

Zapisz temat lekcji: Warunki produkcji energii z różnych źródeł.
Przyjrzyj się dokładnie zdjęciom i przeczytaj umieszczone pod nimi opisy.
Napisz w zeszycie dlaczego w województwie pomorskim (na wybrzeżu Bałtyku) powstają farmy wiatrowe.

PROSZĘ ZRÓBCIE ZDJĘCIA NOTATEK Z TYCH LEKCJI, KTÓRE ROBILIŚCIE W DOMU.
PRZEŚLIJCIE JE NA MOJEGO MAILA: k.mendak@sosw.malbork.pl
lub na massengera (zdjęcie z kwiatkiem) do dnia 30.04.2020r.

Pozdrawiam Was serdecznie

2 Warunki produkcji energii z różnych źródeł

Zanim zaczniesz...

Przypomnij sobie, które źródła energii zalicza się do odnawialnych, a które – do nieodnawialnych.

W Polsce o produkcji energii z poszczególnych źródeł decydują warunki przyrodnicze. Jednak nowoczesne technologie, polityka państwa i środki z UE powodują, że w wielu regionach, np. w województwach pomorskim i łódzkim, uzyskuje się energię także ze źródeł, których wykorzystanie bez tego wsparcia byłoby nieopłacalne.

■ Energia z węgla

Lokalizacja elektrowni opalanych węglem brunatnym wiąże się ściśle z jego występowaniem. Najzasobniejsze złoża tego surowca w naszym kraju znajdują się w województwie łódzkim. Tam też, w gminie Kleszczów, zlokalizowano największą w Polsce (i jedną z największych w Europie) elektrownię opalaną węglem brunatnym. **Elektrownia Bełchatów**, bo o niej mowa, wytwarza około 20% energii elektrycznej produkowanej w naszym kraju.



Do Elektrowni Bełchatów węgiel brunatny jest transportowany taśmociągami z sąsiadującej kopalni.

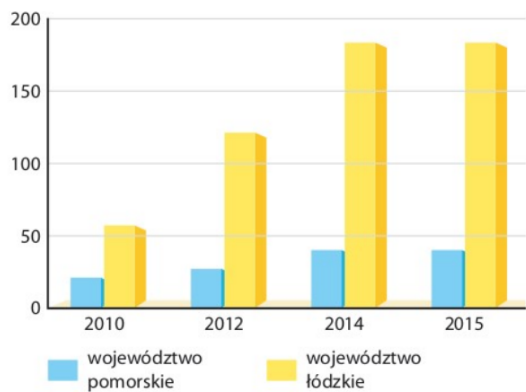
W województwie pomorskim **nie ma złóż węgla brunatnego i węgla kamiennego**, dlatego pracujące tam elektrociepłownie spalają głównie węgiel kamienny, który przywozi się z południa kraju.

■ Gaz ziemny i ropa naftowa

Ropa naftowa i gaz ziemny mają obecnie niewielki udział w strukturze produkcji energii w Polsce. W przyszłości może się to jednak zmienić. W niektórych regionach naszego kraju istnieją bowiem warunki umożliwiające wykorzystanie tych surowców na większą skalę. Na przykład terminale morskie, gazociągi i ropociągi zlokalizowane w województwie pomorskim pozwalają na import dużych ilości gazu ziemnego i ropy naftowej. Oba surowce wydobywa się też w **polskiej części szelfu bałtyckiego**, m.in. z Morskiej Kopalni Ropy „Baltic Beta”.



Gaz ziemny wydobywany z dna Morza Bałtyckiego dostarcza się podmorskim gazociągiem do elektrociepłowni we Władysławowie.



Liczba farm wiatrowych w województwach łódzkim i pomorskim w wybranych latach.



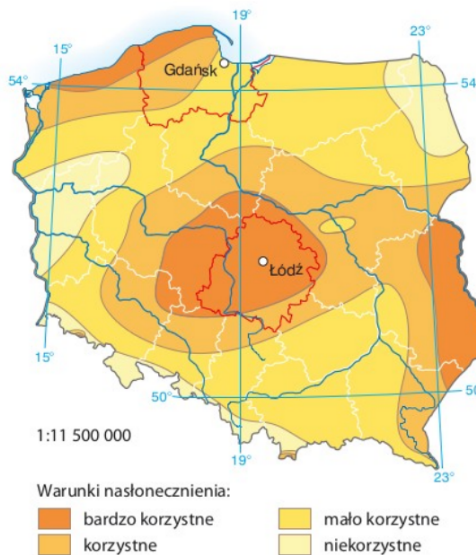
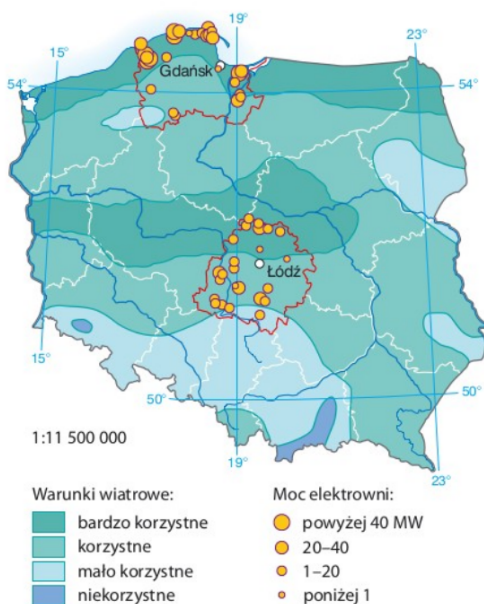
Na wybrzeżu Bałtyku wieją silne wiatry. Dlatego na tym obszarze (np. w Łebczu) znajduje się wiele farm wiatrowych o dużej mocy.

Energia z wiatru

Na znacznych obszarach województw łódzkiego i pomorskiego panują bardzo korzystne warunki wiatrowe do produkcji energii elektrycznej. Z tego powodu znajduje się tam **niemal 1/4** wszystkich farm wiatrowych w Polsce. W województwie pomorskim farm wiatrowych jest mniej niż w łódzkim, ale mają one większą moc i produkują więcej energii elektrycznej.

Energia z promieniowania słonecznego

Niemal w całym województwie łódzkim i w północnej części województwa pomorskiego występują **dość dobre** jak na Polskę warunki do rozwoju energetyki słonecznej. Mimo że nie mogą się one równać z tymi, które panują na przykład w Hiszpanii czy Portugalii, to dzięki postępowi technologicznemu oraz przychylności



Warunki wiatrowe i nasłonecznienie w Polsce oraz rozmieszczenie wybranych farm wiatrowych w województwach pomorskim i łódzkim w 2015 r.



W Przejazdowie koło Gdańska znajduje się jedna z większych elektrowni słonecznych w Polsce. Może ona wytworzyć prąd dla ok. 700 domostw.

władz lokalnych i mieszkańców powstaje tam (jak i w całym kraju) coraz więcej elektrowni słonecznych. W ostatnich latach wzrasta również popularność **kolektorów słonecznych** służących między innymi do ogrzewania wody. Są one instalowane głównie na dachach domów i budynków użyteczności publicznej, np. szkół. Bardzo dużą rolę w rozwoju energetyki słonecznej w naszym kraju odgrywają dotacje, przede wszystkim z Unii Europejskiej. Bez nich zakup kolektorów i baterii słonecznych byłby nieopłacalny.

■ Energia z wnętrza Ziemi

Według szacunków na obszarze województwa łódzkiego znajduje się **1/3 zasobów energii geotermalnej Polski**. Największe

Ćwiczenia

1. Jaka jest główna przyczyna rozwoju energetyki wiatrowej w województwach pomorskim i łódzkim? Odpowiedź zapisz w zeszycie.
2. Na podstawie map zamieszczonych w podręczniku oceń, czy warunki przyrodnicze występujące w województwie, w którym mieszkasz, sprzyjają rozwojowi energetyki wiatrowej i słonecznej.



W Uniejowie wody geotermalne wykorzystuje się do ogrzewania budynków oraz w celach rekreacyjnych.

geotermie mieszczą się w **Uniejowie** i **Poddębicach**. Wydobywana tam woda ma około 70°C i jest zużywana głównie do ogrzewania budynków. Prace mające na celu wykorzystanie energii geotermalnej są też prowadzone w rejonach **Łodzi, Skierniewic, Radomska, Kleszczowa, Zduńskiej Woli** i **Ozorkowa**. Istotną barierą rozwoju tego typu energetyki stanowią wysokie koszty wydobycia wód geotermalnych.

A to ciekawe...

W 2015 roku w województwie pomorskim ze źródeł odnawialnych pochodziło aż 46% wytworzonej tam energii elektrycznej. W województwie łódzkim było to zaledwie 3,3%.

3. Wyjaśnij wpływ warunków pozaprzrodniczych na wykorzystanie OZE w województwach pomorskim i łódzkim.
- *4. Wymień korzyści płynące z wykorzystania źródeł odnawialnych do produkcji energii. Następnie ustal, jakie bariery utrudniają rozwój tej energetyki i jakie wiążą się z nim zagrożenia.