pojam (%)</th>
<th>Tvrtke koje ga primjenjuju (%)</th>
<th>Udjel implementacije (kol 3 / kol.2) (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ISO 9001:2000</td>
<td>100</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>ISO 14001:2000</td>
<td>100</td>
<td>73</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>OHSAS</td>
<td>90</td>
<td>60</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>Integrirani sustav (ISU)</td>
<td>100</td>
<td>70</td>
<td>70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 (n₂ = 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 okupnjavačanje 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Efekti utjecaja ISU na naftne kompanije u EU-u (n = 30)</th>
<th>Ispitanici s pozitivnim stavom (%)</th>
<th>Ispitanici s donekle pozitivnim stavom (%)</th>
<th>Ukupno prevladavajuće pozitivan stav (2 + 3) (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P11/1 Sniženje troškova</td>
<td>27</td>
<td>33</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>P13/1 Povećanje potražnje</td>
<td>13</td>
<td>37</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>P12/1 Zadovoljstvo korisnika</td>
<td>57</td>
<td>13</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>P12/2 Zadovoljstvo zaposlenih</td>
<td>47</td>
<td>13</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>P15/1 Ublažavanje recesije</td>
<td>0</td>
<td>13</td>
<td>13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 naftne i derivata nije izuzetak. Visoka uvozna ovisnost EU-a o energetima predstavlja ekonomski i politički rizik, pa je uslijedila akcija EU-a kako bi se taj rizik smanjio.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Vlastita proizvodnja energije u EU-a svoj 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 nuklearnih energija, 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 ubrzo 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)

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 NAFTA 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 doprinjeti 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

če 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 ravnopravnu 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.


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 pobojanih mjera kojiima EU nastoji uravnotežiti negativnu energetsku trgovinsku bilancu u dijelu nafte i derivata. Njihova međusektorska i međunarodna 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 ankетnog pitanja broj 15/2. Struktura odgovora prikazana je tablicom 27.

Tablica 27: Efekti utjecaja ISU na povećanu sigurnost opskrbe tržišta EU-a

<table>
<thead>
<tr>
<th>Grupa naftnih tvrtki</th>
<th>Ispitanici s pozitivnim stavom</th>
<th>Ispitanici s donekle pozitivnim stavom</th>
<th>Ukupno prevladavajuće pozitivan stav (2 + 3)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Naftne tvrtke iz EU-a (n₁ = 30), %</td>
<td>20</td>
<td>37</td>
<td>57</td>
</tr>
<tr>
<td>Naftne tvrtke izvan EU-a (n₂ = 9), %</td>
<td>11</td>
<td>44</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupni uzorak (n = 39), %</td>
<td>18</td>
<td>39</td>
<td>57</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Izvor: Rezultati istraživanja (vidi Prilog 1 ovog rada)

Treba napomenuti da je u ukupnom uzorku samo jedan ispitanik rezoluto 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 .
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 prevlada 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 osvjeđočile 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 energetima prevlada 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 EUROSPE UNIJE

U posljednjih dvadesetak godina u svijetu je ostvaren velik razvojno-konceptualni
zaokret i to od komparativnih prednosti prema konkurentska 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. Mikroekonomsko 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 konkurentske položaje zasniva se prije svega na sektorskoj analizi industrije
unutar koje tvrtka obavlja svoju djelatnost. Postojeca industrijska struktura uvjetuje i
određuje pravila igre, odnosno oblike konkurentske borbe, načine odvijanja poslovnog
procesa, marketinška, tehniološka i razvojna rješenja te izbor dugoročnih poslovnih
strategija.

O analizi konkurentske položaje postoji mnogo literature, u posljednje je vrijeme npr.
u opću je primjenu ušao model pet sila koje djeluju na konkurentnost tvrtke (Porterov

197
model, a u našoj smo se analizi odlučili na jednostavniji model koji je razvila tvrtka Wood Mackenzie specifično za potrebe sektorske analize naftne prerađivačke industrije.

Ta metoda odgovara na pitanja koja bitno određuju konkurentnost unutar europskog naftnog sektora i njegovu sposobnost konkrencije 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 specificacije 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.

---


Grafikon 22 : Sposobnost generiranja net-cash-a integriranih naftnih kompanija u Europi (USD/bbl)


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 preradjuju isti tip nafte. Kod ovog elementa najpovoljnije su pozicionirane rafinerije koje preradjuju domaću naftu iz bliskih polja ili dobivaju rusku naftu izravno naftovodom. S druge strane, nepovoljna je pozicija srednjeeuropskih 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.
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

Trošak nafte osim načinom isporuke u najvećoj meri 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, pomoćne lokale, 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 natjerali je projektante da dizajniraju tehnološki sve racionalsije 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


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.
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 podržavljениh 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 prodijeti 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 usmjeren 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)* 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 razine znači **udovoljavanje zakonskim propisima i društvenim normama**, pogлавito na području zaštite okoliša, ljudskih prava i slično;
- druga razine je **podizanje konkurentnosti** kroz vođenje poslovnih subjekata na održiv način te uz zaštitu vrijednosti dionica što je zadatak svakog menadžmenta;
- treća razine 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.

---
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Ekonomskih 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 čemo 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 kaspjskih 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 objavljaju stanje komercijalnih zaliha nafta koje
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 nafta 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 nafta. 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 značnu 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 ispuniли ciljevi najavljenje direktive, ukupna bi potrošnja energije u EU-u 2020. godine pala za 5 do 6% u odnosu na današnju potrošnju, što odgovara 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 proizvode90.

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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU


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 pouzdanosti, 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 energetima. 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 opskrbeni 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 miks, 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 naftne i derivata na deficit trgovinske i platne bilance EU-a u velikoj mjeri ovisi kako o apsolutnoj razini cijena naftne, 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 najtrgovanih grupa proizvoda (u mldr eura)

<table>
<thead>
<tr>
<th>R. br.</th>
<th>Grupa proizvoda</th>
<th>IZVOZ</th>
<th>UVOZ</th>
<th>SALDO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>53,9</td>
<td>57,7</td>
<td>6,9%</td>
<td>255,0</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>110,9</td>
<td>119,1</td>
<td>7,4%</td>
<td>54,8</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>78,4</td>
<td>82,4</td>
<td>5,1%</td>
<td>79,4</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>75,9</td>
<td>86,3</td>
<td>13,7%</td>
<td>32,2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>40,8</td>
<td>39,0</td>
<td>-4,4%</td>
<td>71,1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>67,0</td>
<td>73,4</td>
<td>9,5%</td>
<td>35,2</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>43,0</td>
<td>45,0</td>
<td>4,8%</td>
<td>49,8</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>29,1</td>
<td>27,4</td>
<td>-5,8%</td>
<td>80,4</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>63,4</td>
<td>73,2</td>
<td>15,4%</td>
<td>18,4</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>45,8</td>
<td>52,3</td>
<td>14,0%</td>
<td>28,9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>UKUPNO</strong></td>
<td><strong>1 159,3</strong></td>
<td><strong>1 240,2</strong></td>
<td><strong>7,0%</strong></td>
<td><strong>1 351,7</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Izvor: Eurostat
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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, 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 poznati mehanizme tipične za naftno

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 – izvoznikima da prebrodite 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 koštar s posljedicama. Pri tome se neto-uvoznici i neto-izvoznici, naravno, ponašaju različito. Tipični odgovor neto-uvoznika poput EU-a na izazove fluktuacijama 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

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Na konačne posljedice nastale zbog uvjeta razmjene naftnog sektora kao i pozicije netouvoznika EU važan će biti i utjecaj nenaftnog sektora u razmjeni. On će u slučaju EU-ovih šokova u globalnoj ponudi nešto sporije nadoknaditi dio deficit.

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 nafte. 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 odona se ubrzano smanjuju.


Grafikon 26: Uvozna ovisnost EU-a o nafti

![Diagram](image)

Izvor: [www.europe.theoildrum.com](http://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 smanjujući 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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>ZEMLJA</th>
<th>Potrošnja</th>
<th>Proizvodnja</th>
<th>Neto uvoz</th>
<th>NU izvan EU i Norv.</th>
<th>% u en.potrošnji</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Austrija</td>
<td>14.184</td>
<td>983</td>
<td>13.506</td>
<td>8.299</td>
<td>42%</td>
</tr>
<tr>
<td>Belgija</td>
<td>23.619</td>
<td>0</td>
<td>32.488</td>
<td>24.334</td>
<td>39%</td>
</tr>
<tr>
<td>Bugarska</td>
<td>5.082</td>
<td>28</td>
<td>5.128</td>
<td>5.157</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>Češka</td>
<td>9.887</td>
<td>285</td>
<td>9.559</td>
<td>8.763</td>
<td>22%</td>
</tr>
<tr>
<td>Danska</td>
<td>8.090</td>
<td>16.839</td>
<td>-7.955</td>
<td>-187</td>
<td>39%</td>
</tr>
<tr>
<td>Estonija</td>
<td>1.084</td>
<td>140</td>
<td>1.229</td>
<td>730</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>Finska</td>
<td>10.728</td>
<td>0</td>
<td>11.342</td>
<td>9.877</td>
<td>29%</td>
</tr>
<tr>
<td>Francuska</td>
<td>90.844</td>
<td>1.100</td>
<td>92.560</td>
<td>72.704</td>
<td>34%</td>
</tr>
<tr>
<td>Njemačka</td>
<td>121.539</td>
<td>4.981</td>
<td>118.856</td>
<td>74.916</td>
<td>36%</td>
</tr>
<tr>
<td>Grčka</td>
<td>18.076</td>
<td>94</td>
<td>21.507</td>
<td>21.534</td>
<td>58%</td>
</tr>
<tr>
<td>Madarska</td>
<td>7.696</td>
<td>1.380</td>
<td>5.990</td>
<td>7.337</td>
<td>28%</td>
</tr>
<tr>
<td>Irska</td>
<td>8.446</td>
<td>0</td>
<td>8.690</td>
<td>308</td>
<td>55%</td>
</tr>
<tr>
<td>Italija</td>
<td>82.646</td>
<td>5.769</td>
<td>79.791</td>
<td>87.760</td>
<td>45%</td>
</tr>
<tr>
<td>Latvija</td>
<td>1.452</td>
<td>0</td>
<td>1.687</td>
<td>914</td>
<td>32%</td>
</tr>
<tr>
<td>Litva</td>
<td>2.659</td>
<td>181</td>
<td>2.733</td>
<td>8.509</td>
<td>32%</td>
</tr>
<tr>
<td>Nizozemska</td>
<td>30.969</td>
<td>2.022</td>
<td>46.943</td>
<td>49.534</td>
<td>41%</td>
</tr>
<tr>
<td>Poljska</td>
<td>23.664</td>
<td>796</td>
<td>23.495</td>
<td>21.589</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>Portugal</td>
<td>13.594</td>
<td>0</td>
<td>13.937</td>
<td>10.582</td>
<td>54%</td>
</tr>
<tr>
<td>Rumunjska</td>
<td>10.801</td>
<td>4.996</td>
<td>4.822</td>
<td>6.310</td>
<td>27%</td>
</tr>
<tr>
<td>Slovačka</td>
<td>3.623</td>
<td>31</td>
<td>3.435</td>
<td>5.816</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>Slovenija</td>
<td>2.629</td>
<td>0</td>
<td>2.602</td>
<td>-217</td>
<td>36%</td>
</tr>
<tr>
<td>Španjolska</td>
<td>70.040</td>
<td>139</td>
<td>79.185</td>
<td>64.393</td>
<td>49%</td>
</tr>
<tr>
<td>Švedska</td>
<td>14.174</td>
<td>0</td>
<td>15.731</td>
<td>7.656</td>
<td>29%</td>
</tr>
<tr>
<td>V.Britanija</td>
<td>80.400</td>
<td>76.578</td>
<td>7.062</td>
<td>6.046</td>
<td>36%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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...
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Angole, u kojima su BP i Totalfinaelf već odavno prisutni. Na nivou naftnih kompanija, kao i na nivou Unije u tome bi trebalo pomoći integrirani sustav upravljanja.

6.6. KOEFICIJENT IZVOZNE OVISNOSTI NAFFE I NAFTNIH DERIVATA EU IZAZVANE INTEGRIRANIM SUSTAVOM UPRAVLJANJA

U Poglavlju 2.6.2 već smo iznijeli projekcije dalnjeg kretanja EU potražnje i pritom zaključili da je povećanje uvozne ovisnosti neminovno. U tom smislu, stručnjaci su bili suglasni oko dva osnovna scenarija94: 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, razmjera 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.

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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\(^*\).

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).

\(^*\) European Environment Agency: ENER12 Net Energy Import Dependency , 2009
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

6.7. KOEFICIJENT IZVOZNE DIVERZIFIKACIJE NAFTI 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.“

Diverzifikacija u tom kontekstu ima tri aspekta:\n
- diverzifikacija energetskih izvora
- diverzifikacija dobavljača i kupaca
- diverzifikacija transportnih puteva

---


97 Isto, str. 76
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 portfolija u značajnoj mjeri utječe i diverzifikacija dobavljača i kupaca, bila ona zemljopisna, grobnica ili određena prema nekom drugom kriteriju. U ovom trenutku većina napora EU odnosi se na diverzifikaciju izvora opskrbe energetima 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

---


6.8. KOEFFICIJENT VAŽNOSTI IZVOZA NAFTE I NAFTNIH PROIZVODA EU


100 Egenhofer C. „European Energy Policy“ , 2001 , p. 46
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i nafnih proizvoda EU

Grafikon 29: Trgovinska bilanca EU-a, SAD-a i Kine 2007. godine

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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Grafikon 30: Deficit vanjskotrgovinske (VT) razmjene nafte i derivata u EU-27

![EU-27 - VT deficit nafte i naftnih derivata u odnosu na ukupni VT deficit](image)

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)

![Struktura izvoza EU-27 2007. god.](image)

Tablica 30: Uvoz i izvoz nafte i derivata u EU27

<table>
<thead>
<tr>
<th>Uvoz (u mil t)</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nafta i sirovine iz nafte</td>
<td>798</td>
<td>867</td>
<td>873</td>
<td>863</td>
</tr>
<tr>
<td>UNP/Diesel</td>
<td>105</td>
<td>117</td>
<td>123</td>
<td>106</td>
</tr>
<tr>
<td>Avio goriva</td>
<td>14</td>
<td>25</td>
<td>26</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Motorni benzini</td>
<td>26</td>
<td>22</td>
<td>21</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Primarni benzin</td>
<td>28</td>
<td>29</td>
<td>31</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>Rezidualno lož ulje</td>
<td>54</td>
<td>63</td>
<td>62</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupno</td>
<td>1025</td>
<td>1123</td>
<td>1136</td>
<td>1115</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Izvoz (u mil t)</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nafta i sirovine iz nafte</td>
<td>29</td>
<td>70</td>
<td>68</td>
<td>69</td>
</tr>
<tr>
<td>UNP/Diesel</td>
<td>60</td>
<td>71</td>
<td>71</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>Avio goriva</td>
<td>11</td>
<td>13</td>
<td>13</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Motorni benzini</td>
<td>49</td>
<td>56</td>
<td>53</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>Primarni benzin</td>
<td>17</td>
<td>17</td>
<td>17</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Rezidualno lož ulje</td>
<td>42</td>
<td>52</td>
<td>53</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupno</td>
<td>208</td>
<td>279</td>
<td>275</td>
<td>269</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Neto - izvoz (u mil t)</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nafta i sirovine iz nafte</td>
<td>-769</td>
<td>-797</td>
<td>-805</td>
<td>-794</td>
</tr>
<tr>
<td>UNP/Diesel</td>
<td>-45</td>
<td>-46</td>
<td>-52</td>
<td>-40</td>
</tr>
<tr>
<td>Avio goriva</td>
<td>-3</td>
<td>-12</td>
<td>-13</td>
<td>-16</td>
</tr>
<tr>
<td>Motorni benzini</td>
<td>23</td>
<td>34</td>
<td>32</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Primarni benzin</td>
<td>-11</td>
<td>-12</td>
<td>-14</td>
<td>-17</td>
</tr>
<tr>
<td>Rezidualno lož ulje</td>
<td>-12</td>
<td>-11</td>
<td>-9</td>
<td>-14</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupno</td>
<td>-817</td>
<td>-844</td>
<td>-861</td>
<td>-846</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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).


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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Godina</th>
<th>Svjetska trgovina</th>
<th>Izvoz industr. zemalja</th>
<th>Uvoz industr. zemalja</th>
<th>Izvoz zemalja u razvoju</th>
<th>Uvoz zemalja u razvoju</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2005</td>
<td>7,9%</td>
<td>4,8%</td>
<td>5,3%</td>
<td>12,9%</td>
<td>11,6%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>9,3%</td>
<td>8,2%</td>
<td>7,1%</td>
<td>11,6%</td>
<td>12,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>7,6%</td>
<td>5,0%</td>
<td>3,8%</td>
<td>11,0%</td>
<td>13,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>1Q2008</td>
<td>4,7%</td>
<td>4,9%</td>
<td>0,6%</td>
<td>5,6%</td>
<td>9,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>3Q2008</td>
<td>3,4%</td>
<td>2,0%</td>
<td>-1,3%</td>
<td>6,3%</td>
<td>9,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>4Q2008</td>
<td>-3,0%</td>
<td>-7,0%</td>
<td>-4,8%</td>
<td>0,1%</td>
<td>1,4%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Izvor: PIRA Macroeconomics (2009), Economic Recap, 20. veljača


---

Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

sнизила прогнозирани потрајанју за натом у 2009. години за 570,000 b/d у односу на prethodnu projekciju\(^{103}\).

Usporedno sa smanjenjem naftnih трţišта, u EU-u raste i zabrinutost u vezi s energetskom uvoznom ovisnošću и с tim vezаном sigurnosnom stabilноśću. Aktualna situacija potaknula je и ubrzanje predstavljanja prijedloga propisa o energetici и klimatskim promjenama или novog paketa europskih smjernica popularno nazvanog europski „green deal“\(^{104}\). Komisija EU-a je и transportnom sektoru, stanogradnji, kućanstvima и rasvjeti pokrenula brojne inicijative и mjere за korištenje obnovljive energije и zaštitu okolišа. Da čitav razvijeni svijet usredotočuje svoju energiju у gore navedenom smjeru, dokazuje и prvo obračanje Kongresu predsjednika SAD Baracka Obame, у kojem navodi racionalo korištenje energije, kao и promicanje investicija u korištenje alternativnih, čišćих и obnovljivih oblika energije kao jedно од tri kritičна područja за ekonomsku budućnost SAD. У njegovom novom, vrlo ambicioznom energetskom planu predviđa se podvostručenje korištenja obnovljive energije u SAD у sljedeće 3 godine\(^{105}\).

Svi do sada navedeni čimbenici predviđaju ponešto promijenjeni „energetski mikš“ у godinama и desetljećima koja slijede, On će и будућnosti biti sastavljen од energetskih resursa poput energije sunca, vjetra, valova и nuklearne energije у daleko većem omjeru од današnjeg relativno skromnog postotka и udjela. Ipak, premda су и у dosadašnjem 150-godišnjem разvoju naftne industrije mnogi prognostičari najavljuvali drastično smanjenje svjetskih zaliha nafte, većinom zbog njihove neobnovljivosti и rastуće potrošnje, ostaje

---


\(^{104}\) European Sustainable Energy Week , Brussels , 9-13th February 2009.

\(^{105}\) „Znamо da će земља коja бrže počne користити snagu čiste, obnovljive energije bitи предводник u 21. столjeću......Realiziratи ćemo највеће инвестициje у темелjна истраживања у америчкоj povijest, инвестициje коje ćе potaknutи не samo новa открића на полju energije, nego и medicine , znanosti и tehnologije.......Bit’ će konstruirano tisuće milja новih дalekovодова коje ćи prenositи el. energiju из alternativних и обnovljivih изvora potrošačima , a tisuće и ljudi će радити на томe да учине америчке kuće и radno okruženje energetski učinkovitim......Da бismo stvarno transformirali našu ekonomiju , doprinijeli нашоjoj сигурности и sačuvali usjeve od пустоšenje изazvanih klimatskim promjenama moramo учићи чистu и обновljivu energiju profitabilном .Zbog toga tražim od Kongresa да ми пошаље на potpis legislativu koja uvodi трţiшно темелjena ograničenja za gаđaњa CO\(_2\) и koja потиče производњу više обновljive energije у SAD.Da бисмо podržali takve inovacije , investirati ćemo 15 mrd USD godišnje u razvoj tehnologija koje koriste energiju vjetra и sunca , напредna biogoriva , „чист“ углер и dizajniraju energetski racionalni 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


Nameće se zaključak da je završeno doba jeftine nafte i plina. Ćovječanstvo ne ostaje bez nafte i plina, nego bez nafte i plina do kojih se dolazi na jednostavan i jeftin način. Skuplja nafta i priродni 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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-а 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-а na sudionike naftnog sektora EU-a, načine njihovog uklapanja u tu strategiju, kao i sposobnosti reakcije na konkretno uvjete na tržištu korišćenjem eventualnih konkurentskih prednosti i čimbenika koji ih stvaraju.
7. ZAKLJUČAK

Europska unija kao drugi potrošač energije i peti proizvođač 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 opskrbe. 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 ekonomski i druga korist koju su vlasnici zbog toga pretpostavili ili već i ostvarili kroz konkurentska 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 hipotезом 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 osvjeđočile 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 miks, 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 konkurentske 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 energetске 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.
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

**LITERATURA I IZVORI:**


4. *Bleakley, F. (1993).* Many companies try management fads, only to see them flop. Wall Street Journal.


33. **ENSPM Formation Industrie (2008)**.

34. **European Commission DG TREN. Eurostat**


100. [www.appono.hr](http://www.appono.hr)

101. [www.consultor-ri.hr](http://www.consultor-ri.hr)

102. [www.entereurope.hr](http://www.entereurope.hr)

103. [www.europe.theoildrum.com](http://www.europe.theoildrum.com)

104. [www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

105. [www.foi-forum.com](http://www.foi-forum.com)

106. [www.InflationDataCom](http://www.InflationDataCom)

107. [www.oilru.com](http://www.oilru.com)


**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 potrošnja 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 8: Neto uvoz naftne 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 11: Minimalna razina davanja za goriva za zagrijavanje (Heating fuels) i elektroen. .... 77
Tablica 12: Evolucija koncepcije kvalitete ......................................................................................... 110
Tablica 13: Osnovni zahtjevi normi EURO II, III i IV ............................................................... 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: Usporedb računa tvrtki koje poznaju norme i onih koje ih primjenjuju ................. 177
Tablica 24: Rezultati t-testova razlike između aritmetičkih sredina za male nezavisne uzorke (usporedb 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 najtrgovanih grupa proizvoda (u mlrd eura) .............................................................................................................................. 209
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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
POCPI 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 cijene 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 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
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 33: Struktura energetskog miksa EU 2005. godine ............................................................226
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Prilog 1: Upitnik i rezultati istraživanja
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 = indifferent; 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


1 – DA  YES
2 – NE  NO

Q3. U kojoj mjeri poznajete pojam i primjenu norme ISO 14001:2000?

Please describe level of your 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


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
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

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
**Integrisani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

2 – ISO 14001:2000  
3 – OHSAS  
4 - ______________

**Q11. (H)** Molimo Vas da ocijenite Vaše slaženje 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 = indifferent; score of 4 = tend to agree; score of 5 = completely agree*

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Primjena integriranih sustava upravljanja snižava troškove poslovanja u znatnoj mjeri. <em>Application of integrated management systems significantly lowers costs of operation</em></th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>Primjena integriranih sustava upravljanja utječe na povećanje prihoda u znatnoj mjeri. <em>Application of integrated management systems significantly increases operation revenues</em></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Uspostavljeni sustav upravljanja kvalitetom čini okosnicu izgradnje integriranog sustava upravljanja. <em>Introduced quality management system is a „backbone” of construction of an integrated management system</em></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Marketinški potencijal primjene integriranih sustava upravljanja nedovoljno je iskorišten. <em>Marketing potential of integrated management systems application is insufficiently used</em></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Najveću prepreku primjeni integriranih sustava upravljanja predstavlja otpor zaposlenika. <em>The biggest obstacle for proper application of integrated management systems is employee resistance</em></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Najvažniji faktor uspjeha primjene integriranih sustava upravljanja jest podrška menadžmenta. <em>Most important success factor for integrated management system application is management support</em></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Direktna koristi od primjene integriranih sustava upravljanja (troškovi, prihodi, sigurnost) značajniji su od indirektnih koristi (percepcija u javnosti). <em>Direct benefits of integrated management systems (costs, revenues, safety) are more important than indirect (public perception)</em></td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

**Q12. (PH1)** Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrđnjama 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 = indifferent; score of 4 = tend to agree; score of 5 = completely agree.*

<table>
<thead>
<tr>
<th>1. Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika naših proizvoda/usluga.</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Application of integrated management systems contributes to greater satisfaction of our products/services users</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu naših zaposlenika.</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Application of integrated management systems contributes to greater satisfaction of our employees</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Q13. (PH2)** Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrđnjama 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 = indifferent; score of 4 = tend to agree; score of 5 = completely agree.*

<table>
<thead>
<tr>
<th>1. Primjena integriranih sustava upravljanja impulsira povećanu potražnju za našim proizvodima.</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Application of integrated management systems contributes to demand increase for our products/services</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>2. Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi smanjenju stupnja ovisnosti o uvezenim energentima.</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Application of integrated management systems contributes to lower energy import dependence</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Q14. (PH3)** Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrđnjama 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 = indifferent; score of 4 = tend to agree; score of 5 = completely agree.*

<table>
<thead>
<tr>
<th>1. Primjena integriranih sustava upravljanja neizostavno mora uključivati i očuvanje okoliša. Application of integrated management systems inevitably has to include environment protection</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
</table>
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

2. Očuvanje okoliša je temelj održivog razvoja unutarnjeg tržišta EU-a. *Environment protection is a foundation for a sustainable development of EU internal market*

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
</table>

**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 = indifferent; 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*

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 increased safety of supply for EU market*

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
</table>

**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 = indifferent; 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 competitiveness is not sustainable without economic and political stability of EU member states*

2. Konkurentska sposobnost naftnih kompanija u EU usko je vezana uz mogućnost povezivanja sa kompanijama iz trećih država. *EU oil companies competitiveness is closely tied to ability to connect to companies from „third states“*

<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
</table>

248
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Poznavanje 9001</th>
<th>Primjena 9001</th>
<th>Poznavanje 14001</th>
<th>Primjena 14001</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Red.br</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 3</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 4</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 5</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 6</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 8</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 9</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 10</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 11</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 12</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 13</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 14</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 15</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 16</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 17</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 18</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 19</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 20</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 21</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 22</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 23</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 24</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 25</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 26</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 27</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 28</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 29</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 30</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 31</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 32</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 33</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 34</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 35</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 36</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 37</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 38</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 39</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Zbroj**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Poznavanje 9001</th>
<th>Primjena 9001</th>
<th>Poznavanje 14001</th>
<th>Primjena 14001</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Red.br</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>33</td>
<td>12</td>
<td>23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Ukupno**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Poznavanje 9001</th>
<th>Primjena 9001</th>
<th>Poznavanje 14001</th>
<th>Primjena 14001</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Red.br</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>25</td>
<td>5</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Matrica odgovora:**

- **Aritmetička sredina**
  - 9001: 1,153846
  - 14001: 1,166667
- **Medijan**
  - 9001: 1,166667
  - 14001: 1,153846
- **Standardna devijacija**
  - 9001: 0,360801
  - 14001: 0,449998
- **Koef. varijacije**
  - 9001: 31,3%
  - 14001: 35,1%

**Napomena:**
Ispitanci od r.b.1 do 30 su iz EU-a, a od r.b. 31 – 39 izvan EU-a
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Poznavanje OHSAS</th>
<th>Primjena OHSAS</th>
<th>Poznavanje ISU</th>
<th>Primjena ISU</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Red.br</strong></td>
<td>Pitanje 5</td>
<td>Pitanje 6</td>
<td>Pitanje 7</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 4</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 5</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 6</td>
<td>6</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 7</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 8</td>
<td>8</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 9</td>
<td>9</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 10</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 11</td>
<td>11</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 12</td>
<td>12</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 13</td>
<td>13</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 14</td>
<td>14</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 15</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 16</td>
<td>16</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 17</td>
<td>17</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 18</td>
<td>18</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 19</td>
<td>19</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 20</td>
<td>20</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 21</td>
<td>21</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 22</td>
<td>22</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 23</td>
<td>23</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 24</td>
<td>24</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 25</td>
<td>25</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 26</td>
<td>26</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 27</td>
<td>27</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 28</td>
<td>28</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 29</td>
<td>29</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 30</td>
<td>30</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 31</td>
<td>31</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 32</td>
<td>32</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 33</td>
<td>33</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 34</td>
<td>34</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 35</td>
<td>35</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 36</td>
<td>36</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 37</td>
<td>37</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 38</td>
<td>38</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 39</td>
<td>39</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>%</th>
<th>71,8%</th>
<th>15,4%</th>
<th>12,8%</th>
<th>56,4%</th>
<th>43,6%</th>
<th>76,9%</th>
<th>23,1%</th>
<th>0,0%</th>
<th>74,4%</th>
<th>25,6%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zbroj</td>
<td>28</td>
<td>12</td>
<td>15</td>
<td>22</td>
<td>34</td>
<td>30</td>
<td>18</td>
<td>0</td>
<td>29</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Aritmetička sredina</td>
<td>1,410256</td>
<td>1,435897</td>
<td>1,230769</td>
<td>1,256410</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medijan</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna devijacija</td>
<td>0,705944</td>
<td>0,495874</td>
<td>0,421325</td>
<td>0,436851</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Koef. varijacije</td>
<td>50,1%</td>
<td>34,5%</td>
<td>34,2%</td>
<td>34,8%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Samo EU**

<table>
<thead>
<tr>
<th>%</th>
<th>70,0%</th>
<th>20,0%</th>
<th>10,0%</th>
<th>60,0%</th>
<th>40,0%</th>
<th>73,3%</th>
<th>26,7%</th>
<th>0,0%</th>
<th>70,0%</th>
<th>30,0%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zbroj</td>
<td>21</td>
<td>12</td>
<td>9</td>
<td>18</td>
<td>24</td>
<td>22</td>
<td>16</td>
<td>0</td>
<td>21</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Aritmetička sredina</td>
<td>1,400000</td>
<td>1,400000</td>
<td>1,266667</td>
<td>1,300000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medijan</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna devijacija</td>
<td>0,663325</td>
<td>0,489898</td>
<td>0,442217</td>
<td>0,458258</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Koef. varijacije</td>
<td>47,4%</td>
<td>35,0%</td>
<td>34,9%</td>
<td>35,3%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


Matrica odgovora:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Red.br</th>
<th>Pitanje 9</th>
<th>Pitanje 10</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1 2 3 1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2 1 2 3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3 4 2 1</td>
<td>2,051282</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>4 2 3 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>5 1 2 3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>6 1 2 3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>7 1 2 3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>8 1 2 3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>9 1 2 3</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>10 2 4 4</td>
<td>1,338746</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>11 2 1 2 4</td>
<td>65,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>12 2 1 2 4</td>
<td>65,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>13 1 2 3 1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>14 1 2 3 1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>15 1 2 3 1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>16 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>17 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>18 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>19 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>20 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>21 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>22 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>23 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>24 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>25 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>26 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>27 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>28 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>29 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>30 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>31 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>32 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>33 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>34</td>
<td>34 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>35 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>36 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>37 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>38 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>39 2 1 2 4</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zbroj: 22 10 0 48
Aritmetička sredina: 2,051282
Medijan: 1
Standardna devijacija: 1,338746
Koef. varijacije: 65,3%

Samo EU

Zbroj: 22 10 0 48
Aritmetička sredina: 2,051282
Medijan: 1
Standardna devijacija: 1,338746
Koef. varijacije: 65,3%

Izvan EU

Zbroj: 22 10 0 48
Aritmetička sredina: 2,051282
Medijan: 1
Standardna devijacija: 1,338746
Koef. varijacije: 65,3%
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

**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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Red.br.</th>
<th>Pitanje 1/1</th>
<th>Pitanje 1/2</th>
<th>Pitanje 1/3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Primjena ISU: snižava troškove poslovanja</td>
<td>ne</td>
<td>donekle</td>
<td>donekle</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Primjena ISU: snižava troškove poslovanja</td>
<td>da</td>
<td>donekle</td>
<td>neutralno</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Primjena ISU: snižava troškove poslovanja</td>
<td>da</td>
<td>donekle</td>
<td>neutralno</td>
</tr>
<tr>
<td>4. Primjena ISU: snižava troškove poslovanja</td>
<td>da</td>
<td>donekle</td>
<td>donekle</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Primjena ISU: snižava troškove poslovanja</td>
<td>donekle</td>
<td>da</td>
<td>neutralno</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>%</th>
<th>2.6%</th>
<th>7.7%</th>
<th>33.3%</th>
<th>33.3%</th>
<th>23.1%</th>
<th>2.6%</th>
<th>10.3%</th>
<th>41.5%</th>
<th>30.8%</th>
<th>15.4%</th>
<th>7.7%</th>
<th>7.7%</th>
<th>25.6%</th>
<th>5.1%</th>
<th>53.8%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Znaci</td>
<td>1</td>
<td>6</td>
<td>39</td>
<td>52</td>
<td>45</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td>48</td>
<td>48</td>
<td>30</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
<td>30</td>
<td>8</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>Arhitecta svec</td>
<td>3.666667</td>
<td>3.46138</td>
<td>3.897436</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medjanz</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna dev</td>
<td>0.995717</td>
<td>0.966548</td>
<td>1.335797</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Koeff varijacije</td>
<td>27.2%</td>
<td>27.6%</td>
<td>34.3%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Samo EU**

<table>
<thead>
<tr>
<th>%</th>
<th>0.0%</th>
<th>3.3%</th>
<th>36.7%</th>
<th>33.3%</th>
<th>26.7%</th>
<th>0.0%</th>
<th>6.7%</th>
<th>46.7%</th>
<th>33.3%</th>
<th>13.3%</th>
<th>3.3%</th>
<th>10.0%</th>
<th>26.7%</th>
<th>6.7%</th>
<th>53.3%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Znaci</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>33</td>
<td>40</td>
<td>40</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>42</td>
<td>42</td>
<td>40</td>
<td>1</td>
<td>6</td>
<td>24</td>
<td>8</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>Arhitecta svec</td>
<td>3.833333</td>
<td>3.533333</td>
<td>3.966667</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medjanz</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna dev</td>
<td>0.855869</td>
<td>0.805563</td>
<td>1.224291</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Koeff varijacije</td>
<td>22.4%</td>
<td>22.8%</td>
<td>30.9%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Izvan EU**

| % | 11.1% | 22.2% | 22.2% | 11.1% | 11.1% | 22.2% | 22.2% | 22.2% | 22.2% | 0.0% | 22.2% | 0.0% | 0.0% | 55.6% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Znaci | 1 | 4 | 6 | 12 | 5 | 1 | 4 | 6 | 8 | 10 | 2 | 0 | 6 | 0 | 25 |
| Arhitecta svec | 3.111111 | 3.222222 | 3.666667 |
| Medjanz | 4 | 3 | 5 |
| Mod | 4 | 3 | 5 |
| Standardna dev | 1.196703 | 1.314684 | 1.632993 |
| Koeff 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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ispitanik</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ispitanik 1</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 4</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 5</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 6</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 7</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 8</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td></td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 9</td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 14</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 15</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 17</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 19</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 20</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 21</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 22</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 23</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 24</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 25</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 26</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 27</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 28</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 29</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 30</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 31</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 32</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 33</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 34</td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 35</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 36</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 37</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 38</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 39</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Zboj</td>
<td>4</td>
<td>12</td>
<td>33</td>
<td>48</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Aritmetička sredina</td>
<td>3,256410</td>
<td>2,871995</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medijan</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna devijacija</td>
<td>1,192239</td>
<td>1,192570</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Koef.varijacije</td>
<td>36,6%</td>
<td>35,8%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Samo EU

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje 1/4</th>
<th>Pitanje 1/5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zboj</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Aritmetička sredina</td>
<td>3,256410</td>
</tr>
<tr>
<td>Medijan</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna devijacija</td>
<td>1,192239</td>
</tr>
<tr>
<td>Koef.varijacije</td>
<td>36,6%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Izvan EU

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje 1/4</th>
<th>Pitanje 1/5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zboj</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Aritmetička sredina</td>
<td>3,256410</td>
</tr>
<tr>
<td>Medijan</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna devijacija</td>
<td>1,192239</td>
</tr>
<tr>
<td>Koef.varijacije</td>
<td>36,6%</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Izpitnik</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zbroj

- Podrška managementa: 140
  - Direktne koristi ISU veće od indirektnih
  - Ukupno: 140

Aritmetička sredina: 4,538462
Medijan: 5
Mod: 5
Standardna devijacija: 0,811651
Koef.varijacije: 0,811651

Zbroj

- Podrška managementa: 140
  - Direktne koristi ISU veće od indirektnih
  - Ukupno: 140

Aritmetička sredina: 4,600000
Medijan: 5
Mod: 5
Standardna devijacija: 0,711805
Koef.varijacije: 0,711805

Izvan EU

Ukupno

- Podrška managementa: 30
  - Direktne koristi ISU veće od indirektnih
  - Ukupno: 30

Aritmetička sredina: 4,333333
Medijan: 5
Mod: 5
Standardna devijacija: 1,054093
Koef.varijacije: 0,571805
Q12. (PH1) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je: 1= uopće se ne slaţem, 2 = donekle se ne slaţem, 3 = niti se slaţem niti se ne slaţem, 4 = donekle se slaţem i 5 = potpuno se slaţem.

1. Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu naših zaposlenika
2. Primjena integriranih sustava upravljanja doprinosi većem zadovoljstvu korisnika naših proizvoda/usluga

Matrica odgovora:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Red.br</th>
<th>Primjena ISU</th>
<th>doprinosi zadovoljstvu zaposlenika</th>
<th>Primjena ISU</th>
<th>doprinosi zadovoljstvu korisnika</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>ne donekle za</td>
<td>≤1</td>
<td>donekle za</td>
<td>≤1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 1</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 2</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 6</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 7</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 8</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 9</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 10</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 11</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 12</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 13</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 14</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 15</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 16</td>
<td>7</td>
<td>7</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 17</td>
<td>8</td>
<td>8</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 18</td>
<td>9</td>
<td>9</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 19</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 20</td>
<td>11</td>
<td>11</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 21</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 22</td>
<td>13</td>
<td>13</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 23</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 24</td>
<td>15</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 25</td>
<td>16</td>
<td>16</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 26</td>
<td>17</td>
<td>17</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 27</td>
<td>18</td>
<td>18</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 28</td>
<td>19</td>
<td>19</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 29</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 30</td>
<td>21</td>
<td>21</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 31</td>
<td>22</td>
<td>22</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 32</td>
<td>23</td>
<td>23</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 33</td>
<td>24</td>
<td>24</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 34</td>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 35</td>
<td>26</td>
<td>26</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 36</td>
<td>27</td>
<td>27</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 37</td>
<td>28</td>
<td>28</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 38</td>
<td>29</td>
<td>29</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 39</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 40</td>
<td>31</td>
<td>31</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 41</td>
<td>32</td>
<td>32</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 42</td>
<td>33</td>
<td>33</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 43</td>
<td>34</td>
<td>34</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 44</td>
<td>35</td>
<td>35</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 45</td>
<td>36</td>
<td>36</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 46</td>
<td>37</td>
<td>37</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 47</td>
<td>38</td>
<td>38</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zbroj | % | Aritmetička sredina | Medijan | Mod | Standardna devijacija | Koef.varijacije |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2,6%</td>
<td>0,0%</td>
<td>25,6%</td>
<td>17,9%</td>
<td>53,8%</td>
<td>2,6%</td>
<td>10,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>4,000000</td>
<td>3,444444</td>
<td>20,9%</td>
<td>27,2%</td>
<td>0,891939</td>
<td>1,079609</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zbroj | % | Aritmetička sredina | Medijan | Mod | Standardna devijacija | Koef.varijacije |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11,1%</td>
<td>0,0%</td>
<td>33,3%</td>
<td>44,4%</td>
<td>11,1%</td>
<td>11,1%</td>
<td>33,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>4,000000</td>
<td>3,444444</td>
<td>31,2%</td>
<td>39,0%</td>
<td>1,247219</td>
<td>1,342561</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost naftne i naftnih proizvoda EU

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 energetima

Matrica odgovora:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Primjena ISU</th>
<th>Izvan EU</th>
<th>Ukupno</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pitanje 13/1</td>
<td>Pitanje 13/2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Red.br</td>
<td>Primjena ISU</td>
<td>smanjuje uvoznu ovisnost</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 1</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 2</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 5</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>...</td>
<td>...</td>
<td>...</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zbroj 13/1 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Aritmetička sredina 3,487179 | 3,410256 |
| Medijan 3 | 3 |
| Mod 3 | 3 |
| Standardna devijacija 0,902185 | 1,055339 |
| Koef.varijacije 25,9% | 30,9% |

Zbroj 13/2 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Aritmetička sredina 3,566667 | 3,566667 |
| Medijan 3 | 3 |
| Mod 3 | 3 |
| Standardna devijacija 0,803465 | 0,843933 |
| Koef.varijacije 22,5% | 23,7% |

Samo EU

<table>
<thead>
<tr>
<th>Primjena ISU</th>
<th>Izvan EU</th>
<th>Ukupno</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pitanje 13/1</td>
<td>Pitanje 13/2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Red.br</td>
<td>Primjena ISU</td>
<td>smanjuje uvoznu ovisnost</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 1</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 2</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 3</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 4</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitnik 5</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>...</td>
<td>...</td>
<td>...</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zbroj 13/1 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Aritmetička sredina 3,222222 | 2,888889 |
| Medijan 3 | 3 |
| Mod 3 | 3 |
| Standardna devijacija 1,133115 | 1,448712 |
| Koef.varijacije 35,2% | 50,1% |

2,6% 7,7% 41,5% 35,9% 12,8% 7,7% 5,1% 41,0% 30,8% 15,4%

2,6% 7,7% 41,5% 35,9% 12,8% 7,7% 5,1% 41,0% 30,8% 15,4%

11,1% 11,1% 33,3% 33,3% 11,1% 33,3% 0,0% 22,2% 33,3% 11,1%

11,1% 11,1% 33,3% 33,3% 11,1% 33,3% 0,0% 22,2% 33,3% 11,1%
Q14. (PH3) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je: 1 = uopće se ne slaţem, 2 = donekle se ne slaţem, 3 = niti se slaţem niti se ne slaţem, 4 = donekle se slaţem i 5 = potpuno se slaţem.

1. Primjena integriranih sustava upravljanja neizostavno mora uključivati i očuvanje okoliša

2. Očuvanje okoliša je temelj odrţivog razvoja unutarnjeg trţišta EU

Matrica odgovora:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Red. br</th>
<th>Pitanje 14/1</th>
<th>Pitanje 14/2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ispitanik 1</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 2</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 3</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 4</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 5</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 6</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 7</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 8</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 9</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 10</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 11</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 12</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 13</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 14</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 15</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 16</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 17</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 18</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 19</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 20</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 21</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 22</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 23</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 24</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 25</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 26</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 27</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 28</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 29</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 30</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 31</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 32</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 33</td>
<td>5</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 34</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 35</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 36</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 37</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 38</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ispitanik 39</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

% | 0,0% | 0,0% | 2,6% | 7,7% | 89,3% | 0,0% | 0,0% | 23,1% | 23,1% | 53,8% |

Zbroj | 0,0% | 0,0% | 2,6% | 7,7% | 89,3% | 0,0% | 0,0% | 23,1% | 23,1% | 53,8% |

Aritmetska sredina | 4,871795 | 4,307692 | 4,900000 | 4,433333 |
Medijan | 5,000000 | 5,000000 | 5,000000 | 5,000000 |
Mod | 3,000000 | 4,000000 | 6,1% | 17,2% |
Standardna devijacija | 0,403795 | 0,821314 | 0,300000 | 0,760847 |
Koef varijacije | 8,3% | 19,1% | 6,1% | 17,2% |

Samo EU

% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 10,0% | 90,0% | 0,0% | 0,0% | 16,7% | 23,3% | 60,0%

Zbroj | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 10,0% | 90,0% | 0,0% | 0,0% | 16,7% | 23,3% | 60,0%

Aritmetska sredina | 4,930000 | 4,433333 |
Medijan | 5,000000 | 5,000000 |
Mod | 5,000000 | 5,000000 |
Standardna devijacija | 0,300000 | 0,760847 |
Koef varijacije | 6,1% | 17,2% |

Izvan EU

% | 0,0% | 0,0% | 11,1% | 90,0% | 0,0% | 0,0% | 44,4% | 22,2% | 33,3%

Zbroj | 0,0% | 0,0% | 11,1% | 90,0% | 0,0% | 0,0% | 44,4% | 22,2% | 33,3%

Aritmetska sredina | 4,777778 | 3,888889 |
Medijan | 5,000000 | 4,000000 |
Mod | 5,000000 | 3,000000 |
Standardna devijacija | 0,628539 | 0,874890 |
Koef varijacije | 13,2% | 22,5% |
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

**Q15. (PH4)** Molimo Vas da ocijenite Vaše slaženje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je: 1= uopće se ne slaţem, 2 = donekle se ne slaţem, 3 = niti se slaţem niti se ne slaţem, 4 = donekle se slaţem i 5 = potpuno se slaţem.

1. Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU moţe ublaţiti recesiju u gospodarstvu EU

2. Primjena integriranih sustava upravljanja kod naftnih kompanija u EU moţe doprinijeti povećanoj sigurnosti snabdijevanja trţišta EU

Matrica odgovora:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Red.br</th>
<th>Primjena ISU moţe ublaţiti recesiju</th>
<th>Primjena ISU moţe povećati sigurnost snabdijevanja</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Primjena ISU moţe ublaţiti recesiju</td>
<td>Primjena ISU moţe povećati sigurnost snabdijevanja</td>
</tr>
<tr>
<td>Primjena ISU moţe ublaţiti recesiju</td>
<td>Primjena ISU moţe povećati sigurnost snabdijevanja</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Ispitanik 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 5 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 6 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 7 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 8 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 9 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 10 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 11 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 12 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 13 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 14 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 15 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 16 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 17 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 18 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 19 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 20 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 21 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 22 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 23 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 24 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 25 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 26 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 27 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 28 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 29 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 30 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 31 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 32 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 33 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 34 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 35 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 36 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 37 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 38 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ispitanik 39 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Koef.varijacije

- **Ukupno**
  - devoid 1: 51,3%
  - devoid 2: 15,4%
  - devoid 3: 26,5%
  - devoid 4: 12,8%
  - devoid 5: 0,0%

- **Samo EU**
  - devoid 1: 53,3%
  - devoid 2: 13,3%
  - devoid 3: 26,2%
  - devoid 4: 13,3%
  - devoid 5: 0,0%

- **Izvan EU**
  - devoid 1: 44,4%
  - devoid 2: 22,2%
  - devoid 3: 22,2%
  - devoid 4: 11,1%
  - devoid 5: 0,0%
Q16. (PH5) Molimo Vas da ocijenite Vaše slaganje sa slijedećim tvrdnjama od 1 do 5, pri čemu je:
1 = uopće se ne slaţem, 2 = donekle se ne slaţem, 3 = niti se slaţem niti se ne slaţem, 4 = donekle se slaţem i 5 = potpuno se slaţem.

1. Konkurentska sposobnost naftnih kompanija u EU nije odrţiva bez ekonomske i političke stabilnosti drţava članica.
2. Konkurentska sposobnost naftnih kompanija u EU usko je vezana uz mogućnost povezivanja sa kompanijama iz trećih drţava

Matrica odgovora:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Konkurentska sposobnost i stabilnost</th>
<th>Konkurentska sposobnost i povezivanje s trećima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Pitanje 16/1</td>
<td>Pitanje 16/2</td>
</tr>
<tr>
<td>Red.br</td>
<td>1 2 3 4 5</td>
<td>1 2 3 4 5</td>
</tr>
<tr>
<td>Stupanj</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
<td>5 5 5 5 5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ispitanik 1: Aritmetička sredina = 4,871795, Medijan = 4,589744
Njih 5,1% izabralo je ulazak u broj 5, 7,7% broj 4, 10,3% broj 3, 76,9% broj 2

Ispitanik 2: Aritmetička sredina = 4,866667, Medijan = 4,633333
Njih 5,1% izabralo je ulazak u broj 5, 6,7% broj 4, 13,3% broj 3, 76,7% broj 2

Izvan EU

Ispitanik 3: Aritmetička sredina = 4,888889, Medijan = 4,444444
Njih 11,1% izabralo je ulazak u broj 5, 11,1% broj 4, 13,3% broj 3, 77,8% broj 2

Ispitanik 4: Aritmetička sredina = 4,888889, Medijan = 4,444444
Njih 11,1% izabralo je ulazak u broj 5, 11,1% broj 4, 13,3% broj 3, 77,8% broj 2

Koef. varijacije:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Konkurentska sposobnost i stabilnost</th>
<th>Konkurentska sposobnost i povezivanje s trećima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zbroj</td>
<td>Zbroj</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0 0 0 0 5 26</td>
<td>0 1 2 4 23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aritmetička sredina = 4,871795</td>
<td>4,866667</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Medijan = 4,589744</td>
<td>4,633333</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Standardna devijacija = 0,334218</td>
<td>0,339935</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kof. varijacije = 6,9%</td>
<td>0,752034</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Samo EU

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Konkurentska sposobnost i stabilnost</th>
<th>Konkurentska sposobnost i povezivanje s trećima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zbroj</td>
<td>Zbroj</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0 0 0 0 5 26</td>
<td>0 1 2 4 23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aritmetička sredina = 4,871795</td>
<td>4,866667</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Medijan = 4,589744</td>
<td>4,633333</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Standardna devijacija = 0,334218</td>
<td>0,339935</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kof. varijacije = 6,9%</td>
<td>0,752034</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Koef. varijacije:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Koncurrentska sposobnost i stabilnost</th>
<th>Koncurrentska sposobnost i povezivanje s trećima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zbroj</td>
<td>Zbroj</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0 0 0 0 5 26</td>
<td>0 1 2 4 23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aritmetička sredina = 4,871795</td>
<td>4,866667</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Medijan = 4,589744</td>
<td>4,633333</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Standardna devijacija = 0,334218</td>
<td>0,339935</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kof. varijacije = 6,9%</td>
<td>0,752034</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zbroj

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Koncurrentska sposobnost i stabilnost</th>
<th>Koncurrentska sposobnost i povezivanje s trećima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Zbroj</td>
<td>Zbroj</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0 0 0 0 5 26</td>
<td>0 1 2 4 23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aritmetička sredina = 4,871795</td>
<td>4,866667</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Medijan = 4,589744</td>
<td>4,633333</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Standardna devijacija = 0,334218</td>
<td>0,339935</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kof. varijacije = 6,9%</td>
<td>0,752034</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Zbroj

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Koncurrentska sposobnost i stabilnost</th>
<th>Koncurrentska sposobnost i povezivanje s trećima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Zbroj</td>
<td>Zbroj</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0 0 0 0 5 26</td>
<td>0 1 2 4 23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aritmetička sredina = 4,871795</td>
<td>4,866667</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Medijan = 4,589744</td>
<td>4,633333</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Standardna devijacija = 0,334218</td>
<td>0,339935</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kof. varijacije = 6,9%</td>
<td>0,752034</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU
Rekapitulacija rezultata (ukupno i po grupama):
ČITAV UZORAK (n = 39)
A) Kontekstualna pitanja
P5.Poznavanje norme OHSAS
P6.Primjena norme OHSAS
P7.Poznavanje ISU
P8.Primjena ISU
P9.Sastavnice ISU
P10.Okosnica ISU
B) Specifična pitanja
P11.(H) ISU: konkurentske prednosti
sniženje troškova
povećanje prihoda
9001 okosnica ISU
marketinški potencijal
otpor zaposlenika
podrška managementa
direktne / indirektne koristi
P12.(PH1) ISU: zadovoljstvo kupca
zadovoljstvo korisnika
zadovoljstvo zaposlenih
P13.(PH2) ISU: potražnja / uv.ovisnost
povećanje potražnje
smanjenje uvozne ovisnosti
P14.(PH3) ISU: okoliš / održivi razvoj
uključenje okoliša
temelj održivog razvoja
P15.(PH4) ISU: recesija / sigurnost
ublažavanje recesije
sigurnost snabdijevanja
P16.(PH5) ISU: stabilnost / povezivanje
stabilnost
povezivanje s trećima
SAMO FIRME IZ EU (n = 30)
A) Kontekstualna pitanja
P5.Poznavanje norme OHSAS
P6.Primjena norme OHSAS
P7.Poznavanje ISU
P8.Primjena ISU
P9.Sastavnice ISU
P10.Okosnica ISU
B) Specifična pitanja
P11.(H) ISU: konkurentske prednosti
sniženje troškova
povećanje prihoda
9001 okosnica ISU
marketinški potencijal
otpor zaposlenika
podrška managementa
direktne / indirektne koristi
P12.(PH1) ISU: zadovoljstvo kupca
zadovoljstvo korisnika
zadovoljstvo zaposlenih
P13.(PH2) ISU: potražnja / uv.ovisnost
povećanje potražnje
smanjenje uvozne ovisnosti
P14.(PH3) ISU: okoliš / održivi razvoj
uključenje okoliša
temelj održivog razvoja
P15.(PH4) ISU: recesija / sigurnost
ublažavanje recesije
sigurnost snabdijevanja
P16.(PH5) ISU: stabilnost / povezivanje
stabilnost
povezivanje s trećima

SAMO FIRME IZVAN EU (n = 9)
A) Kontekstualna pitanja
P5.Poznavanje norme OHSAS
P6.Primjena norme OHSAS
P7.Poznavanje ISU
P8.Primjena ISU
P9.Sastavnice ISU
P10.Okosnica ISU
B) Specifična pitanja
P11.(H) ISU: konkurentske prednosti
sniženje troškova
povećanje prihoda
9001 okosnica ISU
marketinški potencijal
otpor zaposlenika
podrška managementa
direktne / indirektne koristi
P12.(PH1) ISU: zadovoljstvo kupca
zadovoljstvo korisnika
zadovoljstvo zaposlenih
P13.(PH2) ISU: potražnja / uv.ovisnost
povećanje potražnje
smanjenje uvozne ovisnosti
P14.(PH3) ISU: okoliš / održivi razvoj
uključenje okoliša
temelj održivog razvoja
P15.(PH4) ISU: recesija / sigurnost
ublažavanje recesije
sigurnost snabdijevanja
P16.(PH5) ISU: stabilnost / povezivanje
stabilnost
povezivanje s trećima

Aritm. sredina

1,154
1,410
1,154
1,282
1,410
1,436
1,231
1,256
2,051

Stand. dev.

Koef. var.

0,361
31,3%
0,492
34,9%
0,361
31,3%
0,450
35,1%
0,706
50,1%
0,496
34,5%
0,421
34,2%
0,437
34,8%
moguće više odgovora
1,339
65,3%

Medijan

Mod

1
1
1
1
1
1
1
1

1
1
1
1
1
1
1
1

1

1

Napomena

(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)
(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)
1-NE ; 2-donekle NE ; 3-neutralno ; 4-donekle DA ; 5-DA)

3,667
3,462
3,897
3,256
2,872
4,538
1,923

#VALUE!
0,957
1,336
1,192
1,304
0,812
1,047

#VALUE!
27,6%
34,3%
36,6%
45,4%
17,9%
54,5%

4
3
5
3
3
5
2

4
3
5
4
3
5
1

4,205
3,846

0,992
1,167

23,6%
30,3%

5
4

5
5

3,487
3,410

0,902
1,055

25,9%
30,9%

3
3

3
3

4,872
4,308

0,404
0,821

8,3%
19,1%

5
5

5
5

1,949
3,692

1,108
0,852

56,9%
23,1%

1
4

1
3

4,872
4,590

0,334
0,839

6,9%
18,3%

5
5

5
5

Aritm. sredina

Stand. dev.

Koef. var.

Medijan

Mod

1
1
1
1
1
1
1
1

1
1
1
1
1
1
1
1

1

1

1,167
1,400
1,167
1,267
1,400
1,400
1,267
1,300
2,033

0,373
31,9%
0,490
35,0%
0,373
31,9%
0,442
34,9%
0,663
47,4%
0,490
35,0%
0,442
34,9%
0,458
35,3%
moguće više odgovora
1,329
65,3%

Napomena

(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)
(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)
1-NE ; 2-donekle NE ; 3-neutralno ; 4-donekle DA ; 5-DA)

3,833
3,533
3,967
3,333
2,933
4,600
1,867

0,860
0,806
1,224
1,193
1,315
0,712
0,921

22,4%
22,8%
30,9%
35,8%
44,8%
15,5%
49,4%

4
3
5
4
3
5
2

3
3
5
4
3
5
1

4,267
3,967

0,892
1,080

20,9%
27,2%

5
4

5
5

3,567
3,567

0,803
0,844

22,5%
23,7%

4
3

3
3

4,900
4,433

0,300
0,761

6,1%
17,2%

5
5

5
5

1,933
3,767

1,123
0,761

58,1%
20,2%

1
4

1
3

4,867
4,633

0,340
0,752

7,0%
16,2%

5
5

5
5

Aritm. sredina

Stand. dev.

Koef. var.

Medijan

Mod

1
1
1
1
1
2
1
1

1
1
1
1
1
2
1
1

1

1

1,111
1,444
1,111
1,333
1,444
1,556
1,111
1,111
2,111

0,314
28,3%
0,497
34,4%
0,314
28,3%
0,471
35,4%
0,831
57,6%
0,497
31,9%
0,314
28,3%
0,314
28,3%
moguće više odgovora
1,370
64,9%

Napomena

(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-jako dobro; 2-površno; 3-ne poznajem)
(1-DA ; 2-NE)
(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)
(1-9001 ; 2-14001 ; 3-OHSAS ; 4-neki drugi)
1-NE ; 2-donekle NE ; 3-neutralno ; 4-donekle DA ; 5-DA)

3,111
3,222
3,667
3,000
2,667
4,333
2,111

1,197
1,315
1,633
1,155
1,247
1,054
1,370

38,5%
40,8%
44,5%
38,5%
46,8%
24,3%
64,9%

3
3
5
3
3
5
2

4
3
5
3
3
5
1

4,000
3,444

1,247
1,343

31,2%
39,0%

4
3

5
3

3,222
2,889

1,133
1,449

35,2%
50,1%

3
3

3
4

4,778
3,889

0,629
0,875

13,2%
22,5%

5
4

5
3

2,000
3,444

1,054
1,066

52,7%
30,9%

2
4

1
4

4,889
4,444

0,314
1,066

6,4%
24,0%

5
5

5
5

260


**Prilog 2: Popis kratica**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kratica</th>
<th>Izvorni oblik</th>
<th>Objašnjenje</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>API</td>
<td>American Petroleum Institute</td>
<td>prvo udrugjenje naftne industrije u SAD-u, s centrom u Washingtonu D.C.</td>
</tr>
<tr>
<td>AQL</td>
<td>Acceptable Quality Level</td>
<td>prihvatljiva razina kvalitete</td>
</tr>
<tr>
<td>ARA</td>
<td>Amsterdam, Rotterdam, Antwerpen</td>
<td>zona trgovanja na ušću Rajne u Sjevernom more</td>
</tr>
<tr>
<td>ASC</td>
<td>Alternative Supply Cost</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ASQC</td>
<td>American Society for Quality Control</td>
<td>Američko društvo za kontrolu kvalitete</td>
</tr>
<tr>
<td>bbl</td>
<td></td>
<td>barel, približno 159 litara</td>
</tr>
<tr>
<td>Btu</td>
<td>British thermal unit</td>
<td>jedinica mjere za energiju od približno 1,06 kilodžula</td>
</tr>
<tr>
<td>CAFE</td>
<td>Corporate Average Fuel Economy</td>
<td>standardi potrošnje automobilskih goriva koje je donio američki Kongres 1975. godine</td>
</tr>
<tr>
<td>CCS</td>
<td></td>
<td>sustav prihvata i skladištenja ugljičnog dioksida (CO₂)</td>
</tr>
<tr>
<td>CEN</td>
<td>Comite Europeen de Normalisation</td>
<td>organizacija za normiranje</td>
</tr>
<tr>
<td>CENELEC</td>
<td>Comite Europeen de Normalisation Electrotechnique</td>
<td>organizacija za normiranje u području električne energije</td>
</tr>
<tr>
<td>CFD</td>
<td>Contract For Differences</td>
<td>financijski aranžman u kojem se umjesto čitavog iznosa trguje samo prosjekom između dviju sličnih transakcija suprotnog predznaka</td>
</tr>
<tr>
<td>CFR ili C&amp;F</td>
<td>cost and freight</td>
<td>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</td>
</tr>
<tr>
<td>CIF</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CONCAWE</td>
<td></td>
<td>razvojna asocijacija naftne industrije</td>
</tr>
<tr>
<td>ddbl</td>
<td></td>
<td>dnevni barel</td>
</tr>
<tr>
<td>ECB</td>
<td>European Central Bank</td>
<td>Europska središnja banka</td>
</tr>
<tr>
<td>ECCP</td>
<td>European Climate Change Programme</td>
<td>Europski program klimatskih promjena</td>
</tr>
<tr>
<td>EDF</td>
<td>European Development Fund</td>
<td>Europski razvojni fond</td>
</tr>
<tr>
<td>EFQM</td>
<td>European Foundation for Quality Management</td>
<td>Europska fondacija za upravljanje kvalitetom</td>
</tr>
<tr>
<td>EIB</td>
<td>European Investment Bank</td>
<td>Europska investicijska banka</td>
</tr>
<tr>
<td>EMI</td>
<td></td>
<td>Europski monetarni institut</td>
</tr>
<tr>
<td>EMS</td>
<td></td>
<td>ekološki menadžment sustav</td>
</tr>
<tr>
<td>EMU</td>
<td></td>
<td>Europska monetarna Unija</td>
</tr>
<tr>
<td>EOTC</td>
<td>European Organization for Testing and Certification</td>
<td>Europsko udruženje za testiranje i certifikaciju</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>-----------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>EQNET</td>
<td>European Network for Quality System Assessment and Certification</td>
<td>Europska mreža za prosudbu i certifikaciju sustava za kvalitetu</td>
</tr>
<tr>
<td>ESOP</td>
<td>European Security and Defence Policy</td>
<td>Europska sigurnosna i obrambena politika</td>
</tr>
<tr>
<td>ESS</td>
<td>European Security Strategy</td>
<td>Europska sigurnosna strategija</td>
</tr>
<tr>
<td>ETS</td>
<td>Emissions Trading Scheme</td>
<td>kvota stakleničkih plinova koji se mogu ispuštiti u atmosferu</td>
</tr>
<tr>
<td>EURATOM ili EAEC</td>
<td>European Atomic Energy Community</td>
<td>Europska zajednica za atomsku energiju</td>
</tr>
<tr>
<td>EUROPIA</td>
<td>asocijacija europskih naftnih kompanija</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FOB</td>
<td>free on board</td>
<td>Paritet isporuke korišten u međunarodnim uzancima 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</td>
</tr>
<tr>
<td>GHG</td>
<td>Greenhouse gases</td>
<td>emisija stakleničkih plinova</td>
</tr>
<tr>
<td>GMES</td>
<td>Global Monitoring for Environment and Security</td>
<td>monitoring sustav za mjerenje učinaka klimatskih promjena</td>
</tr>
<tr>
<td>GSP</td>
<td>Generalised System of Preferences</td>
<td>opća shema preferencijala</td>
</tr>
<tr>
<td>GTL</td>
<td>Gas to liquids</td>
<td>sintetska goriva</td>
</tr>
<tr>
<td>ICE</td>
<td>The International Exchange</td>
<td>tržište naftnih derivata</td>
</tr>
<tr>
<td>IEA</td>
<td>International Energy Agency</td>
<td>Međunarodna agencija za energetiku</td>
</tr>
<tr>
<td>IMS</td>
<td>Integrated Management System</td>
<td>integrirani sustav upravljanja</td>
</tr>
<tr>
<td>IPE</td>
<td>International Petroleum Exchange</td>
<td>tržište naftnih derivata sa sjedištem u Londonu</td>
</tr>
<tr>
<td>ISO</td>
<td>International Standards Organization</td>
<td>Međunarodna organizacija za normizaciju</td>
</tr>
<tr>
<td>ISU</td>
<td></td>
<td>integrirani sustav upravljanja kvalitetom</td>
</tr>
<tr>
<td>mtoe</td>
<td>Million Tonnes of Oil Equivalent</td>
<td>milion tona ekvivalenta nafte</td>
</tr>
<tr>
<td>NGL</td>
<td>Natural Gas Liquids</td>
<td>tekući plinovi</td>
</tr>
<tr>
<td>NWE</td>
<td>Northwest Europe</td>
<td>tržište zapadne Europe</td>
</tr>
<tr>
<td>NYMEX</td>
<td>New York Mercantile Exchange</td>
<td>Tržište naftnih derivata sa sjedištem u New Yorku</td>
</tr>
<tr>
<td>OHSAS</td>
<td>Environmental and Occupational Health and Safety</td>
<td>Sustav za upravljanje okolišem, zdravljem zaposlenika i sigurnošću</td>
</tr>
<tr>
<td>OPEC</td>
<td>Organization of Petroleum Exporting Countries</td>
<td>Organizacija proizvođača nafte</td>
</tr>
<tr>
<td>Acronym</td>
<td>Definition</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
<td>------------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>OTC</td>
<td>over-the-counter</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ppm</td>
<td>Parts per million</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>QA</td>
<td>Quality Assurance</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>QC</td>
<td>Quality Control</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>QMS</td>
<td>Quality Management System</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SQC</td>
<td>statistical quality control</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TEN</td>
<td>Trans-European Networks</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>toe</td>
<td>tons of equivalent</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TQM</td>
<td>Total Quality Management</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>UNP</td>
<td>ukapleni naftni plin</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VLCC</td>
<td>Very Large Crude Carrier</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>WTI</td>
<td>West Texas Intermediate</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**OTC** - tržište gdje se transakcije ne bilježi u jedinstvenoj bazi podataka.

**ppm** - Dijelova u milionu.

**QA** - osiguranje kvalitete.

**QC** - kontrola kvalitete.

**QMS** - sustav upravljanja kvalitetom.

**SQC** - statistička kontrola kvalitete.

**TEN** - transeuropska energetska mreža (elektroenergetska i plinska).

**toe** - tona ekvivalenta.

**TQM** - sveobuhvatno upravljanje kvalitetom.

**UNP** - ukapljeni naftni plin.

**VLCC** - tanker velike nosivosti.

**WTI** - tržište u SAD za tip lagane niskosumporne nafte.
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

**Prilog 3: Kratki rječnik naftnih izraza**

**American Petroleum Institute (API)**
Prvo udruženje naftne industrije u SAD s centrom u Washingtonu 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 bare 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 benzin**
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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

**Brent „B-wave“ određivanje cijena**

**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**

**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**

**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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

**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 ukraćaja 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 ukraćaja 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 broj transakcija pokrivenih futuresima završava fizičkom isporukom, a na nekim tržištima postoji samo gotovinsko poravnanje. Postoji klininska 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 naftе 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)**
Lonsksko 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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

Katalitički krekting
Sekundarni rafinerijski proces koji pretvara teške sirovine iz primarnog ili ostalih sekundarnih procesa poput vakuum plinskog ulja u lakše proizvode poput komponenti motornih benzinica. Zagrijava 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 krekting). Ako je pak bogata aromatima i naftenima procesom reforminga se prevodi u komponentu za umješavanje motornih benzinica.

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 suprotan 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 nafine
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU

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 krektinga težih proizvoda, koji se na kraju namješavaju da bi se postigle tražene karakteristike. Upotrebljavaju se za motore s unutrašnjim sagorijevanjem.

„Netback“

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.
**Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafte i naftnih proizvoda EU**

**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**

**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**

**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.
Integrirani sustav upravljanja kvalitetom i konkurentnost nafta i naftnih proizvoda EU

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

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 srove nafta 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 nafta 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 preradjuje 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 nafte. 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.