

## Zasoby na mapie

# Ekologiczna energia

W PAŹDZIERNIKU, podczas Konferencji Kartograficznej w Szczecinie, rozstrzygnięto prestiżowy konkurs i przyznano tytuły Mapy Roku. Jedną z tych zaszczytnych nagród dostało opracowanie warszawskiego Wydawnictwa „Gea” pn. „Energia odnawialna, Polska 2001. Zasoby i wykorzystanie”.

Nieczęsta jest sytuacja, by wydanie mapy było w jakiejś dziedzinie ważnym wydarzeniem. Tu jednak zebrano i przedstawiono w kilku zestawach mnogość informacji na temat energii odnawialnej w Polsce. A sprawa ma bardzo istotne znaczenie. W ramach dbałości o ochronę środowiska naturalnego oraz przystosowanie naszego kraju do norm europejskich minister gospodarki wydał w grudniu 2000 r. rozporządzenie, na mocy którego każdy zakład energetyczny został zobowiązany w roku 2001 do zakupu 2,4 proc. energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych (np. z elektrowni wodnych czy wiatrowych). Ten udział ma systematycznie rosnać, by w roku 2010 osiągnąć poziom 7,5 proc. Unia Europejska przyjęła na ten czas normę 12-15 proc. Kwestia dostosowania Polski do tych wymogów przewiduje pewne okresy przejściowe, ale nie zmienia to istoty sprawy: udział tzw. energii ekologicznej w krajowym bilansie musi stopniowo wzrastać.

Pierwszy rok tych sformalizowanych usiłowań nie przyniósł oszałamiających sukcesów, większość zakładów energetycznych nie osiągnie zadanego minimum 2,4 proc., jednak podyktowane im warunki finansowe w tej mierze wymuszają aktywniejsze starania o pozyskiwanie energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych. A zatem

otwiera się czas koniunktury dla wszelkich tego typu instalacji bazujących na innych technologiach, aniżeli spalanie węgla lub produktów ropopochodnych.

Istotnie, coraz częstsze są w Polsce przedsiębiorcze inicjatywy, w wyniku których powstają nowe elektrownie wiatrowe czy wodne. Moc każdej z nich nie jest duża, ale w sumie zaczyna być znacząca. Mniejszym problemem utrudniającym osiągnięcie założonych norm jest budowa tych instalacji, a większym - przyłączenie ich do krajowego systemu energetycznego. Ale są to typowe trudności związane z wprowadzaniem wszelkich innowacji.

Pisaliśmy już o powstającym w poddarłowskim Cisowie kompleksie siłowni wiatrowych. Są one największe w Polsce, dziewięć z nich wznosi się na wysokość 76 metrów (nie licząc rozpiętości śmigieł), każda wyposażona jest w turbiny o mocy dwóch megawatów. Oprócz tych dziewięciu są jeszcze cztery mniejsze. Postęp technologiczny sprawia, że ich instalowanie ma nie tylko ekologiczne, ale i ekonomiczne uzasadnienie - nadmorski wiatr pod Darłowem jest dostatecznie silny i stały, by inwestycja zyskała rację bytu. Zresztą z tego punktu widzenia nie jest już problemem wiatr zbyt słaby, ale zbyt silny - siłownie mają zabezpieczenia wyłączające turbiny, gdy prędkość wiatru przekracza 20 m/s.

Innowacje technologiczne - to jedna strona medalu, a skatalogowanie zasobów - druga. I tę właśnie funkcję pełni mapa wydawnictwa „Gea”. Przedstawia ona już istniejące instalacje energii odnawialnej: elektrownie wodne, siłownie wiatrowe, zakłady wód geo-

termalnych, kolektory słoneczne, pompy ciepłe i instalacje na biogaz (przy wysypiskach lub oczyszczalniach ścieków) oraz odpady drzewne i na słomę. Istotniejsze jest jednak przedstawienie zasobów energii odnawialnej. Określony tu został potencjał hydroenergetyczny rzek i zbiorników wodnych, możliwości wykorzystania energii słonecznej, wiatru i wód geotermalnych.

Uważny czytelnik tej mapy odnajdzie w tej mierze kilka zaskoczeń. Przede wszystkim właśnie obszar województwa zachodniopomorskiego ma w Polsce najlepsze pod tym względem warunki. W pasmie bałtyckiego wybrzeża występuje najintensywniejsze nasłonecznienie (nieco silniejsze jedynie w Sudetach i Beskidach), pozwalające na uzyskanie rocznie na bazie kolektorów słonecznych 1,05 MW z 1 m kw. Pod tym wzglę-

*Energetyczne wiatraki w Cisowie*

dem Polska nie jest zbyt silnie zróżnicowana, w całym kraju występują zbliżone warunki, jednak najsłabsze (poniżej 0,95 MW/m kw.) w rejonach wschodnich. Inaczej przedstawiają się możliwości wykorzystania energii wiatru. Znowu najmniejsze wartości przyjmuje siła wiatru na wschodnich obrzeżach kraju, a także na południu (z wyłączeniem szczytowych partii górskich) - poniżej 750 kWh/m kw. rocznie (pomiar na wysokości 30 m nad poziomem gruntu). Najwyższe zaś - w pasmie nadmorskim (od 2500 kWh/m kw. rocznie do 1500 kWh/m kw. i 1250 kWh/m kw. w pobliżu Szczecina) oraz w centrum kraju (ponad 1250 kWh/m kw. w rejonie Warszawy i Poznania).

Osobną specyfiką Polski jest szczecińsko-lódzkie (rozciąga się właśnie od Szczecina po Łódź) pasmo wód geotermalnych - te

zasoby równoważne są 250 tys. ton paliwa umownego na 1 km kw., podczas gdy pozostałe obszary Polski wykazują w tym względzie wielokrotnie niższe wartości.

Uważne zapoznanie się z mapą prowadzi do wniosku, że wbrew stereotypowym przeświadczeniom naturalne warunki Polski stwarzają spore możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Mamy 528 elektrowni wodnych (w tym 400 o mocy poniżej 5 MW), w większości skupionych na lewych dopływach Odry oraz na rzekach Pomorza. I z pewnością będzie ich przybywać, tak samo jak np. elektrowni wiatrowych. Najważniejsze, że miejsca o niewykorzystanym potencjale, w których tego typu inwestycje byłyby rentowne - zostały właśnie określone.

**Kazimierz JORDAN**

