



# Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

Geografia

# Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

**Narzędzia:** ArcGIS Online

**Materiały (dane):** Dostarczone wraz z lekcją

**Cel:** Zapoznanie uczniów z procesem sptywu grawitacyjnego i przeprowadzenie analiz w środowisku GIS, które zaprezentują przebieg tego procesu.

**Źródła:**

1. Esri Data&Maps
2. Zintegrowana Platforma Edukacyjna – [Odra i Wisła](#)
3. Zintegrowana Platforma Edukacyjna – [Z biegiem rzeki](#)
4. Zintegrowana Platforma Edukacyjna – [Nad brzegiem rzeki](#)

## 1. Wstęp

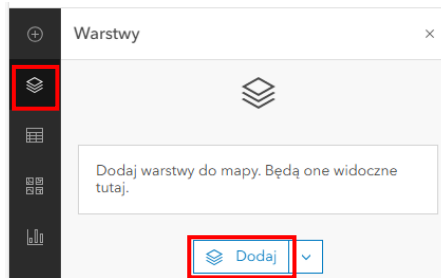
Woda pochodząca m.in. z opadów atmosferycznych sptywa grawitacyjnie zgodnie z nachyleniem terenu. Siły grawitacji sprawiają, że opady przemieszczają się z obszarów wyżej położonych w dół zgodnie z tzw. liniami sptywu/osiami dolinnymi. Linie/osie są obrazem wklęsłych form terenu np. dolin górskich czy koryt rzecznych, przez które transportowana jest woda.

## 2. Zadania

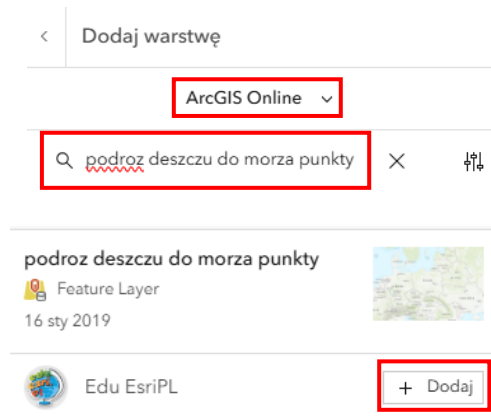
1. Uruchom serwis ArcGIS Online [www.arcgis.com](http://www.arcgis.com) i zaloguj się do swojego konta z subskrypcją ArcGIS Online.
2. Z górnego panelu wybierz moduł *Mapa*.

Strona główna   Galeria   **Mapa**   Scena   Grupy   Zawartość   Instytucja

3. Dodaj do mapy warstwę **podróż deszczu do morza punkty**. W razie potrzeby wybierz ikonę **Warstwy** z lewego panelu bocznego. Następnie kliknij **Dodaj**.

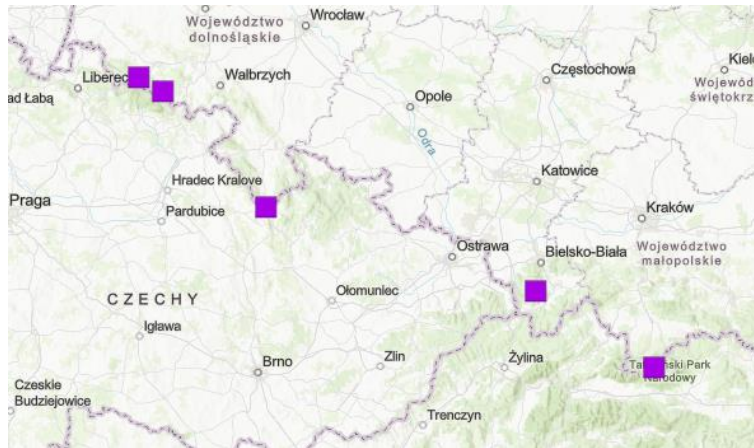


4. Warstwę wyszukaj w zasobach ArcGIS Online. Następnie kliknij **+ Dodaj**.

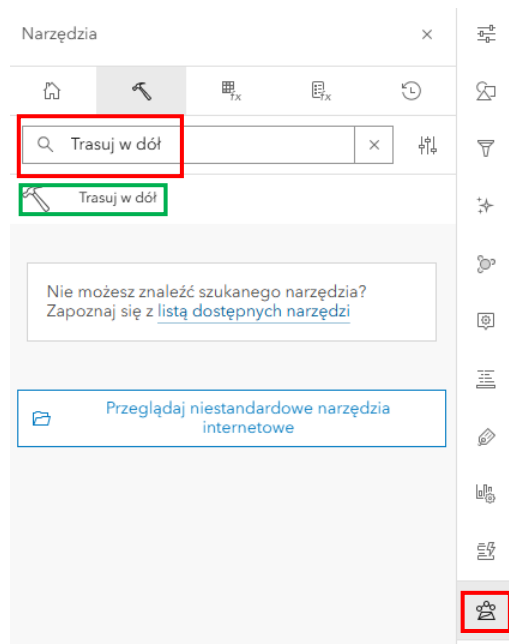


Na mapie wyświetlone jest 5 punktów zlokalizowanych na terenie polskich gór. Są to szczyty lub punkty położone w partiach szczytowych gór. Wykonamy teraz analizę sptywu, której wyniki zaprezentują, gdzie sptywa woda opadowa z tych obszarów.

## Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym



5. Kliknij ikonę **Analiza** znajdującą się w prawym panelu bocznym. Wyszukaj narzędzia **Trasuj w dół**. Wybierz je.



6. Uzupełnij parametry:

- Jako warstwa wejściowa wybierz **podroz do morza punkty**.
- W miejscu rozdziel odległość wpisz **50**.
- Jako nazwa linii wynikowej wpisz **droga sptywu + swoje inicjały**.
- Wybierz swój folder.
- W ustawieniach środowiskowych pozostaw ustawienia domyślne.
- Po wpisaniu wszystkich parametrów kliknij **Uruchom**.

## Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

Wejściowe obiekty punktowe • i

podroz deszczu do morza punkty ×

Liczba obiektów: 5

**Ustawienia ścieżki w dół**  
Wybierz maksymalną dozwoloną długość ścieżki w dół oraz określ, czy należy dzielić ją na segmenty i przycinać do warstwy.

Rozdziel odległość i

50 ^  
v

**Warstwa wynikowa**  
Podaj unikalną nazwę warstwy wynikowej.

Nazwa linii wynikowej • i

droga splywu AA

Zapisz w folderze i

Edukacja v

**UWAGA:** To narzędzie nie zużywa kredytów.

7. Dodaj do mapy warstwy prezentujące drogę sptywu wody na odcinku 100 km i 1000 km – **droga\_splywu\_100km** oraz **droga\_splywu\_1000km**. Wyszukaj je w **ArcGIS Online**.

ArcGIS Online v

Q droga\_splywu\_100km × ⌵

**droga\_splywu\_100km**

Feature Layer  
16 sty 2019

Edu EsriPL + Dodaj

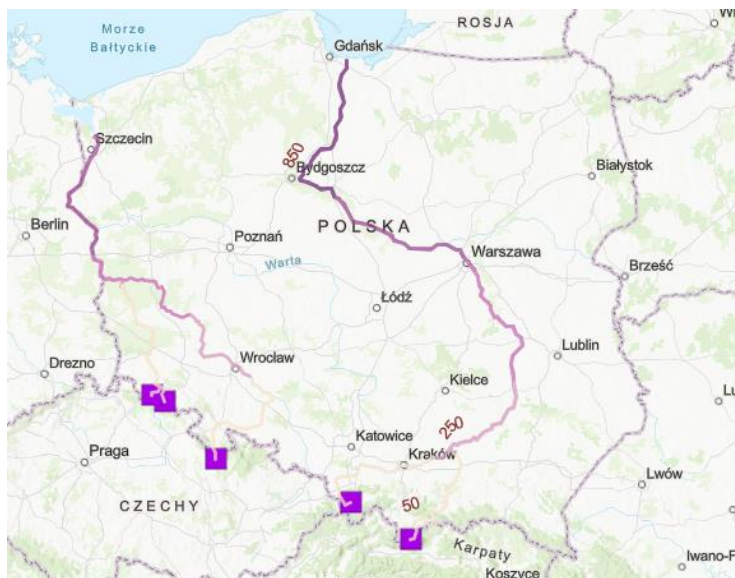
**droga\_splywu\_1000km**

Feature Layer  
16 sty 2019

Edu EsriPL + Dodaj

**Wskazówka:** W punkcie 3 opisano jak dodawać warstwy do mapy.

# Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym



**Zadanie 1:** Przyjrzyj się mapie i znajdź nazwy rzek, do których sptywa woda z zaznaczonych punktów. Prześledź drogę sptywającej wody i krótko ją opisz. Do której z dwóch głównych rzek Polski (Wisła, Odra) trafia woda z oznaczonych na mapie miejsc?

**Odpowiedź:** .....

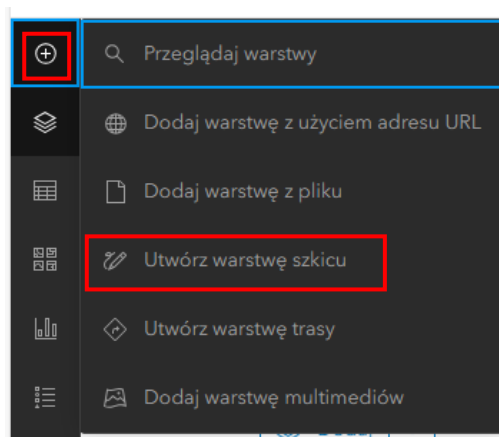
.....

.....

.....

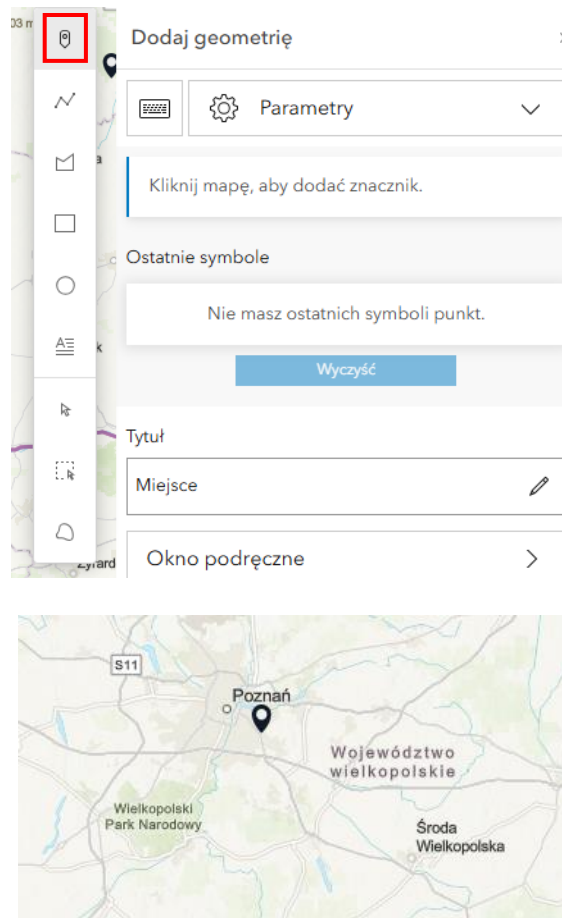
.....

8. Wprowadź na mapę punkt oznaczający wzniesienie w okolicy Twojej szkoły. Kliknij w **ikonę +** w lewym panelu bocznym. Następnie wybierz **Utwórz warstwę szkicu**.



## Podróż deszczu do morza, czyli o spływie powierzchniowym

9. W wybranym przez Ciebie miejscu na mapie dodaj znacznik.



10. Z panelu bocznego wybierz **Analiza**, tak samo jak wcześniej. Znajdź narzędzie **Trasuj w dół**. Wprowadź parametry:

- Jako warstwa wejściowa wybierz **Dodaj geometrię**.
- W miejscu rozdział odległość wpisz **50**.
- Jako nazwa linii wynikowej wpisz **droga spływu 2 + swoje inicjały**.
- Wybierz swój folder.
- W ustawieniach środowiskowych pozostaw ustawienia domyślne.
- Po wpisaniu wszystkich parametrów kliknij Uruchom.



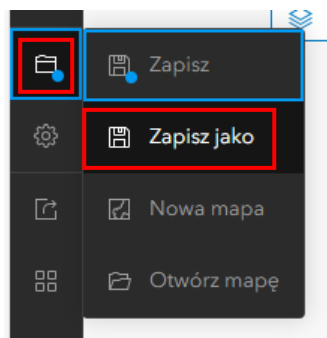


# Podróż deszczu do morza, czyli o spływie powierzchniowym

**Zadanie 2:** Do jakiej rzeki trafia woda ze wskazanego przez Ciebie punktu? Spróbuj oszacować jaka będzie kolejna rzeka, do której trafi woda oraz czy i do której z dwóch głównych rzek Polski (Wisła, Odra) trafi ostatecznie.

**Odpowiedź:** .....  
.....  
.....

11. Zapisz mapę. Wybierz ikonę folderu z panelu bocznego. Następnie **Zapisz jako**.



12. Wprowadź parametry oraz kliknij **Zapisz**.

Zapisz mapę ×

Tytuł

Folder  
▼

Kategorie  
▼

Znaczniki  
× ▼  
Dodaj znaczniki

Podsumowanie  
  
Pozostale znaki: 1999





Dziękujemy za skorzystanie z naszych materiałów.

Zespół Edukacji Esri Polska Sp. z o.o.

OBSERWUJ NAS



Platforma edukacyjna



Facebook



Grupa nauczycieli

Geografia