

Analiza możliwości rozwoju energetyki w woj. śląskim

Temat 1. Energetyka w Twoim regionie
Autor: Maciej Saferna Szkoła: Szkoła Podstawowa nr 1 im. Jana III Sobieskiego
pl. ks. Karola Kochaja 1, Kozy k. Bielska-Białej

WPROWADZENIE

Energetyka odpowiedzialna jest za emisję ok. 37% wszystkich gazów cieplarnianych na świecie¹ i kilka procent więcej w Polsce². Województwo śląskie zużywa i produkuje rocznie ~28 000 GWh energii elektrycznej. Obecnie (dane z 2017) z następujących źródeł: 85% węgiel, 9% gaz ziemny, 3% biomasa, 3% inne³. Zatem Śląsk ma duży wpływ na wygląd wykresu emisji, ponadto - węgla niedługo może zabraknąć, bądź jego wydobycie przestanie być opłacalne⁴. Te czynniki pokazują że zmiana jest potrzebna.

MAPA⁵

Niniejsza mapa prezentuje tytułowe możliwości rozwoju energetyki w województwie śląskim. Poszczególnymi kolorami zaznaczone są strefy, w których najbardziej opłacalne jest dane źródło prądu.

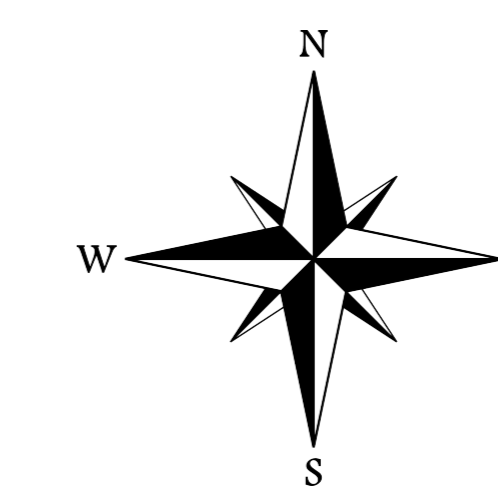
Część północna i południowo-zachodnia charakteryzuje się *najwyższym* dostępem do wiatru i promieniowania słonecznego. Tam, inwestycje w takie instalacje powinny być największe. Subregiony zachodni i centralny, ze względu na obecne tam kopalnie, mogą i już rozwijają pozyskiwanie energii z odmetanowywania kopalń i wypompowywania z nich ciepłych wód. Łącznie, w całym województwie ok. 10 spalarni (RDF, oczyszczalni i medycznych) istnieje, lub może powstać i odzyskiwać energię elektryczną i ciepłą. Na mapie wymienione są również lokalizacje hipotetycznych hydroelektrowni o produkcji >0,7GWh/rok. We wszystkich subregionach są warunki dla spalania biomasy (leśnej i rolniczej) oraz biogazu (rolniczego, z odpadów bio, z oczyszczalni ścieków). W woj. śląskim nie ma potrzeby, ani możliwości budowy elektrowni jądrowych.

MAGAZYNOWANIE⁷

OZE wymaga magazynowania, ponieważ jest zależne głównie od pogody. W tym województwie występuje kilka szacunkowych miejsc, gdzie mogłyby się znaleźć el. szczyt.-pomp⁸. Z racji znajdujących się tam kopalń, jest to również idealne miejsce do magazynowania energii w formie ciepła, np. wstopionej soli, skałach, szybach i jaskiniach.



SUBREGION PÓŁNOCNY



LOKACJE POTENCJALNYCH MAGAZYNÓW ENERGII (EL. SZCZYT.-POMP.)(WYŻYNA KRAKOWSKO-CZĘSTOCHOWSKA, BESKIDY)^{8, 5}

STREFA PODWYŻSZONEGO ROZWOJU EN. WIATROWEJ⁵

STREFA PODWYŻSZONEGO ROZWOJU FOTOWOLTAIKI⁵

STREFA PODWYŻSZONEGO ROZWOJU EN. GEOTERMALNEJ⁵

GRANICE SUBREGIONÓW

KOPALNIE ZDOLNE ODZYSKIWAĆ CIEPŁO⁵

MOŻLIWE EL. WODNE (>0,7GWh/rok)^{8, 5}

POWIATY MOGĄCE POZYSKIWAĆ BIOGAZ⁵

SUBREGION CENTRALNY

ELEKTROWNIE WĘGLOWE⁶

W woj. śląskim znajdują się 30 elektro(ciepło)wnie. Ich infrastruktura może zostać przemieniona pod kątem spalania biomasy, biogazu, bądź gazu ziemnego. Choć nie należą one do *najczystszych* źródeł prądu - mogą być przejściowym elementem miksu energetycznego pomiędzy węglem, a pełnym udziałem OZE.

KONKLUZJE

Ile prądu potrzebuje Śląsk? Aby zaspokoić jego zapotrzebowanie, potrzebne byłoby np.: 7000 wiatraków, 50-100mln paneli fotowoltaicznych, kilkaset elektrowni wodnych, lub kilkadziesiąt spalarni biomasy, biogazu czy odpadów. Wachlarz dostępnych możliwości jest duży. Województwo śląskie z pewnością ma duży potencjał transformacji na ekologiczniejsze i tanie sposoby pozyskiwania prądu. Jednocześnie, spełnia ono warunki stabilności i bezpieczeństwa, tak potrzebnych dla eskalacji OZE. Gwarantuje to dostęp do różnorodnego miksu energetycznego i magazynowania energii na różne sposoby. Na podstawie wielu opracowań ustaliłem że na taką transformację potrzebujemy między 20, a 30 lat. Zapraszam do artykułów, opracowań, książek i podręczników z których korzystałem, dostępnych pod tym kodem QR.

Najważniejsze źródła wiedzy i danych:

- ¹<https://www.neefusa.org/weather-and-climate/climate-change/principal-greenhouse-gases-and-their-sources>
- ²<http://www.frontier-economics.com/uk/en/news-and-articles/articles/article-i7033-poland-s-transition-to-a-low-carbon-economy/>
- ³PGK - Bilans Energii Woj. Śl. - Romuald Mayer, od: Urząd Wojewódzki
- ⁴https://drive.google.com/file/d/1IZV6ynqZjYn1cwhwXO_k53RANJC1dON/view?usp=sharing
- ⁵<https://oko.press/kolejny-polski-mit-umiera-wegiel-sie-konczy-starczy-na-15-lat/>
- ⁵https://www.slaskie.pl/images/oze/oze_2.pdf
- ⁶https://pl.wikipedia.org/wiki/Odnawialne_%C5%BAr%C3%B3d%C5%82a_energii
- ⁶<https://pnt.euro-centrum.com.pl/files/post/830/Rynek-energii-w-województwie-slaskim.pdf>
- ⁷<https://www.eesi.org/papers/view/energy-storage-2019>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Grid_energy_storage#Forms
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Elektrownia_szczytowo-pompowa
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Magazynowanie_energii_elektrycznej
- ⁸https://www.viessmann.edu.pl/wp-content/uploads/T16_Viessmann_Michalski_Energetyka_wodna_05_04_2016.pdf
- ⁹m.in.: <https://globenergia.pl/12-udzialu-oze-w-energii-koncowej-do-celu-jeszcze-daleko/>

Więcej źródeł w dokumencie:



SUBREGION POŁUDNIOWY