

MAE WSKAZAŁA TECHNOLOGIE, KTÓRE ZAPROWADZĄ NAS DO NEUTRALNOŚCI KLIMATYCZNEJ [ANALIZA]

Międzynarodowa Agencja Energii w najnowszym raporcie zwraca uwagę na fakt, że aby osiągnąć cele neutralności klimatycznej do 2050 roku, przyrost zainstalowanej czystej energii będzie musiał wzrastać cztery razy szybciej niż w 2019 roku. MAE skupia się na technologiach, które mają pomóc w osiągnięciu celów redukcji emisji.

"Największy udział w emisji gazów cieplarnianych ma rozszerzanie infrastruktury energetycznej i dostawy prądu. W ciągu 30 lat globalna podaż energii elektrycznej ma wzrosnąć dwukrotnie" – nakreśla problem Agencja w raporcie pt. ["Energy Technologies Perspectives 2020"](#).

Dużą rolę MAE widzi w technologii tzw. sekwestracji dwutlenku węgla. "Wychwytywanie emisji CO₂ w celu ich zrównoważonego wykorzystania lub przechowywania (znane jako CCUS) to technologia kluczowa dla osiągnięcia zerowej emisji netto. W Scenariuszu Zrównoważonego Rozwoju CCUS jest wykorzystywany do produkcji syntetycznych paliw o niskiej zawartości węgla oraz do usuwania CO₂ z atmosfery" – czytamy. Czym jest sekwestracja? To po prostu wyłapywanie CO₂ z atmosfery. Technologia ta jest znana od lat, ale do tej pory nie była wykorzystywana na wielką skalę, najczęściej ze względu na nieopłacalność.

We włoskiej elektrowni węglowej Porto Telle planowano dużą instalację CCUS (carbon capture and storage), ale projekt został zamknięty.

Spore nadzieje wiązano z holenderskim ROAD (Rotterdam Capture and Storage Demonstration project), który miał wychwytywać 1,1 miliona ton CO₂ z elektrowni w Maasvlakte. Ostatecznie w 2017 zakończono wspólny projekt Engie i Unipera.

W 2017 roku na swojej stronie port w Rotterdamie informował, że projekt został przerwany. „Firmy nie spełniły oczekiwań w kwestii pilotażowego projektu CCUS na dużą skalę” – głosi komunikat. Można się tylko domyślać, że tutaj również zaważyły finanse.

Nawet w Niemcy, dla których, przynajmniej deklaracyjnie, cele klimatyczne są priorytetem, nie sprostali zadaniu wybudowania dużej instalacji CCUS. Ambitny projekt, który miał wyłapywać CO₂ z elektrowni węglowej w Dolnych Łużycach, również poległ. Fragment wywiadu w DW z posłem CDU do Bundestagu Klausem-Peterem Schulze z 2018 roku:

"Deutsche Welle: Zanim został Pan posłem, był Pan burmistrzem Sprembergu, którego dzielnica Schwarze Pumpe zyskała światową sławę...

Klaus-Peter Schulze: Rzeczywiście tak było. Zyskała ją w czasach NRD, a to z powodu ogromnego zanieczyszczenia środowiska. Dziś już nie ma po nim śladu. Kosztowało to wiele pieniędzy i wysiłku, ale udało się nam pozbyć tego balastu.

DW: Ja akurat mam na myśli jedyną jak dotąd na świecie instalację CCUS. Ale to też już przeszłość?

KPS: Niestety. Firma Vattenfall sprzedała tę technologię i know-how do Kanady, ponieważ w Niemczech zabrakło akceptacji dla składowania dwutlenku węgla pod ziemią.

DW: Dlaczego?

KPS: Bo inicjatywy obywatelskie uznały, że CO₂ jest trujący, co oczywiście nie jest prawdą. A to miało implikować nieobliczalne ryzyko, czego nie chcemy. [Dwutlenek węgla jednak może być bardzo niebezpieczny, choć rzeczywiście nie jest trujący – przyp. red.]

Uważam jednak, że do tej technologii powinniśmy wrócić. Bundestag będzie się tym zajmować".

Również w Polsce pojawiały się pomysły wykorzystania CCUS. Takie rozwiązanie miało powstać przy elektrowni Bełchatów. Komisja Europejska w 2012 roku nie zdecydowała się przyznać środków na instalację odpowiednich maszyn i projekt przepadł, PGE wycofało się z realizacji.

Mniejsza infrastruktura CCUS powstała pilotażowo za to w Elektrowniach Łaziska oraz Łagisza.

Obecnie na całym świecie istnieje zaledwie 18 instalacji CCUS na dużą skalę, które wychwytyują rocznie 40 mln ton CO₂. 5 tego typu projektów jest w fazie budowy. Ponadto 20 znajduje się na różnym etapie realizacji, choć niejednokrotnie w przeszłości wycofywano się z projektów CCUS.

W wywiadzie udzielonym DW Klaus-Peter Schulze dotknął bardzo istotnej kwestii z perspektywy wyłapywania CO₂. Gdzie go potem składować? Istnieje kilka koncepcji. Jednym było składowanie oceaniczne, ale bardzo szybko odżegnano się od niej, została nawet uznana za nielegalną. Drugą jest składowanie geologiczne, czyli po prostu podziemne. Bariery fizyczne w postaci skał oraz chemiczne mogą skutecznie zapobiec wydostaniu się gazu z powrotem do atmosfery. Jako naturalne punkty składowania wskazano złoża ropy i gazu. Tym bardziej, że zatłaczanie CO₂ w odwierty powoduje zwiększenie wydobycia surowców.

Istnieje również koncepcja mineralnej karbonatyzacji. Dwutlenek węgla to związek chemiczny, który można wiązać z różnymi innymi substancjami, m.in. z minerałami lub odpadami mineralnymi, np. tlenkami metali.

CCUS wciąż znajduje się we wczesnej fazie rozwoju. Technologia napotyka liczne problemy, choć być może kluczowe na tym etapie jest danie jej impulsu do rozwoju, ostatni raport MAE powinien być właśnie takim bodźcem.

Problem z wodorem

Wodór dziś znajduje się na ustach wszystkich. Od elit unijnych, poprzez wielkie koncerny energetyczne, przez producentów samochodów, wszyscy wskazują, że produkcja czystej energii z wodoru to przyszłość.

Gaz ten trafił również na grunt polski, rozwijać technologie wodorowe chce PGNiG, który ogłosił niedawno zawiązanie [współpracy z Toyotą](#). Ogłoszony w maju badawczy program wodorowy PGNiG obejmuje produkcję wodoru, w tym "zielonego wodoru" wykorzystującego odnawialne źródła energii, magazynowanie wodoru i jego dystrybucję, a także zastosowania w energetyce przemysłowej.

Elementem programu jest także eksploatacja stacji tankowania pojazdów wodorem, która powstanie na warszawskiej Woli. PGNiG podpisało już umowę z konsorcjum polsko-brytyjskim na jej projekt i budowę.

Prezes Orlenu Daniel Obajtek zapowiedział w ostatni poniedziałek, że Orlen rozpocznie produkcję [paliwa wodorowego we Włocławku](#) w 2022 r. Docelowo będzie on mógł wytwarzać do 600 kg doczyszczanego wodoru na godzinę. Zakończenie inwestycji planowane jest w pierwszym półroczu 2022 r. Jak podał Orlen, przedsięwzięcie obejmujące instalację produkcyjną, infrastrukturę logistyczną oraz dystrybucyjną "jest istotnym elementem wspierającym realizację strategii neutralności emisyjnej koncernu w obszarze paliw alternatywnych".

Wodór trafił również do raportu MAE, choć Agencja zamiast zachwytu i słów o "paliwie przyszłości" trochę wbija kij w mrowisko. "Oprócz rosnącego zapotrzebowania na energię elektryczną w różnych częściach gospodarki, potrzebna jest duża ilość dodatkowej produkcji wodoru niskowęglowego. Globalna moc elektrolizerów, które wytwarzają wodór z wody i energii elektrycznej, wzrasta do 3300 GW w Scenariuszu Zrównoważonego Rozwoju z 0,2 GW obecnie. Aby wyprodukować niskoemisyjny wodór niezbędny do osiągnięcia zerowej emisji netto, elektrolizery te zużywałyby dwukrotnie więcej energii elektrycznej, którą obecnie wytwarza Chińska Republika Ludowa" – czytamy w raporcie.

Wskazuje on na istotny problem dotyczący wodoru – aby go wytworzyć potrzebna jest ogromna ilość energii, która musi pochodzić z jakiegoś innego źródła. Pamiętajmy jednak, że najbliższa dekada będzie najprawdopodobniej wyścigiem technologicznym, którego celem będzie stworzenie elektrolizerów, które w możliwie najbardziej efektywny sposób będą produkować bezemisyjny, zielony wodór. Zresztą właśnie na badania i rozwój technologii wodorowych Komisja Europejska przeznaczyła najwięcej w nowym budżecie w obszarze inwestowania w to paliwo.

Emisje na ulicach

MAE przypomina również, że dekarbonizacja energetyki nie zdekarbonizuje całych gospodarek. Zwraca szczególną uwagę na potrzebę rozwoju sektora biopaliw oraz elektromobilności dla transportu. W tym tygodniu Kalifornia ogłosiła wprowadzenie [bezprecedensowych przepisów](#), które zakażą używania na terenie tego stanu samochodów z silnikami spalinowymi.

Można się spierać co do formy (zamiast np. zachęt – zakaz) i stosunkowo wczesnego etapu rozwoju bezemisyjnych pojazdów, ale z pewnością brak na ulicach pojazdów zasilanych tradycyjnymi paliwami jest celem, do którego powinniśmy dążyć, pamiętając jednak że ambitne cele klimatyczne warto zestawiać najpierw z aktualnymi realiami.

Najgłośniej MAE w nowym raporcie podkreśla potrzebę rozwoju wychwytywania CO₂ (CCUS). Faktycznie w tym obszarze panuje pewien zastój. Bodaj jedynym działającym komercyjnym projektem w ostatnich latach jest firma Climate Works. Technologią zainteresował się niedawno również Bill Gates, który w 2018 roku zainwestował w firmę Carbon Engineering, która również zajmuje się sekwestracją. Niektórzy jednak w ogóle kwestionują sens CCUS z uwagi na zbyt dużą dysproporcję kosztów do efektów.

Ekspert z MAE jednak wierzą w wychwytywanie dwutlenku węgla z atmosfery i wiążą nadzieję z tą technologią. Czy świat zaufa autorytetowi Agencji? Przekonamy się w najbliższych latach.