

DanuP-2-Gas

Nacionalna radionica



MOGUĆNOSTI I POTENCIJALI KORIŠTENJA POWER-TO-GAS TEHNOLOGIJE

24.11.2022.

Vijećnica HGK

Organizator:



Partneri projekta:



Partner radionice:



WP T3 Policy and Legal Framework

- **Activity A.T3.1: Policy Assessment**
 - D.T3.1.1 Structure for framework assessment
 - D.T3.1.2 Reports on the legal and policy situation for sector coupling by participating country including administrative barriers (**Questionnaire**)
- **Activity A.T3.2: Strategy Development**
 - D.T3.2.1: Strategic roadmaps for participating countries
- **Activity A.T3.3: Supporting Policy Uptake**
 - D.T3.3.1: Report on cooperation with political representatives



Deliverable number D.T3.1.2

Questionnaire (DRAFT)

Activity A.T3.1: Policy Assessment – Croatia



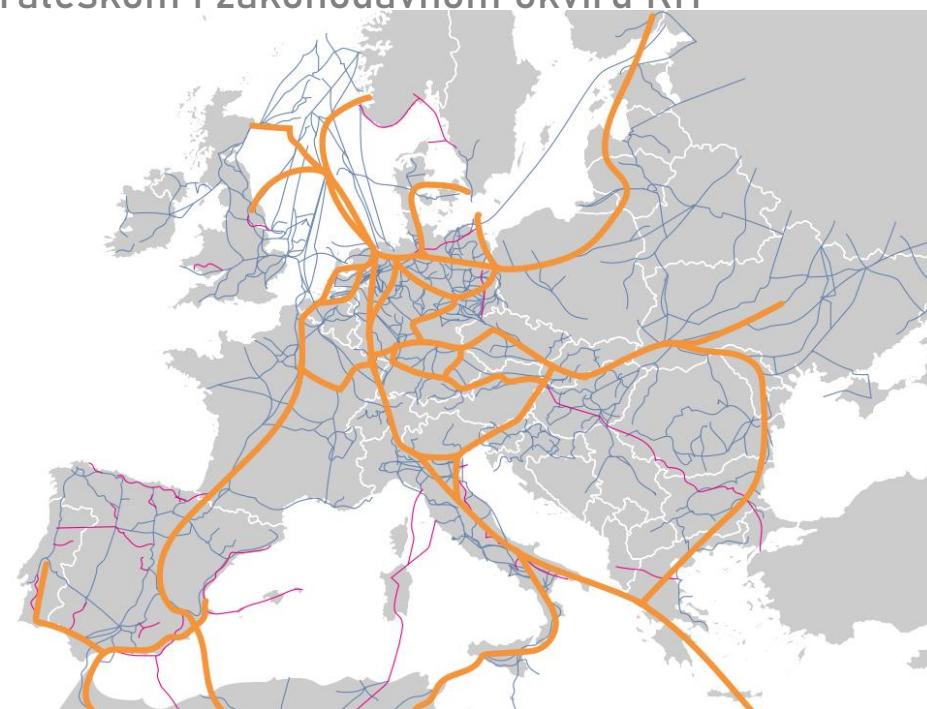
September, 2021

- Postoji li klasifikacija P2G postrojenja?
- Kako je P2G zakonski definiran?
- Vodik i biometan u strateškim dokumentima:
 - Strategija za vodik (ožujak 2022.)
 - Energetska strategija
 - Vodik, biometan, P2G
 - Strategija niskougljičnog razvoja
 - Prijedlog mjera za nisko-ugljični razvoj u pogledu vodika
- Zakon o energiji (OIE):
 - „... plin iz deponija otpada, plin iz postrojenja za obradu otpadnih voda i bioplín...“
- Zakon o OIEVUK
 - Vodik u sektoru grijanja i hlađenja (izračun udjela u finalnoj energiji)
- Skladištenje energije (nije specifično spomenut P2G/vodik/biometan → plin!)
 - Zakon o tržištu el. energije
 - Zakon o tržištu plina

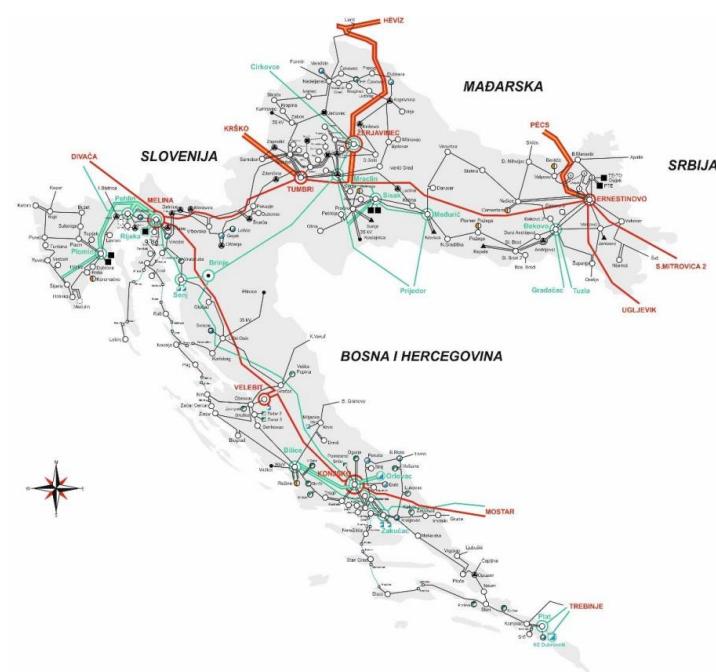


- Standardi kvalitete plina?
- Postotak vodika koji se može utisnuti u plinsku mrežu?
 - Opći uvjeti opskrbe plinom
 - Specifični uvjeti za *prirodni plin*, kako bi ga se utiskivalo u mrežu (Aneks 2, Tablica 3)
 - Teorijski % znatno varira (2-50%)
 - Nije definirano u strateškom i zakonodavnom okviru RH

Nacrt Europske transnacionalne mreže vodika



- Kako su definirani P2G i vodik u EES?
- Zakon o tržištu el. energije
 - P2G se klasificira kao potrošač – zbog potrebe za električnom energijom
 - P2G se klasificira kao skladište (čl. 48. posebno spominje elektrolizere i skladište vodika) – zbog mogućnosti skladištenja viškova energije
- Mogućnost kupnje električne energije iz OIE na tržištu električne energije za proizvodnju vodika
- Uredba o uspostavi sustava jamstva podrijetla električne energije



Legend:

400 kV aviočluci rezervni vod	TS 400/220/110 kV
400 kV nadzemni vod	TS 400/220/110 kV + HE
220 kV nadzemni vod	TS 220/110 kV
220 kV vodenici vod	TS 220/110 kV + VE
110 kV nadzemni vod	TS 110/63 kV
110 kV kabinski vod	TS (RP) 110 kV + EVP
110 kV podzemski kab	TS 110 kV + HE kabel
110 kV podzemski kab	TS 110 kV kabelne postrojke
	TS 50 kV

EV	TE
HE	VE
EV	HE
VE	EV
EV	HE

Prosinac, 2018.



WP T3 Policy and Legal Framework

- Activity A.T3.1: Policy Assessment
 - D.T3.1.1 Structure for framework assessment
 - D.T3.1.2 Reports on the legal and policy situation for sector coupling by participating country including administrative barriers
(Questionnaire)
- Activity A.T3.2: Strategy Development
 - D.T3.2.1: Strategic roadmaps for participating countries
- Activity A.T3.3: Supporting Policy Uptake
 - D.T3.3.1: Report on cooperation with political representatives

Deliverable number D.T3.1.2

Questionnaire (DRAFT)

Activity A.T3.1: Policy Assessment – Croatia



September, 2021

Identificirane regulatorne prepreke

- Odgovarajući pravni i regulatorni okvir, uključujući mogućnosti financiranja za izgradnju P2G projekata, još uvijek je u razvoju, što može spriječiti bržu implementaciju
- U energetskim zakonima potrebno je, prije svega radi priključenja na mrežu u pogledu definiranja naknada za priključenje i mrežarine, preciznije definirati u koju kategoriju spada P2G postrojenje (Zakon o tržištu električne energije razlikuje kupce, opskrbu, proizvodnju, distribuciju, prijenos i skladištenje energije)
- U Strategiji energetskog razvoja RH prepoznata je P2G tehnologija, međutim nedovoljno je uklopljena u cjelovitost energetskog sustava i promicanje energetske sigurnosti, neovisnosti i utjecaja na okoliš (...) primjenom P2G tehnologije
- Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske predviđena je izrada smjernica za odabir lokacija i planiranje vjetroelektrana, solarnih elektrana i malih hidroelektrana te je na temelju toga izrađena stručna podloga "Analiza prostornih kapaciteta i uvjeta za korištenje potencijala obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj". U tim dokumentima nije provedena i analiza potencijala korištenja P2G tehnologije, kao ni način najboljeg iskorištavanja prednosti primjenjivosti P2G tehnologije
- Prostorni planovi županija i prostorni planovi općina i gradova u Republici Hrvatskoj često nisu usklađeni, prvenstveno u pogledu prostorne klasifikacije namjene zemljišta, pa je otežano izdavanje potrebnih suglasnosti i dokumenata razvoja projekata OIE, pa tako i budućih P2G postrojenja



Identificirane socio-tehničke prepreke

- Niska svijest o klimatskim promjenama i poznavanje alternativnih tehnologija, npr. P2G, dok je iskustveno znanje koncentrirano u manjim skupinama energetskih stručnjaka i industrije
- Veliki broj dionika trebao bi biti uključen u provedbu i implementaciju P2G projekata, stoga može doći do veće kompleksnosti prilikom procesa odobravanja izgradnje postrojenja
- Neizvjesnost u javnom prihvaćanju vjetroelektrana i smanjenje prihvaćanja izgradnje novih dalekovoda, ali veće prihvaćanje solarnih farmi i P2G u usporedbi s opcijama bez takvih tehnologija
- Lokalni projekti mogu naići na otpor lokalne zajednice. Međutim, promicanje lokalnih projekata usmjerenih na energetsku sigurnost i dobrobit zajednice vrlo je važno s jedne strane za tehničko i ekonomsko ispitivanje različitih pristupa u stvarnom radu dok je s druge strane kvalitetan temelj za stvaranje potražnje
- Složeni i dugi postupci izdavanja dozvola, također i zbog nedovoljne razine znanja uključenih javnih tijela



Identificirane tehnno-ekonomiske prepreke

- Nedostatak odgovarajuće infrastrukture za korištenje vodika u mobilnosti i za utiskivanje u plinsku mrežu
- Spremnost plinske infrastrukture i uređaja za veće udjele vodika tek treba dokazati te identificirati raspon investicije potrebne za prilagodbu infrastrukture
- P2G proces još nije u potpunosti tehnološki zreo; postoji potreba za više demonstracijskih projekata
- Visoki troškovi proizvodnje domaćeg zelenog plina iz P2G tehnologije
- Gubici pretvaranja iz električne energije u vodik i ponovno u električnu energiju su visoki pa je potrebno provjeriti isplativost izgradnje P2G postrojenja
- Relativno slabo razgranata plinska infrastruktura na području RH
- Smanjenost iskorištenja potencijala izgradnje P2G postrojenja zbog neizgrađenosti plinske infrastrukture u dijelovima gdje postoji najveći potencijal za P2G postrojenja (npr. vjetroparkovi u priobalnom dijelu RH, odnosno na području Like, Dalmacije i dubrovačkog područja)



Identificirane tehnno-ekonomiske prepreke

- Nedostatak odgovarajuće infrastrukture za korištenje vodika u mobilnosti i za utiskivanje u plinsku mrežu
- Spremnost plinske infrastrukture i uređaja za veće udjele vodika tek treba dokazati te identificirati raspon investicije potrebne za prilagodbu infrastrukture
- P2G proces još nije u potpunosti tehnološki zreo; postoji potreba za više demonstracijskih projekata
- Visoki troškovi proizvodnje domaćeg zelenog plina iz P2G tehnologije
- Gubici pretvaranja iz električne energije u vodik i ponovno u električnu energiju su visoki pa je potrebno provjeriti isplativost izgradnje P2G postrojenja
- Relativno slabo razgranata plinska infrastruktura na području RH
- Smanjenost iskorištenja potencijala izgradnje P2G postrojenja zbog neizgrađenosti plinske infrastrukture u dijelovima gdje postoji najveći potencijal za P2G postrojenja (npr. vjetroparkovi u priobalnom dijelu RH, odnosno na području Like, Dalmacije i dubrovačkog područja)



Preporuke i buduće aktivnosti...

- Promjena zakonodavnog okvira koji se odnosi na preciznije definiranje P2G postrojenja i tehnologije te njihovog uključivanja u elektroenergetski i plinski sustav
- Prilagodba budućih strategija razvoja i ostalih razvojnih dokumenata koje će jasnije prepoznati potencijal P2G tehnologije i njezine svrhe u elektroenergetskom i plinskom sustavu
- Ovisno o značaju P2G tehnologije, potrebno razraditi sustav poticanja ili nekom drugom mjerom proizvodnju i/ili skladištenje vodika te ponovnu pretvorbu u električnu energiju kako bi u relativno početnoj fazi tehnologija bila isplativ(ij)a, čime bi se dodatno potaknuo i ubrzao daljnji razvoj P2G tehnologije
- Smanjenje broja nepotrebnih administrativnih procesa spajanjem više koraka u jedan ili smanjenjem potrebne dokumentacije umrežavanjem istih informacija s više izvora (državnih ili lokalnih tijela)
- Dodatne edukacije svih dionika u procesu priključenja OIE, posebice na lokalnoj i regionalnoj razini s ciljem ujednačavanja kriterija i uvjeta dobivanja potrebnih suglasnosti i dokumentacije
- Organizacija promotivnih i edukativnih događaja za širu javnost, kako bi se povećala razina prihvaćanja ovakvih tehnologija u lokalnoj zajednici



Preporuke i buduće aktivnosti...

- Daljnji razvoj mehanizama poticanja i financiranja demonstracijskih projekata
- Pojačane mogućnosti financiranja za uvođenje i komercijalizaciju novih tehnologija
- Prilagodba budućih strategija razvoja i ostalih razvojnih dokumenata koje će jasnije prepoznati potencijal P2G tehnologije i njezine svrhe u elektroenergetskom i plinskom sustavu
- Prepoznavanje prednosti korištenja P2G postrojenja u kombinaciji s OIE, prije svega u dijelu gdje elektroenergetska mreža nije dovoljno dimenzionirana za nova priključenja OIE ili postoji potreba za skladištenja viškova proizvedene električne energije te njezino korištenje u vršnom razdoblju
- Kod razvoja elektroenergetske mreže, planiranja i priključivanja OIE na elektroenergetsku mrežu, posebice u onom dijelu u kojem postoje problemi preuzimanja električne energije iz OIE u određenim vremenskim razdobljima, obratiti pozornost i na eventualni potencijal izgradnje P2G postrojenja u njihovoј blizini





Ivona Hulenić, mag.ing.cheming.
Telefon: +385 91 6326 287
Mail: ihulenic@eihp.hr
power2gasproject@gmail.com

Odjel za obnovljive izvore energije, klimu i
zaštitu okoliša

Pratite nas na:
[DanuP-2-Gas](#) [Facebook](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#)