



POLO-Cro28

Opservatorij politika u Hrvatskoj
Jean Monnet projekt

IRMO

Institut za razvoj i međunarodne odnose
Institute for Development and International Relations

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



POLO-Cro28 Policy Paper

ENERGETSKA TRANZICIJA U HRVATSKOJ ZA UČINKOVITIJE ČLANSTVO U ENERGETSKOJ UNIJI

ANA-MARIA BOROMISA

IRMO, ZAGREB

Travanj, 2018.

Autor

Dr. sc. Ana-Maria Boromisa, znanstvena savjetnica

Recenzije

Prof. dr. sc. Slavko Krajcar

Doc. dr. sc. Mišo Mudrić

Lektura

Mirjana Paić Jurinić

Nakladnik

Institut za razvoj i međunarodne odnose – IRMO

Lj. F. Vukotinovića 2

10 000 Zagreb

Za nakladnika

Dr. sc. Sanja Tišma

Objavljeno uz potporu programa Erasmus+, Jean Monnet potpora institucijama

Ovaj rad jedan je od rezultata trogodišnjeg projekta „Opservatorij politika u Hrvatskoj (POLO-Cro28)” koji financira Europska komisija u sklopu programa ERASMUS+, Jean Monnet potpora institucijama (broj: 565296-EPP-1-2015-1-HR-EPPJMO-SUPPI). Provodi ga Institut za razvoj i međunarodne odnose - IRMO u razdoblju od rujna 2015. do kolovoza 2018. Projekt je namijenjen jačanju kapaciteta IRMO-a za multidisciplinarnu analizu politika i usmjeren na sljedeća područja: ekonomska politika i Europski semestar, socijalna politika i nezaposlenost mladih, kohezijska politika i upravljanje fondovima EU-a, konkurentnost, energetska politika i zaštita okoliša.

Detaljnije o projektu: <http://polocro28.irmo.hr/>.

Ova publikacija odražava isključivo stajališta autora i Europska komisija sa ne može smatrati odgovornom prilikom uporabe informacija koje se u njoj nalaze.

SADRŽAJ

Popis kratica	4
Uvod.....	5
Energetska unija	6
Projekti od zajedničkog interesa.....	8
Investicije na nacionalnoj razini.....	22
Provedbeni kapacitet	25
Zaključci	30
Preporuke	34
Literatura	36
Dodatak.....	43

Popis kratica

BiH – Bosna i Hercegovina

CEF – Instrument za povezivanje Europe (*Connecting Europe facility*)

CO₂ – ugljikov dioksid

DV – dalekovod

EIB – Europska investicijska banka

ELES – Elektro-Slovenija d.o.o.

EU – Europska unija

HEP – Hrvatska elektroprivreda d.d.

HEP ODS – Hrvatska elektroprivreda – operator distribucijskog sustava d.o.o.

HOPS – Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o.

HR – Hrvatska

HU – Mađarska

JANAF – Jadranski naftovod d.d.

kV – kilovolt

kW – kilovat

PCI – Projekt od zajedničkog interesa (*Project of common interest*)

RH – Republika Hrvatska

SI – Slovenija

SODO – Sistemski operater distribucijskega omrežja z električno energijom d.o.o.

TAL – Transalpski naftovod

Uvod¹

EU ima značajan utjecaj na energetska politiku u Hrvatskoj. Tradicionalno, energetske politike usmjerene su na energetska sigurnost. Međutim, zbog klimatskih promjena ciljevi energetske sigurnosti moraju se postići uz minimalne emisije stakleničkih plinova.

Energetska unija jedan je od ključnih instrumenata za dekarbonizaciju gospodarstva EU-a. U skladu s najnovijim nalazima Međuvladinog panela o klimatskim promjenama (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) dekarbonizacija je neophodna kako bi se izbjegli teški i ireverzibilni učinci klimatskih promjena na ljude i ekosustave. To dovodi do reformi energetske politika i uspostave klimatskih politika. U Hrvatskoj, dio reformi energetske politike proveden je prilikom priprema za članstvo u EU-u, a članstvo u energetska uniji zahtijeva energetska tranziciju.

Globalni izazovi i instrumenti (npr. ciljevi održivog razvoja, Pariški sporazum) te politike EU-a (prvenstveno u okviru energetske unije) postavljaju okvir za razvoj energetske politike u Hrvatskoj. U ovom se radu na temelju investicija prati razvoj mjera hrvatske energetske politike kojima se nastoji odgovoriti na ključne izazove i aktivno sudjelovati u svih pet dimenzija energetske unije: (i) sigurnost, solidarnost i povjerenje, (ii) integracija unutarnjeg energetskeg tržišta (iii) energetska učinkovitost, (iv) klimatske aktivnosti – dekarbonizacija gospodarstva i (v) istraživanje, razvoj i konkurentnost.

Fokus je na strateškim investicijama u Hrvatskoj i projektima zajedničkog interesa EU-a koji obuhvaćaju Hrvatsku.

Najprije ukratko ocrtavamo energetska uniju i ulogu investicija za ostvarivanje njezinih ciljeva, s fokusom na projektima od zajedničkog interesa, te investicije

¹ Kolega Juraj Gajski pomogao mi je u pripremi ovog rada, na čemu sam mu zahvalna.

na nacionalnoj razini u Hrvatskoj. Na temelju planiranih i provedenih strateških investicija u Hrvatskoj ocjenjuje se kapacitet za provedbu u Hrvatskoj i njezin doprinos ispunjavanju ciljeva energetske unije s jedne, te doprinos energetske unije ostvarivanju ciljeva energetske politike u Hrvatskoj s druge strane. Rezultati pokazuju da strateški projekti u Hrvatskoj nisu jasno povezani sa ciljevima što otežava njihovu pripremu, provedbu i ostvarivanje pozitivnih razvojnih učinaka.

Ovaj policy paper rezultat je provedbe projekta u sklopu ERASMUS+ Jean Monnet projekta podrške institucijama POLO-Cro28 koji djeluje kao opservatorij javnih politika u Hrvatskoj i projekta IP-2013-11-2203 Hrvatske zaklade za znanost. Istraživanje se temelji na zajedničkoj metodologiji i multidisciplinarnom pristupu analizi POLO-Cro28 iz kojih se tijekom trogodišnje provedbe projekta primjenjuje na praćenje šest područja odnosno politika od kojih je energetska politika vezana i uz projekt IP-2013-11-2203.

Energetska unija

Temelji energetske unije postavljeni su okvirom za klimatsku i energetske politiku 2020. – 2030. (Europska komisija, 2014) i Europskom strategijom energetske sigurnosti (European Commission, 2014). Inicijativa je pokrenuta 2015. godine kao jedan od deset prioriteta Europske komisije. Cilj uspostave energetske unije je sigurna, pristupačna i klimatski prihvatljiva energija u Europi. Energetska unija obuhvaća sljedećih pet dimenzija: (i) sigurnost, solidarnost i povjerenje, (ii) integracija unutarnjeg energetskeg tržišta, (iii) energetska učinkovitost, (iv) klimatske aktivnosti – dekarbonizacija gospodarstva i (v) istraživanje, razvoj i konkurentnost.

Europska unija želi imati vodeću ulogu u proizvodnji obnovljive energije i borbi protiv klimatskih promjena. Na temelju ciljeva za razdoblje do 2020. i njihova

ostvarivanja definirani su glavni ciljevi do 2030. Predviđeno je da će se do 2019. ciljevi za razdoblje do 2030. dalje razraditi (tablica 1).

Tablica 1. Usporedba ključnih ciljeva za razdoblje do 2020. i 2030.

	Smanjivanje emisija stakleničkih plinova	Obnovljivi izvori energije	Energetska učinkovitost	Interkonekcija
2020.	20%	20%	20%	10%
2030.	≥ 40%	≥27%	≥ 30%	15%

Izvor: European Commission (2017)

Početkom 2018. (16. siječnja) Europski je parlament prihvatio prijedlog novih ciljeva za razdoblje do 2030. koji se tiču energetske učinkovitosti (povećanje za 35%), udjela obnovljivih izvora energije u potrošnji (35%) i udjela obnovljivih izvora u prometu (12%).² Osim toga, prijedlog predviđa zabranu korištenja palminog ulja u biogorivima od 2021. godine (European Parliament, 2018). Za postizanje tih ciljeva na razini EU-a svaka država članica treba postaviti svoje nacionalne ciljeve. Definirane su i kontrolne točke – što se mora postići do 2022., 2025. i 2027. godine prije ostvarivanja ciljeva za 2030. Nije predviđeno linearno ostvarivanje ciljeva nego je dopuštena određena doza fleksibilnosti: do 2022. godine treba postići 20% ciljeva, 2025. 45% ciljeva (što nudi fleksibilnost jer bi linearno na polovini razdoblja trebalo ostvariti 50% ciljeva), a 2027. treba ostvariti 70% ciljeva (usp. Simon, 2018).

Ukratko, energetska unija trebala bi omogućiti ostvarivanje tradicionalnih ciljeva energetske politike (sigurnost opskrbe, priuštivost za kupce, prihvatljivost za okoliš) uz poticanje energetske tranzicije (veća konkurencija na tržištu, dekarbonizacija, usklađivanje s klimatskom politikom). Za to je potrebna integracija tržišta na razini EU-a (i odgovarajuće investicije) te mjere na nacionalnoj razini.

² Povećanje energetske učinkovitosti mjeri se u odnosu na projekcije na temelju modela PRIMES. Detaljnije vidjeti na https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/analysis/models_en

Projekti od zajedničkog interesa

Na razini EU-a prepoznaje se važnost investicija u infrastrukturu koja povezuje energetske sustave zemalja članica. Infrastruktura bi trebala omogućiti svima dostupnu i sigurnu opskrbu održivom energijom, dugoročnu dekarbonizaciju gospodarstva u skladu s Pariškim sporazumom, jačanje konkurencije na energetskim tržištima i integraciju obnovljivih izvora energije u energetski sustav. Infrastrukturni projekti koji omogućavaju ostvarivanje tih ciljeva smatraju se projektima od zajedničkog interesa (*Projects of Common Interest – PCI*). Projekti zajedničkog interesa mogu zatražiti sufinanciranje iz Instrumenta za povezivanje Europe (*Connecting Europe Facility – CEF*) Za energetske projekte iz CEF-a osigurano je u razdoblju 2014. – 2020. godine 5,35 milijardi eura³.

Da bi bio uvršten u popis projekata od zajedničkog interesa, projekt mora pridonijeti ispunjavanju ciljeva energetske unije. To se procjenjuje prema pet kriterija:

- (i) Utjecaj na energetska tržišta (projekt mora imati značajan utjecaj na energetska tržišta u barem dvije države članice)
- (ii) Utjecaj na integraciju tržišta (projekt mora ojačati integraciju tržišta u najmanje dvije zemlje članice EU-a)
- (iii) Utjecaj na povećanje konkurencije i povećanje izbora za potrošače (projekt mora pridonijeti povećanju konkurencije na energetskom tržištu povećanjem izbora za potrošače)
- (iv) Utjecaj na sigurnost opskrbe (projekt mora pridonijeti sigurnosti opskrbe)
- (v) Doprinos klimatskim i energetskim ciljevima EU-a (integracijom obnovljivih izvora energije).⁴

³ Ukupni je proračun CEF-a za razdoblje do 2020. godine 30 milijardi € od EU-a, a osim energetike CEF omogućava sufinanciranje prometnih projekata i telekomunikacija.

⁴ Detaljnije o kriterijima vidjeti Uredbu (EU) br. 347/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2013.

Projekti od zajedničkog interesa grupiraju se tematski (npr. elektroenergetske interkonekcije) i geografski (npr. mreža Sjevernih mora) u dvanaest koridora: pet elektroenergetskih, četiri plinska, jedan naftni, napredne mreže i prekogranične mreže za CO₂ (European Commission, 2017).

Plinski koridori povećavaju sigurnost opskrbe i integraciju tržišta. Plin se smatra tranzicijskim fosilnim gorivom te uvjetno pridonosi dekarbonizaciji (ako zamjenjuje projekte na ugljen). Slično, elektroenergetske interkonekcije povećavaju integraciju tržišta i sigurnost opskrbe te stvaraju preduvjete za povećanje energetske učinkovitosti i dekarbonizaciju (elektrifikacijom potrošnje). Napredne mreže uz već spomenute dimenzije pridonose i inovativnim rješenjima i konkurentnosti. Prekogranične mreže za CO₂ omogućavaju tranziciju prema niskougljičnom gospodarstvu omogućavajući prijevoz CO₂ od mjesta hvatanja do skladištenja, a time i razvoj projekata hvatanja i skladištenja ugljikova dioksida.

Popis projekata od zajedničkog interesa prvi je put objavljen 2013. i uključivao je 248 projekata. Popis se ažurira svake dvije godine. Do sada je dovršeno tridesetak takvih projekata, a još 47 trebalo bi se dovršiti do 2020. (od 173 projekta, vidjeti tablicu 1. u Dodatku). Gotovo polovina projekata u području elektroenergetske i plinske infrastrukture kasni u dobivanju dozvola ili su odgođeni zbog nesigurnosti vezanih uz komercijalnu opravdanost projekta.

Najnoviji popis, objavljen u studenome 2017., sadrži 173 projekta od zajedničkog interesa. Najviše ih se odnosi na elektroenergetsko i plinsko povezivanje država članica. Povezivanje naftovodima ostalo je prioritet u središnjoj i istočnoj Europi te uključuje šest projekata (povezivanje Poljske s Ukrajinom, dva projekta jačanja nacionalnih kapaciteta u Poljskoj, povezivanje Austrije i Slovačke, Češke i Njemačke te povećanje kapaciteta TAL naftovoda između Italije i Njemačke). Projekti JANAF-a više se ne smatraju projektima od zajedničkog interesa.

Među projektima od zajedničkog interesa pet se odnosi na LNG terminale (Krk, LNG terminal Gothenburg u Švedskoj, proširenje kapaciteta LNG terminala Świnoujście u Poljskoj, LNG terminal Shannon u Irskoj i jedan terminal u sjevernoj Grčkoj). Od četiri projekta naprednih mreža dva su među novim državama članicama (Slovenija – Hrvatska, Češka – Slovačka), a dva među starim (Austrija – Italija i Francuska – Njemačka). Projekti koridora xi elektroenergetske mreže (32 projekta) i xiii prekograničnih mreža CO₂ (4 projekta) gotovo ne uključuju nove države članice.⁵

Projekti od zajedničkog interesa mogu zatražiti sufinanciranje iz Instrumenta za povezivanje Europe. Od 17 projekata za koje je 2017. odobreno sufinanciranje iz CEF-a, u ukupnom iznosu od 873 milijuna eura, osam je u području električne energije (ukupno 680 milijuna eura odnosno 78% odobrenih sredstava), a devet u plinskom sektoru (120 milijuna eura). Četiri projekta su u fazi izgradnje (sufinanciraju se radovi), a za 13 se sufinanciraju pripremne studije.

Iz CEF-a je za plinske projekte odobreno znatno manje sredstava nego za projekte u elektroenergetskom sektoru. Ipak, sufinanciranje plinskih projekata je kontroverzno jer Europska komisija potiče države članice i Europsku investicijsku banku (EIB) da smanje subvencije za fosilna goriva, a istodobno sufinancira plinske projekte kao projekte od zajedničkog interesa i traži zajmove EIB-a za izgradnju plinovoda iz Azerbajdžana (usp. Teffer, 2017).

Nekoliko se projekata više ne smatra projektima od zajedničkog interesa (npr. projekt elektroenergetskog povezivanja Hrvatske i BiH – klaster Hrvatska – Bosna i Hercegovina, projekt naftovod JANAF-Adria), a neki su postali dijelom klastera projekata od zajedničkog interesa (npr. Plinovod Zlobin – Bosiljevo – Sisak – Kozarac – Slobodnica (HR) koji je postao dijelom PCI 6.5.2; vidjeti tablicu 2 u Dodatku). Projekt prestaje biti od zajedničkog interesa zbog barem jednog od sljedećih razloga: ako je već pušten u pogon ili će uskoro biti u pogonu, ako novi podaci pokazuju da ne zadovoljava opće kriterije, ako ga promotor projekta

⁵ Od 32 projekta iz xi koridora dva obuhvaćaju Cipar (u okviru „Euroasia interkonektora“ koji povezuje Izrael, Cipar i Grčku), dok prekogranične mreže CO₂ ne uključuju niti jednu novu državu članicu.

ponovno ne predloži za uvrštavanje na popis Unije, ili ako je ocijenjen slabije u odnosu na ostale predložene projekte od zajedničkog interesa.

Projekti koji više nisu od zajedničkog interesa (uz iznimku projekata u pogonu) mogu se ponovno uvrstiti na sljedeći popis Unije (više vidjeti European Commission, 2017c). Tako je npr. 2015. godine projekt PCI 6.5.3 LNG evakuacijski plinovod Omišalj – Zlobin (HR) – Rupa (HR) / Jelšane (SI) – Kalce (SI) isključen s popisa na kojem je bio 2013. godine, a ponovno je uvršten na popis 2017. kao PCI 6.5.6 (vidjeti Dodatak, tablica 2).

Šest PCI-ja uključuje Hrvatsku. Za usporedbu, Slovenija je uključena u 3 PCI-ja, Mađarska i Slovačka u po 8. Hrvatsku uključuju sljedeći projekti:

- jedan iz koridora (iii) elektroenergetska interkonekcija između sjevera i juga u istočnoj Europi, projekt jačanja elektroenergetske interkonekcije između Slovenije, Hrvatske i Mađarske (PCI 3.9), komponenta: interkonekcija između Žerjavinca (HR)/Heviz (HU) i Cirkovca (SI) (PCI broj 3.9.19)
- četiri iz koridora (vi) plinska interkonekcija između sjevera i juga u istočnoj Europi, od čega su 3 projekta (PCI 6.5.1, 6.5.5. i 6.5.6) unutar klastera projekta vezanih uz LNG na Krku (PCI 6.5) i jedan iz klastera Hrvatska – Slovenija – Austrija (PCI 6.26), komponenta: interkonekcija Hrvatska – Slovenija (Lučko – Zabok – Rogatec), PCI 6.26.1
- jedan iz područja razvoja naprednih mreža (koridor x): Sincro Grid (PCI broj 10.3), projekt naprednog povezivanja hrvatske i slovenske elektroenergetske mreže.

Projekt jačanja elektroenergetske interkonekcije između Slovenije, Hrvatske i Mađarske

Važeći cilj kapaciteta interkonekcije je 10% (vidjeti tablicu 1), tj. svaka bi država morala biti povezana sa susjednim državama elektroenergetskim kabelima koji omogućavaju prijenos barem 10% proizvedene energije u susjedne države. Europsko vijeće je zaključcima iz 2014. pozvalo države članice da taj cilj povećaju na 15% do 2030. (European Council, 2014), što je Parlament i usvojio (vidjeti tablicu 1). Mogućnost prijenosa smatra se preduvjetom za energetska tranziciju (European Commission, 2017d).

Cilj od 10% elektroenergetske interkonekcije potaknuo je provedbu ključnih prekograničnih projekata. Provedbom projekata od zajedničkog interesa posljednjih su se godina povećale razine interkonekcije, a daljnji se porast očekuje do 2020. godine.

Hrvatski elektroenergetski sustav povezan je naponskim razinama 400 kV, 220 kV i 110 kV sa sustavima Bosne i Hercegovine, Srbije, Mađarske i Slovenije.⁶

Hrvatska je 2017. ostvarila razinu interkonekcije od 52%, Slovenija 84%, a Mađarska 58%. Do 2020. očekuje se razina interkonekcije redom od 102% (Hrvatska), 132% (Slovenija) i 98% (Mađarska) (European Commission, 2017d). Projekt jačanja elektroenergetske interkonekcije između Slovenije, Hrvatske i Mađarske (PCI 3.9) znatno će pridonijeti razini interkonekcije tih država, ali nije nužan za ostvarivanje postavljenih ciljeva. Komponenta koja se odnosi na Hrvatsku je interkonekcija između Žerjavina (HR)/Heviz (HU) i Cirkovca (SI) (PCI broj 3.9.19). Većina potrebnih ulaganja odnosi se na izgradnju 80 km novog 400 kV dalekovoda u Sloveniji. Taj će se dalekovod povezati s postojećim dvostrukim 400 kV dalekovodom Heviz (HU) - Žerjavinec (HR) preko nove transformatorske stanice Cirkovice, a planirani je dovršetak 2019. godine.

⁶ 400 kV naponskom razinom Hrvatska je povezana sa susjednim državama s ukupno sedam dalekovoda od čega su tri dvostruka, a četiri jednostruka: sa sustavima Bosne i Hercegovine (DV 400 kV Ernestinovo – Ugljevik i DV 400 kV Konjsko – Mostar), Srbije (DV 400 kV Ernestinovo – Sremska Mitrovica 2), Mađarske (DV 2x400 kV Žerjavinec – Heviz, DV 2x400 kV Ernestinovo – Pecs) i Slovenije (DV 2x400 kV Tumbri – Krško, DV 400 kV Melina – Divača).

SINCRO.GRID

Sincro.Grid (PCI broj 10.3) partnerski je projekt hrvatskih i slovenskih operatora prijenosnog (HOPS d.o.o. i ELES d.o.o.) i distribucijskog sustava (HEP ODS d.o.o. i SODO d.o.o.). Sincro.Grid je uključen u projekte od zajedničkog interesa 2015. godine, u tematskom području koje se odnosi na napredne (pametne) mreže. Iz Instrumenta za povezivanje (CEF) odobreno je 2017. sufinanciranje u iznosu od 40,5 milijuna eura (51% ukupne vrijednosti projekta) (HOPS, 2017). Planirani dovršetak investicije je 2020. godine.

Hrvatski i slovenski operatori prijenosnog i distribucijskog sustava imaju naponskih problema, osobito u 220 kV i 400 kV mreži, zbog tranzitnih tokova koji prolaze kroz dvije države. Ti problemi utječu na sigurnost opskrbe, a zasebno rješavanje problema (zasebno u Hrvatskoj i zasebno u Sloveniji) ne može dovesti do zadovoljavajuće razine sigurnosti sustava (CEF, 2017). Dodatno, valja naglasiti da je sve izraženiji i problem nedostatka sekundarne rezerve u elektroenergetskom sustavu.

S tim u skladu cilj je projekta povećanje pogonske sigurnosti hrvatskih i slovenskih elektroenergetskih sustava povećanjem prijenosne moći električnih vodova (što je preduvjet za uspješnu integraciju obnovljivih izvora energije u sustav, omogućava upravljanje potrošnjom i povećava sigurnost opskrbe)⁷, rješavanjem problema napona, nadzora frekvencije i zagušenja. Projekt uključuje izgradnju šest kompenzacijskih uređaja za rješavanje naponskih problema, od čega tri u Hrvatskoj i to u transformatorskim stanicama Konjsko, Melina i Mraclin.

Osim kompenzatora jalove energije u okviru projekta ugradit će se sustav za dinamičko određivanje prijenosne moći (*Dynamic Thermal Rating* – DTR). Taj sustav pruža uvid u realno stanje opterećenja prijenosnog voda te omogućava veću prijenosnu moć te stabilnost prijenosnog sustava bez potrebe za fizičkim zahvatima na stupovima i vodičima dalekovoda. U Hrvatskoj će se sustav

⁷ Ovaj su dio prvenstveno nacionalne zadaće. Za više o tome vidjeti npr. HOPS, 2016.

ugraditi na 220 kV dalekovode Konjsko – Brinje, Senj – Melina i Konjsko – Zakućac.

Projekt obuhvaća i sustav pohrane električne energije i razvoj virtualnog prekograničnog kontrolnog centra (*Virtual Cross-border Control Center – VCBC*) za koordiniranje i optimizaciju iznosa napona u elektroenergetskom sustavu u Hrvatskoj i Sloveniji te koordinaciju rezerve sekundarne regulacije snage i frekvencije i potrošnje. VCBC povezuje nacionalne dispečerske centre prijenosne i distribucijske mreže i korištenjem moderne ICT tehnologije i inovativnih računalnih (softverskih) rješenja i programa.

Operatori prijenosnih sustava (HOPS d.o.o. i ELES d.o.o.) odgovorni su za implementaciju predviđenih tehnologija na vlastitoj mreži. Operatori distribucijskog sustava (HEP distribucija d.o.o. i SODO d.o.o.) kroz projekt će unaprijediti sustave nadzora stanja distribucijske mreže radi korištenja alata za bolje prognoziranje.

Sincro.Grid pridonosi ciljevima dekarbonizacije, omogućava energetske tranzicije, a potiče i međugraničnu suradnju Hrvatske i Slovenije.

Plinska interkonekcija Hrvatska – Slovenija

Plinska interkonekcija Hrvatska – Slovenija na popisu je projekata od zajedničkog interesa od 2013. godine. Od 2015. taj je projekt dio klastera Hrvatska – Slovenija – Austrija i uključuje:

- izgradnju novih dijelova, modernizaciju i proširenje plinovodne veze između Hrvatske i Slovenije na dionici Bosiljevo – Karlovac – Lučko – Zabok – Rogatec od 150 km, s dnevnim kapacitetom 15 milijuna kubičnih metara
- kompresorsku stanicu u hrvatskom prijenosnom sustavu (Dodatak, tablica 3).

Projekt osigurava dodatan dobavni pravac, povećava interkonekciju jedinstvenog tržišta EU-a i tako povećava sigurnost opskrbe.

LNG Krk

Terminal za ukapljeni prirodni plin (UPP, odnosno *Liquified Natural Gas – LNG*) postrojenje je za uplinjavanje ukapljenog prirodnog plina dostavljenog tankerom. Obično ima četiri funkcije: prihvata LNG tankera i utovar/istovar tereta, pohrana LNG-a u kriogenim spremištima (na $-160\text{ }^{\circ}\text{C}$), uplinjavanje te predaja u plinski transportni sustav (Elengy, 2018).

Prema zadnjim dostupnim informacijama (travanj 2018.) terminal na Krku sastojat će se od tri glavna elementa:

- spremnika za skladištenje UPP-a i jedinice za uplinjavanje na permanento privezanom FSRU
- pristana (pristanište i privezište, fleksibilna istakačka crva za utovar/istovar i visokotlačna plinska platforma)
- priključnih plinskih instalacija, uključujući prihvatno-odašiljačko-čistačku stanicu te
- svih ostalih naprava, dijelova i infrastrukture potrebne za funkcioniranje, upravljanje ili održavanje glavnih dijelova (LNG Hrvatska 2018, NN 34/2018).

Ukapljivanjem zemni plin zauzima manji volumen, pa transport postaje jednostavniji i fleksibilniji, a umjesto plinovodima prevozi se posebnim niskotemperaturnim-visokotlačnim rezervoarima (cestom, željeznicom, brodovima). LNG omogućava dobavu plina iz različitih izvora i različitim rutama i tako pridonosi diverzifikaciji izvora i dobavnih pravaca te sigurnosti opskrbe. Obično je skuplji od nplina koji se dobavlja plinovodom, no s druge strane omogućava jačanje pregovaračkog položaja za plin iz plinovoda (IEA, 2017; Elliot, Reale, 2017; Hinchey, 2017).

Kapaciteti za UPP (LNG terminali i regasifikacija brodovima) kao alternativan izvor, uglavnom ruskom plinu trebali bi biti dostupani svakoj državi članici EU-a izravno ili na temelju ugovora o podjeli sigurnosti (*Security-Sharing Agreement*). Međutim, usprkos najavama da će se još 2009. donijeti akcijski plan o LNG-u koji bi definirao ulogu LNG-a u energetske sigurnosti, od tog se pristupa odustalo. Komisija je tek 2016. donijela strategiju o LNG-u koja je utjecala na definiranje kriterija sigurnosti opskrbe.⁸ Strategija i Uredba donekle su smanjile neizvjesnosti vezane uz korištenje LNG-a i njegovu ulogu u sigurnosti opskrbe i mogu pomoći kao okvir za realniju procjenu potrebnih kapaciteta i za donošenje konačne odluke o investiciji najavljenj za prvu polovinu 2018. godine.

Ideja LNG terminala na Krku nije nova. Prva su istraživanja provedena 1995. godine kako bi se omogućio dodatani dobavni pravac za plin koji bi se prodavao na hrvatskom i tržištima plina u Sloveniji, Austriji, Italiji i Mađarskoj. Operativni koraci pokrenuti su desetak godina poslije okupljanjem međunarodnog energetskog konzorcija LNG Adria d.o.o. s ciljem izgradnje terminala. Društvo LNG Adria d.o.o. za izradu studija osnovano je 2007. godine na Trgovačkom sudu u Zagrebu. Predmet poslovanja društva bile su razvojne i projektne studije za terminal za ponovno uplinjavanje ukapljenog prirodnog plina (UPP) i povezana postrojenja za skladištenje te savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem. Društvo je osnovalo pet dioničara iz četiri države (Austrija, Njemačka, Slovenija, Francuska) s temeljnim kapitalom od 38 milijuna kuna, od čega:

- E.On Rughrgas (Njemačka) 11,84 milijuna kuna (31%)
- OMV Gas (Austrija) 9,72 milijuna kn (25%)
- RWE Gas (Njemačka) 6,34 milijuna kn (17%)
- Total Gas & Power Venture (Francuska), 9,72 milijuna kn (25%) i
- Geoplin d.o.o. (Slovenija), 380.000 kn (1%).

⁸ Radi se o Uredbi br. 17/1938 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2017. o mjerama zaštite sigurnosti opskrbe plinom i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 994/2010.

Prisutnost najvećih opskrbljivača prirodnog plina trebala je olakšati uključivanje Hrvatske u jedinstveno europsko tržište energije te omogućiti ostvarivanje ciljeva vezanih uz sudjelovanje u međunarodnim projektima (usp. Strategija energetskeg razvitka RH, Narodne novine 130/2009).

Nakon osnutka društva LNG Adria, projekt LNG-a počeo se izrijeком spominjati u nacionalnim strateškim dokumentima – prvo u Programu Vlade RH za mandat 2008. – 2011., a potom i u Strategiji energetskeg razvitka RH (NN 130/2009). Prema Strategiji, projekt izgradnje terminala za ukapljeni prirodni plin mjera je za povećanje sigurnosti opskrbe diverzifikacijom izvora i dobavnih pravaca. U Programu Vlade Republike Hrvatske za mandat 2011. – 2015. izrijeком se navodi da će se ulagati LNG terminal. Program Vlade Republike Hrvatske za mandat 2016. – 2020. prepoznaje energetske sektor kao jedno od „važnijih područja za nove investicije budući da je energetika preduvjet razvoja ukupnog gospodarstva“, ali ne i pojedinačne projekte. Za povećanje sigurnosti opskrbe plinom u Hrvatskoj i EU-u navodi se: „Vlada će novim ulaganjima u plinsku infrastrukturu osigurati sigurnu i cjenovno povoljnu dobavu plina u budućnosti“ (Vlada RH, 2016). Osim toga, Vlada je 2015. donijela odluku kojom se projekt LNG proglašava strateškim⁹, a ta je odluka dopunjena 2018. (NN 78/2015, 11/2018).¹⁰

Dio pripremnih studija izradila je LNG Adria (studiju izvedivosti terminala za pohranu i transformaciju plina u plinovito stanje te daljnju distribuciju, 2008. godine, procjenu utjecaja na okoliš) i 2010. ishodila lokacijsku dozvolu za terminal kapaciteta 15 milijardi metara kubičnih godišnje (početni kapacitet 10 milijardi metara kubičnih godišnje, a konačni 15 milijardi). Taj kapacitet znatno premašuje potrebe Hrvatske (ukupna potrošnja oko 3 milijarde metara kubičnih godišnje, a uvoz na temelju dugoročnih ugovora oko 1 mlrd. m³ godišnje), a

⁹ Strateški investicijski projekt je svaki projekt koji Vlada Republike Hrvatske proglasi strateškim prema Zakonu o strateškom investicijskim projektima (NN 29/2018). Mjerljivi kriteriji odnose se na veličinu kapitalnih troškova ulaganja (koji moraju biti veći od 75 milijuna kn bez PDV-a, odnosno 10 milijuna kn ako se sufinanciraju iz EU-a ili ako su na otocima, ili su u području poljoprivredne proizvodnje, ribarstva ili šumarstva). Detaljnije u odjeljku o provedbenom kapacitetu.

¹⁰ Voditelj operativne skupine je Zvonimir Novak, pomoćnik ministrice gospodarstva, poduzetništva i obrta.

ciljana tržišta uključivala su Italiju, Austriju, Sloveniju i Mađarsku. To je bio i jedan od razloga za izgradnju novog plinovoda između Hrvatske i Mađarske. Investicija se procjenjivala na oko 800 milijuna eura (između 700 milijuna i 1 milijarde).(vidjeti tablicu 4 u Dodatku, stupac LNG Adria). Predviđalo se uključivanje i hrvatskih kompanija s oko 25% udjela u društvu (oko 12 milijuna kn) i to INA-e (s 14%), HEP-a i Plinacro (zajedno s 11%).

Međutim, umjesto očekivanog pridruživanja hrvatskih partnera društvu LNG Adria 2010. godine osniva se novo društvo LNG Hrvatska d.o.o. za poslovanje ukapljenim prirodnim plinom. Osnivači LNG-a Hrvatska su HEP d.d. i Plinacro d.o.o., dva društva u 100-postotnom vlasništvu RH. Predmet poslovanja usporediv je s LNG-om Adria¹¹. Društvo je osnovano s minimalnim temeljnim kapitalom (20.000 kn), znatno manjim od planiranog udjela hrvatskih društava (12 milijuna kn), odnosno ukupnog osnivačkog kapitala (36 milijuna kn) društva LNG Adria. Tek nakon tri uzastopna povećanja temeljnog kapitala, 2011. (na 220.000 kn) i dva puta u 2012. godini (u lipnju na 1,73 milijuna kn i u prosincu na 24,3 milijuna kn) osnivački je kapital dosegao isti red veličine kao osnivački kapital društva LNG Adria. Godine 2013. osnivački kapital je smanjen na 1,73 milijuna kn.

Javnosti nije poznato zbog čega se odustalo od plana uključivanja hrvatskih društava u LNG Adria, što bi bilo u skladu s Energetskom strategijom iz 2009. godine. LNG Hrvatska d.o.o. prijavio je projekt LNG terminala kao projekt od zajedničkog interesa koji je grupiran u klaster PCI projekta LNG Krk.¹² Brod za uplinjavanje i priključni plinovodi uvršteni su među projekte od zajedničkog interesa 2013. godine, unutar prioritetnog plinskog koridora sjever – jug povezivanja središnje istočne i jugoistočne Europe (NSI istok plin). Nakon toga je 2014. godine skupština društva LNG Adria donijela odluku o nastanku razloga

¹¹ Priprema projekata vezanih za terminal za ponovno uplinjavanje UPP i povezanog postrojenja za skladištenje UPP-a, projektiranje terminala za ponovno uplinjavanje UPP-a i povezanog postrojenja za skladištenje UPP-a, savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem i upravljanje terminalom za UPP.

¹² Nositelj ostalih projekata iz tog klastera (plinovodima i kompresorskim stanicama) je Plinacro.

za prestanak rada društva, prihvatila zaključna financijska izvješća i izvješća likvidatora. Društvo je brisano iz sudskog registra 2017. godine.

Projekt LNG smatra se važnim čimbenikom „diverzifikacije opskrbe prirodnim plinom i povećanja sigurnosti opskrbe prirodnim plinom srednje i jugoistočne Europe“ (LNG Hrvatska, 2017), a njegove koristi odnose se i na prijelazno gorivo putem “uvođenja ekološki prihvatljivijeg izvora energije u regiju, smanjenja CO₂ u regiji i olakšavanja ekonomskog razvoja“ (*ibid.*).

Dvije godine nakon što je uvršten među projekte od zajedničkog interesa, Vlada RH je proglasila Projekt LNG terminal strateškim investicijskim projektom RH (NN 78/2015). U odluci Vlade RH o proglašenju projekta strateškim ne spominje se plutajući terminal. Popis potrebnih aktivnosti generički je, a procjena troška znatno manja od procjene projekta koji se smatra PCI-jem (400-640 mlrd. eura u odnosu na 1,1 mlrd. eura prema prijavi za PCI, pri čemu je trošak prve faze izgradnje 360 mlrd. eura; vidjeti tablicu 3 u Dodatku).

U opisu projekta od strateškog interesa ne navode se planirani kapacitet ni rokovi izgradnje. Identificiraju se očekivani učinci na zapošljavanje – tijekom izgradnje oko 400, a oko 65 zaposlenika izravno i oko 120 posredno tijekom pogona.

Promjenom odluke o definiranju projekta strateškim (NN 11/2018) identificiraju se dvije faze izgradnje (prva faza plutajući, a druga kopneni terminal) i utvrđuje da su obje strateške (vidjeti tablicu 3 u Dodatku). Međutim, i dalje nema podataka o kapacitetu, rokovima dovršetka ni o tome na što se odnosi procjena troška.

Za usporedbu, opis projekata u okviru klastera LNG Krk mijenjao se od prvog uvrštavanja u projekte od zajedničkog interesa i sadrži više informacija. Identificirane su tri faze provedbe (dvije pripremne i prva faza izgradnje), kapacitet po fazama, detaljnije se navode pripremne studije, a trošak se alocira za svaku fazu (tablica 3 u Dodatku). Nakon odobravanja sufinanciranja iz Instrumenta za povezivanje (EU CEF-Energy) EU-a u iznosu od 102,4 milijuna

eura, i to 747.000 za sufinanciranje studija i 101,4 milijuna euraza sufinanciranje radova intenzivirale su se pripremne aktivnosti.¹³

Projekt nema potporu lokalne zajednice, što je bilo vidljivo iz javne rasprave o Studiji utjecaja na okoliš i prosvjeda održanih u ožujku 2018. Lokalna zajednica nije adekvatno uključena u pripremu projekta, a zabrinuta je u svezi s utjecajem projekta na (i) kvalitetu zraka, (ii) stanje voda, (iii) buku i (iv) strukturne i vizualne značajke krajobraza, odnosno moguće negativne učinke na turizam.

Studija utjecaja na okoliš identificira da socio-ekonomski učinci projekta mogu biti značajni. (Ekenerg, 2017) Nositelj projekta, LNG Hrvatska, smatra da će fazna izgradnja (tj. uvođenje prijelazne faze plutajućeg terminala) omogućiti financijsku isplativost.¹⁴ Studija isplativosti nije javna, a u analizi koja je sastavni dio studije utjecaja na okoliš u ekonomske koristi projekta uključeni su komunalna naknada i doprinos što nije u skladu s metodologijom EU-a¹⁵.

Isplativost ovisi o usklađenosti ponude i potražnje. Dobavljači nisu jasno definirani. Predsjednica RH Kolinda Grabar-Kitarović zagovarala je projekt jer omogućava uvoz UPP-a iz SAD-a, a prethodno se govorilo o Kataru (više o tome *Telegram*, 2017; *Energypress*, 2017).

¹³ Radi se o (i) studiji istraživanja podmorskog tla u uvali Sepen koja su potrebna zbog promjene koncepta (s kopnenog na plutajući terminal), (ii) izradi FEED-a (*Front-End-Engineering-Design*) za plutajući terminal koji se sastoji od projektiranja i izgradnje pristana, priključnog plinovoda i visokotlačnih instalacija s uključivo čistačkom stanicom, vodovoda i odvodnje, pomoćnih postrojenja i objekata, (iii) izradi idejnog projekta plutajućeg LNG terminala i priključnog plinovoda, (iv) pokretanju procesa nabave plutajuće jedinice za prihvat, skladištenje i uplinjavanje (FSRU) kao dijela LNG terminala na Krku, (v) pokretanju postupka nabave za izvođenja radova za prihvatni LNG terminal, (vi) izradi Studije utjecaja na okoliš FSRU, provedbi javne rasprave i ishodu rješenja Ministarstva, (vii) pripremi **prijedloga Pravila korištenja terminala za ukapljeni prirodni plin, (viii) provedbi javne rasprave o Pravilima korištenja terminala za UPP.**

¹⁴ Prema tome je skeptična načelnica Omišlja Mirela Ahmetović. Više o tome u izvještaju s javne rasprave, LNG Hrvatska, 2017. Treba napomenuti da se prema metodologiji EU-a za izradu analize troškova i koristi, porezi, naknade i ostala plaćanja koja nisu određena u skladu s načelom spremnosti za plaćanje trebaju izuzeti iz ekonomske analize. Više o tome vidjeti Boromisa, 2016., str. 150.

Više o tome: Provedbena uredba Komisije (EU) 2015/207 od 20. siječnja 2015. ili Boromisa, 2016., str. 150.

UPP je obično skuplji od plina koji se dobavlja plinovodima, a trenutačno se plin u Hrvatsku uvozi iz Rusije.¹⁶ Mogućnost uvoza (skupljeg) UPP-a iz SAD-a kao dopuna i/ili zamjena za (jeftiniji) ruski plin upućuje na politički značaj projekta.

Prisutnost mađarskog ministra zaduženog za energetiku potpisivanju ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava za projekt (u prosincu 2017.) pokazuje političku potporu projektu i mađarski interes za uvoz plina, no ne jamči otkup odgovarajućih količina. Osim toga, Prvo plinarsko društvo (PPD) potpisalo je krajem 2017. desetogodišnji ugovor o opskrbi plinom kojim se Gazprom obvezuje na isporuku jedne milijarde prostornih metara plina godišnje (HINA, 2017).

Taj ugovor gotovo potpuno pokriva hrvatske potrebe za uvoznim plinom.

Planirani kapacitet terminala nije naveden u odlukama Vlade RH o proglašenju projekta strateškim. Kapacitet utječe na investicijske i operativne troškove, a ovisno o stopi korištenja i na financijsku održivost/isplativost. Zbog toga je realna procjena potražnje važna za adekvatno dimenzioniranje postrojenja. Kretanje cijena i razvoj tržišta u budućnosti neizvjesni su te predstavljaju rizik. Rizik snosi LNG Hrvatska d.o.o., društvo čiji su osnivači dva društva u 100-postotnom vlasništvu RH. To znači da tržišni rizik preuzima RH.

Uključivanje partnera smanjuje taj rizik. Međutim, društva koja su prije desetak godina bila zainteresirana za ulaganje u LNG terminal na Krku (dioničari društva LNG Adria) povukla su se i ne pokazuju interes za ulaganje. Zajedno s nedostatkom informacijama o parametrima s kojima je provedena studija isplativosti, to otvara pitanje o financijskoj održivosti i opravdanosti projekta (usp. Telegram Redakcija, 2017).

¹⁶ Vidjeti npr. IEA(2016) odnosno sliku 1 u Dodatku ili Elliot et al. (2017).

Investicije na nacionalnoj razini

Investicije u energetici sastavni su dio programa hrvatskih vlada. Vlada RH je 17 projekata proglasila strateškima, od čega su dva energetska: već spomenuti LNG terminal (2,9 mlrd. kn) i Plomin C (vrijednost 6,3 mlrd. kn). Prema Zakonu o strateškim investicijskim projektima RH, osim projekata koje Vlada proglasi strateškim, postoji i popis strateških projekata, a o uvrštavanju na taj popis ne odlučuje izravno Vlada nego Povjerenstvo za procjenu i utvrđivanje prijedloga strateških projekata koje imenuje, a većina članova su članovi Vlade. Potpredsjednik Vlade je predsjednik Povjerenstva, a ostali stalni članovi su ministri (ili državni tajnici); dva promjenjiva člana su predstavnici jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave – gradonačelnik ili načelnik i župan, ovisno o području gdje se projekt ostvaruje.

U vrijeme završetka ovog rada (ožujak 2018.) 36 projekata nalazi se na listi strateških, ukupne vrijednosti 29,8 milijardi kuna, a devet uključuju energetiku (vidjeti tablicu 6 u Dodatku). Na listi strateških projekata podaci su o nazivu, vrijednosti i lokaciji projekta te voditelju operativne skupine. Podaci o planiranom roku dovršetka, a ponekad ni o kapacitetu, nisu uključeni.

Plomin C

Projekt Plomin C, službenog naziva „Rekonstrukcija TE Plomin – zamjena postojećeg bloka 1 s blokom C u cilju modernizacije i povećanja kapaciteta” prvi je projekt koji je Vlada proglasila strateškim projektom RH (NN 61/2014.) Radi se o zamjeni bloka 1 (125 MW) novim blokom C (500 MW) Termoelektrane Plomin. Blok 1 morao je izaći iz pogona do početka 2018. zbog neusklađenosti s propisima EU-a¹⁷. Zamjena novim blokom trebala je omogućiti zadržavanje prve

¹⁷ Plomin 1 izašao je iz pogona prije roka (u svibnju 2017.) zbog požara. Obveza zatvaranja do 1. 1. 2018. proizlazi iz primjene Direktive 2001/80/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2001. o ograničavanju emisija određenih onečišćujućih tvari u zrak iz velikih uređaja za loženje (SL L 309, 27. 11. 2001.) te Direktive 2008/1/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 15. siječnja 2008. o cjelovitom sprečavanju i nadzoru onečišćenja (kodificirana verzija) (SL L 24, 29. 1. 2008.). Za primjenu tih direktiva u pregovorima o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj uniji definirano je prijelazno razdoblje do 1. 1. 2018.

kategorije kvalitete zraka, uz smanjenje emisija štetnih plinova i povećanje sigurnosti opskrbe. U vrijeme ishoda dozvola projekt je bio protivan lokalnim dokumentima prostornog uređenja koji su ograničavali proizvodni kapacitet na maksimalno 335 MW za postojeća i planirana postrojenja te isključivali ugljen kao energent. Ta je neusklađenost ukinuta promjenom prostornog plana Istarske županije 2016. godine¹⁸ kada je maksimalna moguća snaga TE Plomin povećana (sa 335 MW na 710 MW). Vezano uz energente navodi se da će se “primijeniti najsuvremenije proizvodne tehnologije i najučinkovitije mjere zaštite zraka koristeći npr. plin ili obnovljive izvore energije” (Službene novine Istarske županije 14/2016).

Nema javno dostupnih informacija o statusu projekta i napretku u pripremi. U rujnu 2017. zamijenjen je voditelj operative skupine za Plomin C. Umjesto Mate Rebića imenovan je Domagoj Validžić, pomoćnik ministra zaštite okoliša i energetike. Na temelju tog imenovanja može se zaključiti da je projekt aktivan. Na istoj sjednici Domagoj Validžić imenovan je voditeljem operative skupine za još tri energetska projekta na popisu strateških. U listopadu 2017. HEP Proizvodnja d.o.o. zatražila je od Ministarstva zaštite okoliša i energetike izmjene i dopune Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za TE Plomin 1. Modernizacijom i ugradnjom DeNOx postrojenja i postrojenja za odsumporavanje traži se produljenje životnog vijeka TE Plomin 1 za još 15 do 20 godina (MZOE, 2017).

Ciljevi strateškog projekta odnose na izlazak iz pogona bloka Plomin 1 zbog ispunjavanja obveza koje proizlaze iz članstva u EU-u (s rokom prilagodbe 1. 1. 2018) i sigurnost opskrbe¹⁹. Istek roka i zahtjev HEP-a sugeriraju da se od

¹⁸ Zahvaljujući Zakonu o strateškim investicijama i činjenici da je Plomin C proglašen projektom od strateškog interesa, neusklađenost s općinskim i županijskim prostornim planom ne predstavlja zapreku za nastavak provedbe projekta. Međutim, dozvole su izdane prije proglašenja projekta strateškim, zbog čega je Zelena akcija pokrenula tužbu.

¹⁹ U skladu s odlukom o proglašenju projekta strateškim, cilj projekta je “izgradnja dugoročno sigurnog i stabilnog izvora električne energije kojim će se zamijeniti proizvodnja iz bloka Plomin 1. Time se pomaže ostvarenje elektroenergetske neovisnosti Republike Hrvatske te smanjuje ovisnost o uvozu električne energije. Gradnjom bloka C ostvaruje se ravnoteža korištenja različitih energenata u proizvodnji električne energije što doprinosi stabilnosti elektroenergetskog sustava. Projektom će se omogućiti gospodarski rast i razvoj Republike Hrvatske, te on ima dvostruki utjecaj na rast BDP-a (domaća proizvodnja električne energije uz izravno strano

strateškog projekta odustalo, no taj zaključak ne podržavaju službeni dokumenti Vlade.

Osim strateških, manji projekti i klasteri projekata mogli bi potaknuti energetske tranzicije. Iako Hrvatska ostvaruje ciljeve vezane uz udio obnovljivih izvora do 2020., značajan potencijal za daljnju integraciju obnovljivih izvora nije iskorišten. U Europskoj uniji postoji više od 2500 energetske zajednice.²⁰ U Njemačkoj je, primjerice, 50% takvih proizvodnih kapaciteta u vlasništvu fizičkih osoba, a troškovi takve proizvodnje električne energije konkurentni su troškovima velikih tržišnih subjekata (European Commission, 2017f). Lokalne inicijative ostvaruju ključne doprinose razvoju proizvodnje energije iz obnovljivih izvora na lokalnoj razini, a značajan broj gradova (njih oko 7500) sudjeluje u inicijativi Sporazum gradonačelnika. Zahvaljujući tome, više od 31% stanovništva EU-a živi u područjima s ambicioznim klimatskim i energetske inicijativama (*ibid.*).

Stabilni i predvidivi regulatorni okviri ključni su za olakšavanje troškovno učinkovitog uvođenja obnovljivih izvora energije. Primjeri uspješnih projekata, uglavnom u starim državama članicama (npr. Nizozemska, Danska), pokazuju da postoji povjerenje ulagača u tehnološki napredak uz dobro osmišljene politike i reforme tržišta električne energije.

ulaganje). Rekonstrukcija TE Plomin omogućava zadržavanje postojećih radnih mjesta u TEP 1, tijekom izgradnje su predviđena nova zapošljavanja, te ima pozitivan utjecaj na usluge tercijarnog sektora. Osiguravaju se uslužni i servisni poslovi tijekom životnog vijeka elektrane te značajni porezni i ostali prihodi proračunu koji će se ostvariti kroz povećanu zaposlenost, doprinose i naknade tijekom rada elektrane” (Vlada RH, 2014).

²⁰ Energetska zajednica je jedan od oblika aktivnih kupaca. Uz individualne aktivne kupce, koji mogu imati samoopskrbu, razvijaju se i neprofitna udruženja različitih pravnih oblika (udruženje, zadruga, partnerstvo, neprofitna organizacija ili drugo – s tim da su pod stvarnom kontrolom lokalnih dionika – vlasnika udjela ili članova). Taj oblik organizacije općenito nije usmjeren na stjecanje dobiti nego na stvaranje vrijednosti. Uključen je u distribuiranu proizvodnju i obavljanje djelatnosti operatora distribucijskog sustava, opskrbljivača ili agregatora na lokalnoj razini, uključujući u inozemstvu. Prijedlogom izmjena Direktive Europskog parlamenta i Vijeća o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije (COM 2016 064 final/2) predviđa se definiranje energetske zajednice i ostalih aktivnih kupaca.

Provedbeni kapacitet

EU prati investicije na razini država članica, a njihova se veličina (u odnosu na BDP) smatra indikatorom razine izazova i napora koje svaka pojedina država članica ulaže u ostvarivanje ciljeva energetske unije (vidjeti npr. European Commission 2017e, European Commission 2017f). Veličina investicija varira među državama članicama i od godine do godine. Primjerice, u Bugarskoj su u razdoblju 2012. – 2014. bile na razini 4% BDP-a, a u 2015. smanjene su na 0,3% BDP-a. U pojedinim državama članicama investicije u energetiku bile su 2015. između 0,3% (Bugarska) i 2,5% (Estonija) BDP-a. Po razini ulaganja države članice mogu se grupirati u 4 skupine:

- države u kojima su ulaganja u energetiku (elektroenergetski i plinski sektor) 1,5 - 2,5% BDP-a: Češka, Letonija, Estonija, Španjolska, Slovačka, Slovenija
- države u kojima su ulaganja u energetiku (elektroenergetski i plinski sektor) 0,6 - 1,4% BDP-a: Austrija, Danska, Finska, Francuska, Italija, Luksemburg, Nizozemska, Portugal i Ujedinjeno Kraljevstvo
- države u kojima su ulaganja u energetiku (elektroenergetski i plinski sektor) manje od 0,5% BDP-a: Bugarska, Belgija, Irska, Mađarska, Grčka, Njemačka, Italija, Luksemburg i
- države za koje podaci o veličini ulaganja nisu dostupni i u kojoj su isključivo nove države članice: Hrvatska, Cipar, Litva, Malta, Poljska i Rumunjska, a podaci nisu dostupni ni za ranije godine (detaljnije u Dodatku, tablica 4).

Potrebne razine ulaganja ovise o stanju u svakoj državi i razini ambicije, tj. postavljenim ciljevima. Svaka država članica na temelju vlastitih specifičnosti treba pripremiti integrirani klimatsko-energetski plan za razdoblje 2021. – 2030. Prema podacima Komisije, u naprednoj su fazi pripreme takvih planova

Mađarska, Finska, Njemačka, Italija, Nizozemska, Ujedinjeno Kraljevstvo i Švedska. U inicijalnoj fazi razvoja integriranog klimatsko-energetskog plana su sve nove države članice (osim spomenute Mađarske) te Danska, Luksemburg, Portugal i Španjolska. Hrvatska planira do kraja prvog kvartala 2019. revidirati energetske strategiju, koja bi zajedno sa Strategijom niskougličnog razvoja do 2030. godine trebala biti osnova za klimatsko-energetski plan. U skladu s Nacionalnim programom reformi za 2016. Strategija niskougličnog razvoja trebala je biti prihvaćena do kraja 2016. (Vlada RH 2016b). Nacionalnim programom reformi taj je rok pomaknut na lipanj 2017. (Vlada RH 2017a), no još nije usvojena. Postojeći energetske strateški dokumenti RH (Strategija energetske razvoja, NN 130/2009 i Nacionalni akcijski plan za obnovljive energije) ne daju nikakve smjernice za prilagodbe klimatskim promjenama energetske sektora usprkos činjenici da je Hrvatska prema indeksu globalnog klimatskog rizika za razdoblje 1997. – 2016. rangirana kao 33. (od 182) države po razini izloženosti i ranjivosti na ekstremne vremenske uvjete.²¹ Nove države članice, poput Češke (72) Slovenije (42), Mađarske (61) Slovačke (106) i Poljske (61) manje su ranjive i izložene (Eckstein, Kuenzel, Schaefer, 2017). S druge pak strane, programi Vlade i drugi strateški dokumenti prepoznaju važnost investicija za ostvarivanje ciljeva energetske politike. Primjerice, Strategija energetske razvitka procjenjuje da je za ostvarivanje njezinih ciljeva u razdoblju do 2020. potrebno oko 15 milijardi eura, od toga oko 60% za investicije u elektroenergetski sustav, 30% u sustav proizvodnje, prerade, transporta i skladištenja nafte i plina te oko 10% u toplinski sustav. Predviđalo se da će najveće investicije biti između 2011. i 2014. godine, nakon dvogodišnjeg pripremnog razdoblja (2009. – 2011.), a da će se od 2015. stabilizirati na razini od oko 1,2 milijarde eura godišnje.²²

Planirane investicije uključivale su međunarodne projekte i nacionalnu infrastrukturu. Od donošenja Strategije energetske razvitka 2009. program

²¹ Prvih deset su, redom: Honduras, Haiti, Mjanmar, Nikaragva, Filipini, Bangladeš, Pakistan, Vijetnam, Tajland, Dominikanska Republika.

²² Za usporedbu, to bi prema podacima za 2015. bilo oko 2,7% BDP-a.

svake hrvatske Vlade predviđao je ulaganja u energetiku. Neki su eksplicitno navodili investicijske projekte (npr. Vlada RH, 2011), drugi su bili načelni (npr. Vlada RH, 2016). Osim ciljeva energetske politike, planirane investicije trebale su pridonijeti i ciljevima vanjske politike, primjerice kad se radi o iskorištavanju geostrateškog položaja i preuzimanju vodeće uloge u regiji (npr. Orešković, 2016). Neki od projekata koji su se navodili u programu Vlade RH prije deset godina (Vlada, 2008.) realizirani su (npr. međudržavni plinovod Hrvatska – Mađarska), od nekih se odustalo (npr. HE Ombla), a neki se i dalje smatraju strateškim (LNG terminal, vidjeti tablicu 7 u Dodatku). Ciljevi nisu uvijek mjerljivi (npr. modernizacija rafinerija u Rijeci i Sisku), a neki su preambiciozni. Na primjer, u prezentaciji programa vlade Tihomira Oreškovića investicije u energetiku svrstavaju se u područje „prvog vala“ transformacije, čiji se rezultati mogu očekivati već 2016. (Orešković, 2016). Iz roka provedbe i učinaka moglo bi se zaključiti da se radi o dobro pripremljenim i/ili projektima u visokoj fazi izgradnje a s jakim transformativnim učinkom. Međutim, nejasno je o kojim se konkretnim projektima radi. Slično, u programu Vlade za razdoblje 2008. – 2011. planirao se veše nego u Energetskoj strategiji do 2020. dovršetak gradnje jedne hidroelektrane te dovršetak gradnje četiriju termoelektrana na plin (u Zagrebu, Sisku, Slavoniji i u Dalmaciji). U roku od četiri godine planirao se dovršetak izgradnje dviju plinskih elektrana čija je lokacija bila definirana na razini regije (Slavonija, Dalmacija).

Stoga ne čudi da veća ulaganja nisu ostvarena. Da bi se ubrzale investicije uspostavljena je 2012. posebna institucija – Centar za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija (CEI). Zakonom o strateškim investicijskim projektima (Narodne novine 133/13) pokušali su se pojednostavniti postupci i ukloniti prepreke investicijama, tj. ubrzati priprema i provedba investicijskih projekata u javnom i privatnom sektoru s ciljem što bržeg otvaranja novih radnih mjesta te skratiti i znatno ubrzati procese ishođenja ukupne dokumentacije neophodne za ostvarivanje projekata od strateškog interesa.

Zakon o strateškim investicijskim projektima definirao je osnovne kriterije po kojima se odlučuje je li projekt strateški, a to su: vrijednost ulaganja mora biti

veća od 150 milijuna kuna²³, projekt mora biti usklađen s nacionalnim i europskim strateškim dokumentima, uključujući dokumente prostornog uređenja.²⁴ Međutim, usprkos korekcijama Zakona (NN 152/14, 22/16), u provedbi je dolazilo do poteškoća, pa je pripremljen novi Zakon o strateškim investicijama (prihvaćen u Saboru 16. ožujka 2018.).

Novi Zakon trebao bi ubrzati pripremu i provedbu prethodnog (što je bila svrha prvobitnog Zakona) i omogućiti provedbu Uredbe (EU-a) br. 347/2013 o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu.²⁵ Hrvatska ne primjenjuje pravilno tu uredbu, pa je Komisija pokrenula prvu, neformalnu fazu prekršajnog postupka – tzv. pilot.²⁶

Novi Zakon o strateškim investicijskim projektima snižava prag za odabir strateških projekata (sa 150 na 75 milijuna kuna), kriterij za dokazivanje financijskog kapaciteta (sa 10 na 5% investicije), uspostavlja novi model koji bi trebao osigurati provedbu projekta, redefinira raspolaganje nekretninama u vlasništvu države te predviđa automatsko uvrštavanje projekata koji su na popisu projekata od zajedničkog interesa na listu strateških projekata.

Institucionalna struktura za provedbu prilagođava se zbog gašenja Centra za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija. Prestanak rada CEI-a

²³ Za projekte koji se mogu sufinancirati iz fondova i programa EU-a taj je iznos 75 milijuna kn, u potpomognutim područjima, na otocima i u području poljoprivredne proizvodnje i ribarstva 20 milijuna kn. Novi zakon, usvojen 9. ožujka 2018., spušta taj prag na 75 milijuna kuna te se uvode odredbe o automatskom uvrštavanju projekta od zajedničkog interesa EU-a na popis projekata od strateškog interesa RH.

²⁴ Pitanje usklađenosti s plansko-prostornim dokumentima je kontroverzno. Prema Zakonu o strateškim investicijama (Narodne novine, 133/13., 152/14., 22/16.), usklađenost s planovima nižeg ranga ne predstavlja problem za projekte od strateškog interesa: namjera je Zakona olakšavanje ulaganja u Hrvatskoj, između ostalog i uklanjanje ograničenja izazvanih propisima nižeg reda. Tako je MZOIP izdao rješenje za Plomin C (planirane instalirane snage 500 MW) usprkos činjenici da Prostorni plan Istarske županije (Službene novine Istarske županije, 2/02, 1/05, 4/05 14/05, 10/08) ograničava proizvodni kapacitet na maksimalno 335 MW za postojeća i planirana postrojenja, a za energent postavlja prirodni plin. Prostorni plan uređenja Općine Kršan utvrđuje maksimalni kapacitet na 350 MW i također upućuje na prirodni plin. S druge pak strane, u pripremi projekta Pelješki most pristup je drugačiji – u fazi studije predizvodivosti trajektno povezivanje ocijenjeno je neprihvatljivim jer trajektna luka nije u lokalnim prostornim planovima. Više o tome npr. MZOIP (2012.) i Boromisa, Božičević-Vrhovčak, Rogulj (2016.), Boromisa (2016).

²⁵ Uredba je u cijelosti obvezujuća i izravno se primjenjuje u svim državama članicama.

²⁶ Radi se o Pilotu ref. br. 8663/16/ENERG.

objašnjava se potrebom za ukidanjem pojedinih pravnih osoba zbog "nedovoljne učinkovitosti tijela javne uprave, velikog broja pravnih osoba čije se djelatnosti i nadležnosti preklapaju i troškova Državnog proračuna za javnu i državnu upravu" te postizanjem "racionalizacije poslovanja, optimizacije procesa i organizacijske strukture" (Vlada, 2017). Uz prijedlog gašenja CEI-a navode se uštede oko 866.000 kuna godišnje u 2018. i 2019. (zakup poslovnog prostora i plaća direktora), ali bez procjena troškova gašenja i učinaka na povećanje učinkovitosti tijela javne uprave. Zbog prestanka rada CEI-a novim se Zakonom o strateškim investicijskim projektima poslovi administrativne provjere prijava koje je obavljao CEI raspodjeljuju između Ministarstva gospodarstva, poduzetništva i obrta (za javne projekte) i Agencije za investicije i konkurentnost (za privatne i javno-privatne projekte).

Model je to koji bi trebao osigurati provedbu sporazuma o pripremi i provedbi strateškog projekta koji se zaključuje između investitora i čelnika središnjeg tijela državne uprave nadležnog za gospodarstvo, prije donošenja odluke Vlade o proglašenju projekta strateškim. Sporazum bi trebao dokazati opredijeljenost za provedbu, urediti tehničku pripremu i provedbu strateškog projekta, vrijeme investiranja, krajnji rok realizacije strateškog projekta i ugovornu kaznu. Zakon propisuje ugovornu kaznu u visini 0,1% ukupne vrijednosti strateškog projekta u slučaju prekoračenja krajnjeg roka realizacije strateškog projekta krivnjom investitora ili u slučaju odustajanja investitora od realizacije strateškog projekta. Nije predviđena različita visina ugovorne kazne ovisno o duljini kašnjenja. Kazna je jednaka bez obzira na to radi li se o jednodnevnom kašnjenju, kašnjenju od godinu dana, pet godina ili odustajanju od projekta.

U slučaju prekoračenja krajnjeg roka realizacije strateškog projekta koji nije krivnja investitora rok se može produljiti na temelju detaljno obrazloženog zahtjeva investitora (koji se podnosi tri mjeseca prije isteka krajnjeg roka realizacije).

Iako je predviđeno automatsko uvrštavanje PCI-ja na listu strateških projekata, Povjerenstvo za procjenu i utvrđivanje prijedloga strateških projekata predlaže

uvrštavanje projekata koji su na popisu projekata od zajedničkog interesa EU-a na listu strateških projekata u skladu s pravilnikom koji donosi ministar nadležan za područje gospodarstva (Vlada, 2018). Osim PCI-ja, projekti koji se sufinanciraju iz europskih strukturnih i investicijskih fondova tijekom programskog razdoblja 2014. – 2020. ili u budućoj financijskoj perspektivi, na prijedlog Povjerenstva automatizmom se uvrštavaju na listu strateških projekata. Automatizam je predviđen i za uvrštavanje “infrastrukture koja prati i koja je neophodna za realizaciju projekta uvrštenog na listu strateških projekata kao podprojekt uvrštenog strateškog projekta”. Na prijedlog Povjerenstva, uz prethodno obrazloženi prijedlog voditelja Operativne skupine, takva se infrastruktura uvrštava na popis.

Zaključci

Energetska unija trebala bi omogućiti ostvarivanje ciljeva energetske politike (sigurnost opskrbe, priuštivost za kupce, prihvatljivost za okoliš) uz poticanje energetske tranzicije (veća konkurencija na tržištu, dekarbonizacija) i ostvarivanje klimatskih ciljeva. Za to su potrebne mjere na razini EU-a i mjere na nacionalnoj razini. Ulaganja su potrebna za svih pet dimenzija energetske unije, a odnose se na izvore energije – fosilne i obnovljive, dobavne pravce, modernizaciju mreže, distribuiranu proizvodnju i upravljanje potrošnjom te istraživanja.

Projekti zajedničkog interesa na području energetike identificiraju se na temelju kriterija koji odgovaraju dimenzijama energetske unije. Od 173 projekta od zajedničkog interesa EU-a šest uključuje Hrvatsku. Broj PCI-ja u kojima sudjeluje Hrvatska na razini je uključenosti ostalih novih članica. Slično kao i ostale nove članice, Hrvatska uglavnom sudjeluje u projektima povezivanja elektroenergetskog i plinskog sustava.

Značajan iskorak iz tradicionalnih projekata predstavlja sudjelovanje Hrvatske (sa Slovenijom) u jednom od četiri PCI-ja koji se tiču naprednih mreža

(SincroGrid). Do donošenja novog Zakona o strateškim investicijskim projektima taj se projekt nije smatrao projektom od strateškog interesa RH što pokazuje da Hrvatska ne promiče investicije u energetska tranziciju (obnovljive izvore, napredne mreže, upravljanje potrošnjom).

Vezano uz energetska sigurnost, Hrvatska ostvaruje ciljeve elektroenergetske interkonekcije (veće od 10%). Integracija tržišta zahtijeva usku suradnju sa susjedima. Dio kapaciteta interkonekcije nije iskorišten zbog nedovoljne međusobne koordinacije susjednih operatora prijenosnog sustava i regulatornih tijela. Koordinacija može znatno povećati sigurnost i prijenosnu snagu te integraciju obnovljivih izvora.

Hrvatska još nije počela pripremu nacionalnog energetska i klimatska plana za razdoblje od 2021. do 2030. koji se planira donijeti na temelju nove energetska strategije i strategije niskougljičnog razvoja. U odnosu na planirane rokove zadane Nacionalnom strategijom reformi u okviru Europska semestra kasni prihvaćanje Strategije niskougljičnog razvoja. Klimatski ciljevi ne razmatraju se integralno s energetska ciljevima što može otežati izradu energetska-klimatska plana.

Hrvatska, kao ni ostale nove članice EU-a, ne sudjeluje u projektima od zajedničkog interesa koji se odnose na prekogranične mreže CO₂, a naftni projekti koji su uključivali Hrvatsku prestali su biti od zajedničkog interesa.

Struktura projekata u Hrvatskoj za koje je odobreno sufinanciranje CEF-a razlikuje se od ukupne slike na razini EU-a. U EU-u se 78% ukupnog sufinanciranja odnosi na električnu energiju što omogućava dekarbonizaciju i razvoj konkurencije, a u Hrvatskoj se 70% sufinanciranja odnosi na plinske projekte.

Vlada RH dva je energetska projekta proglasila strateškim: LNG terminal (dvije godine nakon uvrštavanja na popis PCI-ja) i Plomin C (na ugljen) što pokazuje da su javni investicijski projekti u energetici usredotočeni na fosilna goriva. Ciljevi

programa Vlade uključuju energetiku, no ti ciljevi nisu uvijek mjerljivi, a često su preambiciozni.

Tradicionalno, jedan je od faktora koji određuju geostrateški značaj pojedinih država važnost za transport nafte i plina. Dekarbonizacijom se geostrateški značaj transporta fosilnih goriva smanjuje. Strateški (i komercijalni) značaj fleksibilnih izvora (kao što je LNG) ovisi o konkretnim investitorima i tržištima kojima su namijenjeni. Ti podaci za LNG na Krku nisu javni, a mogli bi utjecati na odnos sa sadašnjim (Rusija) i potencijalnim (SAD i Katar) dobavljačima. Odnos između dobavljača i tržišta utječe na komercijalnu vrijednost projekta, a nedostatak potpore s lokalne razine i neizvjesnosti oko cijena dobave i veličine potencijalnog tržišta i tržišta dovode u pitanje održivost projekta koji bi trebao omogućiti diverzifikaciju opskrbe plinom i jačanje fleksibilnosti tržišta.

Redosljed ostvarivanja investicija utječe na njihovu isplativost, ali i isplativost ostalih planiranih projekata,²⁷ a time na diverzifikaciju izvora energije i dobavnih pravaca te ostvarivanje ciljeva energetske i klimatske politike na nacionalnoj razini i razini EU-a.

Planirane strateške investicije RH premašuju potrebe hrvatskog energetskog sustava. Njihova realizacija može ograničiti ulaganja u dekarbonizaciju i energetske tranzicije.

Za razvoj tržišta i konkurentnosti, investicije bi se trebale pokrenuti na tržišnim načelima. Za to je potreban stabilan, predvidiv i učinkovit regulatorni i pravni sustav koji omogućava realistično planiranje i osigurava mehanizme za rješavanje sporova. Time bi država mogla utjecati na smanjivanje rizika i olakšati investicijske odluke, bez favoriziranja pojedinih investicijskih projekata. Hrvatske vlade prepoznaju potrebu za investicijama u energetici, ali prepoznaje se i sporost u njihovu ostvarivanju.

Za sada su strateški projekti RH u energetici isključivo oni čiji su promotori društva u 100-postotnom vlasništvu države. To pokazuje da je energetska

²⁷ Npr. odluka o novoj elektrani na plin u Plominu utječe na opravdanost i isplativost LNG terminala.

tranzicija u Hrvatskoj još u začetku i da energetska sektor nije liberaliziran. Provedba projekata sporija je od plana. Poteškoće u provedbi postojećih zakona dovele su do razvoja specifičnih rješenja – osnutka posebne institucije (CEI) i donošenja zakona (Zakon o strateškim investicijskim projektima). Ta rješenja nisu dala odgovarajuće rezultate, pa ih se mijenja. Promjene se donose (gašenje CEI-a, novi Zakon o strateškim investicijskim projektima) bez cjelovitih procjena dosadašnjih rezultata i očekivanih učinaka planiranih mjera što otežava ocjenu opravdanosti promjena.

Novi Zakon o strateškim investicijskim projektima propisuje automatsko uvrštavanje projekata od zajedničkog interesa među strateške projekte RH po posebnom postupku. Nije propisan isti postupak u slučaju da se projekt više ne smatra PCI-jem. Nejasnoće u vezi s automatizmom i statusom projekta mogle bi dovesti do poteškoća u provedbi.

Odluke o proglašenju pojedinog investicijskog projekta strateškim ne sadrže sve relevantne informacije koje definiraju projekt (primjerice, obujam/kapacitet, rok izrade, komponente projekta). Pojedini se projekti proglašavaju strateškim prije izrade studije izvedivosti. Novi Zakon o strateškim investicijskim projektima omogućava da se među strateške projekte uvrsti infrastruktura koje je neophodna za realizaciju strateških projekata, tj. pokazuje se da strateški projekt ne mora biti funkcionalna cjelina.

U Hrvatskoj postoji nekoliko postupaka definiranja strateških investicijskih projekata: sektorskim strategijama (koje donose Vlada ili Sabor) i prema Zakonu o strateškim investicijskim projektima, no definiranje prioriteta otežava to što se ne razlikuju postupci za provedbu i praćenje provedbe.

Voditelji operativnih skupina za strateške investicijske projekte su politički imenovani čelnici relevantnog tijela državne uprave. Svaki vodi više operativnih skupina strateških projekata, pa se može zaključiti da je uloga voditelja operativne skupine formalna, a ne operativna. Imenovanje omogućava horizontalnu koordinaciju prema drugim tijelima državne uprave.

Preporuke

Stvarati preduvjete za integraciju energetske-klimatskih ciljeva sustavnim jačanjem kapaciteta za aktivno ostvarivanje svih dimenzija energetske unije. Razmotriti mogućnosti ostvarivanja tradicionalnih ciljeva energetske politike (sigurnosti opskrbe) uz poštivanje ostalih dimenzija energetske unije: dekarbonizacije, integracije tržišta, energetske učinkovitosti i istraživanja i razvoja.

Pojačati rad na uspostavi preduvjeta za razvoj energetske-klimatskog plana za razdoblje 2021. – 2030., a to zahtijeva usvajanje Strategije niskouglijnog razvoja.

Prije donošenja konačne investicijske odluke vezane uz LNG terminal na Krku definirati tržišta, mogućnosti plasmana i uvjete pristupa. Odrediti odnos između tog projekta i sudjelovanja Hrvatske u transeuropskim plinskim mrežama s aspekta povećanja sigurnosti opskrbe te razvoja konkurencije.

Hrvatska ostvaruje ciljeve vezane uz udio obnovljivih izvora do 2020., ali značajan potencijal za njihovu daljnju integraciju nije iskorišten. Stabilan i predvidiv regulatorni okvir ključan je za olakšavanje troškovno učinkovitog uvođenja obnovljivih izvora energije. Iz dobrih praksi uspješnih projekata treba izvući pouke i primijeniti ih u Hrvatskoj, uključujući razvoj modela razvoja energetske zadruge, promociju ideju energetske demokracije, pojednostavljenje uvjeta za razvoj samoopskrbe.

Jačanjem kapaciteta za razvoj politika i obrazovanje potrošača omogućiti primjenu nove tehnologije i sustavnu provedbu reforme energetske tržišta. Omogućiti provedbu lokalnih inicijativa i podržavati uključivanje gradova u Sporazum gradonačelnika.

Smanjiti ulogu države u odabiru pojedinačnih projekata, a jačati podršku energetske tranziciji kroz stabilan regulatorni okvir usklađen s propisima EU-a.

Jasno definirati ciljeve javnih investicijskih projekata, dinamiku provedbe, praćenja i revizije. Investicijske odluke donositi na temelju procjene održivosti i doprinosa ciljevima svakog pojedinačnog projekta. Definirati prioritete te u skladu s prioritetima alocirati (financijske i ljudske) resurse za pripremu i provedbu. Razvijati kapacitete za pripremu i provedbu projekata, uključujući jasno definiranje obuhvata i ciljeva projekata i praćenje provedbe. Unaprijediti pripremu projekata i institucionalne strukture za provedbu i praćenje organizacijskim jačanjem relevantnih tijela državne uprave.

Sustavno jačati kapacitete za pripremu i provedbu propisa. Nova rješenja predlagati na temelju procjene problema, potreba i učinaka u odnosu na referentno (postojeće) stanje, uzimajući u obzir da stabilan, predvidiv i učinkovit regulatorni i pravni sustav omogućava realistično planiranje i osigurava mehanizme za rješavanje sporova čime se može utjecati na smanjivanje rizika i olakšati investicijske odluke.

Provesti Preporuke Vijeća o Nacionalnom programu reformi Hrvatske za 2017. godinu, prvenstveno vezane uz nedostatke javne uprave, složeno poslovno okruženje, sporu provedbu strategije suzbijanja korupcije, restriktivnih propisa u ključnim infrastrukturnim sektorima i snažnu državnu prisutnost u gospodarstvu.

Definirati generičke postupke međuresorske suradnje i povećati transparentnost postupaka izradom popisa potrebnih administrativnih koraka s očekivanim trajanjem za pripremu projekata, ovisno o njihovom opsegu i vrsti.

Literatura

- Boromisa, Ana-Maria 2016. *Od troškova do koristi. Analiza troškova i koristi u pripremi projekata*. Alinea, Zagreb.
- CEF (2017) SINCRO.GRID. *Sincrogrid.eu*. <http://www.sincrogrid.eu/> (pristup 1. 12. 2017.)
- Delegirana uredba Komisije (EU) 2016/89 od 18. studenoga 2015. o izmjeni Uredbe (EU) br. 347/2013 Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s popisom projekata od zajedničkog interesa Unije. *Službeni list Europske unije*, 19/1.
- Eckstein, Kuenzel, Schaefer, 2017. *Global climate risk index 2018. Who suffers most from extreme weather events*. Germanwatch. Bonn.
- Eliot, S, Reale, F. (2017), US LNG vs pipeline gas: european market share war? Natural gas special report, Platts. Online.
<https://www.platts.com/IM.Platts.Content/insightanalysis/industrysolutionpapers/sr-us-lng-pipeline-gas-european-market-share.pdf>
- Energypress (2017). Kolinda Grabar Kitarović: Bez katarske će nas investicije LNG zaobići, online.
<https://www.energypress.net/kolinda-grabar-kitarovic-bez-katarske-ce-nas-investicije-lng-zaobici/>
- European Commission (2014). Komunikacija Komisije Europskom parlamentu, Vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija. Okvir za klimatsku i energetska politiku u razdoblju 2020. – 2030. Bruxelles, 22. 1. 2014. COM (2014) 15 final
- European Commission (2013). PCI projects. Online.
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2013_pci_projects_country.pdf
- European Commission (2013a) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2013:0004:FIN:EN:PDF>
- European Commission (2014) Communication from the Commission to the European Parliament and the Council European Energy Security Strategy {COM (2014) 330 final.
- European Commission (2017) Projects of common interest – Interactive map. *Ec.europa.eu*.
http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/transparency_platform/map-viewer/main.html (pristup 30. 11. 2017.)
- European Commission (2017a) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank, Third Report of the Energy Union, Brussels, 23. 11. 2017. COM (2017) 688 final

- European Commission (2017b). Commission Staff working document. Energy Union Factsheet Croatia. Brussels, 23. 11. 2017. SWD 396 final
- European Commission (2017c) PRILOG DELEGIRANOJ UREDBI KOMISIJE (EU) .../... o izmjeni Uredbe (EU) br. 347/2013 Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s popisom projekata od zajedničkog interesa Unije. Bruxelles, 23. 11. 2017. C(2017) 7834 final. ANNEX. online.
http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/ITRE/DV/2018/01-22/COM_ADL201707834ANN_HR.pdf
- European Commission (2017d) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Communication on strengthening Europe's energy networks. Brussels, 23. 11. 2017. COM (2017) 718 final.
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/communication_on_infrastructure_17.pdf
- European Commission (2017e) <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15079-2017-INIT/hr/pdf>
- European Commission (2017f) Annex to the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank, Third Report on the State of the Energy Union. Brussels, 23. 11. 2017. Com (2017) 688 final, Annex 2.
- European Commission (2017n) Commission Staff Working Document. Energy Union Factsheet Belgium. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank. Third Report on the State of the Energy Union, Brussels, 23. 11. 2017. SWD(2017) 385 final. https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-belgium_en.pdf
- European Commission (2017s). Commission Staff Working Document. Energy Union Factsheet Slovenia. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank. Third Report on the State of the Energy Union, Brussels, https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-slovenia_en.pdf
- European Commission (2017k) Brussels European Commission. Brussels, 23. 11. 2017 Swd(2017) 386 Final. Commission Staff Working Document. Energy Union Factsheet Bulgaria. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank. Third Report on the State of the Energy Union https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-bulgaria_en.pdf

- European Commission (2017k) Brussels, 23. 11. 2017, SWD(2017) 384 final, Commission Staff Working Document. Energy Union Factsheet Austria. Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank. Third Report on the State of the Energy Union
https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/energy-union-factsheet-austria_en.pdf
- European Council (2014). Outcome of the October 2014 European Council.
https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/strategies/2030/docs/2030_euco_conclusions_en.pdf
- European Parliament (2018) MEPs set ambitious targets for cleaner, more efficient energy use. *Europarl.europa.eu*. <http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20180112IPR91629/meps-set-ambitious-targets-for-cleaner-more-efficient-energy-use> (pristup 18. 1. 2018.)
- Europska komisija (2017) Energetska unija i klima. *Ec.europa.eu*.
https://ec.europa.eu/commission/priorities/energy-union-and-climate_hr (pristup 29. 11. 2017.)
- Glavan, M. (2017) Stiže plin: Počelo istraživanje podmorja na Krku za plutajući LNG terminal. *NoviList.hr*. http://www.novolist.hr/Vijesti/Hrvatska/Stize-plin-Pocelo-istrazivanje-podmorja-na-Krku-za-plutajuci-LNG-terminal?meta_refresh=true (pristup 1. 12. 2017.)
- HINA (2016) Odbor za gospodarstvo: Plutajući LNG terminal na Krku za dvije godine pa onda kopneni. *NoviList.hr*. <http://www.novolist.hr/Vijesti/Hrvatska/Odbor-za-gospodarstvo-Plutajuci-LNG-terminal-na-Krku-za-dvije-godine-pa-onda-kopneni> (Pristupljeno: 1.12.2017.)
- HINA (2017) PPD sklopio desetogodišnji ugovor o isporuci plina s Gazpromom, 19. 9. 2017. Index. Online. <http://www.index.hr/novac/clanak/ppd-sklopio-desetogodisnji-ugovor-o-isoruci-plina-s-gazpromom/995182.aspx>
- Hinchey, N. (2017). The Impact of Securing Alternative Energy Sources on Russian-European Natural Gas Pricing. Paper presented on 40th Annual IAEE International Conference, 2017., online. http://www.iaee.org/en/students/best_papers/Hinchey.pdf
- HOPS (2016) HOPS, HEP ODS, ELES i SODO potpisali sporazum o zajedničkoj koordinaciji hrvatskih i slovenskih partnera u međunarodnom projektu SINCRO.GRID. *HOPS.hr*.
<https://tinyurl.com/y8axob5d> (pristup 6. 12. 2017.)
- HOPS (2017) https://www.hera.hr/hr/docs/2016/Prijedlog_2016-10-17_01.pdf
- HOPS (2017) Projektu Sincro.Grid odobreno sufinanciranje iz europskog programa CEF u vrijednosti od 40,5 milijuna eura. *HOPS.hr*. <https://tinyurl.com/ybsanch2> (pristup 6. 12. 2017.)
- IEA (2017). Global Gas Security Review 2017. IEA/OECD.

- Janaf (nd). EU Projects of Common Interest. JANAF's Project – EU PCI: JANAF – Adria pipelines. <http://www.janaf.hr/eu-projects-of-common-interest/>
- Lider (2017) EU ulaže u terminal za ukapljeni prirodni plin na Krku. *Lider.media*. <https://lider.media/aktualno/biznis-i-politika/hrvatska/eu-ulaze-u-terminal-za-ukapljeni-prirodni-plin-na-krku/> (pristup 20. 12. 2017.)
- lider.media (2016) LNG na Krku – Hoće li se graditi kopneni ili plutajući terminal? *Lider.media*. <https://lider.media/aktualno/biznis-i-politika/hrvatska/lng-na-krku-hoce-li-se-graditi-kopneni-ili-plutajuci-terminal/> (pristup 1. 12. 2017.)
- LNG Hrvatska (2018). Pravila za korištenje terminala za ukapljeni prirodni plin, Narodne novine 34/2018.
- LNG Hrvatska (2017) O nama. *LNG.hr*. <http://www.lng.hr/hr/o-nama> (pristup 30. 11. 2017.)
- LNG Hrvatska (2017a) Održano javno izlaganje Studije utjecaja na okoliš o plutajućem LNG terminalu u Omišlju. *LNG.hr*. <http://lng.hr/hr/novosti-detalji/odrzano-javno-izlaganje-studije-utjecaja-na-okolis-o-plutajucem-lng-terminalu-u-omislju-77> (pristup 1. 12. 2017.)
- LNG Hrvatska (2017b) Početak postupka javne rasprave o SUO. *LNG.hr*. <http://www.lng.hr/hr/novosti-detalji/pocetak-postupka-javne-rasprave-o-suo-74> (pristup 1. 12. 2017.)
- LNG Hrvatska (2017c) Procjena utjecaja na okoliš. *LNG.hr*. <http://www.lng.hr/hr/novosti-detalji/procjena-utjecaja-na-okolis-73> (pristup 1. 12. 2017.)
- LNG Hrvatska (2018). Povijeseni izvadak iz sudskog registra. Online. https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:28:0::NO:28:P28_SBT_MBS:080733282. (pristup 24. 1. 2018.)
- Marinković, E. (2017) Plutajući LNG terminal beskoristan je i traljav projekt od kojega će Omišalj zbrajati samo štetu. *Glasnik Općine Omišalj br. 111*. Studeni 2017.
- Morgan, S. (2017) EU goes Jekyll and Hyde on climate and energy. *Brief.euractiv.com*. <http://brief.euractiv.com/2017/11/29/the-brief-eu-goes-jekyll-and-hyde-on-climate-and-energy/> (pristup 30. 11. 2017.)
- Mrvoš Pavić, B. (2017) PLUTAJUĆI LNG OD 2019. GODINE Frančić: Cijene krčkog plina bit će konkurentne onima iz plinovoda. *NoviList.hr*. http://www.novolist.hr/Vijesti/Hrvatska/PLUTAJUCI-LNG-OD-2019.-GODINE-Francic-Cijene-krckog-plina-bit-ce-konkurentne-onima-iz-plinovoda?meta_refresh=true (pristup 1. 12. 2017.)
- MZOIE(2017). Informacija o zahtjevu za izmjenom i dopunom rjesenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša. Online. http://www.mzoip.hr/doc/03112017_-_informacija_o_zah_tjevu_za_izmjenom_i_dopunom_rjesenja_o_objedinjenim_uvjetima_zastite_okolisa.pdf

- Orešković (2016). Prihvatimo izazove. Strategija transformacije Hrvatske
<https://adriaticmedianethr.files.wordpress.com/2016/01/mandatar-prezentacija-programa-vlade-rh-sabor-22-1-2016.pdf>
- PolitikaPlus/HINA (2016) premijer: Tihomir Orešković: LNG terminal bio bi vrlo koristan Hrvatskoj. *PolitikaPlus.com*. <http://www.politikaplus.com/novost/137078/tihomir-oreskovic-lng-terminal-bio-bi-vrlo-koristan-hrvatskoj> (pristup 14. 12. 2017.)
- Simon, F (2018) EU lawmakers agree „flexible“ renewable energy targets for 2030. *Euractiv.com*. <https://www.euractiv.com/section/energy/news/eu-lawmakers-agree-flexible-renewable-energy-targets-for-2030/> (pristup 18. 1. 2018.)
- Simpson, Adam & Smits, Adam (2018) Transitions to Energy and Climate Security in Southeast Asia? Civil Society Encounters with Illiberalism in Thailand and Myanmar, *Society & Natural Resources*, 31:5, 580-598.
- Službene novine Istarske županije br. 14/2016. Pročišćeni tekst odluke o donošenju Prostornog plana Istarske županije .
online.http://www.zpuiz.hr/fileadmin/dokumenti/prostorni_plan/Ostali/PPIZ_2016/broj14-od-29-07-2016.pdf (pristup 28. 2. 2018.)
- Strategija energetskeg razvitka Republike Hrvatske. *Narodne novine*, 38/2002.
- Strategija energetskeg razvitka Republike Hrvatske. *Narodne novine*, 130/2009.
- Teffer, P. (2017) EU still giving gas projects „fast-track“ status. *Euobserver.com*. <https://euobserver.com/energy/140018> (pristup 30. 11. 2017.)
- Telegram Redakcija (2017) Ruski veleposlanik kaže da nam oni mogu srediti plin, pa se pita zašto Hrvatska gradi LNG na Krku i plaća skuplje. *Telegram.hr*. <http://www.telegram.hr/politika-kriminal/ruski-veleposlanik-kaze-da-nam-oni-mogu-srediti-plin-pa-se-pita-zasto-hrvatska-gradi-lng-na-krku-i-placa-skuplje/> (pristup 20. 12. 2017.)
- Vlada Republike Hrvatske (2003). Program Vlade Republike Hrvatske u mandatnom razdoblju 2003. – 2007. Dostupno na: http://www.min-kulture.hr/userdocsimages/dokumenti/ministarstvo/program_rada/Program_vlade_RH.pdf
- Vlada Republike Hrvatske (2008). Program Vlade Republike Hrvatske za mandat 2008. – 2011.
- Vlada Republike Hrvatske (2011). Program Vlade Republike Hrvatske za mandat 2011. – 2015. Dostupno na: http://www.mvep.hr/CustomPages/Static/HRV/files/111227-Program_Vlade_2011-2015.pdf
- Vlada Republike Hrvatske (2014). 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. (NN 61/2014).

- Vlada Republike Hrvatske (2016). Prihvatimo izazove – Strategija transformacije Hrvatske. *Prezentacija Programa Vlade Republike Hrvatske*. Dostupno na:
<https://adriaticmedianethr.files.wordpress.com/2016/01/mandatar-prezentacija-programa-vlade-rh-sabor-22-1-2016.pdf>
- Vlada Republike Hrvatske (2016a). Program Vlade Republike Hrvatske za mandat 2016. – 2020. Dostupno na:
https://vlada.gov.hr/UserDocImages/ZPPI/Dokumenti%20Vlada/Program_Vlada_RH_2016_2020.pdf
- Vlada RH (2016b) Nacionalni program reformi za 2016. godinu. Dostupno na
<https://vlada.gov.hr/sjednice/17-sjednica-vlade-republike-hrvatske-18896/18896>
- Vlada Republike Hrvatske (2017). Prijedlog Zakona o prestanku važenja Zakona o centru za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija
<https://vlada.gov.hr/UserDocImages//Sjednice/2017/10%20listopad/62%20sjednica%20Vlade%20Republike%20Hrvatske//62%20-%203.pdf>
- Vlada Republike Hrvatske (2017a) Nacionalni program reformi za 2017. online
<https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-european-semester-national-reform-programme-croatia-hr.pdf>
- Vlada Republike Hrvatske (2018). Konačni prijedlog Zakona o strateškim investicijskim projektima Republike Hrvatske, drugo čitanje, P.Z.E. br. 223 – predlagateljica: Vlada Republike Hrvatske,
<http://www.sabor.hr/konacni-pz-o-strateskim-investicijama>
- Vlada RH (2018a). Odluka o izmjeni Odluke o proglašenju projekta LNG terminal (izgradnja prihvatnog terminala za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku) strateškim investicijskim projektom Republike Hrvatske. *Narodne novine*, 11/2018
- 4/2016. pročišćeni tekst odluke o donošenju Prostornog plana Istarske županije .
online.http://www.zpuiz.hr/fileadmin/dokumenti/prostorni_plan/Ostali/PPIZ_2016/broj14-od-29-07-2016.pdf (pristup 28. 2. 2018.)
- Strategija energetskog razvitka Republike Hrvatske. *Narodne novine*, 38/2002.
- Strategija energetskog razvitka Republike Hrvatske. *Narodne novine*, 130/2009.
- Teffer, P. (2017) EU still giving gas projects „fast-track“ status. *Euobserver.com*.
<https://euobserver.com/energy/140018> (pristup 30. 11. 2017.)
- Telegram Redakcija (2017) Ruski veleposlanik kaže da nam oni mogu srediti plin, pa se pita zašto Hrvatska gradi LNG na Krku i plaća skuplje. *Telegram.hr*. <http://www.telegram.hr/politika-kriminal/ruski-veleposlanik-kaze-da-nam-oni-mogu-srediti-plin-pa-se-pita-zasto-hrvatska-gradi-Ing-na-krku-i-placa-skuplje/> (pristup 20.12. 2017.)

- Vlada Republike Hrvatske (2003). Program Vlade Republike Hrvatske u mandatnom razdoblju 2003. – 2007. Dostupno na: http://www.min-kulture.hr/userdocsimages/dokumenti/ministarstvo/program_rada/Program_vlade_RH.pdf
- Vlada Republike Hrvatske (2008). Program Vlade Republike Hrvatske za mandat 2008. – 2011.
- Vlada Republike Hrvatske (2011). Program Vlade Republike Hrvatske za mandat 2011. – 2015. Dostupno na: http://www.mvep.hr/CustomPages/Static/HRV/files/111227-Program_Vlade_2011-2015.pdf
- Vlada Republike Hrvatske (2016). Prihvatimo izazove – Strategija transformacije Hrvatske. *Prezentacija Programa Vlade Republike Hrvatske*. Dostupno na: <https://adriaticmedianethr.files.wordpress.com/2016/01/mandatar-prezentacija-programa-vlade-rh-sabor-22-1-2016.pdf>
- Vlada Republike Hrvatske (2016a). Program Vlade Republike Hrvatske za mandat 2016. – 2020. Dostupno na: https://vlada.gov.hr/UserDocslImages/ZPPI/Dokumenti%20Vlada/Program_Vlada_RH_2016_2020.pdf
- Vlada Republike Hrvatske (2017). Prijedlog Zakona o prestanku važenja Zakona o centru za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija
<https://vlada.gov.hr/UserDocslImages//Sjednice/2017/10%20listopad/62%20sjednica%20Vlade%20Republike%20Hrvatske//62%20-%203.pdf>
- Vlada Republike Hrvatske (2018). Konačni prijedlog Zakona o strateškim investicijskim projektima Republike Hrvatske, drugo čitanje, P.Z.E. br. 223 – predlagateljica: Vlada Republike Hrvatske, <http://www.sabor.hr/konacni-pz-o-strateskim-investigijama>
- Vlada RH (2018a). Odluka o izmjeni Odluke o proglašenju projekta LNG terminal (izgradnja prihvatnog terminala za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku) strateškim investicijskim projektom Republike Hrvatske, *Narodne novine*, 11/2018.

Dodatak

Tablica 1. Pregled PCI-ja po sektorima i popisima dovršenih u razdoblju 2013. – 2018.

	Električna energija	Pametne mreže	Plin	Nafta	Hvatanje i skladištenje ugljika	Ukupno
Projekti s 1. i 2. popisa s planiranim završetkom* između 2013. i 2018.	22	0	8	0	nema	30
Projekti s 3. popisa	106	4	53	6	4	173
Projekti s 3. popisa čiji se završetak* očekuje do 2020.	31	0	14	2	0	47

*Obuhvaćaju projekte koji su pred dobivanjem dozvole ili se već grade i realno je očekivati da će biti završeni do kraja navedenog razdoblja.

Izvor: European Commission (2017e)

Tablica 2. PCI-jevi koji uključuju Hrvatsku i njihove promjene

Opis		2013.	2015.	2017.
3.5. Klaster Bosna i Hercegovina – Hrvatska	3.5.1 Interkonekcija Banja Luka (BA) i Lika (HR)	Uključen na popis ✓	3.5. Nije više PCI	-
	3.5.2 Delekovod Brinje, Lika, Velebit i Konjsko (HR)	Uključen na popis ✓	3.5. Nije više PCI (izgrađen)	-
3.9. Klaster Hrvatska – Mađarska - Slovenija Žerjavenec /Heviz Cirkovce	3.9.1 Interkonekcija Žerjavenec (HR)/Heviz (HU) i Cirkovce (SI)	Uključen na popis ✓	Uključen na popis ✓	Uključen na popis ✓
6.5. Klaster Krk LNG brod za ponovno uplinjavanje, brod i evakuacijski cjevovod prema Mađarskoj, Sloveniji i Italiji	6.5.1 LNG brod za ponovno uplinjavanje	Uključen na popis ✓	Preformulirano u 6.5.1 fazni razvoj LNG termina na Krku	Razvoj LNG terminala na Krku do 2,6 bcm/a – faza I i povezni plinovod Omišalj – Zlobin (HR)
	6.5.2 Plinovod Zlobin – Bosiljevo – Sisak – Kozarac – Slobodnica (HR)	Uključen na popis ✓	Uključen na popis ✓	Postao dio 6.5.6.
	6.5.3 LNG evakuacijski plinovod Omišalj – Zlobin (HR) – Rupa (HR) / Jelšane (SI) – Kalce (SI) 6	Uključen na popis ✓	Ne smatra se više PCI-jemo	Uključen na popis kao novi PCI, 6.5.6.
	6.5.4 Plinovod Omišalj (HR) – Casal Borsetti (IT)	Uključen na popis ✓	Ne smatra se više PCI-jemo	

	6.5.5. Kompresorska stanica 1 u hrvatskom prijenosnom sustavu	-	-	Novi projekt uključen 2017.
	6.5.6. Proširenje kapaciteta LNG terminala Krk (HR) iznad 2.6 bcm/a – Faza II i evakuacijski plinovod Zlobin – Bosiljevo – Sisak – Kozarac – Slobodnica (HR)	-	-	Novi PCI uključen 2017✓
6.6. PCI Interkonekcija Hrvatska Slovenija (Bosiljevo – Karlovac – Lučko – Zabok – Rogatec (SI))		Uključen na popis ✓	Postao je PCI o 6.26.1, Interkonekcija Hrvatska— Slovenija (Lučko — Zabok — Rogatec) odobreno 4,8 mil eura za studije	6.26.1. uključen na popis ✓
6.21 Jonsko jadranski naftovod (Fieri (AB) – Split (HR))		Uključen na popis ✓	Ne smatra se više PCI	Ne smatra se PCI-jem
9.3. PCI JANAF-Adria naftovodi: obnova, modernizacija, održavanje i povećanje kapaciteta JANAF i Adria naftovoda, povezujući Omišalj s južnom Družbom (Hrvatska, Mađarska, Slovačka)	Povećanje kapaciteta i operativne sigurnosti naftovoda	Uključen na popis ✓	Uključen na popis ✓	Ne smatra se PCI-jem

Izvor: Autoričina obrada prema European Commission (2013), European Commission 2013a, European Commission (2015), European Commission (2017).

Tablica 3. Osnovni parametri projekta LNG terminala

	LNG Adria	Vlada – proglašenje projekta strateškim 2015. i revizija 2018.	PCI
Kapacitet (mlrd m ³ /godišnje)	10 (početni) 15 (konačni)	Nije navedeno	2 (prva faza, plutajući) 3,5 (2. faza, kopneni) 5-6 (3. faza. kopneni)
Vrijednost investicije	800.000.000 €	3-4,8 mlrd kn (400-640 mil. €)	Predinvesticijska faza: a) 9.800.000 € (maksimalni doprinos EU-a 4.900.000 €) b) 1.100.000.000 € (maksimalno sufinanciranje EU-a 550.000.000 €) Prva faza izgradnje: 363.180.516 € (maksimalno sufinanciranje EU-a 101.400.000, 27,92%)
Rok provedbe	Nije navedeno	Dvije faze; plutajući terminal i kopneni terminal. Rok nije naveden.	Predinvesticijska faza: a) 2014. – 2017 b) 2015. – 2016. Prva faza izgradnje 2018. – 2019.
Osnovni postupci i radnje	Nije navedeno	Ishođenje lokacijske dozvole. Ishođenje građevinske dozvole Građenje građevine (izvođenje objekata i uređaja LNG terminala) Tehnički pregled i ishođenje uporabne dozvole	Predinvesticijska faza: a) Poslovno, pravno i financijsko savjetovanje u svim fazama pripreme Idejno rješenje Glavni projekt Studije o izvorima energije, povezivanju na mrežu Studija utjecaja na okoliš Priprema ugovora za projektiranje, nabavu i izgradnju b) Studije koje obuhvaćaju geološke, geotehničke, geofizičke, seizmičke, arheološke aspekte za plutajući dio i kopneni dio te dodatne geodetske i hidrografske studije za kopneni dio terminala – preduvjeti za građevinsku dozvolu

Izvor: Autoričina sistematizacija.

Tablica 4. Veličina investicija u energetiku 2015. godine

Država članica	% BDP-a	Euri	BDP u € (Eurostat), 2015.
Austrija	0,70%	2.411.452.400,00	344.493.200.000,00
Belgija	0,50%	2.052.176.000,00	410.435.200.000,00
Bugarska	0,30%	135.859.500,00	45.286.500.000,00
Hrvatska	-	-	44.521.700.000,00 €
Cipar	-	-	17.742.000.000,00 €
Češka	1,50%	2.527.099.500,00 €	168.473.300.000,00 €
Danska	0,90%	2.445.999.300,00 €	271.777.700.000,00 €
Estonija	2,50%	508.692.500,00 €	20.347.700.000,00 €
Finska	1,00%	2.096.040.000,00 €	209.604.000.000,00 €
Francuska	0,70%	15.359.701.000,00 €	2.194.243.000.000,00 €
Njemačka	0,40%	12.174.600.000,00	3.043.650.000.000,00
Grčka	0,20%	352.624.000,00	176.312.000.000,00
Mađarska	0,50%	553.614.500,00	110.722.900.000,00
Irska	0,40%	1.048.149.600,00	262.037.400.000,00
Italija	0,6%*	-	1.652.152.500.000,00
Letonija	1,50%	365.296.500,00	24.353.100.000,00
Litva	-	-	37.426.600.000,00
Luksemburg	0,60%	312.611.400,00	52.101.900.000,00
Malta	-	-	9.266.100.000,00
Nizozemska	1,00%	6.834.570.000,00	683.457.000.000,00
Poljska	-	-	430.054.700.000,00
Portugal	0,9%*	1.618.281.900,00	179.809.100.000,00
Rumunjska	-	-	160.313.700.000,00
Slovačka	1,70%	1.341.238.800,00	78.896.400.000,00
Slovenija	1,6% *	621.385.600,00	38.836.600.000,00
Španjolska	1,8% *	19.439.964.000,00	1.079.998.000.000,00
Švedska	1,15%	5.163.670.200,00	449.014.800.000,00
Ujedinjeno Kraljevstvo	0,70%	18.214.977.200,00	2.602.139.600.000,00

*podatak za 2014., Eurostat, 2018.

Tablica 5. Investicijski projekti u programima Vlade

	2016. – 2020	Vlada T. Oreškovića	Vlada 2011. – 2015	2008. – 2011.
LNG	Nije izričito	Nije izričito	Planirano	Planirano ✓
Modernizacija rafinerija Sisak i Rijeka	Nije izričito	Nije izričito	Planirano	Planirano ✓
2 podzemna skladišta plina	Nije izričito	Nije izričito	Nije izričito	Planirano ✓
Izgradnja magistralnog plinovoda Bosiljevo – Split	Nije izričito	Nije izričito	Nije izričito	Planirano ✓
Projekt Jonsko-jadranskog plinovoda, povezivanje hrvatskog i mađarskog plinovodnog sustava kod Donjeg Miholjca, povezivanje hrvatskog i srpskog plinovodnog sustava	Nije izričito	Nije izričito	Nije izričito	Planirano ✓
Uključivanje u PEOP	Nije izričito	Nije izričito	Nije izričito	Planirano ✓
Družba Adria	Nije izričito	Nije izričito	Planirano	-
Dovršetak izgradnje jedne hidrocentrale te dovršetak izgradnje termoelektrana na plin u Zagrebu, Sisku, Slavoniji i u Dalmaciji	Nije izričito	Nije izričito	Nije izričito	Planirano ✓
Dvostruki dalekovod 400 kV Ernestinovo – Pecs i drugi prekogranični vodovi prema susjednim zemljama	-	-	-	Planirano ✓
Početak gradnje geotermalnih elektrana Kutnjak – Lunjkovec, Bjelovar.	-	-	-	Planirano ✓

Tablica 6. Projekti koji uključuju energetiku na listi strateških investicijskih projekta

Naziv	Vrijednost, kn	Opis	Voditelj operativne skupine
Bioelektrana-toplana BE-TO Sisak 2 MWe/10 MWt,	127.500.000	javni investicijski projekt a projekt je 20. veljače 2015. uvršten na popis strateških	Domagoj Validžić, pomoćnik ministra zaštite okoliša i energetike
Bioelektrana-toplana BE-TO Osijek 1,5 MWe/10 MWt	75.000.000	javni investicijski projekt uvršten 20. veljače 2015. na popis strateških	Domagoj Validžić, pomoćnik ministra zaštite okoliša i energetike
Zamjena bloka A novim CCCGT postrojenjem u pogonu EL-TO Zagreb	1.063.000.000	javni investicijski projekt od 31. kolovoza 2016.	Domagoj Validžić, pomoćnik ministra zaštite okoliša i energetike
Elektroenergetske građevine za napajanje mosta Kopno – Pelješac i dugoročni elektroenergetski razvoj poluotoka Pelješca	123.000.000	javni investicijski projekt 26. rujna 2017. projekt je uvršten na listu strateških,	Domagoj Validžić, pomoćnik ministra zaštite okoliša i energetike
1. faza projekta Vis Viva: reverzibilna hidroelektrana i evakuacioni dalekovod s rasklopištem	4.500.000.000	privatni investicijski projekt, od 26. rujna 2017. uvršten na Listu strateških	Domagoj Validžić, pomoćnik ministra zaštite okoliša i energetike
Centar za gospodarenje otpadom Karlovačke županije "Babina gora"	230.000.000	javni investicijski projekt, 20. veljače 2015. uvršten na Listu strateških	Anamarija Matak, pomoćnica ministra zaštite okoliša i energetike
Projekt energana na biomasu i staklenika u Ogulinu	208.500.000	privatni, investicijski projekt, na listi strateških od 8. srpnja 2015.	Boris Draženović, predsjednik Upravnog odbora Centra za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija

Inovacijski centar Nikola Tesla (ICENT),	350.000.000	javni investicijski projekt, od 27. srpnja 2016. na popisu strateških	doc. dr. sc. Matko Glunčić, državni tajnik u Ministarstvu znanosti i obrazovanja
Hibridna geotermalna energana AAT-geothermae Draškovec	573.830.729	privatni investicijski projekt, na popisu strateških od 31. kolovoza 2016.	Boris Draženović, predsjednik Upravnog odbora Centra za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija

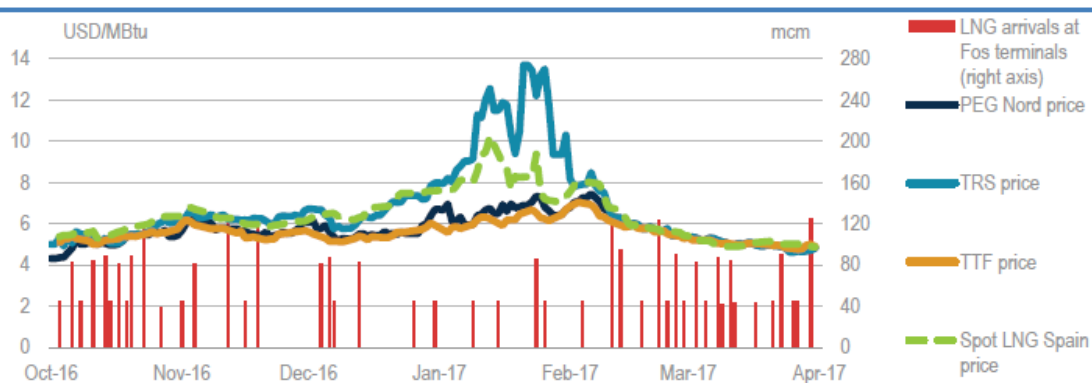
Tablica 7. Planirani strateški investicijski projekti prema Strategiji energetskog razvitka

Međunarodni projekti	Nacionalna energetska infrastruktura
Paneuropski naftovod (PEOP) Konstanza – Trst [JANAF se povukao iz projekta 2010.]	300 MW novoizgrađenih kapaciteta u velikim HE [izgrađena HE Lešće 42 MW, od HE Ombla se odustalo]
Družba Adria [projekt se više ne smatra strateškim]	1200 MW u termoelektranama na prirodni plin [od TE Peruča se odustalo]
Terminal za ukapljeni prirodni plin [i dalje je među strateškim projektima]	1200 MW termoelektrana na ugljen [od TE Ploče se odustalo, Plomin neizvjestan]
Međudržavni plinovod Hrvatska – Mađarska (Varosfed – Slodobnica) [izgrađen]	300 MW kogeneracija u protutlačnom radu [ostvareno oko 113 MW]
400 kV vod Hrvatska – Mađarska [izgrađen]	85 MW u elektranama na biomasu [ostvareno oko 30 MW]
	10 MW mikrogeneracija i malih kogeneracijskih jedinica [ostvareno]
	1 mil. m ² instaliranih toplinskih kolektora

Izvor: sistematizacija autora

Slika 1. Odnos cijena LNG-a (TRS) plina iz plinovoda.

Figure 1.5 • Natural gas spot prices in France versus TTF and LNG spot price in Spain, winter 2016/17



Sources: Natural gas prices in France: Bloomberg Finance LP; other prices: ICIS (2017a), ICIS LNG Edge, www.icis.com/energy/liquefied-natural-gas/lng-edge (subscription required).

Izvor: IEA, 2017.