

RAZVOJNI POTENCIJALI HRVATSKOGA ENERGETSKOG SEKTORA*

Tomislav GELO**

Energetski sektor kao dio hrvatskoga gospodarstva i energetska politika, mogu izravno i neizravno doprinijeti gospodarskome razvoju Hrvatske svojim razvojnim potencijalima. U radu se analiziraju energetske strategije kao dokumenti koji oblikuju i definiraju energetske razvojne potencijale Europske unije i Hrvatske. Hrvatska je dosada donijela dvije energetske strategije u kojima se oslanjala i na postavljene ciljeve definirane različitim dokumentima EU koji oblikuju njenu energetske politiku, a koja je dobrim dijelom uvjetovana visokom ovisnošću o uvozu energije iz nekolicine energetske suficitarnih zemalja. Analiza ukazuje i na hrvatsku ovisnost o uvozu energije, što uz visoke cijene energenata energetske sektoru daje dodatnu, kako energetske, tako i ekonomsku važnost.

Provedena makroekonomska analiza pokazuje da je u energetske sektoru zaposleno 2,3 posto ukupno svih zaposlenih u Republici Hrvatskoj, a udio njegove bruto dodane vrijednosti u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti iznosi 5,2 posto. Inozemna izravna ulaganja u energetske sektor čine oko 7 posto ukupno svih realiziranih ulaganja, a ostvarene bruto investicije su oko 4,5 milijardi kuna godišnje, što je između 7 i 10 posto u odnosu na ukupne bruto investicije u dugotrajnu imovinu. U tehničkoj strukturi ostvarenih bruto investicija prevladava oprema, i to pretežito domaćega podrijetla. Negativnoj vanjskotrgovinskoj bilanci očekivano značajno pridonosi uvoz energenata.

Analiza „kapitalnih“ projekata energetske sektora i energetske politike pokazuje da se ekonomski učinci najčešće ne analiziraju pa se njihovom realizacijom ostvaruju upitni ekonomski rezultati ili ih uopće nema. Energetski sektor i njegovi razvojni potencijali kao dio ukupnih razvojnih

* Ovaj rad je financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom 7031.

** Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet – Zagreb, email: tgelo@efzg.hr.

potencijala hrvatskoga gospodarstva kao i provedba donesene energetske politike mogu doprinijeti gospodarskome razvoju, ali ne mogu biti temelj za gospodarski rast s obzirom na njegov relativni udio u makroekonomskim varijablama.

Ključne riječi: *energetski sektor, energetika, potencijal, strategija, razvoj.*

JEL klasifikacija: **D57, O13, Q41 , Q43, Q47, Q48.**

1. UVOD

Kada se govori o gospodarskome razvoju i izlasku Hrvatske iz recesije često se može čuti da je energetika odnosno energetski sektor taj koji ostvarenjem svojih razvojnih potencijala može doprinijeti postizanju toga cilja. S aspekta definiranja razvojnih potencijala bitno je razlikovati energetiku od energetskega sektora. Energetika je sa znanstvenoga gledišta znanost o energiji. Obuhvaća sve aspekte energetskega sustava, odnosno cjelokupno energetsko bogatstvo i energetsko gospodarstvo neke zemlje. S apstraktnoga ekonomskog motrišta, energetika je gospodarstveni infrastrukturni sektor koji sustavno istražuje, koristi i komercijalno proizvodi te opskrbljuje sve vrste potrošača svim dostupnim vrstama energije po ekonomski prihvatljivoj cijeni. U gospodarstvenu infrastrukturu spadaju sustavi energetike,¹ čiji proizvodi odnosno usluge predstavljaju predučinke (opće inpute) u proizvodnji dobara i usluga namijenjenih konačnoj potrošnji (Pašalić, 1999.). Energetski sektor je pojam za gospodarske djelatnosti koje se bave proizvodnjom, prijenosom/transportom i distribucijom energije te je s apstraktnoga ekonomskog motrišta istovjetan energetici. Prema hrvatskoj Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NKD 2007.), djelatnosti vezane za energetske sirovine, te proizvodnju, isporuku i potrošnju energije, svrstane su u tri odvojena područja, a uobičajeno se promatraju i analiziraju kao energetski sektor: područje “B” Rudarstvo i vađenje (odjeljak 05 Vađenje ugljena i lignita i odjeljak 06 Vađenje sirove nafte i prirodnoga plina); područje “C” Prerađivačka industrija (odjeljak 19 Proizvodnja koksa i rafiniranih naftnih proizvoda); područje “D” Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (odjeljak 35 Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom). Energetika i njena važnost se promatra u širem kontekstu, kako kroz energetske, tako i ekonomske varijable (u odnosu na prirodne resurse, okoliš, poljoprivredu, promet...).

¹ Te prometa (transporta i komunikacija) i vodoprivrede.

Zbog važnosti energije koju proizvodi energetska sektor Vlada njegov razvoj, ali i razvoj cjelokupne energetike definira energetska strategijom, a provodi kroz energetska politiku. Energetska strategijom definiraju se razvojni potencijali energetska sektora utvrđujući njegove primarno energetske (a rjeđe ekonomske) potencijale, a njihova implementacija provedbenim odnosno akcijskim planovima. Razvojni potencijal energetska sektora je izravan, a energetike može biti izravan i/ili neizravan. Izravni potencijal se ostvaruje kroz gradnju energetska infrastrukture. Neizravni potencijal se ostvaruje kroz projekte/programme koji su posljedica postizanja nekoga cilja definirana u strategiji (npr. povećanje energetska učinkovitosti u kućanstvima), a da bi se ostvario taj cilj angažiraju se drugi sektori u gospodarstvu.

2. ENERGETSKA STRATEGIJA EUROPSKE UNIJE

Rast cijena energenata u proteklome desetljeću, iscrpivost neobnovljivih izvora energije (fosilna goriva), pitanje energetska budućnosti i ne/sigurnost opskrbe energijom, kao i druga pitanja i problemi koji se javljaju, bitno su utjecali na važnost energetike i energetska sektora u svijetu. Europska unija (EU) i njenih 28 članica također posebnu pozornost pridaju energetici i energetska sektoru kroz vođenje zajedničke energetska politike (strategije) i uspostavljanje jedinstvenoga energetska tržišta. Osjetljivost EU po pitanju energetike razumljiva je s obzirom na njenu ovisnost o uvozu energenata.

2.1. ENERGETSKA NE/OVISNOST

EU značajno ovisi o uvozu energenata te se ta ovisnost iz godine u godinu povećava. Tako je 2012. godine zadovoljavala 47 posto svojih energetska potreba (2002. godine oko 51 posto). Ovisnost o uvoznoj nafti iste je godine iznosila 86, a o prirodnom plinu 66 posto (76 odnosno 51 posto 2002. godine). Istodobno je uvoz krutih goriva iznosio 42 posto (33 posto 2002. godine), a urana (za nuklearne elektrane) 95 posto (*Izvor*: European Commission - Energy; Eurostat). Značajan energetska problem EU je i mala diversificiranost opskrbljivača plinom i naftom. Tako je 2013. godine ovisila o uvozu prirodnoga plina iz Rusije (39 posto), Norveške (oko 34 posto) i Alžira (oko 13 posto). Slična situacija je i sa sirovom naftom koju uvozi iz Rusije (34 posto), Norveš-

ke (oko 14 posto) i zemalja OPEC-a² (35 posto) (*Izvor*: Eurostat). Iz navedenoga se vidi da tri zemlje (i/ili organizacije kao OPEC), imaju udjele u opskrbi plinom i naftom EU preko 80 posto, što ju čini jako ranjivom i izloženom na događanja u tim zemljama ili koja su povezana s njima.³ Razlike među pojedinim zemljama članicama s obzirom na energetska samodostatnost su značajne. Danska je jedina članica neto izvoznik energije dok istodobno neke zemlje pokrivaju uvozom 100 posto potreba za energijom (Malta, Luksemburg ili Cipar). U strukturi bruto potrošnje energije EU u 2012. godini fosilna goriva imaju udio od 75 posto (ugljen 17, prirodni plin 23 i nafta 35 posto). Posljedica vođenja zajedničke energetske politike EU vidi se u stopi rasta potrošnje finalne energije i udjelu obnovljivih izvora energije u bruto finalnoj potrošnji energije. U razdoblju od 1990. do 2012. godine ukupna finalna potrošnja energije u EU je porasla za samo 2,5 posto (*Izvor*: Energy balance sheets - 2011-2012-2014 edition, Eurostat, Statistical books), dok je udio obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji energije 2012. godine iznosio 14 posto, a 2004. godine 8 posto (*Izvor*: Eurostat).

2.2. ENERGETSKA STRATEGIJA I POLITIKA

EU zadnjih dvadesetak godina radi na jedinstvenoj energetskej strategiji i politici, a energetiku je uvrstila u svoje strateške interese. Europska komisija je u proteklih desetak godina predlagala, a Europski parlament usvojio različite dokumente koji su postali temelj zajedničke energetske strategije i politike EU.

*Strategija za održivu, konkurentnu i sigurnu energiju*⁴ - Energetska politika i strategija EU definirane su u Zelenoj knjizi o razvoju zajedničke, usklađene Europske energetske politike (Green Paper) objavljene 2006. godine. U njoj se nalazi Strategija za održivu, konkurentnu i sigurnu energiju. Zelena knjiga je predstavljala prvi temelj za oblikovanje zajedničke energetske politike država članica EU.

Njome su bili definirani i strateški ciljevi energetske politike EU:

- povećati energetska učinkovitost EU s ciljem ostvarivanja 20 % manje potrošnje energije u EU u usporedbi s predviđanjima za 2020. godinu
- ostvariti obvezujući cilj od 20 % udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije u EU do 2020. godine

² Organizacija zemalja izvoznica nafte (Organization of the Petroleum Exporting Countries).

³ Na primjer, ratovi u Iraku ili Ukrajini.

⁴ A European strategy for sustainable, competitive and secure energy, 2006.

- obvezujući cilj od najmanje 10 % udjela bioloških goriva u ukupnoj potrošnji benzinskih i dizelskih goriva za prijevoz u EU, koji sve države članice moraju ostvariti do 2020. godine, a treba ga uvesti na troškovno učinkovit način.

Uz strateške ciljeve određeni su i glavni ciljevi energetske politike, a to su veća sigurnost opskrbe energijom, osiguravanje konkurentnosti europskih gospodarstava, energetska integriranost država članica na razini Unije, dostupnost energije te promicanje održivosti okoliša i borbe protiv klimatskih promjena. Za ostvarivanje navedenih ciljeva neophodno je razdvajanje energetske djelatnosti, efikasna regulacija, transparentnost na energetske tržištu, razvoj infrastrukture, sigurnost energetske mreže, adekvatnost energetske kapaciteta u proizvodnji električne energije i opskrbi prirodnim plinom⁵ te definiranje opskrbe energijom javnom uslugom.

*Energetska politika za Europu*⁶ - Europsko vijeće je 2007. godine prihvatilo Akcijski plan za energetske politiku za Europu (EPE) za razdoblje od 2007. – 2009. godine⁷ s ciljem stvaranja zajedničke energetske politike kao i djelotvornoga i žurnoga rješavanja izazova koje donose klimatske promjene. Naglašena je važnost u ostvarivanju strateškoga cilja ograničavanja povećanja globalnoga temperaturnog prosjeka na najviše 2° C iznad predindustrijskih razina, kako je predviđeno Protokolom iz Kyota. U svrhu ostvarivanja toga cilja bio je potreban integrirani pristup klimatskoj i energetskej politici. EPE-om se želio postići održivi razvoj, sigurnost opskrbe energijom i konkurentnost na energetskej tržištu EU. Akcijski plan naglašava sljedeće prioritete: unutarnje tržište plina i električne energije, sigurnost opskrbe, međunarodna energetska politika, energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije te energetske tehnologije.

*Energija 2020. Strategija za konkurentnu, održivu i sigurnu energiju*⁸ - definira energetske prioritete do 2020. godine. Naziva se još i 20-20-20 do 2020. zbog redefiniranja prije postavljenih ciljeva:

- Smanjenje emisije stakleničkih plinova za 20 posto u odnosu na stanje iz 1990. do 2020. godine.
- Povećanje udjela obnovljivih izvora u strukturi ukupne potrošnje energije za 20 % do 2020. godine – EU je na razini od oko 70 posto do te razine.

⁵ Do 2031. godine, Europa će morati investirati preko 1.270 milijardi € u energetske kapacitete (900 milijardi € u elektroenergetske te 370 milijardi € u plinske kapacitete), a za što je preduvjet funkcioniranje unutrašnjega energetskeg tržišta kojime se šalju pravilni signali investitorima.

⁶ An Energy Policy for Europe, 2007.

⁷ Koji je kasnije nadopunjen novim energetskej mjerama za razdoblje do 2014. godine.

⁸ Energy 2020 - A strategy for competitive, sustainable and secure energy, 2010.

Naglasak je na tehnološkome razvoju proizvodnje električne energije iz sunca i vjetra i toplinske energije iz biomase.

- Povećanje energetske efikasnosti 20 posto do 2020. godine – iako postoji napredak bit će potrebni značajni dodatni naponi za postizanje navedenoga cilja.

Značajka energetske politike EU je kontinuirana kontrola provedbe usvojenih Akcijskih planova i korigiranje zacrtanih ciljeva ili donošenje novih Akcijskih planova za ostvarivanje ciljeva.

3. ENERGETSKA STRATEGIJA HRVATSKE

Kao članica EU Hrvatska svoju energetska strategiju i politiku mora promišljati i usklađivati u skladu s energetska strategijom i politikom EU. U Hrvatskoj su od njena osamostaljenja donesene dvije energetske strategije, prva 2002. godine, Strategija energetskaog razvitka RH (NN, 38/02.), a druga 2009. godine, Strategija energetskaog razvoja RH (NN, 130/09.).

3.1. ENERGETSKA NE/OVISNOST

Razvoj Hrvatske značajno ovisi o uvozu energije. 2012. godine 54 posto potreba za energijom zadovoljila je uvozom (2001. godine 52 posto), te se očekuje da će energetska samodostatnost do 2030. godine iznositi svega 30 posto (uz pretpostavku trenda smanjivanja proizvodnje sirove nafte i prirodnoga plina). Prirodnoga plina je istodobno uvezla 37 posto (30 posto 2001. godine), a sirove nafte oko 80 posto (67 posto 2001. godine), dok je krutih goriva uvezla oko 90 posto (kao i 2001. godine). Iste je godine uvezla oko 42 posto svojih potreba za električnom energijom, relativno najviše od zemalja EU. U potrošnji primarne energije fosilna goriva imaju udio od 72 posto (tekuća goriva 37, prirodni plin 28 i ugljen 8 posto). U 2012. godini je udio obnovljivih izvora bio 7 posto, a proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora (ne računajući velike hidroelektrane), činila je oko 3 posto ukupne proizvodnje odnosno oko 2 posto ukupne potrošnje.

3.2. ENERGETSKE STRATEGIJE

Strategija energetskaog razvitka RH – je usvojena 2002. godine od strane Hrvatskoga sabora, a obuhvaćala je vremenski horizont do 2030. godine. U

Strategiji su postavljeni ciljevi koji se odnose na harmonizaciju održivoga razvitka i organiziranoga sustava gospodarenja energijom. To su:

1. povećanje energetske učinkovitosti od proizvodnje, transformacije, prijenosa i transporta, do distribucije i potrošnje energije, što uključuje poticanje plinifikacije i mogućnosti korištenja plina, te proizvodnju energije izvan javnih mreža
2. sigurna dobava i opskrba, uključivanje u međunarodno tržište energije, osiguranje više pravaca priključaka na međunarodne mreže i dobava iz više pravaca za sve umrežene sustave, razvitak prijenosnih i transportnih mreža, razvoj distribucijskih mreža, uvažavanje sigurnosnih ograničenja i državnih interesa
3. diversifikacija energenata i izvora koja uključuje izbor i dobavu energenata koji će osigurati sigurnost opskrbe potrošača, te prostorni raspored izvora koji će osigurati stabilnost opskrbe svakoga područja
4. korištenje obnovljivih izvora energije koji će biti u skladu s resursima, razvitkom tehnologije i ukupnom gospodarskom politikom
5. realne cijene energije i razvitak energetskega tržišta i poduzetništva, te privatizacijski procesi u skladu s interesima hrvatske države koji trebaju potaknuti energetske učinkovitost i dobro gospodarenje energijom, te omogućiti uključivanje Hrvatske u europsko energetske tržište
6. zaštita okoliša, što u energetske sektoru podrazumijeva primarno djelovanje kroz energetske efikasnost, obnovljive izvore, izbor energenata i primjenu najsuremenijih tehnologija zaštite, kvalitetno zakonodavstvo i nadzor, utjecaj javnosti i obrazovanja, te promociju pozitivnih primjera.

Analizirana su tri scenarija razvoja energetskega sustava: prvi se temelji na klasičnim tehnologijama i bez aktivnih mjera države, drugi na novim tehnologijama i aktivnim mjerama države, a treći je izrazito ekološki scenarij. Strategijom je pokrenuta zakonodavna reforma hrvatskega energetskega sektora te je donesen Program provedbe Strategije energetskega razvitka od strane Vlade RH.

Strategija energetskega razvoja RH – Hrvatski sabor usvojio je drugu Strategiju energetskega razvoja 2009. godine sukladno promjenama koje su se od donošenja Strategije 2002. godine dogodile.⁹ Strategija ima za svrhu defini-

⁹ „Hrvatska je postala kandidat za članstvo u EU, potpisala je i ratificirala Kyotski protokol uz Okvirnu konvenciju UN-a o promjeni klime. Na svjetske energetske tržištu vladala je velika nestabilnost cijena energije. U uvjetima usvajanja Strategije iz 2002. godine cijene nafte kretale su se između 20 i 25 \$/bbl uz očekivanja tržišne stabilnosti

ranje razvoja energetskega sektora Republike Hrvatske za razdoblje do 2020. godine. Strategija slijedi tri temeljna energetska cilja:

1. Sigurnost opskrbe energijom – cilj je povećanje sigurnosti opskrbe vodeći računa o stajalištu Europske unije da je pitanje sigurnosti opskrbe zajednička briga svih članica.
2. Konkurentnost energetskega sustava - razvoj tržišta energije, otvorenost zemlje, podjela rizika kod investiranja, razvoj i tehnološki napredak i poticanje veće participacije domaće proizvodnje i usluga kod izgradnje i eksploatacije energetskih objekata, mehanizmi su za zadržavanje, ali i podizanje konkurentnosti energetskega sustava.
3. Održivost energetskega razvoja - energetske djelatnosti sudjeluju s približno 75 posto u ukupnim emisijama stakleničkih plinova uzrokovanim ljudskom djelatnošću u Hrvatskoj. Cilj je poticati ulaganja u energetske učinkovitost, obnovljive izvore energije i tehnologije s malom emisijom stakleničkih plinova.

Strategijom se planira izgradnja novih proizvodnih kapaciteta te uspostavljanje zakonodavnoga i regulatornoga okvira u skladu s EU. Osim zajedničkih ciljeva, Republika Hrvatska postavlja i nacionalni cilj da se udio proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije, uključujući velike hidroelektrane, u ukupnoj potrošnji električne energije u razdoblju do 2020. godine održava na razini 35 %. Za ostvarenje navedenih ciljeva Strategija predviđa u razdoblju od 2009. do 2020. godine i do 15 milijardi eura investicija u energetske sektor. Analizirana su dva scenarija neposredne potrošnje energije, bez i s aktivnim mjerama države. U ovoj strategiji važno je napomenuti sljedeće: „S obzirom na stalno promjenjive gospodarske uvjete zbog kojih je nemoguće sa sigurnošću predviđati gospodarska kretanja u razdoblju kakvo pokriva ova Strategija, *prije poduzimanja pojedinačnih investicija predviđenih ovom Strategijom trebalo bi provesti obuhvatnu ocjenu njezinih ukupnih ekonomskih učinaka*, tim više što se radi o investicijama koje svojim iznosom i značenjem mogu bitno utjecati na većinu makroekonomskih varijabli“ (čl. 11.5.).

i stabilnosti glavnih svjetskih valuta. Rast i nestabilnost cijena fosilnih goriva proteklih godina, upozoravaju da nije moguće pouzdano predviđati cijenu nafte“.

4. MAKROEKONOMSKA ANALIZA ENERGETSKOGA SEKTORA HRVATSKE

Prema NKD-u u energetske sektor se ubrajaju tri područja, a prema Zakonu o energiji (NN, 120/12.), definirano je 25 energetske djelatnosti.¹⁰ Gospodarski značaj energetske sektora temeljem energetske djelatnosti prikazan je u tablici 1.

Tablica 1. *Ekonomski pokazatelji energetske sektora*

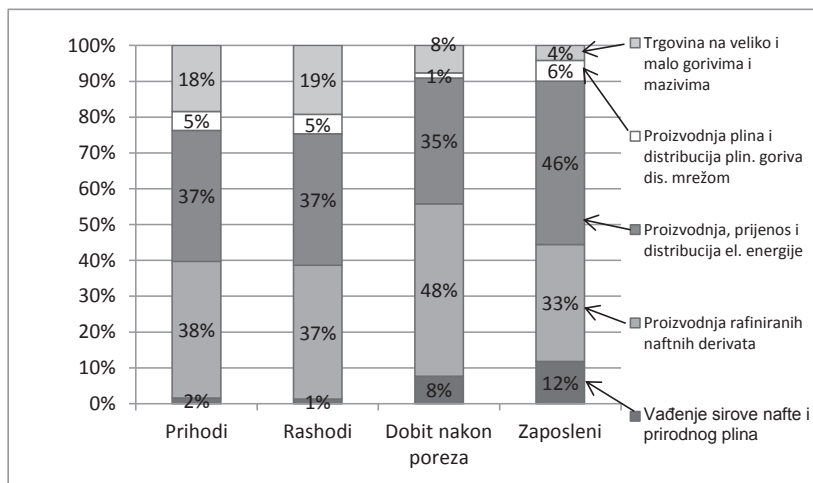
Pokazatelji - 2012. godina	Iznos	Jedinica
Ukupni prihodi energetske sektora	73,04	mlrd. kuna
Ukupni rashodi energetske sektora	71,22	mlrd. kuna
Dobit nakon poreza (konsolidirani rezultat)	1,476	mlrd. kuna
Broj zaposlenih	31,4	tisuća
Udio zaposlenih u energetske sektoru u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Republici Hrvatskoj	2,3	%

Izvor: izračun autora (na temelju izvora: Energija u Hrvatskoj 2012.; Industrijska strategija Republike Hrvatske 2014. – 2020., 2014., Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske).

Dobit nakon poreza čini 2 posto ukupnih prihoda i podložna je većim oscilacijama obzirom na iskazanu godišnju dobit najvećih energetske subjekata kao što je HEP ili INA. Udio zaposlenih u energetske sektoru u odnosu na ukupan broj zaposlenih u Republici Hrvatskoj iznosio je 2,3 posto. Prikazani agregirani podaci se uobičajeno disagregiraju na pet najvažnijih energetske djelatnosti koje su povezane s pojedinim energentom te tako imamo: trgovinu na veliko i malo gorivima i motornim vozilima; proizvodnja plina i distribucija plinskih goriva distributivnom mrežom; proizvodnja, prijenos i distribucija električne energije; proizvodnja rafiniranih naftnih derivata i vađenje sirove nafte i prirodnoga plina. Graf 1. prikazuje osnovne ekonomske pokazatelje energetske djelatnosti po navedenim djelatnostima.

¹⁰ Od proizvodnje, prijenosa i transporta, do skladištenja, distribucije, opskrbe i trgovine električnom energijom, prirodnim plinom, naftom i naftnim derivatima, toplinskom energijom, ukapljenim naftnim plinom i biogorivima.

Graf 1. Ekonomski pokazatelji energetskega sektora po djelatnostima 2012. godine



Izvor: izračun autora prema podacima FINA-e (objavljeni u Energija u Hrvatskoj, 2012., godišnji energetske pregled, Ministarstvo gospodarstva Republike Hrvatske, 2013.).

Značajno je viši udio u dobiti nakon poreza Proizvodnje rafiniranih naftnih derivata u odnosu na druge djelatnosti (48 posto). Visok je udio i broja zaposlenih kod Proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije (46 posto). Dobit nakon poreza u Trgovini na veliko i malo motornim gorivima i mazivima kao i Proizvodnji plina i distribuciji plinskih goriva distributivnom mrežom je značajno manja s obzirom na ostvarene udjele prihoda i rashoda. Jedan od važnijih makroekonomskih pokazatelja je bruto domaći proizvod energetskega sektora i njegov udio u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti odnosno ukupnom bruto domaćem proizvodu Hrvatske. Analiza bruto dodane vrijednosti (BDV) energetskega sektora za 2011. godinu prikazana je u tablici 2.

Tablica 2. Bruto dodana vrijednost energetskega sektora (bazične cijene) i bruto domaći proizvod (tržišne cijene) 2011. godine i realne stope rasta u razdoblju od 2008. - 2011.

NKD	2011.	%	Realne stope rasta			
			2008.	2009.	2010.	2011.
B Rudarstvo i vađenje	2.259	0,8	-1,8	-10,5	-6,6	-7,9
D – 35 Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	5.925	2,1	3,0	0,2	6,8	-4,6
C - 19 Proizvodnja koksa i rafiniranih naftnih proizvoda	6.490	2,3				
Ukupno bruto dodana vrijednost energetskega sektora (bazične cijene)	14.674	5,2				
Ukupno bruto dodana vrijednost cijeloga gospodarstva (bazične cijene)	281.761	100				
Porezi na proizvode minus subvencije na proizvode	46.976					
Bruto domaći proizvod (tržišne cijene)	328.737		2,1	-6,9	-2,3	-0,2

Izvor: izračun autora prema podacima DZS-a, Priopćenje 12.1.6. iz 2013. godine.

Udio bruto dodane vrijednosti energetskega sektora u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti Republike Hrvatske 2011. godine je iznosio 5,2 posto. Udio Opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija i Proizvodnje koksa i rafiniranih naftnih proizvoda u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti energetskega sektora je podjednak (40 odnosno 45 posto) dok manji udio ima Rudarstvo i vađenje (15 posto). Kretanje dostupnih realnih stopa rasta u razdoblju od 2008. do 2011. godine, kako za pojedine energetske djelatnosti, tako i za BDP, pokazuju da je BDV Rudarstva i vađenja pala gotovo 27 posto dok je istodobno BDP pao za 7,3 posto, a BDV Opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija istodobno je porasla 5,4 posto. Pad BDV-a Rudarstva i vađenja i rast BDV-a Opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija, posljedica je negativnih promjena industrijske proizvodnje za Rudarstvo i vađenje (a što je posljedica smanjenja proizvodnje sirove nafte u tome razdoblju za 20 i prirodnoga plina za 10 posto), odnosno više pozitivnih od negativnih stopa Opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (tablica 3.). Tablica 3. prikazuje godišnje stope promjene industrijske proizvodnje za industriju ukupno i energetskega sektor prema područjima i odjeljcima NKD-a 2007. i prema GIG-u 2009.

Tablica 3. Godišnja stopa promjene industrijske proizvodnje za industriju ukupno i energetski sektor u razdoblju od 2008. do 2013. godine prema područjima i odjeljcima NKD-a 2007. i prema GIG-u 2009.

Područje i Odjeljak	Djelatnosti	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2008. - 2013.
	INDUSTRIJA UKUPNO	1,2	-9,2	-1,4	-1,2	-5,5	-1,8	-17,9
B	Rudarstvo i vađenje	-1,8	-10,8	-9,2	-4,9	-15,4	-2,7	-44,8
6	Vađenje sirove nafte i prirodnoga plina	-5,2	-4,0	-3,8	-8,5	-14,7	-4,6	-40,8
7	Ostalo rudarstvo i vađenje	3,5	-22,6	-21,5	4,3	-22,6	15,6	-43,3
8	Pomoćne uslužne djelatnosti u rudarstvu	-3,4	2,2	2,0	-5,7	-9,9	-7,9	-22,7
C	Prerađivačka industrija	1,0	-10,6	-2,1	-0,2	-5,3	-4,0	-21,2
19	Proizvodnja koksa i rafiniranih naftnih proizvoda	-18,9	8,3	-12,0	-17,3	6,3	-7,5	-41,1
D	35 Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	3,9	2,3	6,4	-7,0	-2,0	10,6	14,2
	Prema GIG-u 2009. AE Energija	0,9	1,9	2,5	-8,6	-3,9	4,5	-2,7

Izvor: izračun autora na temelju podataka DZS-a (izvor podataka www.dzs.hr: Statistički ljetopis 2013., str. 295.; Priopćenje 2.1.3/12. iz 2014. godine, str. 6. i 7.).

Kretanje godišnjih stopa industrijske proizvodnje ukazuje na značajnu diskrepanciju područja. Tako je najznačajniji Odjeljak 6 u analiziranome razdoblju od 6 godina imao kumulativno smanjenje od gotovo 41 posto dok je istodobno kumulativna stopa promjene cijele industrije bila također negativna i iznosila je 18 posto. Slična situacija je bila i s usporedbom kumulativne stope Odjeljka 19 i Prerađivačke industrije, -41 u odnosu na -21 posto. Navedeno je posljedica smanjivanja ukupne proizvodnje u rafinerijama za oko 39 posto. S druge strane kumulativna stopa Odjeljka 35 bila je pozitivna i iznosila je oko 14 posto. S obzirom na nepostojanje jedinstvene klasifikacije energetike prema NKD-u, gdje imamo i pozitivne i negativne stope ovisno o području i odjeljku, korišten je i agregatni pokazatelj obujma industrijske proizvodnje prema GIG-u 2009. za energiju. Kumulativna godišnja stopa promjene u analizirano-

me razdoblju bila je negativna i iznosila je 2,7 posto, što je 6,6 puta manje u odnosu na istu stopu cijele industrije.

Inozemna izravna ulaganja važan su makroekonomski pokazatelj za energetske sektor zbog njegove kapitalne intenzivnosti. Tablica 4. prikazuje inozemna izravna ulaganja u energetske sektor u Republici Hrvatskoj.

Tablica 4. Inozemna izravna ulaganja u energetske sektor Republici Hrvatskoj u milijunima eura

Djelatnost	1993. - 2013.
Proizvodnja koksa, naftnih derivata i nuklearnoga goriva	1.560
Vađenje nafte i zemnoga plina; uslužne djelatnosti	107
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i toplom vodom	82,5
<i>Ukupno energetske sektor</i>	1.749,5
Ukupno inozemna izravna ulaganja u RH	27.019
<i>Relativni udio ENERGETSKI SEKTOR/UKUPNO RH</i>	7 %

Izvor: izračun autora prema podacima Hrvatske narodne banke (www.hnb.hr).

Do 2002. godine izravna inozemna ulaganja u energetske sektor su činila 3 posto ukupnih inozemnih izravnih ulaganja u Republici Hrvatskoj. Od 2003. do 2013. godine ulaganja su značajno porasla te su iznosila preko 1,5 milijarde eura odnosno 8 posto ukupnih ulaganja. Kada se analizira po godinama inozemna izravna ulaganja u energetske sektor u Hrvatskoj su 2003. godine iznosila 440, a 2008. godine 915 milijuna eura, što je posljedica privatizacije INA-e. To čini gotovo 90 posto ukupnih ulaganja u sektor Proizvodnje koksa, naftnih derivata i nuklearnoga goriva, odnosno 77 posto svih ulaganja u energetske sektor u razdoblju od 1993. do 2013. godine. Problem ovakvih izravnih inozemnih ulaganja je koncentracija ulaganja u samo jednu tvrtku.

Tablica 5. prikazuje ostvarene bruto investicije u dugotrajnu imovinu energetske sektora prema tehničkoj strukturi od 2000. do 2012. godine.

Tablica 5. Ostvarene bruto investicije u dugotrajnu imovinu energetskega sektora prema tehničkoj strukturi (tekuće cijene u 000 kuna)

God.	Ostvarene bruto investicije u en. sektor	Relativna tehnička struktura (%)					Udio investicija	
		Građev. radovi	Oprema			Ostalo	energetskoga sektora u ukupnim investicijama	Odjeljka 35 u ukupnim investicijama energetskoga sektora
			Ukup.	Dom.	Uvoz.			
2012.	4.495.223	32 %	65 %	75 %	25 %	3 %	10 %	76 %
2011.	3.540.308	31 %	63 %	68 %	32 %	6 %	8 %	75 %
2010.	3.796.638	40 %	49 %	76 %	24 %	11 %	8 %	65 %
2009.	5.732.046	24 %	74 %	35 %	65 %	3 %	8 %	46 %
2008.	6.508.410	22 %	73 %	49 %	51 %	5 %	8 %	47 %
2007.	5.684.242	36 %	61 %	63 %	37 %	3 %	7 %	71 %
2006.	5.680.563	35 %	57 %	55 %	45 %	8 %	8 %	57 %
2005.	5.094.783	38 %	58 %	47 %	53 %	4 %	9 %	54 %
2004.	4.461.146	33 %	65 %	44 %	56 %	2 %	8 %	52 %
2003.	4.249.663	38 %	60 %	66 %	34 %	2 %	8 %	62 %
2002.	2.932.210	44 %	52 %	72 %	28 %	4 %	7 %	72 %
2001.	2.301.485	48 %	49 %	56 %	44 %	3 %	7 %	80 %
2000.	2.952.828	42 %	55 %	38 %	62 %	4 %	10 %	68 %

Izvor: obrada autora prema podacima DZS-a (Izvor: www.dzs.hr; Statistička izvješća 12.2.1. o investicijama od 2001. do 2014. godine).

Analiza ostvarenih bruto investicija u dugotrajnu imovinu energetskega sektora prema tehničkoj strukturi ukazuje na tri bitne činjenice. Prva je da se udio bruto investicija u dugotrajnu imovinu energetskega sektora u odnosu na ukupne bruto investicije u dugotrajnu imovinu kreće u rasponu od 7 do 10 posto, što je i dvostruko više s obzirom na udio BDV-a energetskega sektora u ukupnome BDV-u Republike Hrvatske. Druga je da djelatnost Opskrbe električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija u ukupnim investicijama energetskega sektora ima udio od 50 do 80 posto, ovisno o godini, što pokazuje njegovu važnost u odnosu na postojeće investicije odnosno manjak investicija u ostalim djelatnostima s obzirom na udio u BDV-u. Treća je da u tehničkoj strukturi prevladava oprema (prosjeck oko 60 posto), i to pretežito domaćega podrijetla (prosjeck oko 77 posto), što naglašava važnu ulogu energetskega sektora za gospodarski razvoj s obzirom na multiplikativni učinak tih investicija ponajprije na industriju. Ovo je posebice važno istaknuti jer na razini ukupno ostvarenih bruto investicija u dugotrajnu imovinu kod tehničke

strukture prevladava udio građevinskih radova (prosjek 52 posto), zatim slijedi oprema (prosjek 39 posto) i ostalo (prosjek 13 posto). Kod opreme u tehničkoj strukturi udio uvozne opreme kreće se oko 2/3, a domaće oko 1/3.

Zadnji makroekonomski pokazatelj je robna/energetska vanjskotrgovinska razmjena (tablica 6.).

Tablica 6. Izvoz i uvoz energetskega sektora po sektorima i odsjecima SMTK u mil. kuna

		milijuni kuna	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
IZVOZ	Mineralna goriva i maziva		8.826	7.173	8.108	8.578	9.889
	Kameni ugljen, koks i briketi		0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %	0,01 %
	Nafta i naftni derivati		71 %	65 %	78 %	82 %	80 %
	Plin, zemni i industrijski		23 %	28 %	19 %	14 %	15 %
	Električna energija		6 %	7 %	3 %	4 %	5 %
	Ukupno robni izvoz RH		69.204	55.272	64.891	71.234	72.233
	Udio izvoza mineralnih goriva i maziva u ukupnom izvozu RH		13 %	13 %	12 %	12 %	14 %
UVOZ	Mineralna goriva i maziva		26.416	18.836	20.712	26.409	27.825
	Kameni ugljen, koks i briketi		4 %	2 %	4 %	3 %	3 %
	Nafta i naftni derivati		74 %	69 %	78 %	77 %	69 %
	Plin, zemni i industrijski		11 %	13 %	9 %	8 %	15 %
	Električna energija		11 %	16 %	10 %	12 %	14 %
	Ukupno robni uvoz RH		150.354	111.751	110.296	121.036	121.504
	Udio uvoza mineralnih goriva i maziva u ukupnom uvozu RH		18 %	17 %	19 %	22 %	23 %
NETO IZVOZ	Mineralna goriva i maziva		-17.590	-11.663	-12.603	-17.830	-17.936
	Kameni ugljen, koks i briketi		5 %	4 %	6 %	5 %	4 %
	Nafta i naftni derivati		76 %	71 %	78 %	74 %	63 %
	Plin, zemni i industrijski		4 %	4 %	2 %	5 %	15 %
	Električna energija		14 %	22 %	14 %	16 %	18 %
	Ukupno neto izvoz RH		-81.149	-56.478	-45.405	-49.802	-49.270
	Udio neto izvoza mineralnih goriva i maziva u ukupnom neto izvozu RH		22 %	21 %	28 %	36 %	36 %

Izvor: izračun autora (na temelju izvora Priopćenja 4.2.4. iz 2009. i 2011. godine i 4.2.1/12. iz 2013. i 2014. godine, DZS).

Izvoz energetskega sektora kreće se od 32 do 39 posto uvoza. Prevladava izvoz nafte i naftnih derivata, a znatno manji udio ima plin te električna energija. Udio izvoza mineralnih goriva i maziva u ukupnome robnom izvozu Republike

Hrvatske kreće se od 12 do 14 posto. Uvoz energetskega sektora čini značajan udio u vanjskotrgovinskoj bilanci. U analiziranome razdoblju uvezeno je energije u vrijednosti 120 milijardi kuna (104 milijarde nafte i naftnih derivata, 13,5 milijardi plina, 15 milijardi električne energije i 3,8 milijardi kamenoga ugljena, koksa i briketa), a izvezeno oko 43 milijarde kuna (32 milijarde nafte i naftnih derivata, 8,3 milijarde plina i oko 2 milijarde električne energije). Uvoz energije čini od 17 do 23 posto ukupnoga uvoza odnosno 21 do 36 posto neto izvoza, što ukazuje na očekivano značajnu ulogu energije u vanjskotrgovinskome deficitu.

5. IMPLEMENTACIJA ENERGETSKE STRATEGIJE U HRVATSKOJ

Obje dosad usvojene energetske strategije nisu bile dio strategije gospodarskoga razvoja Hrvatske (koje nisu nikada ni donesene), nego su donesene i usvojene brojne parcijalne strategije kao što su i dvije energetske strategije. U drugoj energetske strategiji stoji „da se sve mjere moraju uklopiti u dugoročnu „viziju” razvitka energetskega sektora“, ali se nigdje ne navodi da se razvitak energetskega sektora mora uklopiti u (optimalan) gospodarski razvoj Hrvatske. Zbog toga ne postoji usklađenost razvoja i djelovanja nego parcijalni pristupi koji ne daju uvijek optimalne rezultate. S obzirom na određeni vremenski odmak od usvajanja strategija analizirano je 5 kapitalno intenzivnih projekata, koji su posljedica donesenih strategija, a koji su završeni, u tijeku ili se planiraju i čija ukupna investicija iznosi preko 30 milijardi kuna:

- Projekt plinifikacije Hrvatske u razdoblju od 2002. do 2011. (2013.) godine – projekt je posljedica prve strategije i u cijelosti je završen.
- Projekt obnovljivih izvora energije – projekt je posljedica obje strategije i u tijeku je.
- Projekt energetske učinkovitosti kroz energetske učinkovitost u kućanstvima (kao jedan od projekata učinkovitosti), temeljen na programu obnove obiteljskih kuća – projekt je posljedica obje strategije, a njegova primjena se očekuje od 2014. godine.
- Projekt izgradnje novih (elektro)energetskih proizvodnih kapaciteta izgradnjom termoelektrana na prirodni plin i ugljen – projekt izgradnje TE Plomin C (na ugljen) je rezultat obje strategije,¹¹ ali se njegov početak očekuje tek u 2015. godini.¹²

¹¹ Projekt koji kasni 5 godina s obzirom na donesene strategije.

¹² U tijeku je natječaj za izbor najpovoljnijega partnera u tome projektu.

- Projekt izgradnje terminala za ukapljeni prirodni plin (LNG¹³ terminal) na otoku Krku – formalno je posljedica druge strategije, ali je bio aktualan i prije njena donošenja. Još uvijek je neizvjestan početak njegove gradnje.

5.1. PROJEKT PLINOFIKACIJE HRVATSKE

Donošenjem Strategije energetskog razvitka RH 2002. godine donesena je podloga za plinifikaciju cijele Hrvatske budući je plinski sustav (transportni i distributivni) bio razvijen samo u kontinentalnome dijelu Republike Hrvatske. Za plinifikaciju je bio zadužen Plinacro¹⁴ koji je 2002. godine izradio Plan razvoja, izgradnje i modernizacije plinskoga transportnog sustava u Republici Hrvatskoj od 2002. do 2011. godine. Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva je odobrilo predloženi plan za razdoblje od 2002. do 2006. godine, a 2007. za razdoblje od 2007. do 2011. godine. U prvome razvojnom ciklusu izgrađeni su (glavni) plinovodi Karlovac - Pula i Zagreb - Slavonski Brod, a u drugome plinovodni sustav Bosiljevo - Split te Slavonski Brod - Baranja. Analiza pokazatelja poslovanja Plinacro-a, prikazanih u tablici 7., ukazuje na određene nelogičnosti.

Tablica 7. Pokazatelji poslovanja Plinacro-a 2003. do 2013. godine

Pokazatelji poslovanja:	2003.	2013.	2013./2003.
Prihod od prodaje usluga transporta plina (mil. kuna)	393	543	38 %
Transportirana količina (mil. m ³)	3.069	3.030	-1 %
Duljina mreža	1.548	2.662	72 %
Broj zaposlenih	202	282	40 %
Ukupna aktiva (mil. kuna)	1.275	4.600	261 %
Ukupne investicije (kn)	4.316.000.000		

Izvor: Godišnja izvješća o poslovanju Plinacro-a od 2008. do 2013. godine, [http://www.plinacro.hr](http://www.plinacro.hr;);; Hrvatska energetska regulatorna agencija, godišnje izvješće za 2011. i 2012. godinu, www.hera.hr).

Dolazi do visokoga rasta aktive kao posljedice ukupne investicije od 4,3 milijarde kuna, ali je istodobno transportirana gotovo ista količina. S obzirom na kretanje transportiranih količina i ukupnoga prihoda može se zaključiti da

¹³ Liquefied Natural Gas.

¹⁴ Nacionalni transporter plina čiji je 100-postotni vlasnik Republika Hrvatska, a koji je 2002. godine prije početka privatizacije INA d.d. izdvojen iz nje.

je došlo do rasta cijene usluge transporta plina za krajnje korisnike s obzirom na potrebu financiranja investicija. Udio od ukupno transportiranih količina plina isporučenih u novoizgrađene plinovode iznosio je 2013. godine oko 9 posto ukupno transportiranih količina, od čega u Dalmaciju odnosno u Zadarsku županiju koja jedina troši plin 0,03 posto, Istarsku županiju 0,54 posto, a u Primorsko-goransku 8,67 posto (*Izvor:* <http://www.plinacro.hr>).

Kratkoročni učinci projekta su rast zaposlenosti (građevinskih tvrtki pri izgradnji plinovoda), rast BDP-a i investicija i pozitivni multiplikativni učinci na ostale sektore. Dugoročni učinci su izgradnja transportnoga sustava na cijelome teritoriju Republike Hrvatske koja omogućava izgradnju plinskih distributivnih sustava gdje još nisu izgrađeni te će prirodni plin biti dostupan većini građana Hrvatske,¹⁵ mogućnost spoja na potencijalni Jadransko-jonski plinovod (prema Grčkoj) i mogućnost gradnje TE na prirodni plin i u Dalmaciji.

Sa stajališta energetske strategije projekt plinifikacije je opravdan (iako je potrošnja plina na novoizgrađenim plinovodima, u Dalmaciji i Istri vrlo niska, a rast potrošnje neizvjestan). Međutim s ekonomskoga stajališta postavlja se pitanje opravdanosti dinamike i visine investicija s obzirom na očekivanu i ostvarenu potrošnju i gospodarsku krizu. Također tu je i pitanje oportunitetnih troškova.

5.2. PROJEKT OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE U HRVATSKOJ

Strategija energetskog razvoja iz 2009. godine postavila je za cilj da udio obnovljivih izvora energije (OIE) bude u bruto neposrednoj potrošnji energije 20 posto u 2020. godini.¹⁶ Za ostvarenje toga, ali i drugih ciljeva, Ministarstvo gospodarstva je 2013. godine donijelo Nacionalni akcijski plan (NAP) za OIE do 2020. godine, koji predstavlja sastavni dio Programa provedbe Strategije energetskog razvoja. Za ostvarenje postavljenih ciljeva Vlada 2007. godine donošenjem tarifnoga sustava za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije¹⁷ (OIEiK) potiče proizvodnju električne energije iz OIEiK-a. S obzirom da je cijena proizvodnje veća u odnosu na cijenu električne energije iz tradicionalnih izvora (TE i HE), sredstva se prikupljaju kroz naknade za poticanje proizvodnje električne energije iz OIEiK-a od svih kupaca električne energije u Republici Hrvatskoj. Sredstva prikupljena s osnova naknade za poticanje proizvodnje električne ener-

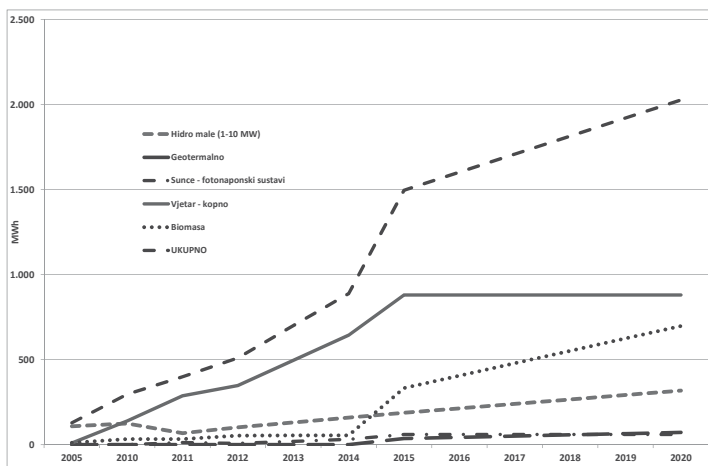
¹⁵ Izgradnja distributivne mreže ovisi o koncesionarima kojima je dodijeljena koncesija za izgradnju distributivne mreže i ugovorenim uvjetima za plinifikaciju na županijskoj razini. U Zadru, Šibeniku i Splitu je isti koncesionar.

¹⁶ Hrvatska je 2012. godine imala 15,5 posto.

¹⁷ NN, 133/2013., 151/2013., NN, 63/2012., 121/2013., 144/2013., NN, 33/2007.

gije iz OIEiK-a, kao i sredstva prikupljena s osnova prodaje električne energije otkupljene iz postrojenja povlaštenih proizvođača opskrbljivačima električnom energijom, isplaćuje povlaštenim proizvođačima u sustavu poticanja. Ugovor o otkupu sklapaju HROTE-e (Hrvatski operator tržišta energijom), koji sredstva prikuplja i raspodjeljuje, i povlašten je proizvođač električne energije na 14 godina. Ukupno je povlaštenim proizvođačima u sustavu poticanja do kraja 2013. godine isplaćeno 1,2 milijarde kuna (od čega 75 posto u zadnje dvije godine), a ukupno je prikupljeno 1,4 milijarde (od čega su 52 posto sredstva prikupljena s osnova naknade za poticanje proizvodnje električne energije iz OIEiK-a, a 48 posto sredstva prikupljena s osnova prodaje električne energije otkupljene iz postrojenja povlaštenih proizvođača opskrbljivačima električnom energijom). Priljena i isplaćena sredstva eksponencijalno rastu, a rezultat su nagloga rasta broja sklopljenih ugovora s povlaštenim proizvođačima električne energije i proizvedene električne energije iz OIEiK-a 2012. i 2013. godine (*Izvor: Izvještaj za sustav poticanja OIEiK od 1. 7. 2007. do 31. 12. 2013. HROTE, www.hrote.hr*). Do kraja 2013. godine ukupno je instalirano 306 MW od čega 83 posto čine vjetroelektrane - VE (11 ugovora), 6 posto sunčeve elektrane (639 ugovora), 4 posto kogeneracijska postrojenja (3 ugovora) i elektrane na biopljinu (11 ugovora), 2 posto elektrane na biomasu (2 ugovora) i 1 posto elektrane na deponijski plin (1 ugovor). S obzirom na planove iznesene u NAP-u za OIE očekuje se do 2020. godine udvostručenje proizvodnih kapaciteta iz OIEiK-a u odnosu na 2014. godinu (graf 2.).

Graf 2. Procjena instaliranih kapaciteta svake tehnologije za proizvodnju OIE u Hrvatskoj za ispunjenje obvezujućih ciljeva do 2020. godine



Izvor: izračun autora (na temelju izvora: Nacionalni akcijski plan za obnovljive izvore energije do 2020. godine, listopad 2013., Ministarstvo gospodarstva, str. 106. i 107.).

Najveći rast se očekuje kod biomase (preko 1.000 posto), sunčevih elektrana preko 400 posto, malih hidroelektrana 143 posto i VE oko 90 posto. Očekuje se proizvodnja iz geotermalne elektrane. S obzirom na projekcije instaliranih kapaciteta OIEiK-a i proizvodnje električne energije, Ministarstvo gospodarstva je do 2020. godine napravilo projekciju troškova mjera poticanja primjene OIEiK-a u proizvodnji električne energije (tablica 8.), uz napomenu da se navedeno neće moći financirati samo od naknada za poticanje proizvodnje električne energije iz OIEiK-a nego će se morati osigurati sufinanciranje projekata OIE kroz FZOEU¹⁸ i putem EU fondova.

Tablica 8. Procjena troškova mjera poticanja primjene OIE u proizvodnji električne energije (mil. kn)

Tehnologija elektrana	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020. - 2023.	2013. - 2023.
vjetar	339	449	654	667	680	694	708	722 x 4	7.076
biomasa	26	26	422	540	633	729	829	932 x 4	6.935
bioplin	69	71	135	183	232	284	337	393 x 4	2.884
sunce	19	32	108	110	112	114	117	119 x 4	1.089
voda	134	166	200	233	266	301	337	375 x 4	3.139
geotermalne	0	0	51	62	74	86	99	112 x 4	823
UKUPNO:	587	744	1.570	1.795	1.999	2.210	2.427	2.653 x 4	21.946

Izvor: Nacionalni akcijski plan za obnovljive izvore energije do 2020. godine, listopad 2013., Ministarstvo gospodarstva, str. 112.). Procjena autora je za razdoblje od 2021. - 2023. godine s obzirom da će i te tri godine vrijediti većina potpisanih ugovora.

Napomena: Nakon 2023. godine se očekuje postupno smanjivanje izdataka za OIE (str. 114 Nacionalnog akcijskog plana). Obveza održavanja postrojenja je 25 godina.

Proizvodnja električne energije iz OIE iznosila je 2013. godine oko 600 GWh (od čega su vjetroelektrane proizvele gotovo 80 posto), što je oko 3,5 posto ukupne finalne potrošnje električne energije u Republici Hrvatskoj. Za razdoblje od 2013. do 2023. godine predviđeni kumulirani trošak poticanja primjene OIE u proizvodnji električne energije iznositi će gotovo 22 milijarde kuna. Prosječna cijena električne energije proizvedene iz OIE u sustavu poticanja Republike Hrvatske 2012. godine je iznosila 1,35 kn/kWh s tendencijom rasta do 1,77 kn/kWh do 2020. godine (Izvor: NAP, MINGO, str. 113.).¹⁹ Visina

¹⁸ Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

¹⁹ Prosječna prodajna cijena električne energije iz sustava HEP-a iznosila je 2012. godine 0,7 kn/kWh (prihod od prodaje električne energije od 11,63 milijarde kuna podijeljen s

prosječne prodajne cijene po kojoj je HROTE električnu energiju povlaštenih proizvođača prodavao opskrbljivačima električnom energijom 2012. i 2013. godine je iznosila 0,53 kn/kWh. Cijena koju su potrošači električne energije plaćali po potrošenom kWh za poticanje OIE porasla je 7 puta od 1. 11. 2013. godine (s 0,005 na 0,035 kn/kWh).

Očekivani utjecaji analiziranoga projekta raščlanjeni su i u NAP-u (str 114. i 115.) gdje stoji:

„*Doprinos smanjenju emisije stakleničkih plinova* - Očekivano smanjenje emisija stakleničkih plinova, ..., iznosilo bi 8.137 kt u 2020. godini, što je oko 25 % ukupne emisije stakleničkih plinova Republike Hrvatske“.

„*Očekivano stvaranje radnih mjesta* - Konkretno analize nisu rađene, ali svi projekti OIE u tarifnome sustavu su investirani i izgrađeni od strane privatnoga sektora. Međutim, nije zabilježen značajni pomak u korištenju vlastitih tehnologija i otvaranja novih radnih mjesta. Iako postoji domaća proizvodnja vjetroagregata oni su ugrađeni na vjetroparku čiji je nositelj projekta odnosno investitor sam proizvođač agregata. Projekti biomase te bioplina odnosno deponijskoga plina bitno doprinose otvaranju novih radnih mjesta i mobiliziranju sektora šumarstva, poljoprivrede i drvoprerađivačke industrije te gospodarenja otpadom, a u neposrednoj su funkciji razvoja toplinskih sustava i doprinose kohezijskoj politici na lokalnoj razini. Širim korištenjem toga potencijala do 2020. godine očekuje se otvaranje većega broja izravnih i neizravnih radnih mjesta“.

Kratkoročni učinci projekta su porast zaposlenosti, multiplikativni učinci na ostale sektore, rast BDP-a i investicija. Dugoročni učinci se ogledaju kroz smanjenje emisije stakleničkih plinova i povećanje domaće proizvodnje električne energije. Postavlja se pitanje kako je moguće donošenje odluke o poticanju OIE bez konkretnih analiza na hrvatsko gospodarstvo?

5.3. *PROJEKT ENERGETSKE EFIKASNOSTI KROZ ENERGETSKU UČINKOVITOST U KUĆANSTVIMA TEMELJEN NA PROGRAMU OBNOVE OBITELJSKIH KUĆA*

Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine izrađen je temeljem Nacionalnog programa energetske učinkovitosti za razdoblje 2008. -

ostvarenom prodajom električne energije od 16,6 TWh, *Izvor:* Godišnje izvješće HEP d.d. za 2012. godinu, str. 49. i 50.).

2016. godine (usvojenog 2010.) i Strategije energetskeg razvoja RH (usvojene 2009.)²⁰. Cilj Vlade Republike Hrvatske je povećanje energetske učinkovitosti. Ono će rezultirati smanjenjem neposredne potrošnje energije... (str. 20.). Provedba programa očekuje se od 2014. godine. Program energetske obnove obiteljskih kuća temelji se na 2. Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti za razdoblje do 2013. godine (siječanj 2013.). U Programu se analizira stanje postojećega stambenog fonda i potrošnje energije, te se daje prijedlog i razrada mjera za unapređenje energetske učinkovitosti postojećih zgrada koje će se provoditi u razdoblju 2014. do 2020. godine. Program se ne odnosi na izgradnju novih obiteljskih kuća. S obzirom na utvrđene značajke stambenoga fonda Hrvatske, prioriteti Programa su obiteljske kuće izgrađene do 1987. godine te energetske mjere usmjerene na smanjenje toplinskih potreba obiteljskih kuća, poboljšanja učinkovitosti sustava grijanja i zamjene energenata (posebice električne energije i loživoga ulja) okolišno, ekonomski i energetski povoljnijima. Oko 65 posto stambenoga fonda u Hrvatskoj čine obiteljske i dvojne kuće, od čega obiteljske kuće na moru čine 36 posto, a na kontinentu 64 posto. Ostalih 35 posto stambenoga fonda su višestambene zgrade. Udio kućanstava u neposrednoj potrošnji energije iznosio je 2011. godine oko 30 posto od čega je udio električne energije i plinovitih goriva iznosio oko 58,5 posto (svaki po 29 posto), a obnovljivih izvora (drvo,...) oko 20 posto. Udio tekućih goriva iznosio je 11,5 posto, a CTS-a (centralizirani toplinski sustavi – toplane) oko 10 posto. Preko 70 posto potrošnje energije u kućanstvima se troši za toplinske namjene (grijanje 57 posto, hlađenje 3,5 posto i priprema tople vode 11 posto) (*Izvor:* Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine).

Tablica 9. prikazuje stanje obiteljskih kuća u Republici Hrvatskoj prema popisu stanovništva RH iz 2011. godine. Prema navedenim podacima 82 posto kuća sagrađeno je prije 1990. godine i imaju potrošnju i do 200 posto veću u odnosu na kuće izgrađene 2009. i 2010. godine. To ukazuje da su mogućnosti povećanja energetske učinkovitosti u kućanstvima značajne i da je potencijal projekta, kako energetski, tako i ekonomski, vrlo velik.

²⁰ A u skladu s obvezama utvrđenima u Zakonu o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji – ZUKE (NN, 152/08. i 55/12.) i Direktivi 2006/32/EC Europskoga parlamenta i Vijeća o energetskeg učinkovitosti i energetskeg uslugama.

Tablica 9. Godišnja jedinična potrošnja energije (izračunate i procijenjene) za grijanje obiteljskih kuća prema podneblju, godini i vrsti izgradnje i broj obiteljskih kuća u Hrvatskoj prema godini izgradnje prema popisu stanovništva RH iz 2011. godine

Tip	Obiteljska kuća		Broj nastanjenih obiteljskih kuća	Udio
	Klima	kontinentalna		
God. gradnje	(u kWh/m ²)			
- 1945.	300	141	124.716	14 %
1945. - 1970.	320	150	272.476	30 %
1970. - 1980.	304	143	197.836	22 %
1980. - 1990.	288	135	149.675	16 %
1990. - 2006.	240	113	164.026	18 %
2007. - 2008.	144	68		
2009. - 2010.	112	53		
UKUPNO			908.729	100 %

Izvor: Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine (Ministarstvo, graditeljstva i prostornog uređenja, siječanj 2014., str. 9. i 12.).

Program obnove u EU, gdje stambene zgrade predstavljaju 75 posto ukupnoga fonda zgrada, a prema scenariju cjelovite energetske obnove²¹, procjenjuju se godišnje uštede neposredne potrošnje energije za oko 13 posto u odnosu na 2011. godinu s ukupnim ulaganjima od 477 milijardi eura te ostvarenim uštedama od 487 milijardi eura. Istodobno bi se stvorilo 1,2 milijuna radnih mjesta u EU (Izvor: Europes Buildings under the Microscope-BPIE, 2011.).

U Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine uočava se sustavni pristup provedbi mjera energetske učinkovitosti kroz predviđene godišnje investicije i sveobuhvatne učinke takvih mjera na gospodarstvo Hrvatske.

Tako su najznačajniji godišnji očekivani učinci provedbe Programa (navedeni u njemu):

- godišnja obnova 2.000 kuća²² uz godišnje subvencije Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, kao i moguća sredstva iz fondova EU od 34 posto

²¹ Ima više scenarija energetske obnove.

²² Iako se očekuje da će se broj kuća povećati na 6.000.

- poticanje investicija ukupnoga iznosa 207,5 milijuna kn godišnje uz udio nominalnih državnih poticaja od 34 posto i realnih od 4 posto vrijednosti ukupne investicije (uračunati povrati u državni proračun iz naplate PDV-a i doprinosa na plaće zaposlenika)
- smanjenje neposredne potrošnje energije u kućanstvima i posljedično smanjenje izdataka za potrošenu energiju u iznosu 24 milijuna kn godišnje
- smanjenje emisija CO₂ od oko 14.500 tona godišnje
- osiguravanje novih radnih mjesta za oko 700 ljudi
- razvoj industrije, poglavito industrije toplinskih izolacijskih materijala i drvne industrije
- smanjenje energetskega siromaštva i opće poboljšanje uvjeta stanovanja.

Kratkoročni učinci projekta su porast zaposlenosti – izravno zbog izvođenja građevinskih radova i neizravno zbog (potencijalnog) povećanja proizvodnje u djelatnostima prerađivačke industrije i građevinarstvu, rast BDP-a i investicija i multiplikativni učinci na ostale sektore – ponajprije na djelatnosti povezane s građevinarstvom. Dugoročni učinci su porast zaposlenosti, smanjenje emisije stakleničkih plinova, smanjenje potrošnje energije, pozitivan utjecaj na vanjskotrgovinsku bilancu i bilancu energije, rast BDP-a i investicija, rast osobne potrošnje (zbog manjih izdataka za energiju), ali i kao posljedica multiplikativnih učinaka na ostale sektore i smanjenje energetskega siromaštva.

Može se zaključiti da se ovim projektom izravno i neizravno ostvaruju, kako kratkoročni, tako i dugoročni učinci na hrvatsko gospodarstvo.

5.4. PROJEKT IZGRADNJE NOVIH ELEKTROENERGETSKIH PROIZVODNIH KAPACITETA IZGRADNJOM TERMOELEKTRANA - IZGRADNJA TE PLOMIN C (NA UGLJEN)

Prema Strategiji energetskega razvoja iz 2009. godine u razdoblju od 2013. do 2020. godine u Hrvatskoj će zbog dotrajalosti iz pogona izaći termoelektrane ukupne snage na pragu od 1.100 MW te bi do 2020. godine trebalo izgraditi termoelektrane ukupne snage od barem 2.400 MW. Vlada Republike Hrvatske će stvarati pretpostavke koje će omogućavati investitorima da do 2020. godine pripreme i puste u pogon termoelektrane na uvozni kameni ugljen ukupne snage reda veličine 1.200 MW (istodobno je potrebna izgradnja termoelektrana na plin ukupne snage od barem 1.200 MW). Investitore će se ohrabriti da prvu od dvije očekivane jedinice puste u pogon do 2015. godine (NN, 130/09., str. 26. - 28.). I Strategija iz 2002. godine je predviđala između 2010. i 2020. godine ulazak u pogon jedne termoelektrane na ugljen od 500 MW (pretpostavka je bila 2014. godine).

S obzirom na donesene strategije i utvrđene ciljeve iznenađuje stanje u bilanci električne energije prikazano u tablici 10. Hrvatska je u razdoblju od 2008. do 2012. godine neto uvozila između 25 i 42 posto potrebne bruto raspoložive električne energije. Proizvodnja električne energije HE je značajno varirala, a iz TE se smanjivala. Sudjeluje u apsolutnome neto uvozu u ukupnoj neto potrošnji električne energije na svjetskoj razini s 3 posto, odnosno nalazi se među 10 zemalja s najvećim apsolutnim uvozom energije u svijetu (*Izvor*: Key world energy statistics, 2013., IEA).

Tablica 10. Bilanca električne energije Hrvatske

GWh	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.
Proizvodnja	12.325,6	12.777,1	14.105,0	10.830,3	10.557,4
hidroelektrane	5.325,9	6.814,4	8.435,2	4.620,0	4.801,2
vjetroelektrane	39,9	54,2	139,1	201,0	328,7
fotonaponske ćelije	0,1	0,1	0,1	0,1	2,4
termoelektrane	4.414,3	3.422,2	2.494,8	2.876,6	2.513,1
javne toplane	2.085,7	2.090,3	2.589,0	2.620,7	2.529,2
industrijske toplane	459,7	395,9	446,8	511,9	382,8
Uvoz	8.163,8	7.580,7	6.682,4	8.729,9	9.230,8
od toga nuklearna elektrana Krško ²³	2.986,0	2.730,0	2.680,0	2.951,0	2.622,0
Izvoz	1.586,9	1.890,6	1.917,4	1.032,6	1.601,8
bruto raspoloživo	18.902,5	18.459,2	18.870,0	18.527,6	18.186,4
Udio neto uvoza električne energije u odnosu na bruto raspoloživo	35 %	31 %	25 %	42 %	42 %
Neto uvoz el. energ. u mil. kuna	-2.516	-2.523	-1.827	-2.800	-3.232

Izvor: Energija u Hrvatskoj, 2009., 2012.; Priopćenja 4.2.4. iz 2009. i 2011. godine i 4.2.1/12. iz 2013. i 2014. godine, DZS.

S obzirom na iznesene činjenice izgradnjom TE Plomin C smanjit će se ovisnost o uvozu i povećati sigurnost hrvatskoga elektroenergetskog sustava. Vlada Republike Hrvatske je ovaj projekt proglasila strateškim projektom Republike Hrvatske.²⁴ Vrijednost ukupnih troškova projekta procijenjena kroz materijalnu i nematerijalnu imovinu iznosi 6.300.000.000 kuna, a lokacija projekta je Istarska županija, Općina Kršan i Grad Labin. TE Plomin Blok C,

²³ Proizvodnja iz nuklearne elektrane Krško, koja se nalazi u Sloveniji i u 50-postotnom je vlasništvu Republike Hrvatske se u svim bilancama (energetskim i vanjsko-trgovinskim) tretira kao uvoz električne energije.

²⁴ 56. sjednica Vlade RH, 15. 5. 2014.

ukupne snage 500 MW, godišnje bi proizvodila oko 3.500 GWh (procjena s obzirom na postojeći kapacitet i proizvodnju Plomina 2). To bi bilo oko 45 posto uvoza iz 2012. godine, odnosno 35 posto uvoza s obzirom da će se Plomin Blok A (snage 115 MW s godišnjom proizvodnjom od oko 700 MWh) zatvoriti izgradnjom Bloka C.

Kratkoročni učinci projekta su rast investicija (koji iznosi 2 posto BDP-a), povećanje zaposlenosti u razdoblju gradnje TE - procjena do 500 radnika, pozitivan utjecaj na usluge tercijarnoga sektora za vrijeme gradnje, gospodarske koristi za okolnu industriju (mogućnost korištenja nusproizvoda) i multiplikativni učinci na ostale sektore. Dugoročni učinci su izgradnja dugoročno sigurnoga i stabilnoga izvora električne energije kojime će se zamijeniti proizvodnja iz postojeće stare elektrane TEP 1, smanjuje ovisnosti o uvozu električne energije, ravnoteža korištenja različitih energenata u proizvodnji električne energije – što pridonosi stabilnosti elektroenergetskoga sustava, očuvanje postojećih radnih mjesta u HEP-u. Osiguravaju se uslužni i servisni poslovi za cijeli životni vijek elektrane. Modernizacijom će biti očuvana postojeća I. kategorija kvalitete zraka uz smanjenje emisija, a time i utjecaja na okoliš. Može se zaključiti da se izgradnjom TE Plomin C ostvaruju, kako kratkoročni, tako i dugoročni učinci na hrvatsko gospodarstvo.

5.5. PROJEKT IZGRADNJE LNG TERMINALA NA OTOKU KRKU

Prema Strategiji iz 2009. godine, izgradnjom planiranoga terminala za ukapljeni prirodni plin²⁵, konačnoga godišnjeg kapaciteta 15 milijardi m³, Hrvatska će dugoročno i bitno unaprijediti sigurnost opskrbe prirodnim plinom. Diversificirat će se izvori dobave prirodnoga plina, a prisutnost najvećih europskih opskrbljivača prirodnoga plina označit će i uključivanje Hrvatske u jedinstveno europsko tržište energije (čl. 8.3.2.2.). Strukturu budućih investitora je teško procjenjivati, jer će glavnina investicija biti prepuštena tržištu... Kod toga se najveći interes inozemnih ulagača očekuje kod ulaganja u elektroenergetski sustav i u LNG terminal,... (čl. 11.5). Strategija se, u dijelu LNG terminala, temeljila i na prirodnome položaju Hrvatske koji joj pruža mogućnost izgradnje LNG terminala. Najčešće spominjana lokacija, zbog svoje zemljopisne prednosti, je na otoku Krku.²⁶ LNG terminali svakako doprinose diver-

²⁵ Podrazumijeva se izgradnja terminala za ukapljeni prirodni plin, izgradnja pridruženoga tranzitnog plinovoda i njegovo uključivanje u transportni sustav Republike Hrvatske.

²⁶ Mogućnost prihvata velikih LNG tankera, a što značajno utječe na ekonomičnost projekta.

sifikaciji izvora nabave prirodnoga plina, što je jako važno za EU s obzirom na njenu ovisnost, odnosno nekih njenih zemalja, o uvozu prirodnoga plina iz Rusije. Međutim, cijena prirodnoga plina iz LNG terminala je uobičajeno viša od cijene prirodnoga plina iz transporta plinovodima kopnom od proizvođača do potrošača (npr. iz Rusije ili Norveške u EU). LNG terminal se gradi ili za podmirenje nedostatka prirodnoga plina zemlje u kojoj se gradi i/ili što je rjeđi slučaj za tranzit prirodnoga plina do tržišta drugih zemalja. Strategija ga primarno spominje u smislu diversifikacije dobave, ali s druge strane očekuje se interes inozemnih ulagača. Tablica 11. prikazuje bilancu prirodnoga plina Hrvatske.

Tablica 11. Bilanca prirodnoga plina Hrvatske

mil. prostornih metara	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.
proizvodnja	2.729,4	2.704,8	2.727,2	2.471,4	2.013,1	1.863,0
uvoz	1.226,8	1.044,2	1.069,6	876,1	1.357,7	1.137,0
izvoz ²⁷	695,9	804,9	484,1	258,6	256,8	392,0
saldo skaldišta	-55,2	15,3	-71,2	76,1	-142,3	-60,0
bruto raspoloživo	3.205,1	2.959,4	3.241,5	3.165,0	2.971,7	2.668,0

Izvor: Energija u Hrvatskoj, 2012.; DZS, Priopćenje br. 2.2.1/12. od 17. 2. 2014. godine.

Hrvatska troši oko 3 milijarde m³ prirodnoga plina zadnjih 6 godina od čega neto uvoz raste te je 2013. godine iznosio oko 750 milijuna m³ s tendencijom smanjenja vlastite proizvodnje i veće ovisnosti o uvozu.²⁸ Hrvatska bi mogla koristiti kapacitet LNG terminala od 5 do 20 posto s obzirom na postojeću potrošnju i projicirani kapacitet terminala (5 posto trenutno, a 20 posto u slučaju kada više ne bude vlastite proizvodnje). To dovodi do zaključka da bi LNG terminal na otoku Krku bio pretežito tranzitnoga značaja i da njegova izgradnja u kapacitetima previđenim Strategijom ne ovisi o energetske potrebama Hrvatske nego Europe. U Hrvatskoj se dosada pitanje izgradnje LNG terminala aktualiziralo u razdoblju od 2007. do 2009. godine. Značajke toga projekta (Izvor: <http://www.adria-Ing.hr>), a u kojemu su trebali u konzorciju Adria LNG sudjelovati „najveći europski opskrbljivači“ (Njemački E.ON Ruhrgas, Austrijski OMW, Francuski Total), slovenski Geoplin i hrvatska tvrt-

²⁷ Hrvatska trenutno ima tri pravca za dobavu prirodnoga plina – Italija, Slovenija i Mađarska.

²⁸ Smanjivanje je rezultat smanjenja proizvodnje prirodnoga plina iz plinskih polja u Sjevernom Jadranu dok se istodobno ne otvaraju nova proizvodna polja.

ka LNG Hrvatska²⁹ su bile sljedeće: kapacitet uplinjavanja: 10 do 15 milijardi prostornih metara godišnje; investicija u terminal 600 do 800 milijuna eura (bez plinovoda); vrijeme izgradnje 3 godine; broj zaposlenih u fazi izgradnje u prosjeku 1.000, najviše 1.500; broj zaposlenih u operativnoj fazi 50 do 100 na samome terminalu uz daljnjih 100-tinjak putem ugovora s vanjskim dobavljačima; tankeri raznih veličina do najnovijih od 265.000 m³ (Q_{max} brodovi); u prosjeku 100 brodova godišnje. Procjena je bila da bi i izgradnja spojnog plinovoda od LNG terminala do magistralnih plinovoda u Austriji iznosila koliko i sam terminal te je ukupna investicija bila procijenjena na oko 1,5 milijardi eura.

Kratkoročni učinci projekta su rast investicija (oko 4 posto BDP-a) i BDP-a u razdoblju izgradnje od 3 godine, povećanje zaposlenosti u razdoblju gradnje terminala do 1.500 radnika, multiplikativni učinci na ostale sektore. Dugoročni učinci su maksimalno do 100 zaposlenih na terminalu, sigurnost opskrbe kroz diversifikaciju pravaca dobave, uključivanje Republike Hrvatske u jedinstveno europsko tržište energije, „regulirane“ stope profita poslovanja samoga terminala³⁰, znatno manji utjecaj na rast BDP-a s obzirom na malu dodanu vrijednost, mogućnost ekološke katastrofe, negativni utjecaj na razvoj turizma na otoku Krku, oportunitetni troškovi (npr. neizgradnje hotelskoga naselja, marine,... na tome dijelu Krka).

Može se zaključiti da potencijalni LNG terminal, analiziran prema projektu iz 2007. godine, ima veće kratkoročne od dugoročnih učinaka na hrvatsko gospodarstvo.

6. ZAKLJUČAK

Energetika politika i energetske sektor mogu izravno i neizravno doprinijeti gospodarskome razvoju Hrvatske svojim razvojnim potencijalima. Energetske strategije koje oblikuju i određuju, kako razvojne potencijale energetskega sektora, tako i energetske politiku potrebno je usklađivati s ekonomskom/razvojom strategijom, a ne ih donositi i primjenjivati parcijalno. Neophodno je u donošenju, a kasnije i implementaciji strategije/politike, energetske razvojne potencijale i ekonomski sagledavati i analizirati, a ne samo energetske. Kod razvojnih potencijala energetskega sektora/politike često se ne analiziraju

²⁹ Vlasnici LNG Hrvatska trebali su biti INA, HEP i Plinacro.

³⁰ Prema čl. 4. Zakona o tržištu plina (NN, 28/13.), upravljanje terminalom za UPP je regulirana djelatnost. LNG terminali se grade s ciljem da se profiti ostvare od prodaje energije (prirodnoga plina), a ne usluge LNG terminala.

ekonomski učinci pa se njihovom realizacijom ostvaruju upitni ekonomski rezultati.

Energetski sektor je važan za svako gospodarstvo, ali treba objektivno sagledavati njegov razvojni potencijal i učinak na hrvatsko gospodarstvo. U energetske sektoru zaposleno je 2,3 posto ukupno svih zaposlenih u Hrvatskoj, a udio njegove bruto dodane vrijednosti u ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti Hrvatske iznosi 5,2 posto. Ukupno ostvarena inozemna izravna ulaganja u energetski sektor čine oko 7 posto ukupno svih ulaganja, a ostvarene bruto investicije su oko 4,5 milijardi kuna godišnje, što je između 7 i 10 posto u odnosu na ukupne bruto investicije u dugotrajnu imovinu. Važna činjenica je da u tehničkoj strukturi ostvarenih bruto investicija prevladava oprema (oko 60 posto), i to pretežito domaćega podrijetla (oko 77 posto), što naglašava važnu ulogu energetskega sektora za gospodarski razvoj s obzirom na multiplikativni učinak tih investicija na ostale djelatnosti, prije svega industriju. Očekivano negativnoj vanjskotrgovinskoj bilanci značajno pridonosi uvoz energenata.

Značajka energetske politike EU je provedba usvojenih Akcijskih planova i korigiranje zacrtanih ciljeva ili donošenje novih za ostvarivanje ciljeva. Isto je potrebno učiniti i u Hrvatskoj, a ne da se „velik dio pozitivnih rezultata ostvari zbog nepredviđenih aktivnosti, odnosno slučajnih/jednokratnih pozitivnih rezultata, a ne zbog sustavnog provođenja mjera“, kako piše u Trećem nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti za razdoblje 2014. - 2016. godine (str. 6. i 7.). S obzirom na brojne energetske programe u pripremi i njihovu očekivanu provedbu neizravni učinci mogli bi imati šire i dugotrajnije makroekonomske rezultate od realizacije samih razvojnih potencijala energetskega sektora (koji su primarno infrastrukturni). Razvojne potencijale treba aktivirati ili kada su energetski nužni ili kada daju optimalan ekonomski doprinos gospodarskome razvoju.

Energetski sektor i njegovi razvojni potencijali, kao dio ukupnih razvojnih potencijala hrvatskoga gospodarstva, svakako mogu doprinijeti gospodarskome razvoju, ali s obzirom na njegov relativno mali udio u važnijim makroekonomskim varijablama, ne mogu biti osnovni temelj gospodarskoga rasta.

LITERATURA

A European strategy for sustainable, competitive and secure energy, 2006.

An Energy Policy for Europe, 2007.

Direktiva 2006/32/EC Europskog parlamenta i Vijeća o energetskeju učinkovitosti i energetskeju uslugama.

Drugi Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti RH za razdoblje do 2013. godine (siječanj 2013.), MGPU, MINGO.

Energija u Hrvatskoj 2009.; godišnji energetski pregled, MINGORP RH, 2010.

Energija u Hrvatskoj 2010.; godišnji energetski pregled, MINGORP RH, 2011.

Energija u Hrvatskoj 2012.; godišnji energetski pregled, MINGO RH, 2013.

Energy 2020 - A strategy for competitive, sustainable and secure energy, 2010.

Energy balance sheets - 2011-2012- 2014 edition, Eurostat, Statistical books.

Europes Buildings under the Microscope - BPIE, 2011.

Godišnje izvješće, HEP d.d. za 2012. godinu, str. 49. i 50.

Godišnje izvješće, HERA, za 2011. i 2012. godinu, www.hera.hr, 11. 6. 2014.

Godišnje izvješće, Plinacro, 2008. - 2013., <http://www.plinacro.hr>, 11. 6. 2014.

Godišnji izvještaj o sustavu poticanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije u RH za 2013. godinu, HROTE, 2014. (www.hrote.hr, 10. 7. 2014.).

Industrijska strategija Republike Hrvatske 2014. – 2020., 2014, MINGO RH.

Izveštaj o prikupljanju i raspodjeli novčanih sredstava u sustavu poticanja, HROTE, 2014. (www.hrote.hr, 10. 7. 2014.).

Key world energy statistics, 2013, IEA.

Nacionalni akcijski plan za obnovljive izvore energije do 2020. godine, listopad 2013., Ministarstvo gospodarstva.

Nacionalni program energetske učinkovitosti za razdoblje 2008. - 2016. godine (usvojen 2010.), Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva.

Odluka o proglašenju projekta pod nazivom rekonstrukcija TE PLOMIN – zamjena postojećeg Bloka 1 s Blokom C u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta, strateškim projektom Republike Hrvatske (156. sjednica Vlade RH, 15. 5. 2014.).

Pašalić, Ž., Osnove hrvatske gospodarstvene infrastrukture, Ekonomski fakultet, Split, 1999.

Podaci iz sustava poticanja OIEiK, HROTE, (www.hrote.hr, 10. 7. 2014.).

Priopćenje 12.1.6. iz 2013. godine, DZS.

Priopćenje 2.1.3/12. iz 2014. godine, DZS.

Priopćenje 4.2.4. iz 2009. i 2011. godine i 4.2.1/12. iz 2013. i 2014. godine, DZS.

Priopćenje 4.2.4. iz 2009. i 2011. godine i 4.2.1/12. iz 2013. i 2014. godine, DZS.

Priopćenje br. 2.2.1/12. od 17. 2. 2014. godine, DZS.

Program energetske obnove obiteljskih kuća za razdoblje od 2014. do 2020. godine s detaljnim planom za razdoblje od 2014. do 2016. godine, Ministarstvo, graditeljstva i prostornog uređenja, siječanj 2014.

Statistička izvješća 12.2.1. o investicijama od 2001. do 2014. godine, DZS.

Statistički ljetopis 2013., DZS.

Strategija energetskog razvitka RH, NN, 38/02.

Strategija energetskog razvoja RH, NN, 130/09.

Tarifni sustav za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije, NN, 133/2013., 151/2013., NN, 63/2012., 121/2013., 144/2013., NN, 33/2007.

Treći Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti RH za razdoblje 2014. -2016. (srpanj 2014.), Ministarstvo gospodarstva.

Zakon o energiji, NN, 120/12.

Zakon o tržištu plina, NN, 28/13.

Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji, NN, 152/08. i 55/12.

European Commission <http://ec.europa.eu/> - http://ec.europa.eu/energy/security_of_supply_en.htm.

Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Trade_in_energy_products; <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsdcc310&language=en>.

www.adria-Ing.hr - <http://www.adria-Ing.hr/index.php?f=&m=2&s=0>.

www.hnb.hr - <http://www.hnb.hr/statistika/strana-ulaganja/h-inozemna-izravna-ulaganja-u-rh-po-zemljama-porijekla.xls>; 14. 5. 2014.

http://files.hrote.hr/files/PDF/IZVJESTAJ_za_sustav_poticanja_OIEiK_od_01_07_2007_do_31_12_2013_HR_2.pdf, 11. 6. 2014.).

www.plinacro.hr - <http://www.plinacro.hr/default.aspx?id=48>.