



Energetyka w Europie

GOSPODARKA EUROPY

GEOGRAFIA 6

PRZEMYSŁ

ZADANIA PRZEMYSŁU:

- wytwarzanie produktów: przedmiotów, substancji, maszyn i urządzeń,
- wydobywanie surowców mineralnych,
- **wytwarzanie energii elektrycznej,**
- dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków.



Źródła energii elektrycznej

- W **elektrowni** energię źródła przetwarza się na energię elektryczną.

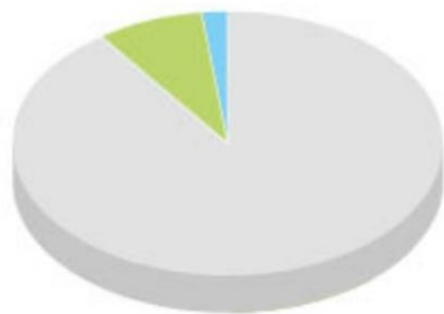
Źródła energii:

- ❖ **odnawialne** – praktycznie niewyczerpalne,
- ❖ **nieodnawialne** – ich odtworzenie po wyczerpaniu jest niemożliwe.



Rodzaje elektrowni – elektrownia cieplna

- W elektrowni cieplnej spala się węgiel (kamienny lub brunatny), ropę naftową lub gaz ziemny.
- Polska



▲ Struktura produkcji energii elektrycznej w Polsce w 2016 r.



Rodzaje elektrowni – elektrownia wodna

- W elektrowni wodnej wykorzystuje się energię wody płynącej (w górach duży spadek jest naturalny, na nizinach konieczność budowy zapory i zalania dużego obszaru).
- Norwegia



Rodzaje elektrowni – elektrownia geotermalna

- W elektrowni tej wykorzystuje się ciepło pochodzące z wnętrza Ziemi.
- Islandia



▲ Struktura produkcji energii elektrycznej na Islandii w 2016 r.

Rodzaje elektrowni – elektrownia wiatrowa

- Takie elektrownie – wiatraki/turbiny/farmy wiatrowe buduje się na obszarach występowania wiatrów (wybrzeża, doliny).
- Dania



▲ Struktura produkcji energii elektrycznej w Danii w 2016 r.



Rodzaje elektrowni – elektrownia słoneczna

- Elektrownia wykorzystuje energię słoneczną, konieczne jest duże nasłonecznienie.
- Grecja

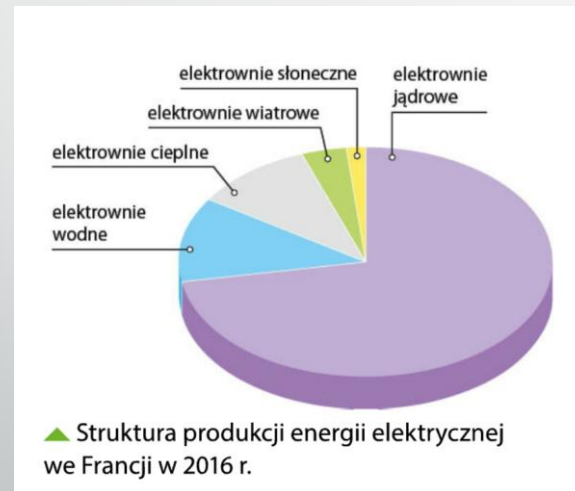


▲ Struktura produkcji energii elektrycznej w Grecji w 2016 r.



Rodzaje elektrowni – elektrownia jądrowa

- Elektrownia wykorzystuje energię uzyskaną podczas rozszczepienia jąder atomów (uran).
- Francja



Wykorzystanie źródeł energii – *podręcznik str. 116*

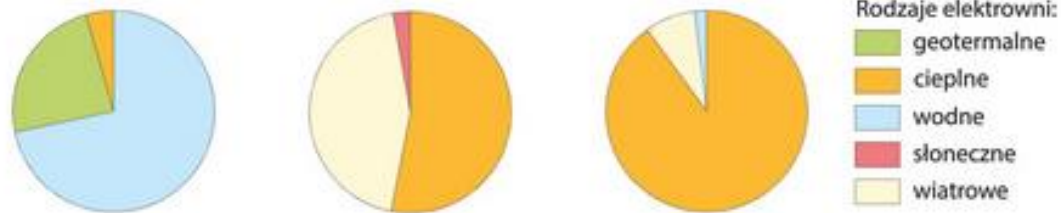


Ćwiczenie 2 str. 73

- 2** Wykonaj polecenia na podstawie wykresów przedstawiających strukturę produkcji energii elektrycznej w wybranych krajach Europy w 2016 roku.

a) Wpisz pod wykresami właściwe nazwy państw wybrane spośród podanych.

Polska • Islandia • Grecja • Dania



- b)** Wyjaśnij, dlaczego udział poszczególnych typów elektrowni ma tak duże znaczenie w strukturze produkcji energii elektrycznej w wymienionych państwach.

A. Elektrownie geotermalne: _____

B. Elektrownie wiatrowe: _____

C. Elektrownie cieplne: _____

Ćwiczenie 4 str. 74

Porównanie źródeł energii

4 Wpisz w odpowiednich kolumnach tabeli po jednej zaletę oraz po jednej wadzie wytwarzania energii elektrycznej w podanych rodzajach elektrowni.



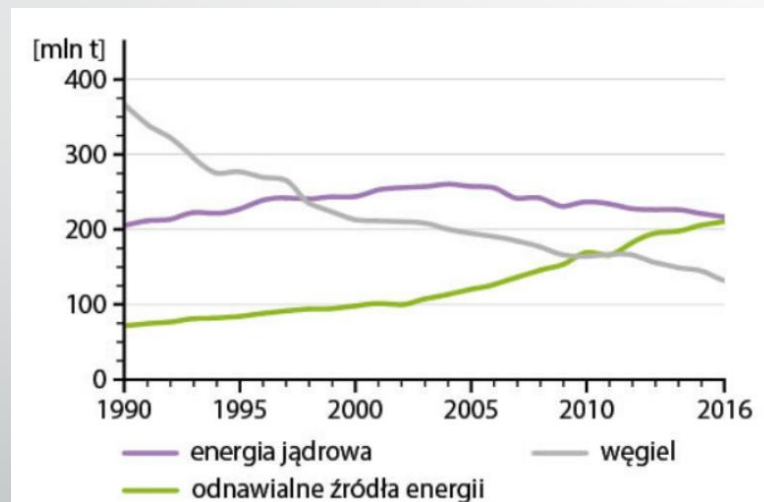
Obejrzyj
film
dowcizenia.pl
Kod: N681V4

Rodzaj elektrowni	Zaleta	Wada
Elektrownie ciepłne		
Elektrownie wiatrowe		
Elektrownie jądrowe		

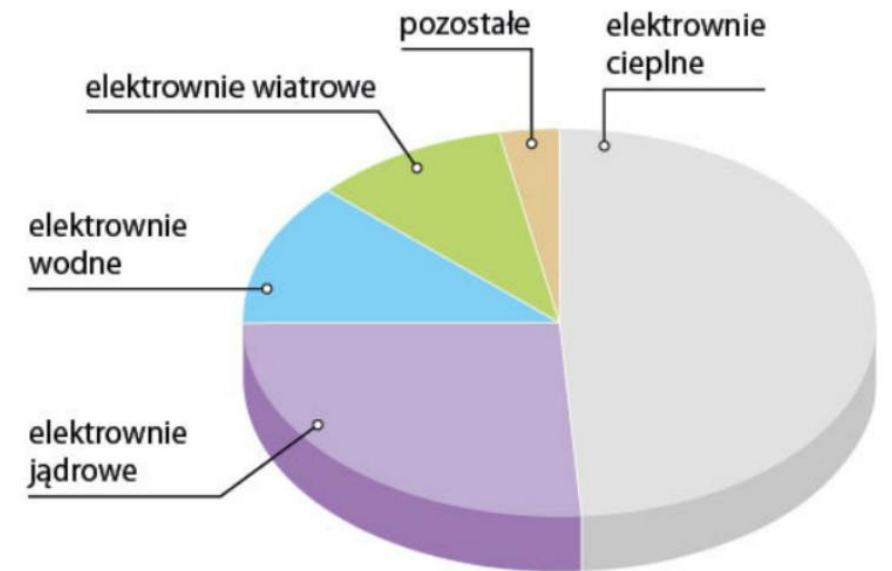
RODZAJ ELEKTROWNI	ZALETY	WADY
ELEKTROWNIE CIEPLNE	- duża moc - tani, dostępny surowiec	- duże zanieczyszczenie powietrza - wyczerpywanie się złóż
ELEKTROWNIE WIATROWE	- czyste odnawialne źródło energii	- mała moc - uzależnione od warunków środowiska przyrodniczego
ELEKTROWNIE JĄDROWE	- bardzo duża moc - bardzo duża wydajność	- radioaktywne odpady - skażenie środowiska w przypadku awarii

Zmiany wykorzystania źródeł energii

- Wzrost udziału energii pochodzącej ze **źródeł odnawialnych** i **energii jądrowej**.



▲ Zmiany wykorzystania źródeł energii w UE w latach 1990–2016 (wartość energetyczną podano w przeliczeniu na tony ropy naftowej).



▲ Struktura produkcji energii elektrycznej według rodzajów elektrowni w Unii Europejskiej w 2016 r.

Ćwiczenie 5 str. 74

- 5** Podkreśl właściwe informacje tak, aby podane zdania były zgodne z prawdą.
- A. W państwach Unii Europejskiej prawie $1/2$ / $1/4$ energii elektrycznej jest wytwarzana w elektrowniach ciepłych.
 - B. **Niektóre** / **Wszystkie** państwa Unii Europejskiej wykorzystują obecnie energię jądrową. W największym stopniu czyni to **Austria** / **Francja**.
 - C. W Europie wzrasta wykorzystanie **odnawialnych** / **nieodnawialnych** źródeł energii elektrycznej.
 - D. Wśród odnawialnych źródeł energii elektrycznej największe znaczenie mają **energia wód płynących i energia wiatru** / **energia słoneczna i energia geotermalna**.



Dziękuję
VU