

"ŚWIĘTY GRAAL OZE". ENERGIA Z FAL MOGŁABY ZASPOKOIĆ POTRZEBY CAŁEGO ŚWIATA [ANALIZA]

W ostatnich latach obserwujemy prawdziwy boom na odnawialne źródła energii praktycznie na całym świecie. Jednak jedno czyste źródło energii wydaje się zaniedbywane, a jak twierdzi IRENA, mogłoby teoretycznie zaspokoić potrzeby energetyczne całego globu.

Około miesiąc temu raport agencji Bloomberg New Energy Finance (BNEF) potwierdził, że sektor energii odnawialnej pozostał najbardziej odporny na spustoszenia wywołane przez Covid-19, a inwestycje w globalną transformację energetyczną w 2020 r. osiągnęły rekordowy poziom 501,3 miliardów dolarów, oznaczający wzrost 9% rdr. Zgodnie z oczekiwaniami energia słoneczna, wiatrowa i pojazdy elektryczne pochłonęły lwią część inwestycji w czystą energię, podczas gdy inwestycje w technologię wodorową oraz wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla (CCS) osiągnęły łącznie 4,5 mld USD.

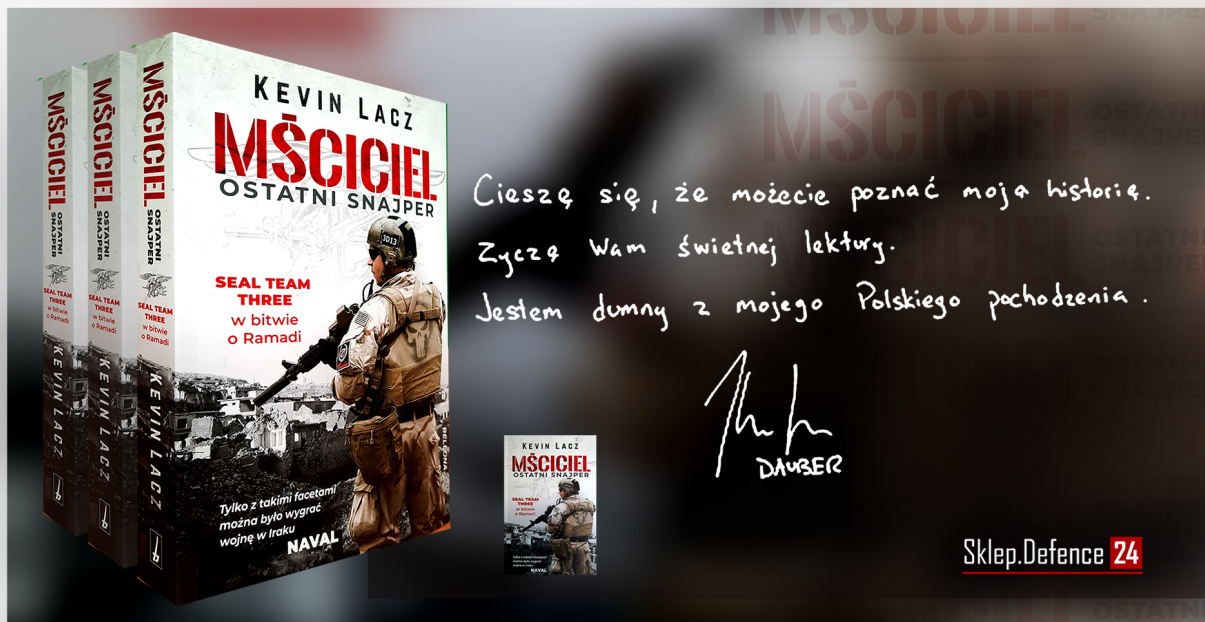
Niestety, brak jednego odnawialnego źródła energii jest więcej niż widoczny: energia z pływów i fal.

BNEF ostrzegł, że świat może nie być w stanie osiągnąć swoich celów klimatycznych w przewidzianym czasie, aby uniknąć katastrofalnych zmian klimatycznych, jeśli nadal będzie ignorował technologie poboczne, takie jak CCS i wodór. Moc drzemiącą w oceanach można spokojnie dodać do tej listy.

IRENA (International Renewables Energy Agency - przyp.red.) oszacowała ogólny potencjał energii z fal na około 29 500 TWh rocznie, co oznacza, że mogłaby ona samodzielnie zaspokoić potrzeby energetyczne całego globu (w 2019 świat „skonsumował” 23 105 TWh) .

Z lipcowego raportu jednostki KE „European Maritime Economy and Blue Growth” wynika, że siła pływów i fal pozostaje żałośnie niedostatecznie reprezentowana w miksie energetycznym. Na przykład w Europie znajdują się jedne z najlepiej rozwiniętych oceanicznych obiektów energetycznych do wytwarzania energii elektrycznej. Mimo to, energia oceaniczna stanowiła zaledwie 0,06% całej energii wytwarzanej przez blok ze źródeł odnawialnych w 2019 r.

Być może znajdujemy się w przełomowym momencie, gdy energia pływów i fal w końcu wejdzie do głównego nurtu, a nawet zacznie konkurować z konwencjonalnymi odnawialnymi źródłami energii, takimi jak energia słoneczna i wiatrowa.



Reklama

Od 13 MW do 6000 MW?

UE przyznała, że niebieska energia ma odegrać znacznie większą rolę w naszym koszyku energetycznym w trakcie ogólnoswiatowej transformacji energetycznej.

Koncentrując się nadal głównie na energii wiatrowej, zgodnie z projektem dokumentu politycznego nadchodząca strategia Komisji Europejskiej dotycząca morskiej energii będzie dążyć do wzmocnienia innych źródeł energii z mórz i oceanów, w tym fal i pływów. Celem jest osiągnięcie przez morską energetykę wiatrową zainstalowanej mocy 60 gigawatów (GW) do 2030 r. (pod koniec 2019 r. globalny potencjał wynosił 29 GW) i 1-3 GW w przypadku energii oceanicznej w tym samym terminie. To utoruje drogę do znacznie większej mocy 300 i 60 GW, odpowiednio dla morskiej energii wiatrowej i oceanicznej do 2050 r.

Jak ambitny jest ten cel? Komisja zwraca uwagę, że dążenie do 60 GW energii oceanicznej do 2050 r. będzie oznaczać masowy rozwój technologii z prędkością, która nie miała odpowiednika w żadnej innej technologii energetycznej w przeszłości.

Obecnie na wodach UE testowane są obiekty oceaniczne o łącznej mocy 13 MW, przy czym przyptywy są uważane za najbliższe komercjalizacji, podczas gdy technologie energii fal są w większości nadal na etapie badań i rozwoju.

Aby ten ambitny cel został osiągnięty, do sektora będzie musiało wpłynąć znacznie więcej pieniędzy. Technologie fal i pływów w Europie zdołały przyciągnąć łącznie 3,84 miliarda euro na badania w latach 2007-2019, przy czym większość (2,74 miliarda euro) pochodziła ze źródeł prywatnych.

Surfing na energii z fal

UE jest w dobrym towarzystwie. The Ocean Energy System (OES), oddział Międzynarodowej Agencji Energii, pracuje nad tym, aby połączyć wszystkie badania jakie istnieją, aby energia z fal i pływów

zaczęła na wielką skalę zasilać świat.

Mający dwadzieścia cztery państwa członkowskie OES, m.in. Stany Zjednoczone, Chiny, większość krajów UE i Indie, wierzy, że energia oceaniczna może stać się Świętym Graalem energii odnawialnej ze względu na jej potencjał.

OES zidentyfikowało kilka wyzwań skupionych wokół przystępności, niezawodności, operatywności, możliwości instalacji, standaryzacji, dostępności finansowania i budowania potencjału, którym trzeba będzie sprostać, zanim energia oceaniczna stanie się głównym nurtem odnawialnych źródeł energii.

W szczególności organizacja podkreśla potrzebę znacznych redukcji kosztów wymaganych dla technologii energii oceanicznej, aby skutecznie konkurować z innymi technologiami niskoemisyjnymi. Celem europejskim jest obniżenie energii pływów do 0,10 euro za kilowatogodzinę i mocy fal do 0,15 euro do 2030 r., co uczyniłoby je również konkurencyjnymi w stosunku do paliw kopalnych, gdyby te tradycyjne źródła były zobowiązane do płacenia za wychwytywanie i składowanie generują dwutlenek węgla

Korzyści z energii oceanu

Moc oceanu ma kilka wyraźnych zalet. Po pierwsze, jest czysta i stabilna, charakteryzuje się wyższą gęstością energii niż projekty słoneczne i wiatrowe. Na przykład elektrownia Sihwa Lake w Korei Południowej, największy na świecie projekt pływów o zainstalowanej mocy 254 MW, została z łatwością dodana do falochronu o długości 12,5 km, który został zbudowany w 1994 r. w celu ochrony wybrzeża przed powodzią.

W porównaniu z farmą wiatrową Roscoe o mocy 781,5 MW w Teksasie, która zajmuje 400 km² gruntów rolnych lub projektem wiatrowym 150 MW-Fowler Ridge w Indianie, który znajduje się na działce o powierzchni 202,3 km², instalacja pływowa zajmuje niewiele przestrzeni.

Nawet farmy słoneczne są zwykle większe, takie jak Bhadla Industrial Solar Park w Radżastanie w Indiach, który jest rozłożony na 45 km² ziemi lub Tengger Desert Solar Park w Chinach, który obejmuje 43 km². Oznacza to, że nawet mniejsze kraje o wystarczająco długich odcinkach linii brzegowej mogą wykorzystać siłę pływów, aby konkurować z większymi, bogatymi w ląd krajami, takimi jak Stany Zjednoczone, Chiny i Indie, które mogą sobie pozwolić na przeznaczenie dużych obszarów lądu na projekty słoneczne i wiatrowe.

Obecnie tylko Szkocja wytwarza znaczące ilości energii oceanicznej.

Szkocja ma ogromny potencjał naturalny dzięki imponującemu archipelagowi wysp z silnymi prądami pływowymi, które można łatwo wykorzystać. Kraj ten, położony na północnym terytorium Wielkiej Brytanii, szczyci się obecnie największym na świecie zestawem podwodnych turbin pływowych. Szkockie turbiny pływowe przekroczyły nawet oczekiwania, a firma MayGen planuje teraz znacznie zwiększyć liczbę instalacji do łącznych 398 MW mocy.

Innymi wiodącymi krajami rozwijającymi technologie energetyki oceanicznej są Kanada i Wielka Brytania, oba mogące się pochwalić jednymi z najsilniejszych pływów na świecie.

Kanada ma wiele systemów energii pływów wzdłuż wybrzeża Atlantyku, głównie w Nowej Szkocji, gdzie dziesiątki konkurujących firm testuje różne prototypy. Wielka Brytania ma w przygotowaniu ponad 20 takich projektów, niektóre wciąż znajdują się na etapie badań i rozwoju, ale wiele z nich jest w trakcie dostosowywania do wdrożenia.

Tymczasem Chiny zachęcają do pozyskiwania energii z pływów, oferując hojną taryfę gwarantowaną 3

razy wyższą od ceny paliw kopalnych. Jest to podobne do wskaźnika stosowanego przez kraje w przypadku energii słonecznej i wiatrowej. Motywacja jest na tyle wysoka, że jedna chińska firma już z zyskiem dostarcza energię morską do głównej sieci elektroenergetycznej.

Jeśli chodzi o Stany Zjednoczone, EIA mówi, że w kraju tym brakuje odpowiednich miejsc do wykorzystania energii oceanicznej i będzie musiał zadowolić się innymi technologiami niskoemisyjnymi, takimi jak energia słoneczna, wiatr i biopaliwa, gdzie ma większą przewagę konkurencyjną.