



Prądy morskie

Geografia

**Narzędzia:** ArcGIS Online

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

**Cel:** Zapoznanie się z tematem prądów morskich: geneza, rozmieszczenie, skutki.

## 1. Wstęp

Wody powierzchniowe na Ziemi prawie nigdy nie pozostają w spoczynku. Wyróżniamy kilka różnych rodzajów ruchu wód morskich. Przykładami są: falowanie, pływy i prądy morskie. Prądy morskie to poziome, strumieniowe ruchy wody w obrębie oceanów i mórz. Duże objętościowo ilości wody przemieszczają się na znaczne odległości i w określonym kierunku. Prądy morskie są zjawiskiem o wyraźnie odczuwalnych skutkach w skali globalnej, przede wszystkim w kwestii klimatu.

## 2. Zadania

1. Otwórz mapę *Prądy morskie na świecie* dostępną pod adresem <http://edukacja.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=66f6a1a39e574e2dbe0c03e1742f7760> w serwisie ArcGIS Online.
2. Na mapie wyświetlone są najważniejsze prądy morskie. Przyjrzyj się zawartości mapy. Sprawdź, jakie warstwy zostały zamieszczone na mapie *Prądy morskie na świecie*. W

Informacje o Zawartość Legenda

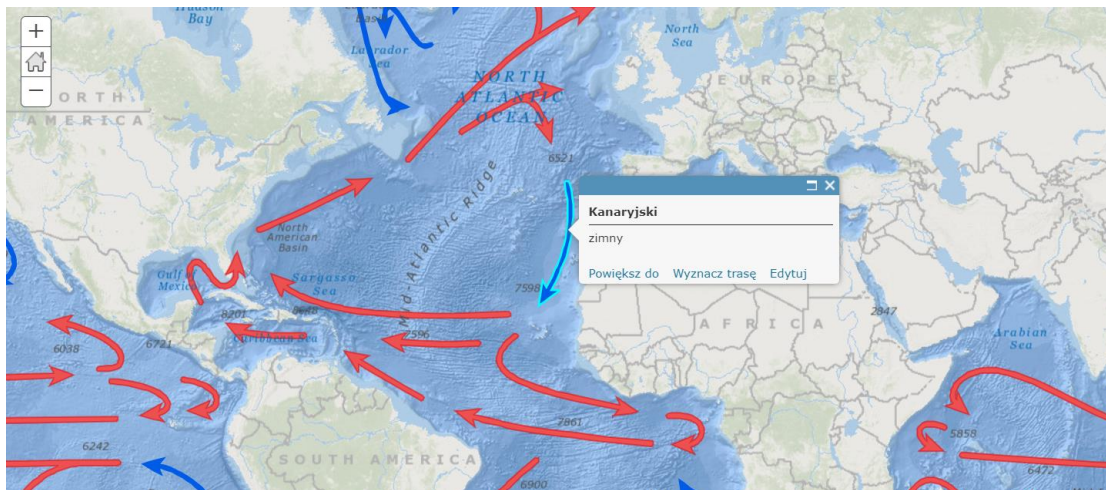
tym celu kliknij na ikonę **Zawartość**

znajdującą się po lewej stronie okna serwisu. Po kliknięciu na nazwę warstwy **prądy oceaniczne** pojawia się jej legenda. Legendę możesz także sprawdzić w zakładce **Legenda**.



**Ciekawostka:** Na poszczególnych oceanach prądy morskie tworzą pięć wielkich kręgów cyrkulacji wody morskiej. Prądy te transportują rocznie ponad 22 mln km<sup>3</sup> wody.

**Wskazówka:** Kliknij na kilka wybranych strzałek reprezentujących uproszczony przebieg prądu, aby wyświetlić jego nazwę i typ.



**Pytanie 1:** Na mapie zaprezentowane są prądy morskie w podziale na temperaturę wód niesionych przez te prądy. Jaki inny podział prądów morskich jest Ci znany?

3. Zmień mapę bazową klikając na ikonę **Mapa bazowa** na górnym panelu.

Start ▾ Lekcja edu.esri.pl Prądy morskie na świecie

Szczegóły Mapa bazowa

4. Wybierz **Ciemne, szare płótno**.

5. W panelu **Zawartość** zaznacz kwadrat przy warstwie **wiatry stałe**, aby wyświetlić informację na temat rozkładu wiatrów stałych.

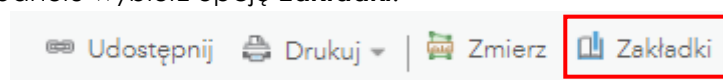
**Pytanie 2:** Jaki zauważasz związek pomiędzy rozkładem wiatrów stałych a prądami morskimi? Wyłutucz go.



**Ciekawostka:** Powstawanie prądów związane jest nie tylko z oddziaływaniem stałych wiatrów, ale również z różnicami gęstości wód w oceanach i zróżnicowanym położeniem poziomu wody w sąsiadujących akwenach. Duży wpływ na ich przebieg ma także rozmieszczenie lądów i mórz.

6. Zmień mapę bazową na **Zobrazowania**. Wyłutucz warstwę **wiatry stałe** (odznacz kwadrat obok nazwy).

7. Na górnym panelu wybierz opcję **Zakładki**.



8. Spośród dostępnych na liście zakładek wybierz **pusztnia Namib** klikając na nazwę.

**Wskazówka:** Użyj scrolla myszy, aby oddalić widok mapy i pokazać zimny prąd morski przepływający u wybrzeży Namibii. Cały czas trzymając lewy przycisk myszy na mapie możesz przesuwać widok. Kliknij na strzałkę prezentującą przebieg prądu, aby wyświetlić jego nazwę.

**Pytanie 3:** Czy Twoim zdaniem bliskość zimnego prądu Benguelskiego miała wpływ na powstanie pustyni Namib?

9. Zmień zakładkę na **wybrzeże Chile**. Wyłutucz wpływ zimnych prądów na występowanie ławic ryb w tamtych okolicach.

10. Zmień zakładkę na **porównanie** i włącz wyświetlanie warstwy **miasta na wybrzeżu** klikając na kwadrat obok nazwy  **miasta na wybrzeżu**.

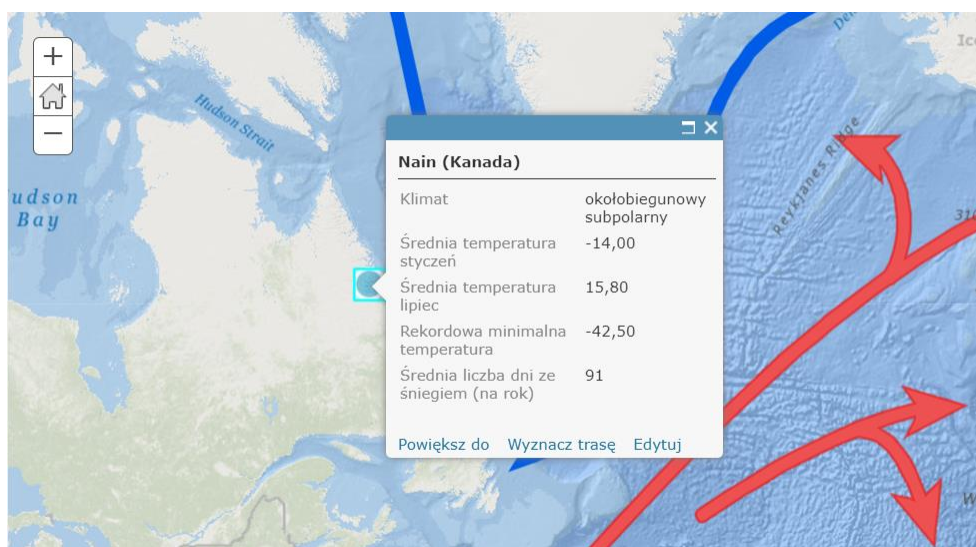
Na mapie zaznaczono dwa miasta położone na podobnej szerokości geograficznej, położone po obu stronach Oceanu Atlantyckiego. Na każde z nich oddziałuje inny typ prądów morskich. Miasto Nain w Kanadzie leży w granicach oddziaływania zimnego prądu Labradorskiego, zaś Belmullet w Irlandii – w granicach oddziaływania ciepłego prądu Północnoatlantyckiego (tzw. Golsztromu).

## Prądy morskie



**Ciekawostka:** Prądy morskie stanowią jeden z podstawowych czynników wpływających na klimat na kuli ziemskiej. Przenoszą one olbrzymie ilości ciepła w wyższe szerokości geograficzne, przyczyniając się m.in. do dostępu do portów w strefie chłodnej, np. port Murmańsk, dzięki ciepłemu prądowi Norweskiemu, jest najdalej na północ wysuniętym niezamarzającym portem morskim Europy.

11. Wybierz zakładkę **Nain – Kanada**. Kliknij na niebieskie koło, aby wyświetlić okno podręczne z informacjami na temat klimatu w tym mieście.



12. Następnie wybierz zakładkę **Belmullet – Irlandia**. Dla tego miejsca również wyświetli okno podręczne.

**Pytanie 4:** Jakie różnice zauważasz w danych klimatycznych obu miast? Jak myślisz, skąd one wynikają?

### Źródła:

1. ESRI Data
2. Wikipedia



Dziękujemy za skorzystanie z naszych materiałów.

Zespół Edukacji Esri Polska Sp. z o.o.

OBSERWUJ NAS



Platforma edukacyjna



Facebook



Grupa nauczycieli

Geografia