

Pripombe na gradiva

o Energetskem konceptu Slovenije,

ki jih je Ministrstvo za infrastrukturo objavilo dne 7.6.2017

Pomen energetskega koncepta

Energetski koncept Slovenije (v nadaljevanju EKS) ima podlago v zakonu. V skladu z energetskega zakonom EZ-1 predstavlja energetski koncept nacionalni energetski program.

Podlaga za energetski koncept

Kot določa 23. člen Energetskega zakona EZ-1, ki je bil razglašen 4.3.2014, je EKS osnovni razvojni dokument, ki predstavlja nacionalni energetski program in ga na predlog Vlade z resolucijo sprejme Državni zbor.

Z EKS se na podlagi projekcij gospodarskega, okoljskega in družbenega razvoja države ter na podlagi sprejetih mednarodnih obvez določijo cilji zanesljive, trajnostne in konkurenčne

oskrbe z energijo za obdobje prihodnjih 20 let in okvirno za 40 let.

Ostali razvojni dokumenti

EKS predstavlja podlago za državni razvojni energetski načrt, oba pa za razvojne načrte operaterjev.

Državni razvojni energetski načrt

Zakon EZ-1 opredeljuje v 24. členu tudi Državni razvojni energetski načrt (v nadaljevanju DREN) kot okvirni načrt naložb v energetske infrastrukturo za doseganje ciljev iz 5. člena zakona EZ-1 za obdobje na katerega se nanaša EKS. DREN pripravi ministrstvo, pristojno za energijo v enem letu od sprejema EKS in ga predloži v sprejem Vladi.

V dobrih treh letih po uveljavitvi Energetskega zakona EZ-1 Državnemu zboru EKS še ni bil

predložen v sprejem, DREN pa še ni bil predložen v sprejem Vladi.

Razvojni načrti

Zakon EZ-1 v 30. členu opredeljuje tudi razvojne načrte operaterjev in drugih izvajalcev energetske dejavnosti. Člen določa, da »morajo ... sistemski in distribucijski operater na podlagi metodologije iz petega odstavka istega člena v devetih mesecih po sprejetju DREN izdelati razvojne načrte sistema«. Ti razvojni načrti morajo biti narejeni za najmanj deset let in biti usklajeni z DREN.

Zakon EZ-1 v 30. členu tudi določa, da mora razvojni načrt opredeliti glavno infrastrukturo za prenos in za distribucijo elektrike, ki jo je treba v naslednjih desetih letih zgraditi ali posodobiti za zanesljivo oskrbo z elektriko, varno delovanje omrežij in prilagajanje nadaljnjemu razvoju na področju proizvodnje elektrike iz obnovljivih virov, ob uvajanju inteligentnih omrežnih storitev in zagotavljanju skladiščnih objektov. Pri tem mora razvojni načrt izhajati iz napovedi prevzema energije in moči ter iz napovedi pokrivanja prevzete elektrike in moči.

V zvezi z razvojnimi načrti zakon EZ-1 izrecno nalaga, da morajo biti usklajeni z DREN in izdelani v devetih mesecih po sprejetju DREN.

Za podjetja za distribucijo električne energije je sprejem EKS in nato še DREN pomembno izhodišče za pripravo razvojnih načrtov.

Razprava o EKS

Ministrstvo za infrastrukturo je 7.6.2017 na svoji spletni strani objavilo, da začenja v zvezi z

oblikovanjem končnega predloga dokumenta Energetskega koncepta Slovenije z razpravo o njem.

Na skupno 192 straneh so objavili naslednja gradiva: [Gradivo za razpravo o oblikovanju Energetskega koncepta Slovenije, Priloga 1 - Predstavitev scenarijev](#) in [Priloga 2 - Poročilo izdelovalca dolgoročnih bilanc](#).

V sporočilu za javnost z datumom 8.6.2017 pa je navedeno, da bi naj bil istega dne objavljen predlog Energetskega koncepta Slovenije, ki »določa glavne usmeritve razvoja slovenske energetike in njeno dolgoročno vizijo«.

Dokumenta s takšnim naslovom v prej omenjenih gradivih ni opaziti.

Objavljena pa so naslednja gradiva:

- Prvo navedeno gradivo ima naslov »Gradivo za razpravo o oblikovanju Energetskega koncepta Slovenije« (v nadaljevanju Gradivo)¹.
- Drugo navedeno gradivo nosi naslov »Energetski koncept Slovenije, Predlog, Priloga 1, Scenariji dolgoročnih energetske bilanc« (v nadaljevanju Priloga)².
- Tretje navedeno gradivo nosi naslov »Končno poročilo, priprava dolgoročnih energetske bilanc do leta 2035 in okvirno do leta 2055« (v nadaljevanju Poročilo)³.

¹ Objavljeno: http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/eks/razprava_jun_2017/eks-gradivo_za_razpravo.pdf.

² Objavljeno: http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/eks/razprava_jun_2017/eks_priloga1.pdf.

³ Objavljeno: http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/eks/razprava_jun_2017/eks_priloga2.pdf.



Slika 1: Naslovnice Gradiva, Priloge in Poročila.

V predstavljeni strukturi gradiv bi pričakovali, da bi bilo Poročilo (končno poročilo priprave dolgoročnih energetskega bilanc) podlaga za scenarije dolgoročnih bilanc, ti pa za EKS. Zato ni jasno, zakaj imajo scenariji dolgoročnih bilanc kasnejši datum kot osnovno gradivo.

Začudenje vzbuja tudi poimenovanje Gradiva. V sporočilu za javnost je najavljeno kot »predlog Energetskega koncepta Slovenije«, na naslovni strani kot »Gradivo za razpravo o

oblikovanju Energetskega koncepta Slovenije«, v glavi vsake strani pa že kar kot »Energetski koncept Slovenije« brez navedbe, da gre vsaj za predlog.

Nekoliko je neobičajno, da poteka razprava o gradivu, za katerega ni povsem jasno, kako se imenuje, oziroma kaj sploh je.

Pripombe so v nadaljevanju strukturirane tako, kot so strukturirana posamezna gradiva.

Gradivo za razpravo o oblikovanju Energetskega koncepta Slovenije

Gradivo z naslovom »Gradivo za razpravo o oblikovanju Energetskega koncepta Slovenije«, obsega 16 strani (numeracija pomotoma izpušča naslovno stran), nosi datum 25.5.2017 in v glavi vsake (razen prve) strani napis »Energetski koncept Slovenije« (v nadaljevanju Gradivo).

Gradivo določa cilje države pri oskrbi in ravnanju z energijo. Določa strateške cilje do leta 2030 in okvirno do 2050 ter postavlja izhodišča za nadaljnje odločitve. V ta namen so pripravili dolgoročne bilance z različnimi scenariji.

V nadaljevanju so podrobneje analizirana posamezna poglavja Gradiva.

Povzetek

Takoj v uvodu povzetka Gradivo definira vizijo prihodnjih aktivnosti na področju energetike kot »vzpostavitev pogojev za prehod v nizkoogljično družbo z vodilno vlogo učinkovite rabe energije (URE), izkoriščanja obnovljivih virov energije (OVE) ter razvoja naprednih energetskih sistemov«.

Notranja skladnost Gradiva

Predstavljene so še štiri ključne prioritete za prehod v nizkoogljično družbo in sicer:

- povečanje energetske učinkovitosti;
- postopna sprememba strukture proizvodnih virov in rabe energije na nizkoogljične vire energije;
- povečanje deleža obnovljivih virov in
- razvoj naprednih energetskih sistemov.

Ker predstavljajo napredna in močna elektrodistribucijska omrežja potreben pogoj za praktično vse navedene prioritete, bi pričakovali, da bo Gradivo to sistematično

upoštevalo že zaradi svoje notranje skladnosti. Podrobnejša analiza Gradiva pokaže, da temu ni tako.

Ključni izzivi

V nadaljevanju so predstavljeni štirje ključni izzivi:

- prestrukturiranje rabe energije v prometu;
- opuščanje fosilnih goriv za proizvodnjo električne energije;
- odločitev o stopnji uvozne odvisnosti, ki je povezana z odločitvijo o dolgoročni rabi jedrske energije in
- sledenje tehnološkemu razvoju in izkoriščanje priložnosti.

Gradivo je pomanjkljivo že v navajanju ključnih izzivov, saj na primer navaja prestrukturiranje rabe energije v prometu, izpušča pa zaradi aktualnih problemov v Sloveniji izjemno pomembno prestrukturiranje rabe energije za ogrevanje.

Gradivo, ki ima ambicijo biti EKS, bi poleg ciljev, postavljenih v okviru Evropske unije, vsekakor moralo upoštevati tudi realne razmere v državi, za katero se pripravlja.

Nedavna gospodarska in finančna kriza, ki je imela tudi močne socialne posledice, je povzročila prestrukturiranje virov ogrevanja. Po mnogih letih so se ponovno začela masovno uporabljati drva. Delež biomase pri ogrevanju je dosegel že 80 %.

Časovni okvir

Gradivo navaja, da EKS »z določitvijo strateških ciljev do leta 2030 in okvirno do 2050 postavlja izhodišča za nadaljnje odločanje glede zagotavljanja zanesljive oskrbe z energijo na trajnosten in konkurenčen način«.

Z ozirom na to, da je bilo Gradivo objavljeno leta 2017, navedba v Gradivu o določitvi strateških ciljev do leta 2030 in okvirno do 2050, verjetno nima podlage v zakonu.

Zakon EZ-1 namreč določa, da se z EKS določijo cilji oskrbe z energijo za obdobje prihodnjih 20 let in okvirno za 40 let. Zato bi bila navedba v Gradivu o letu 2030 in 2050 očitno skladna z zakonom le, če bi bil EKS sprejet leta 2010.

Zadnji podatki v Gradivu, v Prilogi in v Poročilu, ki so jih verjetno imeli na razpolago izdelovalci scenarijev se očitno nanašajo na leto 2015. Če bi torej izhajali iz tistega leta, potem bi bilo ob upoštevanju zakonske obveze o 20 oziroma 40 letnem obdobju potrebno v gradivih upoštevati obdobje vsaj do leta 2035 oziroma 2055. Poročilo to deloma upošteva, Gradivo in Priloga pa ne.

Seveda pa je potrebno upoštevati, da je bilo Gradivo dano v obravnavo leta 2017.

Izhodišča

Gradivo pravilno navaja, da »... so potrebne dolgoročne usmeritve, ki bodo zagotavljale predvidljivo zakonodajno okolje ...«.

Upoštevati pa je potrebno, da ne gre samo za zakonodajno okolje, ampak tudi za druge instrumente, ki so v pristojnosti države.

Uporabniki in izvajalci dejavnosti na področju energetike od EKS verjetno upravičeno pričakujejo, da predstavi vsaj okvir smernic, ki si jih zastavljajo pristojne državne institucije.

V izhodiščih je referenca na ratificirani Pariški sporazum in energetska podnebno politiko Evropske unije, kar je seveda pomembno. Pomembne so tudi razmere v državi. Ker gre za slovenski dokument, je prav, da upošteva tudi razmere v Sloveniji. Problem onesnaženega ozračja, k čemur največ prispevata ogrevanje in

promet, je na primer tako pereč, da bi zahteval referenco tudi v izhodiščih.

Eden od večjih problemov Gradiva je njegova necelovitost. V zadnjem odstavku izhodišč navajajo, da je »Termin energetika ... uporabljen za vse sektorje proizvodnje in rabe energije« in še, da »z rabo energije označujemo celoten spekter rabe energije – tako rabo primarnih virov kot tudi rabo pri končnih odjemalcih«.

Tudi sicer je v gradivu nekako ves čas v ospredju proizvodnja, zlasti razpršeni viri in morebitna nova jedrska elektrarna, omenjena je tudi raba. Prenos in še posebej distribucija električne energije pa so omenjeni bolj sporadično.

Zlasti distribucija električne energije pa predstavlja kritično infrastrukturo za realizacijo strateških ciljev dekarbonizacije ogrevanja in elektrifikacije prometa. Vsi razpršeni viri moči do vključno 10 MW in vsa električna vozila, toplotne črpalke, klimatizacijske ter druge naprave bodo priključeni na elektrodistribucijsko omrežje. Od njegove robustnosti in naprednosti je odvisna sposobnost realizacije ciljev, ki si jih zastavlja Gradivo.

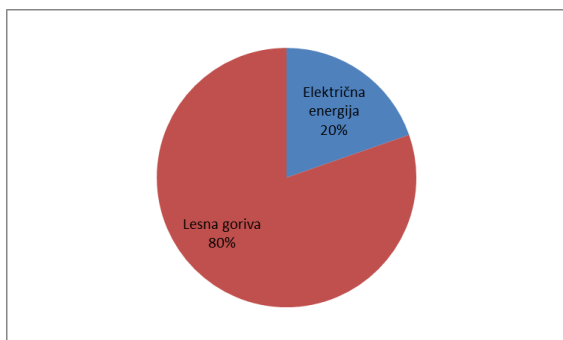
Nejasno je, kako se lahko torej piscem Gradiva zgodi, da razen nekaj manjših omemb, praktično zanemarijo distribucijo. Še prenosu, ki bo ob povečevanju deleža razpršenih virov imel drugačno vlogo kot do sedaj, so namenili več pozornosti kot distribuciji električne energije.

Uravnoteženost v pristopu in celovitost v obravnavi sta ključna pogoja za kredibilnost, sprejemljivost in izvedljivost tovrstnih razvojnih gradiv.

Vizija

Gradivo navaja štiri ključne izzive. Tudi zaradi nepojmljivo visoke cene izgubljenih človeških življenj, ki jo v Sloveniji plačujemo zaradi neustreznih virov ogrevanja, bi bilo potrebno med izzive na prvo mesto postaviti *Prestrukturiranje rabe energije za ogrevanje*.

Skrb za zdravje prebivalstva in varovanje okolja ter zagotavljanje trajnostnih in sprejemljivih energetske storitev za prebivalstvo in gospodarstvo ne predstavlja samo enega od ključnih izzivov, ampak tudi temeljnih nalog. Slovenija namreč sodi med države, kjer je zrak zaradi delcev PM₁₀ med bolj onesnaženimi v Evropi.

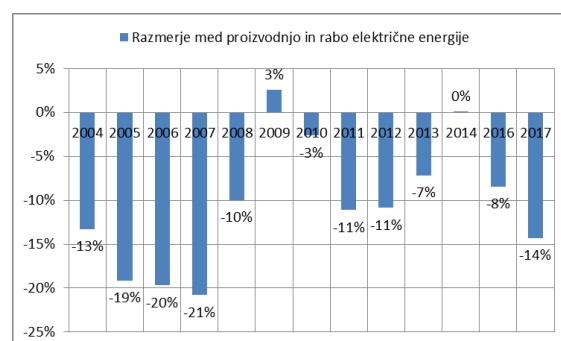


Slika 2: Viri za ogrevanje stanovanjskih prostorov v Sloveniji v letu 2015. Vir: Statistični urad Republike Slovenije.

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije sta bila v letu 2015 v dva poglavitna vira za ogrevanje stanovanjskih prostorov lesna goriva z 80 % deležem in električna energija z 20 % deležem.

Gradivo med izzive uvršča tudi odločitev o stopnji uvozne odvisnosti. Iz neznanega razloga v nadaljevanju ta izziv argumentira le s področjem električne energije. Pri tem gre verjetno za pomoto, saj se stopnja uvozne odvisnosti pač ne nanaša le na vire električne energije, ampak verjetno na celotno strukturo primarnih virov.

Slovenija je uvozno odvisna predvsem pri tekočih in plinastih fosilnih gorivih ter pri jedrskem gorivu. Pri električni energiji je uvozno odvisna tudi sicer. V zadnjih letih v povprečju uvozimo približno desetino potrebne električne energije. Proizvodnja električne energije za potrebe v Republiki Sloveniji je v zadnjih letih manjša od rabe električne energije. Izjemi predstavljata le krizno leto 2009 in leto 2014, ko je prišlo do znižanja odjema.



Slika 3: Razmerje med proizvedeno električno energijo za potrebe Slovenije in rabo električne energije v obdobju od leta 2004 do leta 2016 (za leto 2017 je upoštevano obdobje I.-V.). Vir: Statistični urad Republike Slovenije.

V Gradivu se nekajkrat ponovi navedba o odločitvi o dolgoročni rabi jedrske energije, ne da bi bilo navedeno, zakaj niti v čigavi pristojnosti bi naj ta odločitev bila. Po normalni logiki bi morala biti to sicer stvar investitorja in vseh pristojnih institucij, ki sodelujejo v postopku pridobivanja z zakonom in izvedbenimi predpisi določenih pogojev, soglasij in dovoljenj. Tako se od investitorja pričakuje predlog, vključno s ceno, ki bo vključevala vse notranje in zunanje stroške, od države pa, da definira zahteve, ki jih bi moral izpolniti.

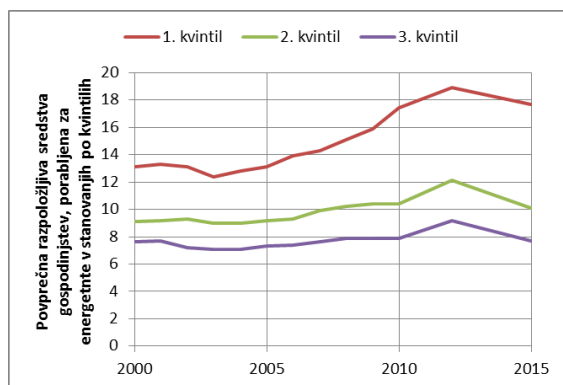
Že v četrtem izzivu, ki se nanaša na sledenje tehnološkemu razvoju, sta iz neznanega razloga spet izpuščeni področji prenosa in distribucije električne energije.

Stebri trajnostne energetike

Trem osnovnim stebrom energetske politike, ki jih navaja Gradivo, in sicer podnebni trajnosti in zanesljivosti ter konkurenčnosti oskrbe z energijo, je potrebno dodati vsaj še dva.

Dopolnitev osnovnih stebrov

Gradivo, ki ima ambicijo biti EKS, mora nasloviti tudi problematiko energetske revščine. V ilustracijo: Leta 2000 je na primer v Sloveniji 20 % gospodinjstev z najnižjimi dohodki za energente porabilo 6,7 % razpoložljivih sredstev, leta 2010 17,4 % in leta 2015 že 17,7 %⁴.



Slika 4: Povprečna razpoložljiva sredstva gospodinjstev za energente v stanovanjih po kvintilih od leta 2000 do 2015. Vir: Statistični urad Republike Slovenije.

Problematike ranljivih skupin se zaveda tudi Evropska komisija. Njen predsednik je ob ratifikaciji Pariškega sporazuma, na katerega se sicer sklicuje tudi Gradivo, dne 4.10.2016 zato poudaril, da je »treba zagotoviti, da bo prehod na sistem čiste energije koristil vsem Evropejcem. Vsi odjemalci, pri tem ne smemo pozabiti na ranljive in energijsko revne skupine, se morajo počutiti vključene in občutiti koristi dostopa do varnejše, čiste in konkurenčne energije«.

Zanesljivost oskrbe

Zanesljivost, kot eden od stebrov, je v Gradivu primerno in uravnoteženo elaborirana z navedbo, da je potrebno zagotoviti »dobro razvita omrežja ter ustrezne čezmejne povezave, primerno razpršenost virov in dobavnih poti ter dobro razvito in učinkovito sodelovanje energetskih sistemov z razpršenimi viri in možnostmi skladiščenja energije na okoljsko in ekonomsko upravičen način«. Takšno uravnoteženost bi pričakovali tudi v preostalem delu Gradiva.

Primerno je, da Gradivo navaja, da je za zanesljivo oskrbo potrebno zagotoviti dobro razvita omrežja. A iz neznanega razloga se v nadaljevanju Gradiva na omrežja, še posebej elektrodistribucijska, večinoma pozablja.

Cilji

Med cilji so navedeni »zmanjšanje emisij TGP, deleža OVE, izboljšanje energetske učinkovitosti ter elektrifikacijo prometa«. Slednja je utemeljena tudi z navedbo, da je »ključna za znižanje emisij na področju prometa«.

Kot že omenjeno, je vsaj tako pomembno tudi zniževanje emisij na področju ogrevanja, zato bi bilo v zgornjo navedbo potrebno dodati še prestrukturiranje virov ogrevanja.

Če je med cilje uvrščen tudi kazalec delež električnih avtomobilov, bi lahko zaradi pomena ogrevanja uvrstili in kvantificirali na primer tudi mrežno integracijo toplotnih črpalk.

Viri energije

Poglavje je neuravnoteženo strukturirano. Jedrski energiji je posvečen del uvoda in še posebno podpoglavje. Lesna biomasa na

⁴ Vir: Podatkovni portal Si-Stat.

primer, ki ima pomemben delež v oskrbi gospodinjstev in pomembno vpliva na zdravje in okolje, pa ni omenjena. Omenjen je le bioplin.

Uvodoma je pomen odločitve o dolgoročni rabi jedrske energije ilustriran z navedbo »V primeru, da se odločimo za njeno rabo, se predvideva izvoz električne energije, medtem ko bo negativna odločitev pomenila večjo uvozno odvisnost«. V nepristranskem diskurzu ni povsem jasno, zakaj se uporablja izraz *negativna* odločitev. Kakršna koli odločitev že bo, domnevati je, da bo sprejeta na podlagi skrbne presoje vseh dejstev in okoliščin. Celotno poglavje sicer obravnava vse primarne vire energije. Jedrska energija je le eden od njih.

Navedba je tako nekoliko zavajajoča, saj se nanaša na proizvodnjo električne energije, ne pa na celotno strukturo primarnih virov. Dekarbonizacija prometa in ogrevanja bo namreč prispevala k zmanjšanju uvozne odvisnosti pri primarnih virih. To na nek način potrjujejo tudi scenariji.

V grobem bi na podlagi slik v Gradivu ocenili, da je bilo leta 2015 uvoženo 44 % primarne energije, leta 2030 pa se predvideva 43 % in v letu 2050 med 22 % in 28 %. Če pa bi upoštevali še jedrsko gorivo, ki se prav tako uvaža, bi bil leta 2015 delež 67 %, leta 2030 pa 66 % do 67 % virov in leta 2050 64 %.

Obnovljivi viri energije

Gradivo predpostavlja intenzivno rast deleža obnovljivih virov energije v končni rabi energije.

Iz priložene slike v Gradivu je razbrati, da je bil v letu 2015 delež obnovljivih virov energije cca 21 %, do leta 2030 se predvideva delež med 27 % in 40 %, do leta 2050 pa se predvideva delež

med 31 % (referenčni scenarij) oziroma med 52 % in 78 %.

Jedrska energija

Poleg uvoda je jedrski energiji posvečeno še posebno podpoglavje. Gradivo navaja, da igra »jedrska energija ... v Sloveniji pomembno vlogo pri nizkoogljivi proizvodnji električne energije« in še, da »Izvedeni scenariji kažejo, da je kombinacija OVE in jedrske energije tudi po letu 2045 stroškovno najbolj učinkovita rešitev«.

Takšno trditev je moč postaviti, ko je:

- narejen investicijski program novega objekta;
- noveliran program zapiranja obstoječe elektrarne;
- narejen program zapiranja morebitne nove elektrarne.

Od pripravljavcev Gradiva se pričakuje, da te podatke oziroma predpostavke razkrijejo in s tem utemeljijo trditev o stroškovno najbolj učinkoviti rešitvi.

Raba energije

Že prvi stavek podpoglavja izkazuje necelovit pristop. Navedeno je, da temeljijo predvidevanja in usmeritve za področje rabe in virov energije na »znanih tehnologijah za proizvodnjo, prenos, skladiščenje in učinkovito rabo energije ...«. Popolnoma nerazumljivo je, zakaj je izpuščeno področje distribucije, še posebej, če se upošteva, da je prav distribucija uporabnikom najbližje.

Smiselno bi bilo, da bi sodobna, trajnostno orientirana strategija izhajala iz aktivne vloge uporabnika, ki jo omogoča napredni elektrodistribucijski sistem. Viri bi morali biti podrejeni potrebam uporabnikov ter zahtevam varovanja zdravja ljudi in okolja.

Energetska učinkovitost

Necelovitost pristopa se ponovno izkaže v formulaciji celotne (sic!) energetske verige, v kateri pisci Gradiva navajajo proizvodnjo, prenos in končno rabo, iz neznanih razlogov pa ponovno izpuščajo distribucijo električne energije.

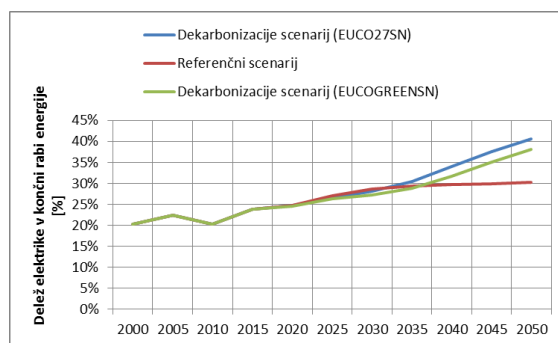
V nadaljevanju navajajo, da bo »Spodbujanje URE ... zmanjšalo rabo in stroške za energijo ter pozitivno vplivalo tudi na zdravje in okolje«, pozabljajo pa, da bo na zdravje prebivalstva pomembno vplivalo predvsem prestrukturiranje virov energije.

Navajajo, da »Učinkovita raba energije tudi gospodarstvu povečuje konkurenčnost«, dodali pa bi lahko, da lahko tudi prebivalstvu zagotavlja ali vsaj povečuje sprejemljivost oskrbe z energijo.

V zadnjem stavku je navedeno, da pride v »letu 2050 ... do občutnih razlik zaradi razlik izkoristkov pri proizvodnji električne energije iz jedrske energije ali OVE in uvoza«. Če bi bila na primer tudi električna energija iz uvoza proizvedena v jedrskih elektrarnah, potem verjetno ni prav velike razlike v izkoristkih.

Električna energija

Gradivo napoveduje povečanje deleža rabe električne energije in kot razlog za to navaja »širitev rabe električne energije, porast rabe v stavbnem sektorju in velik premik v elektrifikaciji prometa, pričakovana pa je tudi njena večja raba v industriji«. Gradivo navaja tudi, da bo »Rezultat večje energetske učinkovitosti ... zmanjšanje celotne rabe energije, pri čemer pa se bo predvidoma povečeval delež rabe električne energije«.

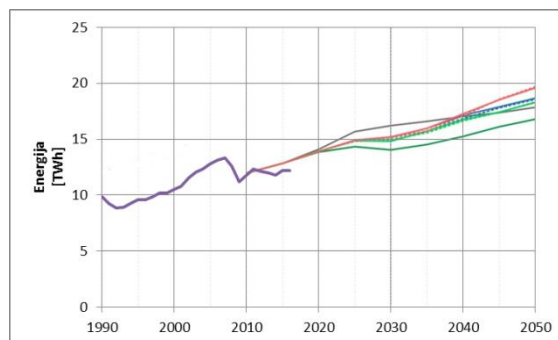


Slika 5: Delež električne energije v končni rabi energije v obdobju od leta 2000 do leta 2016 in napovedi scenarijev do leta 2050. Podatki so povzeti po Statističnem uradu Republike Slovenije in rekonstruirani iz slik v Gradivu.

To drži. Naslednja slika pa kaže, da se ne bo povečal le delež, ampak tudi obseg rabe električne energije.

Kot je razbrati iz Poročila, bi se naj v obdobju od leta 2015 do leta 2030 po napovedih scenarijev obseg rabe električne energije povečal za 10 % do 28 % in sicer:

- Referenčni scenarij: 27 % (1,58 % povprečna letna stopnja rasti);
- GreenSN scenarij: 10 % (0,61 % p.a.);
- 27SNdh scenarij: 28 % (1,64 % p.a.).



Slika 6: Raba električne energije v obdobju od leta 1990 do leta 2016 in napovedi scenarijev do leta 2050, kot jih prikazuje slika 8 v Gradivu. Vir: Statistični urad Republike Slovenije in Gradivo, slika 8, stran 10.

V obdobju od leta 2015 do leta 2050 pa bi se naj obseg rabe električne energije povečal za 31 % do 54 % in sicer:

- Referenčni scenarij: 39 % (0,95 % p.a.);

- GreenSN scenarij: 31 % (0,77 % p.a.);
- 27SN scenarij: 54 % (1,23 % p.a.).

Za primerjavo, v celotnem obdobju od leta 1990 do leta 2016, ki sta ga zaznamovali tudi dve večji gospodarski krizi, se je obseg rabe električne energije povečal za 24 %, povprečna letna rast pa je znašala 0,83 %.

V besedilu navajajo kumulativne podatke o odjemu. Pomembno pa bi bilo, da bi razkrili tudi ocene posebej za neposredne odjemalce in posebej za distribucijski odjem. Zadeva je pomembna tudi zaradi različne dinamike obeh odjemnih skupin. V zadnjih letih je odjem namreč sorazmerno močno nihal. Najbolj je nihal odjem neposrednih odjemalcev (med 2,8 TWh leta 2006 in 1,1 TWh leta 2009). Manj je nihal odjem distribucijskih odjemalcev (med 10,1 TWh leta 2009 in 11,3 TWh leta 2016).

V nadaljevanju je navedeno, da bo za doseg zastavljenega dolgoročnega cilja, pri čemer ne razkrivajo na katerega se formulacija nanaša, potrebno:

- spremeniti strukturo proizvodnih virov;
- spodbujati napredno decentralizirano proizvodnjo obnovljivih virov energije;
- krepiti povezave s sosednjimi sistemi.

Gradivo omenja celo povezave s sosednjimi sistemi, iz neznanega razloga pa izpušča, da bo potrebno krepiti tudi elektrodistribucijska omrežja. Distribucijska omrežja so tako ponovno izpuščena. Ta so navedena na koncu Gradiva le kot en ukrep. Če bi bilo Gradivo konsistentno, bi po takšni logiki tudi povezave s sosednjimi sistemi ali pa decentralizirana proizvodnja sodili med ukrepe.

Besedilo je pisano precej neuravnoteženo, nekako pristransko. Da bi dosegli zastavljeni dolgoročni cilj prehoda v nizkoogljično družbo,

je potrebno že sedaj krepiti predvsem elektrodistribucijska omrežja.

Gradivo navaja, da zahteva »Vključevanje večjega obsega OVE v elektroenergetsko omrežje, predvsem sončnih in vetrnih proizvodnih naprav ... večje rezerve energije in moči ter prilagajanje odjema in proizvodnje«. To drži, drži pa tudi, da zahteva vključevanje večjega obsega razpršenih virov predvsem močnejša elektrodistribucijska omrežja.

V Gradivu je posebej poudarjeno, ne pa tudi elaborirano, da bo nujno prilagajanje odjema in proizvodnje, kjer bodo imela ključno vlogo napredna omrežja. Kot je razbrati iz slike 9, bi naj bilo leta 2030 v OVE proizvedeno med 6.5 TWh in 11 TWh, leta 2050 pa med 13,5 TWh in 22,5 TWh. Če odštejemo proizvodnjo v večjih hidroelektrarnah, pomeni to distribucijski prevzem od proizvodnih virov v letu 2030 verjetno med 3 TWh do 7 TWh, v letu 2050 pa med 5 TWh in 19 TWh. Leta 2016 je bil prevzem od proizvodnih virov 1 TWh, iz prenosnega omrežja pa 10,3 TWh.

Navedene potencialne spremembe postavljajo tako prenosno kot distribucijsko omrežja v popolnoma novo vlogo. Prevzem iz prenosnega omrežja se v vseh scenarijih razen v referenčnem scenariju zmanjšuje. Po drugi strani pa se prevzem od distribucijskih proizvodnih virov v vseh scenarijih drastično povečuje.

Že danes dosega delež lokalno proizvedene električne energije na posameznih elektrodistribucijskih območjih četrtno ali več. Scenariji napovedujejo, da se bo ta delež pomembno povečeval. To bo zahtevalo dodatna vlaganja v obstoječo elektrodistribucijsko infrastrukturo oziroma še bolj intenzivno izgradnjo in obnovo robustnih in pametnih elektrodistribucijskih omrežij,

dodatne ukrepe in aktivnosti pri vključevanju obnovljivih virov energije v elektro-distribucijsko omrežje in spremljanje obratovanja.

Zato bi pričakovali, da Gradivo ne bo obravnavalo distribucije električne energije zgolj sporadično, ampak da se bo osredotočilo na ključne izzive mrežne integracije razpršenih proizvodnih virov in naprav, med njimi električnih vozil in toplotnih črpalk in vsaj tako podrobno, kot se loteva drugih zadev. Elektrodistribucijska omrežja namreč predstavljajo kritično infrastrukturo, od katere je odvisna sposobnost uresničitve trajnostnih razvojnih strategij.

V zadnjem odstavku podpoglavja je navedeno, da so »Doslej ... prilagajanje proizvodnje v veliki meri zagotavljale premogovne elektrarne, z večjim deležem OVE pa bodo to vlogo prevzele razpoložljive akumulacije hidroelektrarn«. Navedba vzbuja začudenje nad tem, v čigavem interesu se piše takšno besedilo.

EKS bi moral spodbujati, da bi vlogo prilagajanja proizvodnje in odjema prevzemali proizvajalci oziroma aktivni uporabniki. V nasprotnem primeru se bodo strukturna neskladja v elektroenergetskem sistemu poglobljala. Težko je namreč tolerirati prakso, da na primer hidroelektrarne prelivajo vodo, da lahko sistem prevzame vso proizvodnjo razpršenih virov.

EKS bi se moral postaviti za odpravo neskladnosti in protekcionizma v slovenski energetiki, ki sta prispevala k individualizaciji koristi in kolektivizaciji obveznosti.

Potrebno bi bilo jasno nakazati, da bodo morali v prihodnje odgovornost za prilagajanje odjema in proizvodnje nositi tudi razpršeni viri.

Promet

Na področju prometa je kot prednostna naloga navedeno uvajanje alternativnih (nizkoogljičnih) goriv s poudarkom na električni mobilnosti. Poleg elektrifikacije osebnega in tovornega prometa je navedena tudi elektrifikacija preostalih železniških prog.

Vsi dekarbonizacijski scenariji predvidevajo precejšnjo rast deleža električnih avtomobilov v voznem parku osebnih vozil do leta 2030 skladno s prometno politiko, po letu 2030 pa se intenzivnost rasti deleža poveča.

Točna je navedba v Gradivu, da predviden precejšnji porast deleža električnih avtomobilov zahteva ciljno usmerjene politike. Dejstvo pa je tudi to, da bo tako obsežna mrežna integracija električnih vozil zahtevala predvsem okrepljena in pametna elektrodistribucijska omrežja ter ustrezne tarifne sisteme.

Danes ima na primer v posameznih elektrodistribucijskih podjetjih skoraj polovica uporabnikov še vedno enofazni priključek in prav tako skoraj polovica zgolj enotarifno merjenje.

Ustrezna omrežninska tarifna politika bi ob močnejših in pametnih omrežjih lahko omogočala ustreznejše obvladovanje siceršnjega povečevanja priključnih moči zaradi mrežne integracije električnih vozil in tudi drugih sodobnih naprav.

Toplota

V prvem odstavku je navedeno, da se bo »V stavbah ... do leta 2030 zmanjšala raba končne energije za 30 % glede na leto 2005, vsaj dve tretjini rabe energije pa bo iz OVE«. Ni jasno, na katere energente se nanaša Gradivo. Iz v Gradivu razkritih podatkov ni moč zaključiti, ali so pri tem mišljena drva ali pa z OVE proizvedena električna energija oziroma kaj drugega.

V nadaljevanju navajajo, da »se bo izvedel prehod ogrevalnih sistemov na energetske učinkovitejše in okoljsko sprejemljivejše načine ogrevanja«, ne da bi vsaj nakazali, za katere sprejemljivejše načine gre, kako se bo izvedel ta prehod in s kakšnimi inštrumenti se bo spodbujal.

Ukrepi za doseganje ciljev

Energetska omrežja

Energetska omrežja so navedena med ukrepi za doseganje ciljev, pri čemer Gradivo navaja, da bodo podrobnejši ukrepi za doseganje ciljev EKS določeni v podrejenih izvedbenih dokumentih za posamezna področja oskrbe in ravnanja z energijo.

Če so »odjemalci središče energetske unije, kot je razbrati iz dokumenta »Čista energija za Evropejce«, in če so prav napredna elektrodistribucijska omrežja potrebni predpogoj za realizacijo takšne aktivne vloge, potem bi morali biti tudi ukrepi za doseganje ciljev, ki se nanašajo na omrežja v jedru EKS, ne pa da so prepuščeni podrejenim dokumentom.

Podpoglavje sicer navaja, da bodo »Prenosna in distribucijska omrežja ter sistemi daljinskega ogrevanja ... tudi v prihodnje ustrezno regulirani in bodo delovali zanesljivo in kakovostno«.

Gradivo navaja še: »Ob tem se bodo prilagajali spremembam tako, da bodo zagotavljali zadostno prožnost za vključevanje novih tehnologij in virov ter naprednih sistemov upravljanja z energijo, kar je nujen pogoj za prehod v nizkoogljično gospodarstvo. Napredna omrežja bodo omogočala aktivne uporabnike in razvoj naprednih stavb, skupnosti in mest«. Zlasti slednje drži, a iz

neznanih razlogov ni na ustrezen način ustrezno elaborirano v Gradivu.

Da bi omrežja tudi v prihodnje delovala zanesljivo in kakovostno ter da bi zagotavljala ne le zadostno prožnost, kot navaja besedilo, ampak tudi potrebno robustnost, kar je spričo spreminjajočih se klimatskih razmer vedno bolj pomembno, bodo potrebna precejšnja vlaganja. Gradivo pa ne razkriva niti osnovnih okvirjev omrežninske politike.

Preprosto rečeno, v Gradivu ni ustrezno prepoznana ključna vloga elektrodistribucijskega sistema.

Mrežna integracija novih naprav (toplotne črpalke, električna vozila in druge) in razpršenih virov energije (male elektrarne) zahteva robustna in napredna elektrodistribucijska omrežja, ki zagotavljajo potrebno varnost in zanesljivost oskrbe ter prožnost proizvodnih virov in odjema.

Aktivni uporabnik je nova paradigma in omogoča ga prav zanesljiv in napreden elektrodistribucijski sistem. Če ta ni primerno obravnavan v EKS, potem manjka pomemben temelj celotne zgradbe sodobnega energetskega koncepta.

Trg in deležniki

V poglavju o trgu in deležnikih namenja Gradivo prav posebno pozornost nadzoru nad poslovanjem energetskih družb v državni lasti, ki bi ga naj bilo potrebno zagotoviti »z neodvisnim delovanjem in strokovnostjo nadzornih svetov, gospodarno delovanje pa s poenotenjem procesov (vključno z razvojem) in konsolidacijo upravljanja«. Formulacija je zapisana tako, da ni povsem jasno, ali morebiti pisci ocenjujejo, da morda sedaj nista zagotovljena ustrezen nadzor in gospodarno delovanje.

Gradivo tudi ne upošteva celovitosti niti energetske verige niti ključnih pogojev za robustna in napredna omrežja, ki predstavljajo kritično infrastrukturo trajnostnega razvoja. Pozornost pa posveča nadzoru nad poslovodstvi energetskih družb, načinu delovanja organov nadzora, poenotenju procesov in konsolidaciji upravljanja.

Najprej, če je govora o deležnikih in če Gradivo že omenja poslovodstva in organe nadzora, bi bilo prav, da bi upoštevalo tudi socialne partnerje. Za gospodarnost delovanja pa zgolj poenotenje procesov in konsolidacija upravljanja ni dovolj. Odkar je Slovenija vključena v OECD, je pomembno tudi upoštevanje Smernic OECD za korporativno upravljanje družb v državni lasti. Te med drugim določajo, da mora pravni in regulatorni okvir temeljiti na in biti popolnoma v skladu z Načeli korporativnega upravljanja OECD.

Nejasno je, zakaj so pisci Gradiva sploh vključili navedene formulacije. Če bi se morebiti iz kakršnegakoli javnosti neznanega razloga zavzemali za odstopanje od Smernic OECD za korporativno upravljanje družb v državni lasti, bi bilo to potrebno utemeljiti, če ne, pa formulacija ni potrebna.

A propos, kot navaja dr. Rus⁵, opredeljujejo Smernice OECD tri osrednja načela OECD pri upravljanju državne lastnine: »Država mora oblikovati jasno politiko lastništva v državnih podjetjih, določiti mehanizem odgovornosti za izvajanje te politike in odgovarjati v parlamentu za izvajanje te politike. Ta tri načela predstavljajo jedro tistega, kar javni sektor pozna pod imenom dobro upravljanje »good governance«, saj v proces upravljanja z državno

lastnino vnašajo transparentnost, učinkovitost in odgovornost«.

Če naj torej podpoglavje obravnava sfero korporativnega upravljanja, zadostuje navedba, da bodo pristojni državni organi spoštovali Smernice OECD za korporativno upravljanje družb v državni lasti.

V podpoglavju, namenjenem trgu in deležnikom, pa bi pričakovali eksplicitno zavezo, da bodo za ustrezna razmerja med deležniki vzpostavljeni pregledni in pošteni tarifni sistemi, da bo zagotovljena enakopravna obravnava vseh ter da bo preprečeno izkoriščanje posameznih deležnikov na račun drugih.

Navedba je potrebna ne le zaradi nekaterih dosedanjih spornih praks v Sloveniji, ampak tudi zaradi novih zamisli o tem, da bi bili posamezniki z omrežninskimi popusti deležni neutemeljenih prednosti na račun drugih uporabnikov omrežja.

V podpoglavju o trgu in deležnikih bi torej pričakovali predvsem zavezo k enakopravnemu položaju deležnikov ter poštenim in preglednim razmerjem med:

- uporabniki; s preglednimi tarifnimi politikami in cenovnimi razmerji, s poštenimi razmerji med koristmi in obveznostmi, s preprečevanjem izkoriščanja enih uporabnikov na račun drugih, z učinkovitim varstvom pravic uporabnikov;
- akterji trga; z varstvom konkurence;
- izvajalci regulirane dejavnosti; s primerno in pregledno regulacijo;

⁵

Objavljeno.

http://www.sdh.si/doc/Pravni_akti/1_SMERNICE_OECD.pdf.

- družbeniki ter organi vodenja, in nadzora; z upoštevanjem smernic dobrega korporativnega upravljanja;
- socialnimi partnerji; z upoštevanjem zakona in medsebojnih pogodb.

Finančni mehanizmi

Gradivo sicer navaja, da zunanji stroški fosilnih goriv niso vključeni v ceno rabe energije, izpušča pa, da to tudi sicer velja za številne energente v Sloveniji, na primer za lesno biomaso ali pa za jedrsko energijo. V tem smislu je dokaj enostranska tudi navedba, ki zaključuje podpoglavje: »Za doseganje nizkoogljične družbe je ključno, da bodo zunanji stroški rabe fosilnih virov vključeni v ceno po načelu »onesnaževalec plača«. Če bi Gradivo želelo biti konsistentno, bi zajelo vse relevantne energente in ne le fosilna goriva.

Finančni mehanizmi so ključni instrument za uveljavljanje ciljev EKS, zato bi pričakovali kaj več kot le posplošene formulacije. Ko je v Gradivu zapisano, da je »potrebno spodbujanje rabe v tem pogledu tudi nekonkurenčnih nizkoogljičnih tehnologij«, bi pričakovali vsaj okvirno opredelitev o tem, kakšno bo omenjeno spodbujanje. Ko pa je govora o obsegu spodbud, bi bilo prav, da se predstavi tudi vir zanje.

Četudi gre za izjemno pomembno zadevo, Gradivo niti ne poskuša odgovoriti na proračunsko pomembno vprašanje kompenzacije izpada trošarin na naftne derivate in za uporabnike pomembno vprašanje sistema bodočega obdavčevanja električne energije za namene mobilnosti.

V podpoglavju je navedeno: »Tudi davčni sistem in finančni instrumenti bodo oblikovani v smeri spodbujanja doseganja ciljev EKS«. Prav bi bilo, da bi predstavili vsaj temeljne zamisli. Recimo: bo bencin še vedno dvakrat bolj

obdavčen kot nafta? Kakšna bodo vsaj okvirna cenovna razmerja med energenti?

Za primerjavo. Izdelovalec končnih bilanc v Poročilu navaja, da se je v obdobju 2010-2015 obdavčitev UNP za gospodinjstva povečala za 11 %, ZP v široki rabi za 56 %, električne energije v široki rabi pa za 193 %. Kljub relativno zajetnemu obsegu na skoraj 200 straneh pa iz Gradiva, Priloge ali Poročila ni razvidno, kakšna bi naj bila vsaj okvirna strategija v prihodnje.

Poročilo še navaja, da se je v industriji obdavčitev zemeljskega plina povečala za 280 %, električne energije pa za 292 %. Tudi v tej zadevi Gradivo, Priloga in Poročilo ne razkrivajo, kakšna bo tukaj vsaj okvirna strategija. Tako ni jasno, ali sploh še ni oblikovana ali pa je njeni pripravljalci iz neznanega razloga ne želijo razkriti.

Ustrezna cenovna razmerja med energenti, ki omogočajo konkurenčnost in zagotavljajo sprejemljivost oskrbe ter so usklajena s cilji varovanja zdravja in okolja ter trajnostnimi cilji, so ključna za uspešnost realizacije prehoda v nizkoogljično družbo.

Za realizacijo trajnostnih ciljev na področju energetike je nujen skladni sistem finančnih mehanizmov, podpor, spodbud in olajšav, skupaj z okoljem predpisov. Razen navedb, da bodo »oblikovani v smeri spodbujanja doseganja ciljev EKS« iz Gradiva ni moč niti okvirno razbrati, ali sploh obstaja vsaj okvirna zamisel o tem in če da, kakšna bi naj bila.

Usklajenost politik

Prav je, da je posebni razdelek posvečen usklajenosti politik na različnih področjih. Od stopnje skladnosti politik je dejansko pomembno odvisno, ali bodo v Gradivu zapisani cilji sploh realizirani.

Zaključek

Tudi v zaključku bi bilo potrebno vsaj nekaj bolj ali manj redakcijskih popravkov, med njimi uporabo besednih zvez »konkurenčnost in sprejemljivost« namesto »konkurenčnost«, »ukrepe in spodbude« namesto »ukrepe« ter »raba« namesto »poraba«.

Prvi odstavek zaključka Gradiva sklene naslednja formulacija: »Poceni energija za porabnike v prihodnosti ne bo več nekaj samoumevnega«. Zapis je nekoliko neobičajen. Najprej zato, ker ni povsem jasno, od kod komu ideja, da bi naj bila doslej energija poceni ali celo, da bi naj bilo to samoumevno. Bolj verjetno je, da zapis morebiti referira na to, da

je potrebno v prihodnje računati s korenitimi spremembami cen energije. S tem pa smo pri eni od večjih pomanjkljivosti gradiva, to je površnosti.

Cene energentov so v grobem sestavljene iz proizvodne cene, cene prenosa in distribucije ter dodatkov, kot so razne podpore, spodbude, dajatve in davščine. Kljub liberalizaciji trga ima država poglavitni vpliv na mnoge sestavne dele cen. Zato bi od Gradiva pričakovali, da bi razkrilo namere države vsaj kar zadeva razmerja med energenti in med uporabniki. Pri slednjem je zelo pomembna tudi preglednost in poštenost do vseh uporabnikov. Gradivo se temu izogne.

Scenariji dolgoročnih energetske bilanc

Gradivo z naslovom »Energetski koncept Slovenije, Predlog, priloga 1, Scenariji dolgoročnih energetske bilanc«, obsega 16 strani, nosi datum 2.6.2017 in v glavi vsake strani napis »Osnutek« (v nadaljevanju Priloga).

Čudi uporaba besede »Osnutek« v glavi vsake strani, saj ni jasno, ali je predvideno, da bodo pripravljene novi scenariji dolgoročnih bilanc ali pa bodo obstoječi scenariji morebiti le še nekoliko drugače interpretirani ali opisani.

V besedilu je med drugim navedeno, da je bilo preučenih že več scenarijev za doseganje dekarbonizacije energetskega sistema, da so scenariji modelski izračuni energetske bilanc ob določenih predpostavkah in da kažejo projekcije posameznih statističnih kategorij, ne pa opis dejanskega razvoja, ki ga ni mogoče zanesljivo predvideti.

Temeljna pripomba ob tem je, da bi bilo potrebno vsaj tako podrobno kot so predstavljeni scenariji, razkriti tudi predpostavke, na katerih temeljijo modelski izračuni. Še posebej, ker je v nadaljevanju navedeno, da vse projekcije »temeljijo na istih predpostavkah bruto domačega proizvoda (BDP), prebivalstva, aktivnosti po sektorjih in svetovnih cen fosilnih goriv, razlikujejo pa se po predpostavkah za energetsko politiko«.

Kot je razvidno na primer iz opisa za referenčni scenarij na strani 4, se tiste predpostavke, ki so razkrite, nanašajo predvsem na časovni vidik obratovanja posameznih proizvodnih objektov, ne pa tudi na stroške (z izjemo privzete cene premoga 2,25 EUR/GJ (stran 34 v Poročilu) in predpostavljenega stroška izgradnje nove jedrske enote v višini 4.500 EUR/kW (stran 8 v Prilogi)). Za ostale objekte, predpostavljene

cene oziroma ocene niso razkrite, prav tako niso razkrite predpostavke o omrežnini za prenosno in distribucijsko omrežje niti okvirni trošarinske politike ter politike raznih prispevkov, dajatev in podpor.

Predvideno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov je predstavljeno na decimalno natančno celo do leta 2050, kot na primer v tabeli 1 na strani 6. Tudi prihranki primarne energije glede na PRIMES 2007 projekcije so predstavljeni na decimalno natančno, kot na primer v tabeli 2 na strani 7. Če so celo letni skupni stroški energetskega sistema predstavljeni do milijona EUR natančno in to celo do leta 2050, bi res pričakovali razkritje vseh relevantnih predpostavk, na katerih so izračuni narejeni.

Primerjava bistvenih scenarijev

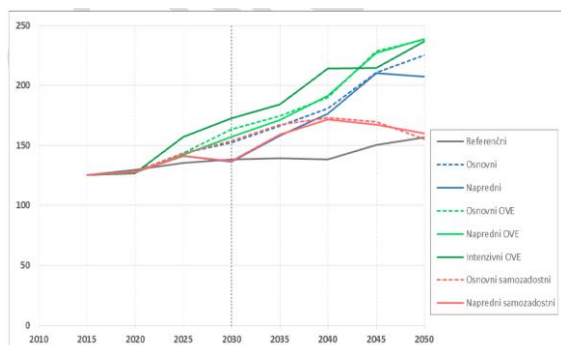
Če poenostavimo, besedilo na strani 7 sporoča naslednje:

- večja energetska učinkovitost zmanjšuje cene;
- več obnovljivih virov energije cene povečuje.

Povedna je tudi grafična ponazoritev cene električne energije na primer za gospodinjstva. Napisano je, da gre sicer za ceno brez davkov, domnevati pa je, da gre za ceno brez DDV, v katero pa so vključeni vsi prispevki, dajatve, podpore in tudi omrežnina za prenosno in distribucijsko omrežje. Tudi tukaj niso razkrite sestavine cene, čeprav je prav od njih oziroma razmerij med njimi odvisna cena električne energije vsaj toliko, kot od načina njene proizvodnje.

Kot je moč razbrati iz slike, bi se naj cena električne energije za gospodinjstva v primerjavi z letom 2015 do leta 2030 povečala

za 9 % do 39 %, do leta 2050 pa za 25 % do 90 %.



Slika 7: Cene električne energije za gospodinjstva, brez davkov, v EUR/MWh, po scenarijih. Vir: Slika 3, Priloga, stran 7.

Nejasno pa je, zakaj ni vsaj tako, kot je na sliki razkrita tudi ocena letnih stroškov energije za gospodinjstva, razkrita tudi napoved cene električne energije za gospodarstvo, še posebej, ker je bila ta očitno eden od izločitvenih kriterijev za scenarije.

Ekonomska analiza scenarijev

Povedano je še posebej pomembno spričo dejstva, da ekonomska analiza scenarijev opozori na pomembne stroškovne razsežnosti posameznih scenarijev. Kot je razvidno iz tabele 3 na strani 9, bi naj bila v letu 2030 razlika med scenariji 867 mio EUR, leta 2050 pa kar 3.033 mio EUR.

V tabeli 4 pa je pokazano, da bi naj bilo za prehod v nizkoogljeno družbo potrebno v povprečju letno več kot 700 mio EUR (v besedilu je pomotoma navedena vrednost 600

milijonov EUR) investicij v celotni energetski sistem več kot v referenčnem scenariju.

Makroekonomski učinki

V Prilogi je navedeno, da zunanji stroški v modelskih stroških niso upoštevani. Navajajo pa, da so vključeni stroški razgradnje ter ravnanja z radioaktivnimi odpadki, ne da bi razkrili oceno stroškov oziroma predpostavke, ki so jih pri tem uporabili.

Z vidika gospodarstva je pomenljivo, da so do leta 2030 »makroekonomski učinki dekarbonizacije gospodarstva v vseh scenarijih pozitivni«, na dolgi rok, do leta 2050, pa »prevladujejo negativni učinki na gospodarstvo zaradi nižjega izvoza in nižje zasebne potrošnje« ter še, da se »zaradi višje cene energentov in energije ... zmanjša konkurenčnost«.

Ob tem bi bilo potrebno oceniti še vpliv na sprejemljivost oskrbe. Med drugim tudi zato, ker je v nadaljevanju razkrito, da je bil eden od scenarijev (intenzivni OVE scenarij – EUCOGREENSN) izločen, ker predstavlja prevelike stroške za gospodarstvo. Scenarije bi bilo potrebno presojati tudi z vidika sprejemljivosti oskrbe prebivalstva.

Nejasno pa je tudi to, v kolikšni meri, če sploh, so bili pri presoji scenarijev upoštevani stroški omrežij.

Poročilo izdelovalca dolgoročnih bilanc

Gradivo z naslovom »Končno poročilo, priprava dolgoročnih energetskega bilanc do leta 2035 in okvirno do leta 2055; Naročnik: Ministrstvo za infrastrukturo«, obsega skupaj 160 strani, nosi datum april 2017 in v glavi vsake strani logo Fakultete za tehnologije in sisteme Novo mesto ter družbe E3- Modelling (v nadaljevanju Poročilo).

Tudi v Poročilu je nekaj terminoloških pomanjkljivosti. Ustrezna termina sta raba energije in poraba goriv, ne pa tudi poraba energije, kot je navedeno v tabeli kratic v energetskih bilancah. Po drugi strani pa Poročilo za razliko od Gradiva pravilno uporablja izraz trdna goriva. V tabeli kratic in okrajšav je kratica EV pojasnjena z »električno polnilno vozilo«, čeprav bi zadoščalo »električno vozilo«.

V nadaljevanju so nekoliko podrobneje analizirana posamezna poglavja Poročila.

Povzetek

Prvi stavek povzetka navaja, da je bilo potrebno »V podporo razpravam o energetskem konceptu ... uporabiti kompleksno matematično modeliranje energetskega in prometnega sistema ter sistema emisij, s čimer je bilo mogoče količinsko opredeliti alternativne scenarije, ki zajemajo različne politike in težnje«. Ker je bilo torej uporabljeno kompleksno matematično modeliranje, bi bilo potrebno razkriti tudi predpostavke, na osnovi katerih je bilo zgrajeno.

Nastaja vtis, da je bila velika pozornost posvečena ciljem in njihovi razčlenitvi, ne pa tudi razčlenitvi in razkritju predpostavk, na

katerih je zgrajena osnova in vse ostalo besedilo.

Uvod

Besedilo navaja, da vključuje »Končno poročilo ... številne datoteke v programu Excel, ki vsebujejo projekcije, izdelane z modelom PRIMES, za vse scenarije in različice energetske bilance Slovenije za obdobje med letoma 2015 in 2055«.

Iz neznanega razloga je v nadaljevanju objavljen celo vodnik glede strukture predloženih datotek v programu Excel, v katerem so natančno popisane posamezne datoteke, same datoteke pa javnosti še niso dosegljive. Če je predložen celo vodnik skozi strukturo datotek v programu Excel, je nerazumljivo, da niso dostopne tudi datoteke. Če pa je bilo to namenjeno le naročniku, čemu torej objava tega vodnika?

Na predstavitvi gradiv strokovni javnosti na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru, ki jo je junija 2017 pripravilo Ministrstvo za infrastrukturo, sta bila tako izdelovalec dolgoročnih bilanc kot ministrstvo zaprosena za datoteke. Do konca avgusta jih še nismo prejeli⁶. Brez njih je strokovna razprava o tako pomembnih dokumentih otežena.

Za podjetja za distribucijo električne energije so podrobnejši podatki še posebej pomembni zaradi zakonske obveze izdelave razvojnih načrtov.

Iz vodnika je razvidno, da so bile narejene projekcije za skupno proizvodnjo električne energije (razčlenjeno po vrstah) ter projekcije

⁶ Ministrstvo je to obrazložilo z dopusti in kadrovskimi spremembami. V dopisu so sporočili,

da bodo lahko podatke posredovali šele v začetku septembra.

končne rabe električne energije (po sektorjih rabe). Zato bi pričakovali tudi razčlenjenost prevzema (na primer prevzem od proizvodnih virov na prenosnem omrežju in prevzem od proizvodnih virov na distribucijskem omrežju), ki je pomembna tudi za razumevanje razmer v distribucijskih in prenosnih omrežjih, vključno z oceno potrebnih investicij.

Vodnik navaja, da so potrebe po naložbah v energetske sektorju razčlenjene po podsektorjih, ni pa jasno, kako so strukturirani ti podsektorji. Je področje električne energije enotni podsektor, ali pa je razdeljeno na proizvodnjo, prenos in distribucijo?

Izdelovalci Poročila navajajo, da so »Za točno in podrobno posodobitev potrebnih podatkov ... oblikovali niz vprašanj, ki je bil poslan strokovnjakom in ministrstvu, pristojnemu za energetiko«. Morebiti bi bila dobra praksa za v prihodnje, da bi pri tem pomagali tudi strokovnjaki iz podsektorjev.

Na strani 5 je v Poročilu navedeno, da model razčlenjuje celo proizvodnjo elektrike in preglede na starost in tudi proizvodnjo električne energije v obratih, opremljenih s tehnologijo CCS (zajem in shranjevanje ogljikovega dioksida). Zanimivo pa je, da model ne razčlenjuje tudi stroškov omrežij.

Nasploh je para kar dobro obdelana, kar je morebiti smiselno, spričo njene vloge v industrijskih procesih. A zakaj niso vsaj primerljivo natančno obdelana tudi omrežja (ločeno za prenos in distribucijo, pri slednji razčlenjen prevzem iz prenosnega omrežja in od proizvodnih virov)?

Kot je sklepati iz tabeliranih kratic v energetskih bilancah na strani 10, je celo proizvodnja oglja bolj natančno obdelana kot na primer distribucija električne energije.

Opredelitev scenarijev energetske strategije, vključenih v poročilo

Iz opisa Scenarija A (EUCO27SNr) na strani 21 je moč sklepati, da je bilo upoštevano, da so stroški nameščanja obnovljivih virov energije tudi geografsko pogojeni, da obnovljivi viri energije pogojujejo tudi »stroške razširitve in obratovanja mnogo bolj zapletenega sistema za prenos in distribucijo« ter da bi bilo »Zmotno ... predvidevati, da je strošek novega MW sončne energije samo strošek uporabljenega fotovoltaičnega modula«. Navedbe so točne, ni pa jasno, kako so v tehničnem in stroškovnem smislu upoštevane v scenarijih.

V nadaljevanju Poročilo opozarja na denarne vrednosti upravnih in pravnih ovir in na to, da lahko ustrezna sprememba zakonodajnega okvira »zmanjša breme in tako tudi stroške izvajanja politike, kar lahko seveda znatno vpliva na mešanico izbranih politik«. Navedba je pomembna. Tudi zato bi EKS moral vsebovati vsaj oris nacionalnih politik oziroma zakonodajnega okvira na področju umeščanja v prostor ter podpor, dajatev in davkov.

Pregled predpostavk za scenarije energetske strategije

Cene fosilnih goriv

Iz besedila na strani 30 je razvidno, da je bila pripravljena globalna projekcija razmerja med ceno plina in nafte ter da so bila analizirana tudi razmerja med uvoznimi cenami plina in premoga v Evropski uniji.

Če so tako natančno analizirali ne le razmerja med svetovnimi cenami energentov, ampak tudi razmerja med cenami energentov v Evropski uniji, potem bi vsekakor utemeljeno pričakovali, da bodo analizirali in tudi razkrili napovedi razmerij med maloprodajnimi cenami energentov tudi v Sloveniji, še posebej

zato, ker so ta poleg svetovnih cen odvisna tudi od nacionalne trošarinske in davčne politike.

Še več. Če so na strani 32 v sliki IV-2 celo grafično predstavili projekcijo svetovnih cen fosilnih goriv (surove nafte, zemeljskega plina in premoga) do leta 2049 oziroma 2050, bi vsekakor utemeljeno pričakovali tudi projekcijo cen energentov oziroma razmerij med njimi v Sloveniji, če že ne do leta 2050, pa vsaj do leta 2030.

Res pa je napovedovanje cen precej tvegana zadeva, zato je kar hrabro, da so v sliki IV-2 projekcije cen predstavljene z linijami in ne z območjem verjetnosti. Tudi zato je domnevati, da obstaja vsaj okvirna zamisel načrtovanih politik pri določanju tistih elementov cen, ki so v nacionalni pristojnosti.

Trg EU za trgovanje z emisijami

Zelo pomembna je formulacija na strani 33, kjer je zapisano, da »Precejšnja uveljavitev obnovljivih virov energije ter široko izvajanje politik energijske učinkovitosti zahtevata veliko bolj prožen in prilagodljiv upravni okvir, predvsem v povezavi s postopki izdaje dovoljenj in odobritev«.

Na podlagi tega bi vsekakor utemeljeno pričakovali, da bo besedilo EKS vsebovalo vsaj okvirni načrt potrebnih sprememb upravnega okvira, ker bi to ob predpostavki medresorsko usklajenega vladnega gradiva pomenilo, da obstaja strokovni konsenz o tem. V kolikor tega ni moč izkazati, je seveda sicer ambiciozni načrt na področju obnovljivih virov energije v določenem delu bolj literarna kategorija kot realna opcija.

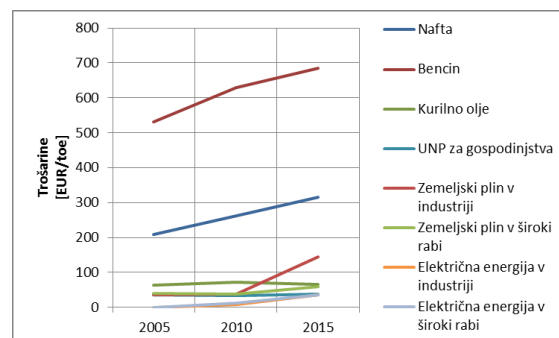
Domače cene goriv

Iz strani 33 in 34, kjer so predstavljene predpostavke o domačih cenah goriv, ni razbrati kakšne te sploh so. Tabelirane obdavčitve (tabela 11) energetskih proizvodov

v letih 2005, 2010 in 2015, ki se nanašajo le na trošarino, so pospremljene zgolj z navedbo, da vsebujejo vsi scenariji enake predpostavke o obdavčitvi kot omenjena tabela.

Ker so se v navedenih letih stopnje obdavčitve spreminjale, tako ni jasno, ali naj uporabniki računajo s tem, da bodo te ostale zamrznjene na nivoju iz leta 2015 ali pa bodo veljali trendi iz obdobja 2005-2015, ko so se nekatera razmerja med energenti spremenila.

V obdobju od leta 2010 do leta 2015 se je na primer obdavčitev električne energije v industriji povečala za skoraj 300 %, v široki rabi pa za skoraj 200 %. Tako ni jasno ali scenariji, na katerih temelji EKS, izhajajo iz predpostavke o ohranitvi takšne stopnje ali pa morebiti o ohranitvi takšnega trenda rasti obdavčitve?



Slika 8: Obdavčitve energetskih proizvodov v letih 2005 do 2015. Vir: Poročilo, stran 33, tabela 11.

Kot že omenjeno, je nekoliko neobičajno, da so na sliki IV-2 (Projekcija svetovnih cen fosilnih goriv) svetovne cene napovedane celo do leta 2050, čeprav nanje vpliva množica kompleksnih in težko napovedljivih dejavnikov, trošarine, ki jih predlaga en vladni resor in uskladi z ostalimi znotraj iste vlade, pa so predstavljene le v retrospektivi minulega dogajanja.

Besedilo navaja, da so bile »Cene električne energije pred obdavčitvijo ... določene za vsak sektor potrošnje«, vendar jih ne razkriva.

Navaja, da so bile »Omrežne tarife ... določene z metodo, ki posnema skupne prakse upravnih organov«, vendar ne navaja niti teh.

Besedilo navaja, da se »Pri oblikovanju tarif v prenosnem in distribucijskem električnem omrežju ... upošteva uveljavitev obnovljivih virov energije, katerih geografska porazdelitev lahko zahteva znatno novo infrastrukturo, kar vpliva na stroške energetske omrežij«, vendar ne razkriva niti podatkov o tako oblikovanih tarifah.

Demografski in stanovanjski podatki

V razdelku o demografskih in stanovanjskih podatkih je na strani 35 navedeno, da obravnava »Model ... gospodinjstvo kot porabnika energije v sektorju gospodinjstev in ne stanovanje, torej ne upošteva praznih stanovanj in počitniških hiš«.

Najprej redakcijska pripomba. Gospodinjstva so kvečjemu uporabniki energije, porabniki pa so naprave. Za ponudnika energije, pa tudi za proizvajalca, prazna stanovanja in počitniške hiše morebiti res niso pomembne, za podjetja za distribucijo električne energije pa so, saj morajo vzdrževati omrežje in zagotavljati pogodbeno priključno moč ne glede na obseg odjema.

Elektroenergetska omrežja

Naslov podpoglavja na strani 40 je zavajajoč. Obeta elektroenergetska omrežja, obravnava pa le prenosno omrežje, ki predstavlja manjši del vseh elektroenergetskih omrežij v državi.

Za prenosno omrežje Poročilo povzema dokaj ekstenzivne desetletne načrte operaterja. Ni povsem jasno, ali gre za validirane načrte tudi glede na prihajajočo regulativo Evropske unije. Nerazumljivo pa je tudi to, da Poročilo povzema scenarije do leta 2050, razvoj prenosnega omrežja pa prikazuje le do leta 2025.

Še bolj je nejasno, zakaj besedilo izpušča distribucijska omrežja. Če scenariji predpostavljajo mrežno integracijo številnih proizvodnih virov in novih naprav, vključno z električnimi vozili in drugimi napravami, je precej neobičajno, da ne obravnava ali vsaj razkriva predpostavk o distribucijskih omrežjih, ki so kritični predpogoj za to.

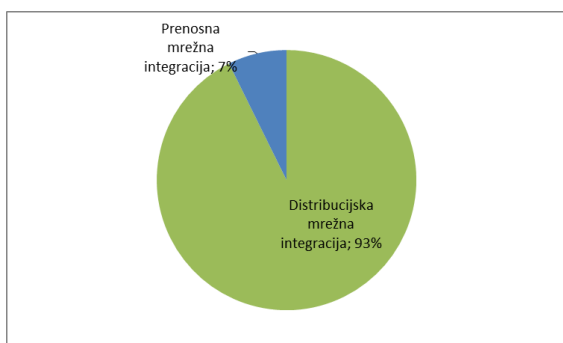
Daljinsko ogrevanje in Podatki o SPTE

Na strani 41 je eksplicitno omenjena lokacija investicije v soproizvodnjo. V podpoglavju o daljinskem ogrevanju pa je omenjen le »srednje velik... učinkovit... obrat... s kombiniranim plinsko-parnim procesom (CCGT) in soproizvodnjo«, brez navedbe lokacije.

Potencial obnovljivih virov energije

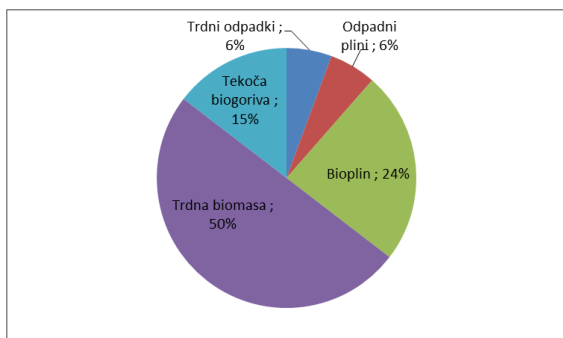
V tabeli 15 na strani 41 je poleg zmogljivosti iz leta 2015 kumulativno povzet največji naložbeni potencial. Do leta 2030 je predviden dodatni naložbeni potencial v višini 15,8 GW, do leta 2050 pa 26,8 GW.

Poročilo tega sicer ne razkriva, a po grobi oceni bo do leta 2030 vsaj 90 % in do leta 2050 vsaj 93 % kapacitet obnovljivih virov integriranih v elektrodistribucijsko omrežje, preostanek pa v prenosno omrežje. To predstavlja za distribucijska omrežja precejšen izziv, o posledicah katerega je v Poročilu komaj kaj razbrati.



Slika 9: Ocenjena vrsta mrežne integracije obnovljivih virov energije do leta 2050. Ocena je narejena na podlagi tabele 15 na strani 41 v Poročilu.

Poročilo za leto 2020 razkriva, da ima med biomaso in odpadki največji potencial trdna biomasa. Eden pomembnejših izzivov nacionalne energetske, okoljske in še posebej politike na področju zdravja bi moral biti: s primernimi spodbudami doseči okolju in zdravju primerno uporabo tega vira.



Slika 10: Struktura ocenjenega potenciala biomase in odpadkov za letno porabo. Vir: Poročilo, stran 42, tabela 16.

Podpora za obnovljive vire energije

Poročilo na strani 42 navaja, da je za »večino scenarijev predpostavljeno, da se enakovredne tarife za oddajo v omrežje po letu 2016 postopoma opustijo«. Dodano pa je, da je »Za sončno fotovoltaiko ... predpostavljeno, da se merjenje neto porabe razvija«. Mimogrede rečeno, ne glede na morebitno podobno uporabo v tujih jezikih, je izraz »sončna fotovoltaika« nekoliko neposrečen, saj v splošnem ni poznana »nesončna fotovoltaika«.

Besedilo pravilno ugotavlja, da je neto merjenje rabe energije posredna subvencija. Ta pa gre bodisi na račun ostalih odjemalcev ali / in na račun virov za vzdrževanje ter razvoj omrežja, ki net metering sploh omogoča. Če neto merjenje in obračunavanje ne poteka v realnem času, uporabnik s svojo proizvodnjo ne dosega samozadostnosti, ampak uporablja omrežje kot sistemsko storitev – hranilnik. Takšen sistem neto merjenja zato ni samooskrba, ampak nekakšen pristranski obračunski dogovor, ki pomeni prevaljevanje stroškov na druge uporabnike

Ni jasno, kdo je avtoriziral prejudiciranje o razvoju neto merjenja, niti, v kateri smeri bi naj ta razvoj šel. Očitno pa ima ta koncept v Sloveniji kljub utemeljenim kritikam strokovne javnosti in številnim pomanjkljivostim iz nerazumljivega razloga precej neobičajno podporo odločevalcev za njegovo ohranjanje.

V primeru vztrajanja na net merjenju bo spričo napovedanega povečevanja mrežno integriranih proizvodnih virov potrebno odgovoriti na vprašanje, kdo bo pokrila izpadla sredstva iz omrežnine, ki so potrebna za vzdrževanje in razvoj elektrodistribucijskega omrežja, pa tudi za mrežno integracijo proizvodnih virov. Bodo ostali uporabniki omrežja plačevali več, da bodo pokrili stroške mrežne integracije proizvodnih virov? Bodo distribucijska podjetja investirala manj ali pa se bolj zadolževala? Poročilo v tem pogledu odstopa od priporočil strokovnih organizacij, kot je Euroelectric in tudi usmeritev Evropske komisije.

Če je kljub stališčem, ki jih je razbrati iz Zimskega paketa, v Poročilu že uporabljena predpostavka o razvoju neto merjenja, bi bilo korektno, da bi vsaj analizirali občutljivost penetracije »sončne fotovoltaike« tudi ob predpostavki brez prevaljevanja stroškov

njihove mrežne integracije na druge uporabnike in tudi ob predpostavki njihove odgovornosti za prilagajanje odjema.

Povečevanje proizvodnje iz obnovljivih virov energije (OVE) je kot prispevek k prehodu v nizkoogljično družbo potrebno, vendar ob dobro premišljenem konceptu.

Pričakovali bi, da EKS ne bi spodbujal kvazi samooskrbe, ki temelji na omogočanju koristi posameznikom na račun prevajevanja stroškov na druge uporabnike, ampak kvečjemu na dejanski samooskrbi, ki bi vključevala hranilnike električne energije in programe prilagajanja odjema.

Razpršeni viri zahtevajo dodatna vlaganja v obstoječo elektrodistribucijsko infrastrukturo, dodatne ukrepe in aktivnosti pri njihovem vključevanju v omrežje in spremljanju obratovanja, lahko pa tudi negativno vplivajo na kakovost napetosti in zanesljivost obratovanja omrežja.

Zaradi nediskriminatornosti bi bilo potrebno zagotoviti, da bi vsi uporabniki, tudi proizvajalci, krili ustrezen del stroškov delovanja sistema. V nasprotnem primeru gre za skrito subvencioniranje posameznikov z nepravilnim obremenjevanjem ostalih uporabnikov sistema s stroški.

Izgube v omrežju

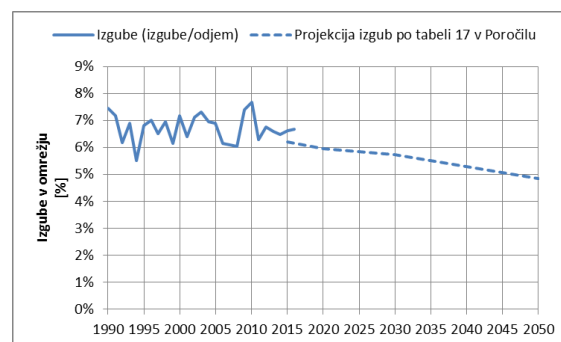
Na strani 42 so obravnavane izgube v omrežju. Tabela 17 na strani 43 nakazuje predvideno dinamiko zmanjšanja izgub do leta 2050.

Najprej o izhodiščnih podatkih. Iz tabele je razbrati, da bi naj bile v letu 2015 izgube na visokonapetostnem, srednjenapetostnem in nizkonapetostnem omrežju skupaj 6,22 %.

Navedba se ne ujema povsem s podatki statističnega urada, po katerih so omenjenega

leta izgube v prenosnem in distribucijskem omrežju znašale 867 GWh, prevzem pa 13,09 TWh. To pomeni, da so izgube znašale 6,6 %, če je v števcu prevzeta energija in 7,1 %, če je v števcu odjem.

Poročilo predpostavlja, da bi se izgube v visokonapetostnem omrežju do leta 2050 zmanjšale zgolj za 0,03 odstotne točke, izgube v srednjenapetostnem omrežju za 0,2 odstotne točke oziroma skoraj za šestino, izgube v nizkonapetostnem omrežju pa kar za 1,14 odstotne točke oziroma kar za dobro četrtino. Skupaj bi se naj po tej projekciji izgube do leta 2050 zmanjšale za 1,37 odstotne točke.



Slika 11: Dosedanje izgube in projekcija na podlagi tabele 17 v Poročilu.

Poročilo predvideva, da v prihodnosti ne bo komercialnih izgub.

Iz neznanih razlogov Poročilo obravnava zgolj izgube energije.

V slovenskem elektroenergetskem sistemu predstavljajo precejšen problem tudi regulatorne izgube moči, ki znašajo približno 35 %. Spričo magnitude problema bi pričakovali, da bo EKS naslovil tudi to vprašanje, a ga nekoliko presenetljivo izpušča.

Obrestne mere

Poročilo je natančno celo v navedbi stroškov kapitala v različnih energetskih naložbah. Predstavljene so predvidene obrestne mere za naložbe v proizvodnjo električne energije in še

posebej za obnovljive vire, ponovno pa niso obravnavane naložbe v omrežja niti v ukrepe učinkovite rabe energije.

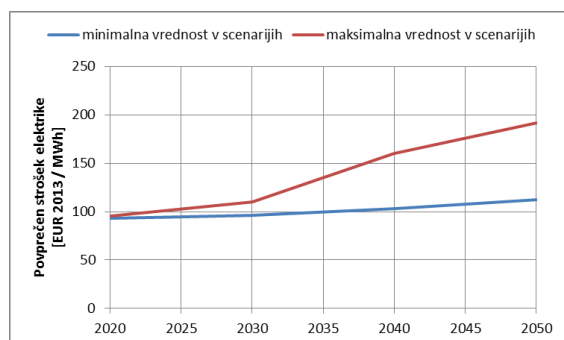
Ob branju besedila nastaja vtis, kot da je namenjeno predvsem razčlenjevanju investicijskih priložnosti za potencialne (tuje) investitorje.

Rezultati

Povzetek stroškov energetskega sistema

V tabeli 22 je navedeno, da bi naj znašal povprečni strošek elektrike v odvisnosti od scenarijev leta 2020 med 93 EUR/MWh in 95 EUR/MWh, leta 2030 pa med 96,4 EUR/MWh in 109,7 EUR/MWh (vrednosti so v EUR 2013).

Besedilo navaja, da vrednosti vključujejo davke, ne razkriva pa strukture cene, torej deleža cene energije, omrežnine ter dajatev, davkov in trošarin. V nadaljevanju besedilo sicer navaja, da »Velika uveljavitev OVE vse bolj vpliva na povprečen strošek elektrike, saj so potrebni obsežne naložbe, vključno z naložbami v omrežje«, vendar tega ne specificira.



Slika 12: Minimalna in maksimalna vrednost povprečnih stroškov elektrike z davki v EUR 2013 v obdobju od leta 2020 do 2050 po scenarijih, predstavljenih v tabeli 22 v Poročilu.

V tabeli 23 na strani 51 so povzeti skupni stroški energetskega sistema, pri čemer je posebej navedeno, da so »podrobno navedeni vsi

stroški za nakup proizvodov, vključno s stroški goriva in maržami, plačanimi proizvajalcem energije, ki morajo plačati servisiranje dolga«. V nadaljevanju na strani 50 navajajo, kako so sestavljeni drugi stroški, med njimi celo »neposredne naložbe v učinkovitost, vključno s podpornimi programi, dražbena plačila potrošnikov in negativen učinek na razpoložljiv prihodek potrošnika«.

Navajajo, da strošek gradnje nove elektrarne temelji na podatkih iz nekaterih jedrskih projektov, o katerih se razpravlja na ravni EU, pri čemer naj bi strošek vključeval strošek za razgradnjo in obdelavo odpadkov. Tudi ti podatki v Poročilu iz neznanega razloga niso razkriti.

Stroškov, povezanih z omrežji, iz neznanega razloga ne omenjajo.

Energetske bilance

Domnevati je, da je Poročilo v slovenščino prevedeno iz drugega jezika, najverjetneje iz angleščine. Besedila na vseh slikah še niso prevedena, tudi redakcija skladnosti besedil in slik očitno še ni bila narejena. Tako v vseh slikah od strani 53 do 59 izraz »gross inland consumption« namesto v »bruto nacionalna raba« prevajajo kar z »bruto celinsko porabo«, v besedilu pa kar v »bruto nacionalno porabo«.

Proizvodnja električne energije

Na strani 100 so predstavljene povprečne cene električne energije in še povprečne cene električne energije za gospodinjstva brez davkov. V tej ceni so očitno zajete naslednje postavke:

- energija;
- omrežnina;
- dodatki in
- prispevki.

Gradivo ne razkriva, kakšne so predpostavke za posamezne postavke. V letu 2015 na primer, so bile vrednosti za standardno uporabniško skupino (povprečje obeh polovic leta) naslednje:

- energija in omrežnina 111 EUR/MWh;
- dodatki in prispevki 19 EUR/MWh;
- davek na dodano vrednost 29 EUR/MWh.

Poročilo ne razkriva, kakšne vrednosti stroškov energije, omrežnine ter dodatkov in prispevkov torej predpostavljajo scenariji.

Sektor prometa

Na strani 114 je predstavljen delež električnih osebnih vozil za vse scenarije. Ob tem se postavljajo vprašanja, na primer, kakšne polnilne predpostavke so uporabili za električna vozila? Kakšno je bilo v scenarijih predpostavljeno razmerje med rezidenčnim in destinacijskim polnjenjem? Ali je za polnjenje električnih vozil potrebna električna energija prišteta h končni rabi električne energije v gospodinjstvih in drugih odjemnih skupinah? Zakaj gradiva niti bežno ne omenjajo potencialnih novih storitev, kot so na primer storitve na podlagi V2G (»vehicle to grid«) tehnologij?

Prav tako ni jasno, ali imajo pripravljavci EKS že vsaj okvirno idejo, kako bo z obdavčitvijo električne energije za električna vozila.

Makroekonomsko modeliranje

Uvod

V besedilu, ki je povezano z energetskega konceptom Slovenije, je vprašanju tujih naložb posvečena precejšnja pozornost. Nastaja celo vtis, da je to področje ves čas kar precej nesorazmerno izpostavljeno v celotnem besedilu.

Metodologija modeliranja

Na strani 122 je omenjeno, da vključuje uporabljen model prikaz proizvodnje električne energije »od spodaj navzgor«. Podrobnosti niso razkrite.

V kolikor se navedba nanaša na prikaz smeri od proizvodnje do uporabnika, bi v času, ko je vedno pomembnejša aktivna vloga uporabnika, ki lahko pomeni tudi kombinacijo uporabnika in proizvajalca, vsekakor pa uporabnika s sposobnostjo prilagajanja odjema, kazalo vsaj preučiti tudi pristop, ki bi v ospredje postavil uporabnika ter njegove potrebe in potenciale.

Predlogi in stališča v zvezi z gradivi

EKS predstavlja manjkajoči osnovni razvojni dokument, ki predstavlja nacionalni energetski program.

Vključujoč pristop ministrstva pri obravnavi gradiv si zasluži pohvalo. Pri tem so posebej pozorni na strokovno javnost in na regionalno razsežnost obravnavane problematike, saj so organizirali več predstavitev gradiv.

Analiza pokaže, da Gradivo vsekakor potrebuje številne dopolnitve, spremembe in uskladitve. Med drugim je vsekakor potrebno:

- Gradivo uskladiti z zakonom in razčistiti status gradiva;
- zagotoviti celovitost oziroma notranjo skladnost Gradiva;
- ustrezno dopolniti ključne izzive in stebre trajnostne energetike;
- upoštevati mednarodne obveznosti in spoštovati nacionalno specifiko;
- celovito in enakopravno obravnavati deležnike ter se zavezati za poštene in pregledne odnose med uporabniki, akterji trga, izvajalci dejavnosti,

družbeniki, socialnimi partnerji in nevladnimi organizacijami;

- uravnotežiti obravnavo celotne energetske verige in ustrezno obravnavati tudi distribucijo električne energije;
- predstaviti nabor in način uporabe instrumentov države, s katerimi bo zagotavljala realizacijo strateških ciljev;
- zagotoviti usklajenost usmeritev in ukrepov posameznih politik kot so energetska, okoljska, davčna ter politika urejanja prostora, varovanja zdravja in še mnoge druge;
- pregledno vključiti pomembna, a izpuščena vprašanja, kot je politika cen, tarif, dajatev ter eksplicitnih in implicitnih podpor;
- razkriti uporabljene podatkovne podlage, predpostavke in izračune;
- odpraviti strokovne in redakcijske napake.

Na prejšnjih straneh v pričujočem besedilu so podrobneje predstavljene številne pripombe in predlogi v zvezi z Gradivom, Prilogo in Poročilom.

Maribor, Celje, Kranj, Ljubljana, Nova Gorica 13.9.2017