



Wyprawy Krzysztofa Kolumba

Materiał składa się z sekcji: "1. Prądy morskie", "2. Jak wykorzystać prądy morskie?", "Podsumowanie", "Słowniczek", "Zadania". Wyjaśniono, czym są prądy morskie; wykazano związek między prądami morskimi a klimatem oraz omówiono znaczenie prądów morskich dla wypraw morskich.

Materiał zawiera 4 ilustracje oraz 6 ćwiczeń interaktywnych z możliwością sprawdzenia poprawności odpowiedzi. Zastosowano zadania wielokrotnego wyboru oraz typu prawda - fałsz.

Słownik pojęć zawiera wyjaśnienia terminów: "prądy morskie"

Wyprawy Krzysztofa Kolumba

Jak można znaleźć drogę na wielkiej wodzie? Żeglując po morzach i oceanach, można kierować się gwiazdami. Wielką rolę odgrywa też znajomość kierunku i prędkość prądów morskich. Te umiejętności pozwalały dawnym żeglarzom skrócić rejs nawet o kilka tygodni. Również dzisiaj mają wielkie znaczenie w planowaniu tras statków.



Krzysztof Kolumb planował odkryć drogę morską do Indii, a odkrył Amerykę. Jego wyprawa wylądowała na niewielkiej wyspie archipelagu Bahama. Podróżował okrętem żaglowym podobnym do uwiecznionego na zdjęciu

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Aby zrozumieć poruszane w tym materiale zagadnienia, przypomnij sobie:

- co to jest wszechocean,
- jaka jest różnica między oceanem a morzem,
- jakie są cechy krajobrazu nadmorskiego.

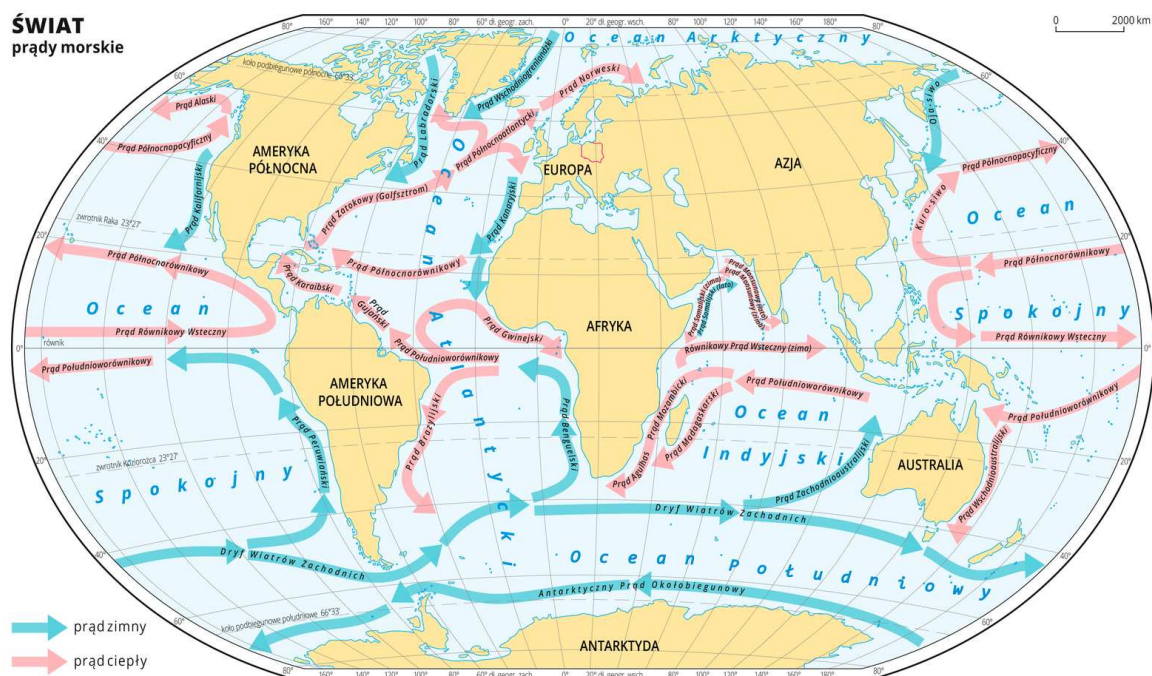
Twoje cele

- Scharakteryzujesz prądy morskie.
- Omówisz przebieg wypraw Krzysztofa Kolumba.
- Określisz znaczenie odkryć dokonanych przez Krzysztofa Kolumba.

1. Prądy morskie

Wody mórz i oceanów są w ciągłym ruchu, podlegają pływom i falują. Część z nich przemieszcza się w prądach morskich. **Prądy morskie** to poziome ruchy wielkich mas wody w oceanach i morzach na znaczne odległości. Wywoływane są w dużej mierze przez wiatry wiejące nad powierzchnią wody w stałym kierunku. W powstawaniu prądów morskich duże znaczenie ma różnica temperatury wody w różnych częściach wszechoceanu. Wpływ na poziomy ruch wody ma także zróżnicowanie jej zasolenia. Kierunek poruszania się wody w prądach morskich jest początkowo zgodny z kierunkiem wiatru, ale ulega zmianom w wyniku ruchu obrotowego Ziemi oraz ukształtowania linii brzegowej i dna. Wyróżnia się **prądy ciepłe**, czyli takie, w których temperatura jest wyższa od otaczających je wód, i **prądy zimne**, których temperatura jest niższa.

Prądy morskie mają znaczny wpływ na klimat lądów. W umiarkowanych szerokościach geograficznych zachodnie wybrzeża są ogrzewane ciepłymi prądami, a wschodnie ochładzane prądami zimnymi. Na przykład Prąd Zatokowy (Golfstrom) – ciepły prąd morski wypływający z Zatoki Meksykańskiej – pokonuje cały Ocean Atlantycki. Dociera do wybrzeży Europy Zachodniej, płynąc następnie wzdłuż Półwyspu Skandynawskiego. Prąd ten ma ogromne znaczenie dla klimatu Europy Zachodniej i Europy Północnej. Dzięki niemu temperatura w Europie jest wyższa niż w leżących na tych samych szerokościach geograficznych obszarach Ameryki Północnej.



Rozmieszczenie głównych prądów morskich ciepłych i zimnych na Ziemi

Źródło: Aleksandra Ryczkowska, licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 1

Oceń, czy znajomość prądów morskich ma znaczenie dla rybołówstwa.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ciekawostka

Prądy morskie zwykle płyną z niewielką prędkością – do 10 km na dobę. Miejscami mogą osiągać nawet 100–150 km na dobę, co daje prędkość około 4–6 km/h.

Ciekawostka

Dzięki Prądowi Zatokowemu na Wyspach Brytyjskich, których część leży znacznie dalej na północ niż Polska, temperatura jest wyższa niż w Polsce. Śnieg pada tam rzadziej niż u nas. W niektórych miejscach w Norwegii latem jest tak ciepło jak w Polsce, a pola uprawia się na tych samych szerokościach geograficznych, na których na Grenlandii zalega potężny lądolód.



Carnarvon to miasto w Australii położone nad tzw. Zatoką Rekina – zatoką Oceanu Indyjskiego

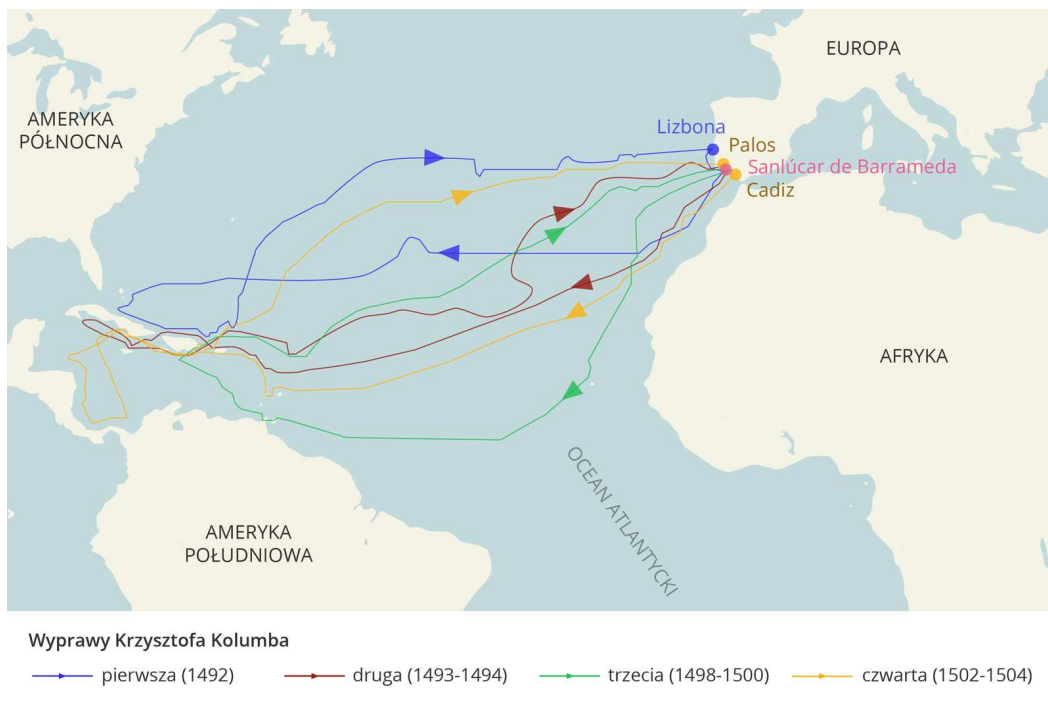
Źródło: Stephan Ridgway (<http://flickr.com>), licencja: CC BY-SA 3.0.

Uwaga!

Prąd Zatokowy ma tak wielkie znaczenie dla klimatu Europy, że gdyby go zabrakło, to klimat naszej części świata wyraźnie by się ochłodził. Przypuszcza się, że zatrzymanie lub zmiana kierunku Prądu Zatokowego mogą być przyczyną kolejnego zlodowacenia północnej części Europy.

2. Jak wykorzystać prądy morskie?

Już Wikingowie w drodze do Ameryki omijali Prąd Zatokowy płynący na północ i wschód, a wykorzystywali zimne prądy płynące bardziej na południe. Po nich tę wiedzę wykorzystali wielcy odkrywcy. 12 października 1492 r. flotylla trzech żaglowców pod dowództwem Kolumba dopłynęła do wybrzeży jednej z wysp archipelagu Bahama, a później do wielu innych wysp i właściwego lądu. Kolumb szukał morskiej drogi do Indii, skąd niebezpieczną trasą lądową przywożono cenne towary. Ze starych map i opowieści żeglarzy wynikało, że płynąc na zachód, powinien dotrzeć do wschodnich wybrzeży Indii. Dotarł do nieznanego jeszcze w Europie kontynentu. Osiągnięcie Kolumba było początkiem kolonizacji Ameryki przez Europejczyków i zachęciło ich do dalszych wypraw.



Trasy czterech wypraw Krzysztofa Kolumba 1 : 20000000

Źródło: Tomorrow Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Ciekawostka

Kiedy Kolumb i jego załoga spotkali tubylców, nazwali ich Indianami. Często do dzisiaj nazywa się tak rdzennych mieszkańców obu Ameryk. Sam Kolumb do końca życia był przekonany, że dopłynął do Indii i nigdy nie dowiedział się, że odkrył nieznaną w Europie ląd.

Ćwiczenie 2

Przeanalizuj na mapie trasy wypraw Kolumba. Oceń, w jaki sposób znajomość morskich prądów i wiatrów pomogła uczestnikom wypraw w planowaniu żeglugi.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Podsumowanie

- Prądy morskie powstają przede wszystkim na skutek działania stałych wiatrów.
- Prądy morskie dzielimy na ciepłe i zimne.
- Prądy morskie mają wpływ na kształtowanie się klimatu wybrzeży.
- Znajomość prądów morskich i wiatrów pomogła w wyprawach wielkim odkrywcom.

Praca domowa

Ćwiczenie 3

Krzysztof Kolumb wierzył, że Ziemia jest okrągła, dlatego też założył, że wypływając z Hiszpanii w kierunku zachodnim, dojdzie do Indii z drugiej strony. Analizując mapę wypraw Krzysztofa Kolumba, wymień ocean, który przepłynął i podaj nazwę kontynentu, który odkrył.

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Słownik

prądy morskie

| poziome ruchy wielkich mas wody w oceanach i morzach na znaczne odległości

Krzysztof Kolumb

1451 Genua (Włochy) – 1506 Valladolid (Hiszpania)

Podróżnik, żeglarz, nawigator. Pracował dla różnych władców europejskich, ale najważniejszą wyprawę odbył dla Królestwa Hiszpanii. Obiecał odkryć drogę morską do Indii, a odkrył Amerykę. Jego podróże stały się początkiem nowej epoki w dziejach Europy.

Ferdynand Magellan

1480 Sabrosa (Portugalia) – 1521 Mactan (Filipiny)

Portugalski żeglarz, podróżnik i odkrywca. Pracował dla Królestwa Hiszpanii. Organizator pierwszej wyprawy, która płynąc w kierunku zachodnim, opłynęła kulę ziemską i powróciła od wschodu. Odkrywca Pacyfiku (dla Europejczyków) i wielu innych obiektów geograficznych.

Zadania

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Zaznacz wyrażenia wskazujące na przyczyny powstawania prądów morskich.

☐ ruch wody wywołany przez bieguny magnetyczne Ziemi

☐ przyciąganie Słońca

☐ fazy Księżyca

☐ pory roku

☐ burze

☐ różnice temperatury wody

☐ różnice zasolenia wody

☐ wiatry wiejące w stałych kierunkach

Źródło: Andrzej Boczarowski <Andrzej.boczarowski@up.wroc.pl >, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Zaznacz, który kontynent odkrył Krzysztof Kolumb dla cywilizacji europejskiej w 1492 r.

☐ Azję

☐ Australię

☐ Amerykę

☐ Antarktydę

☐ Afrykę

Źródło: Andrzej Boczarowski <Andrzej.boczarowski@up.wroc.pl >, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Zaznacz prawidłowe dokończenie zdania:

Ferdynand Magellan wyruszył na wyprawę dookoła świata. Udało mu się to dzięki przepłynięciu

- ☐ Cieśniny Malajskiej u wybrzeży Filipin.
- ☐ Zatoki Meksykańskiej u wybrzeży Ameryki.
- ☐ Przylądka Dobrej Nadziei.
- ☐ cieśniny na południu Ameryki Południowej.
- ☐ cieśniny na południu Ameryki Północnej.
- ☐ Oceanu Spokojnego.

Źródło: Andrzej Boczarowski <Andrzej.boczarowski@up.wroc.pl >, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Oceń prawdziwość stwierdzeń dotyczących odkryć Kolumba.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
Wyprawy wielkich odkrywców nie miały wpływu na historię Europy.	☐	☐
Odkrycie Ameryki umożliwiło rozwój krajów europejskich.	☐	☐
Wyprawy podejmowano w celu zdobycia przypraw.	☐	☐
Wielkie wyprawy przyniosły zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki.	☐	☐

Źródło: Andrzej Boczarowski <Andrzej.boczarowski@up.wroc.pl >, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Na podstawie mapy prądów, zaznacz prawidłowe stwierdzenia.

- ☐ Woda w Prądzie Zatokowym ogrzewa wybrzeża Szwecji.
- ☐ Na półkuli południowej dominują prądy ciepłe.
- ☐ Woda w prądzie zimnym najczęściej ogrzewa się w okolicy równika.
- ☐ Ciepłe prądy nie sięgają za koło podbiegunowe.
- ☐ Na Oceanie Spokojnym przeważają prądy zimne.
- ☐ Na półkuli południowej zimne prądy płyną wokół Ziemi na wschód.
- ☐ Na półkuli północnej dominują prądy ciepłe.
- ☐ Do Antarktydy docierają ciepłe prądy.
- ☐ Na półkuli północnej nie ma zimnych prądów.

Źródło: Andrzej Boczarowski <Andrzej.boczarowski@up.wroc.pl >, licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 6



Zaznacz poprawne stwierdzenia dotyczące wpływu Prądu Zatokowego na klimat Europy Zachodniej i Europy Północnej.

- ☐ Prąd Zatokowy nie ma wpływu na klimat Europy.
- ☐ Prąd Zatokowy obniża temperaturę wybrzeży Europy.
- ☐ Prąd Zatokowy powoduje zlodowacenie Grenlandii.
- ☐ Prąd Zatokowy ociepla wybrzeża Europy i przynosi opady.
- ☐ Prąd Zatokowy powoduje pustynnienie wybrzeży Norwegii.

Źródło: Andrzej Boczarowski <Andrzej.boczarowski@up.wroc.pl >, licencja: CC BY-SA 3.0.

Notatnik

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.