



Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

Geografia

Narzędzia: ArcGIS Online

Materiały (dane): Dostarczone wraz z lekcją

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

1. Wstęp

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

2. Zadania

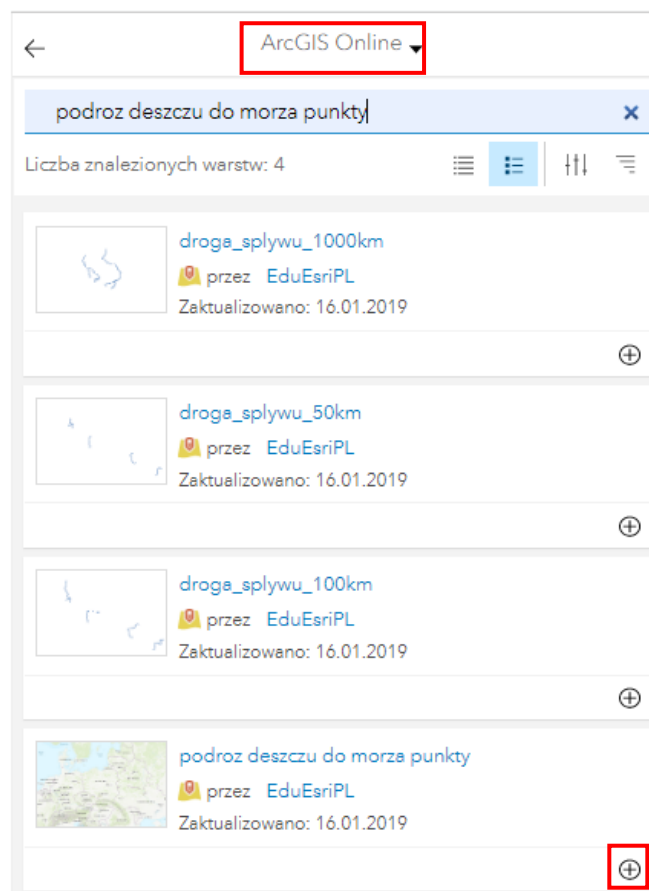
1. Uruchom serwis ArcGIS Online www.arcgis.com i zaloguj się do swojego konta z subskrypcją ArcGIS Online.
2. Z górnego panelu wybierz moduł **Mapa**, a następnie po prawej stronie górnego panelu kliknij na opcję **Otwórz w aplikacji Map Viewer Classic**.

Otwórz w aplikacji Map Viewer Classic



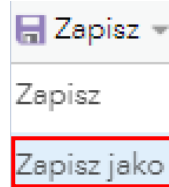
3. Dodaj do mapy warstwę **podroz deszczu do morza punkty**. Aby to zrobić wybierz przycisk **+ Dodaj** i wskaż **Wyszukaj warstwy tematyczne**.

Pamiętaj, żeby w narzędziu dodawania danych zaznaczyć opcję wyszukiwania w całym zasobie ArcGIS Online.

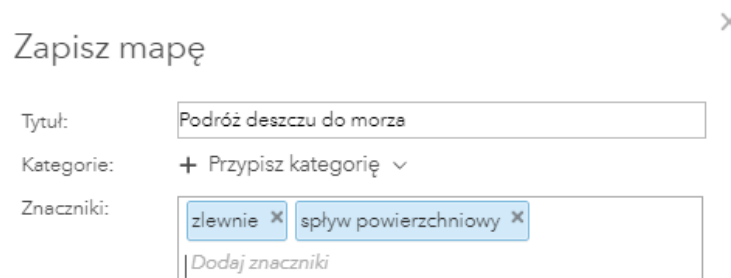


Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

4. Dodaj warstwę do mapy klikając na symbol plusa po prawej stronie warstwy.
5. Zapisz mapę w swoich zasobach. Wybierz **Zapisz, Zapisz jako**:

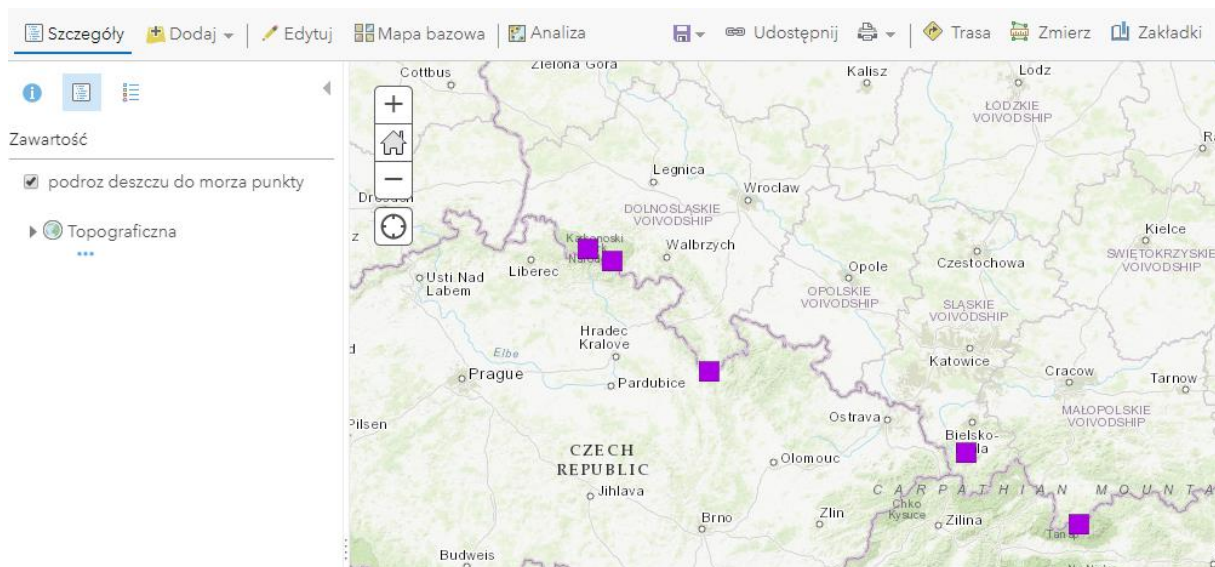


6. Wprowadź tytuł mapy i dodaj znaczniki. Znaczniki są to słowa „klucze”, które pozwalają łatwiej wyszukiwać Twoje mapy w ArcGIS Online.

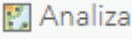


7. Wybierz **Zapisz mapę**.

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.




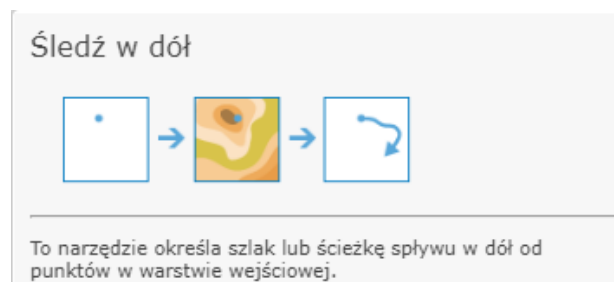
Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

8. Wybierz opcję **Analiza**  z górnego paska. Następnie rozwiń kategorię **Wyszukiwanie lokalizacji** i wybierz narzędzie **Śledź w dół**.



Śledź w dół

Wskazówka: Po kliknięciu ikony  znajdującej się obok nazwy narzędzia, wyświetlony zostaje opis działania narzędzia.



9. Wypełnij pola 1,2 i 3 w ustawieniach narzędzia Śledź w dół.
- W punkcie 1 powinna znaleźć się warstwa **podroz deszczu do morza punkty**
 - W punkcie 2 w części **Maksymalny dystans śledzenia** wpisz **50 km**
 - W punkcie 3 wprowadź nazwę warstwy wynikowej **droga sptywu + data + swoje inicjały** np. **droga sptywu 12122022 AA**
10. Odznacz opcję **Użyj bieżącego zasięgu mapy** klikając w kwadrat po lewej stronie.
- Użyj bieżącego zasięgu mapy, i Uruchom analizę.
11. Sprawdź wprowadzone przez siebie parametry:

Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

Śledź w dół

1 Obiekty punktowe używane jako lokalizacje początkowe w przypadku wszystkich śledzeń w dół

podroz deszczu do morza punkty

2 Ustawienia śledzenia w dół (opcjonalnie)

Podziel śledzenie na odcinki liniowe

50 Kilometry

Maksymalny dystans śledzenia

Kilometry

Ogranicz dane wynikowe do

Wybierz analizowany obszar

3 Nazwa warstwy wynikowej

droga splywu 12122022 EduEsriPL

Zapisz wynik w EduEsriPL

Użyj bieżącego zasięgu mapy.

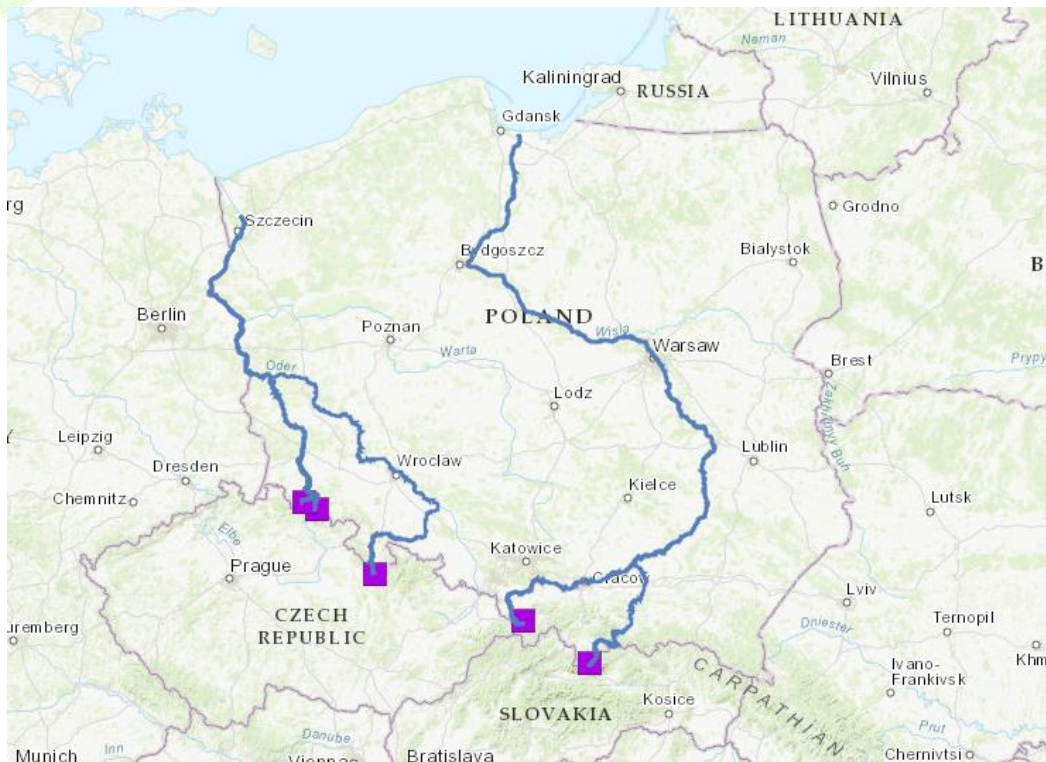
12. Uruchom analizę poprzez kliknięcie:

URUCHOM ANALIZĘ

13. 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.

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

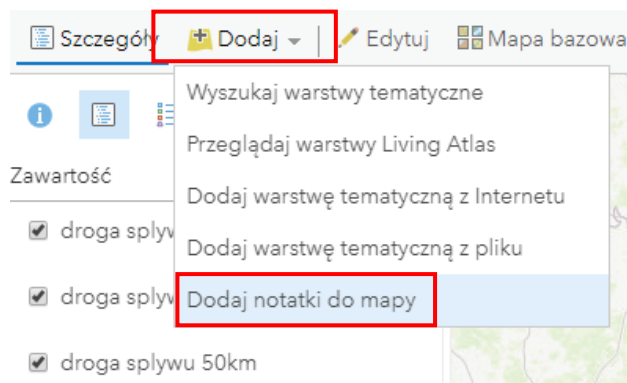
Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym



Pytanie 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?

Następnym krokiem będzie wprowadzenie na mapę punktu oznaczającego wzniesienie w okolicy Twojej szkoły. W tym celu naniesiesz na mapę punkt w postaci tzw. Notatek.

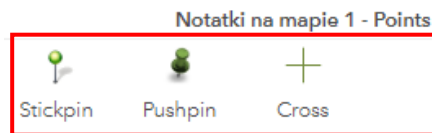
14. Na pasku górnym wybierz przycisk **Dodaj** i wybierz z listy opcję **Dodaj notatki do mapy**.



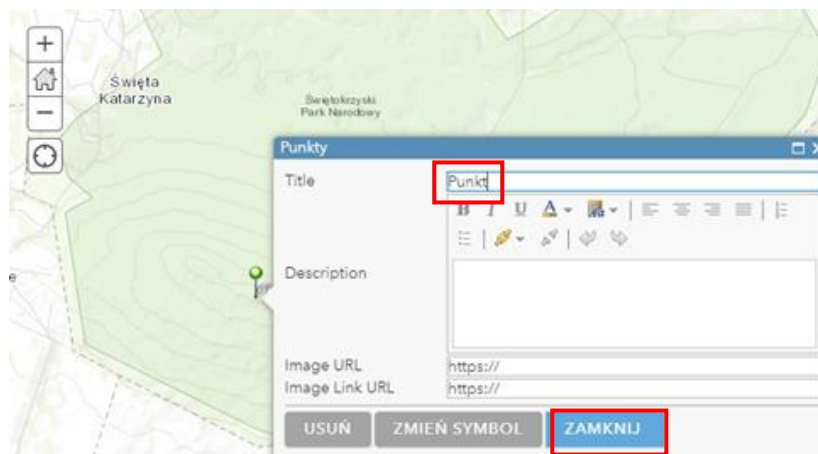
Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

15. W polu **Nazwa** wprowadź nazwę wzniesienia, które chcesz oznaczyć lub miejscowości/gminy, na terenie której chcesz zaznaczyć punkt. Następnie z listy rozwijanej wybierz szablon **Notatki na mapie**. Na koniec kliknij **Utwórz**.

16. Wybierz dowolną opcję z sekcji **Notatki na mapie – Punkty** i oznacz pobliskie wzniesienie.



17. Możesz w polu **Title** wprowadzić nazwę szczytu lub pozostawić je bez zmian. Wybierz **ZAMKNIJ**, aby zapisać naniesiony na mapę punkt.



18. Wybierz ponownie z paska górnego przycisk **Analiza**  i uruchom narzędzie **Śledź w dół**.

19. Wprowadź parametry:

- W punkcie 1 – warstwa notatek dodanych na mapie w punkcie 7.
- W punkcie 2 - w części **Maksymalny dystans śledzenia** wpisz **50 km**
- W punkcie 3 wprowadź **nazwę warstwy wynikowej** droga splywu + data + nazwa szczytu/miejscowości np. droga splywu 12122022 Lysica
- Odnaznacz opcję **Użyj bieżącego zasięgu mapy**

Podróż deszczu do morza, czyli o sptywie powierzchniowym

20. Uruchom analizę.

Pytanie 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.

21. Zapisz mapę. Wybierz ikonę  .



Dziękujemy za skorzystanie z naszych materiałów.

Zespół Edukacji Esri Polska Sp. z o.o.

OBSERWUJ NAS



Platforma edukacyjna



Facebook



Grupa nauczycieli

Geografia