

## TEMAT LEKCJI

# Skąd się bierze prąd?

Klasa  
**IV**  
Czas  
**45 min.**

### CELE ZGODNE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ:

Geografia:

- Uczeń omawia podział źródeł energii na odnawialne i nieodnawialne.
- Uczeń wyjaśnia znaczenie odnawialnych źródeł energii (np. energia wiatrowa, słoneczna, wodna) oraz podaje przykłady ich wykorzystania w Polsce.
- Uczeń analizuje rozmieszczenie elektrowni w Polsce, wskazując przyczyny lokalizacji (np. surowce energetyczne, warunki naturalne).

### ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- karty pracy
- karteczki z opisami regionów Polski - załącznik 1
- prezentacja multimedialna:  
**Skąd się bierze prąd?**



## Przebieg lekcji

### FAZA WSTĘPNA:

- Przedstaw uczniom temat lekcji
- Rozdaj karty pracy



---

## TOK LEKCJI:

- Poproś uczniów, aby dobrali się w pary



1. Poproś uczniów, aby w parach wykonali zadanie 1 na swoich kartach pracy.

**Zadanie 1 polega na wypisaniu skojarzeń związanych z prądem i próbie zdefiniowania pojęcia prądu.** Daj im na wykonanie tego zadania około 5 minut. **Gdy pary skończą pracę wspólnie omówcie zaproponowane przez grupy definicje i na ich bazie stwórzcie jedną.** Następnie poproś uczniów o zapisanie właściwej definicji.

2. Wyświetl prezentację multimedialną “Skąd się bierze prąd?”. **Opowiedz krótko o źródłach energii i ich podziale na odnawialne i nieodnawialne.**

[Link do prezentacji nr 2](#)

3. **Rozdaj uczniom karteczki, zawierające opisy różnych regionów Polski - jeden region na grupę.** Następnie poproś uczniów, aby wkleili opisy na karty pracy a następnie wykonali zadanie nr 2.

**Polega ono na wybraniu źródła energii, które według nich najlepiej się sprawdzi w tym rejonie.** Daj dzieciom na wykonanie zadania 10 minut. Następnie omówcie wspólne wyniki ich pracy, korzystając z drugiego slajdu prezentacji.

4. **Możesz zaproponować uczniom wykonanie doświadczenia.** Instrukcję znajdziesz w załączniku 2.
5. **Zaproponuj uczniom sprawdzenie ich wiedzy na temat źródeł energii i ich wykorzystywania.** Na kolejnych slajdach prezentacji znajdziesz quiz na, ten temat.

---

## FAZA PODSUMOWUJĄCA

- Podsumuj lekcję. Podkreśl, co uczniowie powinni zapamiętać.



# Karta pracy

Skąd się bierze prąd?



## ZADANIE 1

Zastanów się, co kojarzy Ci się ze słowem “prąd”.  
Zapisz swoje pomysły.

Wpisz odpowiedź .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Na podstawie skojarzeń wymienionych powyżej spróbuj sformułować **czym jest prąd**.

Wpisz odpowiedź .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Porównaj swoją definicję z tymi, które sformułowali twoi koledzy i koleżanki. Co je łączyło?**  
Zapisz wspólną definicję tego pojęcia

Wpisz odpowiedź .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



# Karta pracy

Skąd się bierze prąd?

---

## ZADANIE 2

W pustą ramkę poniżej wklej otrzymany od nauczyciela opis wybranego regionu Polski. Zastanów się, jakie źródła energii mogłyby się sprawdzać w tym rejonie?



---

# Załącznik nr 1

Skąd się bierze prąd?

## ZADANIE 2

Poproś uczniów, aby na karcie pracy wkleili otrzymane karteczki z opisanymi regionami Polski i zastanowili się, jakie źródła energii mogłyby się sprawdzać w danym rejonie?



### Karteczki z opisami regionów Polski

**Wyżyna Śląska** leży w południowej Polsce i jest jednym z najbardziej zurbanizowanych i uprzemysłowionych regionów w kraju. Krajobraz to mieszanka wzgórz, dolin rzecznych i terenów zurbanizowanych, z licznymi kopalniami, hutami i fabrykami. Znajdują się tutaj jedne z najbogatszych w Europie złóż węgla kamiennego, który od dziesięcioleci jest głównym surowcem energetycznym regionu. Warunki pogodowe są umiarkowane – średnia temperatura latem wynosi około 20°C, a zimą spada do 0°C. Opady są równomierne przez cały rok. Chociaż węgiel był tu dominującym źródłem energii, obecnie coraz więcej mówi się o konieczności przejścia na odnawialne źródła energii, takie jak energia słoneczna (szczególnie na dachach budynków przemysłowych) czy energia wiatrowa na terenach otwartych.

**Pojezierze Mazurskie** to kraina pełna jezior, lasów i malowniczych pagórków. Region ten słynie z turystyki wodnej, a jeziora takie jak Śniardwy czy Mamry przyciągają żeglarzy i wędkarzy. Gleby są tu raczej ubogie, więc rolnictwo nie odgrywa dużej roli, ale piękno krajobrazu czyni to miejsce jednym z najatrakcyjniejszych turystycznie w Polsce. Klimat jest umiarkowany chłodny, zimy bywają mroźne, a lata łagodne. Dzięki otwartym przestrzeniom i stałym wiatrom region ma duży potencjał do budowy farm wiatrowych. Dodatkowo, słońce w lecie mogłoby być wykorzystywane do produkcji energii słonecznej.

**Podlasie** to region pełen dziewiczej przyrody, w tym Puszczy Białowieskiej i Narwiańskiego Parku Narodowego. Znajduje się tutaj wiele bagien i rzek, co czyni krajobraz wyjątkowym i pełnym bioróżnorodności. Region jest słabo zaludniony, z dominującymi terenami rolniczymi i pastwiskami. Klimat jest umiarkowany kontynentalny, z mroźnymi zimami i ciepłymi latami. Podlasie ma ogromny potencjał do wykorzystania biomasy jako źródła energii – można tu budować biogazownie, wykorzystując odpady rolnicze i drewno z lasów. Energia wiatrowa również mogłaby się rozwijać na otwartych terenach.

**Kujawy** leżą w środkowej Polsce i są znane z rozległych pól uprawnych, ponieważ to region o jednych z najbardziej żyznych gleb w kraju. Krajobraz jest tu płaski, z niewielkimi wzgórzami i rzekami, takimi jak Wisła czy Noteć. Klimat jest umiarkowany, z ciepłymi latami i stosunkowo łagodnymi zimami. Rolnictwo generuje dużą ilość odpadów organicznych, dzięki czemu biomasa może być jednym z głównych źródeł energii. Dzięki płaskim terenom i stałym wiatrom możliwe jest także wykorzystanie energii wiatrowej.

**Wybrzeże Bałtyckie** to region o unikalnym krajobrazie – obejmuje piaszczyste plaże, wydmy, klify i malownicze zatoki. Warunki pogodowe są tutaj zmienne – zimy są łagodne, a lata chłodniejsze niż w głębi kraju, z częstymi wiatrami. To miejsce jest doskonałe do budowy farm wiatrowych, zarówno na lądzie, jak i na morzu (offshore). Energia słoneczna również może być tu użyteczna w cieplejszych miesiącach.

**Małopolska** ma duże możliwości rozwoju energii geotermalnej – zwłaszcza w okolicach Podhala, gdzie znajdują się liczne źródła termalne. Już teraz wody geotermalne są wykorzystywane w takich miejscowościach jak Zakopane czy Białka Tatrzańska do ogrzewania budynków i basenów termalnych. Energia słoneczna również może być rozwijana w tym regionie – otwarte przestrzenie na wyżynach i dachy budynków w miastach, takich jak Kraków czy Tarnów, stwarzają dogodne warunki dla instalacji paneli fotowoltaicznych.

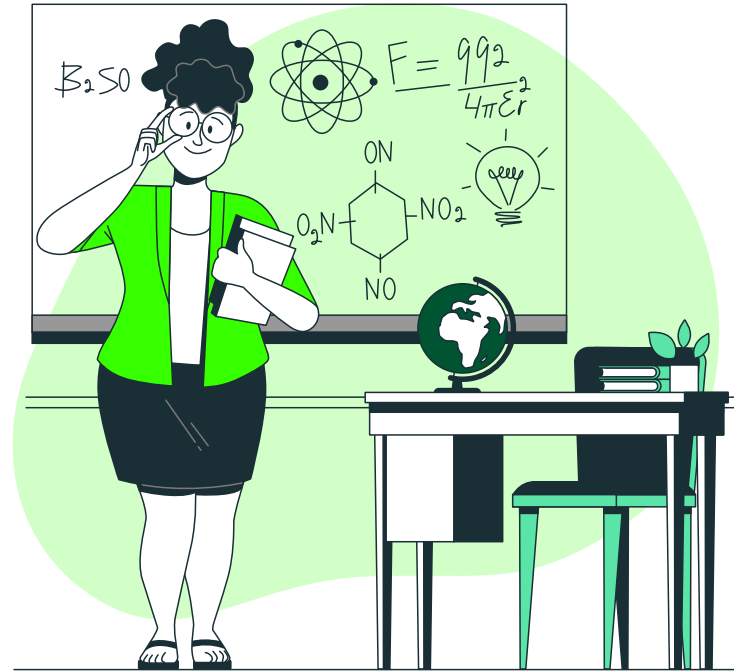
## Załącznik nr 2

Skąd się bierze prąd?

### DOŚWIADCZENIE

Do doświadczenia przygotuj:

- 2 takie same słoiki,
- wodę,
- termometr.



1. Napełnij słoiki wodą i zmierz jej temperaturę. Zapisz wynik pomiaru.
2. Jeden słoik postaw w dobrze nasłonecznionym miejscu, drugi w zacienionym. Pozostaw je tak na 30 minut.
3. Po wyznaczonym czasie zmierz temperaturę w słoikach.

Jak sądzisz, dlaczego słoik stojący w nasłonecznionym miejscu zawiera cieplejszą wodę niż ten, który stał w cieniu?

Wpisz odpowiedź .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

