

TEMAT LEKCJI

Jak prąd trafia do gniazdka??

Klasa
V
Czas
45 min.

CELE ZGODNE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ:

z zakresu kształcenia ogólnego:

Geografia:

- Określanie prawidłowości w zakresie przestrzennego zróżnicowania warunków środowiska przyrodniczego oraz życia i różnych form działalności człowieka.

TRZĘCI ZGODNE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ:

Fizyka:

- wyróżnia formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; wskazuje źródła energii elektrycznej i odbiorniki;



Przebieg lekcji

FAZA WSTĘPNA:

- Przedstaw uczniom temat lekcji
- Rozdaj karty pracy



TOK LEKCJI:

- Poproś uczniów, aby dobrali się w pary



-
1. **Poproś uczniów, aby przez chwilę zastanowili się w parach nad tym, skąd w gniazdkach bierze się prąd.** Gdy pary skończą zadanie omówcie wspólnie ich prace.
 2. Korzystając z prezentacji opowiedz uczniom o drodze, jaką pokonuje prąd od źródła energii do gniazdek elektrycznych.

[Link do prezentacji](#)

3. Jeśli uczniowie będą potrzebowali przypomnienia informacji, na temat źródeł energii, to w prezentacji znajdziesz link, do innej prezentacji, która porusza to zagadnienie.

[Link do prezentacji nt. źródeł energii](#)

4. Poproś uczniów, aby wykonali zadania 1 i 2 na kartach pracy.

Zadanie nr 1 ma na celu utrwalenie wiedzy, zaś w zadaniu nr 2 uczniowie oceniają walory estetyczne elektrowni. Wspólnie omówcie zadanie nr 2. Jeżeli znajdziesz czas możecie też podyskutować na ten temat.

5. **Zaproponuj uczniom grę edukacyjną “Fakt czy mit”.** Wszystko, co jest potrzebne do jej przeprowadzenia znajduje się na slajdzie prezentacji. **Gra ma na celu zapoznanie uczniów z popularnymi mitami na temat energii odnawialnej i obalenie ich.**

FAZA PODSUMOWUJĄCA

- Podsumuj lekcję. Podkreśl, co uczniowie powinni zapamiętać.



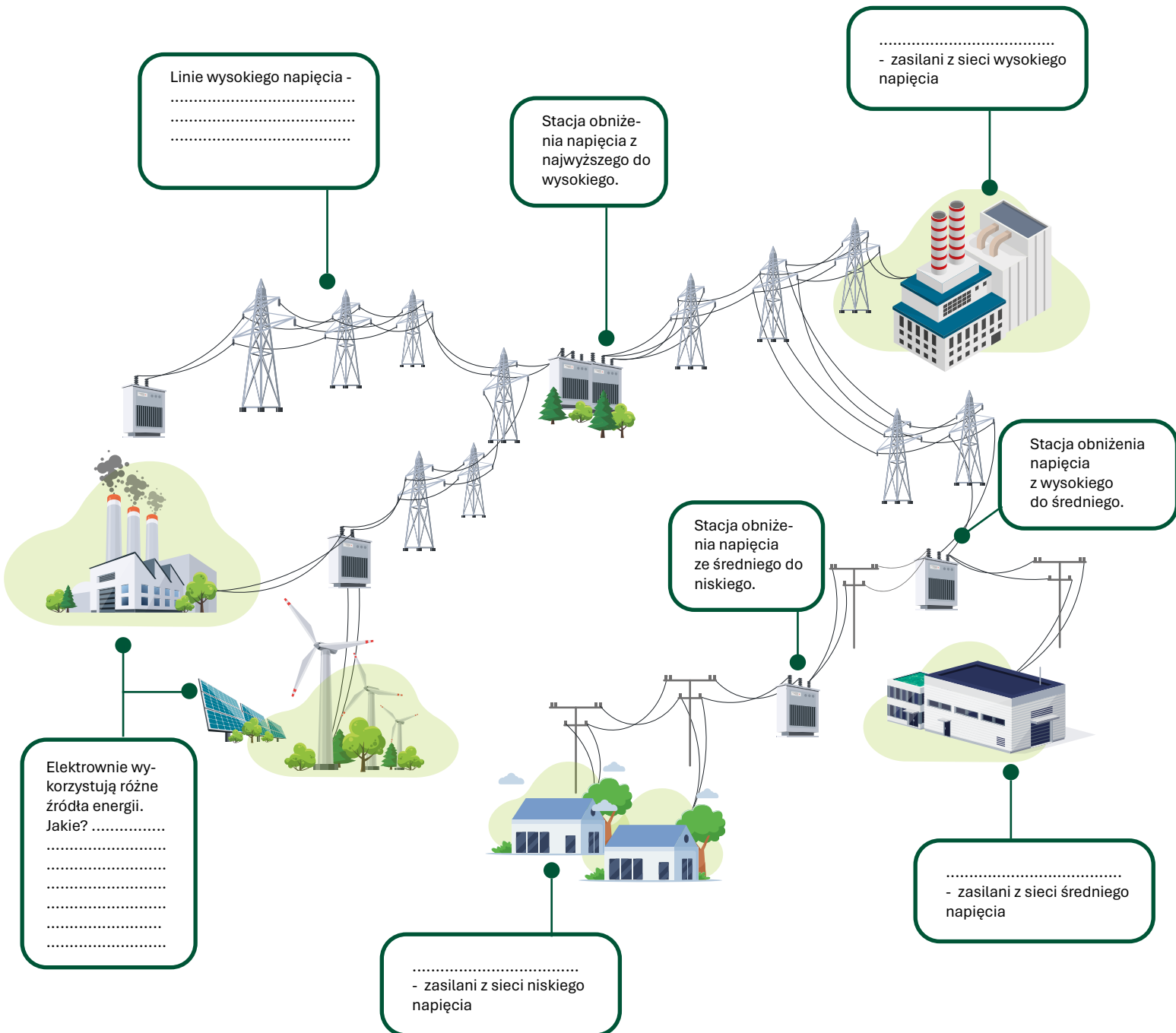
Karta pracy

Jak prąd trafia do gniazdka?



ZADANIE 1

Poniżej znajduje się schemat przedstawiający drogę prądu od elektrowni do domu. **W pustych ramkach narysuj i opisz brakujące elementy sieci energetycznej.**



Karta pracy

Jak prąd trafia do gniazdka?

ZADANIE 2

Poniżej znajdują się zdjęcia różnych elektrowni. **Przyjrzyj się im i oceń i zaznacz na skali, jak według Ciebie wpływają one na krajobraz.**



Elektrownia węglowa
Spala węgiel kamienny lub brunatny.



Elektrownia gazowa
Spala gaz ziemny lub LNG.



Elektrownia na biomasę
Spala odpady organiczne, np. drewno, słomę, biogaz.



Elektrownia wodna
Wykorzystuje energię płynącej lub spiętrzonej wody.



Elektrownia jądrowa
Wykorzystuje reakcję rozszczepienia atomu do wytwarzania ciepła i produkcji energii elektrycznej.



Elektrownia wiatrowa
Zamienia energię kinetyczną wiatru na energię elektryczną.



Elektrownia słoneczna
Przekształca energię promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą paneli PV.



Elektrownia geotermalna
Wykorzystuje ciepło pochodzące z wnętrza Ziemi.



Załącznik nr 1

Jak prąd trafia do gniazdka?

FAKTY I MITY



Prawdziwe stwierdzenia - FAKTY

Energia odnawialna pochodzi ze źródeł, które są naturalnie odnawialne, takich jak słońce, wiatr, woda, biomasa i geotermia.

Panele słoneczne przekształcają energię słoneczną w energię elektryczną za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

Elektrownie wiatrowe produkują energię elektryczną, wykorzystując ruch powietrza do napędzania turbin.

Energia wodna (hydroenergia) pochodzi z przepływu wody, na przykład w rzekach lub zaporach wodnych.

Energia geotermalna korzysta z ciepła zgromadzonego wewnątrz Ziemi.

Biomasa to organiczny materiał, który można spalać lub przetwarzać na biopaliwa, takie jak bioetanol czy biodiesel.

Elektrownie wiatrowe są jednym z najbardziej popularnych i wydajnych sposobów wykorzystywania energii odnawialnej

Energia słoneczna może być wykorzystywana zarówno do produkcji prądu, jak i do ogrzewania wody (kolektory słoneczne).

Wiele krajów na świecie dąży do 100% produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Islandia niemal w całości korzysta z energii odnawialnej, głównie z hydroenergii i geotermii.

Turbiny wiatrowe mogą działać zarówno na lądzie, jak i na morzu (offshore).

Energia odnawialna pomaga zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych i walkę ze zmianami klimatycznymi.

Instalacje odnawialne mogą obniżyć rachunki za prąd dla gospodarstw domowych.

Elektrownie wodne są jednym z najstarszych sposobów wykorzystywania energii odnawialnej.

Niektóre regiony świata, takie jak pustynie, mają olbrzymi potencjał do wykorzystania energii słonecznej.

W skali globalnej energia odnawialna odpowiada już za ponad 30% produkcji energii elektrycznej.

Baterie magazynujące energię odnawialną stają się coraz bardziej efektywne i tańsze.

Energia odnawialna przyczynia się do poprawy jakości powietrza, zmniejszając emisję zanieczyszczeń.

Farmy słoneczne i wiatrowe mogą być łączone z uprawami rolniczymi (agroenergia).

Rozwój energii odnawialnej wspiera innowacje technologiczne i tworzy nowe miejsca pracy.

Załącznik nr 1

Jak prąd trafia do gniazdka?



FAKTY I MITY

Falszywe stwierdzenia - MITY

✗ Energia odnawialna jest zbyt droga w porównaniu z paliwami kopalnymi.

✓ **FAKT:** Koszty energii odnawialnej spadają i w wielu przypadkach są już konkurencyjne.

✗ Turbiny wiatrowe są bardzo głośne i szkodliwe dla zdrowia.

✓ **FAKT:** Nowoczesne turbiny są ciche, a badania nie potwierdzają szkodliwości dla zdrowia.

✗ Panele słoneczne nie działają w pochmurne dni.

✓ **FAKT:** Panele słoneczne działają również przy rozproszonym świetle, choć mniej efektywnie.

✗ Energia odnawialna jest dostępna tylko w krajach rozwiniętych.

✓ **FAKT:** Kraje rozwijające się coraz częściej inwestują w energię odnawialną.

✗ Turbiny wiatrowe masowo zabijają ptaki.

✓ **FAKT:** Nowoczesne turbiny minimalizują ryzyko, a zagrożenie dla ptaków jest mniejsze niż w przypadku innych źródeł energii.

✗ Elektrownie wodne zawsze powodują poważne szkody ekologiczne.

✓ **FAKT:** Istnieją technologie minimalizujące wpływ na środowisko.

✗ Instalacje energii odnawialnej wymagają ogromnych obszarów ziemi.

✓ **FAKT:** Niektóre technologie, takie jak farmy wiatrowe, zajmują stosunkowo mało miejsca na ziemi.

✗ Energia odnawialna jest zawodna i nie można na niej polegać.

✓ **FAKT:** Nowoczesne systemy magazynowania i integracja różnych źródeł zwiększają niezawodność.

✗ Produkcja paneli słonecznych zużywa więcej energii, niż mogą one wyprodukować.

✓ **FAKT:** Panele słoneczne produkują znacznie więcej energii, niż zużywa ich produkcja.

✗ Turbiny wiatrowe negatywnie wpływają na turystykę i krajobraz.

✓ **FAKT:** Wiele regionów wykorzystuje farmy wiatrowe jako atrakcje turystyczne.

✗ Farmy solarne i wiatrowe zagrażają rolnictwu.

✓ **FAKT:** Mogą być integrowane z uprawami, wspierając rolnictwo.

✗ Energia odnawialna jest tylko modą i nie ma realnego wpływu na klimat.

✓ **FAKT:** Energia odnawialna znacząco redukuje emisje gazów cieplarnianych.



Elektrownie geotermalne mogą powodować trzęsienia ziemi.



FAKT: Ryzyko jest minimalne przy odpowiednim zarządzaniu.



Wiatr i słońce to niewystarczające źródła energii dla całego świata.



FAKT: Mają potencjał do pokrycia globalnego zapotrzebowania na energię.



Energia odnawialna nie nadaje się do zastosowań przemysłowych.



FAKT: Coraz więcej przemysłów korzysta z odnawialnych źródeł energii.



Baterie do magazynowania energii są zawsze nieekologiczne.



FAKT: Technologie baterii stają się coraz bardziej przyjazne środowisku.



Farmy słoneczne powodują nadmierne nagrzewanie okolicznych obszarów.



FAKT: Nie ma dowodów na znaczący wpływ na temperaturę.



Energia odnawialna to jedynie technologia przyszłości, a nie teraźniejszości.



FAKT: Odnawialne źródła energii są już szeroko wykorzystywane.



Przejście na energię odnawialną zniszczy gospodarkę.



FAKT: W rzeczywistości przyspiesza rozwój gospodarczy i tworzy miejsca pracy.



Panele słoneczne i turbiny wiatrowe nie nadają się do recyklingu.



FAKT: Technologie recyklingu dla tych instalacji są już opracowywane i wdrażane.

