

## SENARIUSZ ZAJĘĆ

### Gaz z łupków

**Czas trwania zajęć:** 45 minut

**Cel główny:**

- zapoznanie uczniów z pojęciem gazu z łupków.

**Cele operacyjne:**

**Uczeń:**

- wskazuje na mapie Polski miejsca, w których zlokalizowane są złoża gazu z łupków,
- opisuje proces wydobywania gazu z łupków,
- wyjaśnia korzyści, jakie może przynieść wykorzystywanie gazu z łupków,
- wie, jakie zagrożenia dla środowiska niesie ze sobą wydobycie gazu z łupków,
- wymienia rozwiązania służące zwiększeniu bezpieczeństwa środowiskowego przy wydobywaniu gazu z łupków.

**Metody kształcenia:**

- burza mózgów,
- pogadanka,
- dyskusja,
- pokaz.

**Formy pracy:**

- indywidualne,
- grupowe,
- zbiorowe.

**Środki dydaktyczne:**

- mapa Polski,
- kawałek skały łupkowej.

**Przebieg zajęć:**

**klasy IV-VIII SP**

- Nauczyciel wyjaśnia, co to jest gaz ziemny, przedstawia uczniom jego skład chemiczny oraz opisuje proces powstania gazu ziemnego.
- Burza mózgów – uczniowie podają przykłady zastosowania gazu ziemnego.

- Prowadzący opisuje lokalizację najbardziej znaczących złóż gazu ziemnego w Polsce. Uczniowie na mapie Polski wskazują omawiane lokalizacje.
- Nauczyciel wyjaśnia uczniom, że korzystanie z gazu ziemnego przynosi mniej szkód środowisku naturalnemu niż pozyskiwanie energii z paliw kopalnych, takich jak węgiel kamienny, np. ze względu na mniejsze ilości powstającego podczas spalania dwutlenku węgla.
- Prowadzący wyjaśnia, że wyczerpujące się złoża paliw kopalnych zmuszają ludzi do poszukiwania coraz z to nowych rozwiązań oraz do korzystania ze złóż niekonwencjonalnych.
- Nauczyciel tłumaczy uczniom różnice pomiędzy złożami konwencjonalnymi i niekonwencjonalnymi na przykładzie gazu ziemnego. Rysuje na tablicy schemat obrazujący umiejscowienie w skałach złóż konwencjonalnych i niekonwencjonalnych.
- Prowadzący wyjaśnia pojęcie „gaz z łupków”. Pokazuje uczniom fragment skały łupkowej. Wyjaśnia, czym są skały łupkowe. Opisuje proces wydobywania gazu z łupków. Zwraca uwagę, że skomplikowany technologicznie proces budzi w ludziach wiele obaw związanych z wpływem tego rodzaju inwestycji na środowisko, a także zdrowie i komfort ludzi mieszkających w ich pobliżu.

## Podsumowanie

Nauczyciel przeprowadza pogadankę na temat „Jak bezpiecznie wydobywać gaz z łupków?”