

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



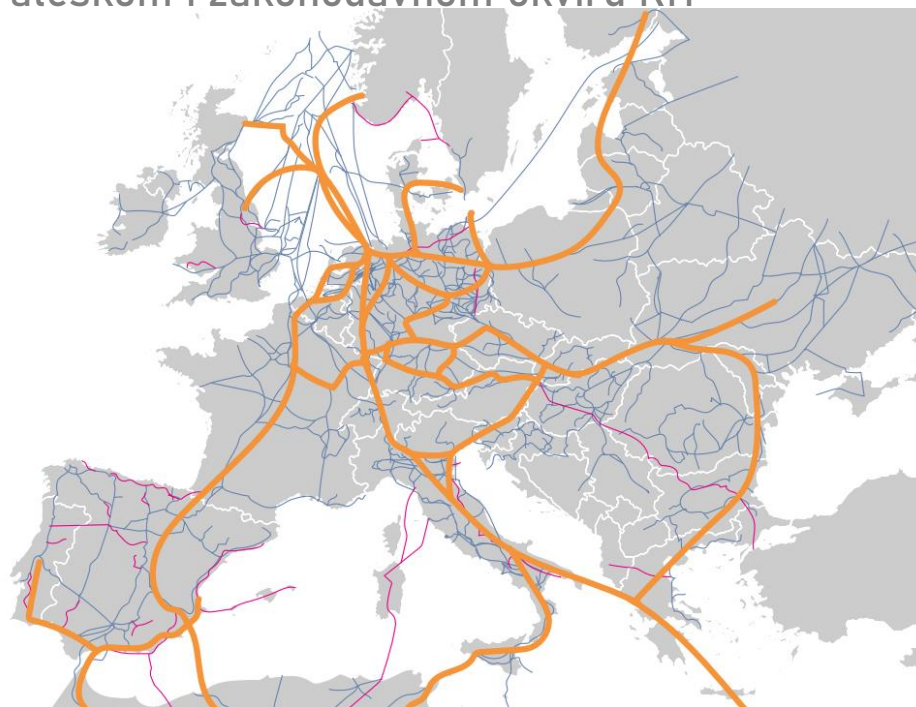
- Postoji li klasifikacija P2G postrojenja?
- Kako je P2G zakonski definiran?
- Vodik i biometan u strateškim dokumentima:
 - Strategija za vodik (ožujak 2022.)
 - Energetska strategija
 - Vodik, biometan, P2G
 - Strategija niskougljičnog razvoja
 - Prijedlog mjera za nisko-ugljični razvoj u pogledu vodika
- Zakon o energiji (OIE):
 - „... plin iz deponija otpada, plin iz postrojenja za obradu otpadnih voda i bioplin...”
- 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





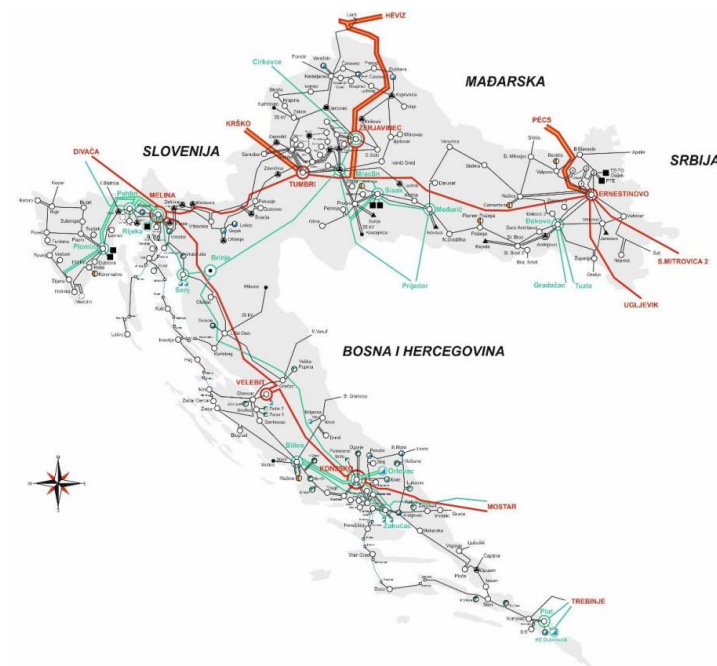
- Standardi kvalitete plina?
- Postotak vodika koji se može utisnuti u plinsku mrežu?
- Opći uvjeti opskrbe plinom
 - Specifični uvjeti za *prirodni plin*, kako bi ga se utiskivalo u mrežu (Aneks 2, Tablica 3)
- Teorijski % znatno varira (2-50%)
- Nije definirano u strateškom i zakonodavnom okviru RH

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



HOPS

Legenda:

400 kV drvenački razvodni vod	TS 400/220/110 kV	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS
400 kV podzemni vod	TS 400/110 kV	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS
220 kV drvenački razvodni vod	TS 220/110 kV	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS
220 kV podzemni vod	TS 220/110 kV	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS
220 kV kabelski vod	TS 220/110 kV	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS	TS 220/110 kV + TS
110 kV drvenački vod	TS 110/10 kV	TS 110/10 kV + TS	TS 110/10 kV + TS	TS 110/10 kV + TS
110 kV podzemni vod	TS 110/10 kV	TS 110/10 kV + TS	TS 110/10 kV + TS	TS 110/10 kV + TS
110 kV kabelski vod	TS 110/10 kV	TS 110/10 kV + TS	TS 110/10 kV + TS	TS 110/10 kV + TS
110 kV podzemni kabel	TS 110/10 kV	TS 110/10 kV + TS	TS 110/10 kV + TS	TS 110/10 kV + TS

Prosinac, 2018.
Izvor: HOPS, E.ON, HOPS

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 energetske 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 energetskeg razvoja RH prepoznata je P2G tehnologija, međutim nedovoljno je uklopljena u cjelovitost energetskeg 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 energetske 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 tehno-ekonomske 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 tehno-ekonomske 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. vjetro-parkovi 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 pretvorbe 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 njihovoj blizini





Ivona Hulenčić, 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](#)