



**PRILOG RASPRAVI O ZELENOJ KNJIZI
(ANALIZA I PODLOGE ZA IZRADU STRATEGIJE ENERGETSKOG
RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. GODINE S
POGLEDOM NA 2050. GODINU)**

Zagreb, studeni 2018. godine

Nastavno na poziv da iznesemo primjedbe na Nacrt Zelene knjige (ANALIZA I PODLOGE ZA IZRADU STRATEGIJE ENERGETSKOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. GODINE S POGLEDOM NA 2050. GODINU) Hrvatska stručna udruga za plin (HSUP) se očituje kako slijedi.

Prije svega želimo izraziti zadovoljstvo da su napravljene stručne analize i podloge za izradu buduće Strategije energetskog razvoja Republike Hrvatske (Zelena knjiga), kao i pohvalu autorima za trud i rad na Zelenoj knjizi.

Buduća Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske bit će dokument važan ne samo nadležnim tijelima Republike Hrvatske već svim aktivnim sudionicima tržišta energije kao i poduzetništvu koje ima interes u energetskom sektoru u Republici Hrvatskoj s obzirom da omogućava formiranje i prilagodbu poslovanja tvrtki u skladu sa stvarnim potrebama nacionalnog tržišta u budućem razdoblju. Iz tog razloga je nužno da Strategija energetskog razvoja ponudi jasne smjernice razvoja energetskog tržišta u Republici Hrvatskoj te da se izradi na što realnijim, kvalitetnijim i detaljno razrađenim inputima uz nužnu analizu ekonomske isplativosti.

Budući da gotovo svaki opsežni dokument ne obuhvati baš sve potrebne sadržaje, Hrvatska stručna udruga za plin (HSUP) želi, ovom prilikom, ukazati na one nedostatke Zelene knjige za koje smatra da su bitni za budući energetski razvoj Republike Hrvatske.

Kao najvažnije ističemo da HSUP smatra da Zelena knjiga ne valorizira značaj i ulogu prirodnog plina već potencira razvoj elektroenergetike, kao da u europskim okvirima ne postoji jasna komparativna prednost Republike Hrvatske kada je riječ o dokazanim i značajnim potencijalnim rezervama prirodnog plina. Načelno, svaka država trebala bi prilagoditi svoju strategiju energetskog razvoja specifičnim komparativnim prednostima koje ona ima, razvijajući sveobuhvatni a ne jednostrani pristup oblikovanju energetske budućnosti. U razdoblju koje promatra Zelena knjiga, Republika Hrvatska se nikako ne bi trebala odreći prednosti proizvodnje i uporabe prirodnog plina – najčišćeg fosilnog goriva visoke energetske vrijednosti.

Tržište plina u Republici Hrvatskoj i plin - energent koji je prepoznat kao tranzicijsko rješenje nije dovoljno obrađen u prikazanim scenarijima. Mišljenja smo da bi novi scenarij (optimalni tranzicijski miks) trebao uzeti u obzir postojeću plinsku infrastrukturu koja je na visokoj razini razvijenosti i izgrađenosti te mogućnosti njezinog maksimalnog iskorištavanja. U suprotnom bi se svako daljnje ulaganje u plinski sustav, pa između ostalog i izgradnja LNG terminala kao strateškog projekta Republike Hrvatske, moglo smatrati poskupljenjem infrastrukture postojećim potrošačima i u konačnici uzrokovati kanibalizaciju plinskog sustava. Stoga smatramo da bi u Zelenoj knjizi trebalo analizirati mogućnosti korištenja prirodnog plina i iskoristiti dobru, ali nedovoljno iskorištenu plinsku infrastrukturu – što trenutno uzrokuje visoke troškove transporta plina. Uzevši u obzir plan daljnjeg razvoja izgradnje plinske infrastrukture (LNG terminal i novi transportni pravci), u cilju maksimalnog iskorištenja kapaciteta i time postizanja veće konkurentnosti i plina i

gospodarstva trebalo bi predvidjeti jaču uporabu plina u prometu. Budući da u prometu trošimo 90 PJ energije, što je za 40% više od ukupne potrošnje električne energije u Republici Hrvatskoj i da je u toj potrošnji više od 60% dizelskog goriva, Republika Hrvatska bi morala iskoristiti dobro izgrađenu plinsku infrastrukturu. U suprotnom sve će ostati po starom, jer realno nije moguće očekivati da bi elektromobilnost mogla supstituirati svu potrošnju konvencionalnih goriva u prometu u budućnosti. O prednostima prirodnog plina u odnosu na dizelsko gorivo ne treba puno obrazlagati.

Kako bi Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske u konačnici bila realna slika budućeg energetskeg razvoja, prilikom izrade scenarija u obzir bi se trebale uzeti realne nacionalne gospodarske prilike Republike Hrvatske, realne granice mogućnosti financijskog ulaganja u investicijske projekte, meteorološke/geografske prilike zemlje te što realnije predviđanje potrošnje energije u Republici Hrvatskoj i mogućnosti izvoza energije u zemlje okruženja.

Buduća Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske treba bolje integrirati i ostala područja razvoja društva/države nego što je to slučaj u Zelenoj knjizi. Naime, energetske sektor sadrži više aspekata; gospodarske, tehnološke, okolišne i socijalne. Razvoj energetike mora biti povezan sa širim kontekstom, a to je razvoj cjelokupnog društva. Na energetiku treba gledati u prvom redu kao servis gospodarstva koji ga prati. Drugim riječima, energetska strategija se donosi nakon usvajanja strategija nekih drugih područja razvoja.

HSUP smatra da je premalo prostora posvećeno potrebi kadrovskeg jačanja institucija i energetskeg subjekata (osobito onih u državnom vlasništvu) koji sudjeluju u kreiranju energetskeg sektora, što je bitan preduvjet primjerenog razvoja energetskeg sektora, usklađenog s gospodarskim ciljevima.

Iz Nacrta Zelene knjige je vidljivo da će se Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske bazirati na ciljevima i zahtjevima Uredbe i Direktiva Europske komisije. Zadnje paket energetskeg zakona Europske komisije (engl. *Clean Energy For All Europeans*) je u proceduri donošenja. Prijedlogom paketa su naglašena tri glavna cilja koja se žele ostvariti u svim zemljama Europske unije, a to su: energetska učinkovitost, globalno vodstvo u području obnovljivih izvora energije i osiguranje pravednog rješenja za sve potrošače. Navedeni ciljevi su bili bazni i za izradu Nacrta Zelene knjige. S obzirom da se Republika Hrvatska ulaskom u Europsku uniju obvezala poštivati pravila Europske komisije i primijeniti sve zakonske okvire pa tako i energetske regulatorne okvire Europske unije, jasno je zašto su se prilikom izrade Zelene knjige uzeli u obzir energetske ciljevi EU koji će uskoro postati obvezujući za sve zemlje članice. Neupitno da će propisani ciljevi biti obvezujući i za Republiku Hrvatsku, no u Nacrtu Zelene knjige nisu jasno postavljeni nacionalni ciljevi Republike Hrvatske. Smatramo da je nužno jasno definirati nacionalne ciljeve s konkretno navedenim benefitima koje donosi realizacija tih ciljeva te vrlo precizno opisati način postizanja svakog pojedinog cilja. Trenutno su u Zelenoj knjizi opisani ciljevi Europske komisije, no nije jasno vidljiv način na koji će se isti implementirati i u praksi realizirati na tržištu energije uzimajući u obzir demografsko, financijsko, ekonomsko i gospodarsko okruženje Republike Hrvatske.

Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske bi trebala propisati realne smjernice te ostvarive i ekonomski provedive ciljeve. Podržavamo daljnji razvoj energetske infrastrukture u Republici Hrvatskoj, no ne pod bilo koju cijenu. Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske će biti krovni dokument reguliranja i razvoja tržišta energije u Republici Hrvatskoj te smatramo da je prije izrade tako važnog dokumenta nužno napraviti financijsku analizu provedivosti investicijskih projekata navedenih u Zelenoj knjizi.

Iz sadržaja Zelene knjige nisu vidljive mogućnosti hrvatske industrije u dijelu proizvodnje opreme i usluga koje su nužne za ostvarenje planiranih investicija. HSUP smatra da je potrebno obraditi tržišta proizvodnje opreme potrebne za realizaciju investicijskih projekata kako hrvatske tvrtke ne bi novi investicijski val dočekale nespremne kao prijašnjih godina. Manjak vlastite proizvodnje će rezultirati uvozom kompletne proizvodne opreme. Veliki investicijski projekti u Republici Hrvatskoj mogu rezultirati pomacima u gospodarstvu, no ako domaća proizvodnja neće biti spremna odgovoriti na tržišne potrebe biti ćemo primorani uvoziti opremu stranih proizvođača, što u konačnici neće pozitivno utjecati na bruto društveni proizvod i državni proračun Republike Hrvatske. Potrebno je sagledati i aspekt kvalificirane domaće radne snage. Realnost je da Republika Hrvatska trenutno nema dovoljno kvalificirane radne snage za realizaciju predloženih investicija. Smatramo da bi u podlogama za izradu Strategije energetskeg razvoja Republike Hrvatske trebalo jasno opisati prednosti i mogućnosti razvoja tržišta energije, no i realno prikazati nedostatke i prijetnje u realizaciji opisanih scenarija. Također, iako je napravljena analiza demografskog kretanja stanovništva, potrebno je napraviti i sezonska kretanja stanovništva. Republika Hrvatska svoj gospodarski razvoj većim djelom bazira na sektoru turizma i iako to direktno ne utječe na demografska kretanja, bitno utječe na sezonska kretanja, što je potrebno uzeti u obzir prilikom kreiranja energetske politike i planiranja potreba za energijom.

U Zelenoj knjizi se uspoređuju dva scenarija energetske tranzicije. Oba scenarija kreću od osnovne ideje smanjenja emisije stakleničkih plinova iz energetskeg sektora i u suštini se samo razlikuju u dinamici odnosno brzini realizacije propisanih ciljeva. Jedan scenarij se odnosi na ubrzanu, a drugi na umjerenu energetskeg tranziciju. Oba predstavljaju isti energetskeg miks i oba podrazumijevaju iznimno visoke troškove ulaganja u nove investicije koje bi trebale rezultirati maksimalnim korištenjem obnovljivih izvora energije. U Zelenoj knjizi realno nisu prikazana dva scenarija već dvije varijante istog scenarija te smatramo nužnim detaljno obraditi novi scenarij koji će dati novu opciju, odnosno novi smjer energetskeg razvoja u Republici Hrvatskoj s naglaskom na smanjenje emisije stakleničkih plinova uz maksimalno korištenje postojeće energetske infrastrukture.

Uz prethodno, HSUP daje slijedeće primjedbe:

1. Zelena knjiga dotiče energetske siromaštvo u elektroenergetskom sektoru, ali ne predviđa donošenje odluke o energetskeg siromašnim kućanstvima u segmentu opskrbe plinom. Prosječno kućanstvo godišnje troši cca. 15.000 kWh plina i 3.000 kWh električne energije. Istraživanja su pokazala da kućanstva teže podmiruju troškove grijanja nego električne energije, pa se stoga javlja potreba za donošenje odluke o pomoći energetskeg siromašnim

kućanstvima koja koriste prirodni plin. U slučaju nedonošenja takve odluke teško će i nakon 2021. godine doći do potpune liberalizacije tržišta plina, kako je to određeno Zakonom o tržištu plina. Štoviše, prilično velik broj kućanstava imat će poteškoća u podmirivanju troškova za grijanje. Istovremeno, predmetna je odluka potrebna i zbog Direktiva EU koje se moraju ispuniti.

Nadalje, HSUP naglašava da je proizvedena električna energija u postrojenjima obnovljivih izvora skuplja nego ona koja se proizvede iz velikih elektrana, pa je za pretpostaviti da će u istu prvo ulagati bogatiji građani i tvrtke te se iz tog razloga postavlja pitanje koliko će takav koncept pozitivno utjecati na rješavanje problema energetske siromaštva. Stoga takav koncept treba biti pažljivo usmjeravan i potican od strane države kako bi se postigao željeni efekt.

2. Uvođenje plinske kondenzacijske tehnike povećat će energetske učinkovitost u sektoru zgradarstva do 2030. godine. Zbog velikih troškova i nedovoljne platežne moći potrošača, procjena primjene znatnog udjela plinskih toplinskih dizalica topline do 2030. godine i sve do 2050. je nerealna.
3. U sadržaju Zelene knjige slaba je posvećenost daljinskom grijanju. Dok Roadmap 2050 u Europi planira 50% daljinskog grijanja, kod nas se planira neznatno povećanje mreže, a niskotemperaturno daljinsko grijanje i 4. generacija daljinskog grijanja zasigurno bi trebali imati važnu ulogu u budućem energetske razvoju Republike Hrvatske. U biti, značaj centralnih toplinskih sustava nije adekvatno sagledan. Moderne plinske kotlovnice, a naročito visokoučinkovite plinske kogeneracije i trigeneracije, osigurat će centralnim toplinskim sustavima važnu ulogu u budućnosti. Pri tome kompleksna rješenja 4. generacije daljinskog grijanja, s integriranim obnovljivim izvorima, dizalicama topline i spremnicima topline velikog kapaciteta, mogu ostvariti značajan udio u namirivanju budućeg naraslog toplinskog konzuma u Republici Hrvatskoj.
4. Planirana je nerealno velika instalirana snaga postrojenja obnovljivih izvora, odnosno proizvodnja električne energije na mjestu potrošnje. Da bi se to postiglo trebalo bi osigurati ogromna sredstva za koja izvori nisu poznati. U tom slučaju se postavlja pitanje kolika bi bila cijena prijenosa i distribucije električne energije, budući da električna energija koja se troši na mjestu proizvodnje ne bi sudjelovala u troškovima distribucije.
5. Razvijeno energetske tržište budućnosti donijet će značajne promijene. Sve više u ishodište dolaze potrošači energije (*consumers*) koji će postati istodobno potrošači i proizvođači (*prosumers*). Promijenit će se i dobavljači energije, kao i način poslovanja na tržištima energije, što će staviti energetske sustav pred brojne sigurnosne izazove. Zelena knjiga nije to obradila u različitim scenarijima, a pogotovo problematiku investicija i što bi to značilo s obzirom na udjele u proizvodnji energije koji će biti bitno različiti od današnjih centraliziranih i kontroliranih sustava.
6. Zelena knjiga nije predvidjela primjenu novih tehnologija kao što je *power-to-gas*, niti ulogu vodika za korištenje kao nadopuna plinu. Posebna značajka *power-to-gas*

tehnologije je povezanost elektroenergetske mreže i plinskog sustava. *Power-to-Gas* tehnologija daje neophodno potrebnu fleksibilnost u mnogim dimenzijama i ima bitno mjesto u energetskej budućnosti Europske unije. Stoga se već sada u Europi razvijaju projekti *power-to-gas* kako bi se viškovi električne energije mogli skladištiti, očekujući da će ih biti u ogromnim količinama uslijed velikog povećanja udjela obnovljivih izvora energije. Korištenje *power-to-gas* tehnologije bit će nužno i zbog toga što prijenosni i distributivni kapaciteti nisu dovoljni za scenarij velikog povećanja udjela obnovljivih izvora energije koje je planirano u Zelenoj knjizi. Stoga veliki plinski transportni i skladišni kapaciteti postaju dostupni elektroenergetskom sektoru, ublažavajući potrebu znatnog pojačanja elektroenergetske mrežne infrastrukture. Republika Hrvatska s dobro razvijenom plinskom infrastrukturom na kopnu i moru ima potrebne kapacitete za primjenu *power-to-gas* tehnologije koju treba uvrstiti zbog racionalnog iskorištavanja vlastitih resursa, infrastrukture i racionalizacije budućih investicija.

Nadalje, istraživanja u svijetu su pokazala da se korištenjem *power-to-gas* mogu izbjeći potrebe za prilagodbom kod krajnjeg kupca što bi rezultiralo smanjenjem troškova. Veliki udio u uštedama bi se odnosio i na smanjenje troškova širenja prijenosne i distributivne elektroenergetske mreže s obzirom da se predviđjela upotreba postojeće plinske infrastrukture. Konačna ocjena je da kontinuirano korištenje plinske infrastrukture vodi do manjih troškova sustava. Nastavno na navedeno, a vezano na izradu Zelene knjige, smatramo da bi analiziranje novog scenarija koji bi uključio maksimalno iskorištavanje i/ili nadograđivanje postojeće plinske infrastrukture moglo rezultirati novom opcijom energetskeg razvoja koja bi bila unutar okvira energetskeg ciljeva EU. Nova opcija optimalnog tranzicijskeg miksa ne bi zahtijevala tako visoke iznose investicija koje su trenutno predviđene Zelenom knjigom, a omogućila bi daljnji proces smanjenja stakleničkeg plinova uz priliku za razvoj konkurentnosti nacionalneg gospodarstva. Uz navedeno, svakako je potrebno izraditi analizu korištenja biometana (proizvodnja za utiskivanje u plinski sustav), bioplina i geotermalnih potencijala.

7. Uporaba obnovljivih izvora u prometu zasigurno će rasti, no ne tako intenzivno prema ambicioznim scenarijima Zelene knjige već u ograničenom opsegu. Zelena knjiga je pripremila scenarij za 2030., dok HSUP smatra da su za 2030. trebali biti određeni ciljevi, jer se oni procjenjuju na osnovi poznate tehnologije i trenutnih i planiranih cijena tehnologije (koji se mogu pretpostaviti s prilično velikom vjerojatnošću). Naime, višegodišnji porast potrošnje tekućih goriva, a napose dizel goriva prvenstveno u cestovnom transportu, nastavljen je i 2018. godine. Volumni udio potrošnje dizel goriva u odnosu na sva ostala prometna goriva iznosi čak 68%, s tendencijom daljnjeg porasta. Ovaj trend ima uporište u nastavku enormne uvoza prvenstveno rabljenih dizel vozila kojih se razvijene zemlje rješavaju zbog strogih ekoloških ograničenja koje Republika Hrvatska za sad ne razmatra. Dakle, dok sve više europskeg gradova zabranjuje korištenja dizel goriva, isto se još uvijek planira koristiti u oba scenarija. Iako će se zbog novih tehnologija potrošnja dizel goriva smanjivati, teško da će pasti ispod 50% do 2030. godine. Elektro vozila zbog još uvijek visoke cijene, unatoč državne subvencijama, nemaju očekivanu ekspanziju uporabe te su dostupna malom broju potrošača koji imaju

visoku platežnu moć. U isto vrijeme, očit je izostanak subvencija za promotivne programe vozila na plin (supstitucije autobusa za javni gradski prijevoz, kupnje vozila s tvornički ugrađenim plinskim instalacijama tzv. „OEM“ sustava, naknadne ugradnje plinskih instalacija u vozila tzv. „retrofit“ te olakšice za kupnju teških kamiona na UPP).

Uporaba vodika u cestovnom prometu Republike Hrvatske je perspektiva i nema realnu podlogu značajnije uporabe u idućih dvadeset godina.

Osnovna polazna osnova veće upotrebe plina u prometu je razvoj infrastrukture punilišta na komprimirani plin (SPP) i ukapljeni prirodni plin (UPP) i prepoznavanje plina u poticajima države. Sukladno tome, trebalo bi planirati punionice stlačenog prirodnog plina za cestovna vozila i UPP-punionice za teška cestovna vozila, temeljem čega bi vozila imala konkurentnu cijenu goriva, a istovremeno bila odlična alternativa za dizel i benzinska goriva. Punionice bi trebalo izgraditi barem u većim središtima u kojima je i zagađenje veće. Zelena knjiga ne razmatra taj segment, a pogotovo bitnu ulogu UPP-a kao pogonskog goriva u razvoju teškog kamionskog prijevoza, iako se naša zemlja nalazi na Mediteranskom kraku tzv. Plavog koridora.

Pritom treba naglasiti i činjenicu da je Republika Hrvatska preuzela obveze iz Direktive 94/2014 o uspostavi infrastukture za alternativna goriva, usvojivši nacionalni okvir politike (NOP) kojim je definirana izgradnja punilišta do 2025. godine.

8. Direktiva 94/2014 o uspostavi infrastukture za alternativna goriva također implicira i izgradnju punilišta UPP-a u lukama za opskrbu brodova, koja ima poseban značaj zbog proglašenja Jadranskog (Mediteranskog) mora zonom posebne kontrole emisije 2020. godine, što će rezultirati procesom prelaska pomorske flote iz pogona s konvencionalnim tekućim gorivima na UPP, čime se pruža prilika za revitalizaciju i razvoj nove proizvodne niše poslovanja brodogradilišta.
9. U Zelenoj knjizi nije prikazana mogućnost uporabe plina iz vlastitog iscrpljenog bušotinskog fonda koji još uvijek ima znatan količinski potencijal za proces komprimiranja plina (SPP) i izdašnu opskrbu tržišta u prometu. Model tzv. „virtualnih plinovoda“ već je odavno uhodan i uspješno se rabi u zemljama koje maksimalno iskorištavaju vlastite resurse.
10. Vrlo je teško uspostaviti energetska, gospodarska i ekološka sustava jedne zemlje bez sagledavanja utjecaja zemalja iz okruženja. Primjerice BiH i Srbija više su orijentirane na termoelektre na ugljen, za razliku od Republike Hrvatske koja gradi vjetroelektre i ugrađuje solarne panele. Nužno je uspostaviti barem neki korektivni faktor.
11. Razmatrano vremensko razdoblje do 2050. godine dovoljno je dugo za kvalitetne pomake u domaćoj proizvodnji plina, posebice u Sjevernom Jadranu i kontinentalnom dijelu RH.

12. U Zelenoj knjizi nisu dovoljno obrađeni skladišni sustavi i njihova efikasnost i raspoloživost energenata, naročito onih, na kojima se bazira budućnost i koji povećavaju sigurnost opskrbe energijom.
13. Nužno je potrebno posebno razmotriti uvjete uporabe svakog pojedinog energenta u slučaju većih kvarova/ispada sustava, kao i utjecaja nastajanja kriznih stanja na energetske sustav.
14. Zelena knjiga predviđa vrlo brzi porast instalirane snage obnovljivih izvora energije (primarno vjetra i sunca) bez predviđenih značajnih financijskih poticaja. Predviđa se porast cijene električne energije i pad cijene opreme za obnovljive izvore energije. Porast cijena električne energije mogao bi biti i brži od predviđenog s obzirom na trenutne okolnosti na tržištu. Nije jasno na koji način je utvrđena cijena u iznosu od 90 EUR/MWh u 2050. godini, s obzirom da je već prošle godine cijena električne energije iznosila 60 EUR/MWh. U Zelenoj knjizi izostaju matematički modeli i način izračuna predviđenih cijena energije. S obzirom na velike iznose planiranih investicija u novu proizvodnju, nije jasno da li je u izračun cijena uračunat trošak amortizacije koji će sigurno biti visok u slučaju ulaganja u novu elektroenergetsku infrastrukturu. Krajnja cijena energije se već danas većim dijelom odnosi na troškove transporta/prijenosa, distribucije, naknada za obnovljive izvore energije i vrlo brzo će se dodatno povećati za trošak energetske učinkovitosti.
15. Općenito s aspekta iskazanih predviđenih cijena energije, Zelena knjiga pretpostavlja samo jedan trend kretanja cijena što za razradu scenarija za razdoblje od 30 godina nije realno bez obzira na trenutno prisutne pokazatelje. Formiranje cijena je proces koji se sastoji od utjecaja cjelokupne ponude i potražnje, cijena i dostupnih količina ostalih energenata, održavanja proizvodnih postrojenja, investicija i razvoja na globalnoj razini, troškova emisijskih dozvola, geopolitičke situacije pa sve do razine gospodarskog i socijalnog razvoja. Formiranje cijena je zaokruženi proces s nebrojeno mnogo varijabli koji nije moguće predvidjeti na dugoročnoj razini. Zbog toga je potrebno pristupiti analizi osjetljivosti svih utjecajnih varijabli za potrebne scenarije koji će potom zaista i omogućiti odabir optimalnog načina postizanja željenih ciljeva. Nadalje, izuzetno je važno detaljno analizirati i uravnoteženje elektroenergetskog sustava kao rezultat ulaganja u obnovljive izvore energije. Obnovljive izvore (sunce i vjetar) karakterizira izražena intermitentnost proizvodnje. Uz dodatnu činjenicu ne postojanja tržišta energije uravnoteženja, sve su to troškovi koji će naknadno opteretiti tržišne sudionike, a posljedično tome i krajnje kupce. S druge strane, javlja se i pitanje izgradnje vjetroelektrana i fotonaponskih sustava značajnih instaliranih snaga navedenih u scenarijima. To su tehnologije s velikim potrebnim površinama, kao i specifičnim zahtjevima u pogledu lokacije (dostupnost vjetra, insolacija itd.). U Zelenoj knjizi nije jasno istaknuto postojanje prethodnih studija izvodljivosti koje bi definirale mogućnosti projekata navedenih instaliranih snaga.
16. U dijelu Zelene knjige koji obrađuje područje tržišta plina Republike Hrvatske trebalo bi detaljnije obraditi LNG terminal (strateški projekt Republike Hrvatske), njegovu ulogu na tržištu i moguće usluge te dodanu vrijednost koju može pružiti sudionicima tržišta.

Trebalo bi istaknuti i mogućnosti korištenja plina u prometu. Prema dokazanim studijama, prirodni plin može konkurirati gorivu i u kopnenom i pomorskom prometu. U smislu utjecaja na okoliš, vozila na plin imaju manju emisiju CO₂ u odnosu na druge vrste goriva i visoko su učinkovita u postizanju europskih ciljeva zaštite okoliša. Vozila s plinskim gorivima pokazuju kompetitivne prednosti u smislu operativnih troškova. Iz tog razloga je potrebno analizirati ulaganje u daljnji razvoj infrastrukture na potrebe takvog tipa goriva (SPP/UPP stanice i rezervoari). Zelena knjiga je u polaznim pretpostavkama i analizi izostavila riječni i pomorski promet, nije obradila pojedina područja kao što su elektrifikacija prometa u putničkom prijevozu pod kojim ne podrazumijevamo samo električne automobile već razvoj elektrifikacije željezničkog prijevoza i javnog gradskog prometa.

17. Zanemarena je proizvodnja energije iz otpada, odnosno nerealno je pretpostavljeno da ćemo u skorijoj budućnosti imati 100% kružne ekonomije. Potrebno je uzeti u obzir da će i u budućnosti postojati veliki dio otpada koji se neće moći reciklirati i da će biti potrebna njegova pretvorba u energiju. Također, u dijelu gospodarenja otpadom nije obuhvaćen otpad od poljoprivredne proizvodnje (stočarske proizvodnje) koji je vrlo važan i prevladavajući u bioplinskim postrojenjima, a koji se direktno odražava na strategiju zaštite okoliša (metanizacija).
18. Kroz cijeli tekst je potrebno ažurirati dokumente i opise zakonodavnog okvira s obzirom na regulatorne promjene u odnosu na zakonske, podzakonske i opće akte koji su bili važeći u razdoblju od 2014. do 2016. godine.
19. Na str. 43 i 44 Zelene knjige navode se bilančne rezerve nafte & kondenzata i prirodnog plina (pri čemu kod plina nije razgraničeno kopno i more) koje ne odražavaju ukupni potencijal naših bazena (Panona i Jadrana). Predlaže se nadopuna ovog poglavlja. Trebalo bi dati adekvatnu, znanstveno i statistički utemeljenu analizu geoloških potencijala bazena, subbazena, istražnih blokova (YET to FIND i CREAMING CURVE METODE), preostalih rezervi, procjene broja i veličine budućih otkrića što bi u konačnici dalo realniju sliku očekivanih potencijala pa i preciznije procjene buduće proizvodnje (v. niže).
20. Polazeći od projekcija proizvodnje nafte & kondenzata i plina do 2050. godine, na str. 45 i 46 Zelene knjige, postavlja se pitanje: na kojim se podacima temelje projekcije? Temeljem čega je u projekciju proizvodnje nafte uzet veliki udio proizvodnje nafte sa mora i to već od 2025. godine? Čini se nerealno obzirom da nisu sklopljeni nikakvi ugovori za istražne prostore na srednjem/južnom Jadranu. Ukoliko se uzme istražni period od pet godina pod uvjetom da se ugovori za istraživanje i potpišu 2019/20., kolika je vjerojatnost da prva proizvodnja nafte sa mora krene u 2025. godini. Isto tako u svezi pokretanja nove proizvodnje nafte na kopnu naglašavamo da bi se novi ugovori za istražne koncesije u Savi (naftna provincija) trebali aktivirati prema uvjetima natječaja u 2020. godini, da istraživanje traje pet godina i da treba uzeti u obzir i administrativne procedure. Na isti način, pitanje je projekcija za proizvodnju plina. Predlaže se revizija ove analitike te nove projekcije utemeljene na zakonima, praksi ali i procjenama ugljikovodičnih potencijala.

21. Neujednačenost jedinica: naftu i plin bi trebalo iskazivati kroz energiju. S obzirom na situaciju na našim proizvodnim poljima iskazani volumeni u projekcijama proizvodnje plina mogu biti znatno manji (70-80% inertnih plinova i CO₂).
22. Dugotrajnost ishođenja potrebnih dozvola spominje se samo u poglavlju o geotermalnoj energiji iako je problem izraženiji kod nafte i plina.
23. Nije navedena alternativa ukoliko rezultati istraživanja ne daju projiciranu (nerealno visoku) proizvodnju nafte i plina.
24. Tržište i cijena prirodnog plina: poglavlja Opskrba plinom i Cijena nabave na veleprodajnom tržištu nisu relevantna – navode se Odluke iz 2014., 2015., 2016. i 2017. godine koje nisu više na snazi.
25. Investicije u proizvodnju električne energije iz plina (i instalirana snaga) rastu a ukupna potrošnja plina pada (projekcije 2030. - 2050.), što ukazuje na to da će plin biti osnovni backup energent za OIE (naročito za vjetar i solar). S obzirom da se ukazuje na potrebu ulaganja u nove dobavne pravce za plin očito je da će kapaciteti (transportni) biti neiskorišteni što će znatno povećati jediničnu cijenu plina (a i električne energije proizvedene iz plina).
26. U više navrata spominje se smanjenje emisije stakleničkih plinova uvažavajući sve Protokole i Sporazume, kao i EU Direktive. Međutim, nedostaje EU Direktiva vezana uz emisije gdje se govori o 6% smanjenju do 2021. godine. *EU: The Fuel Quality Directive (FQD) 6% GHG Reduction target.*
27. U prognozi proizvodnje plina potrebno je pomaknuti novu proizvodnju plina i s kopna i s mora s 2025. godine na najranije 2035. godinu. Naime, trenutno ne postoji u Republici Hrvatskoj niti jedno otkriveno plinsko polje koje čeka razradu. Dakle, tek kad se eventualno otkrije novo plinsko polje, isto će se moći privesti proizvodnji. Temeljem iskustava, može se pretpostaviti da je za otkrivanje i definiranje polja (appraisal, ocjensko bušenje) potrebno najmanje pet godina, a za razradu i privođenje proizvodnji još najmanje 10 godina. To znači da nije realno očekivati ikakvo privođenje proizvodnji novog plinskog polja prije 2035. godine.
28. U prognozi proizvodnje nafte potrebno je pomaknuti novu proizvodnju s kopna s 2025. na 2030. godinu. Slično kao i kod plina i ovdje nema ni na vidiku nijednog novog polja pa se može pretpostaviti da će se u narednih pet godina pronaći i definirati neko novo naftno polje. Na to vrijeme potrebno je dodati još pet godina za privođenje proizvodnji. Dakle, u slučaju eventualnog novog otkrića nije realno očekivati početak proizvodnje prije 2030. godine.
29. U prognozi proizvodnje nafte treba izostaviti proizvodnju nafte s mora. Naime, svjedoci smo snažnih otpora lokalne zajednice i zelenih aktivista čak i kod ekološki prihvatljivih projekata kakav je LNG. Nije realno očekivati da će se u demokratskoj i turističkoj zemlji realizirati projekt proizvodnje nafte s mora.

Na kraju, HSUP ističe da raspoloživost fosilnih energenata i povećanje uporabe obnovljivih izvora do 2050. nisu upitni. Međutim, ekološka prihvatljivost, raspoloživost učinkovitijih

uređaja (tehnologija), komoditet uporabe i cijena konkurentnih energenta bit će vrlo utjecajni čimbenici energetskeg razvoja. U procesu proizvodnje energije, potrošnja energije nužne za njenu proizvodnju i povećanje financijskih ulaganja po jedinici energije bitno će utjecati na konkurentnost energenata.

U Zagrebu, 22. studenog 2018.