

SCENARIUSZ ZAJĘĆ EDUKACYJNYCH

„HAKERZY KRAJOBRAZU. JAK OKIEŁZNAĆ RZEKĘ I NIE ZNISZCZYĆ PRZYRODY?”

Forma: warsztaty decyzyjno-eksperymentalne

Miejsce: wystawa o rzece Tudze + sala z makietą hydrologiczną

Grupa: klasy 4–8 SP (zróżnicowanie zadań wg wieku)

Czas: 75 minut

Narzędzia edukacyjne:

- makietą symulacyjną (stół hydrologiczny)
- modele obiegu wody
- wystawa edukacyjna: fauna i flora, retencja, renaturyzacja
- plansza z mapą rzeki
- fotografie krajobrazu deltowego
- testery retencji i renaturyzacji (kuwety)

IDEA ZAJĘĆ (KLUCZOWA ZMIANA)

Uczniowie są „hakerami krajobrazu” – zespołami, które:

muszą zabezpieczyć deltę Wisły przed powodzią,
nie niszcząc przy tym rzeki i jej mieszkańców.

Nie ma jednego „dobrego” rozwiązania – każde ma **koszty i skutki**.

I. CELE ZAJĘĆ

Cel główny

Uczeń rozumie, że delta rzeki to wrażliwy system, w którym decyzje techniczne, przyrodnicze i społeczne są ze sobą powiązane.

Cele szczegółowe – uczeń:

wiedza

- wyjaśnia, czym jest delta i jak powstaje,
- rozumie pojęcia: polder, retencja, cofka, obieg wody,
- zna rolę roślin, gleby i zwierząt w ekosystemie deltowym,

umiejętności

- przeprowadza obserwacje i proste pomiary,
- analizuje skutki ingerencji człowieka,
- pracuje zespołowo i prezentuje wnioski,

postawy

- rozumie potrzebę ochrony mokradeł i rzek,
- dostrzega granice kontroli człowieka nad naturą,
- rozwija odpowiedzialność za lokalne środowisko.

II. METODY

- symulacja i eksperyment,
- praca zespołowa z podziałem ról,
- obserwacja badawcza,
- analiza skutków decyzji,
- dyskusja moderowana.

III. PRZEBIEG ZAJĘĆ

1. WPROWADZENIE – PROBLEM DO ROZWIĄZANIA

Czas: 10 minut

Edukator pokazuje mapę delty i obieg wody.

Narracja:

„Na Żuławach woda bywa wyżej niż domy.
Ludzie od setek lat próbują ją kontrolować.
Dziś to Wy musicie zdecydować – **jak?**”

Pytania:

- Dlaczego woda tu nie odpływa szybko?
- Co się stanie, gdy cofka spotka się z ulewą?

Uczniowie zakładają fartuchy – **wchodzą w rolę zespołów decyzyjnych.**

2. MODUŁ I – RZKA BUDUJE ŁĄD

Czas: 20 minut

Praca przy makiecie hydrologicznej.

Zadania:

- obserwacja wolnego i szybkiego nurtu,
- tworzenie delty z osadów,

- pobranie próbek gleby z różnych miejsc,
- obserwacja piasku i mułu pod mikroskopem.

Pytanie kluczowe:

„Czy delta powstałaby bez rzeki?”

Wniosek:

Delta to efekt **współpracy wody, osadów i czasu** – nie da się jej „zaprojektować od zera”.

3. MODUŁ II – CHRONIĆ CZY PRZEBUDOWAĆ?

Czas: 25 minut

Zespoły dostają zadanie:

„Zabezpieczcie teren przed powodzią.”

Mogą:

- budować wały,
- tworzyć polder,
- kopać rowy,
- uruchamiać pompę.

Następuje **symulacja powodzi**.

Po niej:

- pomiar przejrzystości wody,
- obserwacja zmian w krajobrazie.

Pytania refleksyjne:

- Co zniknęło?
- Co zostało zalane?
- Czy wszyscy „wygrali”?

👉 Edukator pokazuje walizkę ewakuacyjną – łączy teorię z realnym zagrożeniem.

4. MODUŁ III – CO MÓWI NAM PRZYRODA?

Czas: 15 minut

Podział na zespoły:

- **Hydrolodzy** – badanie wody,
- **Botanicy** – rośliny i mokradła,
- **Przyrodnicy** – drewno, owady, bioindykatory.

Zadanie:

„Sprawdźcie, czy wasze decyzje były dobre dla rzeki.”

Każda grupa formułuje **1 wniosek + 1 ostrzeżenie**.

5. PODSUMOWANIE – DECYZJE I KONSEKWENCJE

Czas: 5 minut

Na flipcharcie:

DECYZJA → SKUTEK DLA LUDZI → SKUTEK DLA PRZYRODY

Edukator kończy:

„Najlepsze rozwiązania to te, które nie walczą z rzeką,
tylko uczą się z nią żyć.”

IV. REZULTATY ZAJĘĆ

Bezpośrednie:

- uczniowie rozumieją procesy w delcie Wisły,
- potrafią analizować skutki ingerencji człowieka,
- zdobywają umiejętności obserwacji i wnioskowania.

Długofalowe:

- wzrost świadomości ekologicznej,
- lepsze rozumienie adaptacji do zmian klimatu,
- budowanie lokalnej tożsamości i odpowiedzialności.