

Zlewnia, czyli skąd wzięta się woda
w rzece i jeziorze 

Geografia



Zlewnia, czyli skąd wzięta się woda w rzece i jeziorze

Narzędzia: ArcGIS Online

Materiały (dane): Dostarczone wraz z lekcją

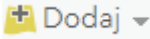
Cel: Zapoznanie uczniów z pojęciem zlewni i przeprowadzenie analiz w środowisku GIS, które reprezentują sposób wyznaczania obszaru zlewni.

1. Wstęp

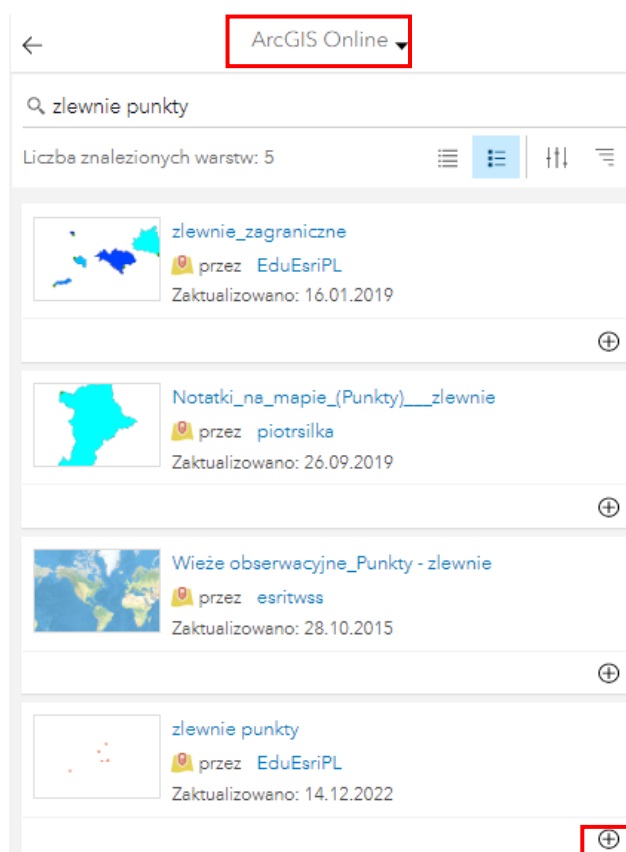
Woda pochodząca m.in. z opadów atmosferycznych sływa grawitacyjnie zgodnie z nachyleniem terenu. Siły grawitacji sprawiają, że opady przemieszczają się z obszarów wyżej położonych w dół. **Zlewnia** jest to całość obszaru, z którego wody sływają do danej rzeki (jeziora, bagna itp.) lub jej fragmentu. Zlewnia dotyczy zarówno wód powierzchniowych, jak i podziemnych. Poszczególne zlewnie składają się na dorzecze danej rzeki. **Dorzecze** jest obszarem, z którego wody sływają z jednego systemu rzecznoego. Innym pojęciem jest **zlewisko** - obszar, z którego wszystkie wody powierzchniowe sływają do jednego punktu na rzece.

Zlewnia, czyli skąd wzięta się woda w rzece i jeziorze

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**.
3. Dodaj do mapy warstwę **zlewnie punkty**. Aby to zrobić wybierz przycisk  i wskaż **Wyszukaj warstwy tematyczne**.

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



4. Dodaj dane wybierając symbol plusa po prawej stronie warstwy.
5. Zapisz mapę w swoich zasobach. Wybierz **Zapisz, Zapisz jako** i zapisz mapę pod swoją nazwą. Dodaj znaczniki. Znaczniki są to słowa „klucze”, które pozwalają łatwiej wyszukiwać Twoje mapy w ArcGIS Online.

Zlewnia, czyli skąd wzięta się woda w rzece i jeziorze

Zapisz ▾

Zapisz

Zapisz jako

Zapisz mapę

Tytuł:

Zlewnie

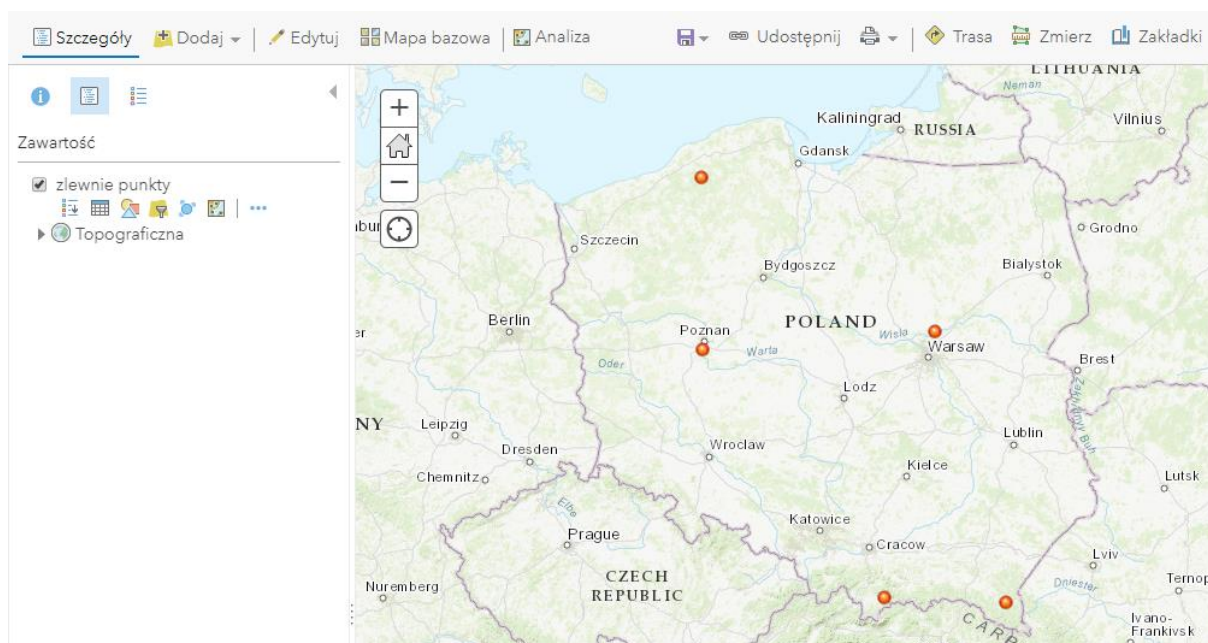
Kategorie:

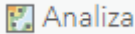
+ Przypisz kategorię ▾

Znaczniki:

zlewnie ✕


Dodaj znaczniki



- Na mapie wyświetlone jest 5 punktów zlokalizowanych na polskich rzekach, w różnych częściach kraju. Wykonamy teraz analizę tworzenia obszaru zlewni, której wyniki zaprezentują skąd spływa woda zasilająca te rzeki.
- Wybierz opcję **Analiza**  z górnego paska. Następnie rozwiń kategorię **Wyszukiwanie lokalizacji** i wybierz narzędzie **Utwórz zlewnie**.



Utwórz zlewnie

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

Zlewnia, czyli skąd wzięta się woda w rzece i jeziorze

Utwórz zlewnie



To narzędzie pozwala ustalić zlewnie lub obszary spływu w górze rzeki dla każdego punktu w Twojej warstwie wejściowej.

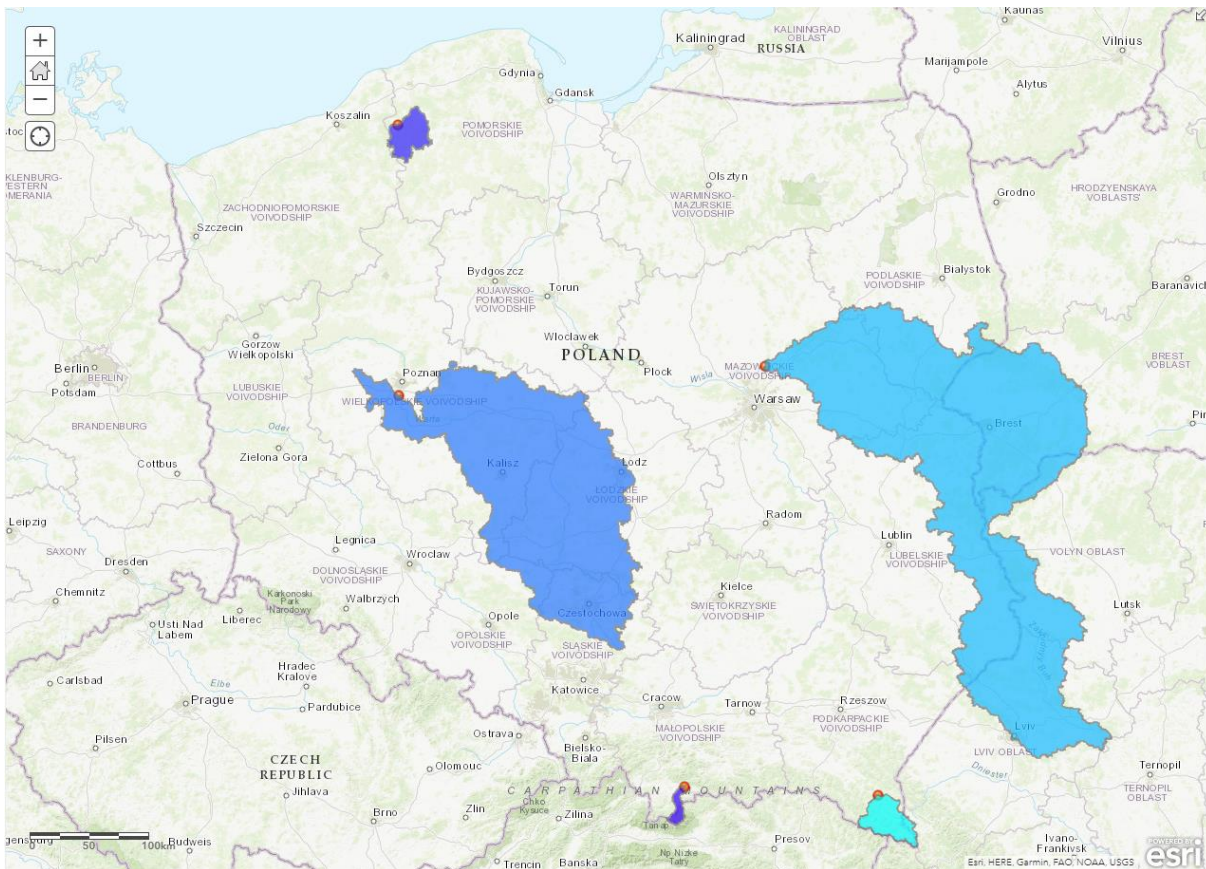
8. Wypełnij pola 1 i 3 w ustawieniach narzędzia **Utwórz zlewnie**:

a. W punkcie 1 powinna znaleźć się warstwa **zlewnie punkty**

b. W punkcie 3 wprowadź nazwę warstwy wynikowej **zlewnie + data + swoje inicjały** np. zlewnie 12122022 AA

9. Odznacz opcję **Użyj bieżącego zasięgu mapy** klikając w kwadrat po lewej stronie.

Użyj bieżącego zasięgu mapy, i **Uruchom analizę**.



Pytanie 1: Przyjrzyj się mapie i odpowiedz na pytanie, skąd trafia woda do rzek oznaczonych w warstwie **zlewnie_punkty**? Podaj przykłady regionów geograficznych oraz

Zlewnia, czyli skąd wzięta się woda w rzece i jeziorze

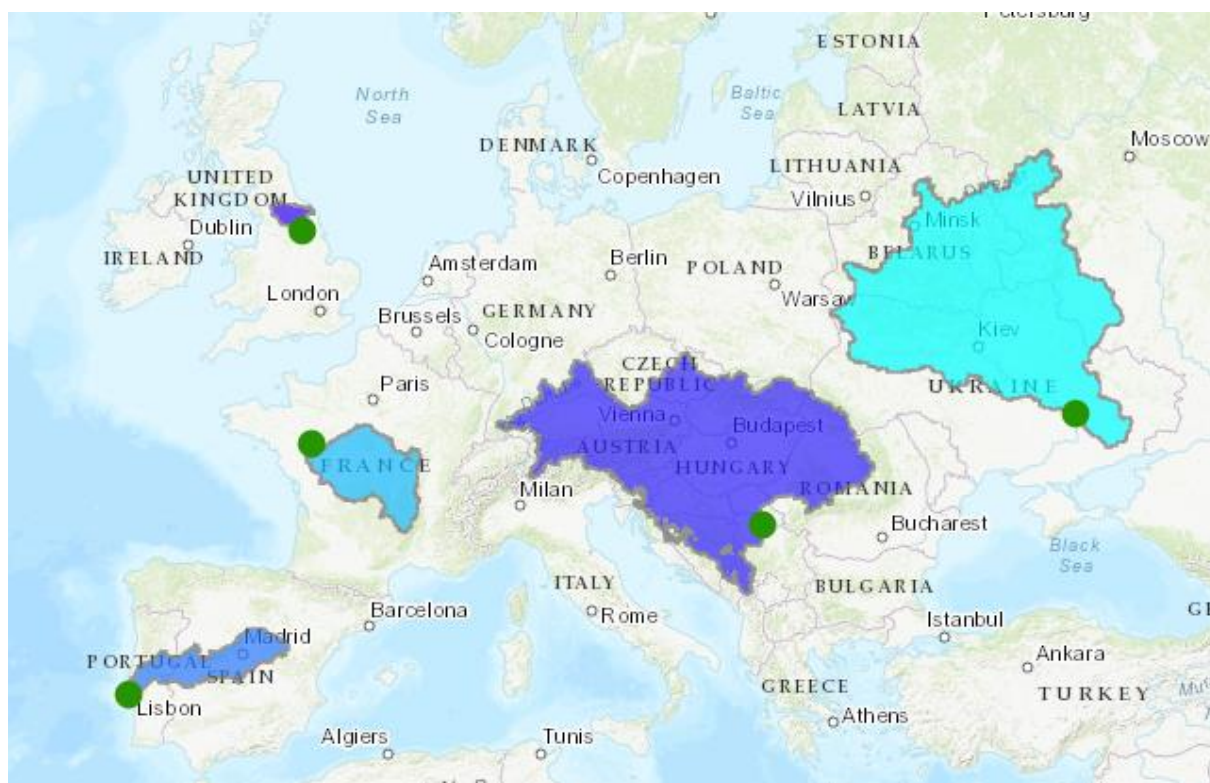
państw/województw/powiatów, które znalazły się w obszarze poszczególnych zlewni. Spróbuj podać nazwy innych rzek zasilających oznaczone cieki.

10. W ramach ciekawostki, dodaj do mapy warstwę prezentującą zlewnie kilku wybranych rzek poza terenem Polski – warstwa o nazwie **zlewnie zagraniczne**

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

Pytanie 2: Podaj nazwy 3 rzek europejskich, których zlewnie zaznaczono w dodanej warstwie.

Wskazówka: Klikając na punkty oznaczone zielonym kołem wyświetlisz okno podręczne z informacją na jakiej rzece znajdują się zaznaczone punkty.



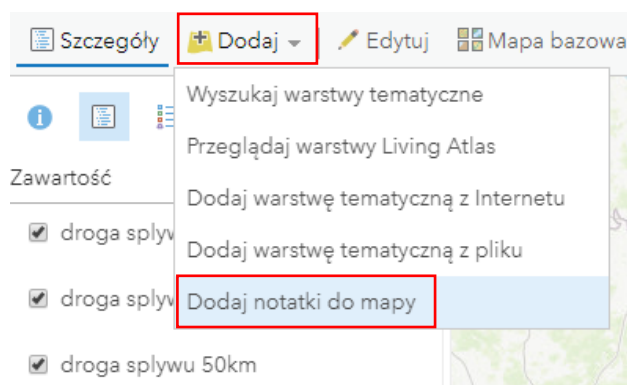
Następnym krokiem będzie wprowadzenie na mapę punktu położonego na rzece płynącej w okolicy Twojej szkoły. W tym celu naniesiemy na mapę punkt w postaci tzw. Notatek.

Zlewnia, czyli skąd wzięta się woda w rzece i jeziorze

11. Wyłącz widoczność warstw **zlewnie zagraniczne** oraz **zlewnie zagraniczne + data + inicjały** poprzez kliknięcie z kwadraty na lewo od nazwy

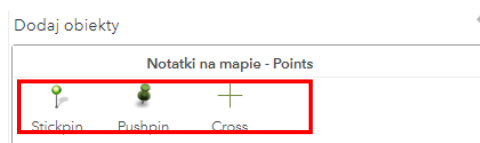
- zlewnie zagraniczne
- zlewnie zagraniczne 12122022AA

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



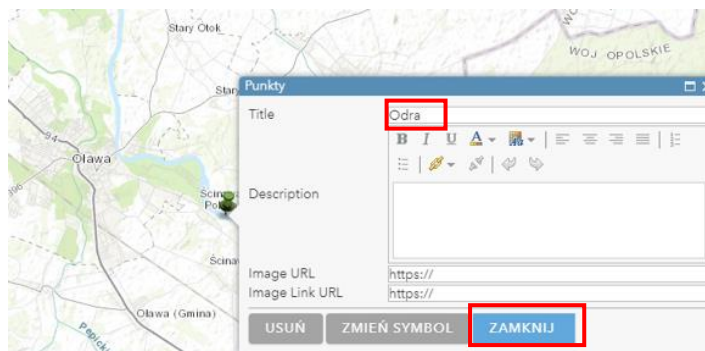
13. W polu Nazwa wprowadź nazwę rzeki, którą chcesz oznaczyć lub miejscowości/gminy, na terenie której chcesz zaznaczyć punkt. Następnie z listy rozwijanej wybierz szablon **Notatki na mapie**. Na koniec kliknij **Utwórz**.

14. Wybierz dowolną opcję z sekcji **Notatki na mapie – Punkty** i zaznacz punkt na pobliskim cieku.



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

Zlewnia, czyli skąd wzięta się woda w rzece i jeziorze



16. Wybierz ponownie z paska górnego przycisk **Analiza**  **Analiza** i uruchom narzędzie **Utwórz zlewnie**.

17. Wprowadź parametry:

- a. W punkcie 1 – warstwa notatek dodanych na mapie w punkcie 7.
- b. W punkcie 3 wprowadź nazwę warstwy wynikowej **zlewnia + data + nazwa rzeki/miejscowości** np. zlewnia 12122022 Olawa
- c. Odznacz opcję **Użyj bieżącego zasięgu mapy**

Pytanie 3: Skąd trafia woda do rzeki oznaczonej przez Ciebie? Podaj przykłady regionów geograficznych oraz państw/województw/powiatów, które znalazły się w obszarze zlewni. Spróbuj podać nazwy innych rzek zasilających wskazany ciek, które znalazły się w granicach zlewni.

18. 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