



Zaplanujcie trasę zwiedzania

Poruszane tematy

Prędkość
Skala
Odległości
Szacowanie
Sprawność rachunkowa

Zarezerwuj czas

minimum 90 min
(2×45 min.)

Przygotuj przed lekcją

Karty pracy dla uczniów,
mapa miejscowości w skali,
czyste kartki, materiały
biurowe, uniwersalne Koło
Design Thinking

Możliwość współpracy z nauczycielami

Przyrody/geografii,
historia, informatyki,
fizyki

Zapoznaj się z

Kartą pracy dla uczniów

Zadaniem uczniów będzie zaplanowanie ciekawej trasy jednodniowej wizyty koleżanki lub kolegi z innej miejscowości. Uczniowie stworzą plan wycieczki po okolicznych atrakcjach i ważnych dla nich miejscach, a podczas całego procesu opartego na metodzie design thinking będą szacowali odległości i czas potrzebny na przebycie drogi przy użyciu różnych środków transportu. Uczniowie mogą też wykorzystać pomysł na wycieczkę podczas wyjścia klasowego czy szkolnego. Ważne, żeby wybrana trasa była możliwa do wprowadzenia w życie i żeby odpowiadała na faktyczne zapotrzebowanie uczniów i nauczyciela.

Możliwe modyfikacje

1. Możesz utrudnić zadanie, wprowadzając dodatkowe założenia: jedno miejsce poza miastem, jedno w centrum, różne rodzaje atrakcji, maksymalny czas na jedną aktywność, minimalna i maksymalna odległość do pokonania, etc.
2. Lekcje możesz połączyć z zajęciami związanymi z poznawaniem własnego regionu czy okolicy, a pomiary odległości wykonać w terenie;
3. To wyzwanie możesz połączyć z "Zorganizujcie wycieczkę szkolną" i zaplanować trasę zwiedzania podczas szkolnego wyjazdu.

Wskazówki dla nauczycieli

Poniżej znajdziesz praktyczne wskazówki, które pomogą w pracy z uczniami przy tym konkretnym wyzwaniu. Od Ciebie zależy, w którym momencie realizacji programu szkolnego wprowadzisz pracę nad danym wyzwaniem — przed omawianiem wybranych zagadnień, czy jako ich podsumowanie. Jeśli wprowadzisz w ten sposób nowy temat, postaraj się dać uczniom możliwość samodzielnego i intuicyjnego znalezienia rozwiązań. Następnie razem zastanówcie się, które z nich są skuteczniejsze i dlaczego. Jeśli natomiast podsumowujesz dział, zadbaj o czas na odświeżenie teorii i pokaż uczniom, w których momentach pracy nad wyzwaniem ją wykorzystali. W każdym przypadku pamiętaj o tym, by zwracać uczniom uwagę na praktyczne zastosowania zdobywanej wiedzy i korzystanie z informacji ustalanych na poszczególnych etapach. Możesz użyć innych przykładów niż te, do których odnosi się scenariusz.

Etap 1: Uruchamianie empatii i badanie potrzeb

Celem tego etapu jest zastanowienie się nad potrzebami wszystkich zainteresowanych wycieczką. Pamiętaj, żeby na końcu ćwiczenia wrócić z uczniami do zdiagnozowanych potrzeb i sprawdzić, czy udało im się na nie odpowiedzieć.

- Podczas pracy na tym etapie uczniowie mogą pracować wspólnie lub w kilkuosobowych grupach.
- Zachęć uczniów do samodzielnego sformułowania pytań. Jeśli będą mieli z tym problem, możecie stworzyć je wspólnie. Możesz też przygotować przed lekcją przykładowe pytania, które zainspirują uczniów. To szczególnie istotne, jeśli dopiero rozpoczynasz pracę z uczniami metodą DT.
- Zastanówcie się np. nad tym:
które miejsca najbardziej lubicie odwiedzać w wolnym czasie?





które miejsca uważacie za najciekawsze w swojej okolicy?
jaki jest największy atut Waszej miejscowości?

- Wspólnie zastanówcie się, czy któryś z uczniów ma jakieś potrzeby lub ograniczenia, które powinniście wziąć pod uwagę.
- Wyniki wywiadów i ustaleń uczniowie powinni spisać - będą się do nich odnosić na kolejnych etapach.



Etap 2: Analiza zasobów i potrzeb

Celem tego etapu jest zebranie jak najwięcej wytycznych i konkretów, do których uczniowie będą odnosić się na dalszych etapach pracy.

- Od tego etapu uczniowie powinni pracować w kilkusobowych grupach.
- Uczniowie powinni sprawdzić i/lub ustalić podstawowe założenia dotyczące m.in.:
 - czasu, który mogą przeznaczyć na zwiedzanie;
 - liczby miejsc, które powinni odwiedzić;
 - maksymalnej odległości, którą pokonają w ciągu dnia.
- Zdecyduj, czy wypracowanie założeń będzie zadaniem uczniów, czy też ustalisz je przed lekcją. Listę podstawowych wytycznych możesz dowolnie edytować.
- Sprawdź, czy uczniowie wzięli pod uwagę możliwości i ewentualne ograniczenia gości, czas potrzebny na odpoczynek, czy też zjedzenie posiłków.



Etap 3: Generowanie pomysłów na rozwiązania

Celem tego etapu jest wygenerowanie różnych pomysłów prowadzących do osiągnięcia celu. Nie jest to czas na znalezienie jednego, idealnego rozwiązania, a raczej różnych propozycji, które na kolejnych etapach doprowadzą do tego uczniów.

- Zdecyduj, czy burzę mózgu, podczas której pojawią się różnorodne pomysły, przeprowadzicie w całej klasie czy w grupach.
- Zadaniem jest wygenerowanie różnych koncepcji odpowiadających na wcześniejsze ustalenia. W tym momencie pomysły uczniów nie powinny być niczym ograniczane.
- To etap, na którym uczniowie jedynie szacują czas potrzebny na zrealizowanie poszczególnych planów. Na kolejnym etapie sprawdzają, czy szacunkowe dane były zgodne z rzeczywistością.
- Pomysły różnych tras uczniowie nanoszą na plan miejscowości — wystarczy, żeby była to forma notatki, która ma pomóc uczniom podjąć na kolejnym etapie ostateczną decyzję dotyczącą trasy wycieczki.
- Przypomnij uczniom, żeby wybrali przynajmniej dwa różne sposoby przemieszczania się między kolejnymi punktami programu.
- Zdecyduj, jaka forma zebrania pomysłów będzie najlepsza dla Twojej klasy — uczniowie mogą pokazać je w dowolnej formie (rysunku, schematu, etc.) lub po prostu opisu czy tabeli.



Etap 4: Tworzenie prototypu zaproponowanych rozwiązań

Celem tego etapu jest zweryfikowanie wcześniej wypracowanych pomysłów.

- To kluczowy moment pracy, w którym w grę wchodzi dokładne obliczenia. Warto zadbać, by na tę część uczniom zostało wystarczająco dużo czasu.
- Uczniowie powinni krytycznie spojrzeć na wygenerowane przez siebie pomysły i wybrać ten, który ich zdaniem jest realistyczny, a dodatkowo najlepiej odpowiada na ustalone wcześniej potrzeby grupy.
- Uczniowie na tym etapie powinni obliczyć odległości oraz czas potrzebny do pokonania opracowanej przez siebie trasy wybranymi środkami transportu oraz porównać z szacunkami z wcześniejszego etapu.



- Zachęć uczniów do skorzystania z różnych możliwości przeprowadzenia obliczeń np. za pomocą skali na mapie lub za pomocą aplikacji w internecie.
- Jeśli zdecydujesz się zmodyfikować wyzwanie, potrzebne pomiary możecie wykonać w terenie, korzystając z różnorodnych narzędzi (miarki, sznurek etc.)
- Zachęć uczniów, żeby przed rozpoczęciem etapu testowania upewnili się, czy wybrany pomysł na pewno realizuje wszystkie dotychczasowe założenia.
- To dobry czas na wprowadzenie usprawnień i modyfikacji projektu.



Etap 5: Testowanie wybranych rozwiązań

Celem tego etapu jest przetestowanie wybranego rozwiązania — w miarę możliwości sprawdzenie propozycji w praktyce.

- Ten etap zacznijcie od omówienia przygotowanych przez grupy projektów na forum klasy. Skorzystaj w tym celu z pytań na podsumowanie, które znajdziesz poniżej.
- Zadbaj o to, żeby uczniowie, przedstawili swoje projekty tak, żebyście łatwo mogli je ze sobą zestawić i porównać. Podczas omówienia sprawdź z uczniami, czy uwzględnili takie zmienne jak możliwość parkingu i odległość od niego (w wypadku jazdy samochodem i rowerem), korki, odległość od przystanków, czas potrzebny na przemieszczanie się po zwiedzanych obiektach, liczebność grupy (np. wystarczający czas na posiłki).
- W zależności od możliwości wybierzcie projekty lub ich elementy, które następnie sprawdzicie w praktyce. Wspólnie ustalcie zasady ich wprowadzenia i czas na wdrożenie wypracowanych pomysłów.
- Jeśli nie uda Wam się zaprosić gości (np. uczniów z innej szkoły), możecie na przykład sami zorganizować wycieczkę, wykorzystując wypracowane propozycje.
- Po tym czasie zweryfikuj z uczniami, czy wypracowane pomysły odpowiedziały na potrzeby grupy i czy skorzystacie z nich w przyszłości.

Pytania na podsumowanie

Pamiętaj, żeby zarezerwować czas na omówienie i refleksję, które możesz połączyć z prezentacją projektów uczniów. Porozmawiaj z uczniami o tym, jak pracowali i czego się nauczyli. Możesz skorzystać z proponowanych przez nas pytań lub samodzielnie zaplanować je tak, by jak najlepiej przeprowadziły klasę przez świadomy proces. Pomocne pytania:

jakie założenia początkowe przyjęliście?

jakie potrzeby zdiagnozowaliście?

jaki ostatecznie pomysł wybraliście i dlaczego? W jaki sposób odpowiedzieliście na Wasze założenia?

w jaki sposób dokonywaliście obliczeń? Czy każdy ze sposobów był tak samo efektywny?

jak podzieliliście się pracą w grupie?

czy wszystko poszło zgodnie z planem?

czy mieliście jakieś problemy i jak je rozwiązaliście?

czy następnym razem coś zrobilibyście inaczej?

w jaki sposób możecie wykorzystać to, czego się nauczyliście w codziennym życiu?

Podczas omówienia może się okazać, że uczniowie wykonali obliczenia błędnie lub nieefektywnie, a wynik ich pracy nie pokrywa się z założeniami. Potraktuj to jako sytuację uczącą — unikaj podawania uczniom poprawnych rozwiązań i odpowiedzi, zachęcaj ich do poszukiwań, wykorzystując w ten sposób potencjał grupy.