



**POMNIEJSZAMY  
I POWIĘKSZAMY –  
RÓŻNE RODZAJE SKALI**

**TOMASZ  
WÓJTOWICZ**

## SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania matematyki dla szkoły podstawowej

opracowany w ramach projektu

**„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów 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 2019**

Redakcja merytoryczna – Elżbieta Miterka  
Recenzja merytoryczna – mgr Ewa Olszewska  
dr Anna Rybak  
Agnieszka Ratajczak-Mucharska  
dr Beata Rola

Redakcja językowa i korekta – Editio

Projekt graficzny i projekt okładki – Editio

Skład i redakcja techniczna – Editio

Warszawa 2019  
Ośrodek Rozwoju Edukacji  
Aleje Ujazdowskie 28  
00-478 Warszawa  
[www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)

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

## Temat zajęć/lekcji:

Pomniejszamy i powiększamy – różne rodzaje skali.

**Czas trwania zajęć/lekcji: 45 minut**      **Klasa: VI**

## Cel ogólny:

Omówienie rodzajów skali i wykonywanie obliczeń w zadaniach tekstowych.

## Cele szczegółowe: Uczeń:

- analizuje wiedzę matematyczną z różnych punktów widzenia (umysł dyscyplinarny),
- umiejętnie korzysta z różnych źródeł informacji (umysł syntetyzujący),
- proponuje nowatorskie rozwiązania (umysł kreatywny),
- układa pytania lub zadania tekstowe do podanych informacji,
- określa rodzaje skali na podstawie rzeczywistych i podanych w skali wymiarów figury geometrycznej,
- określa rzeczywiste wymiary na podstawie wielkości zmierzonych na rysunku w podanej skali,
- oblicza długości odcinków w danej skali oraz określa skalę na podstawie rysunku,
- rysuje figury w podanej skali,
- stosuje skalę w sytuacjach praktycznych.

## Metody/Techniki/Formy pracy:

- doświadczenia poszukujące, ćwiczenia praktyczne,
- metoda ICT,
- formy pracy: zbiorowa, grupowa: jednolita i zróżnicowana.

## Środki dydaktyczne:

- tarcza – prędkościomierz,
- komputer z programem graficznym,
- formatki do projektów osiedli.

## Opis przebiegu lekcji

1. Zainteresowanie (czynności organizacyjne, koncentracja uwagi, wprowadzenie).

Nauczyciel koncentruje uwagę uczniów na odpowiedzi na pytanie: w jakiej skali moglibyśmy narysować wieżę Eiffla na kartce papieru A4? Uczniowie podają różne rodzaje skali.

2. Specyfikacja celów (określenie celów długo- i krótkoterminowych oraz planowanych wytworów lekcji).

Celem długoterminowym będzie nabycie przez uczniów umiejętności wykorzystania pojęcia skali w zadaniach z życia codziennego.

3. Specyfikacja treści (dążenie do osiągnięcia celu końcowego – sformułowanie pytań, problemów i zagadnień).

Nauczyciel formułuje pytania kluczowe:

- Kiedy mówimy o skali powiększającej, pomniejszającej i rzeczywistej?
- Jaki obraz figury otrzymamy, jeżeli narysujemy ją w skali 1:10, a następnie w skali 20:1?
- Jaką skalę dobrać, aby przedstawić powierzchnię Polski na kartce papieru A4?

4. Wdrażanie procesu (plan wykonania zadania – odpowiednia sekwencja zadań do osiągnięcia celu końcowego).

Nauczyciel rozdaje uczniom zadania do rozwiązania:

- Zmierz kilka przedmiotów z Twojego plecaka. Wyznacz wymiary tych przedmiotów w skalach: 1:10, 3:1, 1:5.
- Oszacuj wymiary sali lekcyjnej (długość, szerokość i wysokość). Następnie narysuj plan tej sali w skali 1:40.
- Zaprojektuj na kartce papieru A4 plan swojego mieszkania. Ustal odpowiednią skalę, a następnie oblicz rzeczywiste wymiary zaprojektowanych pomieszczeń.

5. Realizacja pomysłów (weryfikacja hipotez, wykonanie zadania).

Uczniowie indywidualnie odmierzają, obliczają długości w odpowiednich skalach.

Szacują wymiary sali lekcyjnej i rysują plan tej sali. W swojej pracy mogą posługiwać się komputerem z programem graficznym.

6. Prezentacja (dzielenie się wiedzą i doświadczeniem z innymi uczniami).

Po zakończeniu pracy uczniowie tworzą w wyznaczonym miejscu w klasie galerię przygotowanych projektów. Nauczyciel ocenia pracę uczniów zgodnie z wcześniej ustalonymi kryteriami.

7. Ewaluacja zastosowanych procedur i narzędzi (może być na przestrzeni całej jednostki lekcyjnej). Ocena pracy uczniów.

Na zakończenie lekcji nauczyciel wywiesza w klasie tarczę w formie prędkościomierza.

Uczniowie na tarczy umieszczają swoje inicjały zgodnie z tym, co sądzą na temat tempa i ilości materiału podczas przeprowadzonych zajęć.

## Komentarz metodyczny

Podczas lekcji nauczyciel powinien bazować na mocnych stronach uczniów, a rozwijać słabsze. W celu wspierania zainteresowań i uzdolnień uczniów należy często dawać im możliwość wykazywania się na forum klasy. Uczniom ze SPE należy proponować takie formy aktywności zajęć, jakie są dla nich dostępne.





