


Prawidłowości w występowaniu zjawisk na
świecie - obszary złodowaczone 

Geografia



Prawidłowości w występowaniu zjawisk na świecie – obszary zlodowacone

Narzędzia: ArcGIS Online

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

Cel: Określenie prawidłowości w rozmieszczeniu obszarów zlodowaconych na świecie z uwzględnieniem czynników takich jak: szerokość geograficzna, wysokość nad poziomem morza, strefa klimatyczna.

Źródła:

1. Living Atlas: [Home | ArcGIS Living Atlas of the World](#),
2. Dane Natural Earth: [Natural Earth - Free vector and raster map data at 1:10m, 1:50m, and 1:110m scales](#),
3. Zintegrowana Platforma Edukacyjna: [Wprowadzenie - Rozmieszczenie lodowców górskich - zpe.gov.pl](#),
4. Zasoby ArcGIS Online.

1. Wstęp

Śnieg często kojarzy się z zimową zabawą - jazdą na sankach, nartach czy lepieniem bałwana. W Polsce pojawia się głównie zimą, ale są miejsca na świecie, gdzie biały puch zalega przez większość roku. Dotyczy to m.in. obszarów arktycznych, Antarktydy i wysokich gór. Tam śnieg przekształca się w lód, tworząc rozległe pokrywy lodowe lub mniejsze lodowce. Dawniej nazywano je „morzem lodów” czy „górną lodową”, a przez długi czas traktowano jedynie jako przeszkody w górskich wędrówkach.

Podczas dzisiejszej lekcji spróbujemy określić zależności między szerokością geograficzną, wysokością bezwzględną oraz strefą klimatyczną a występowaniem obszarów zlodowaconych na świecie. Do tego celu posłużymy się metodami geoinformacyjnymi, nakładając na siebie różne warstwy tematyczne.

Prawidłowości w występowaniu zjawisk na świecie – obszary zlodowacone

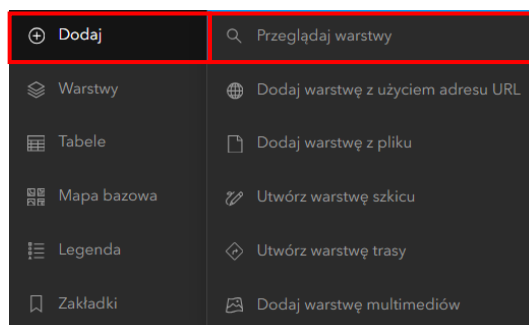
2. Zadania:

1. Zaloguj się do swojego konta ArcGIS Online i przejdź do zakładki **Mapa**.

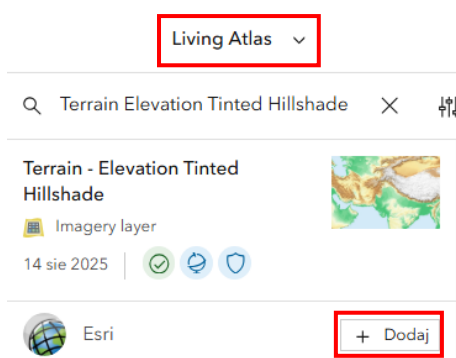
Strona główna Galeria **Mapa** Scena Notatniki Grupy Zawartość Instytucja

2. Domyślnie powinna uruchomić się przeglądarka Map Viewer. Jeśli jednak tak się nie stanie, kliknij opcję **Otwórz w aplikacji Map Viewer**, znajdującą się w prawym górnym rogu ekranu.

3. Z panelu po lewej stronie mapy wybierz opcję **Dodaj**, a następnie kliknij **Przeglądaj warstwy**.

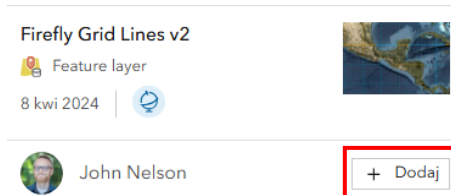


4. Odszukaj i wczytaj warstwę **Terrain Elevation Tinted Hillshade** z zasobów Living Atlas. Warstwa ta przedstawia barwną hipsometrię łądów na świecie. Dodaj warstwę poprzez kliknięcie **+ Dodaj** po prawej dolnej stronie wyszukanej warstwy.

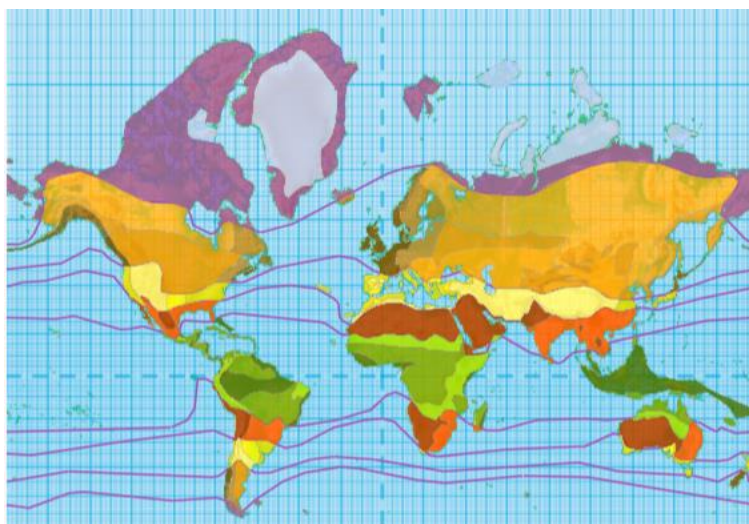
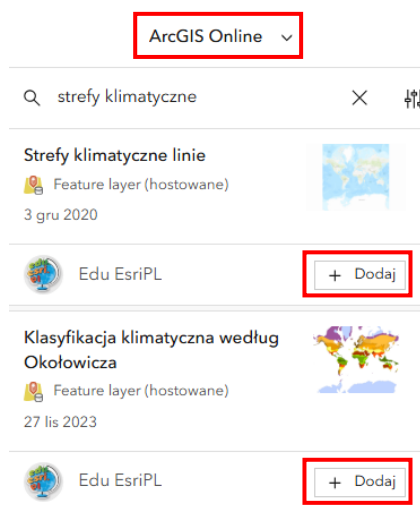


5. W zasobach Living Atlas znajdź warstwę **Firefly Grid Lines v2** i dodaj ją do mapy. Warstwa ta wizualizuje siatkę kartograficzną, obejmującą południki i równoleżniki.

Prawidłowości w występowaniu zjawisk na świecie – obszary zlodowacone

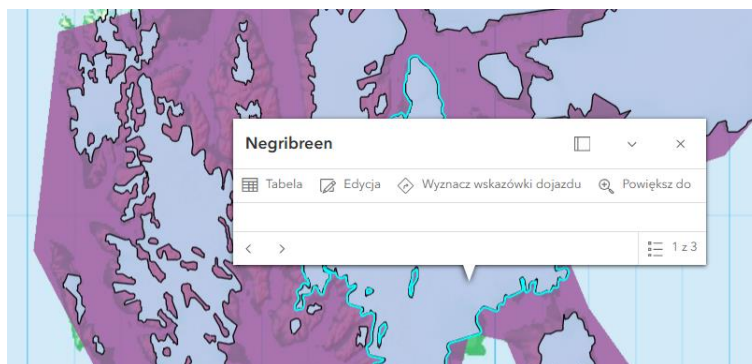


- Odszukaj i dodaj do mapy warstwy **Klasyfikacja klimatyczna według Okołowicza** oraz **Strefy klimatyczne linie** z zasobów ArcGIS Online. Przedstawiają one typy i strefy klimatów na świecie według klasyfikacji prof. Wincentego Okołowicza.



- W zasobach ArcGIS Online znajdź i dodaj warstwę **Obszary zlodowacone**. Przedstawia ona globalne obszary pokryte lodem, takie jak lodowce i lądolody. W niektórych przypadkach po kliknięciu w obiekt pojawia się jego nazwa.

Prawidłowości w występowaniu zjawisk na świecie – obszary zlodowacone



8. Aby zapisać mapę w ArcGIS Online, przejdź do panelu po lewej stronie mapy i wybierz opcję **Zapisz i otwórz**. Następnie kliknij **Zapisz jako**. W nowym oknie wpisz tytuł mapy oraz dodaj znaczniki, które pomogą w jej późniejszym wyszukiwaniu. Na koniec kliknij przycisk **Zapisz**, aby utrwalić zmiany i dodać mapę do swojego konta.

Zapisz mapę

Tytuł
Obszary zlodowacone na świecie

Folder
Lekcje Edu.esri.pl

Kategorie
Przypisz kategorię

Znaczniki
obszary zlodowacone x lodowce x
lądolody x Dodaj znaczniki

Podsumowanie
Dodaj podsumowanie
0/2048

Zapisz Anuluj

Uwaga: Nazwy wszystkich zasobów w instytucji muszą być unikalne, czyli nie mogą się powtarzać. Aby to zapewnić, zaleca się dodanie do nazwy własnych inicjałów lub pełnego imienia i nazwiska.

9. Zapoznaj się z wykonaną mapą, a następnie wykonaj poniższe zadania.

Zadanie 1: Gdzie występują obszary zlodowacone o największej powierzchni?

Odpowiedź:.....

Prawidłowości w występowaniu zjawisk na świecie – obszary zlodowacone

Zadanie 2: Przyporządkuj opisy obszarów zlodowaconych do odpowiednich stref klimatycznych, w których występują:

Strefa okołobiegunowa, strefa umiarkowana, strefa podzwrotnikowa, strefa zwrotnikowa, strefa równikowa

Obszary zlodowacone o bardzo niewielkiej powierzchni - wyłącznie szczątkowe lodowce położone na dużej wysokości n.p.m. (pow. 5000 m n.p.m.).

Obszary zlodowacone o niewielkiej powierzchni – wyłącznie pojedyncze lodowce górskie, położone na bardzo dużej wysokości n.p.m. (pow. 5000 m. n.p.m.).

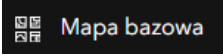
Obszary zlodowacone o różnej powierzchni – lodowce górskie, tworzące często złożone systemy, położone na wysokości pow. 3000 m.


Obszary zlodowacone często o znacznej powierzchni (do kilku tysięcy km²) – lodowce górskie, tworzące często złożone systemy, czapy lodowe (tzw. lodowce fieldowe) oraz lądolody szczątkowe.

Obszary zlodowacone o bardzo dużej powierzchni (liczonej w milionach metrów kwadratowych; lądolody, schodzące miejscami jezorami lodowcowymi wprost do mórz.

Zadanie 3: Jak zmienia się wysokość, na której położone są obszary zlodowacone wraz ze zmianą szerokości geograficznej?

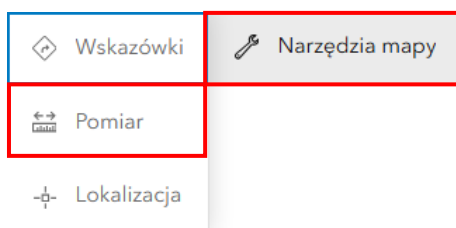
Odpowiedź:.....
.....
.....

Wskazówka: Aby zmienić mapę bazową, wybierz zakładkę  z panelu po lewej stronie mapy.

Wskazówka: Aby przybliżyć widok mapy do interesującego obszaru, kliknij ikonę Szukaj  znajdującą się w prawym dolnym rogu mapy. W nowo otwartym oknie wpisz nazwę miejsca, które chcesz odnaleźć, np. Kilimandżaro.

Prawidłowości w występowaniu zjawisk na świecie – obszary zlodowacone

10. Aby zmierzyć powierzchnię wybranego obszaru, kliknij Narzędzia mapy, a następnie wybierz Pomiar w panelu po prawej stronie mapy.



11. W nowo otwartym oknie zmień tryb na „Pomiar powierzchni”. Dodawaj punkty na obwodzie obszaru, klikając w wybrane miejsca na mapie. Aby zakończyć pomiar, kliknij dwukrotnie w ostatni punkt.



Zadanie 4: Jaka jest przybliżona powierzchnia lodowca na szczycie Kilimandżaro (w km²)? Aby ułatwić wykonanie zadania, zmień mapę bazową na **Hybrydową mapę zobrazowań**.

Odpowiedź:.....

Zadanie 5*: Jak myślisz, dlaczego nie uwzględniono tego lodowca podczas tworzenia warstwy?

Odpowiedź:.....

Ciekawostka: Gdyby stopnieniu uległ cały lądolód grenlandzki i antarktyczny, poziom wszechoceanu podniósłby się o ok. 70 m!





Dziękujemy za skorzystanie z naszych materiałów.

Zespół Edukacji Esri Polska Sp. z o.o.

OBSERWUJ NAS



Platforma edukacyjna



Facebook



Grupa nauczycieli

Geografia