



# Obliczenie wybranych elementów demograficznych z Arcade

Geografia

# Obliczenie wybranych elementów demograficznych z Arcade

**Narzędzia:** ArcGIS Online

**Materiały (dane):** Dostarczone wraz z lekcją w serwisie ArcGIS Online

**Cel:** Zapoznanie się z możliwościami ArcGIS Online jak również ze środowiskiem programistycznym – językiem Arcade.

**Źródła:**

1. ESRI data&maps
2. [GUS](#)
3. Zintegrowana Platforma Edukacyjna - [Przyrost naturalny w Polsce w wybranych okresach](#)
4. Zintegrowana Platforma Edukacyjna - [Analiza zróżnicowania przyrostu naturalnego na świecie](#)

## 1. Wstęp

W Polsce w latach 2005-2016 liczba ludności była pod wpływem bardzo małego, a w niektórych latach nawet ujemnego przyrostu naturalnego - przewagi liczby zgonów nad liczbą urodzeń. Wielkość przyrostu naturalnego zależy od stopnia rozwoju gospodarczego – im wyższy poziom rozwoju państwa, tym niższy przyrost naturalny.

## 2. Zadania

1. Otwórz mapę-lekcję edu.esri.pl przygotowaną na potrzeby tej lekcji: [Wskaźniki demograficzne z Arcade](#).
2. Zaloguj się na swoje konto przy użyciu opcji **Zaloguj się** z prawej strony ekranu.
3. Mapa, którą widzisz posiada dodaną jedną warstwę tematyczną – granice województw.

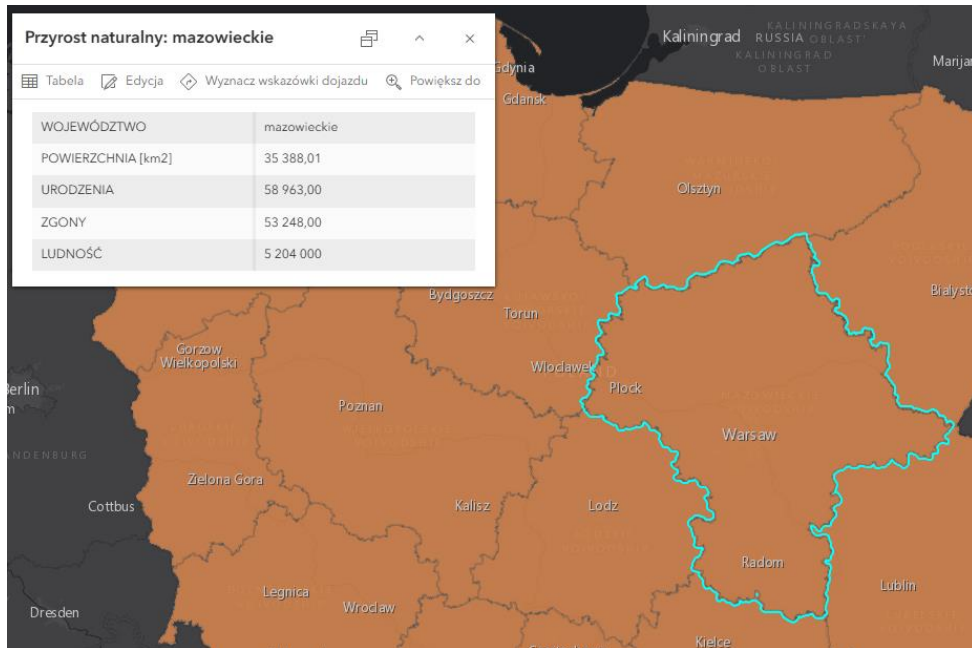


4. Zapoznaj się z mapą, klikając na województwo, w którego obrębie znajduje się Twoje szkoła lub w obrębie którego mieszkasz. Po kliknięciu ukaże się tzw. okno podręczne.

**Zadanie 1:** Jakie dane zawiera okno podręczne?

**Odpowiedź:**.....  
.....

# Obliczenie wybranych elementów demograficznych z Arcade



5. Oblicz współczynnik przyrostu naturalnego i wykonaj wizualizację na mapie.



**Ciekawostka:** Współczynnik przyrostu naturalnego jest wartością względną, obliczony jako stosunek różnicy liczby urodzeń i liczby zgonów do liczby ludności w danym okresie, wyrażony w promilach (‰).

$$W = \frac{U - Z}{L} 1000$$

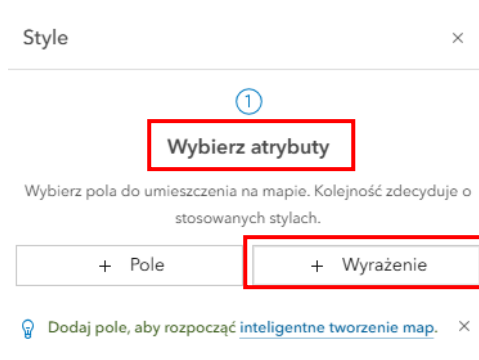
Do obliczenia współczynnika przyrostu naturalnego wykorzystamy język wyrażeń Arcade – jest to język napisany do użytku na platformie ArcGIS. Dzięki niemu można wykonać m.in. obliczenia matematyczne.

6. Najedź kursorem myszy na panel boczny po prawej stronie oraz wybierz opcję *Style*



7. W sekcji *Wybierz atrybuty* kliknij + *Wyrażenie*.

## Obliczenie wybranych elementów demograficznych z Arcade



8. Zamień nazwę *Nowe wyrażenie* na *Współczynnik przyrostu naturalnego*. W głównej części okna będziemy pisać skrypt, który policzy w/w współczynnik.


9. Wpisz polecenie  $((\$feature.urodzenia-\$feature.zgony)/\$feature.ludnosc)*1000$ .

Następnie wybierz opcję *Uruchom*  *Uruchom*. Na koniec kliknij *Gotowe* .

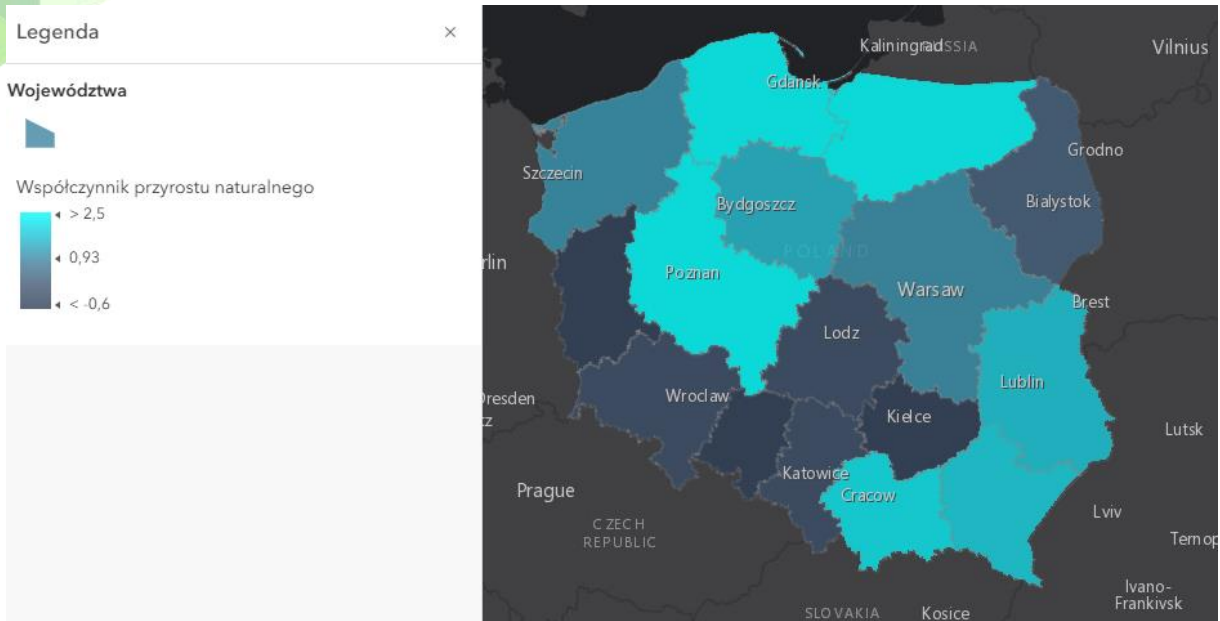
Współczynnik przyrostu naturalnego 

```
▶ Uruchom
1 // Napisz skrypt zwracający wartość, która będzie służyć do wyświetlania obiektów.
2 // Na przykład, znajdź odsetek dębów:
3 // Round(($feature.oak_count / $feature.all_trees_count) * 100, 2)
4  $((\$feature.urodzenia-\$feature.zgony)/\$feature.ludnosc)*1000$ 
5
```

Symbolizacja warstwy zmieni się automatycznie.

10. Wybierz ikonę *Legenda*  *Legenda* znajdującą się w lewym pasku bocznym, aby sprawdzić, jaki jest współczynnik przyrostu naturalnego w danym województwie.

# Obliczenie wybranych elementów demograficznych z Arcade



**Zadanie 2:** Wskaż województwo o najmniejszym i największym współczynniku przyrostu naturalnego. Co ma wpływ na wysokość współczynnika?

**Odpowiedź:**.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Dziękujemy za skorzystanie z naszych materiałów.

Zespół Edukacji Esri Polska Sp. z o.o.

OBSERWUJ NAS



Platforma edukacyjna



Facebook



Grupa nauczycieli

Geografia