



Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na przykładzie Polski?

Blandyna Zajdler

Scenariusz interdyscyplinarnego projektu edukacyjnego do geografii dla III etapu edukacyjnego – liceum ogólnokształcącego i technikum

opracowany w ramach projektu:

„Tworzenie zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022



Redakcja merytoryczna: Grażyna Wiśniewska
Redakcja językowa i korekta: Eduexpert sp. z o.o.
Projekt graficzny i projekt okładki: Eduexpert sp. z o.o.
Redakcja techniczna i skład: Eduexpert sp. z o.o.

Weryfikacja i odbiór niniejszej publikacji: Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie

w ramach projektu: *Weryfikacja i odbiór zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy*

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
ore.edu.pl



Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl

1. Temat projektu

Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górnictwem na przykładzie Polski?

2. Planowany czas realizacji

13 godzin dydaktycznych oraz czas przeznaczony na pracę indywidualną grupy poza szkołą: 2 godziny.

3. Cele projektu

3.1. Cel ogólny projektu

Poznanie wpływu człowieka na zmiany w środowisku przyrodniczym.

3.2. Cele operacyjne

Uczeń:

- wyjaśnia przyczyny i formułuje twierdzenia o prawidłowościach w zakresie zmiany roli przemysłu w rozwoju cywilizacyjnym;
- charakteryzuje przejawy procesów globalizacji w przemyśle, dyskutuje na temat skutków tego procesu dla Polski;
- uzasadnia rolę procesów reindustrializacji na świecie, ze szczególnym uwzględnieniem Europy i Polski;
- ocenia stan i zmiany bilansu energetycznego świata i Polski, przedstawia skutki rosnącego zapotrzebowania na energię, jego wpływ na środowisko geograficzne;
- uzasadnia konieczność podejmowania działań na rzecz ograniczania tempa wzrostu zużycia energii z paliw kopalnych;
- dyskutuje i formułuje argumenty na temat pozytywnych i negatywnych skutków stosowania odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii;
- wyjaśnia wpływ górnictwa na środowisko przyrodnicze na przykładzie odkrywkowych i głębinowych kopalń w Polsce i na świecie oraz dostrzega konieczność rekultywacji terenów pogórnich.

4. Odbiorcy projektu

Odbiorcami projektu są uczniowie klasy III liceum ogólnokształcącego lub technikum (zakres podstawowy).

Projekt umożliwia aktywne i pełne uczestnictwo uczniom o zróżnicowanych potrzebach edukacyjnych, ponieważ nauczyciel ma możliwość modyfikacji koncepcji projektu, dostosowując je do ich indywidualnych potrzeb i możliwości.

Konspekt interdyscyplinarnego projektu edukacyjnego jest uzupełnieniem do programu nauczania geografii *Ciekawość w poznawaniu świata* (PDF, 1,88 MB; dostęp 11.01.2023) Blandyny Zajdler.

5. Treści kształcenia

5.1. Geografia

Podstawa programowa przedmiotu **geografia** (XI.1–7; XIII.4, 9–10):

- XI. Przemysł: czynniki lokalizacji, przemysł tradycyjny i zaawansowanych technologii, deindustrializacja i reindustrializacja, struktura produkcji energii i bilans

energetyczny, zmiany wykorzystania poszczególnych źródeł energii, dylematy rozwoju energetyki jądrowej.

- XIII. Człowiek a środowisko geograficzne – konflikty interesów: wpływ działalności człowieka na atmosferę na przykładzie smogu, inwestycji hydrologicznych na środowisko geograficzne, rolnictwa, górnictwa i turystyki na środowisko geograficzne, transportu na warunki życia i degradację środowiska przyrodniczego, zagospodarowania miast i wsi na krajobraz kulturowy, konflikt interesów człowiek – środowisko, procesy rewitalizacji i działania proekologiczne.

5.2. Informatyka

Podstawa programowa przedmiotu **informatyka** (dział IV):

- Rozwijanie kompetencji społecznych: uczeń aktywnie uczestniczy w realizacji projektów informatycznych rozwiązujących problemy z różnych dziedzin, przyjmuje przy tym różne role w zespole realizującym projekt i prezentuje efekty wspólnej pracy.

5.3. Język polski

Podstawa programowa przedmiotu **język polski** (dział III: Tworzenie wypowiedzi):

- Elementy retoryki: uczeń formułuje tezy i argumenty w wypowiedzi ustnej i pisemnej przy użyciu odpowiednich konstrukcji składniowych.

6. Formy i metody realizacji projektu

6.1. Formy realizacji projektu

- praca w grupie zadaniowej.

6.2. Metody pracy

- metoda projektu, praca z mapą, danymi statystycznymi (w szczególności praca z tekstem źródłowym (np. materiały opublikowane na [Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej](#); dostęp 11.01.2023), giełda pomysłów, ranking ważności, metaplan, dyskusja, lekcja odwrócona, metody wykorzystujące ICT (od ang. *information and communication technologies*).

Wszystkie metody i techniki można dostosować konieczności pracy w trybie zdalnym.

7. Sposób realizacji projektu

Etap I. Omówienie zasad dotyczących współpracy zespołu nauczycielskiego podczas realizacji projektu edukacyjnego.

Ponieważ jest to projekt interdyscyplinarny wielogodzinny, nauczyciele współpracujący przy realizacji tego projektu wspólnie ustalają kolejność zagadnień wprowadzanych na swoich lekcjach. Warto też omówić zasoby szkolne, które mogą być przydatne (np. pomoce dydaktyczne i sprzęt).

Etap II. Konsultacje.

Nauczyciele wspólnie ustalają harmonogram konsultacji.

Konsultują:

- nauczyciel geografii – sprawdza postępy realizacji zadań z kart pracy i materiałów źródłowych;

- nauczyciel języka polskiego (może się to odbyć na jego zajęciach) – przybliży uczniom pojęcia: debata, dyskusja i zasady dyskusji (po wcześniejszym uzgodnieniu z nauczycielem prowadzącym projekt);
- nauczyciel informatyki wspiera uczniów tworzących prezentacje, współpracuje przy wyborze animacji do wirtualnej wycieczki;

Konsultacje w grupach odbywają się zgodnie z terminami zapisanymi w kontrakcie.

Etap III. Realizacja.

Projekt ten jest uzupełnieniem programu nauczania, w związku z tym podane numery lekcji odpowiadają lekcjom zaproponowanym w programie nauczania geografii Blandyny Zajdler *Ciekawość w poznawaniu świata* (PDF, 1,88 MB; dostęp 11.01.2023).

Na kolejnych lekcjach (56–66) grupy prezentują krótkie zadania, zapisują wnioski w karcie pracy grupy i przygotowują się do lekcji 68/69 (debata), zbierając materiały. Pracują zgodnie z instrukcją.

Tematy lekcji w bloku VI, klasa III

- **Lekcja 56.** Rola poszczególnych sektorów gospodarki w rozwoju cywilizacyjnym świata.

Po omówieniu tematu lekcji nauczyciel przygotowuje uczniów do realizacji nowego projektu, wyjaśnia, jak ważna jest znajomość przemian społecznych i gospodarczych w XXI wieku. Przybliży uczniom ich przyczyny na przykładzie najbardziej uprzemysłowionego do końca XX wieku regionu w Polsce. Pyta uczniów, czy chcieliby poznać przyczyny i kierunki zmian na danym obszarze.

Nauczyciel:

- a) przedstawia uczniom ogólne założenia projektu, który będą realizować na kolejnych 13 godzinach lekcyjnych;
- b) dokonuje podziału na grupy projektowe, jako kryterium podziału stosuje zainteresowanie uczniów tematem, poziom wiedzy i umiejętności; nadzoruje skład zespołów projektowych, mając na uwadze indywidualne potrzeby i możliwości uczniów.

Uczniowie:

- a) zbierają niezbędne informacje i materiały oraz przygotowują się do ich prezentacji;
- b) podpisują kontrakt.

- **Lekcja 57.** Procesy globalizacji w gospodarce światowej.

Na lekcji wszyscy pracują metodą metaplanu. Uczniowie z grupy 1 przed lekcją przygotowują opracowania zadań 1–5 i wnioski końcowe, które przedstawiają na zakończenie lekcji.

Grupa 1. Procesy globalizacji w gospodarce światowej.

Instrukcja dla grupy

- 1) Wybierzcie sprawozdawcę, który zaprezentuje na lekcji opracowane przez Was zadania.
- 2) Opracujcie zadania 1–5 i na ich podstawie przygotujcie prezentację. Jej czas jest ograniczony od 3 do 5 minut.

- 3) Po przedstawieniu na lekcji prezentacji możecie przystąpić do uzupełnienia swojego metaplanu (Karta pracy), nadal pracując w zespole projektowym. Metaplan powinien być gotowy do lekcji, na której odbędzie się debata.
- 4) Sformułujcie wspólny wniosek i określcie, w jaki sposób temat Waszej prezentacji odnosi się do głównego tematu projektu, tj.: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górnictw na wybranym przykładzie z Polski?”.

We wniosku zapiszcie własne propozycje, jak można zaradzić tego typu konfliktom (środowisko a działalność człowieka). Przygotowany wniosek należy zapisać na oddzielnej kartce.

Zadania dla grupy

- 1) Wyjaśnijcie, co to jest globalizacja. Skorzystajcie z materiałów dostępnych na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (dostęp 11.01.2023). Tematy na ZPE:
 - Wpływ globalizacji na gospodarkę światową, państwo i obywatela (dostęp 11.01.2023);
 - Skutki globalizacji (dostęp 11.01.2023);
 - Wpływ procesu globalizacji i rozwoju nowych technologii na zmiany w zatrudnieniu według sektorów gospodarki oraz przemiany wewnątrzsektorowe (dostęp 11.01.2023).
- 2) Wyjaśnijcie, na czym polega proces globalizacji.
- 3) Omówcie, jak przebiega proces globalizacji w Polsce po 1980 roku.
- 4) Wybierzcie i opiszcie przykład procesu globalizacji w Europie.
- 5) Omówcie wpływ globalizacji na środowisko.

Karta pracy

- 1) Czym jest i na czym polega globalizacja?

.....

- a) w Polsce:

.....

- b) na świecie:

.....

Jak według Was przebiegał proces globalizacji w Polsce do 1980 r.?

.....

Co wydarzyło się w Polsce po 1980 roku?

.....

- 2) Jak być powinno obecnie?

.....

3) Odpowiedzcie, dlaczego proces globalizacji nie przebiega tak szybko, jak zakładano na początku XXI wieku?

.....

4) Zapiszcie pomysły, które pomogą zaradzić temu problemowi?

.....

Inne wnioski:

.....

▪ **Lekcja 58.** Wymiana towarowa i jej obecna rola.

Na lekcji wszyscy pracują metodą metaplanu. Uczniowie z grupy 2 przed lekcją przygotowują opracowania zadań 1–5 i wnioski końcowe, które przedstawiają na zakończenie lekcji.

Grupa 2. Wymiana towarowa i jej obecna rola.

Instrukcja dla grupy

- 1) Wybierzcie sprawozdawcę, który zaprezentuje na lekcji opracowane przez Was zadania.
- 2) Opracujcie zadania 1–5 i na ich podstawie przygotujcie prezentację. Jej czas jest ograniczony od 3 do 5 minut.
- 3) Po przedstawieniu na lekcji prezentacji możecie przystąpić do uzupełnienia swojego metaplanu (Karta pracy), nadal pracując w zespole projektowym. Metaplan powinien być gotowy do lekcji, na której odbędzie się debata.
- 4) Sformułujcie wspólny wniosek i określcie, w jaki sposób temat Waszej prezentacji odnosi się do głównego tematu projektu, tj.: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na wybranym przykładzie z Polski?”.

We wniosku zapiszcie własne propozycje, jak można zaradzić tego typu konfliktom (środowisko a działalność człowieka). Przygotowany wniosek należy zapisać na oddzielnej kartce.

Zadania dla grupy

- 1) Wyjaśnijcie, co to znaczy „wymiana towarowa”, „usługi”. Skorzystajcie z materiałów dostępnych na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (dostęp 11.01.2023):
 - Czynniki rozwoju handlu międzynarodowego (dostęp 11.01.2023).
- 2) Określcie, jaka jest rola usług we współczesnym świecie.
- 3) Jak zmieniła się rola usług w Polsce po 1980 r.?
- 4) Wyjaśnijcie, jaką rolę odgrywają usługi w krajach Europy (opracujcie na dowolnym przykładzie).
- 5) Omówcie wpływ usług na środowisko.

Karta pracy

1) Co to jest i na czym polega wymiana towarowa?

a) w Polsce

.....

b) na świecie

.....

Usługi i ich rola

a) w Polsce:

.....

b) na świecie:

.....

Opiszcie, jaka jest według Was rola usług w Polsce przed 1980 roku.

.....

Jak zmieniła się rola usług w Polsce po 1980 r. do czasów obecnych?

.....

2) Jak być powinno obecnie?

.....

3) Dlaczego nie jest tak, jak być powinno? Jakie są tego przyczyny?

.....

4) Wskażcie pomysły, które pomogą zaradzić temu problemowi?

.....

Wnioski:

.....

■ **Lekcja 59.** Rola innowacji w gospodarce współczesnego świata.

Na lekcji wszyscy pracują metodą metaplanu. Uczniowie z grupy 3 przed lekcją przygotowują opracowania zadań 1–4 i wnioski końcowe, które przedstawiają na zakończenie lekcji.

Grupa 3. Rola innowacji w gospodarce współczesnego świata.

Instrukcja dla grupy

- 1) Wybierzcie sprawozdawcę, który zaprezentuje na lekcji opracowane przez Was zadania.
- 2) Opracujcie zadania 1–4 i na ich podstawie przygotujcie prezentację. Jej czas jest ograniczony od 3 do 5 minut.
- 3) Po przedstawieniu na lekcji prezentacji możecie przystąpić do uzupełnienia swojego metaplanu (Karta pracy), nadal pracując w zespole projektowym. Metaplan powinien być gotowy do lekcji, na której odbędzie się debata.
- 4) Sformułujcie wspólny wniosek i określcie, w jaki sposób temat Waszej prezentacji odnosi się do głównego tematu projektu, tj.: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górnictwem na wybranym przykładzie z Polski?”.

We wniosku zapiszcie własne propozycje, jak można zaradzić tego typu konfliktom (środowisko a działalność człowieka). Przygotowany wniosek należy zapisać na oddzielnej kartce.

Zadania dla grupy

- 1) Wyjaśnijcie, czym są innowacje. Skorzystajcie z materiałów dostępnych na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (dostęp 11.01.2023). Tematy:
 - Cechy gospodarki opartej na wiedzy (dostęp 11.01.2023);
 - Kłustry w gospodarce opartej na wiedzy (dostęp 11.01.2023).
- 2) Określcie, jaka jest rola innowacji we współczesnym świecie.
- 3) Wyjaśnijcie, czy innowacje mają wpływ na przemysł w Polsce.
- 4) Wyjaśnijcie, czy innowacje mogą decydować o stanie środowiska przyrodniczego.

Karta pracy

- 1) Czym są innowacje?

.....

Jaka jest rola innowacji we współczesnym świecie?

.....

Jaki wpływ na przemysł, według Was, mają innowacje?

.....

Jak jest w Polsce w czasach obecnych?

.....

- 2) Jak być powinno obecnie?

.....

.....
 3) Dlaczego nie jest tak, jak być powinno? Przyczyny.

.....

 4) Wskażcie pomysły, które pomogą zaradzić temu problemowi?

-

 ■ **Lekcja 60/61.** Jak czynniki lokalizacji wpłynęły na rozwinięcie przemysłu w Polsce i na świecie?

Na lekcji wszyscy pracują metodą metaplanu. Uczniowie z grupy 3 przed lekcją przygotowują opracowania zadań 1–3 i wnioski końcowe, które przedstawiają na zakończenie lekcji.

Grupa 4. Jak czynniki lokalizacji wpływały na rozwój przemysłu?

Instrukcja dla grupy

- 1) Wybierzcie sprawozdawcę, który zaprezentuje na lekcji opracowane przez Was zadania.
- 2) Opracujcie zadania 1–3 i na ich podstawie przygotujcie prezentację. Jej czas jest ograniczony od 3 do 5 minut.
- 3) Po przedstawieniu na lekcji prezentacji możecie przystąpić do uzupełnienia swojego metaplanu (Karta pracy), nadal pracując w zespole projektowym. Metaplan powinien być gotowy do lekcji, na której odbędzie się debata.
- 4) Sformułujcie wspólny wniosek i określcie, w jaki sposób temat Waszej prezentacji odnosi się do głównego tematu projektu, tj.: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na wybranym przykładzie z Polski?”.

We wniosku zapiszcie własne propozycje, jak można zaradzić tego typu konfliktom (środowisko a działalność człowieka). Przygotowany wniosek należy zapisać na oddzielnej kartce.

Zadania dla grupy

- 1) Wyjaśnijcie pojęcie „czynniki lokalizacji”. Skorzystajcie z materiałów dostępnych na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (dostęp 11.01.2023). Tematy:
 - Najlepiej rozwijające się gałęzie przemysłu w Polsce (dostęp 11.01.2023);
 - Zmiany znaczenia czynników lokalizacji przemysłu tradycyjnego i zaawansowanych technologii w procesie rozwoju cywilizacyjnego (dostęp 11.01.2023);
 - Typy lokalizacji przemysłu (dostęp 11.01.2023);
 - Główne czynniki lokalizacji polskich okręgów przemysłowych (dostęp 11.01.2023);
 - Zależność między restrukturyzacją przemysłu a rozwojem okręgów przemysłowych (dostęp 11.01.2023).
- 2) Wymieńcie czynniki lokalizacji przemysłu w Polsce od XIX do XX wieku. Określcie, jakie czynniki można przypisać do XXI wieku.

3) Wyjaśnijcie, czy czynniki lokalizacji mogą wpływać na środowisko przyrodnicze. Który czynnik według Was jest najbardziej degradującym środowisko przyrodnicze?

Karta pracy

1) Czynniki lokalizacji:

.....

a) Czynniki lokalizacji w XX wieku Polsce i na świecie

.....

b) Czynniki lokalizacji w XXI wieku w Polsce i na świecie

.....

2) Który czynnik lokalizacji według Was jest najważniejszy dla przemysłu energetycznego w Polsce?

a) Jak jest w Polsce?

.....

b) Jak być powinno?

.....

3) Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?

.....

4) Wskażcie pomysły, które pomogą zaradzić temu problemowi?

.....

Który czynnik lokalizacji jest najważniejszy na wybranym przykładzie ze świata?

.....

Które dwa czynniki lokalizacji są ważne?

.....

Porównajcie opracowanie z Polski i świata, zapiszcie wnioski.

.....

- **Lekcja 62.** Dlaczego na przełomie XX i XXI wieku coraz większą rolę odgrywają w przemyśle nowoczesne technologie?

Na lekcji wszyscy pracują metodą metaplanu. Uczniowie z grupy 5 przed lekcją przygotowują opracowania zadań 1–3 i wnioski końcowe, które przedstawiają na zakończenie lekcji.

Grupa 5. Dlaczego na przełomie XX i XXI wieku coraz większą rolę odgrywają w przemyśle nowoczesne technologie?

Instrukcja dla grupy

- 1) Wybierzcie sprawozdawcę, który zaprezentuje na lekcji opracowane przez Was zadania.
- 2) Opracujcie zadania 1–4 i na ich podstawie przygotujcie prezentację. Jej czas jest ograniczony od 3 do 5 minut.
- 3) Po przedstawieniu na lekcji prezentacji możecie przystąpić do uzupełnienia swojego metaplanu (Karta pracy), nadal pracując w zespole projektowym. Metaplan powinien być gotowy do lekcji, na której odbędzie się debata.
- 4) Sformułujcie wspólny wniosek i określcie, w jaki sposób temat Waszej prezentacji odnosi się do głównego tematu projektu, tj.: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górnictwem na wybranym przykładzie z Polski?”.

We wniosku zapiszcie własne propozycje, jak można zaradzić tego typu konfliktom (środowisko a działalność człowieka). Przygotowany wniosek należy zapisać na oddzielnej kartce.

Zadania dla grupy

- 1) Wyjaśnijcie pojęcie nowoczesnych technologii. Skorzystajcie z materiałów dostępnych na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (dostęp 11.01.2023). Tematy:
 - Formy organizacji przestrzennej przemysłu high-tech na świecie (dostęp 11.01.2023);
 - Rozmieszczenie wybranych technopolii na świecie (dostęp 11.01.2023).
- 2) Wyjaśnijcie termin „technopolia”.
- 3) Określcie, jakie są czynniki lokalizacji przemysłu zaawansowanych technologii.
- 4) Wyjaśnijcie, dlaczego współcześnie coraz większą rolę odgrywają nowoczesne technologie.

Karta pracy

- 1) Nowoczesne technologie:

.....

Technopolia:

.....

Jakie czynniki lokalizacji, według Was, są najważniejsze dla przemysłu

- a) zaawansowanych technologii w Polsce?
- b) wysokiej techniki?

Jak jest w Polsce?

.....

Jak jest na świecie?

.....

2) Jak być powinno w Polsce?

.....

3) Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?

.....

4) Wskażcie pomysły, które pomogą zaradzić temu problemowi?

.....

Czy dostrzegacie wpływ przemysłu nowoczesnych technologii na środowisko przyrodnicze?

.....

Wnioski:

.....

▪ **Lekcja 63.** Jaka jest rola dezindustrializacji na świecie?

Na lekcji wszyscy pracują metodą metaplanu. Uczniowie z grupy 5 przed lekcją przygotowują opracowania zadań 1–3 i wnioski końcowe, które przedstawiają na zakończenie lekcji.

Grupa 6. Jaka jest rola dezindustrializacji na świecie?

Instrukcja dla grupy

- 1) Wybierzcie sprawozdawcę, który zaprezentuje na lekcji opracowane przez Was zadania.
- 2) Na podstawie zadań 1–3 opracujcie prezentację, powinna zająć od 3 do 5 minut.
- 3) Po przedstawieniu na lekcji prezentacji możecie przystąpić do uzupełnienia swojego metaplanu (Karta pracy), nadal pracując w zespole projektowym. Metaplan należy przygotować na lekcję, podczas której odbędzie się debata. Powinien on odpowiadać na pytanie: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na wybranym przykładzie z Polski?”.

- 4) Sformułujcie wspólny wniosek i określcie, w jaki sposób temat Waszej prezentacji odnosi się do głównego tematu projektu, tj.: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na wybranym przykładzie z Polski?”.

We wniosku zapiszcie własne propozycje, jak można zaradzić tego typu konfliktom (środowisko a działalność człowieka). Przygotowany wniosek należy zapisać na oddzielnej kartce.

Zadania dla grupy

- 1) Wyjaśnijcie pojęcie dezindustrializacji. Skorzystajcie z materiałów dostępnych na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (dostęp 11.01.2023). Tematy:
 - Rola procesów dezindustrializacji na świecie (PDF, 1,84 MB; dostęp 11.01.2023);
 - Przebieg i konsekwencje procesów dezindustrializacji (PDF, 2,01 MB; dostęp 11.01.2023),
 - Rozwój przemysłu i jego przemiany (dostęp 11.01.2023).
- 2) Określcie, w którym roku rozpoczął się w Polsce proces dezindustrializacji.
- 3) Wyjaśnijcie, czym różni się ten proces w Polsce od procesów dezindustrializacji w Europie.

Karta pracy

- 1) Co to jest dezindustrializacja?

.....

W którym roku rozpoczął się proces dezindustrializacji?

.....

Jak według Was przebiegał proces dezindustrializacji w Polsce?

Jak było w Polsce do 1990 r.?

.....

Jak jest w Polsce po 1990 r.?

.....

Jak było w Europie do 1990 r.?

.....

- 2) Jak obecnie być powinno w Polsce?

.....

- 3) Dlaczego nie jest tak, jak być powinno? Wymieńcie przyczyny

.....

 4) Wskażcie pomysły, które pomogą zaradzić temu problemowi?

.....

 Czy dostrzegacie wpływ dezindustrializacji w Polsce na środowisko przyrodnicze?

.....

 Wnioski/uwagi:

- **Lekcja 64/65.** Dlaczego konieczna jest zmiana w strukturze zużycia energii na świecie?

Po opracowaniu metaplanu przez uczniów na koniec lekcji powinien pojawić się ranking ważności. Odpowiadają na pytanie: Jakie czynniki decydują o strukturze produkcji energii elektrycznej na wybranych przykładach ze świata, np. Polska, Dania, Francja. Uczniowie wykonują 3 rankingi (dla każdego państwa oddzielnie) i zapisują wnioski.

Uczniowie z grupy 7 wcześniej mają przygotowane wnioski końcowe, które przedstawiają na zakończenie lekcji. W ramach zadania dodatkowego mogą wyszukać w internecie danych statystycznych do wykonania rankingu.

Grupa 7. Dlaczego konieczna jest zmiana w strukturze zużycia energii na świecie?

Instrukcja dla grupy

- 1) Wybierzcie sprawozdawcę, który zaprezentuje na lekcji opracowane przez Was zadania.
- 2) Na podstawie zadań 1–3 opracujcie prezentację, powinna ona zająć od 3 do 5 minut.
- 3) Po przedstawieniu na lekcji prezentacji możecie przystąpić do uzupełnienia swojego metaplanu, nadal pracując w zespole projektowym. Metaplan należy przygotować na lekcję, podczas której odbędzie się debata. Powinien on odpowiadać na pytanie: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na wybranym przykładzie z Polski?”.
- 4) Sformułujcie wspólny wniosek i określcie, w jaki sposób temat Waszej prezentacji odnosi się do głównego tematu projektu, tj.: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na wybranym przykładzie z Polski?”.

We wniosku zapiszcie własne propozycje, jak można zaradzić tego typu konfliktom (środowisko a działalność człowieka). Przygotowany wniosek należy zapisać na oddzielnej kartce.

Zadanie dla grupy

- 1) Poszukajcie w różnych źródłach statystycznych odpowiedzi na pytanie, jaka jest struktura produkcji energii w Polsce i wybranych przez Waszą grupę państwach w Europie. Porównajcie te struktury i zapiszcie wnioski w postaci rankingu ważności. Tematy ze Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (dostęp 11.01.2023):
 - Struktura i wielkość produkcji energii elektrycznej na świecie (dostęp 11.01.2023);
 - Skutki rosnącego zużycia energii oraz konieczność pozyskiwania nowych źródeł (dostęp 11.01.2023).
- 2) Określcie, co zdecydowało o kształcie struktury zużycia energii w Polsce i w innych krajach Europy.
- 3) Określcie, jaki jest współcześnie trend w krajach Europy dotyczący zmian w strukturze produkcji energii. Wskażcie czynniki, które o tym zdecydowały.

Karta pracy

- 1) Struktura produkcji i zużycia energii

.....

Jak jest w Polsce?

.....

Jak jest w Europie?

.....

- 2) Jak być powinno w Polsce?

.....

- 3) Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?

.....

- 4) Wskażcie pomysły, które pomogą zaradzić temu problemowi?

.....

Czy dostrzegacie wpływ zmiany struktury zużycia energii na świecie, jaki ma to wpływ na środowisko przyrodnicze?

.....

Wnioski

.....

Wykonajcie ranking ważności.

- **Lekcja 66.** Rola wykorzystania energetyki jądrowej, jako źródła energii.

Na lekcji wszyscy uczniowie pracują metodą rankingu ważności. Odpowiadają na pytanie: Dlaczego we współczesnym świecie mówi się coraz częściej o wykorzystaniu energii jądrowej? Ustalają czynnik najważniejszy, dwa czynniki ważne oraz trzy czynniki o mniejszym znaczeniu.

Jest to czas na przygotowanie się do debaty.

Etap IV. Prezentacja wyników realizacji projektu.

Lekcja 67.

Na kolejnej lekcji (68) odbędzie się dyskusja na temat: „Jak wytłumaczyć konflikt interesów na linii górnictwo – środowisko przyrodnicze?”. Warto uwzględnić zagadnienie zatrudnienia w górnictwie.

Etap V. Debata i podsumowanie.

- **Lekcje 68/69.** Jak wytłumaczyć konflikt środowisko a działalność górnictwa na przykładzie z Polski?
- 1) Prezentujemy wirtualną wycieczkę po kopalni (np. w Bełchatowie) opracowaną przez zainteresowanych uczniów.
 - 2) Formułujemy problem: Czy powinniśmy wydobywać surowce metodą odkrywkową?
 - 3) Rozpatrujemy problem w debacie za i przeciw. Tablicę dzielimy na pół, na jednej części zapisujemy słowo „Tak”, na drugiej – „Nie”. Pomysły rozwiązań zapisujemy na tablicy w odpowiedniej części.
 - 4) Po debacie zapisujemy wnioski. Dopiero wtedy należy dokonać oceny i podsumowania projektu.

8. Ocenianie projektu

Propozycja dla nauczyciela, która może być zmodyfikowana do potrzeb danej klasy

Ocenię podlegają poszczególne etapy pracy.

Etap I. Przygotowanie (0–3 punkty)

- Wybór lidera w grupie: jednomyślnie, dyskusja, ogłoszony konkurs.
- Przydział zadań: chętni sami się zgłosili, ewentualne problemy z realizacją zadań.
- Jak rozwiązano te problemy?

Etap II. Konsultacje (0–2 punkty)

- Uczniowie uczestniczyli w konsultacjach (0–1 punkt).
- Uczniowie dotrzymują terminu (0–1 punkt).

Etap III. Prezentacje na lekcjach (0–10 punktów)

- Prezentacja wyczerpuje temat (0–1 punkt).
- Jasno i rzeczowo przedstawiono informacje (0–3 punkty).

- Odpowiada na zadane pytania (0–3 punkty).
- Korzysta z narzędzi multimedialnych (0–3 punkty).

Etap IV. Zakończenie projektu (razem 5 punktów).

- Czas prezentacji zgodny z regulaminem (0–1 punkt).
- Prezentacja wyczerpuje temat (0–1 punkt).
- Zaangażowanie uczniów w realizację projektu (0–1 punkt).
- Forma prezentacji (0–1 punkt)
- Czy prezentacja wzbudziła zainteresowanie reszty klasy? (0–1 punkt).

Etap V. Dyskusja podsumowująca projekt (0–5 punktów).

- Aktywność w czasie dyskusji (0–1 punkt).
- Uczniowie prezentują własne pomysły, podają i uzasadniają argumenty (0–4 punkty).

Debata:

- Podają argumenty za i przeciw
- Uzasadniają swoje argumenty
- Zapisują wnioski

W ocenie kart pracy uwzględniamy następujące kryteria osiągnięcia celów:

- Uczniowie odpowiadają na wszystkie pytania w karcie pracy.
- Uczniowie wyjaśniają, na czym polega proces degradacji środowiska przyrodniczego.
- Uczniowie, w czasie dyskusji, wymieniają i uzasadniają przedstawione argumenty.
- Uczniowie prawidłowo formułują wnioski, wykorzystując informacje zawarte w materiałach źródłowych.

Można więc zaproponować ocenę realizacji zadań projektowych w kartach pracy (maks. 15 punktów):

- Wyjaśnia pojęcie (0–2 punkty), korzysta z materiałów dostępnych w internecie na [Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej](#) (dostęp 11.01.2023) (odszukuje tekst na stronach ZPE i wybiera odpowiednią informację 0–2 punkty).
- Wyjaśnia, na czym polega proces (0–2 punkty).
- Omawia przebieg procesu w Polsce po 1980 roku (0–2 punkty).
- Dokonuje wyboru (0–1 punkt) odpowiedniego przykładu i opisuje proces w Europie (0–2 punkty).
- Omawia wpływ danego procesu na środowisko (0–2 punkty).
- Za poprawnie sformułowany wniosek uczeń otrzymuje 2 punkty.

III. Arkusz samooceny uczniów na zakończenie projektu – załącznik nr 4

9. Ewaluacja projektu

Ewaluacji może podlegać zarówno każdy etap realizacji projektu, jak i postawy uczniów. Ewaluacją może też zostać objęty sam projekt. Niezbędne do tego informacje nauczyciel pozyskuje z następujących źródeł:

- 1) Ewaluacji uczniowskiej:
 - samooceny uczniów;
 - oceny koleżeńskiej.

2) Autoewaluacji nauczyciela, której celem jest pozyskanie informacji na temat realizowanego, może być prowadzona przez nauczyciela w szczególności w następujących obszarach:

- poziom realizacji założonych celów;
- zastosowane metody;
- zaplanowane zadania i działania;
- zaplanowane efekty, które zostaną osiągnięte.

Ponieważ w tym projekcie systematycznie prowadzone jest monitorowanie realizacji zadań grupowych (załącznik nr 2 do projektu) nauczyciel na bieżąco uzyskuje informacje, czy efekty są zgodne z jego oczekiwaniami.

3) Wyników pomiaru dydaktycznego – w jakim stopniu uczniowie opanowali wybrane wiadomości i umiejętności.

Nauczyciel, w miarę potrzeb, może opracować test/sprawdzian, za pomocą którego zweryfikuje osiągnięcia ucznia w odniesieniu do założeń projektu.

Proponujemy przeprowadzenie ewaluacji po prezentacji i dyskusji, udzielając odpowiedzi na przykładowe pytania:

- Czy cele projektu zostały zrealizowane? (Tak/Nie)
- Czas realizacji projektu był: za długi / za krótki / właściwy.
- Prezentacja była ciekawa / nudna / inspirująca / inne.
- Dyskusja była inspirująca. (Tak/Nie)
- Dyskusja wyczerpała temat projektu. (Tak/Nie)
- Jakich elementów dyskusji zabrakło?
- Czy debata zainteresowała uczniów? (Tak/Nie)
- Czy uczniowie generowali ciekawe pomysły? ((Tak/Nie)
- Dzięki debacie klasa zrozumiała, jaki jest wpływ działalności człowieka na środowisko przyrodnicze. (Tak/Nie)

Jeśli chcemy poddać ewaluacji postawy uczniów, to ewaluacją obejmujemy uczestników projektu. Kierujemy do nich następujące pytania:

- Czy uczniowie pracowali w równym tempie? (Tak/Nie)
- Czy uczniowie współpracowali? (Tak/Nie)
- Czy wykazali się inicjatywą? (Tak/Nie)
- Czy w grupie pojawił się samoczynnie lider? (Tak/Nie)
- Czy trzeba było ogłaszać konkurs na lidera? (Tak/Nie)
- Wnioski do dalszej pracy:

10. Komentarz metodyczny do projektu

Uzasadnienie realizacji projektu w klasie III liceum i technikum

W dobie szybkich przemian społecznych i gospodarczych należy przybliżyć uczniom przyczyny zmian w gospodarce na przykładzie regionu najbardziej uprzemysłowionego do końca XX wieku, i wskazać przyczyny i kierunki zmian na danym obszarze.

Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla przedmiotu geografia jest tak ułożona, że uczniowie, którzy wybrali rozszerzenie realizują od klasy I zarówno podstawę, jak i rozszerzenie zgodnie z podstawą programową i programem nauczania geografii

Ciekawość w poznawaniu świata (PDF, 1,88 MB; dostęp 11.01.2023). Dlatego projekt ten może być realizowany na rozszerzeniu.

Zgodnie z programem nauczania geografii Blandyny Zajdler *Ciekawość w poznawaniu świata* (PDF, 1,88 MB; dostęp 11.01.2023) realizację projektu rozpoczynamy pod koniec lekcji podsumowującej blik V. Wyjaśniamy, że na kolejnych zajęciach zaczynamy blok tematyczny VI (przemysł) i będziemy realizować projekt: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą”. Wskazujemy, że następy temat to „Rola poszczególnych sektorów gospodarki w rozwoju cywilizacyjnym świata” i uczniowie mogą, jeśli chcą, przygotować jakieś ciekawostki do tego zagadnienia.

Wyjaśniamy, że efektem projektu (lekcje 68/69) będzie próba wyjaśnienia konfliktu na linii środowisko – działalność górnicza na przykładzie Polski. Efektem projektu powinien być przyrost wiedzy na temat przyczyn zmian w środowisku przyrodniczym na przykładzie Polski, a także przyrost umiejętności analizowania wnioskowania na temat konsekwencji degradacji środowiska dla przyszłych pokoleń.

Dzielimy klasę na grupy tematyczne. Głównymi kryteriami, którymi kieruje się nauczyciel przy podziale uczniów na grupy, są:

- poziom wiedzy i umiejętności przedmiotowych;
- tempo pracy uczniów;
- umiejętność pracy w zespole;
- umiejętności komunikacyjne.

Podział może odzwierciedlać zainteresowania uczniów lub łączyć osoby o zróżnicowanym poziomie kształcenia (np. usługi to zagadnienie wprowadzone w szkole podstawowej, możemy przydzielić je uczniom zainteresowanym tematem lub uczniom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – SPE).

Ważną rolę może odegrać grupa uczniów szczególnie uzdolnionych informatycznie, nazwijmy ją, np. Informatycy, którzy otrzymują dodatkowe zadanie – przez cały czas trwania projektu zbierają od poszczególnych grup materiały i przygotowują (opracowują wnioski) prezentację na lekcję przed debatą, opracowują portfolio w wersji elektronicznej. Opracowane materiały przesyłają wszystkim uczniom w klasie – znajdują się tam informacje, które mogą być przydatne w przygotowaniu do matury z geografii.

Propozycja dla dodatkowej grupy

Grupa „Informatycy”

Zapoznajcie się z instrukcją do pracy w grupie.

- 1) Wybierzcie lidera grupy (zadania lidera: kontroluje czas i sposób realizacji zadań).
- 2) Podczas prezentacji grup 1–7 zbierajcie wnioski i analizy.
- 3) Waszym zadaniem jest opracowanie na podstawie zebranych materiałów prezentacji pokazującej wpływ działalności górniczej i działalności człowieka na środowisko przyrodnicze.
- 4) Zaplanujcie prezentację.
- 5) Konsultujcie z informatykiem i nauczycielem języka polskiego sposób prezentacji zadań projektowych.

6) Wykonajcie prezentację.

7) Po dyskusji wnioski zapiszcie w pliku i prześlijcie je każdej grupie (mogą być zapisane w formie tabelki, grafu lub innej).

Prezentacja grupy jest oceniana przez nauczyciela informatyki (za sposób jej przygotowania), nauczyciel geografii ocenia kompetencje przyrodnicze, poprawność merytoryczną i językową.

Podczas realizacji projektu kształtujemy kompetencje kluczowe: matematyczne, przyrodnicze, cyfrowe, społeczne w zakresie samodzielnego uczenia się, zgodnie z programem nauczania B. Zajdler. Opisane formy pracy grupowej rozwijają kompetencje społeczne i przedsiębiorczości. Również autorka wskazuje na bardzo istotną kwestię dotyczącą indywidualizacji procesu kształcenia, przydzielaniu zadań w grupach, różnicując je w zależności od indywidualnych potrzeb i możliwości uczniów – np. różne skale trudności, zróżnicowanie tempa pracy.

Przy wybieraniu metod pracy z uczniem ze SPE obowiązuje zasada indywidualizacji, nauczyciel dobiera zadania do tempa pracy i dysfunkcji ucznia. Mając na uwadze uczniów, warto brać pod uwagę ich zainteresowania, może to być praca z dodatkowym tekstem źródłowym. To nauczyciel dostosowuje zadania do możliwości i predyspozycji. Może to być dodatkowe zadanie (np. Wyszukaj w materiałach źródłowych informacje i odpowiedz na pytanie: czym są technopolia, jaka była historia tworzenia się technopolii itp. Ma podstawie materiałów źródłowych wykonaj mapę rozmieszczenia technopolii na świecie i wyjaśnij przyczyny takiego rozmieszczenia).

Wszystkie metody i techniki można dostosować do sytuacji konieczności pracy w trybie zdalnym. Przykładowo burzę mózgow i dyskusję można przeprowadzić dzięki narzędziom takim jak Google Meet, Google Classroom, Zoom czy Teams.

Uczniowie zdolni otrzymują zadania o wyższym stopniu trudności. Mogą być indywidualnie modyfikowane w zależności od ucznia, np. słabowidzący powinien mieć zadania napisane większą czcionką.

Debata za i przeciw:

- w debacie biorą udział dwie grupy prezentujące odmienne poglądy (za i przeciw);
- uczniowie są dobrze przygotowani do debaty po realizacji zagadnień na lekcjach 56–66;
- ważną rolę odgrywa moderator, czyli osoba prowadząca debatę (osoba ta powinna być dobrze przygotowana do roli moderatora, ważne jest wsparcie nauczyciela języka polskiego);
- Ważne: uczestnicy debaty zabierają głos na przemian, moderator kontroluje czas wypowiedzi, głos zabierac mogą obserwatorzy z widowni;
- dzięki debacie uczniowie kształtują kompetencje ponadprzedmiotowe, umiejętności współpracy w grupie i niezbędne na rynku pracy a są
- to umiejętności: argumentowania, twórczego i krytycznego myślenia, przejęcia odpowiedzialności za prezentowane rozwiązanie problemu.

Technologiami cyfrowymi można się posłużyć do pozyskiwania informacji o środowisku geograficznym i działalności człowieka, a także do tworzenia własnych prezentacji. Można korzystać ze stron kopalni w celu pozyskania gotowych prezentacji wirtualnej wycieczki po kopalni, np.

- Kopalnia Bełchatów (dostęp 11.01.2023);
- Wieliczka (dostęp 11.01.2023).

Wirtualną wycieczkę po kopalni można zaproponować jeszcze przed debatą.

Ważne! Uczniowie mieszkający w pobliżu kopalń odkrywkowych mogą przeprowadzić samodzielnie wywiad i badania w terenie.

Projekt jest zaplanowany na 13 jednostek lekcyjnych (plus praca w grupach projektowych). Nauczyciel może dokonać modyfikacji projektu, w szczególności w zakresie tematycznym, tzn. wybrać te lekcje do pracy metodą projektu, które wpisują się w jego indywidualny rozkład materiału.

11. Załączniki

Spis załączników:

Załącznik nr 1. Regulamin projektu

Załącznik nr 2. Karta monitorowania realizacji zadań projektowych

Załącznik nr 3. Opis metody metaplan

Załącznik nr 4. Arkusz samooceny projektu.

11.1. Załącznik nr 1. Regulamin projektu

- 1) Temat: „Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na przykładzie Polski?”.
- 2) Cel projektu: poznanie wpływu człowieka na zmiany w środowisku przyrodniczym.
- 3) Odbiorcy projektu: uczniowie klasy III liceum ogólnokształcącego lub technikum.
- 4) Zadania dla poszczególnych grup projektowych:
 - Grupa 1. Procesy globalizacji w gospodarce światowej. Realizacja zgodnie z instrukcją dla grupy.
 - Grupa 2. Wymiana towarowa i jej obecna rola. Realizacja zgodnie z instrukcją dla grupy.
 - Grupa 3. Rola innowacji w gospodarce współczesnego świata. Realizacja zgodnie z instrukcją dla grupy.
 - Grupa 4. Jak czynniki lokalizacji wpływały na rozwój przemysłu? Realizacja zgodnie z instrukcją dla grupy.
 - Grupa 5. Dlaczego na przełomie XX i XXI wieku coraz większą rolę odgrywają w przemyśle nowoczesne technologie? Realizacja zgodnie z instrukcją dla grupy.
 - Grupa 6. Jaka jest rola dezindustrializacji na świecie? Realizacja zgodnie z instrukcją dla grupy.
 - Grupa 7. Dlaczego konieczna jest zmiana w strukturze zużycia energii na świecie?
- 5) Zasady pracy w grupie projektowej:
 - praca odbywa się w grupach projektowych;
 - każda grupa odpowiedzialna jest za wykonanie powierzonych jej zadań;
 - systematycznie dokumentujemy wykonane zadania grupowe;
 - wykonane zadania zostaną ocenione przez nauczycieli;
 - wszyscy uczestnicy/realizatorzy projektu mają równe prawa;

- w swoich opiniach nigdy nie krytykujemy osoby, szanujemy indywidualność i odrębność każdego ucznia;
- współpracujemy przy rozwiązywaniu problemów, okazujemy pomoc koleżeńską;
- tworzymy przyjazną i życzliwą atmosferę współpracy;
- w sytuacjach trudnych zwracamy się po pomoc do nauczyciela.

6) Daty konsultacji:

- Nauczyciel informatyki
- Nauczyciel geografii
- Nauczyciel języka polskiego

7) Ocenianie poszczególnych etapów projektu:

a) w trakcie prezentacji zadań;

b) podczas konsultacji:

- terminowość;
- zaangażowanie w pracę grupy;
- pomysłowość;

c) prezentacja metaplanów;

d) udział w dyskusji.

11.2. Załącznik nr 2. Karta monitorowania realizacji zadań grupowych

Temat projektu: Jak wytłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na przykładzie Polski?

Grupa	Zadanie grupowe	Zadania szczegółowe	Osoba odpowiedzialna	Termin realizacji	Status zadania*	Uwagi nauczyciela o realizacji
1	Procesy globalizacji w gospodarce światowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wyjaśnienie, co to jest globalizacja. 2) Wyjaśnienie, na czym polega proces globalizacji. 3) Omówienie, jak przebiegał proces globalizacji w Polsce po 1980 roku do czasów współczesnych. 4) Opisanie przykładu procesu globalizacji w Europie. 5) Omówienie wpływu globalizacji na środowisko. 				
2	Wymiana towarowa i jej obecna rola	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wyjaśnienie, co to znaczy „wymiana towarowa”, „usługi”. 2) Określenie, jaka jest rola usług we współczesnym świecie. 3) Opisanie zmian w roli usług w Polsce od 1980 roku do czasów współczesnych. 4) Wyjaśnienie, jaką rolę odgrywają usługi w krajach Europy (opracowanie na dowolnym przykładzie). 5) Omówienie wpływu usług na środowisko. 				
3	Rola innowacji w gospodarce współczesnego świata	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wyjaśnienie, czym są innowacje. 2) Określenie, jaka jest rola innowacji we współczesnym świecie. 3) Wyjaśnienie, jaki wpływ mają innowacje na przemysł w Polsce 4) Wyjaśnienie, czy innowacje mogą decydować o stanie środowiska przyrodniczego. 				
4	Jak czynniki lokalizacji wpływały na rozwój przemysłu?	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wyjaśnienie pojęcia: „czynniki lokalizacji”. 2) Podanie czynników lokalizacji przemysłu w Polsce od XIX do XX wieku. 3) Określenie, jakie czynniki lokalizacji przemysłu można przypisać do XXI wieku. 4) Wyjaśnienie, czy czynniki lokalizacji mogą wpływać na środowisko przyrodnicze. Który czynnik jest najbardziej degradującym środowisko przyrodnicze? 				

Grupa	Zadanie grupowe	Zadania szczegółowe	Osoba odpowiedzialna	Termin realizacji	Status zadania*	Uwagi nauczyciela o realizacji
5	Dlaczego na przełomie XX i XXI wieku coraz większą rolę odgrywają w przemyśle nowoczesne technologie?	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wyjaśnienie pojęcia „nowoczesne technologie”. 2) Wyjaśnienie terminu „technopolia”. 3) Określenie, jakie są czynniki lokalizacji przemysłu zaawansowanych technologii. 4) Wyjaśnienie, dlaczego współcześnie coraz większą rolę odgrywają nowoczesne technologie. 				
6	Jaka jest rola dezindustrializacji na świecie?	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wyjaśnienie pojęcia dezindustrializacji. 2) Określenie, w którym roku rozpoczął się w Polsce proces dezindustrializacji. 3) Wyjaśnienie, czym różni się ten proces w Polsce od procesów dezindustrializacji w Europie. 				
7	Dlaczego konieczna jest zmiana w strukturze zużycia energii na świecie?	<ol style="list-style-type: none"> 1) Wyszukanie w różnych źródłach statystycznych odpowiedzi na pytanie, jaka jest struktura produkcji energii w Polsce i wybranych przez grupę państwach w Europie? Porównanie tych struktur i zapisanie wniosków w postaci rankingu ważności. 2) Określenie, co zdecydowało o kształcie struktury zużycia energii w Polsce i w innych krajach Europy. 3) Określenie, jaki jest współcześnie trend w krajach Europy dotyczący zmian w strukturze produkcji energii Wskazanie czynników, które o tym zdecydowały. 				
8	Przygotowanie do dyskusji na temat „Jak wyłumaczyć konflikt między środowiskiem a działalnością górniczą na przykładzie Polski?”.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zapisanie tematu. 2) Zanotowanie wniosków z prezentacji. 3) Prowadzenie trzydziestominutowej dyskusji. 4) Opracowanie wniosków z dyskusji. 				

* Nauczyciel wpisuje – niezrealizowane (-); nie w pełni zrealizowane (+/-); zrealizowane (+).

11.3. Załącznik nr 3. Opis metody metaplan (dla każdej grupy)

Metaplan np.:

- 1) Ustalamy problem do dyskusji.
- 2) Pracując w grupach, ustalamy odpowiedzi na pytania:
 - Czy w Polsce istnieje konflikt między górnictwem a środowiskiem?
 - Jak wytłumaczyć konflikt górnictwo – środowisko na przykładzie
 - Co należy zrobić, aby zakończyć zaistniały konflikt?
 - Wnioski
- 3) Przy odpowiednim pytaniu wpisujecie propozycje odpowiedzi. Następnie te zapisy poddajecie dyskusji w grupie. W przypadku istotnych zmian wprowadzacie korekty w odpowiedziach.
- 4) Na zakończenie zapisujemy wniosek (co zrobić, aby było tak, jak być powinno?).

Uwzględniamy przykładowo:

- Które gałęzie przemysłu w XXI wieku rozwijają się najlepiej w Polsce, a które na świecie?
- Zmiany znaczenia czynników lokalizacji przemysłu tradycyjnego i zaawansowanych technologii w procesie rozwoju cywilizacyjnego świata (dostęp 11.01.2023);
- Typy lokalizacji przemysłu dawniej i dziś (dostęp 11.01.2023);
- Główne czynniki lokalizacji polskich okręgów przemysłowych dawniej i dziś (dostęp 11.01.2023);
- Wpływ przemysłu na środowisko przyrodnicze, konsekwencje dla człowieka teraz i w przyszłości.

11.4. Załącznik nr 4. Arkusz samooceny uczniów na zakończenie projektu

Uczeń Klasa Grupa

- 1) Co zainteresowało Cię w trakcie realizacji projektu?

.....

- 2) Jakie nowe treści poznałeś(-aś)

.....

- 3) Wymień dwie nowe informacje o:

- czynnikach lokalizacji przemysłu
- zmianach w strukturze produkcji energii elektrycznej w:
 - Polsce:
 - na świecie:
- czynnikach lokalizacji usług
- na czym polega konflikt interesów człowiek – środowisko
- niczego nowego się nie dowiedziałem(-am)

4) Czy jesteś zadowolony(-a) z pracy w Twoim zespole? (Tak/Nie)

Dlaczego?

.....
.....

5) Co chcesz zmienić w przyszłości, realizując projekt?

.....
.....

6) Uczestniczyłem(-am) w opracowaniu poszczególnych zadań projektu. (Tak/Nie)

7) Prezentowałem(-am) projekt podczas konsultacji. (Tak/Nie)

8) Dostarczyłem(-am) materiały źródłowe, które pomogły zrealizować projekt. (Tak/Nie)

9) Pomagałem(-am) koleżankom i kolegom w grupie zadaniowej. (Tak/Nie)

10) Chętnie będę uczestniczył(-a) w realizacji przyszłych projektów. (Tak/Nie)

Dlaczego?

.....
.....

Blandyna Zajdler – w 1976 roku otrzymała dyplom z geografii ekonomicznej na Uniwersytecie Łódzkim na Wydziale Geografii i Nauk o Ziemi. Ukończyła studia podyplomowe z turystyki na Uniwersytecie Łódzkim, jest nauczycielem dyplomowanym. Po studiach pracowała w szkole podstawowej i liceum ogólnokształcącym, a od 1994 roku jako doradca metodyczny. Jako nauczyciel akademicki prowadziła ćwiczenia z dydaktyki przyrody i geografii. Współpracowała z Fundacją Młodzieżowej Przedsiębiorczości przy ewaluacji projektów, uczestniczyła w projekcie Centrum Nauki Kopernik poświęconym opracowaniu rekomendacji wyposażenia pracowni przyrodniczej. Recenzowała podręczniki do geografii Wydawnictw Szkolnych i Pedagogicznych oraz wydawnictwa Nowa Era. Kierownik zespołu ekspertów Ministerstwa Edukacji Narodowej tworzących aktualną podstawę programową nauczania przyrody, autorka licznych publikacji kierowanych do nauczycieli, współpracowała z Ośrodkiem Rozwoju Kompetencji Edukacyjnych i Ośrodkiem Rozwoju Edukacji w Warszawie.