



Stališče Društva jedrskih strokovnjakov Slovenije do »Gradiva za razpravo o oblikovanju Energetskega koncepta Slovenije«

V Društvu jedrskih strokovnjakov (v nadaljevanju krajše: DJS) kot strokovnem združenju, ki ima status društva v javnem interesu na področju raziskovalne dejavnosti in v katerem smo od leta 1991 prostovoljno združeni znanstveni delavci, strokovnjaki in drugi, ki delujemo na področju jedrske znanosti in jedrske tehnologije, pozdravljamo pripravljeno »Gradivo za razpravo o oblikovanju Energetskega koncepta Slovenije« (v nadaljevanju krajše: Gradivo) in z njim povezano vključujočo razpravo z deležniki.

Pripravili smo stališče DJS do Gradiva ter oblikovali konkretne predloge dopolnitev in izboljšav, ki jih navajamo v nadaljevanju.

Uvod – splošno stališče DJS do »Gradiva za razpravo o oblikovanju Energetskega koncepta Slovenije« (EKS)

Gradivo z opredelitvijo izhodišč, vizije in stebrov trajnostne energetike ter iz njih izhajajočih ciljev ustrezno nakaže ključne izzive in pogoje za prehod Slovenije v nizkoogljično družbo. V sklopu o virih energije potrdi, da igra jedrska energija v Sloveniji pomembno vlogo pri nizkoogljični proizvodnji električne energije ter poudari, da izvedeni scenariji dokažejo kombinacijo OVE (obnovljivih virov energije) in jedrske energije tudi po letu 2045 kot stroškovno najbolj učinkovito rešitev.

Podrobnejši pregled ugotovitev posameznih scenarijev pokaže, da jedrska energija med viri energije najustreznejše in hkrati izpolnjuje vse tri cilje, vezane na stebre trajnostne energetike: podnebna trajnost, zanesljivost oskrbe in konkurenčnost.

Vendar pa Gradivo skupaj s svojimi prilogami prinaša tudi kar nekaj priložnosti za bistvene dopolnitve in izboljšave, ki jih po vsebinskih sklopih podajamo v nadaljevanju. Pripravljavcu dokumenta predlagamo, da jih upošteva in ustrezno vključi v končni dokument - predlog Energetskega koncepta Slovenije.

Predlogi konkretnih dopolnitev in izboljšav

➤ Predlog 1: EKS naj (jasneje) identificira razvojne priložnosti za Slovenijo

EKS naj bo razvojni dokument, zato ne podpiramo dikcije o "sledenju tehnološkemu razvoju". Prestrukturiranje prometa in nadgradnjo energetskega sistema v smeri brezogljičnosti moramo na nacionalni ravni izpeljati tudi kot razvojno priložnost v smislu razvoja določenih gospodarskih panog in ne le sledenja svetovnim trendom. To zahteva oblikovanje okolja v podporo razvoju takih dejavnosti, ki segajo od izobraževanja preko raziskovalno-razvojnih dejavnosti do podpore pri internacionalizaciji.

Vloga znanstveno-raziskovalnega dela je v Gradivu le zelo grobo omenjena. EKS bi moral vsebovati informacije o vsebinah, finančnih in drugih spodbudah za razvoj določenih tehnologij/prioritet s strani države. Gradivo naj opredeli osnovne raziskovalne prioritete in zadolžitve posameznih



deležnikov (država, industrija, raziskovalne organizacije) ter se pri tem naveže na obstoječe strateške dokumente države na področju razvojno-raziskovalne dejavnosti.

➤ **Predlog 2: EKS naj enakopravno obravnava vse vire energije oziroma tehnologije**

Gradivo pri nekaterih virih energije oziroma tehnologijah (npr. pri jedrski energiji) poenostavljeno predpostavlja, da bodo tudi čez 50 let dosegale enake tehnološke lastnosti kot so jih imele že pred 35 leti, pri drugih pa dopušča ali celo predpostavlja bistveno izboljšanje karakteristik (npr. večjo razpoložljivost, nižje cene). Tovrstno favoriziranje nekaterih in zapostavljanje drugih virov v tako pomembnem strateškem nacionalnem dokumentu, kot je EKS, ni ustrezno.

Tudi izdelanih scenarijev medsebojno ni mogoče enakovredno primerjati, saj niso vključeni enaki robni pogoji. Npr. za URE (učinkovita raba energije) ukrepe so v 'OVE scenariju' predvidena večja sredstva kot v 'jedrskem scenariju', kar ni ustrezno in je treba popraviti oziroma uskladiti.

➤ **Predlog 3: EKS je treba dopolniti z dodatnimi scenariji** (več scenarijev z novo jedrsko elektrarno, tudi varianta začetka njenega obratovanja pred letom 2045)

'Samozadostna scenarija' ('napredni' in 'osnovni') imata najnižjo uvozno odvisnost, najnižje letne stroške energetskega sistema in najnižje stroške energije za gospodinjstva. Bolj ugoden scenarij bi bil verjetno samo še začetek obratovanja nove jedrske elektrarne bistveno pred letom 2045, ki pa ni bil analiziran. Predlagamo, da ga pripravljavec izdelava in ugotovitve vključi v končni dokument – Predlog EKS.

➤ **Predlog 4: EKS naj se jasno opredeli do vprašanja energetske uvozne ne/odvisnosti oziroma samozadostnosti**

Skozi predstavljene scenarije dolgoročnih energetskih bilanc je vprašanje virov energije v obstoječem gradivu zoženo na odločitev: »Jedrski energija – da ali ne?«, kar ne zagotavlja celovitosti in transparentnosti (preglednosti) oblikovanja dolgoročne odločitve o energetske prihodnosti Slovenije. Dejstvo je, da se količina energije iz OVE med različnimi scenariji ne razlikuje bistveno. To je logično, saj je največja količina električne energije, ki jo lahko pridobimo iz teh virov, jasno omejena z naravnimi danostmi in okoljevarstvenimi omejitvami izrabe OVE. Zato potrebujemo jasno odločitev, iz katerega vira oziroma virov energije bomo pokrili manjkajoči delež (t.j. primanjkljaj od razpoložljive količine OVE do količine, potrebne za pokritje celotne končne rabe energije).

Tako je pravo vprašanje, ki bi si ga moral zastaviti EKS in nanj podati odgovor: »Ali želi Slovenija do leta 2050 doseči energetske uvozne neodvisnosti?« Če je odgovor pritrdilen, je treba v scenarijih jasno in pregledno podati rešitve, ki to omogočajo. Če pa smo, nasprotno, pripravljene ohraniti ali celo povečati uvozno odvisnost, je treba v EKS jasno zapisati, da bomo manjkajoči delež energije pokrili npr. z uvozom fosilnega vira energije: zemeljskega plina (kar pa, poleg uvozne odvisnosti, prinaša negativne posledice tudi z zornega kota neizpolnjevanja ciljev podnebne trajnosti) ali opredeliti druge ustrezne rešitve.

➤ **Predlog 5: EKS naj vire energije oziroma tehnologije analizira tudi z zornega kota zagotavljanja sistemskih storitev in sistemskih stroškov**

Zanesljivost in prožnost obratovanja ter s tem povezan prispevek posameznih virov oziroma tehnologij k zagotavljanju stabilnosti elektroenergetskega sistema so pomembni za vrednotenje sprejemljivosti virov energije oziroma tehnologij ter njihove vloge v energetskega sistema prihodnosti.



Nova jedrska elektrarna, zgrajena po letu 2030 v Sloveniji, bo zagotovo jedrska elektrarna 3. generacije s sposobnostjo variabilnega in prožnega obratovanja (t.j. redne spremembe do 5 % moči na minuto, kar pomeni tudi več kot 50 MW spremembe moči v minuti). Tako prožne jedrske elektrarne lahko bistveno sodelujejo pri regulaciji sistema in zato pozitivno vplivajo na zanesljivost elektroenergetskega sistema. To velja še posebej v pogojih, ko se proizvodnja iz OVE hitro in nenehno spreminja.

Tudi podatke o sistemskih stroških spremenljivih OVE virov je treba posodobiti s spoznanji iz drugih držav članic OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development - Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj). Ob tako velikih deležih (fotovoltaične) sončne energije, kot so predvideni v enem izmed scenarijev, so upoštevani sistemski stroški bistveno prenizki. V končnem predlogu EKS naj se zato upoštevajo najnovejša spoznanja o sistemskem pomenu jedrske energije v nizkoogljivih elektroenergetskih sistemih (npr. viri OECD - NEA, glej seznam virov).

➤ **Predlog 6: EKS naj realno oceni in izpostavi predvideno povečanje rabe električne energije iz naslova elektrifikacije določenih sektorjev rabe**

Podpiramo usmeritev k učinkoviti rabi energije. Vendar je vprašljivo pričakovanje glede prihrankov (zmanjšanja porabe) električne energije. Ob elektrifikaciji prometa in ogrevanja (na kar kažejo dogajanja v EU), se bo raba električne energije povečala in ne zmanjšala. EKS mora to jasno predpostaviti.

➤ **Predlog 7: EKS naj vsebinsko pokrije celotno obdobje do (vsaj) 2050, brez vmesnih praznin**

V Gradivu je vsebinska praznina glede oskrbe z energijo med letoma 2043 (zaprtje NEK) in 2045 (opcija začetka obratovanja novega bloka - JEK 2). V tem obdobju je pričakovati velik primanjkljaj električne energije, s katerim se obstoječe Gradivo ne ukvarja. To je treba popraviti/dopolniti.

V Društvu jedrskih strokovnjakov Slovenije se veselimo nadaljnjega aktivnega vključevanja v oblikovanje EKS. Predlagamo delovno strokovno srečanje z ekipo predstavnikov MzI, ki pripravlja EKS, čim prej v septembru 2017. Prepričani smo, da lahko člani DJS -jedrski strokovnjaki- s svojim znanjem, izkušnjami in razpoložljivimi podatki pomembno prispevamo k oblikovanju kakovostnega končnega dokumenta – Predloga Energetskega koncepta Slovenije.

S spoštovanjem,

izr. prof. dr. Marko Čepin

Ljubljana, 7. 9. 2017

predsednik Društva jedrskih strokovnjakov Slovenije

Seznam virov:

1. OECD NEA »Nuclear energy and renewables« (2012)

Available online at: <http://www.oecd-nea.org/ndd/pubs/2012/7056-system-effects.pdf>

2. OECD NEA "Nuclear Energy: Combating Climate Change" (2015)

Available online at: <http://www.oecd-nea.org/ndd/pubs/2015/7208-climate-change-2015.pdf>