

Charakterystyka pasa pobrzeża

- Wprowadzenie
- Przeczytaj
- Grafika interaktywna
- Sprawdź się
- Dla nauczyciela



Charakterystyka pasa pobrzeża

Źródło: Pixabay License, https://pixabay.com/pl/service/terms/#license, dostępny w internecie: www.pixabay.com.pl.

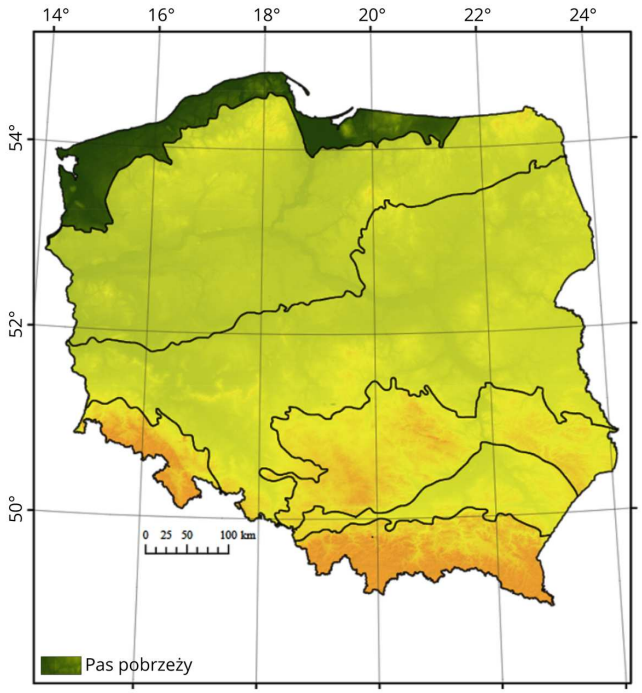
Mogłoby się wydawać, że krajobraz nadmorski, przedstawiający plażę, nie zmienia się i jest monotonny. Pas pobrzeży jest jednak dość dynamiczny. Odnosząc się do zmian geomorfologicznych, jakie w nim zachodzą, można zaobserwować, że zmienia się on nieustannie. Możesz spostrzec proces tych zmian raz do roku, robiąc zdjęcie danemu miejscu. Podczas tej lekcji dowiesz się więcej na temat charakterystyki pasa pobrzeży.

Twoje cele

- Wymienisz polskie pobrzeża oraz wskażesz je na mapie.
- Wymienisz typy wybrzeża polskiej części Morza Bałtyckiego.
- Scharakteryzujesz polskie pobrzeża.
- Ocenisz wpływ poszczególnych czynników na kształtowanie wybrzeża.

Przeczytaj

Pobrzeża polskie to pas krajobrazowy, a także region fizycznogeograficzny, który położony jest wzdłuż polskiego wybrzeża Bałtyku oraz granicy z Rosją (Obwód Kaliningradzki). Rozciąga się od **wyspy Wolin** (okolice ujścia Świny) po **Jezioro Oświn** (w okolicach górnego odcinka nieukończonego Kanału Mazurskiego). Szerokość pasa jest zmienna. Waha się od kliku do kilkunastu kilometrów.



Pasy krajobrazowe w Polsce - pas pobrzeży
Źródło: *Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja – CC BY-SA 3.0.*

Pobrzeża polskie zostały ukształtowane głównie w wyniku trzech czynników rzeźbotwórczych, czyli **lądolodu**, **morza** i **rzeki**.

Charakteryzują się one dość dużym zróżnicowaniem rzeźby terenu, jednocześnie odzwierciedlając wpływ wyżej wspomnianych czynników.

Pod względem hipsometrycznym wysokość obszaru zwykle nie przekracza 100 m n.p.m. Jednakże występują wyniesienia i wzgórza morenowe wyższe niż 100 m n.p.m. Należy do nich choćby Wzniesienia Górowskie (216 m n.p.m.). Działalność lądolodu można dostrzec w miejscach, gdzie wysoczyzna morenowa sąsiaduje bezpośrednio z morzem. Czasami wysoczyzna i morze oddzielone są klifem i wąską platformą abrazyjną.

Najbardziej widoczną działalność lądolodu obserwuje się na terenach oddalonych od morza. W niektórych miejscach lądolód skandynawski pozostawił osady o miąższości 100 m.

W części południowej pasa pobrzeża polskiego spotykane są wysokie wały moren czołowych fazy poznańskiej zlodowacenia Wisły.

Na ukształtowanie wybrzeża największy wpływ wywiera morze. W wyniku niszczącej działalności fal powstają klify. Ciekawe klify można spotkać na wyspie Wolin, w okolicy Ustronia Morskiego oraz w Gdyni. Fale morskie nie tylko oddziałują niszcząco, ale także budująco. Przykładem takiej działalności są:

– **mierzeje**, które znajdują się we wschodniej części pobrzeży; powstają one na skutek transportowania piasku oraz gromadzenia go wzdłuż linii brzegowej przez przybrzeżne prądy morskie,

– **plaże** rozciągające się wzdłuż całego polskiego wybrzeża; są dość szerokie (miejscami przekraczają 100 m); mogą one być zbudowane z drobnego piasku, kamieni, a czasami z błota,

– **wydmy** powstają w wyniku transportowania suchego piasku przez wiatr; w momencie napotkania przeszkody, np. roślinności, tworzy się ta forma ukształtowania terenu; wiatr może nieustannie transportować piasek, czego skutkiem jest przesuwanie się wydm (mówi się wtedy o zjawisku „ruchomych wydm").

> **Ciekawostka**
>
> W Polsce najwięcej wydm występuje w okolicach Łeby. Są to wydmy, które zaliczane są do najwyższych w Europie (niektóre przekraczają 50 m wysokości). Uznane zostały za „ruchome wydmy", ponieważ piasek, z którego są zbudowane, ciągle jest transportowany przez wiatr. Szacuje się, że pojedyncza wydma może „przemieścić się" nawet o 20 m w ciągu kilku lat.



Wydmy w Słowińskim Parku Narodowym

Źródło: *autor – Rlelusz at Polish Wikipedia - Transferred from pl.wikipedia to Commons by Pjahr using CommonsHelper, Public Domain, Link*, dostępny w internecie: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:S%C5%82owi%C5%84ski_PN-wydmy.jpg.

Część krajobrazu pobrzeży polskich, która graniczy od północy bezpośrednio z morzem, tj. strefa wybrzeża o długości ok. 500 km, jest bardzo zróżnicowana. Składa się ze strefy zaplecza (teren/ląd) oraz przedpola (teren zanurzony pod wodą). Oddziałują na nią procesy morskie i lądowe. Postawienie granicy między częścią nadwodną i podwodną jest bardzo trudne, ponieważ linia brzegowa jest ciągle przeobrażana w wyniku wahań poziomu morza.

Na pas pobrzeży ciągle oddziałuje morze. Jego działalność na wybrzeże wpływa pozytywnie (budująco) lub negatywnie (niszcząco), przyczyniając się do powstania różnych form, m.in. mierzei czy jezior przybrzeżnych.

Na polskim wybrzeżu Morza Bałtyckiego wyróżnia się dwa typy brzegów – **abrazyjne** oraz **akumulacyjne**. W wyniku niszczenia powstaje i rozwija się **wybrzeże klifowe (wysokie)**. Spotykane jest w miejscach, gdzie wysoczyzna morenowa bezpośrednio dochodzi do linii brzegowej. Klif może bezpośrednio dochodzić do morza lub być od niego oddalony. Drugi przypadek wskazuje wtedy na bardzo zaawansowaną działalność fal morskich.



Wybrzeże klifowe w okolicy Międzyzdrojów

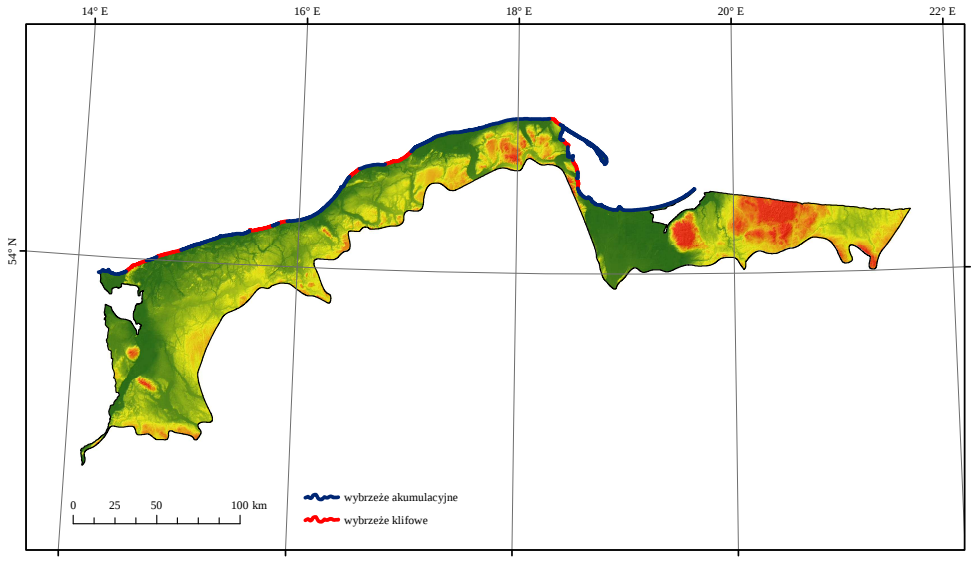
Źródło: *By Andrzej Otrębski - Own work, CC BY-SA 4.0, Link*.

Dzięki działalności budującej powstają i rozwijają się **wybrzeża wydmowe (niskie)**. Wśród tego typu wybrzeży wyróżnia się jeszcze trzy rodzaje – brzegi równin nadmorskich, brzegi mierzejowo-wydmowe oraz brzegi wydmowe odcinków morenowych. Występują one w miejscach, gdzie morze graniczy bezpośrednio z obszarami niskimi i płaskimi. Dla tego

typu form terenu charakterystyczne są szerokie plaże, które występują prawie na całej długości polskiego wybrzeża.



Wybrzeże wydmowe w okolicy Mrzeżyna
Źródło: *By JDavid - Praca własna, CC BY-SA 3.0, Link.*



Typy wybrzeży występujące w polskiej części wybrzeża Morza Bałtyckiego
Źródło: *Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja – CC BY-SA 3.0.*

Klimat pobrzeży jest w bardzo dużym stopniu kształtowany przez morze, chociaż ukształtowanie terenu również ma na niego wpływ. Oddziaływanie tych elementów przekłada się między innymi na:

– występowanie latem chłodniejszych dni na pobrzeżach niż w głębi lądu (nie uwzględniając pasa pojezierzy) oraz cieplejszych nocy,

– wstępowanie zimą cieplejszych dni na pobrzeżach, ponieważ ląd ogrzewany jest przez ciepło, które zostało zmagazynowane przez morze latem,

– większe opady w ciągu roku – jest to skutek dużej wilgotności powietrza,

– silne wiatry wiejące z obszarów nadmorskich, które pozbawione są przeszkód terenowych,

– obecność lokalnego wiatru, tak zwana bryza (dzienna i nocna), która powstaje w wyniku bliskiego sąsiedztwa danego terenu z dużym zbiornikiem wodnym.

Pas pobrzeży polskich to miejsce, w którym znajdują się ujścia rzek dwóch głównych rzek (Wisły i Odry) odprowadzających wody z terenu zwanego przymorzem. Obie największe rzeki w kraju utworzyły delty przy ujściach. W tej części główny nurt rzeki rozgałęzia się.

Delta Wisły posiada wiele licznych odnóg. Wcześniej delta ta wyglądała inaczej. Obecne Żuławy Wiślane były niegdyś zatoką oddzieloną od Bałtyku mierzeją. W wyniku transportowania do zatoki przez Wisłę osadów następował powolny proces jej zasypywania oraz rozgałęziania się rzeki na liczne odnogi. W 1895 roku przekopano starą mierzeję, żeby ułatwić odpływ wód wprost do Morza Bałtyckiego. Obecnie pozostałością po zatoce jest Jezioro Druzno, które leży w depresji.

Delta Odry charakteryzuje się długim lejem, który posiada dwa ramiona (Odra Zachodnia i Odra Wschodnia). Sięga on do płytkiego Zalewu Szczecińskiego. Wcześniej Odra uchodziła bezpośrednio do morza daleko na północy. Wtedy też Zalew Szczeciński i Zatoka Pomorska były lądem. Z czasem, kiedy poziom morza zaczął się podnosić, teren ten został zalany. Jedynie wyspy Wolin i Uznam pozostały ponad powierzchnią wody. Obecnie Zalew Szczeciński jest połączony z Bałtykiem poprzez Dziwnę i Świnę.

W pasie pobrzeży polskich, na obszarach deltowych występują głównie mady. Przy ujściu Odry spotykane są również czarne ziemie i gleby bagienne. Są one typowe dla zagłębień bezodpływowych oraz jezior przybrzeżnych. Na równinach morenowych w tym pasie dominują gleby bielicowe i płowe. W niektórych miejscach pojawiają się gleby brunatne.

Główną roślinnością naturalną w pasie pobrzeży są lasy sosnowe i mieszane. Największe ich kompleksy to Puszcza Goleniowska, Koszalińska i Słupska. Przykładem są bory bażynowe porastające wydmy oraz buczyny pomorskie, które występują na podłożu gliniastym. Spotykane są także łąki bagienne, wrzosowiska oraz torfowiska z roślinnością trawiastą i trzcinową. W strefie nadbrzeża (na plażach i wydmach) występuje bardzo dobrze znany gatunek chroniony - mikołajek nadmorski.



Mikołajek nadmorski

Źródło: *autor – Piotr Widerski - Own work, CC BY-SA 3.0 pl, Link*, dostępny w internecie: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Miko%C5%82ajek_nadmorski_4.jpg.

> **Ciekawostka**
>
> Wzdłuż wybrzeży często można spotykać gęste zarośla. Nie bez przyczyny znajdują się akurat w tych miejscach. Ich główną funkcją jest umocnienie brzegu. Korzenie tych roślin powodują, że wiatr nie rozwiewa piasku.
>
> Ciekawym przykładem zmian linii brzegowej są okolice miejscowości Trzęsacz. Kilka wieków temu został wybudowany kościół, który pierwotnie znajdował się z dala od brzegu. Jednakże w wyniku niszczącej działalności morza kościół zaczął niszczeć i zapadać się do morza. Współcześnie z kościoła pozostała tylko jedna ściana. Właśnie na takim przykładzie można zaobserwować, jak silnie morze kształtuje ląd.



Linia brzegowa w Trzęsaczu

Źródło: *autor – Stachufoto - Own work, CC BY-SA 4.0, Link*, dostępny w internecie: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Trz%C4%99sacz,_2009-08-08.jpg.

Uwzględniając elementy środowiska przyrodniczego w pasie polskich pobrzeży wyróżnić można: krajobrazy wydmowe, deltowe, jeziorno-bagienne, wysoczyznowe, równin i wzgórz morenowych oraz pradolin.

Pas pobrzeży zajmuje ok. 22 tys. km^2 obszaru Polski. Według regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego pas ten mieści się w podprowincji **Pobrzeża Południowobałtyckiego** oraz **Pobrzeża Wschodniobałtyckiego**.

W części Pobrzeża Południowobałtyckiego wyróżnia się **trzy** makroregiony, a w granicy Pobrzeża Wschodniobałtyckiego jeden makroregion:

Podział fizycznogeograficzny pasa pobrzeży polskich - makroregiony

Źródło: *Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja – CC BY-SA 3.0*.

Słownik

> **makroregion**
>
> jedna z jednostek podziału fizycznogeograficznego Polski; w jego granicach mieści się obszar o podobnych cechach środowiskowo-krajobrazowych, który różni się od obszarów sąsiednich

> **pobrzeże**

jest to pas lądu, który graniczy z morzem; posiada charakterystyczne cechy środowiskowe i krajobrazowe; zazwyczaj stanowi krainę geograficzną

podprowincja

jednostka podziału fizycznogeograficznego Polski; w jej granicach mieści się obszar o podobnych cechach środowiskowo-krajobrazowych, który różni się od obszarów sąsiednich; obejmuje obszar większy niż makroregion

regionalizacja fizycznogeograficzna

to jeden z rodzajów regionalizacji, który polega na wydzieleniu na danej przestrzeni regionów fizycznogeograficznych, które są w pewnym stopniu ze sobą powiązane

wybrzeże

jest to pas, który znajduje się na granicy lądu i morza; granicami obejmuje część nadwodną i podwodną

Grafika interaktywna

Polecenie 1

Przeanalizuj wykres wpływu geosfer na środowisko strefy brzegowej. Które z czynników (procesów), wspomnianych wcześniej w temacie oraz wymienionych na tym wykresie, wpływają pozytywnie na wybrzeże? Podaj konkretny region.

Źródło: *Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja – CC BY-SA 3.0*.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:

Ćwiczenie 1

Wskaż największą wysokość bezwzględną w pasie pobrzeży.

- [ ] 216 m n.p.m.
- [ ] 173 m n.p.m.
- [ ] 196 m n.p.m.
- [ ] 206 m n.p.m.

Ćwiczenie 2

Zaznacz prawidłową odpowiedź na poniższe pytanie.

W jakim makroregionie znajduje się najniżej położony obszar w Polsce - miejscowość Raczki Elbląskie (-1,8 m p.p.m.)?



- ◯ Pobrzeże Gdańskie
- ◯ Pobrzeże Zachodnie
- ◯ Pobrzeże Koszalińskie
- ◯ Pobrzeże Szczecińskie

Źródło: *grafika, autor – Checzyk - Praca własna, CC BY-SA 3.0 pl, Link.*

Ćwiczenie 3

Zaznacz prawidłową odpowiedź na poniższe pytanie.

Które z poniższych stwierdzeń dotyczy temperatury powietrza na pobrzeżach?

- ◯ Latem i zimą temperatury są niższe
- ◯ Latem i zimą temperatury są wyższe
- ◯ Latem temperatury są wyższe, a zimą niższe
- ◯ Latem temperatury są niższe, a zimą wyższe

Ćwiczenie 4

Na podstawie poniższej fotografii oceń, jakiego Parku Narodowego ona dotyczy, oraz napisz, w jakim mezo- i makroregionie on występuje.



Ćwiczenie 5

Oceń, czy stwierdzenia są prawdziwe czy fałszywe.

Stwierdzenie	Prawda	Fałsz
Polski pas pobrzeży dzieli się na dwie podprowincje tj. Pobrzeże Południowobałtyckie i Pobrzeże Wschodniobałtyckie.	○	○
Na obszarze Wolińskiego Parku Narodowego znajdują się jedne z największych ruchomych wydm w Europie.	○	○
Wszystkie makroregiony w obrębie pasa pobrzeży graniczą od północy z Bałtykiem.	○	○
Na wybrzeżach polskich występują dwa typy brzegów: niskie i wysokie.	○	○

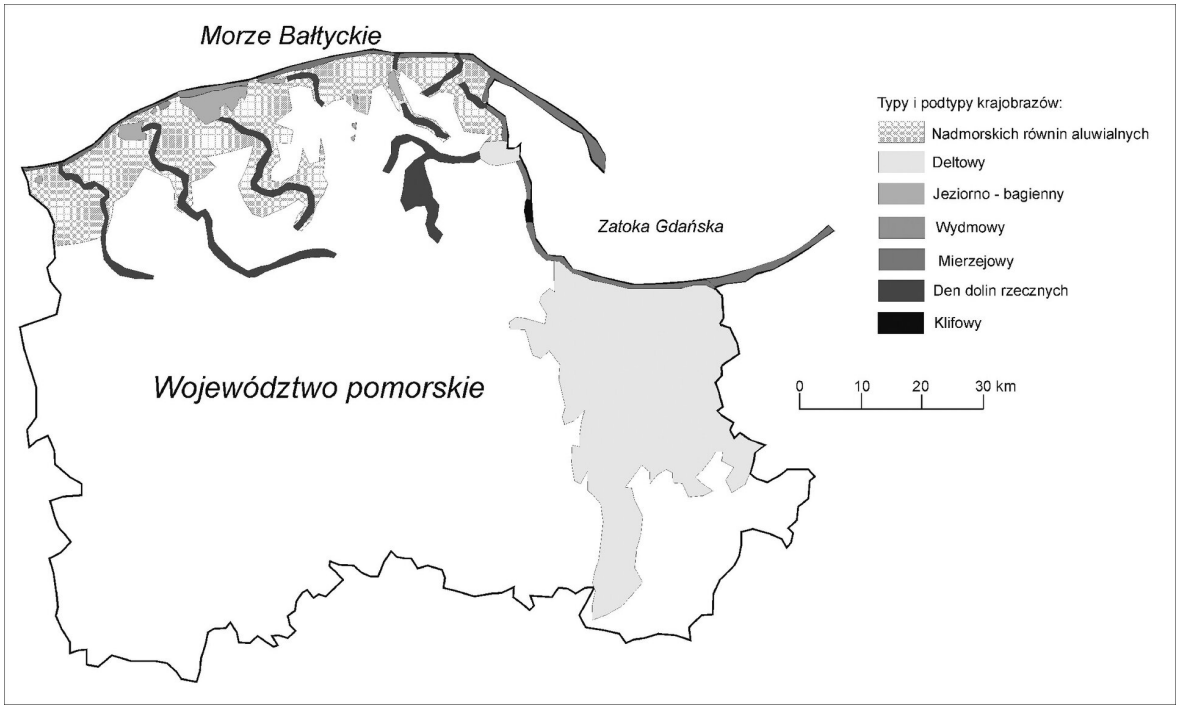
Ćwiczenie 6

Połącz miejsce z procesem, który ukształtował konkretny krajobraz.

niszcząca działalność fal morskich	Mierzeja Helska
budująca działalność wiatru	Kępa Pucka
budująca działalność fal morskich	Żuławy Wiślane
budująca działalność wód rzecznych	„ruchome wydmy” w okolicach Łeby
działalność lądolodu	klif w Gdyni Orłowo

Ćwiczenie 7

Na podstawie materiału źródłowego opisz, jaki typ krajobrazu dominuje na obszarze Pobrzeża Południowobałtyckiego. Opisz, jak powstała wybrana forma krajobrazu, a także to, z czego jest zbudowana.



Źródło: Celiński R., *Krajobrazy rekreacyjne – kształtowanie, wykorzystanie, transformacja. Problemy Ekologii Krajobrazu*, t. XXVII, s. 87-95.

Ćwiczenie 8

Na podstawie poniższego materiału źródłowego oraz źródeł internetowych opisz, jak antropopresja wpłynęła na środowisko przyrodnicze rzeki Parsęty.

> *Przeprowadzone badania potwierdziły założoną tezę, że współczesna jakość środowiska rzecznego zależy od genezy rzeźby doliny rzecznej. Górna Parsęta, typowa rzeka młodoglacjalna, płynie w dolinie składającej się z odcinków wytopiskowych o genezie fluwioglacjalnej oraz z części erozyjnych o genezie fluwialnej. Poligenetyczność doliny rzecznej doprowadziła do ukształtowania odmiennych geoekosystemów o różnej rzeźbie i hydrodynamice cieku, o innych zespołach roślinnych (...). Zróżnicowanie morfometryczne i hydrologiczne rzeki wpłynęło również na zróżnicowaną presję człowieka na dolinę górnej Parsęty. W odcinkach erozyjnych, o dużym spadku koryta, zaczęto wcześnie (co najmniej od końca XVIII w.) pozyskiwać energię rzeczną do napędzania młynów wodnych. Dodatkowym czynnikiem ingerencji w rzekę stały się zapory ograniczające erozję denną, budowane poniżej odcinków doliny o największych spadkach. Szczególnie należy podkreślić fakt, iż wszystkie budowle hydrotechniczne przegradzające koryto górnej Parsęty przerywają radykalnie ciągłość rzeki – żadna z nich nie jest np. wyposażona w przepławkę dla ryb. Odcinki doliny położone w obniżeniach wytopiskowych od połowy XIX w. były intensywnie przekształcane przez prace melioracyjne. Przez podmokłe obszary bagienno-torfowiskowe zostały przekopane rowy odwadniające, które zastąpiły naturalny wielokorytowy układ rzeki. Dla środowiska rzecznego przynosi to opłakany rezultat, prace melioracyjne przy odmulaniu, czyszczeniu i pogłębianiu koryta nie dopuszczają do wytworzenia się zadrzewień wzdłuż rzeki*

Źródło: Szpikowski J., Domańska M., 2014, *Wpływ uwarunkowań geomorfologicznych i antropogenicznych na stan hydromorfologiczny górnej parsęty,* Monitoring Środowiska Przyrodniczego, Vol. 16, Poznań, s. 65–74.

Dla nauczyciela

SCENARIUSZ LEKCJI

Imię i nazwisko autora: Ewa Malinowska

Przedmiot: geografia

Temat zajęć: Charakterystyka środowiska przyrodniczego pasa pobrzeży

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

Podstawa programowa

Cele kształcenia

I. Wiedza geograficzna.

1. Rozumienie specjalistycznych pojęć i posługiwanie się terminami geograficznymi.
2. Rozszerzenie wiedzy niezbędnej do zrozumienia istoty zjawisk oraz charakteru i dynamiki procesów zachodzących w środowisku geograficznym w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i globalnej.

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce.

1. Analizowanie i wyjaśnianie zjawisk i procesów geograficznych oraz zróżnicowania przyrodniczego, społeczno-gospodarczego i kulturowego świata.
2. Formułowanie twierdzeń o prawidłowościach dotyczących funkcjonowania środowiska przyrodniczego i społeczno-gospodarczego oraz wzajemnych zależności w systemie przyroda – człowiek – gospodarka.
3. Wykorzystywanie zdobytej wiedzy i umiejętności geograficznych w analizie i ocenie przemian przestrzeni geograficznej.

III. Kształtowanie postaw.

1. Rozwijanie dociekliwości poznawczej, ukierunkowanej na poszukiwanie prawdy, dobra i piękna.
2. Rozumienie pozautylitamych wartości elementów środowiska geograficznego i krajobrazów.

Treści nauczania

XIII. Związki między elementami środowiska przyrodniczego na wybranych obszarach Polski: gór, wyżyn, nizin, pojezierzy i pobrzeży.

Uczeń:

7) charakteryzuje zróżnicowanie rzeźby pobrzeża Bałtyku oraz porównuje cechy i wyjaśnia genezę wybrzeża niskiego i wysokiego.

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:

- wymienia polskie pobrzeża oraz wskazuje je na mapie,
- wymienia typy wybrzeża polskiej części Morza Bałtyckiego,
- charakteryzuje polskie pobrzeża,
- ocenia wpływ poszczególnych czynników na kształtowanie wybrzeża.

Strategie nauczania: asocjacyjna, badawcza (problemowa)

Metody i techniki nauczania: blended learning, IBSE

Formy zajęć: praca indywidualna

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

Materiały pomocnicze:

- Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- Mapy regionalizacji fizycznogeograficznej Polski.

PRZEBIEG LEKCJI

Faza wprowadzająca

- Nauczyciel dopełnia czynności organizacyjnych (powitanie, sprawdzenie obecności).
- Sprawdzenie ewentualnego zadania domowego.
- Przedstawienie celów lekcji.
- Krótkie omówienie (przypomnienie) pojęć regionu fizycznogeograficznego, regionalizacja fizycznogeograficzna Polski – rozmowa, pytania, odpowiedzi.

Faza realizacyjna

- Omówienie przez nauczyciela podziału fizycznogeograficznego pasa pobrzeży, typów krajobrazu, cech charakterystycznych środowiska/krajobrazu poszczególnych makroregionów fizycznogeograficznych – równoległe wyświetlanie na ekranie schematów, zdjęć ilustrujących omawiane treści (np. granice mezoregionów na tle mapy hipsometrycznej, fotografie dokumentujące różne formy rzeźby terenu, schemat rozwoju pasa wydmowego itp.).
- Prośba do uczniów o sporządzanie notatek dotyczących cech charakterystycznych środowiska pobrzeży i poszczególnych makroregionów.
- Po zakończonej prezentacji następuje przedstawienie przez wybranych uczniów zestawu wspólnych cech środowiska/krajobrazu pobrzeży i indywidualnych, wyróżniających cech poszczególnych makroregionów – dyskusja z udziałem wszystkich uczniów.
- Zaprezentowanie uczniom grafiki interaktywnej w celu weryfikacji sformułowanych wniosków, wyjaśnienie wątpliwości i usystematyzowania dotychczasowej wiedzy.
- Podsumowanie prezentowanych treści mające na celu określenie charakterystycznych cech środowiska/krajobrazu pobrzeży i poszczególnych makroregionów.
- Sporządzenie notatki w zeszycie zawierającej syntetyczne podsumowanie przeprowadzonej dyskusji i prezentacji.
- Prośba nauczyciela o wykonanie kilku wskazanych ćwiczeń z e-materiału i ich sprawdzenie.

Faza podsumowująca

- Podsumowanie i utrwalenie nowej wiedzy poprzez zadawanie pytań.
- Ocena aktywności i przypomnienie celów zajęć.
- Pożegnanie i zaproszenie na kolejną lekcję.

Praca domowa

Wykonaj ćwiczenia i zapoznaj się z pozostałymi tekstami oraz grafikami zawartymi w e-materiale.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania danego multimedium

Grafika interaktywna może być wykorzystana w czasie lekcji dotyczącej pasowości krajobrazowej Polski.