

DOLINY WODOROWE JAK DOLINA KRZEMOWA? EUROPA CHCE WYGRAĆ WYŚCIG [KOMENTARZ]

Projekty mające na celu stworzenie pełnego łańcucha wartości wodoru, łączącego produkcję, infrastrukturę i wykorzystanie w jednym regionie, pojawiają się w całej Europie, ale zdaniem zwolenników, należy zrobić więcej, aby przyspieszyć ich rozwój.

Dla wielu wodoru zdaje się być Złotym Graalem transportu i energetyki, dzięki któremu osiągniemy neutralność klimatyczną. Temat wodoru nie znika z konferencji, mediów, inicjatyw biznesowych oraz agendy unijnej.

Przypomnijmy - wódór funkcjonuje w obiegu gospodarczym jako surowiec od dekad, jedyny problem jest taki, że pozyskuje się go przy spalaniu paliw kopalnych, konkretnie tzw. reformingu parowym z użyciem gazu ziemnego. Ten rodzaj wodoru nazywany jest wodorem niebieskim lub szarym. Tenże wódór wykorzystywany jest obecnie do rafinacji ropy, produkcji amoniaku, metanolu czy stali.

Inną metodą pozyskiwania wodoru jest elektroliza wody. Jeśli energia używana do tego procesu pochodzi z źródeł odnawialnych, to możemy mówić o czystym zielonym wodorze. Chemicznie rzecz jasna jest to ten sam pierwiastek, którego zaletą jest to, że jest wszechobecny nie tylko na Ziemi, ale w całym wszechświecie. Niebagatelne 73% znanego wszechświata to po prostu wódór, 25% to hel, a pozostałe 2% to wszystkie inne pierwiastki.

Wykorzystanie wodoru jako źródła energii jest dosyć stare - pierwsze silniki spalinowe powstałe ok. 200 lat temu używały właśnie wodoru. „Jest lekki, łatwy do przechowywania, energochłonny i nie powoduje bezpośredniej emisji zanieczyszczeń ani gazów cieplarnianych. Jednak aby wódór mógł wnieść znaczący wkład w przejście na czystą energię, musi zostać przyjęty w sektorach, w których jest prawie całkowicie nieobecny, takich jak transport, budownictwo i wytwarzanie energii” - czytamy w raporcie „Przyszłość wodoru” Międzynarodowej Agencji Energii.

Jak podkreśla MAE, produkcja wodoru pochłania rocznie 6% podaży gazu oraz 2% węgla oraz emituje ok. 830 ton CO₂ do atmosfery, czyli tyle ile Wielka Brytania i Indonezja razem.

Wódór w transporcie może zostać wykorzystany jako paliwo do silników z ogniwami paliwowymi. Problem w tym, że na razie powstają dopiero pierwsze modele pojazdów, które instalują takie silniki. Infrastruktura ładowani również dopiero raczkuje - w całej Europie znajduje się mniej niż sto stacji, z czego większość w Niemczech. Samochodów na wódór w Europie mamy obecnie... 630. Technologia została dawno opracowana, ale na przeszkodzie stoi niemiłosiernie prawo popytu i podaży. Średnia cena z kilku modeli to obecnie ok. 80 tys. USD. Znacznie tańsze samochody elektryczne (średnio ok. 100 tys. złotych) mają problem z upowszechnieniem ze względu na cenę. Nietrudno się dziwić, skoro używany samochód spalinowy można kupić już za kilka tysięcy złotych, a mając do dyspozycji kilkadziesiąt tysięcy można przebierać w ofertach.



Gdzie kończy się interes Samsunga, a zaczyna Korei – i vice versa.

Wnikliwa analiza działań jednej z najbardziej tajemniczych i najważniejszych firm na świecie.

Sklep.Defence **24**

Reklama

Teoretycznie wodór jest tańszym paliwem od benzyny czy oleju napędowego, ale w praktyce ograniczona możliwość załadowania, zatankowania sprawia, że ta czynność jest droższa, nie wspominając już o cenach samych pojazdów.

W energetyce zielony wodór mógłby niejako zastąpić gaz ziemny. Nie jest na razie jasne, czy infrastruktura, sieć przesyłowa zbudowana pod niebieskie paliwo będzie odpowiednia dla wodoru. Z pewnością należałoby gruntownie zmodernizować i dostosować ją do nowego surowca, a to również niesie za sobą ogromne koszty. Na razie jesteśmy po pierwszych eksperymentach z wodorem w sieci gazowej na kampusie uniwersyteckim w Wielkiej Brytanii. Wielką nadzieję wodór stanowi w kontekście magazynowania energii. Jak wiemy, ta generowana z OZE bywa nierównomierna, przy korzystnych warunkach zapewnia nadwyżki, przy mniej korzystnych potrafi pracować w kilku procentach swojej mocy zainstalowanej. Nie ma na razie efektywnego sposobu na przechowywanie nadwyżki energii ze słońca czy wiatru wyrabiane w lepsze dla tych źródeł dni czy miesiące. Nie jest też powiedziane, że magazynowanie jej w jakiejś formie za pomocą wodoru będzie miało ekonomiczny sens.

Właśnie o opłacalność wszystko się rozbija. Wiele technologii po prostu nie spina się ekonomicznie i dlatego nigdy nie znalazły szerszego zastosowania. Jeśli chodzi o wodór, sprawa jest jak najbardziej otwarta. Ośrodki badawcze i koncerny w całej Europie intensywnie pracują nad skutecznym i dostępnym w jakiejś perspektywie zastosowaniem wodoru. Unijne środki na pewno przez najbliższą dekadę będą łać się szerokim strumieniem na badania i zastosowania wodoru w celu obniżenia emisji kluczowych sektorów.

Doliny wodorowe

Według Wspólnego Przedsięwzięcia Ogniw Paliwowych i Wodoru (FCH/JU), agencji podporządkowanej Komisji Europejskiej, badającego technologię wodorową, w Europie jest ponad 20 projektów tzw. dolin wodorowych a kolejne dwa w Wielkiej Brytanii, z których wiele jest zlokalizowanych wokół portów.

Czym właściwie jest "dolina wodorowa"? Cóż, trudno znaleźć jednoznaczną definicję, ale można chyba użyć sformułowania "w pełni funkcjonujący łańcuch wartości zielonego wodoru". Chodzi o

pewną integrację szeregu etapów produkcji i wykorzystania wodoru.

Żeby to zobrazować, do funkcjonowania „doliny wodorowej” potrzebne są odnawialne źródła energii i cała infrastruktura przesyłowa z nimi związana. Potrzeba również sieci przesyłu wodoru czy też jego magazynów. W pobliżu przydadzą się również zakłady produkujące wodór, w tym przypadku z elektrolizy używając energii z OZE, jeśli ma on być zielony. Nie może zabraknąć również stacji ładowania czy też pojazdów na wodór. Na razie to tylko wizja, która nie musi mieć sensu ekonomicznego, choć na pewno jest ambitna.

"Kluczem jest uświadomienie sobie, że szybka dekarbonizacja naszego społeczeństwa i czysty wodór będzie jednym z kluczowych elementów" – powiedział euractiv.com Bart Biebuyck, dyrektor wykonawczy FCH/JU.

FCH/JU [opublikowało raport na temat postępu dolin wodorowych](#) , który klasyfikuje je do trzech typów: małe, zlokalizowane projekty ukierunkowane na mobilność; zlokalizowane, ale średniej skali projekty z uwzględnieniem przemysłu; oraz projekty o znacznie większej skali ukierunkowane na eksport międzynarodowy.

"Krajobraz Doliny Wodorowej rośnie [i] jest w coraz większym stopniu napędzany przez sektor prywatny. Doliny wodorowe znacznie dojrzeją w latach 2020. ze względu na rosnącą liczbę projektów oraz fakt, że same ogłoszone projekty rosną pod względem wielkości i złożoności" – czytamy w raporcie.

[Według Platformy Dolin Wodorowych](#), która udostępnia najlepsze praktyki i dane z 34 projektów w 19 krajach na całym świecie, Europa ma najwyższą globalną koncentrację tych projektów, co potwierdza wolę dominacji naszego kontynentu w tym sektorze.

Z kolei w samej Europie, Holandia pozycjonuje się jako lider, z pięcioma projektami doliny wodorowej realizowanymi w miejscach takich jak port Rotterdam, Amsterdam i region gazowy Groningen.

Bariery

Jednak tylko cztery projekty dotyczące doliny wodorowej na całym świecie zostały w pełni wdrożone. Dotyczy to również Danii, gdzie odnawialny wodór, wytwarzany z energii wiatrowej, równoważy sieć i jest wykorzystywany w transporcie i przemyśle.

Według branży, potrzeba więcej od decydentów, aby umożliwić realizację projektów takich jak ten.

"Raport zidentyfikował również kilka kluczowych barier, które wciąż istnieją. Jednym z nich jest uzyskanie wsparcia w postaci środków publicznych na wypełnienie pozostałych luk w finansowaniu. Drugim jest znalezienie odbiorców czystego wodoru i podpisanie długoterminowych kontraktów, aby projekty miały perspektywę rentowności" – powiedział Biebuyck.

Wodór z pewnością jest fascynującym pierwiastkiem o różnych zastosowaniach. Wydaje się też prostym i oczywistym wyborem dla energetyki czy transportu. Wizja bezemisyjnego wodoru jako źródła energii dla różnych sektorów może być inspirująca. Dzięki unijnym i krajowym środkom wszyscy dążący do zrobienia z wodoru kamienia węgielnego bezemisyjnego świata mają szansę, aby rozpocząć prawdziwą rewolucję. Należy zachować jednak pewien dystans, dopóki konkretne, bezpieczne, ekonomicznie uzasadnione rozwiązania zostaną opatentowane i skomercjalizowane. Do tego czasu bacznie przyglądamy się rozwojowi branży, bo jej sukces będzie czymś przełomowym dla świata i sposobu w jaki pozyskuje, magazynuje i wykorzystuje energię.