

*Pregledni znanstveni rad
Review paper*

Igor Cvečić • Dalibor Čapek • Pavle Jakovac*

DETERMINANTE I INSTRUMENTI RAZVOJA KONKURENTNOSTI ENERGETSKOG SEKTORA EU: IZAZOVI I PERSPEKTIVE¹

DETERMINANTS AND INSTRUMENTS OF COMPETITIVENESS OF THE EU ENERGY SECTOR: CHALLENGES AND PERSPECTIVES

Sažetak

Koliko je energija važna za neko gospodarstvo, pa tako i za europsko, govori činjenica da se EU razvila iz Europske zajednice za ugljen i čelik, u doba kad je ugljen bio najvažnija sirovina za proizvodnju energije, te Europske zajednice za atomsku energiju. Od tada, pitanje energetike postalo je još aktualnije i važnije, kako zbog nemira na Bliskom Istoku i na istoku Europe te odnosa s Rusijom koji dovode u pitanje sigurnost opskrbe energijom, tako i zbog rastuće svijesti o utjecaju ljudskih i gospodarskih aktivnosti na okoliš i klimatske promjene. Energija kao preduvjet funkcioniranja gospodarstva te kao element koji značajno utječe na cijenu proizvodnje većine dobara važan je čimbenik koji čini neko gospodarstvo više ili manje konkurentnim. Stoga su predmet istraživanja ovog rada razlozi i instrumenti (npr. Energija 2020 odnosno Energija 2030 i od

Primljeno: 24. 11.2015; Prihvaćeno:12.03.2016.

Submitted: 24-11-2015; Accepted: 12-03-2016

* **Dr.sc. Igor Cvečić**, docent Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, e-mail: igor.cvecic@efri.hr

Dalibor Čapek, diplomand Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, e-mail: capek.dalibor@gmail.com

Dr.sc. Pavle Jakovac, poslijedoktorand Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, e-mail: pjakovac@efri.hr

¹ Ovaj rad je sufinancirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2013-11-2203 te Sveučilište u Rijeci potporama istraživanjima br. 13.02.1.3.05. i br. 13.02.1.2.03.

nedavno aktualna Energetska unija) poticanja konkurentnosti europskog energetskog sektora te utjecaj istog na ukupnu konkurentnost i razvoj europskog gospodarstva. Sukladno provedenoj teorijskoj analizi razvidna je nužnost suradnje država članica i integracije europskog energetskog tržišta za razvoj konkurentnosti energetskog sektora, gospodarstva i sigurnosti EU.
Ključne riječi: EU, energetski sektor, konkurentnost, Energija 2020 i Energija 2030, Energetska unija.

Abstract

The fact that the EU has developed from the European Coal and Steel Community (at the time when coal was the most important energy production resource) and the European Atomic Energy Community reveals how much energy and its availability is important for the EU economy. Since then, the issue of energy availability and security has become even more relevant due to unrest in the Middle East and Eastern Europe and due to unfavourable relations with Russia. The matter of secure energy supply is also important due to raising awareness of the impact of human and economic activities on the environment and climate change. Energy availability stands as a prerequisite for the functioning of the economy and it significantly affects production costs of most goods. Therefore, it is an important factor that makes an economy more or less competitive. The subject of this paper are the instruments (i.e. Energy 2020 and Energy 2030 and the more recent Energy Union) that aim to encourage the competitiveness of the EU energy sector and its impact on the overall competitiveness and development of the EU economy. The conducted theoretical analysis shows the necessity of needed cooperation between EU Member states and the integration of EU energy market for further development regarding the competitiveness of the energy sector, the economy and security of the EU.

Key words: EU, energy sector, competitiveness, Energy 2020 and Energy 2030, Energy Union

1. UVOD

Integracija država članica EU započela je upravo na energetici, točnije 1951. godine kada je osnovana Europska zajednica za ugljen i čelik (ECSC). Cilj je bila zajednička kontrola nad dvjema robama koje su bile ključne i za ratovanje i za rekonstrukciju podjednako, stvarajući zajedničke političke interese i poboljšanje suradnje. Šest godina kasnije osnovana je još jedna europska zajednica temeljena na energiji, Europska zajednica za atomsku energiju (EURATOM). Unatoč tim počecima, europska integracija u području energije nije se razvijala previše glatko. Ne samo da se važnost ECSC-a smanjila jer je ugljen zbog nafte gubio na važnosti, nego su razlike u strukturi energetskih tržišta i transportnim rutama među državama članicama rezultirale različitim interesima otežavajući suradnju energetskih politika. Različiti državni interesi i strukture energetskih tržišta rezultirale su time da danas u EU postoji 28 različitih nacionalnih zakonodavnih okvira, a zajedničko europsko tržište još uvijek nije u potpunosti

implementirano. Time je ugrožena konkurentnost i sigurnost europskog energetskeg sektora.

Premda se čitav projekt Europske zajednice temeljio na ideji formiranja zajedničkog tržišta za ugljen, odnosno suradnji u području nuklearne energije, tek je Lisabonski ugovor iz 2007. godine, nakon mnogo godina nastojanja i različitih interdisciplinarnih pristupa u njezinom definiranju, postavio pravni okvir i temelj daljnjeg definiranja energetske politike. U poglavlju XXI. Ugovora o funkcioniranju EU-a potvrđuju se i proširuju nadležnosti Unije u području funkcioniranja energetskeg tržišta, sigurnosti opskrbe energijom, promicanja energetske učinkovitosti, razvoja novih obnovljivih izvora i međupovezanosti energetske mreže.

Ciljevi energetske politike EU podrazumijevaju sigurnost opskrbe, konkurentnost i održivost. U tu je svrhu donesena strategija Energija 2020 kojom se nastoji postići konkurentna, održiva i sigurna energija, fokusirajući se na energetske efikasnost, izgradnju integriranog europskog energetskeg tržišta, jačanje kupovne moći i sigurnosti građana, širenje vodeće pozicije u energetskeg tehnologiji i inovativnosti te jačanje pozicije na međunarodnom tržištu. Okvir za 2030. godinu (tzv. Energija 2030) nadovezuje se na već postojeći "klimatsko-energetski paket" ciljeva za 2020. godinu (spomenuta Energija 2020) te na planove Europske komisije za energiju i konkurentno niskouglično gospodarstvo za 2050. godinu. Ostvarenje navedenih ciljeva zahtijevat će teške, prije svega političke odluke. Države članice EU moraju imati povjerenje u integrirano energetskeg tržište te smanjiti otpor, odnosno redefinirati i pronaći zaštitu nacionalnih interesa u ostvarenju europskih integracijskih procesa. Zbog svega navedenog Europska komisija je u veljači 2015. predstavila jedan od najambicioznijih projekata u povijesti EU – uspostavu Energetske unije odnosno potpuno objedinjavanje 28 europskih energetskeg tržišta u jedno integrirano tržište.

Rad se sastoji od pet sistematski povezanih dijelova. Nakon uvoda, u drugom se dijelu započinje pregledom čimbenika razvoja konkurentnosti energetskeg sektora EU. U trećem dijelu iznose se dosadašnja postignuća te učinci energetskeg sektora na razvoj gospodarstva. Četvrti dio obuhvaća izazove i perspektive razvoja energetskeg sektora EU. Na kraju rada iznose se zaključna razmatranja.

2. ČIMBENICI RAZVOJA KONKURENTNOSTI ENERGETSKOG SEKTORA EU

EU godišnje uvozi 53% potrebne energije u vrijednosti približno 400 milijarda eura, što je čini najvećim svjetskim uvoznikom energije. U EU, energetska infrastruktura je sve starija, tržišta loše integrirana, a politika kupaca neusklađena. Također izostaju veći izbor energenata te manje cijene energenata za kućanstva i poslovne subjekte. Osim navedenog, najveći poticaj Europskeg komisiji za stvaranje Energetske unije sukob je EU s Rusijom, velikim opskrbljivačem plina i nafte, koji je uslijedio nakon krize u Ukrajini. Naime, najmanje deset EU država za više od polovice vlastite potrošnje ovisi o samo jednom dobavljaču, ruskom Gazpromu, a pojedine države su u potpunosti ovisne u ruskom državnom divu. Predviđaju se mehanizmi za zajedničko pregovaranje o energetskeg ugovorima s Rusijom, s tim da bi EU sudjelovala u svim pregovorima. To bi bila nova ovlast Europskeg komisije, sudjelovanje u pregovorima koje države članice EU vode s trećim zemljama (pa i s Rusijom) prigodom sklapanja ugovora o opskrbi plinom.

Također, velika novost je mogućnost uvođenja kolektivnog pregovaranja o kupnji plina. Zamisao je da više država članica EU, sukladno njihovoj potražnji, od Rusije kupuje zajedničku količinu plina i time, nadaju se, osigura povoljniju cijenu (<http://www.croenergo.eu/>).

U sljedećih 10 godina EU planira investirati iznos od 1000 milijardi eura u energetske sektor. Razlog tome je tendencija prelaska na nove, obnovljive izvore energije što sa sobom uključuje ulaganje u nove tehnologije i opremu, smanjivanje štetnih emisija na godišnjoj razini te osiguravanje dostupnosti energenata u svim državama članicama po dobroj cijeni. Europsko vijeće je 2007. godine usvojilo ciljeve na kojima se temelji aktualna energetska politika EU. Do 2020. godine se planira smanjiti emisija stakleničkih plinova za 20% (u slučaju dobrih uvjeta čak i za 30%), povećanje udjela obnovljivih izvora energije na 20% te 20%-tno povećanje energetske efikasnosti. Postizanjem ovih ciljeva, otvorio bi se put za lakše ostvarenje glavnog cilja za 2050. godinu – dekarbonizacije, odnosno smanjivanja emisije CO₂ u svim državama članicama (ponajviše industrijskim) za 80-95% (<http://powerlab.fsb.hr/>). Obnovljivi izvori energije od osobite su važnosti za EU; oni su zamjena za fosilna goriva i pridonose smanjenju emisija stakleničkih plinova, raznolikoj opskrbi energijom te smanjenju ovisnosti o nepouzdanim i nestabilnim tržištima fosilnih goriva, posebno nafte i plina. EU je vodeća u svijetu na području tehnologija obnovljive energije. Posjeduje 40% patenata za "obnovljivce", gotovo polovica (44%) svjetskih kapaciteta obnovljive električne energije (ne uključujući hidroenergiju) nalazi se u EU, a u industriji obnovljive energije u EU trenutno je zaposleno oko 1,2 milijuna ljudi (Europski parlament, 2015.).

Smanjenje potrošnje energije i sprječavanje energetske gubitaka predstavlja sve veću važnost za EU. Čelnici EU-a postavili su 2007. godine cilj smanjenja godišnje potrošnje energije u Uniji za 20% do 2020. godine. Mjere za energetske učinkovitost sve se više prepoznaju kao instrument za postizanje održive opskrbe energijom, smanjenje emisije stakleničkih plinova, poboljšanje sigurnosti opskrbe i smanjenje troškova uvoza, ali i za promicanje konkurentnosti država članica EU. Određivanjem minimalnih standarda energetske učinkovitosti te pravila za označavanje i ekološki dizajn proizvoda, usluga i infrastrukture nastoji se poboljšati učinkovitost u svim fazama energetske lanca, od proizvodnje i opskrbe energijom do njezine potrošnje. Rastuća svijest o štetnosti pojedinih izvora energije na zdravlje ljudi i okoliš dodatni je razlog sve veće orijentiranosti EU prema obnovljivim izvorima energije te povećanju energetske efikasnosti. Nakon nesreće u Fukushimi 2011. godine i korištenje nuklearne energije postaje krajnje sporno te se pojačao pritisak za napuštanje nuklearne energije u Europi.

Srž europske energetske politike čine raznovrsne mjere kojima se nastoji postići integrirano energetske tržište, sigurnost opskrbe energijom i održivost energetske sektora (Europski parlament, 2015., str. 5). Navedene ciljeve EU planira postići provedbom dugoročnih strategija poput Energije 2020 (tzv. prvi energetske-klimatski paket) odnosno Energije 2030 (tzv. drugi nadograđeni energetske-klimatski paket) ili pak recentno najavljenim projektom uspostave Energetske unije.

2.1. Energija 2020²

Energija 2020 (na snazi od 2009. godine) odnosi se na strategiju Europske unije o postizanju konkurentne, održive i sigurne energije, a spomenuta energetska strategija fokusira se na 5 prioriteta (Europska komisija, 2011.a, str. 7):

1. Postizanje energetske efikasne Europe odnosno efikasno korištenje energije koje se izražava u uštedama od 20% do 2020. godine.
2. Izgradnja integriranog europskog energetskeg tržišta za slobodan potok energije.
3. Jačanje kupovne moći i dostizanje visoke razine sigurnosti odnosno osigurana, sigurna i pristupačna energija za građane i tvrtke.
4. Širenje europske vodeće pozicije u energetskeg tehnologiji i inovativnosti odnosno povećanje inovacija i korištenje novih tehnologija.
5. Jačanje europske pozicije na međunarodnom tržištu odnosno jako međunarodno partnerstvo posebice sa susjednim zemljama.

Energetska efikasnost jedan je glavnih ciljeva za 2020. godinu i ključni faktor u postizanju dugoročnih europskih energetskeg i klimatskeg ciljeva. Povećanje energetske efikasnosti troškovno je najefektivniji način da se reduciraju emisije štetnih plinova, poboljša energetska sigurnost i kompetitivnost, stvaraju nova radna mjesta (uključujući i ona u izvoznim industrijama) te da se smanji cijena same energije. Za postizanje tih ciljeva, povećanje energetske efikasnosti mora biti uključeno u sve sfere društva, uključujući i obrazovanje, kako bi se promijenili trenutni obrasci ponašanja. Procjena je da stanovnik prosječno može uštediti oko 1000 eura na godišnjoj bazi samo na efikasnijem korištenju energije u svojim domovima (Europska komisija, 2011.a). Poboľšanje energetske efikasnosti bi se trebalo ubrzati različitim financijskim poticajima koji bi se trebali koristiti za nove projekte. Također, za primjer stanovnicima trebaju poslužiti i izvršna tijela same vlasti. Kriterije za efikasniju potrošnju energije i povećanje korištenja obnovljivih izvora energije treba primjenjivati u svim sektorima – od javne nabave do uslužnih djelatnosti. Za to su potrebni programi i tehnički sadržaji s kojima će se razviti i strukturirati financijski projekti namijenjeni za poboljšanje energetske učinkovitosti u javnom i privatnom sektoru. Javni sektor treba voditi svojim primjerom (engl. *lead by example*). Javna nabava treba podržavati energetske efikasne rješenja. Inovacijski integrirana energetska rješenja na lokalnoj razini trebaju voditi prema tranziciji u pametne gradove. Gradovi i urbana područja koriste 80% ukupne potrošnje energije, što ih u isto vrijeme čini problemom ali i potencijalnim rješenjem problema efikasnosti korištenja energije. U svojoj strategiji Energija 2020, EU će poticati investicije u energetske efikasne tehnologije i prakse. Inovativno i pažljivo korištenje oporezivanja i određivanja cijena može biti koristan alat u ohrabrivanju bihevoralnih promjena (Europska komisija, 2011.a, str. 8). Naglasak je također stavljen na efikasnost pri distribuciji energije. Kompanije koje se bave osiguranjem i distribucijom energije bi trebale pomoći svojim potrošačima pri uštedi te iste energije. To mogu izvesti različitim

² Navedeni prvi paket energetskeg-klimatskeg ciljeva popularno je poznat pod nazivom "20-20-20" odnosno "3x20 ciljevi", a tim paketom definirana su tri cilja koja treba odnosno trebalo bi ispuniti do 2020. godine: 1) smanjiti emisiju stakleničkeg plinova za 20%, 2) povećati na 20% udio energije iz obnovljivih izvora i 3) smanjiti potrošnju energije za 20%.

načinima poput bijelih certifikata ili ugradnjom različitih novih alata poput inteligentnih mjernih uređaja tj. brojila (<http://powerlab.fsb.hr/>).

Izgradnja zajedničkog europskog energetskeg tržišta jedna je od glavnih nakana EU. Time bi se svakom stanovniku osigurala održiva energija po popularnoj cijeni. Uz sve navedeno, cilj je da europsko energetskeg tržište postane još kompetitivnije prema ostalim državama svijeta. Europsko tržište energije još uvijek ne funkcionira kao jedinstveno tržište. U velikoj je mjeri podijeljeno na nacionalna tržišta s mnoštvom barijera za otvorenu konkurenciju. Ta su tržišta visoko koncentrirana, često s poduzećima koje imaju *de facto* monopolsku poziciju. Stvaranje jedinstvenog energetskeg tržišta, odnosno osiguravanje slobodnog protoka energije, EU želi stvoriti prvenstveno kroz obnovljivu energiju. Uvođenjem zakonodavnog okvira kojim će se pokušati doseći cilj o udjelu obnovljivih izvora energije od 20%, EU je učinila prvi korak ujedinjenju europskog energetskeg tržišta. Potrebno je osigurati pravilno provođenje zakona u državama članicama čime bi se olakšalo povećanje udjela obnovljivih izvora u narednim desetljećima. Pravilno provođenje zakonodavnog okvira investitorima će dati samopouzdanje za ulaganje u sve projekte vezane uz obnovljive izvore. Također, izgradnja mreže za distribuciju energije dobivene iz obnovljivih izvora je prijeko potrebna. Kada bi se uspio doseći cilj od 20% udjela obnovljivih izvora energije sadašnje mreže za distribuciju to ne bi mogle podnijeti. Stoga se sadašnji projekti izgradnje velikog broja vjetroelektrana na sjeveru Europe i solarnih pogona na jugu trebaju osigurati odgovarajućom prijenosnom i distribucijskom mrežom kako bi se proizvedena energija mogla prenijeti do zona najveće potrošnje (<http://powerlab.fsb.hr/>). Novi alati stvoreni tzv. Trećim energetskeg paketom, uključujući ACER³, ENTSO-E⁴ i ENTSO-G⁵ trebaju biti u potpunosti iskorišteni za daljnju integraciju energetskeg tržišta u narednim godinama (Europska komisija, 2011.a, str. 21).

Dobro organizirano tržište omogućuje korisnicima da izaberu opskrbljivača energije koji im u tom trenutku najviše odgovara. Svrha kvalitetnog energetskeg tržišta jest natjecanje između više različitih opskrbljivača čime će sami produkt biti kvalitetniji i pristupačniji. Ipak, mnogi potrošači ne vide koristi od otvaranja tržišta i konkurentnosti među opskrbljivačima. Sa namjerom eliminiranja inertnosti kod potrošača (ili nisu svjesni ili ne znaju da mogu izabrati druge opskrbljivače energije), osnovani su forumi u Londonu (The Citizens' Forum) i Bukureštu (Sustainable Energy Forum) čiji je glavni cilj probuđivanje svijesti stanovnika o pametnijoj potrošnji energije. Kako bi ekonomija EU ostala kompetitivna, potrebno je osigurati sigurne zalihe energije po pristupačnoj cijeni. Razlog tome leži u činjenici da većinu industrijskih troškova, uključujući i mala poduzeća, čine upravo troškovi energije prvenstveno električne energije (<http://powerlab.fsb.hr/>). Prema (Europska komisija, 2011.a, str. 15), pružanje pristupačne i pouzdane opskrbe energijom isključivo je zadatak energetskeg tržišta. Garancija za to su dovoljno dobra infrastruktura za prijenos i zapremanje energije. Naravno, potrebne su i sigurnosne mreže koje bi se aktivirale u trenucima za koje tržište

³ Agencija za suradnju energetskeg regulatornih tijela (engl. *Agency for the Cooperation of Energy Regulators*)

⁴ Europska mreža operatora prijenosnih sustava za električnu energiju (engl. *European Network of Transmission System Operators for Electricity*)

⁵ Europska mreža operatora transportnog sustava za prirodni plin (engl. *European Network of Transmission System Operators for Gas*)

nije spremno (npr. ekonomska kriza).

Bez tehnološkog napretka, EU neće uspjeti u ambicijama da ostvari glavni cilj za 2050. godinu – dekarbonizaciju električnog i transportnog sektora. Uzimajući u obzir preostalo vrijeme za postizanje planiranih ciljeva, hitnost uvođenja novih visokoučinkovitih odnosno niskougljičnih (engl. *low carbon*) tehnologija izraženija je nego ikad. Sustav za trgovanje emisijama stakleničkih plinova u EU važan je faktor u podržavanju implementacije inovativnih niskougljičnih tehnologija. Ipak, nove tehnologije brže će postati primjenjive i ekonomične na tržištu ako su razvijene kroz suradnju na razini EU-28. Planiranje i upravljanje u energetici na razini EU-28 od izuzetne je važnosti za stabilnost investicija, poslovno povjerenje i političku koherentnost. Strateški Energetski Tehnološki Plan (engl. *The Strategic Energy Technology Plan - SET Plan*) izveden od strane EU postavio je srednjoročnu strategiju koja vrijedi za sve sektore. Ipak, razvoj i demonstracija glavnih tj. novih tehnologija (pametne mreže, pametni gradovi, biogoriva druge generacije, grijanje i hlađenje obnovljivim izvorima, pohrana električne energije) moraju se ubrzati. Za razvoj istih potrebno je mnogo novca što zahtijeva iznimnu kolaboraciju država članica EU ali i uspostavu suradnje s trećim zemljama u određenim tehnologijama (Europska komisija, 2011.a, str. 18).

Europsko energetske tržište najveće je svjetsko regionalno tržište (preko 500 milijuna potrošača), a EU je istovremeno najveći uvoznik energije. Za ostvarivanje energetske ciljeve potrebna je međunarodna suradnja na visokom nivou u čemu EU za sada zaostaje. Internacionalna energetska politika mora biti usmjerena prema sigurnosti zaliha energije, kompetitivnosti i održivosti energije. Iako su odnosi sa manjim zemljama bitni, EU treba staviti naglasak na kooperaciju sa zemljama velike energetske produkcije i potrošnje odnosno formalizirati principe prema kojima bi sve države članice imale koristi od međunarodnih pregovora sa ključnim energetskim partnerima. Sve to s ciljem poboljšanja pristupačnosti energije običnom čovjeku što je jedan od glavnih načina za suzbijanje (energetskog) siromaštva (<http://powerlab.fsb.hr/>). Vanjskoj energetske politici potrebno je više efektivne solidarnosti, odgovornosti i transparentnosti kako bi zajednički interesi više došli do izražaja osiguravajući tako sigurnost europskog energetske tržišta. Osim sigurnosti opskrbe energijom, vanjska energetska politika mora biti dosljedna i uvažavati druga pitanja od međunarodnog interesa (poglavito očuvanje klime i bioraznolikosti). Drugim riječima, mora postojati sinergija između energetske ciljeve i drugih politika jer je energetska politika isprepletana s ostalim vanjskopolitičkim i sigurnosnim prioritetima EU (Europska komisija, 2011.a, str. 20).

2.2. Energija 2030

U siječnju 2014. godine Europska komisija predstavila je nove tj. nadograđene klimatske i energetske ciljeve za 2030. godinu u pogledu realizacije konkurentnog, sigurnog i niskougljičnog gospodarstva EU. Prema (Europska komisija, 2014.), glavni elementi odnosno obvezujući ciljevi koji su u fokusu nove energetske strategije odnose se na:

1. Smanjenje emisije stakleničkih plinova od 40% ispod razine iz 1990. godine.
2. U prijelazu na konkurentan, siguran i održiv energetski sustav ključnu će ulogu imati obnovljiva energija. Potaknut jačim tržišno orijentiranim pristupom koji

omogućuje spajanje tehnologija, obvezujući je cilj da se u cijeloj EU do 2030. godine dosegne udio obnovljive energije od najmanje 27% dok države članice mogu same određivati svoje nacionalne ciljeve prilagođeno nacionalnim prioritetima i uvjetima.

3. Poboľšanom energetsom učinkovitošću pridonijet će se svim ciljevima energetske politike EU, a obvezujući je cilj ostvariti, prema *business-as-usual* scenariju, efikasno korištenje energije koje se izražava u uštedama od najmanje 27%.

Kako bi se ispunili navedeni ciljevi, Europska komisija (2014.) predlaže sljedeće smjernice:

1. Reforma programa EU za trgovinu emisijama (ETS)⁶ kojom se predlaže stvaranje rezerve za stabilnost tržišta početkom sljedećeg razdoblja trgovanja ETS-a 2021. godine. Rezervom bi se obuhvatio višak emisijskih jedinica koji se stvorio posljednjih godina te bi se poboljšala otpornost sustava na nagle promjene automatskim prilagođavanjem ponude emisijskih jedinica za prodaju na dražbi.
2. Europska komisija predlaže niz novih ključnih pokazatelja procjene napretka tijekom vremena kako bi se stvorio temelj za mogući politički odgovor. Ti se pokazatelji primjerice odnose na razlike u cijeni energije s najvećim trgovinskim partnerima, diversifikaciju opskrbe i oslanjanje na domaće izvore energije te sposobnosti međusobnog povezivanja (interkonekcija) među državama članicama. S pomoću takvih pokazatelja osigurat će se konkurentan i siguran energetski sustav do 2030. godine koji će se i dalje temeljiti na integraciji tržišta, diversifikaciji opskrbe, pojačanom tržišnom natjecanju, razvoju domaćih izvora energije te pružanju podrške istraživanjima, razvoju i inovacijama.
3. Predlažu se novi uvjeti upravljanja temeljeni na nacionalnim planovima za konkurentnu, sigurnu i održivu energiju. Planove će pripremiti države članice na temelju zajedničkog EU pristupa, čime će se osigurati veća sigurnost investitora i transparentnost te će se poboljšati koherentnost politika i bolja koordinacija u cijeloj EU. Repetitivnim postupkom između Komisije i država članica osigurava se da su planovi dovoljno ambiciozni te da tijekom vremena zadrže dosljednost i usklađenost.

Dakle, cilj je nove klimatsko-energetske strategije potaknuti tj. kontinuirano poticati stalni napredak prema niskougljičnom gospodarstvu te konkurentnom i sigurnom energetsom sustavu kojim se osigurava povoljna energija za sve potrošače, povećava sigurnost opskrbe energijom u EU, smanjuje ovisnost o uvozu energije i stvaraju nove prilike za rast i zapošljavanje, uzimajući u obzir moguće dugoročne utjecaje cijena. Cijene energije porasle su od 2008. godine u gotovo svakoj državi članici ponajviše zbog

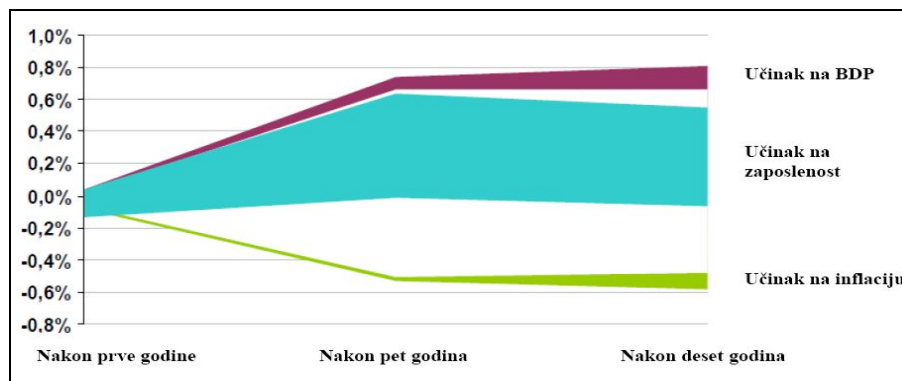
⁶ Program EU za trgovinu emisijama (engl. *European Union Emission Trading Scheme*) najveći je sustav trgovanja dozvolama za emisiju stakleničkih plinova na svijetu koji je započeo 1. siječnja 2005. godine. Prva faza obuhvaćala je razdoblje od 2005-2007. godine, druga se odnosi na razdoblje koje se podudara s razdobljem u kojem je bilo potrebno ispuniti zahtjeve Kyoto protokola (2008-2012. godina), a treća faza traje od 1. siječnja 2013. do 2020. godine (Vlahinić-Dizdarević i Žiković, 2011., str. 23.).

poreza i pristojbi, ali i zbog većih troškova mreže. Usporedbom s međunarodnim partnerima naglašavaju se sve veće razlike u cijenama, prije svega u odnosu na SAD⁷, što bi moglo ugroziti europsku konkurentnost, posebice energetske intenzivnih industrija (Europska komisija, 2014.).

2.3. Energetska unija

Početkom veljače 2011. godine, Europska je komisija analizirala određene ekonomske učinke koji se mogu očekivati nakon završetka procesa integracije europskog energetskeg tržišta. Postizanje potpuno funkcionalnog i konkurentnog europskog energetskeg tržišta može do 2020. godine za dodatnih 0.6 do 0.8 postotnih poena uvećati BDP EU, stvoriti nova radna mjesta i smanjiti inflaciju (Grafikon 1.).

Grafikon 1. Procijenjeni ekonomski učinci nakon završetka procesa integracije energetskeg tržišta u EU



Izvor: Europska komisija (2011.b)

Također, pravilno funkcioniranje europskog energetskeg tržišta neophodno je kako bi se poslali pravi investicijski signali. Investicije u energetskeg infrastrukturu neophodne su za stabilnost i sigurnost opskrbe energijom u EU te predstavljaju ključan faktor u razvoju i konačnoj realizaciji jedinstvenog energetskeg tržišta. Procjenjuje se da će ukupne investicije u energetskeg sektor EU u razdoblju od 2010. do 2020. godine iznositi oko 1 bilijun eura. Planirani iznos namijenjen je za zamjenu dotrajalih elektrana, modernizaciju i prilagodbu infrastrukture najnovijim tehnologijama i postizanje energetske učinkovitosti. Od tog iznosa, 540 milijardi eura odnosi se na proizvodne kapacitete (u sklopu ulaganja u proizvodnju, otprilike 310 do 370 milijardi eura planira se uložiti u proizvodne kapacitete koji koriste OIE) dok predviđena ulaganja u prijenosnu (210 milijardi €) i distribucijsku mrežu (400 milijardi €) ukupno iznose 610 milijardi eura (Europska komisija, 2012.).

⁷ Veleprodajne cijene električne energije u EU trenutno su za oko 30% više nego u SAD-u, a veleprodajne cijene plina čak za preko 100% (Jakovac, Majstrovic i Vlahinic Lenz, 2015.).

Ostvarenje navedenih učinaka zahtijevat će teške, prije svega političke odluke. Države članice EU moraju imati povjerenje u integrirano tržište električne energije te smanjiti otpor, odnosno redefinirati i pronaći zaštitu nacionalnih interesa u ostvarenju europskih integracijskih procesa. U slučaju izostanka potpunog angažmana svih država članica, tranzicija europskog tržišta električne energije prema jedinstvenom, održivom, inovativnom, niskougličnom i energetski učinkovitom sustavu do 2020. odnosno 2030. godine može biti ugrožena uz rizik vrlo visokog troška. Zbog svega navedenog Europska komisija je u veljači 2015. godine predstavila jedan od najambicioznijih projekata u povijesti EU - uspostavu Energetske unije odnosno potpuno objedinjavanje 28 europskih energetskih tržišta u jedno integrirano tržište. Pri tom se može izdvojiti sljedećih nekoliko osnovnih polaznih postavki ključnih za uspostavu i razvoj Energetske unije (Europska komisija, 2015.):

- veleprodajna tržišta električne energije su uspostavljena i funkcioniraju,
- maloprodajna tržišta električne energije ne funkcioniraju na zadovoljavajući način,
- postojeći modeli i dizajn tržišta zahtijevaju dorade,
- nekoliko nacionalno dominantnih tržišnih sudionika preuzelo je vrlo značajnu ulogu u europskim okvirima,
- postojeća regionalna suradnja je *ad hoc* i dobrovoljna i treba je ojačati,
- još uvijek je prisutna fragmentacija tržišta električne energije u EU,
- postojeće jačanje prekograničnih prijenosnih kapaciteta treba ubrzati,
- sigurnost opskrbe električnom energijom nije definirana, integrirana i ujednačena na europskoj razini,
- sigurnost opskrbe prirodnim plinom je integrirana na europskoj razini, ali se može unaprijediti,
- nije odgovarajuće uspostavljeno upravljanje potrošnjom (engl. *demand response management*),
- državne intervencije i dalje predstavljaju opstrukciju tržišnom natjecanju,
- postoji neusklađenost nacionalnih energetskih politika,
- često se pojavljuju pojedinačne neusklađenosti sa zahtjevima europskog energetskog pravnog okvira, odnosno kontradikcija između nacionalne suverenosti i europskih integracija,
- postoji manjak transparentnosti, točnosti i nadzora ključnih nacionalnih podataka
- velika financijska sredstva su uložena u ostvarenje europskih energetskih ciljeva za 2020. godinu,
- smanjenje emisije stakleničkih plinova se uglavnom ostvaruje prema planu, ali nisu uspostavljeni planirani tržišni mehanizmi,
- razvoj sektora OIE je do sada bio vrlo uspješan, ali postaje sve složeniji obzirom na rastući negativni utjecaj na slobodno tržišno natjecanje,
- unatoč velikom razvoju projekata energetske efikasnosti, ovaj segment i dalje ostaje nedovoljno razvijen,
- još uvijek se razvija niskouglična tehnologija koja još nije u punoj komercijalnoj upotrebi,

- porezna politika u energetsom sektoru je još uvijek nacionalnog karaktera i ne koristi se za ostvarenje EU ciljeva,
- u tijeku je postupak diverzifikacije vanjskih dobavnih pravaca i izvora energenata, ali još uvijek bez konačnih rezultata,
- utjecaj internog EU tržišta na čimbenike izvan EU se tek očekuje,
- proširenje EU na nove države članice bio je (i ostao) veliki izazov,
- integracija zemalja s kojima EU graniči se događa usporeno,
- postoji veliki rizik od konfuzije i nedorečenosti u prijelaznom razdoblju do konačne uspostave funkcionalne Energetske unije.

Nakon usuglašavanja navedenih polaznih postavki potrebno je jasno definirati i ciljeve. Konkretni ciljevi Energetske unije definirani su kroz pet komplementarnih dimenzija: 1) energetske sigurnosti, solidarnosti i povjerenju; 2) unutrašnjem tržištu energije; 3) energetske efikasnosti kojom se doprinosi umjerenijoj potrošnji energenata; 4) smanjenju emisija CO₂, te 5) istraživanju, inovacijama i konkurentnosti. Da bi se realizirali navedeni načelni ciljevi u nastavku su navedene potrebne konkretne mjere (Europska komisija, 2015.):

- aktivno sudjelovanje svih dionika u procesu uspostave Energetske unije,
- uvođenje novog modela upravljanja sektorom, kao npr. ko-regulacija (koordinirana regulacija više djelatnosti),
- uspostava platforme za kontinuiranu analizu, unaprjeđenje, razumijevanje i planiranje europske energetske i klimatske politike,
- uspostava novog modela ekonomskog rasta EU – promjena fokusa sa strane opskrbe na stranu potrošnje energije,
- donošenje i provedba nove industrijske strategije temeljene na inovacijama,
- dostizanje veće razine znanja i vještina i njihova primjena u procesu predstojeće tranzicije energetske sektora EU,
- donošenje i provedba nove socijalne politike prilagođene ciljevima Energetske unije,
- inovativni način vođenja Energetske unije, efikasniji od dosadašnje prakse,
- optimizacija resursa i infrastrukture na razini cijele EU – „jedinstvo u različitosti“,
- razvoj održivih i konkurentnih niskougljičnih projekata ,
- uspostava jedinstvene EU energetske diplomacije EU – „jedna poruka s više glasova“,
- ponovna uspostava normalnih odnosa EU s Rusijom,
- intenzivnije uključivanje energetike u vanjsku politiku EU.

Za očekivati je da će se u narednom kratkoročnom razdoblju od strane Europske komisije realizirati sljedeći koraci (Europska komisija, 2015.): 1) uspostava novog regulatornog okvira o internom tržištu električne energije; 2) uspostava novog regulatornog okvira o sigurnosti opskrbe; 3) jačanje suradnje među državama članicama i glavnim dionicima; 4) jačanje vodstva i ovlasti Europske komisije; 5) unaprjeđenje transparentnosti, nadzora i cijelog mehanizma regulacije energetskih djelatnosti.

Obzirom na zahtjevnost i obuhvatnost projekta uspostave Energetske unije, bit će zanimljivo u narednom razdoblju pratiti koji od navedenih koraka, ciljeva i aktivnosti su se zaista i realizirale te da li je EU konačno uspjela stvoriti energetske okvir za globalno konkurentno gospodarstvo i održiv rast.

3. DOSADAŠNJA POSTIGNUĆA TE UČINCI ENERGETSKOG SEKTORA NA RAZVOJ GOSPODARSTVA

S obzirom da su zajednički energetske ciljevi (Energija 2020) doneseni 2009. godine odnosno 2014. godine (Energija 2030), a prvi ozbiljniji koraci ka Energetskoj uniji poduzeti početkom 2015. godine, prerano je govoriti o konkretnim rezultatima poduzetih mjera. Ipak, u nastavku rada izlažu se neke od dosadašnjih koristi ostvarenih zahvaljujući zajedničkim naporima država članica EU. Prema IEA (2014., str. 3), implementacija Trećeg energetske paketa (koji je stupio na snagu u ožujku 2011. godine) dovela je do tri značajna postignuća, a to su 1) harmonizacija pravila i prekograničnog trgovanja energijom, 2) veća neovisnost nacionalnih regulatora i operatera prijenosnih sustava te njihova suradnja kroz novoosnovana europska tijela (ACER te ENTSO-E i ENTSO-G) te 3) povećanje konkurentske borbe unutar energetske sektora.

Snažan napredak zabilježen je u području postizanja niskougljičnog gospodarstva. Već je u 2012. godini zabilježeno smanjenje emisije stakleničkih plinova za 19.2% u odnosu na 1990. godinu, što je rezultat manje potražnje tijekom gospodarske krize, prelaska na kvalitetnija goriva (engl. *fuel switching*), većeg korištenja obnovljivih izvora te povećanja energetske efikasnosti. Udio obnovljive energije u ukupnoj potrošnji porastao je sa 8.7% u 2005. godinu na 14.1% u 2012. godini zahvaljujući programima koji potiču investiranje u obnovljive izvore, osobito u solarne fotonaponske panele i vjetroelektrane. Procjenjuje se da EU neće ostvariti cilj od 20% udjela energije obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji do 2020. godine ako ne poduzme dodatne mjere da se taj udio poveća u nekim državama članicama te u pojedinim tehnologijama. Nadalje, procjenjuje se da EU može postići 18-19% uštede energije od ciljanih 20% do 2020. godine, međutim trećina tih ušteda odnosit će se na smanjenje potražnje uslijed trenutne gospodarske krize. Ostatak se može pripisati direktivama o energetske učinkovitosti zgrada, energetske označavanju proizvoda, Direktivi o energetske učinkovitosti te EU fondovima usmjerenim na energetske efikasnost (IEA, 2014.). Pored toga, kao što je i u prethodnom poglavlju navedeno, evidentno je da su potrebni dodatni napori tj. potpuni angažman svih država članica kako bi se postigli ciljevi zacrtani do 2020. godine.

U isto vrijeme, niz mjera koje se provode u svrhu postizanja energetske ciljeva do 2020. godine, dovelo je i do sekundarnih (nenamjeranih) učinaka. Povećana proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora uz istodobno smanjenje potražnje za električnom energijom (dijelom zbog gospodarske krize, dijelom zbog povećanja energetske efikasnosti), smanjilo je potrebu za kvotama postavljenim u svrhu smanjenja emisija ugljičnog dioksida, a koje se prodaju na unutar sustava EU za trgovanje emisijama. Cijena se po toni ugljičnog dioksida smanjila sa 30 eura koliko je iznosila 2008. godine na 6 eura u 2014. godini. Sustav EU za trgovanje emisijama nije dizajniran dovoljno fleksibilno da se prilagodi promjeni potražnje, što u konačnici nije stimuliralo

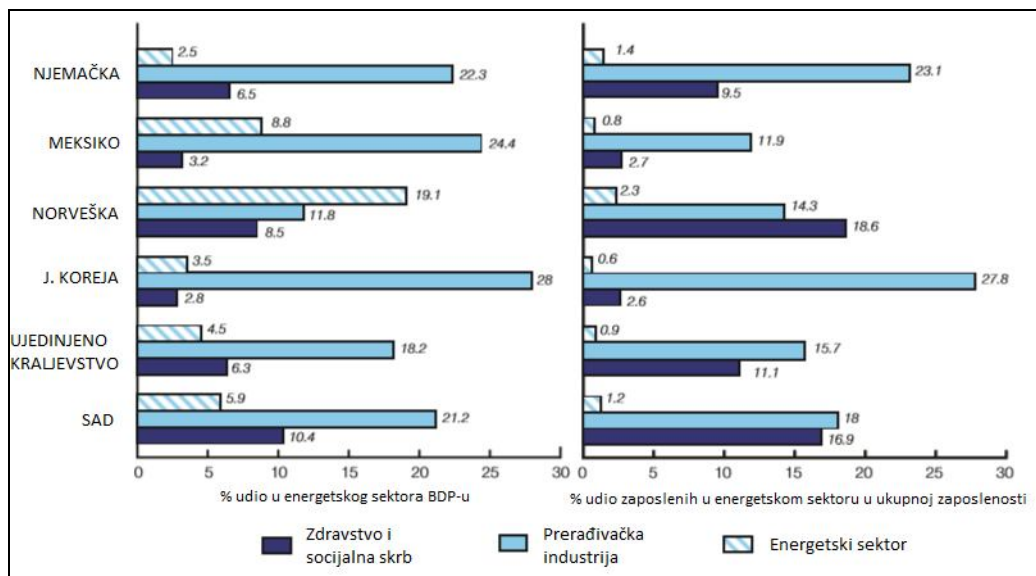
investiranje u smanjenje emisije ugljičnog dioksida, ugrozivši tako proklamiranje ciljeve energetske politike EU. Kratkoročno, pad cijene emisijske kvote imalo je pozitivan utjecaj na konkurentnost europskih poduzeća. Međutim, dugoročno, to nije u skladu sa strategijom EU te ugrožava njenu poziciju budućeg lidera u čistim tehnologijama i održivom razvoju (IEA, 2014., str. 4).

Težnje za većom energetsom efikasnošću ne postoje samo zbog želje za smanjivanjem negativnog utjecaja na okoliš ili uštede energetske resursa, već i zbog dva glavna makroekonomska razloga. Prvo, povećavaju se investicije u energetske učinkovite tehnologije. Tako se, primjerice, stvaraju nova radna mjesta u građevinskom sektoru kod postavljanja energetske učinkovite fasade⁸, ili se pružaju poslovne prilike poduzećima orijentiranim na inovativne i energetske učinkovite tehnologije. Drugi razlog je dohodovne naravi zbog smanjenih računa. Tako se pozitivno utječe na potrošnju ali na i štednju. Također, povećanje energetske efikasnosti smanjuje potrebu zemlje za uvozom energije, što povećava njenu sigurnost opskrbe energijom. Ipak, analize pokazuju da cilj EU naveden u strategiji Europa 2020 glede smanjenja korištenja primarne energije (oblik energije uzet iz prirode bez pretvorbe ili procesa transformacije) do 2020. godine za 20% u usporedbi s projekcijama iz 2007. godine ima najmanje šanse da se ostvari (BusinessEurope, 2007., str. 9). Stoga se od država članica očekuje da ubrzaju potrebne reforme kako bi se cilj ipak ostvario.

Direktan utjecaj energetske industrije na gospodarstvo očituje se kroz korištenje rada i kapitala u proizvodnji energije. Energetski sektor direktno zapošljava manje ljudi nego što se to može očekivati uzimajući u obzir udio energetskog sektora u BDP-u (Grafikon 2.).

⁸ Zgrade su najveći pojedinačni potrošači energije i veliki izvori štetnih emisija staklenih plinova, posebno CO₂. U ukupnoj potrošnji finalne energije primjerice u Republici Hrvatskoj u 2012. godini udio zgrada (stambenog i poslovnog fonda) iznosio je 43.31%. Usporedbe radi, udio industrije iznosio je 16.79%, udio prometa 33.94% dok je udio građevinarstva i poljoprivrede iznosio 2.07% odnosno 3.88% (Energetski institut Hrvoje Požar, 2013., str. 219).

Grafikon 2. Udio energetskog sektora u BDP-u i udio zaposlenih u energetskom sektoru odabranih zemalja (u %)⁹



Izvor: WEF (2012., str. 8)

U Norveškoj, industrije povezane s proizvodnjom energije čine gotovo 20% BDP-a, a samo 2.3% ukupne zaposlenosti. Norveško energetsko bogatstvo leži u nafti, ali to bogatstvo podupire druge sektore, osobito uslužne djelatnosti. U SAD-u pak proizlazi da energetski sektor podupire mnogo više radnih mjesta nego što ih stvara direktno, zbog svojih dugih lanaca opskrbe i potrošnje koju ostvaruju dionici energetskog sektora. Sektori povezani s energetskom industrijom nemaju veliku potrebu za zaposlenicima, ali radna snaga koju zapošljavaju relativno je visoko obrazovana sa visokim primanjima. Tako su primjerice kompenzacije za zaposlene u energetskom sektoru, u odnosu na ostale, prosječno oko dva puta veće u Njemačkoj, Norveškoj, Ujedinjenom Kraljevstvu i SAD-u te oko četiri puta veće u Meksiku i Južnoj Koreji. Kao rezultat većih plaća, zaposlenici energetskog sektora doprinose više u ukupnoj potrošnji po glavi stanovnika nego prosječan zaposlenik. Visoke plaće posljedica su činjenice da su zaposlenici u energetskom sektoru produktivniji od prosjeka, doprinoseći veći udio BDP-a nego većina drugih zaposlenika u gospodarstvu (WEF, 2012., str.7).

Kada se govori o energetski povezanim poslovima tad se zaposleni općenito grupiraju na izravno zaposlene (pojedinci zaposleni u poduzećima koja se bave proizvodnjom energije i opskrbom potrošača), neizravno zaposlene (zaposleni na radnim mjestima u popratnim industrijama koje opskrbljuju energetski sektor s dobrima i uslugama) te na inducirano zaposlene (novi poslovi koji se javljaju zbog svakodnevne potrošnje izravno i neizravno zaposlenih).

Multiplikator zapošljavanja pak mjeri doprinos neke industrije gospodarstvu kroz izravne, neizravne i inducirane poslove koje stvara. Za EU, čija se strategija odnosi na

⁹ Podaci se odnose na 10-godišnje prosjeke dostupnih podataka i to redom: 2000.-2009. za SAD, 1993.-2002. za Norvešku te 1994.-2003. za ostale zemlje.

jačanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, zanimljiva je usporedba rezultata iz SAD-a koji pokazuju multiplikatore zapošljavanja i dodanu vrijednost po izravno zaposlenom za svako novo postrojenje za proizvodnju solarne energije i vjetroelektrane (Tablica 1.).

Tablica 1. Multiplikator zapošljavanja i dodana vrijednost po izravno zaposlenom za svaku novu (solarnu i vjetro) elektranu na primjeru SAD-a

	Multiplikator zapošljavanja	Dodana vrijednost po direktno zaposlenom
Solarna elektrana	3.3	65,000 \$
Vjetroelektrana	2.0	74,000 \$

Izvor: WEF (2012., str. 17)

Za svaku novu solarnu elektranu po jednom izravno zaposlenom, prosječno gledano, zaposli se dodatnih 3.3 neizravno i inducirano zaposlenih dok dodana vrijednost po direktno zaposlenom iznosi 65,000\$. Multiplikator zapošljavanja za novu vjetroelektranu iznosi 2.0, a dodana vrijednost po direktno zaposlenom iznosi 74,000\$. Usporedbe radi, multiplikator zapošljavanja za postrojenje koje proizvodi energiju iz ugljena iznosi 2.8, a dodana vrijednost po direktno zaposlenom 152,000\$. Za proizvodnju nekonvencionalne nafte¹⁰, multiplikator zapošljavanja je 4.1 a dodana vrijednost po direktno zaposlenom 317,000\$.

Energetski sektor jedan je od kapitalno najintenzivnijih sektora. Prema IEA (2012., str. 73), procjena je da će ukupan iznos investicija u energetske infrastrukture na svjetskoj razini iznositi čak 37 bilijuna US\$. Na godišnjoj razini (u periodu od 2010. do 2035. godine) to iznosi 1.6 bilijuna US\$ ili 1.5% svjetskog BDP-a.

4. IZAZOVI I PERSPEKTIVE RAZVOJA ENERGETSKOG SEKTORA EU

Izazovi s kojima se EU suočava na području energetike uključuju pitanja kao što su sve veća ovisnost o uvozu energije, ograničena diverzifikacija, visoke i nestabilne cijene energije, rastuća globalna potražnja za energijom, sigurnosni rizici koji utječu na zemlje proizvođače i tranzitne zemlje, rastuće prijetnje klimatskih promjena, spori napredak u pogledu energetske učinkovitosti, izazovi koje donosi sve veći udio obnovljivih izvora energije i potreba za većom transparentnošću, daljnjom integracijom i međusobnim povezivanjem tržišta energije (Europski parlament, 2015., str. 5).

¹⁰ Nekonvencionalna nafta je nafta proizvedena ili izlučena pomoću tehnika različitih od uobičajenih metoda. Naftne kompanije investiraju u nekonvencionalne naftne izvore uslijed povećanja nestašice konvencionalnih naftnih rezervi. Iako je iscrpljenost takvih rezervi evidentna, nekonvencionalna proizvodnja nafte je manje efikasan proces i ima veći utjecaj na prirodu od konvencionalne proizvodnje nafte. Nekonvencionalna nafta uključuje sljedeće izvore: naftonosni škriljevac, naftni pijesak, tekuće zalihe na bazi ugljena, tekuće zalihe na bazi biomase, tekućine nastale kemijskom preradom prirodnog plina (IEA, 2013.).

Relativna konkurentnost EU u odnosu na njene trgovinske partnere promijenila se uslijed "revolucije" plina iz škriljevca u Sjevernoj Americi i porasta potražnje za energijom u Aziji. Tako se povećala strukturna razlika u cijenama među navedenim dijelovima svijeta. SAD doživljava eru jeftinog plina, dok velika potražnja za plinom u Aziji povećava uvoznju cijenu LNG-a. U 2013. godini, uvozne cijene plina kroz glavne cijevi (u Njemačkoj, Nizozemskoj i UK) iznosile su oko 9-10 US\$ za milijun britanskih termalnih jedinica (MBtu), dok je u SAD-u cijena iznosila 4 US\$, a u Aziji 12-15 US\$/MBtu za LNG. Unatoč ukupnom padu cijene električne energije u EU za velike potrošače (35-45%), cijena je u 2013. i dalje bila oko 40% viša nego u SAD-u, ali na razini dvije trećine u odnosu na Japan (IEA, 2014., str. 6).

Rafinerijski sektor u EU suočava se sa padom potražnje za naftnim prerađevinama i kemijskom proizvodnjom. U periodu od 2007. do 2013. godine, zatvorilo se 15 rafinerija te se očekuju daljnja restrukturiranja. Posljedice restrukturiranja odražavaju se različito na države članice EU. Prema IEA (2014., str. 6), procjenjuje se da rafinerijska industrija koja ulaže u učinkovitost i inovativnost, uz dobru integriranost sa petrokemijskom industrijom, može ostati konkurentna. Također, procjenjuje se da će se udio EU u globalnom izvozu energetske intenzivnih proizvoda, osobito kemikalija, smanjiti za 10%. Izvoz Japana u tom sektoru će pasti za 3%, dok će SAD i brzorastuće ekonomije uspjeti povećati svoj udio u globalnom izvozu energetske intenzivnih proizvoda.

Da bi se potaknuo razvoj EU gospodarstva, ključno je povećati konkurentnost industrijskog sektora. U trenutnoj ekonomskoj situaciji, najvažnije je poduzeti konkretne mjere kako bi se smanjili troškovi proizvodnje, a to se prvenstveno odnosi na troškove energije. Prvo, EU mora smanjiti troškove do kojih dolazi zbog neusklađenosti između država članica. Konkretno, EU treba integriraniju energetske i klimatske politiku na razini EU-28 koje bi balansirale gospodarske ciljeve te ciljeve zaštite okoliša i sigurnosti opskrbe energijom. Investiranje u nove (čiste) energetske tehnologije ključan je čimbenik jer smanjuje troškove kapitala i operativne troškove, a pomaže razvoju konkurentnosti gospodarstva. Drugo, potpuno funkcionalno unutarnje energetske tržište sa jedinstvenom energetske mrežom može rezultirati značajnom ekonomijom opsega, blagostanjem i tržišnim poticajima za ulaganje u energetske sektor. Na razini EU prioritet treba dati realizaciji ranije spomenutog projekta Energetske unije te investiranju u energetske infrastrukturu.

EU je najveći uvoznik primarne energije u svijetu. Iz tog razloga, sigurnost opskrbe energijom vrlo je upitna, a zabrinutost po tom pitanju raste posljednjih godina. Sigurnost opskrbe, primjerice električnom energijom¹¹ ovisi prvenstveno o tome koliko je EU spremna razviti i integrirati proizvodnju energije iz obnovljivih izvora, poduprijeti investiranje u transformaciju sustava električne energije, a istovremeno osigurati adekvatnost proizvodnje energije. Postrojenja za proizvodnju električne energije u EU stare te je vrlo izgledno da će se polovica tih proizvodnih kapaciteta ugasiti u idućim desetljećima, što se posebice odnosi na one kapacitete koji u proizvodnji koriste ugljen te na nuklearne elektrane koje inače čine bazu europske proizvodnje energije. Ciljevi

¹¹ Prema Udovičić (2004.), od svih oblika energije upravo je električna energija njen najfleksibilniji, najkomercijalniji i najčišći oblik te ključni infrastrukturni input u socio-ekonomskom razvoju. Istraživanje provedeno na uzorku od preko sto zemalja svijeta (Ferguson, Wilkinson i Hill, 2000.) potvrđuje postojanje jake korelacije upravo između električne energije i ekonomskog rasta.

smanjenja emisija štetnih plinova i poticanje proizvodnje energije iz obnovljivih izvora utjecat će na daljnje smanjenje proizvodnje energije iz ugljena. Gotovo pola od 131 nuklearne elektrane u pogonu je više od 29 godina. Ta činjenica zahtijeva brzo donošenje odluka u vezi novih elektrana, sigurnosti, unapređenja, produljenja licenci, "umirovljenja" istih te upravljanja nuklearnim otpadom. Iz tih razloga je ugrožena dugoročna diverzificiranost europske opskrbe električnom energijom. Dugoročno, potrebne su investicije u modernizaciju europske proizvodnje električne energije, na način da se zadrži diverzificiranost i smanji ovisnost o uvozu. To je ujedno i prilika da se dekarbonizira energetska sektor ulaganjem u obnovljive izvore (IEA, 2014., str. 9).

Zaključno, ključni izazovi s kojima se suočava energetska tržište EU uključuju nedovoljna ulaganja u nove energetske kapacitete, visoku ovisnost o fosilnim gorivima, prijatnu nedovoljnom opskrbom te vrhunac potražnje za energijom tijekom ekstremnih vremenskih prilika. Ipak, dosadašnja postignuća i preostali potencijal europske energetske politike ulijevaju nadu da se ciljevi, a posebno ranije spomenutih pet komplementarnih dimenzija koje su u fokusu Energetske unije, mogu ostvariti na konkretan i pragmatičan način. Uvjeti za to su usklađene vizije, dobro utvrđeni ciljevi, jasan i provediv niz mjera i aktivnosti, odlučno vodstvo i politička volja, obvezujuća pravila i regulatorni nadzor te raspoloživost financijskih instrumenata (Jakovac, Majstrovčić i Vlahinić Lenz, 2015.).

5. ZAKLJUČAK

Više od polovice bruto domaće potrošnje energije u EU dolazi iz uvoza, a visoka proporcija uvoza koncentrirana je na mali broj zemalja. Nadalje, slaba je diverzificiranost dobavnih pravaca te raznolikost u korištenju energetske resursa. EU je najveći uvoznik primarne energije na svijetu. To EU čini podložnijom političko-ekonomskim utjecajima zemalja iz kojih uvozi energiju te podložnijom sezonskim oscilacijama u proizvodnji energije, što negativno utječe na odluke o investiranju te gospodarsku stabilnost.

Proizvodnja energije u EU opada, te je izvoz značajno niži od uvoza. U proizvodnji primarne energije dominira nuklearna energija, čija se sigurnost i utjecaj na okoliš sve više dovode u pitanje. Zabilježen je značajan porast proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, što je rezultat napora EU u dekarbonizaciji gospodarstva i smanjenju ovisnosti o uvozu energenata. Proizvodnja energije izravno i neizravno značajno utječe na zapošljavanje te stvara visoku dodanu vrijednost. Zbog povećane brige o energetskej efikasnosti, u čemu je EU uz Japan svjetski lider, smanjuje se potrošnja energije u EU. Energetski intenzitet glavni je pokazatelj energetske efikasnosti, a prema njemu EU bilježi stalan napredak. Cijene energije ovise o nizu čimbenika, a relativno niže i stabilne cijene stimuliraju gospodarstvo. Cijene električne energije u EU prati uzlazni trend, dok su u SAD-u cijene ostale manje-više konstantne. Posljednjih godina rastu i cijene prirodnog plina u EU, dok zahvaljujući povećanoj proizvodnji i izvoznim restrikcijama one u SAD-u značajno opadaju.

Ciljevi energetske politike EU jesu sigurnost opskrbe, konkurentnost i održivost. U tu je svrhu i donesena strategija Energija 2020 odnosno Energija 2030. Slobodan protok energije preko granica omogućuje racionalizaciju troškova energije i povećanje sigurnosti opskrbe. Za to je potrebna konsolidacija regulatornih okvira, racionalizacija

tržišnih pravila te ulaganje u infrastrukturu. EU slobodan protok energije želi ostvariti prvenstveno kroz obnovljivu energiju, čineći ju konkurentnijom naspram drugih izvora energije. Proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora želi se smanjiti ovisnost o uvozu iz drugih zemalja te doprinijeti dekarbonizaciji gospodarstva. EU je svjetski lider u inovacijama i razvoju tehnologija na području obnovljivih izvora energije. Bilježi se konstantan rast proizvodnje energije iz obnovljivih izvora te ona značajno doprinosi gospodarstvu EU. Razvoj obnovljivih izvora energije u početku se oslanja na programima potpore. Potporama istraživanju u području niskouglične energetske tehnologije EU želi proširiti vodeću poziciju u energetskoj tehnologiji i inovativnosti. Iako je europsko energetsko tržište najveće na svijetu, zbog nedostatka zajedničke suradnje i vanjske politike ne ostvaruju se pozitivni efekti veće pregovaračke moći i zastupanja zajedničkih interesa. EU mora formalizirati principe po kojima bi sve države članice imale koristi kod međunarodnih pregovora s ključnim energetskim partnerima. Zajedničko energetsko tržište potaklo bi tržišno natjecanje, dovelo do veće učinkovitosti kroz bolje korištenje proizvodnih kapaciteta te rezultiralo pristupačnijim cijenama za potrošače. Dosadašnji naponi doveli su do pozitivnih efekata, ali su potrebni dodatni naponi da bi se postigli energetski ciljevi zacrtani do 2020. odnosno 2050. godine.

Ovisnost o uvozu, ograničena diversifikacija, visoke i nestabilne cijene energije, rastuća globalna potražnja za energijom, sigurnosni rizici, klimatske promjene, zastarjela i nedostatna infrastruktura glavni su izazovi s kojima se EU suočava u području energetike. Potrebno je smanjiti troškove do kojih dolazi zbog neusklađenosti između država članica, integriranjem energetske i klimatske politike koja bi balansirala gospodarske ciljeve te ciljeve zaštite okoliša i sigurnosti opskrbe energijom. Glavne determinante koje određuju razvoj konkurentnosti energetskog sektora su težnja za smanjivanjem ovisnosti o uvozu, posebice o Rusiji, nužnost ulaganja u energetsku infrastrukturu, svijest potrošača o nužnosti očuvanja okoliša, rast proizvodnje energije iz obnovljivih izvora te težnja za zadržavanjem vodeće pozicije u inovativnosti i razvoju u proizvodnji energije iz obnovljivih izvora.

Mjere kojima se želi postići integrirano energetsko tržište, sigurnost opskrbe energijom i održivost energetskog sektora čine srž europske energetske politike. Stvaranje pak Energetske unije (prijedlog za osnivanje predstavljen je u veljači 2015. godine), odnosno jedinstvenog energetskog tržišta EU-a za slobodni protok plina, nafte i električne energije u 28 država članica, ocijenjen je najambicioznijim europskim energetskim projektom još od vremena stvaranja Zajednice za ugljen i čelik 1951. godine te Zajednice za atomsku energiju 1957. godine iz kojih je izrasla današnja EU. Mnoge države članice energetsku politiku ne žele prepustiti tijelima EU odnosno takav plan smatraju prijetnjom za dio svog suvereniteta te se stoga teško postiže konsenzus oko tih pitanja. To pak koči integraciju i razvoj jedinstvenog tržišta, a samim time i konkurentnost gospodarstva i sigurnost opskrbe energijom. Ipak, stvaranje Energetske unije nameće se kao rješenje budućnosti, a za njeno stvaranje postoje gospodarski, strateški, operativni, ali i objektivni razlozi.

Na temelju analize teorijskih postavki razvidna je nužnost suradnje država članica i integracije europskog energetskog tržišta za razvoj konkurentnosti energetskog sektora, gospodarstva i sigurnosti EU.

LITERATURA

1. BusinessEurope, (2007.): Energy Efficiency: Reconciling Economic Growth and Climate Protection, www.bdi-online.de/Dokumente/Energie-Telekommunikation/BUSINESSEUR_OPE_EnergyEfficiency.pdf (pregledano 20. lipnja 2015. godine)
2. Energetski institut Hrvoje Požar, (2013.): Energija u Hrvatskoj 2012, prosinac 2013, Zagreb
3. Europska komisija, (2011.a): Energy 2020, https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2011_energy2020_en_0.pdf (pregledano 02. studenog 2015. godine)
4. Europska komisija, (2011.b): Background on energy in Europe, Information prepared for the European Council, http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/energy_background_en.pdf (pregledano 22. prosinca 2013. godine)
5. Europska komisija, (2012.): Investment projects in energy infrastructure, Brussels
6. Europska komisija, (2014.): A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030, Brussels
7. Europska komisija, (2015.): Paket mjera za energetske uniju, [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/com/com_com\(2015\)0080_/com_com\(2015\)0080_hr.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/documents/com/com_com(2015)0080_/com_com(2015)0080_hr.pdf) (pregledano 29. listopada 2015. godine)
8. Europski parlament, (2015.): Kratki vodič o Europskoj uniji, http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/hr/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.7.1.htm (pregledano 20. lipnja 2015. godine)
9. Ferguson, R., Wilkinson, W., Hill, R., (2000.): Electricity use and economic development, *Energy Policy*, 28 (13): 923-934
10. International Energy Agency-IEA, (2012.): World Energy Outlook, OECD/IEA, Paris, France
11. International Energy Agency-IEA, (2013.): World Energy Outlook, OECD/IEA, Paris, France
12. International Energy Agency-IEA, (2014.): Energy Policies of IEA Countries: The European Union, OECD/IEA, Paris, France
13. Jakovac, P., Majstrović, G., Vlahinić Lenz, N., (2015.): Dosadašnji učinci liberalizacije elektroenergetskog sektora EU i očekivanja od Energetske unije, rad prezentiran na 12. savjetovanju HRO CIGRÉ, Šibenik, 8. – 11. studenoga 2015.
14. Udovičić, B., (2004.): Neodrživost održivog razvoja: energetske resursi u globalizaciji i slobodnom tržištu, Kigen, Zagreb
15. Vlahinić-Dizdarević, N., Žiković, S., (2011): Ekonomija energetske unije – izabrane teme, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Solution d.o.o., Rijeka
16. World Economic Forum-WEF, (2012.): Energy for Economic Growth – Energy Vision Update 2012, WEF, Switzerland

17. <http://www.croenergo.eu/Energetska-unija-Najambiciozniji-europski-energetski-projekt27135.aspx#> (pregledano 01. studenog 2015. godine)
18. http://powerlab.fsb.hr/enerpedia/index.php?title=EUROPSKA_ENERGETSKA_STRATEGIJA (pregledano 01. studenog 2015. godine)