



Wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Grafika interaktywna](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka

Źródło: dostępny w internecie: www.maxpixels.net, licencja: CC0,
<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.pl>.

Czy wiesz, że prądy morskie mają bardzo duży wpływ na życie i gospodarkę człowieka? Przykładem na poparcie tej tezy może być Prąd Zatokowy, którego zanik może spowodować bardzo duże straty w gospodarce Europy, ponieważ wpływa on na ocieplenie klimatu. Brak tego prądu lub zmiana jego kierunku mogłoby wywołać kolejne zlodowacenia w północnej Europie.

Twoje cele

- Poznasz wpływ prądów morskich na życie człowieka.
- Dowiesz się, jak prądy morskie wpływają na gospodarkę człowieka.
- Przeanalizujesz wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka na różnych obszarach na Ziemi.

Przeczytaj

Rozkład prądów morskich na kuli ziemskiej ma duży wpływ na żeglugę. Już Wikingowie w drodze do Ameryki omijali Prąd Zatokowy płynący na północ i wschód, a wykorzystywali zimne prądy płynące w kierunku południa. Także [Krzysztof Kolumb](#) korzystał z prądów morskich w swoich podróżach. Znajomość morskich prądów i wiatrów pomaga w planowaniu żeglugi.

Prądy morskie wpływają głównie na klimat danego miejsca. Ciepłe prądy morskie przyczyniają się do wzrostu temperatury powietrza oraz sumy opadów atmosferycznych na wybrzeżach, które są przez nie opływane. Zimne prądy natomiast decydują o spadku temperatury powietrza. Prowadzi to do zmniejszenia opadów na wielu obszarach. W dzisiejszych czasach zbadano jednak więcej aspektów w życiu człowieka, na które oddziałują prądy morskie.

Prądy morskie mają mianowicie bardzo duży wpływ na:

- rolnictwo,
- gęstość zaludnienia,
- sieć osadniczą,
- żeglugę,
- warunki wodne,
- rybołówstwo.



Znajomość prądów morskich wykorzystywana jest do tworzenia map morskich.

Źródło: dostępny w internecie: www.pixabay.com.pl, domena publiczna.

Ciepłe prądy morskie wpływają na ocieplenie klimatu, przez co oddziałują na wydłużenie okresu wegetacyjnego oraz na zwiększenie sum opadów atmosferycznych, co ma pozytywne skutki dla gospodarki rolnej. Przykładowo w Anglii (Prąd Zatokowy) rolnictwo przynosi wyższe plony, łagodny klimat pozwala na uprawę wymagających roślin (pszenica, kukurydza, rzepak), natomiast w Nowej Fundlandii położonej na podobnej szerokości geograficznej (Prąd Labradorski), rolnictwo nie przynosi obfitych plonów ze względu na bardziej surowy klimat, z mniejszymi opadami atmosferycznymi i niższymi temperaturami powietrza i ze znacznie krótszym okresem wegetacyjnym. W związku z tym w miejscach, gdzie docierają ciepłe prądy morskie, jest bardziej rozwinięta sieć osadnicza i występuje większa gęstość zaludnienia.

Obecność prądów morskich ma bardzo duży wpływ na żeglugę morską. Ciepłe prądy morskie zapobiegają zamarzaniu niektórych portów morskich położonych w chłodnych strefach poprzez zwiększanie temperatury wody. Dzięki temu procesowi Murmańsk – rosyjskie miasto leżące za kołem podbiegunowym – jest najdalej wysuniętym na północ niezamarzającym portem morskim Europy. Zimne prądy morskie natomiast (np. Prąd Labradorski) mogą stwarzać zagrożenie dla transportu morskiego, gdyż wody transportują fragmenty gór lodowych w kierunku równika. Prąd Zatokowy powoduje podwyższenie temperatury powietrza o ponad 4,4°C w stosunku do regionów na tych samych szerokościach geograficznych, dlatego w Norwegii zlodzenie portów morskich nie występuje w odróżnieniu do Kanady.

Strategiczne strefy to te, gdzie mieszają się wody prądów zimnych z wodami prądów ciepłych, co gwarantuje obfite połowy. Warunki termiczne i tlenowe w tych strefach są bardzo korzystne dla rozwoju [planktonu](#) i odżywiających się nim organizmów, głównie ryb. Przykładem takiego łowiska jest północna część Atlantyku – ciepłe wody Prądu Zatokowego mieszają się z zimnymi wodami Prądu Labradorskiego i Prądu Wschodniogrenlandzkiego.



Strefy mieszania się prądów morskich są najobfitszymi łowiskami.

Źródło: dostępny w internecie: www.pixabay.com.pl, domena publiczna.

Prądy morskie posiadają także duży potencjał energetyczny. Najbardziej perspektywiczne są morskie obszary Wielkiej Brytanii, Irlandii, Włoch, Stanów Zjednoczonych, Filipin i Japonii. Prądy morskie przepływające w wymienionych lokalizacjach posiadają prędkość przekraczającą 2,5 m/s. Naukowcy zwracają jednak uwagę, iż prądy morskie mają istotne znaczenie dla klimatu naszej planety i niewykluczone, że uszczuplenie ich energii mogłoby doprowadzić do nieodwracalnych zmian klimatycznych.

Słownik

Krzysztof Kolumb

podróżnik, żeglarz, nawigator; obiecał odkryć drogę morską do Indii, a odkrył Amerykę; jego podróże stały się początkiem nowej epoki w dziejach Europy.

plankton

ogół najczęściej drobnych organizmów wodnych, unoszących się biernie z falami i prądami w toni (prześwietlonej strefie) oceanów, mórz i wód słodkich.

Grafika interaktywna

Polecenie 1

Oceń znaczenie prądów morskich dla rybołówstwa. Wskaż na mapie najzasobniejsze obszary.

Mapa prądów morskich

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., CC BY-SA 3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Grafiki w panelach bocznych: Pixabay License.pl Sp. z o.o., CC BY-SA 3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Grafiki w panelach bocznych: Pixabay License, <https://pixabay.com/pl/service/terms/#license>, [online], dostępny w internecie: <https://pixabay.com>;

Englishsquare.pl Sp. z o.o., CC BY-SA 3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> Pixabay License,

<https://pixabay.com/pl/service/terms/#license>, [online], dostępny w internecie: <https://pixabay.com>;

Englishsquare.pl Sp. z o.o., CC BY-SA 3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Dokończ prawidłowo poniższe zdanie.

Prądy morskie wpływają na życie i gospodarkę człowieka ponieważ :

☐ kształtują cyrkulację powietrza na Ziemi.

☐ zmieniają zasolenie wód.

☐ są jednym z ważniejszych czynników kształtujących procesy pogodowe oraz klimat.

Ćwiczenie 2



Oceń, czy poniższe stwierdzenia są prawdziwe czy fałszywe.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
Zimne prądy morskie mają pozytywny wpływ na prowadzenie działalności rolniczej i innych dziedzin gospodarki.	☐	☐
Prąd Zatokowy ociepla klimat Europy.	☐	☐
Prąd Zatokowy przyczynia się do utrudnienia gospodarki rolnej w Norwegii.	☐	☐

Ćwiczenie 3



Połącz w pary odpowiednie miejsca z odpowiadającymi im prądami morskimi.

Japonia

Prąd Labradorski

Norwegia

Prąd Mozambicki

Nowa Fundlandia

Kura Siwo

Madagaskar

Golfsztrom

Ćwiczenie 4

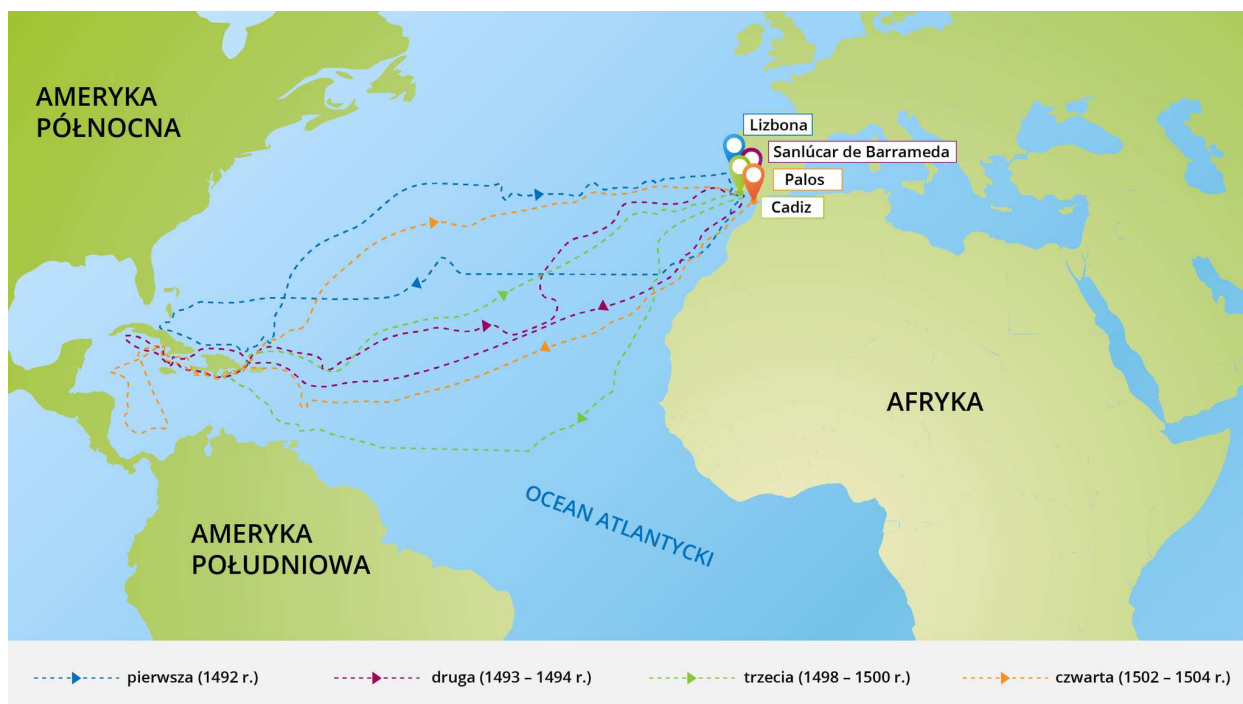


Wyjaśnij, jaki wpływ na życie człowieka mają prądy wsteczne.

Ćwiczenie 5



Na mapie zaznaczono trasy wypraw Krzysztofa Kolumba. Wybierz nazwy prądów, które wykorzystywał, aby dopłynąć do Ameryki.



- ☐ Prąd Zatokowy i Prąd Labradorowski
- ☐ Prąd Benguelski i Prąd Gwinejski
- ☐ Prąd Kanaryjski i Prąd Północnorównikowy

Trasy wypraw Krzysztofa Kolumba

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., CC BY-SA 3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.

Ćwiczenie 6



Mapa prądów morskich

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., CC BY-SA 3.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.

Ćwiczenie 7



Podaj wady wykorzystania prądów morskich do produkcji energii elektrycznej.

Ćwiczenie 8



Oceń, jakie mogą być skutki zaniku Prądu Benguelskiego.

Dla nauczyciela

SCENARIUSZ LEKCJI

Imię i nazwisko autora: Ewa Malinowska

Przedmiot: geografia

Temat zajęć: Wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka

Grupa docelowa: III etap edukacyjny, liceum i technikum, zakres podstawowy, klasa I

Podstawa programowa

Cele kształcenia – wymagania ogólne

I. Wiedza geograficzna.

5. Rozumienie prawidłowości w zakresie funkcjonowania środowiska geograficznego oraz wzajemnych zależności w systemie człowiek – przyroda.

6. Rozumienie zasad racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody i zachowania dziedzictwa kulturowego.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

3. Identyfikowanie relacji między poszczególnymi elementami środowiska geograficznego (przyrodniczego, społeczno-gospodarczego i kulturowego).

4. Formułowanie twierdzeń o podstawowych prawidłowościach dotyczących funkcjonowania środowiska geograficznego.

III. Kształtowanie postaw.

3. Dostrzeganie aplikacyjnego charakteru geografii.

5. Rozumienie potrzeby racjonalnego gospodarowania w środowisku geograficznym zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, ochrony elementów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego oraz konieczności rekultywacji i rewitalizacji obszarów zdegradowanych.

Treści nauczania:

IV. Hydrosfera: zasoby wód na Ziemi, morza, prądy morskie, sieć rzeczna, lodowce.

Uczeń:

3. objaśnia mechanizm powstawania i układ powierzchniowych prądów morskich oraz ocenia ich wpływ na życie i gospodarkę człowieka.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji,
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii,
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.

Cele operacyjne.

Uczeń:

- Poznaje wpływ prądów morskich na życie człowieka.
- Dowiadyuje się, jak prądy morskie wpływają na gospodarkę człowieka.
- Analizuje wpływ prądów morskich na życie i gospodarkę człowieka na różnych obszarach na Ziemi.

Strategie nauczania: asocjacyjna, problemowa

Metody i techniki nauczania: blended learning, IBSE

Formy zajęć: praca w parach/grupach

Środki dydaktyczne: e-materiał, atlas, komputer, projektor multimedialny, tablety, zeszyt przedmiotowy

Materiały pomocnicze:

J. Makowski, *Geografia fizyczna świata*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.

PRZEBIEG LEKCJI

Faza wprowadzająca

- Sprawdzenie ewentualnego zadania domowego.
- Przedstawienie celów lekcji.
- Krótkie przypomnienie informacji dotyczących prądów morskich, ich właściwości i przebiegu – pogadanka, pytania nauczyciela, odpowiedzi uczniów.

Faza realizacyjna

- Podział uczniów na grupy (liczebność grup określa nauczyciel), omówienie zasad wykonania zadania; zadaniem uczniów jest interpretacja map z atlasu służąca określeniu relacji przyczynowo-skutkowych między cechami klimatu,

zagospodarowaniem wybrzeży i występowaniem łowisk, a przebiegiem prądów morskich.

- Przydzielenie przez nauczyciela grupom uczniów zagadnień do opracowania (każda grupa opracowuje jedno zagadnienie na podstawie tematycznych map świata i kontynentów):
 - średnia roczna suma opadów,
 - średnia roczna temperatura powietrza,
 - lokalizacja łowisk,
 - lokalizacja pustyń nadbrzeżnych,
 - rejony uprawy rolniczej w strefach nadbrzeżnych,
 - lokalizacja dużych portów morskich,
 - ewentualnie inne wskazane przez nauczyciela.
- Kilkuminutowa praca i dyskusja w grupach, podczas której uczniowie identyfikują na mapach ww. elementy i określają związki (lub ich brak) cech klimatu i zagospodarowania oraz występowania łowisk z przebiegiem prądów morskich i ich rodzajem (ciepły-zimny).
- Prezentacja przy tablicy spostrzeżeń, wniosków poszczególnych grup – dyskusja z udziałem wszystkich uczniów, weryfikacja poprawności odpowiedzi przez nauczyciela.
- Prezentacja uczniom grafiki interaktywnej w celu weryfikacji sformułowanych wniosków, wyjaśnienia wątpliwości i usystematyzowania dotychczasowej wiedzy.
- Podsumowanie mające na celu wskazanie związków przyczynowo-skutkowych.
- Sporządzenie notatki w zeszycie zawierającej syntetyczne podsumowanie przeprowadzonej dyskusji i prezentacji multimedialnego bazowego.
- Prośba nauczyciela o wykonanie kilku wskazanych ćwiczeń z e-materiału.

Faza podsumowująca

- Podsumowanie i utrwalenie nowej wiedzy poprzez zadawanie pytań przez nauczyciela i odpowiedzi uczniów.
- Ocena aktywności i przypomnienie celów zajęć.

Praca domowa:

- Dokończenie ćwiczeń zawartych w e-materiale (np. ćwiczenia 6–8).
- Zapoznanie się z pozostałymi informacjami z e-materiału.
- Praca pisemna na temat: *W jaki sposób globalne zmiany klimatu mogą wpłynąć na przebieg prądów morskich i jakie będą tego skutki gospodarcze?* Uczeń na podstawie różnych źródeł określa możliwość wystąpienia zmian i ich potencjalne skutki i pisemnie formułuje wnioski.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania danego multimedialnego:

Zawarta w e-materiale grafika interaktywna może być wykorzystana do samodzielnego rozszerzania i pogłębiania wiedzy przez ucznia. Będzie przydatna także podczas innych lekcji dotyczących różnych globalnych zagadnień środowiskowych (np. przyczyny rozmieszczenia pustyń, zróżnicowanie cech klimatu, globalne zmiany klimatu itp.) lub gospodarczych, (np. rozmieszczenia regionów rolniczych, łowisk, gospodarki morskiej). Znajdzie także zastosowanie podczas samodzielnej pracy ucznia w domu i w czasie lekcji mającej na celu powtórzenie materiału z bloku tematycznego dotyczącego hydrosfery.