



Ключови политически въпроси

1. **Как може капацитетът за производство на възобновяема енергия да бъде увеличен достатъчно, за да позволи производството на водород чрез електролиза, захранвана с възобновяема енергия?** Ако водородът се превърне в жизнеспособна опция за декарбонизация, капацитетът за производство на възобновяемата енергия ще трябва да бъде значително увеличен.
2. **Как Стратегията на ЕС за използване на водорода може да гарантира глобална конкурентоспособност?** Политиките на ЕС могат да ускорят иновациите и да понижат цените, като ускорят внедряването на ВЕИ и стимулират внедряването на електролизатори - глобален пазар, от който компаниите в ЕС са в добра позиция да се възползват.
3. **Ако има преход от „син“ към „зелен“ водород, как ще се управлява той?** Това включва ключови въпроси, като например кога ще се случи промяната, как тя ще се движи и дали и до каква степен инвестициите в междинна синя водородна инфраструктура са рентабилни. За да бъде преходът ефективен интересите свързани с инвестиции в „синя“ водородна инфраструктура ще трябва да бъдат управлявани.

Ключови факти, влияещи на политическия избор

Технически

- **Днес търсенето на водород вече е значително и със силен климатичен отпечатък:** 99% от водорода, произведен в световен мащаб през 2019 година е произведен от въглища или изкопаем газ, като **по-малко от 1%** от него се комбинира с улавяне и съхранение на въглерод (УСВ / CCS / Carbon Capture and Storage). Съществуващото производство на водород генерира парникови емисии, еквивалентни на CO₂ емисиите на **Обединеното кралство и Индонезия взети заедно**. Това има отражение върху съществуващите пазарни стимули за производство на водород и подчертава предизвикателството при декарбонизацията на производството и постигането на необходимото предлагане.
- **Внедряването на възобновяемата енергия е необходима предпоставка:** Степента на разпространение на възобновяем водород зависи от масовото разширяване на капацитета на възобновяема енергия. За инсталирането на електролизния капацитет от 40 GW, планиран в ЕС до 2030 година, който ще се захранва от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), е необходим допълнителен капацитет от **80-120 GW** генерирани от слънце и вятър (**трикратно** разширяване на европейския капацитет от възобновяеми енергийни източници, наличен към 2019 година). За да постигне климатична неутралност до 2050 година е наложително ЕС още сега да ускори внедряването на възобновяема енергия: Международната агенция по енергетика (МАЕ) изчислява, че за това е необходимо **нарастване на капацитета на възобновяемата енергия с 50 GW всяка година**.
- **Електролизният водород не винаги е „зелен“:** Водородът, получен чрез електролиза (процес, който използва електричество, за да раздели молекулата на

водата на водороден и кислороден атом) е толкова „зелен“, колкото е и електричеството, използвано при производството му. Това означава, че всяка стратегия за устойчив водород трябва да включва значителни ангажименти за развитието на производството на електроенергия от възобновяеми източници.

- **Синият водород не е климатично неутрален:** Синият водород се произвежда с помощта на изкопаем газ и УСВ. Този производствен път не е неутрален по отношение на климата, тъй като УСВ технологията не се е доказала в голям мащаб и в най-добрия случай се очаква да достигне **85-95% ефективност**. В допълнение добивът и транспортирането на изкопаем газ предизвикват **изтичане на метан между 0,5-4,1%** в зависимост от страната на произход и приложението му. Метанът има потенциал да причинява глобално затопляне над **80 пъти по-голям** от този на CO₂ за период от 20 години. Следователно средните емисии на синия водород все още възлизат между **143-218 g CO₂e/kWh**.
- **Синият водород не непременно проправя пътя на зеления:** „Синият“ и „зеленият“ водород се произвеждат с помощта на различни технологии и суровини. В резултат на това степента, до която инфраструктурата за производство на син водород - като парно реформиране на метан (метанов паров реформинг / Steam methane reforming (SMR) и УСВ, би могла да спомогне за навлизането на електролизен водород, е ограничена.

- **Вероятно е водородът от възобновяеми източници скоро да направи „синия“ водород неконкурентен:** Въпреки че съществува неяснота относно бъдещите разходи е електролизният водород, получен чрез възобновяема енергия, да стане икономически по-жизнеспособен от „синия“ водород **още през 2030 година**. Тази възможност трябва да се съпостави спрямо инвестиционните разходи в краткосрочен план за син водород и спрямо времето, необходимо на първите сини водородни инсталации (включително тези свързани с УСВ) да заработят.
- **Водородът от възобновяема енергия представлява възможност за иновации:** Тъй като големите световни икономики разработват водородни стратегии и са ангажирани с достигането на климатична неутралност, пазарът на електролизен водород през следващите години **се очаква да се разрастне**. Компаниите в ЕС са в добра конкурентоспособна позиция да извлекат ползи от растежа на пазара на електролизери, поради водещите си позиции по цялата верига на стойността.
- **Посрещането на големите очаквания за широко-мащабен внос на водород ще бъде предизвикателство:** Много държави от ЕС планират да разчитат на потенциално големи количества внос на водород. Макар вносът на водород да изглежда вероятен за в бъдеще, той ще бъде **всичко друго, но не и лесен за реализиране**. Съществуват както технически, така и икономически ограничения относно ефективността и конкурентоспособността при вноса на водород. Те включват необходимостта от поддържането на много ниски температури или процеси на преобразуване за транспортирането на водорода, които водят до загуби на енергия и **високи цени**, необходимост от изграждане и преоборудване на тръбопроводи с ограничен географски обхват и редица ограничения в страните износители (виж по-долу).
- **Капацитетът за производство на възобновяем водород в съседните на ЕС държави зависи от безпрецедентно внедряване на възобновяеми**

енергийни източници: Настоящата Стратегия на ЕС за използване на водорода предвижда значителен внос на възобновяем водород, за да се постигне декарбонизация на европейската икономика. Това ще се окаже предизвикателство: инсталирането на 40 GW електролизни инсталации до 2030 година в съседните райони на изток и на юг ще изисква 77 GW капацитет възобновяема енергия, което е **далеч над сегашните 22 GW в Украйна и Северна Африка**. В резултат на това обслужването само на износния капацитет в тези страни би изисквало **утрояване на енергийния капацитет от възобновяеми източници** през следващите десет години - без да се вземат предвид всички други усилия за вътрешна декарбонизация.

- **Инвестиционните интереси ще бъдат трудни за управление:** Ако синият водород се цели единствено като „преходна технология“ е вероятно силни икономически интереси да забавят неговото извеждане от употреба, тъй като операторите на свързаната с него инфраструктура ще имат пряк интерес да поддържат по-дълго активите си в експлоатация.

*Този информационен бюлетин е част от **порецата информационни бюлетини на E3G посветени на водорода и газовия преход**. Тя е написана от Елеонора Моро и Феликс Хайлман. За въпроси и отзиви относно този бюлетин, моля, свържете се с Eleonora.Moro@e3g.org.*

Относно E3G

E3G е независим тинк танк, който се занимава с изменението на климата и работи за ускоряване на прехода към климатично безопасен свят. E3G изгражда междусекторни коалиции за постигане на внимателно дефинирани резултати, подбрани според способността им да стимулират промяна. E3G работи в тясно сътрудничество със съмишленици на ниво правителство, политики, бизнес, гражданското общество, наука, медии, фондации от обществен интерес и още други. Повече информация можете да намерите на www.e3g.org

Авторско право

Този труд е лицензиран по Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 License. © E3G 2021