



# Stwórzcie wymarzoną salę lekcyjną

## Poruszane tematy

Geometria płaska  
(pola powierzchni)  
Geometria przestrzenna  
Sprawność rachunkowa  
Wnioskowanie  
Miary  
Skala

## Zarezerwuj czas

90 min

## Przygotuj przed lekcją

Karty pracy dla uczniów,  
przyrządy do mierzenia  
(linijki, miarki, etc.),  
czyste kartki, materiały  
biurowe, uniwersalne Koło  
Design Thinking

## Możliwość współpracy z nauczycielami

Plastyki, wychowawca

## Zapoznaj się z

Kartą pracy dla uczniów

Zadaniem uczniów jest stworzenie wymarzonej sali lekcyjnej. Celem zmian może być np. przygotowanie przestrzeni do pracy w grupach, zorganizowanie spotkania z gościem, dyskoteki lub po prostu zaproponowanie nowego układu ławek podczas codziennych lekcji. Następnie uczniowie, przechodząc przez cały proces w duchu metody design thinking, będą szacowali wielkość sali, mierzyli ją, tworzyli rysunki w odpowiedniej skali i budowali projekty przestrzenne. Decyzję o tym, jaki będzie cel wprowadzanych zmian, możesz pozostawić uczniom, podjąc ją samodzielnie przed lekcją lub ustalić wspólnie z uczniami na początku zajęć. Ważne, żeby wybrany cel był możliwy do wprowadzenia w życie i żeby odpowiadał na faktyczne zapotrzebowanie uczniów i nauczyciela.

## Proponowane modyfikacje

1. Wykorzystaj nieoczywiste przyrządy do mierzenia (np. własne ciało, sznurek).
2. Jeśli to możliwe, określ budżet zmiany i wprowadź obliczenia z tym związane.
3. Zaobserwuj i omów role, które uczniowie przyjmują podczas pracy w grupie.
4. Rozszerz projekt i zaprojektuj z uczniami nie tylko salę lekcyjną, ale także szkolny korytarz czy inne wspólne przestrzenie.

## 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 tym 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, zadбай 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. 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 wprowadzanymi zmianami. Pamiętaj, żeby na końcu ćwiczenia wrócić z uczniami do zdiagnozowanych potrzeb i sprawdzić, czy udało im się na nie odpowiedzieć.

- Podczas pracy nad tym wyzwaniem uczniowie mogą pracować wspólnie lub w kilkuosobowych grupach.
- Jeśli uczniowie będą mieli problem z samodzielnym opracowaniem pytań, 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.
- Przykładowe pytania będą oczywiście zależały od wybranego celu zmian; np. przy planowaniu pracy grupowej/projektowej możecie zastanowić się nad tym:





iluosobowe zespoły będziecie tworzyć?  
czy część osób będzie pracować indywidualnie?  
jakie wyposażenie będzie potrzebne do pracy?  
czy będzie potrzebny dostęp do kontaktu, światła? etc.

- Wyniki wywiadów i ustaleń uczniowie powinni spisać — będą się do nich odnosić na kolejnych etapach.
- Jeśli zdecydujesz się na wersję zadania, w której nie ma przewidzianego budżetu na dodatkowe wyposażenie, przypomnij uczniom, że mają do dyspozycji tylko ten sprzęt, który znajduje się w sali.



## **Etap 2: Analiza zasobów i potrzeb**

**Celem tego etapu jest zebranie jak najwięcej wytycznych i konkretów (w tym ustalenie liczb), do których uczniowie będą odnosić się na dalszych etapach pracy.**

- Uczniowie powinni sprawdzić i/lub ustalić założenia dotyczące dostępnego wyposażenia, liczby osób itp.
- Zdecyduj, czy wypracowanie założeń będzie zadaniem uczniów, czy też ustalisz je samodzielnie przed lekcją. Listę podstawowych wytycznych możesz dowolnie edytować — np. ustalając dostępny budżet zmian lub wprowadzając możliwość wykorzystania wyposażenia spoza sali (np. ławek z korytarza).
- Ważnym elementem pracy uczniów jest też określenie sztywnych wymogów (np. przestrzeń niezbędna do odsunięcia krzesła, wygodne przejście między stołami, etc).



## **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 nas do tego doprowadzą.**

- Zdecyduj, czy burzę mózgów, podczas której wypracujecie 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.
- Na tym etapie uczniowie nie wykonują jeszcze pomiarów, a jedynie szacują potrzebne wymiary mebli lub samej sali. Mogą sprawdzić później, czy szacunkowe pomiary i ustalenia były zgodne z rzeczywistością.
- Zdecyduj, jaka forma wizualizacji pomysłów będzie najlepsza dla Twojej klasy — uczniowie mogą przedstawić je w dowolnej formie (rysunku, kolażu etc.) lub po prostu opisu.



## **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 i pomiary. Warto zadbać, by na tę część uczniom zostało wystarczająco dużo czasu.
- Uczniowie powinni krytycznie spojrzeć na swoje pomysły z poprzedniego etapu i wybrać ten, który ich zdaniem jest realistyczny, a dodatkowo najlepiej odpowiada na potrzeby grupy.
- Ich zadaniem jest wymierzenie sali i jej wyposażenia oraz przygotowanie projektu prezentującego ich pomysł w odpowiedniej skali.
- To dobry moment na wprowadzenie lub omówienie teorii dotyczącej miar i skalowania lub innych zagadnień, które mogą pomóc uczniom zrealizować zadanie, lub innych elementów zgodnych z podstawą programową i potrzebami uczniów.



- Zachęć uczniów, żeby przed rozpoczęciem 5 etapu (testowania) spojrzeli krytycznie na przygotowany projekt i sprawdzili raz jeszcze, czy wzięli pod uwagę założenia wypracowane na wcześniejszych etapach. 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.
- Na tym etapie możecie też porozmawiać o dokładności pomiarów w zależności od narzędzi i metody, którą wybrali uczniowie.
- W zależności od możliwości wybierzcie projekty lub ich elementy, które następnie sprawdzicie w praktyce. Wspólnie ustalcie zasady ich wprowadzenia i czas testów (np. 2 tygodnie).
- Po tym czasie zweryfikuj z uczniami, czy zmiany faktycznie sprawdziły się i czy skorzystacie z wypracowanych pomysłów 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.

**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 podzieliлиście 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.