
Panel 3: Zakaj je povezovanje sektorjev ključno za
uspešen zeleni prehod

Povezani za klimatsko nevtralnost

mag. Marko Ileršič,
Plinovodi d.o.o.



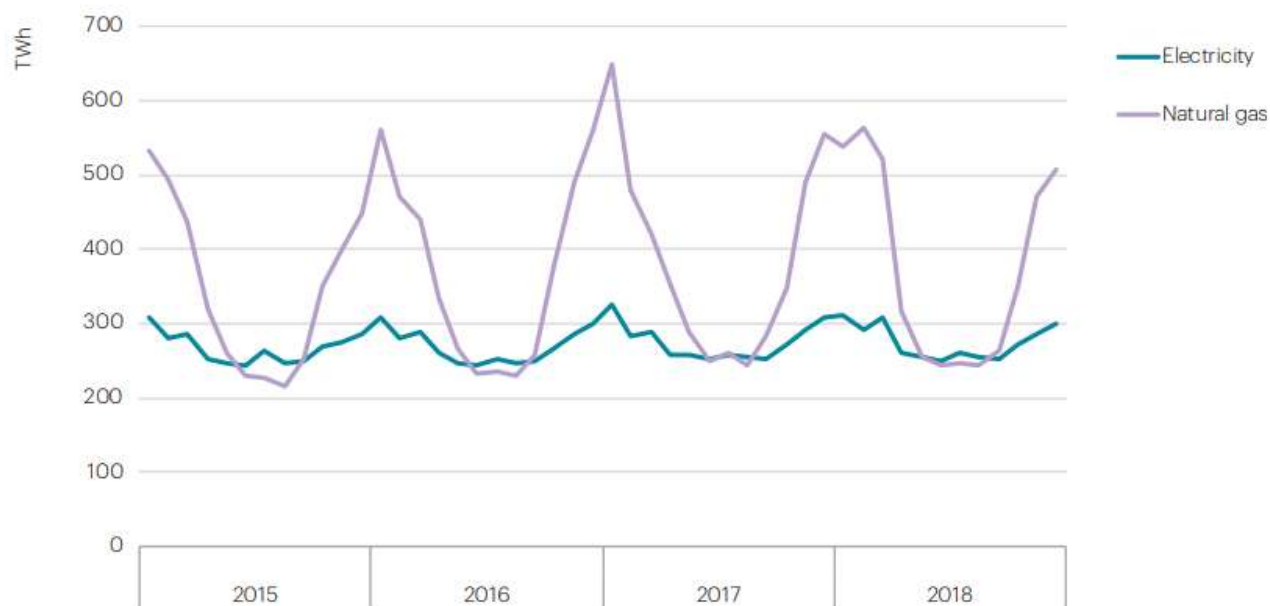
Vsebina

- izzivi zelenega prehoda in integracije sektorjev
- vizija integriranega sistema
- kakšen bo vpliv spremenjenih razmer?
- zaključek



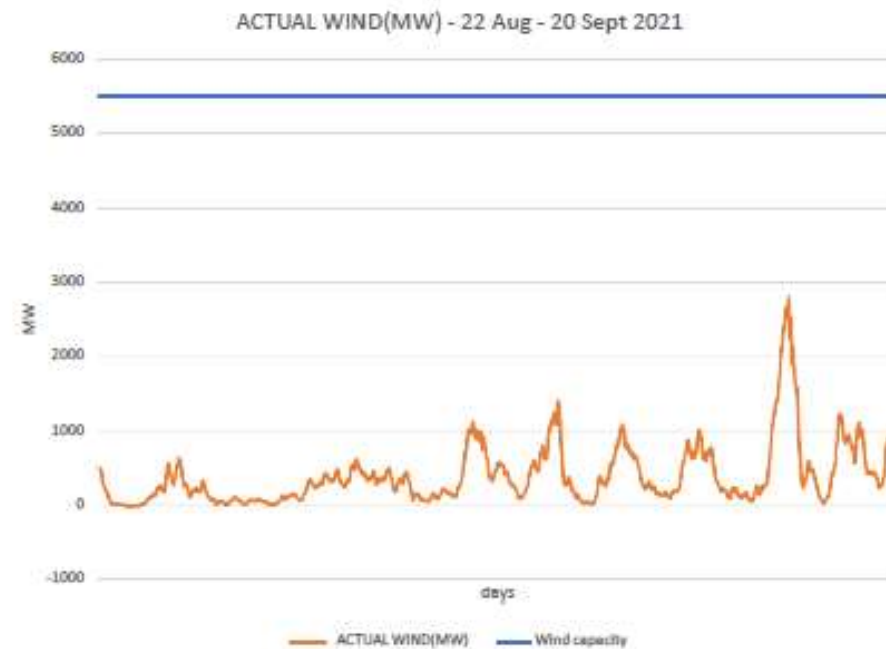
Morda največji izziv – sezonska hramba energije

Mesečna poraba elektrike in plina



Spremenljivost proizvodnje obnovljive elektrike

8%



vir: Mutualenergy, Irska



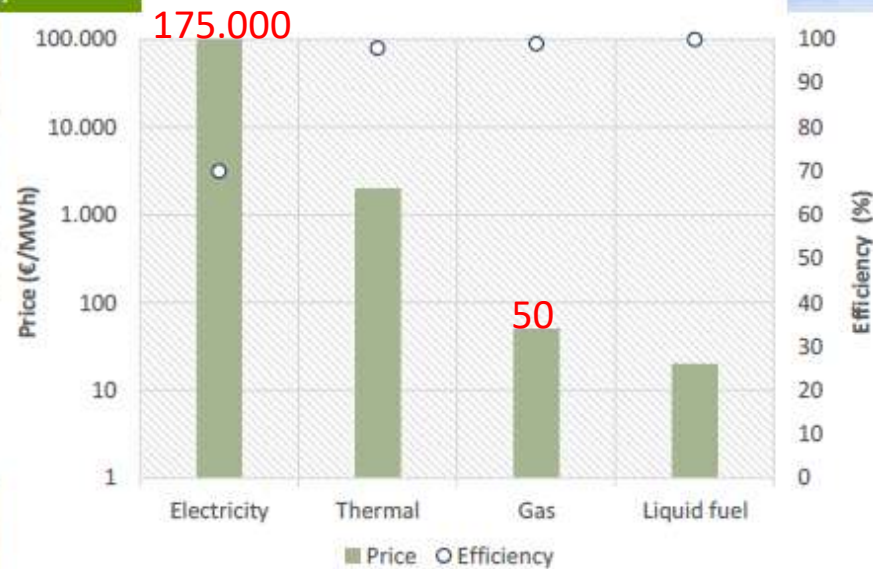
Cena in učinkovitost hrambe energije

Pump Hydro Storage
175 €/kWh
(Source: Electricity Energy Storage Technology Options: A White Paper Primer on Applications, Costs, and Benefits. Electric Power Research Institute, 2010)



Battery: 310 EUR/kWh
(US NREL, 2021)

Thermal Storage
1-4 €/kWh
(Source: Danish Technology Catalogue, 2012)



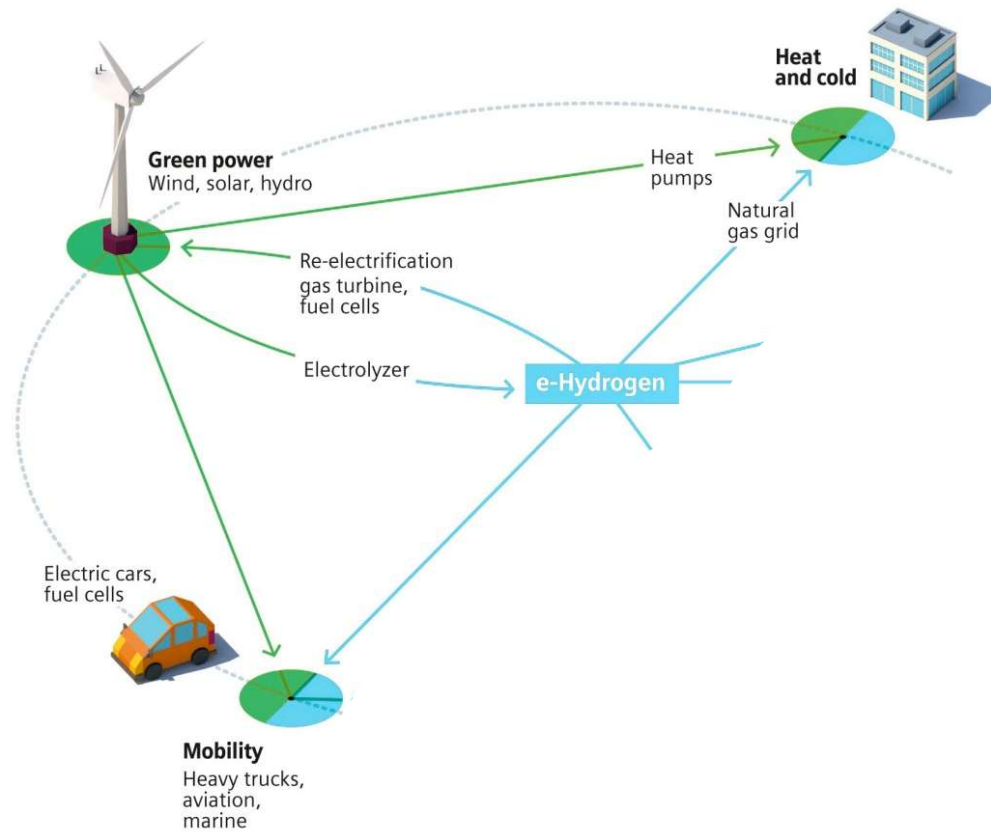
Natural Gas Underground Storage
0.05 €/kWh
(Source: Current State Of and Issues Concerning Underground Natural Gas Storage. Federal Energy Regulatory Commission, 2004)

Vir: Aalborg University, Danska

Oil Tank
0.02 €/kWh
(Source: Dahl KH, Oil tanking Copenhagen A/S, 2013: Oil Storage Tank, 2013)



Vodik - ključ za povezovanje



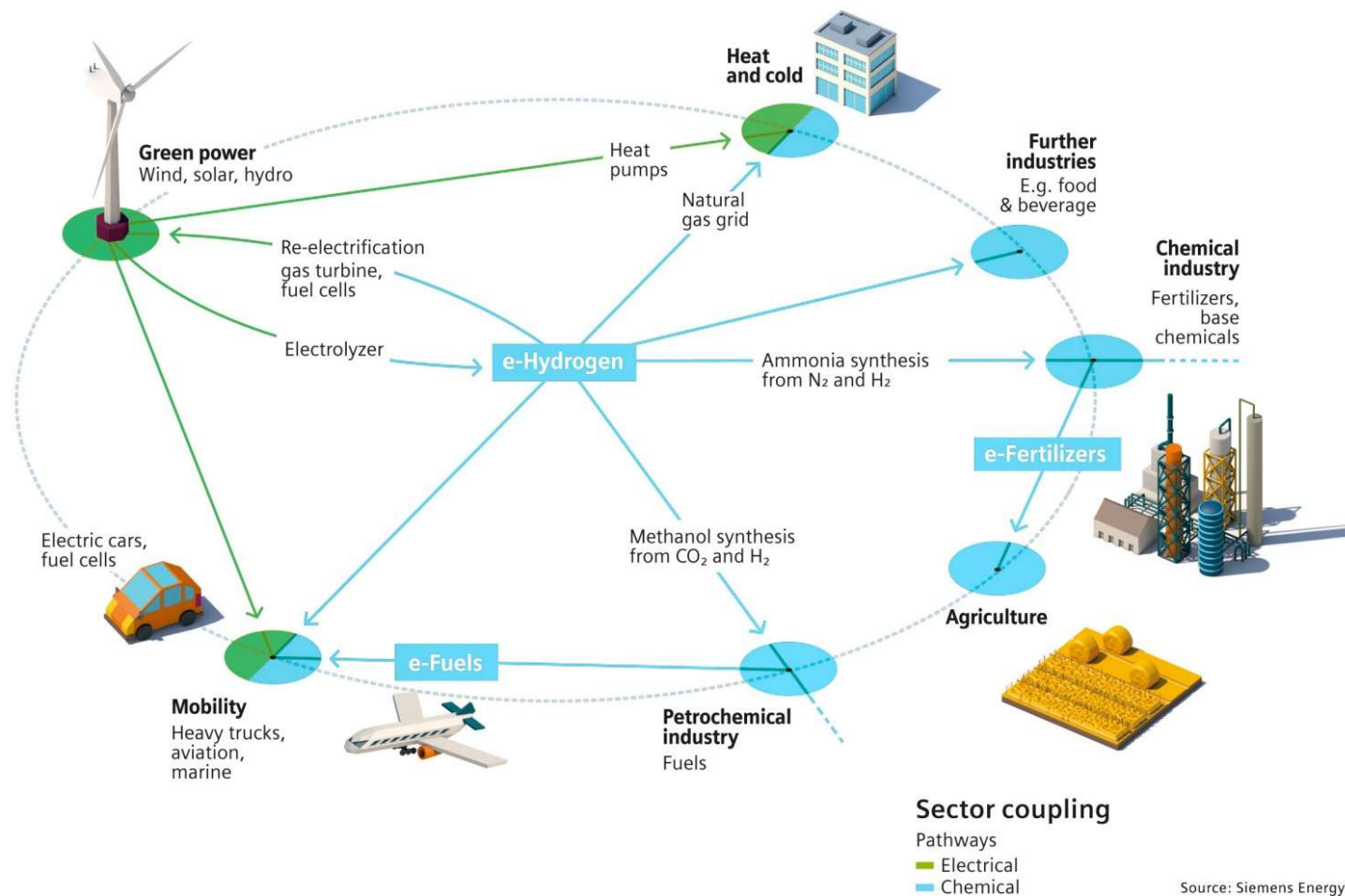
Sector coupling

Pathways
— Electrical
— Chemical

Source: Siemens Energy

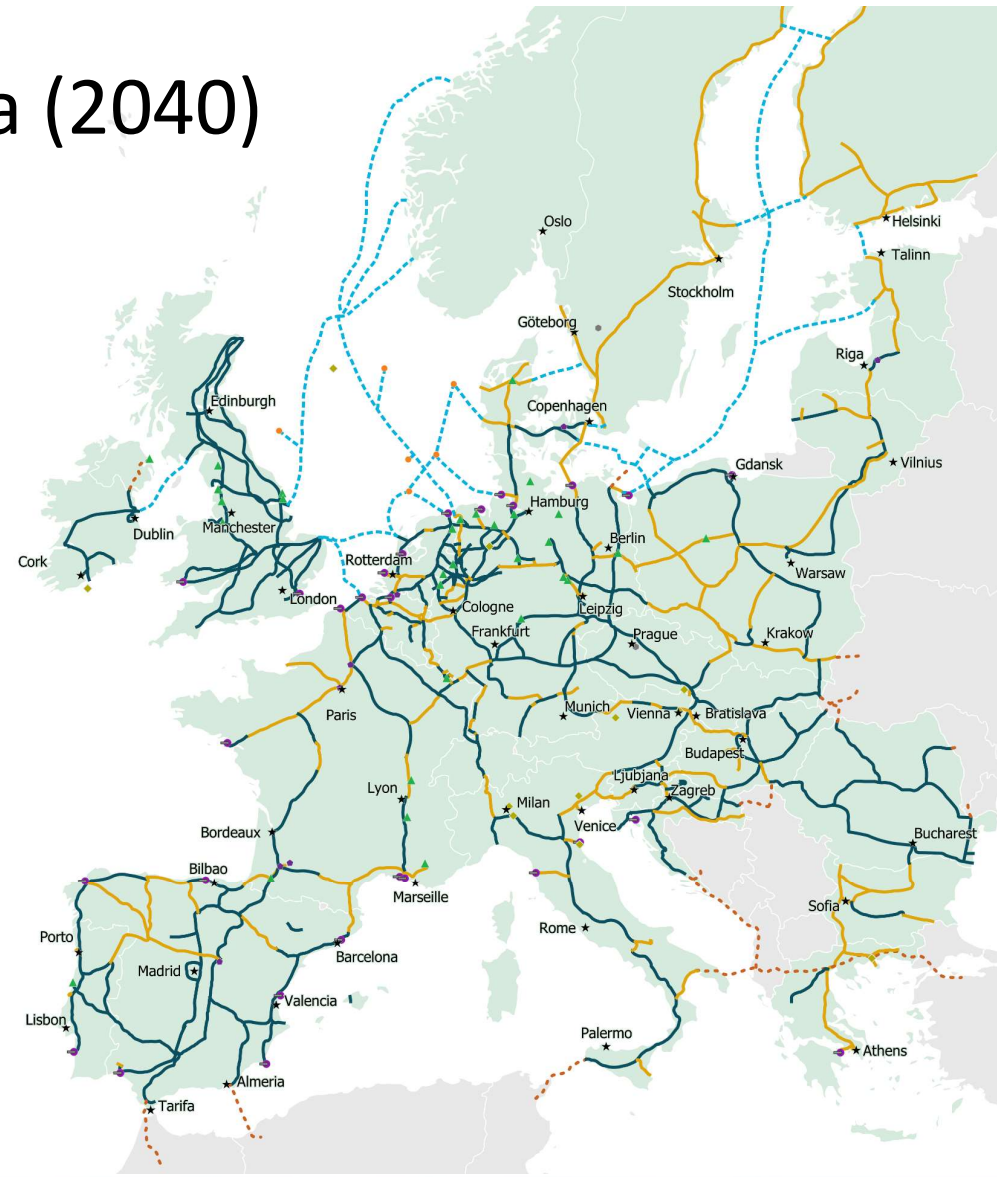


Širša slika – nove možnosti



Evropska vodikovodna hrbtenica (2040)

- 53.000 km vodikovodov
- nad 60 % iz nadgrajenih obstoječih plinovodov ⇒ hitrejša in cenejša izgradnja hrbtenice
- povezava območij proizvodnje in centrov porabe
- stroškovno ugoden transport vodika po plinovodih



Simbioza (zemeljskega) plina in vodika

- predlog Direktive in Uredbe:


 mešanje do 5 % vodika v obstoječe plinovode (od leta 2025 dalje) + biometan + sintetični metan


 vzpostavitev vodikovodov za 100 % vodik



- Zakon o oskrbi s plini: načrt za primešavanje obnovljivih plinov in vodika
- taksonomija: tudi uporaba zemeljskega plina prispeva k doseganju nevtralnosti; potrebno izpolnjevati določene pogoje



Spremenjene razmere - kratkoročno

- 
- obvezno polnjenje skladišč zemeljskega plina na vsaj 80 % do 1. novembra
 - harmonizacija nabav strateških zalog plina

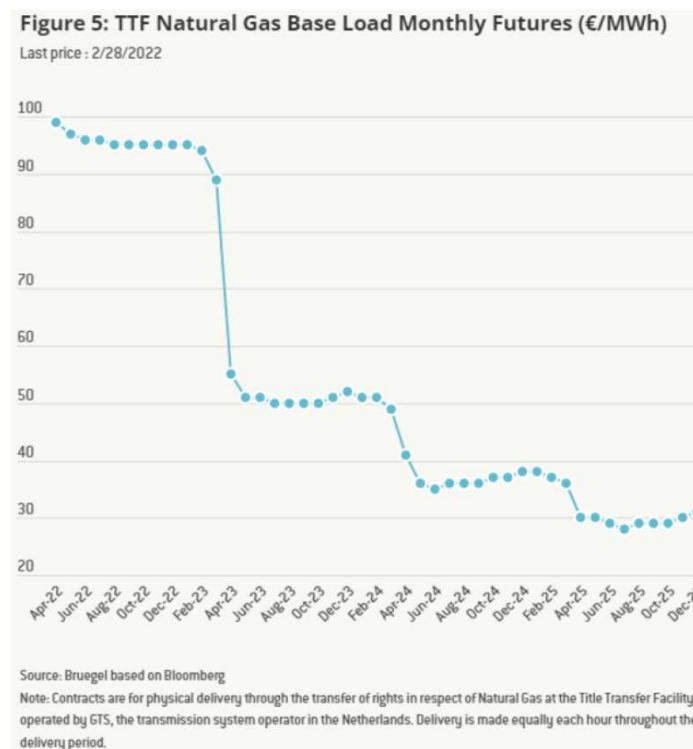
- 
- dodatno 20 % povečanje proizvodnje el. iz sonca in vetra do 2030
 - dodatno 100 % povečanje proizvodnje biometana
 - dodatno 300 % povečanje proizvodnje zelenega vodika

- 
- 
- izziv: uskladitev nakupnih prizadevanj; logistične omejitve; pridobivanje dovoljenj; financiranje
 - ali je mogoče istočasno zagotavljati spremenjene vire in hkrati pospeševati zeleni prehod?



Spremenjene razmere - dolgoročno

- večja pozornost bo namenjena zanesljivosti oskrbe; večji poudarek samooskrbi (v državi ali v okviru EU)
- višji nivoji cen energije (elektrike, plina, naftnih derivatov)
- pospešen razvoj obnovljivih virov (biometana, vodika, sintetičnih plinov; seveda tudi vetrne in solarne električne energije), vendar v okviru finančnih možnosti



Zaključne misli

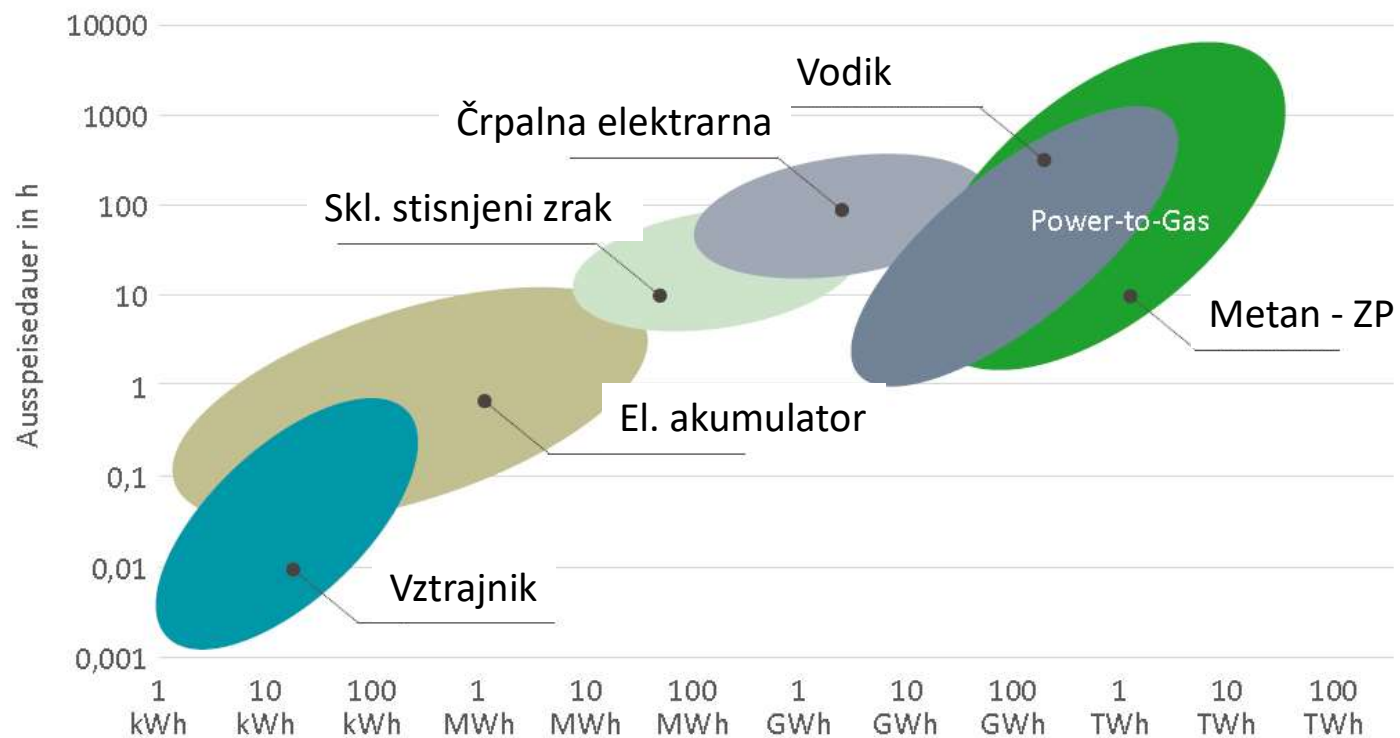
- plinovodni sistemi (z obnovljivimi plini, vključno/predvsem z vodikom) so pomemben del celovite rešitve
- intenzivno sodelovanje med (energetskimi) sektorji
- prilagodljivost vseh sistemov na nove tehnologije in komercialne impulze s trga
- tehnološko nevtralnno in spodbujevalno regulatorno okolje



Dodatne prosojnice



Najboljši načini shranjevanja energije



Živahno dogajanje v vseh segmentih

- EU Vodikova strategija: 40 GW elektrolizerjev v EU in dodatnih 40 GW v soseščini + predlog še dodatnega povečanja
- plinske turbine – ponovna proizvodnja elektrike: 100/25/10 % H₂; npr. Siemens že sedaj večinoma do 30 % H₂
- hišni plinski kotli (European Heating Industry): H₂ ready (~17 % dražji od sedanjih) + nadgradnja za 100 % vodik (200 – 300 EUR)
- bo vseh pet britanskih operaterjev distribucijskih sistemov izpolnilo vladni cilj – do leta 2023 zagotoviti dobavo plina z 20-odstotnim deležem vodika gospodinjstvom



Slovenija

- prve pobude za proizvodnjo vodika pri industrijskih uporabnikih
- prva povpraševanja po zelenem vodiku pri industrijskih uporabnikih
- družba Plinovodi bi si želela čimprej pristopiti k demonstracijskim projektom z injiciranjem vodika v prenosni sistem
- aktivno sodelovanje v Evropski vodikovodni hrbtenici
- analiza možnosti primešavanja obnovljivih plinov po ZOP

