

# Adaptacja i mitygacja w podejściu systemowym

Kwestia rozwiązań legislacyjnych i systemowych służących adaptacji i mitygacji



## Grupa docelowa:

Scenariusz przeznaczony jest dla klas I–IV szkół ponadpodstawowych.

Czas zajęć:

**45 minut**

## Zakładane efekty kształcenia:

- Uczniowie rozumieją potrzebę podejmowania działań i rozwoju systemu gospodarczego w świetle problematyki zmiany klimatu.
- Uczniowie potrafią wymienić przykłady rozwijających się i nowatorskich podejść legislacyjnych służących adaptacji i mitygacji do zmiany klimatu.
- Uczniowie potrafią dostrzec i wymienić przykłady innowacyjnych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych (również w najbliższym otoczeniu) oraz ich ogólne założenia.
- Uczniowie rozumieją podatność na zagrożenia związane ze zmianą klimatu i widzą pole do działania samorządu, rządu i struktur międzynarodowych w tej kwestii.
- Uczniowie rozumieją rolę społeczeństwa i struktur rządowych, samorządowych w kontekście ograniczenia efektów zmiany klimatu; znają przykłady takich działań i rozumieją oraz widzą potrzebę ich rozwoju i intensyfikacji

## Cele nauczania:

- Uwrażliwienie i zwiększenie świadomości na temat potrzeby przystosowania systemu administracyjnego i politycznego w zakresie ograniczenia negatywnych skutków zmiany klimatu. Przedstawienie potencjalnych rozwiązań legislacyjnych stosowanych w ramach działań mitygacyjnych i adaptacyjnych. Pokazanie procesu implementacji zmiany systemowej oraz roli postawy osobistej i zaangażowania społecznego w tym procesie jako nieodłącznego czynnika umożliwiającego realizację rozwiązań systemowych.
- Uświadomienie uczniom charakterystyki postępowania w kwestii zmian klimatu na poziomie lokalnym, krajowym i międzynarodowym. Rozbudzenie ciekawości poznawczej uczniów w zakresie problematyki adaptacji poprzez obserwacje globalnych starań w tym zakresie. Zaznajomienie uczniów z legislacyjnym zagadnieniem polityki klimatycznej oraz wzbudzenie zainteresowania w tym obszarze.
- Podniesienie świadomości na temat międzynarodowych, krajowych i lokalnych działań mitygacyjnych i adaptacyjnych oraz przedstawienie specyfiki tych procesów.
- Wykształcenie zrozumienia potrzeby rozwoju nowych podejść, w tym rozwiązań dyplomatycznych, administracyjnych, prawnych i metodycznych, służących ograniczeniu skutków zmiany klimatu. Zdobycie świadomości na temat powiązania życia codziennego z problematyką zmiany klimatu.

## Metody pracy:



pogadanka



burza mózgow



dyskusja



analiza  
materiałów  
tekstowych



#### Przebieg zajęć:

## Wstęp teoretyczny:

Prowadzona na szeroką skalę adaptacja do zmiany klimatu jest procesem długotrwałym, wymaga systemowych zmian i przemysłanej, zdecydowanej polityki zarówno regionalnej, lokalnej, krajowej, jak i międzynarodowej. Zwykle jednostki administracyjne prowadzą działania, bazując na programach i dokumentach wizyjnych oraz strategicznych opracowanych na poziomie państwowym. Te z kolei często koordynowane są na arenie międzynarodowej, np. w obszarze Unii Europejskiej, co ma ujednolicić cele i zapewnić kompleksową współpracę. Głównym punktem wyjścia dla międzynarodowej polityki klimatycznej są zawarte w 2016 roku **porozumienie paryskie** oraz cyklicznie wydawane **raporty IPCC** stanowiące merytoryczną podstawę wprowadzanych postanowień.

Kluczowym elementem procesu jest zdefiniowanie obszarów problemowych – należy określić, jaki rodzaj działań jest najbardziej potrzebny. W tym celu jednostki administracyjne lub samorządowe często przygotowują programy działania i związane z nimi projekty budżetowe, określające zakres działań na okres następnych lat.

Przykład takiego działania stanowi projekt „Miasto z Klimatem”, w ramach którego wybrane miasta charakteryzujące się najlepszymi wynikami zostaną zaproszone do współpracy w zakresie specjalistycznego doradztwa strategicznego z wybranymi instytucjami. Owoc współpracy mają stanowić plany transformacji z określonymi celami w całym procesie.

<https://www.gov.pl/web/klimat/miasto-z-klimatem2>

***Nauczyciel pyta uczniów o najistotniejsze, ich zdaniem, obszary problemowe w obrębie funkcjonowania miasta, które najbardziej wymagają działania z zakresu adaptacji i mitygacji. Nauczyciel dokonuje ramowego przeglądu katalogu usług doradczych świadczonych w ramach inicjatywy „Miasto z Klimatem” (załącznik 1) i porównuje odpowiedzi uczniów z treścią katalogu, skupiając się na: jakości powietrza, zieleni miejskiej, transporcie zeroemisyjnym, transformacji energetycznej, retencji miejskiej.***

Kluczowe w procesach adaptacji i mitygacji są:

- zdefiniowanie kierunku działania,
- uzyskanie woli politycznej i/lub poparcia społecznego,
- pozyskanie źródeł finansowania do działań.

Poniższe zestawienie ma na celu przybliżenie specyfiki tych problemów i przedstawienie systemowego podejścia do nich.

## **Część praktyczna (pierwsza)**

### ***Nauczyciel przedstawia projekt „Wczujmy się w klimat!” i prezentuje publikację podsumowującą plany adaptacji dla 44 miast Polski.***

Plany adaptacji realizowane są zwykle na poziomie samorządowym (na obszarze poszczególnych miast), wojewódzkim i/lub powiatowym oraz państwowym. Opracowywane polityki publikowane są do ogólnego dostępu, a w ramach prac prowadzone są zwykle wysłuchania publiczne, gdzie obywatele mają możliwość wyrażenia własnych zastrzeżeń i zaproponowania określonych zmian.

[http://44mpa.pl/wp-content/uploads/2018/12/MPA\\_NET-PL-20-12.pdf](http://44mpa.pl/wp-content/uploads/2018/12/MPA_NET-PL-20-12.pdf)

#### **Praca z materiałem:**

Uczniowie analizują punkty „Zmiany klimatyczne zagrożeniem dla Polskich miast” i „Podatność miast na zagrożenia” w powyższym dokumencie, zwracając szczególną uwagę na rejony odpowiadające lokalizacji szkoły.

1. Uczniowie przedstawiają własne obserwacje na temat zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, które zaobserwowali w lokalnym otoczeniu, i porównują przemyślenia z analizą przedstawioną w raporcie.
2. Kierując się przedstawionym w punkcie „Podatność miast na zagrożenia” podziałem na sektory zagrożone, uczniowie sporządzają listę sektorów, ich zdaniem, szczególnie podatnych na zmiany klimatu w obrębie swojego regionu.

Uczniowie do każdego wymienionego sektora opracowują propozycję działania adaptacyjnego, które zmniejszyłoby zagrożenie wynikające ze zmiany klimatu.

## **Część druga – wybór ścieżki A lub B**

### **Ścieżka A – analiza podejścia instytucjonalnego**

#### ***Nauczyciel prezentuje poniższy dokument jako przykład instytucjonalnego podejścia do kwestii kryzysu klimatycznego.***

Nowa strategia na rzecz redukcji emisji metanu: łączenie działań międzysektorowych i sektorowych:

[KOMISJA EUROPEJSKA Bruksela, dnia 14.10.2020 r. COM\(2020\) 663 final KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJ](#)

#### **Najważniejsze informacje:**

- dokument skupia się na możliwościach ograniczenia emisji w trzech kluczowych sektorach: energetycznym, rolnictwie, odpadów i ścieków (strony 10, 14, 17);
- dokument przedstawia zakres działań międzynarodowych w ramach wymienionych sektorów (strona 19);
- dokument przedstawia podjęte do tej pory w Unii Europejskiej międzysektorowe działania służące ograniczeniu emisji metanu (strony 2-10).

W dokumencie każdy z punktów tematycznych zakończony jest tabelą podsumowującą – mogą być one szczególnie istotne pod kątem poniższego polecenia i ułatwią wykonanie zadania.

Uczniowie, w podziale na grupy, dokonują przeglądu dokumentu i prowadzą dyskusję na poniższe kwestie:

- Czy przewidywane przez Komisję Europejską działania są wystarczające?
- W jaki sposób struktury międzynarodowe mogą pomóc koordynować proces adaptacji i mitygacji do zmian klimatu?

#### ***Nauczyciel przedstawia pokrótce przyjętą przez rząd „Polską strategię wodorową” jako przykład działania na poziomie państwowym.***

[Rząd przyjął „Polską strategię wodorową” - Ministerstwo Klimatu i Środowiska - Portal Gov.pl](#)

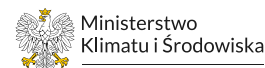
(powyższe hiperłącze zawiera główne założenia polityki i stanowi przeglądową informację umożliwiającą zastosowanie w formie prostego przykładu).

Uczniowie prowadzą burzę mózgów:

- Czy walka ze zmianami klimatu powinna w większym stopniu być prowadzona na poziomie międzynarodowym, czy państwowym?
- Czy na podstawie własnych doświadczeń krajowa polityka klimatyczna jest wystarczająca?

## Adaptacja i mitygacja w podejściu systemowym.

### Kwestia rozwiązań legislacyjnych i systemowych służących adaptacji i mitygacji



## Ścieżka B – finansowanie procesów adaptacji

### **Nauczyciel wyjaśnia potrzebę finansowania wymienionych w trakcie lekcji rozwiązań i zwraca uwagę na ich kosztowność.**

Uczniowie zostają podzieleni na niewielkie grupy, w obrębie których w ramach zajęć, lub w ramach pracy domowej, opracowują listę potencjalnych strumieni finansowania omawianych na lekcji działań.

Przykład takiego źródła stanowi program **FEniKS** (Fundusze Europejskie na Infrastrukturę Klimat, Środowisko) zasilany z budżetu Unii Europejskiej:

[Projekt Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027](#)

*Dokument wymienia tzw. PRIORYTETY (patrz spis treści) wyznaczające finansowane ścieżki działania, podzielone na konkretne cele szczegółowe. Do każdego z wymienionych punktów na końcu danego segmentu w dokumencie znajdują się tabele w kolorze zielonym, przedstawiające planowany podział środków (patrz wiersz „Razem”). Łączny podział funduszy przedstawiono w punkcie 3.2 „Łączne środki finansowe w podziale na poszczególne fundusze oraz współfinansowanie krajowe” (strona 136).*

Uczniowie wcielają się w rolę „skarbnika” dysponującego otrzymanym, przedstawionym w dokumencie budżetem (patrz podsumowania dla poszczególnych priorytetów lub punkt 3.2, strona 136). Zgodnie z powyższą instrukcją uczniowie analizują kwoty przeznaczone na poszczególne priorytety i dokonują krytyki podziału, proponując inne rozdysponowanie środków lub wyrażając aprobatę dla zaproponowanego planu.

Uczniowie sporządzają poglądowy budżet, który w sposób analogiczny do analizowanego dokumentu programu **FEniKS** przedstawia podział środków.

### Informacja dodatkowa

Kluczowym elementem polityki adaptacyjnej i mitygacyjnej są rządowe i międzynarodowe (np. unijne) programy dofinansowań. Przykład takiego działania:

[Nowe technologie w zakresie energii \(I konkurs\) - Narodowe Centrum Badań i Rozwoju - Portal Gov.pl](#)

Program konkursu: [Program „Nowe technologie w zakresie energii”](#)

Istotne są również instytucje krajowe wspierające prowadzone działania proekologiczne, np: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Uczniowie zastanawiają się nad odzwierciedleniem omawianych procesów w rzeczywistości.

*Dostępne z funduszy unijnych i krajowych środki przeznaczone są zwykle na realizację projektów w skali lokalnej – na obszarze gmin i powiatów. Czy potrafisz wskazać przykład takiego projektu związanego z walką ze zmianą klimatu w najbliższej okolicy?*

## Słownik pojęć

- **Adaptacja** – proces przystosowywania infrastruktury, systemu gospodarczego lub dowolnego innego obszaru życia i działalności człowieka do realiów i konsekwencji wynikających ze zmiany klimatu.
- **IPCC** – Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu) to powołany w 1988 roku z ramienia Organizacji Narodów Zjednoczonych organ doradczy prowadzący dogłębne analizy naukowe zachodzących zmian klimatu i opracowujący rekomendacje dotyczące prowadzonej polityki klimatycznej.
- **Mitygacja** – pojęcie określające zestaw podejść i rozwiązań służących ograniczeniu ogólnie rozumianego negatywnego wpływu zmian klimatu i jego bezpośrednich przyczyn.
- **Retencja miejska** – koncepcja odzyskiwania wody deszczowej wykorzystująca narzędzia architektoniczne i technologiczne służące przywróceniu naturalnego cyklu obiegu wody w przestrzeni miejskiej i/lub magazynowaniu wody opadowej.
- **Transformacja energetyczna** – zestaw zmian systemowych skutkujący przekształceniem infrastruktury i systemu pozyskiwania i transportu energii w rozwiązania mniej emisyjne i bardziej korzystne w kontekście kryzysu klimatycznego.
- **Transport zeroemisyjny** – system transportu wykorzystujący pojazdy i metody o zerowej lub bardzo ograniczonej łącznej emisji gazów cieplarnianych.