

# Delavnica Cene energije

Zabeležka delavnice, 21.6.2018, ARSO, Ljubljana

Predstavitve govorcev in dnevni red delavnice se nahajajo na spletni strani [www.podnebnapot2050.si](http://www.podnebnapot2050.si)

## 1 Poudarki iz razprave

Razprava je bila primarno namenjena izmenjavi informacij o mednarodnih cenah energentov in presoji izhodišč o projekcijah mednarodnih cen za Dolgoročno strategijo za nizke emisije. Na delavnici je potekala tudi zelo bogata razprava o drugih vprašanih vrednotenja oskrbe z energijo, ki jo v zabeležki povzemamo.

### 1.1 Obvladovanje negotovih okoliščin na katere nimamo pomembnega vpliva

Cilj je obvladovanje tveganj v negotovih okoliščinah. Prihodnje cene energentov v mednarodnem prostoru so zelo negotove. Slovenija na svetovne cene ne vpliva. Dogajanje na mednarodnih trgih pa zelo vpliva na odločitve v Sloveniji. Projekcije potrebujemo zaradi sprejemanja odločitev v negotovih okoliščinah. Cilj ni priprava točnih projekcij, ker to ni mogoče, cilj je omejevanje tveganj. Smiseln pristop je naslednji: potrebno je pripraviti scenarije cen, precej razpršene. Oceniti je potrebno, kaj se zgodi s porazdelitvami učinkov različnih odločitev. Odločati se je potrebno na podlagi obvladovanja tveganj, torej se odločati za tiste alternative, ki predstavljajo manjše tveganje.

Za prehod v nizkoogljico družbo so ključne prožne rešitve, spodbujanje prožnosti: prilagajanja odjema, prilagajanja proizvodnje. Za vse to je predpogoj razvoj omrežij. Potrebne so robustne rešitve, ki se obnesejo v različnih okoliščinah. Da se optimira stroške razvoja in vlaganj je pomemben zlasti kakovosten regulator.

### 1.2 Mednarodne cene električne energije

#### Cene energija

Medtem ko so na voljo referenčne projekcije mednarodnih cen goriv in emisijskih kuponov, ki so jih pripravile uveljavljene mednarodne institucije, za projekcijo cen električne energije take podlage ni.

Cene v EU se nižajo in vse bolj konvergirajo, a enotne cene v EU ni pričakovati, cene se bodo tudi v prihodnje razlikovale krajevno in časovno. Na gibanje cen v regiji bo vplivala izgradnja novih povezav in novih proizvodnih zmogljivosti. Danes je lokalni vidik pomemben, cena v Sloveniji in na Madžarskem se razlikuje. S povezavo z Madžarsko bo nastala enotna cenovna

cona. Razlika enega evra bo izginila. Pričakuje se, da bo na razvoj v regiji v prihodnje vplivalo dogajanje v Italiji, (izgradnja daljnovoda med Italijo in Črno Goro).

Cene energije se bodo časovno zelo spreminjale. Proizvodnja OVE (sonce) čez dan ceno pomembno zniža. Te spremembe (nizke cene podnevi, poleti) se bodo zgodile v širšem prostoru, na katerega Slovenija nima pomembnega vpliva. Z izgradnjo proizvodnje sočnih elektrarn OVE bo Italija poleti izvoznik električne energije, kar bo vplivalo na cene v regiji.

Na borzne cene danes vplivajo cene premoga, zemeljskega plina in emisijskih kuponov. Danes cene električne energije diktirajo premog, zemeljski plin in emisijski kuponi. Zato poleg projekcij mednarodnih cen zemeljskega plina, nafte, električne energije in emisijskih kuponov potrebujemo tudi projekcije mednarodnih cen premoga.

Pričakuje se, da se bo električna energija podražila, povečevalo se bo povpraševanje. Pričakuje se pospešena elektrifikacija na vseh področjih.

Danes cene električne energije ne pokrivajo celotnih stroškov proizvodnje, kar otežuje investiranje v nove zmogljivosti.

Danes se proizvodnja električne energije subvencionira, kar izkrivlja tržne cene. V Sloveniji se subvencionira proizvodnja iz obnovljivih virov, subvencije dodeljene v preteklih letih so zelo visoke. V zadnjih razpisih za subvencije je ta cena zelo padla. Subvencije za OVE so tudi v Evropi. V Avstriji spodbujajo tudi večje enote na obnovljive vire energije, v Sloveniji pa le manjše. V Veliki Britaniji so se odločili za subvencioniranje proizvodnje električne energije iz jedrske elektrarne.

Subvencije vplivajo na razmere na trgu z električno energijo in emisijskimi kuponi v EU. Vplivajo na to, da so cene emisijskih kuponov občasno zelo nizke in zelo nihajo. Čeprav je trg z emisijskimi kuponi primeren mehanizem, in usmerja k gorivom oz. energentom z nižjimi emisijami, pa zaradi nizkih cen ne deluje najbolje. Pri cenah, ki zelo nihajo, investitor težko dolgoročno investira.

Smo v tretjem velikem prelomu elektrike, povezanim z izkoriščanjem OVE. Na razvoj elektroenergetskega sistema so v preteklosti pomembno vplivale inovacije, ki so znatno znižale proizvodne stroške in omogočile elektrifikacijo v velikem obsegu (izolatorji, ki so omogočili prenos na večje razdalje, rešitve, ki so omogočile izdelavo generatorjev večjih dimenzij). Tudi v prihodnje bo razvoj temeljil na inovacijah in tega spreminjanja v naših predvidevanjih ne smemo zanemarjati. Pričakovati je nadaljnje inovacije na področju izkoriščanja obnovljivih virov energije. V svetu se raziskujejo ekonomske možnosti trans kontinentalnega prenosa električne energije (tehničnih ovir ni), da bi zmanjšali potrebe po proizvodnih zmogljivostih in drugih koristi (izkoriščanje sončne energije v različnih časovnih pasovih ipd.).

## Cene oskrbe z energijo

Pri prihodnjih cenah moramo govoriti o cenah oskrbe z energijo in ne le o cenah energije, torej tudi zagotavljanja delovanja sistema, sistemskih storitev, stroških omrežij,...

Na cene energije bodo v prihodnje vplivale tudi potrebe po nadgradnji elektroenergetskih omrežij, zlasti niskonapetostnega. Npr. v Nemčiji je bila potrebno zaradi razpršene proizvodnje sončnih elektrarn do sedaj za 27% povečati niskonapetostno omrežje, nekoliko manj prenosno omrežje. Ti stroški bodo zelo odvisni tudi od kakovosti reguliranja sistema.

Shranjevanje energije bo pomembno vplivalo na cene energije. Potrebno je graditi male in velike shranjevalne kapacitete, saj bo cilj povečevanje fleksibilnosti sistema. Ekonomska upravičenost bo še nekaj časa na velikih napravah. Danes so črpalne elektrarne veliko bolj ekonomične kot hranilniki električne energije, ne samo zaradi nižjih vlaganj, tudi zato ker je število ciklov shranjevanja zelo veliko. Uporaba baterij kot dopolnila, ne kot osrednje enote hranjenja. Potrebni bodo mali in veliki ter fleksibilni viri. Hranjenje power to gas je ena bolj perspektivnih rešitev. Prenos zemeljskega plina na velike razdalje je cenejši od prenosa električne energije. Slovenija nima sezonske akumulacije, ne moremo narediti sezonske elektrarne. Danes ne poznamo rigidnega sistema za industrijo. Ni tovrstnega načina shranjevanja. Razvoj poteka npr. v Nemčiji.

### 1.3 Mednarodne cene zemeljskega plina

Mednarodne projekcije cene zemeljskega plina (IEA ali EK) so primerna osnova za dolgoročno načrtovanje.

Zalog zemeljskega plina je dovolj in ni skrbi glede oskrbe. Obseg ponudbe vpliva tudi na cene tega energenta. Odpira se četrta pot za dobavo zemeljskega plina v Evropo, (Srednji Vzhod - Turčija - Italija), preko plinovoda TAP. Zaloge na Srednjem vzhodu so primerljive z zalogami v Rusiji. Zalog zemeljskega plina je dovolj, na območju povezanim z Evropo je polovica svetovnih zalog zemeljskega plina. Odpirajo se nove zaloge. Dostopen je tudi utekočinjen zemeljski plin iz drugih območij.

Nov razvojni vidik je oskrba z biometanom in sintetičnim metanom preko obstoječih omrežij zemeljskega plina. To sta CO<sub>2</sub> nevtralna vira. Več operaterjev na severu Evrope (na Nizozemskem, v Franciji, Belgiji in drugje) se je v okviru skupne iniciative zavezalo<sup>1</sup>, da bodo do leta 2050 v omrežju dobavljali samo CO<sub>2</sub> nevtralen plin. Ta trend bo uveljavljala zahodna Evropa. Primerno je, da mu sledi tudi Slovenija.

Pripravlja se tudi enotna shema za certificiranje obnovljivega plina ERGAR, ki bo omogočala trgovanje s tem gorivom v EU. Primere poslovnih modelov že najdemo, ko proizvajalec ponuja opcijo nakupa vozila in količino OVE plina, in zagotovi da bo toliko, kot bo kupec porabil zemeljskega plina, proizvedenega obnovljivega plina.

Danes se tržne cene zemeljskega plina v EU nižajo in vse bolj konvergirajo. Enoten trg v EU vedno boljše deluje. Povečuje se delež pogodb, vezanih na borzne cene. Cene v Sloveniji ne odstopajo bistveno od cene na Avstrijskem trgu. Dolgoročno pričakujemo, da bo mednarodni

---

<sup>1</sup> [Green gas initiative](#)

trg deloval tudi v prihodnje in da bo na tej podlagi cena zemeljskega plina konkurenčna drugim energentom.

Na daljše razdalje so pri transportu zemeljskega plina manjše izgube v omrežju, kot pri elektriki. Omrežja so že meddržavno dimenzionirana.

Pričakuje se konkurenčnost zemeljskega plina. Dobavitelji skrbijo, da je plin konkurenčen.

## 1.4 Politike, cilji in odprta javna razprava

Potrebne so jasne usmeritve in odkrit dialog.

Prehod v nizkoogljično družbo ima svojo ceno. Potrebna bodo vlaganja. Potrebno bo najti optimum, kako bomo izpeljali prehod v nizkoogljično družbo, da bodo cilji doseženi, koristi največje, stroški optimalni. Jasno je potrebno opredeliti, kaj bomo podpirali, da bomo sploh zmogli.

Slovenija zamuja s sprejemom strateških dokumentov. Energetski koncept še ni sprejet in predlog ne vsebuje ciljev. Potrebno bo pripraviti Državni podnebno energetski načrt, osnutek do 1.1.2019, ki bo vseboval konkretne cilje in ukrepe. Tudi Evropska unija na tem področju zamuja. Energetska zbornica načrtuje, da se bo v razprave aktivno vključila.

Ljudje morajo biti seznanjeni s cilji in stroški prehoda v nizkoogljično družbo. Jasno mora biti tudi predstavljeno, kaj in kako bomo podpirali, da bomo to zmogli. Opazno je pomanjkanje debat v medijskem prostoru o potrebnih spremembah in njihovih stroških (koristih).

S prehodom v nizkoogljično družbo bo nastala vrzel pri davkih na pogonska fosilna goriva. Postavlja se vprašanje, ali se bo obdavčitev prenesla na električno energijo?

Ključni vidik prehoda v NOD je tudi razvoj omrežij. Pomembno je tudi vrednotenje celotne oskrbe z energijo, ne samo cene proizvodnje energije. Pomembno je, da imamo dobrega regulatorja in to v Sloveniji potrebujemo.

V EU ravni so politike nekonsistentne (enkrat se OVE spodbujajo s kuponi, drugič v okviru trgovanja z emisijami subvencijami - politiki si nasprotujeta). Cena kupona mora biti tako visoka, da spodbuja prehod v NOD.