



STATYSTYKI  
ASTRONOMICZNE  
I ZIEMSKIE

ZOFIA  
MUZYCZKA

## 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 – 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>



## Tytuł zajęć:

Statystyki astronomiczne i ziemskie

## Dział w podstawie programowej:

Odczytywanie danych i elementy statystyki opisowej

## Klasa:

VI szkoły podstawowej

## Czas realizacji:

45 minut

## Cele

**Cel główny:** Wyszukiwanie i zapisywanie danych statystycznych.

**Cele szczegółowe** (w przypadku uczniów ze SPE należy uwzględnić IPET/PDW):

Uczeń:

- potrafi znaleźć i wykorzystać dostępne źródła informacji,
- doskonali umiejętność uważnego czytania tekstu,
- dokonuje zestawienia danych,
- wykorzystuje odpowiedni sposób prezentacji danych.

**Cele wychowawcze** (w przypadku uczniów ze SPE należy uwzględnić IPET/PDW):

- wdrażanie do poszukiwań interesujących informacji,
- wdrażanie do staranności podczas wykonywania zadań,
- kształtowanie przekonania o możliwości lepszego komunikowania się przy zastosowaniu różnych form prezentacji tych samych danych,
- uczulanie na konieczność przestrzegania zasad etycznych przy korzystaniu z istniejących opracowań.

## Metody prowadzenia lekcji:

dyskusja, metoda ćwiczeń praktycznych

## Formy pracy:

jednolita, zespołowa

## Środki dydaktyczne:

komputery; nauczyciel – zestawy 4–5 pytań dla każdego zespołu – do wybranego do opracowania zakresu informacji

*Podstawę teoretyczną scenariusza stanowi konstruktywistyczna teoria uczenia się.*

## OPIS PRZEBIEGU LEKCJI:

### CZĘŚĆ WSTĘPNA LEKCJI (3–5 minut):

- powitanie, przedstawienie tematyki lekcji – wyszukiwanie, opracowanie i prezentacja danych statystycznych,
- podział na trzyosobowe zespoły – zapewnienie dostępu do komputera.

### CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI (20–25 minut):

1. Przypomnienie wybranych sposobów prezentacji danych (tabela, diagram).
2. Zaproponowanie możliwych zakresów informacji wraz z podaniem adresów stron łatwych w czytaniu – na przykład:
  - a) zestawienie liczby ludności 10 największych miast Polski:  
<https://www.staypoland.com/pl/poland/najwieksze-miasta/>;  
[https://pl.wikipedia.org/wiki/Miasta\\_w\\_Polsce](https://pl.wikipedia.org/wiki/Miasta_w_Polsce);
  - b) zestawienie powierzchni 10 miast wojewódzkich w Polsce:  
<https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/rankingi-statystyczne/miasta-najwieksze-pod-wzgledem-powierzchni>;
  - c) zestawienie długości 10 rzek w Polsce:  
[http://www.naukowiec.org/tablice/geografia/najwieksze-rzeki-w-polsce\\_795.html](http://www.naukowiec.org/tablice/geografia/najwieksze-rzeki-w-polsce_795.html)
  - d) zestawienie długości 10 rzek w Europie: <http://www.wesolepodroze.pl/najdluzsze-rzeki-europy/>;
  - e) porównanie liczby ludności 10 stolic państw Unii Europejskiej: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Stolice\\_pa%C5%84stw\\_Unii\\_Europejskiej](https://pl.wikipedia.org/wiki/Stolice_pa%C5%84stw_Unii_Europejskiej);
  - f) porównanie powierzchni 10 stolic państw Unii Europejskiej: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Stolice\\_pa%C5%84stw\\_Unii\\_Europejskiej](https://pl.wikipedia.org/wiki/Stolice_pa%C5%84stw_Unii_Europejskiej);
  - g) zestawienie wielkości średnic planet Układu Słonecznego (w km): [https://pl.wikipedia.org/wiki/Uk%C5%82ad\\_S%C5%82oneczny](https://pl.wikipedia.org/wiki/Uk%C5%82ad_S%C5%82oneczny);
  - h) zestawienie odległości planet Układu Słonecznego od Słońca (w km): [https://www.astronomia24.com/viewpage.php?page\\_id=28](https://www.astronomia24.com/viewpage.php?page_id=28).
3. Zgłoszenie wyboru zakresu danych przez zespoły.
4. Przygotowanie prezentacji w tabelach lub na diagramach słupkowych. Zgodnie z projektowaniem uniwersalnym, nauczyciel może ustalić z uczniami różne formy prezentacji pracy (z zastrzeżeniem, że wszystkie formy są dostępne dla każdego ucznia) – odpowiedzi ustne i pisemne, nagranie filmiku, przygotowanie pracy plastycznej lub prezentacji, stworzenie programu lub aplikacji, wykonanie pracy w odpowiednim programie graficznym.

### CZĘŚĆ KOŃCOWA LEKCJI (15 minut):

- wskazany zespół przedstawia opracowanie danych,
- ustalenie/podanie listy pytań, na które można odpowiedzieć na podstawie zebranych danych,

- zapowiedź tematyki kolejnej lekcji – udzielenie odpowiedzi na pytania w wyniku analizy zebranych danych,
- dobrze jest zadać pytania w celu uzyskania opinii uczniów:
  - » czy dzisiejsze zajęcia Wam się podobały? – co najbardziej?
  - » czy coś sprawiało Wam kłopot?
  - » czy umiejętność prezentacji danych statystycznych jest przydatna w codziennym życiu?
- pożegnanie.

*Ocena ucznia ze SPE powinna uwzględniać jego możliwości oraz, jeżeli ma opracowany, jego indywidualny plan IPET/PDW. W przypadku pracy zespołowej i właściwie dobranych zadań ocena będzie się pokrywała z oceną zespołu.*

### Komentarz metodyczny

1. Korzystne byłoby wcześniejsze przeprowadzenie zajęć z informatyki poświęconych wyszukiwaniu danych w Internecie.

2. Lekcja powinna odbywać się w pracowni komputerowej.

Warto lekcję skoordynować projektem z lekcją geografii (wyszukiwanie danych i ciekawostek związanych z tematem oraz podstawowe informacje o Układzie Słonecznym) oraz zajęciami informatyki (przygotowanie i prezentacja materiałów – arkusz kalkulacyjny, edytor tekstów, prezentacja).

W trakcie zajęć nauczyciel zwraca uwagę na dobór dzieci w zespołach, tak aby uczniowie tworzyli zróżnicowane pod względem możliwości grupy (dwoje uczniów o mniejszych możliwościach edukacyjnych nie powinno być razem w zespole). Należy uwzględnić (przygotować) dodatkowe zadania dla uczniów o większych możliwościach edukacyjnych.

Jeżeli w klasie znajduje się dziecko (dzieci) z niepełnosprawnością, należy przygotować dodatkowe środki dydaktyczne uwzględniające daną niepełnosprawność dziecka.