

Odnawialne źródła energii - fanaberia czy konieczność?

Jarosław Mokwiński, 20.04.2011



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Odnawialne źródła energii - fanaberia czy konieczność?

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii niesie ze sobą wiele korzyści. Główną ich zaletą jest ochrona środowiska naturalnego przed emisją wielu substancji szkodliwych oraz gazów cieplarnianych. Mimo tych niewątpliwych zalet, poziom zastosowania OZE w budynkach wciąż jest niski. Oczywiście należy także zdawać sobie sprawę, że nie w każdych warunkach i nie w każdym przypadku technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii można wykorzystać.

Prawdą jest stwierdzenie, że odnawialne źródła energii są wszędzie. Czy to duże miasto, czy mała wieś słońce świeci, a wiatr wieje. Jednak ilość tej energii (ilość dni słonecznych, natężenie promieniowania słonecznego, prędkość wiatru) w zależności od lokalizacji może być diametralnie różna, a różnica ta jeszcze bardziej uwidacznia się w przypadku wody, biomasy czy geotermii. Odnawialne źródła energii charakteryzuje bowiem duża zmienność oferowanej przez nie energii w zależności od pory dnia i roku, warunków pogodowych czy lokalizacji geograficznej miejsca ich pozyskiwania. Nietrudno się domyśleć, że w pochmurny zimowy dzień kolektory słoneczne wyprodukują mniej energii niż w środku lata przy bezchmurnym niebie.

Potencjał wykorzystania OZE

Mówiąc o dostępności odnawialnych źródeł energii powinniśmy mieć na myśli takie ich zasoby, które nie są jedynie teoretycznie dostępnymi, ani nawet możliwymi do pozyskania i wykorzystania przy obecnym stanie techniki, ale takimi, których pozyskanie i wykorzystanie będzie opłacalne ekonomicznie. Takie podejście sprawia, że wykorzystywane zasoby energii odnawialnej (te obecne, jak i przyszłe) są dużo mniejsze od zasobów teoretycznych. Z tego powodu potencjał teoretyczny ma małe znaczenie praktyczne i w większości opracowań oraz prognoz wykorzystuje się potencjał techniczny. Określa on ilość energii, którą można pozyskać z zasobów gminnych, czy krajowych za pomocą najlepszych technologii przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych w jej formy końcowe (ciepło, energia elektryczna), ale przy uwzględnieniu ograniczeń przestrzennych i środowiskowych. Przykładowo, jednym z takich ograniczeń są obszary NATURA 2000, które wg informacji Ministerstwa Środowiska zajmą docelowo 18% powierzchni naszego kraju. Obszary te zostały

utworzone w celu ochrony zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt. Obszary NATURA 2000 często obejmują tereny rolne oraz doliny rzeczne, a więc wpływają na możliwości wykorzystania energii wiatru i wody, co oczywiście nie powinno stać się powodem ograniczania czy likwidacji tychże obszarów. Przecież głównym celem stosowania OZE jest ochrona środowiska, a nie jego niszczenie.

OZE w Polsce

Szacowany potencjał odnawialnych źródeł energii w Polsce jednoznacznie wskazuje, na najwyższy udział w tym zestawieniu energii wiatru oraz biomasy, przy czym wykorzystuje się obecnie około 20% tego potencjału. Udział produkcji energii ze źródeł odnawialnych też nie jest najwyższy. Polska zobligowana jest różnymi umowami międzynarodowymi do produkcji 7,5% energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na koniec 2010 r. Tymczasem udział ten w grudniu 2009 r., wynosił niespełna 6% przy czym znaczna część tej energii produkowana jest w elektrowniach wodnych oraz poprzez współspalanie biomasy z węglem w elektrowniach zawodowych i przemysłowych. Niestety od tego czasu niewiele się zmieniło. Widać więc, że jest jeszcze sporo do zrobienia, a analizy ekspertów pokazują, że potencjał odnawialnych źródeł energii w naszym kraju jest niemały. Największą szansę we wzroście udziału OZE w produkcji energii w Polsce upatruje się w energii wiatru oraz biomasie. Wyniki prognoz na rok 2020 potwierdzają to założenie.

OZE a środowisko

Podstawowym powodem stosowania OZE na całym świecie jest ich wpływ, a może raczej jego brak na środowisko naturalne. Odnawialne źródła energii zastępują bowiem energię konwencjonalną pochodzącą ze spalania paliw kopalnych (węgla, gazu czy ropy), a tym samym redukcją emisję gazów cieplarnianych i substancji szkodliwych do atmosfery. Przykładowo już 4 m² powierzchni kolektorów słonecznych pozwala uniknąć do jednej tony dwutlenku węgla wyemitowanego do atmosfery w porównaniu ze standardowym kotłem! Zainstalowanie 10m² ogniw fotowoltaicznych redukuje emisję dwutlenku węgla do atmosfery już o blisko 2 tony rocznie. Także spalanie biomasy ma zerowy bilans emisji CO₂. Pozytywny wpływ odnawialnych źródeł energii na środowisko został dostrzeżony przez wiele państw, które silnie wspierają rozwój oraz stosowanie odnawialnych źródeł energii. Aspekt ekonomiczny stosowania odnawialnych źródeł energii jest bowiem równie istotny, co ekologiczny. OZE są tanie w eksploatacji i zastępując coraz droższe paliwa i energię elektryczną stanowią dobrą alternatywę dla systemów tradycyjnych. Należy jednak pamiętać, że technologie wykorzystujące odnawialne źródła energii są stosunkowo drogie. Z tego też powodu decyzja o zastosowaniu odnawialnych źródeł energii powinna opierać się o planowanie długoterminowe, a analizy ekonomiczne powinny być przeprowadzone w oparciu o ich cykl żywotności (oszczędności uzyskane w ciągu wielu lat pracy OZE). Równie istotną cechą rozwoju i stosowania OZE jest poprawa standardu życia ludzi. Rozwój rynku, stwarzanie nowych miejsc pracy czy poprawa bezpieczeństwa energetycznego mają niebanalne znaczenie dla komfortu życia wielu ludzi.

Aby dowiedzieć się więcej na temat OZE lub poszukać najbardziej efektywnych kolektorów słonecznych na polskim rynku zapraszamy na stronę www.topten.info.pl.

MARIUSZ BOGACKI

CZYM SĄ ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII?

Odnawialnymi źródłami energii nazywamy niewyczerpalne zasoby, czyli takie, których pokłady odnawiają się samoistnie w wyniku procesów naturalnych. Ich przeciwieństwem jest energia konwencjonalna uzyskiwana z paliw kopalnych (wydobywanych z wnętrza ziemi, np. gaz ziemny, ropa, węgiel).

Rodzaje odnawialnych źródeł energii:

wiatr - energia kinetyczna wiatru przetwarzana jest za pomocą turbin wiatrowych w energię elektryczną,

woda - energia płynącej wody, spadku wody, fal morskich czy prądów oceanicznych wykorzystywana jest do produkcji energii elektrycznej,

słońce - promieniowanie słoneczne wykorzystuje się do produkcji ciepła i energii elektrycznej,

biomasa - drewno, trociny, słoma, zrębki drzewne, uprawy roślin energetycznych, biogaz z odpadów zwierzęcych i z przemysłu spożywczego itp. wykorzystywane jako paliwo do wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej,

energia rozproszona - wykorzystanie energii zgromadzonej w gruncie, wodach podziemnych, powietrzu głównie do produkcji ciepła poprzez pompy ciepła.

NAJPOPULARNIEJSZE TECHNOLOGIE WYKORZYSTUJĄCE OZE:

Kolektory słoneczne - zamieniające promieniowanie słoneczne w ciepło, które może być wykorzystywane np. do przygotowania ciepłej wody (c.w.u.) w domach, szkołach czy biurach lub do wspomagania ogrzewania pomieszczeń zimą,

Pompy ciepła - wykorzystujące energię zmagazynowaną w glebie, zbiorniku wodnym, wodach podziemnych czy powietrzu do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u.,

Ogniwa fotowoltaiczne (PV) - popularnie nazywane bateriami słonecznymi, przetwarzają promieniowanie słoneczne na energię elektryczną,

Spalanie biomasy - wykorzystywana w wielu postaciach (drewno kawałkowe, trociny, słoma, zrębki

drzewne, rośliny energetyczne itd.) do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody poprzez jej spalanie w kotłach, piecach czy kominkach,

Elektrownie wodne - obecnie najczęściej wykorzystuje się energię płynącej wody lub spadku wody do produkcji energii elektrycznej,

Elektrownie wiatrowe - obok energii wodnej najstarsza forma energii odnawialnej wykorzystywana przez ludzi. Obecnie siłę wiatru wykorzystuje się do napędu turbin wiatrowych, które produkują energię elektryczną.



Różnica potencjałów dostępności zasobów odnawialnych źródeł energii