



Strefa Sahelu – pustynnienie, głód

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Film edukacyjny](#)
- [Grafika interaktywna](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Strefa Sahelu – pustynnienie, głód

Źródło: Par Roland Hunziker — <https://www.flickr.com/photos/rolandh/151126866/>, CC BY-SA2.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>, dostępny w internecie: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=5697648>.

Głód, pustynnienie, susza, wojny domowe i migracje ludności to od końca lat 60. XX wieku zjawiska trwale związane z obszarem wzdłuż południowych obrzeży Sahary. Jakie były przyczyny tych katastrof humanitarnych i zmian klimatycznych? Czy okresowe pustynnienie, susze i niedobór wody pitnej to stany naturalne dla Sahelu? Czy też początkiem całego łańcucha negatywnych skutków była działalność człowieka, taka jak nadmierna eksploatacja terenów rolniczych?

Twoje cele

- Omówisz położenie geograficzne i scharakteryzujesz główne cechy środowiska przyrodniczego Sahelu.
- Wymienisz i scharakteryzujesz główne problemy strefy Sahelu.
- Przedstawisz i ocenisz skutki działań ograniczających główne problemy strefy Sahelu.

Przeczytaj

Wprowadzenie do materiału

Zanim zapoznasz się z niniejszym e-materiałem, warto przypomnieć sobie podstawowe kwestie:

- zjawisko pustynnienia:
 - „[Stepowanie i pustynnienie obszarów](#)”,
 - „[Susze i pustynnienie](#)”,
 - „[Pustynie antropogeniczne](#)”;
- struktura spożycia żywności na świecie:
 - „[Struktura spożycia żywności w krajach o różnym poziomie rozwoju gospodarczego](#)”;
- zjawisko głodu i niedożywienia:
 - „[Skutki głodu i niedożywienia i sposoby walki z głodem](#)”,
 - „[Zaspokajanie norm żywieniowych](#)”.

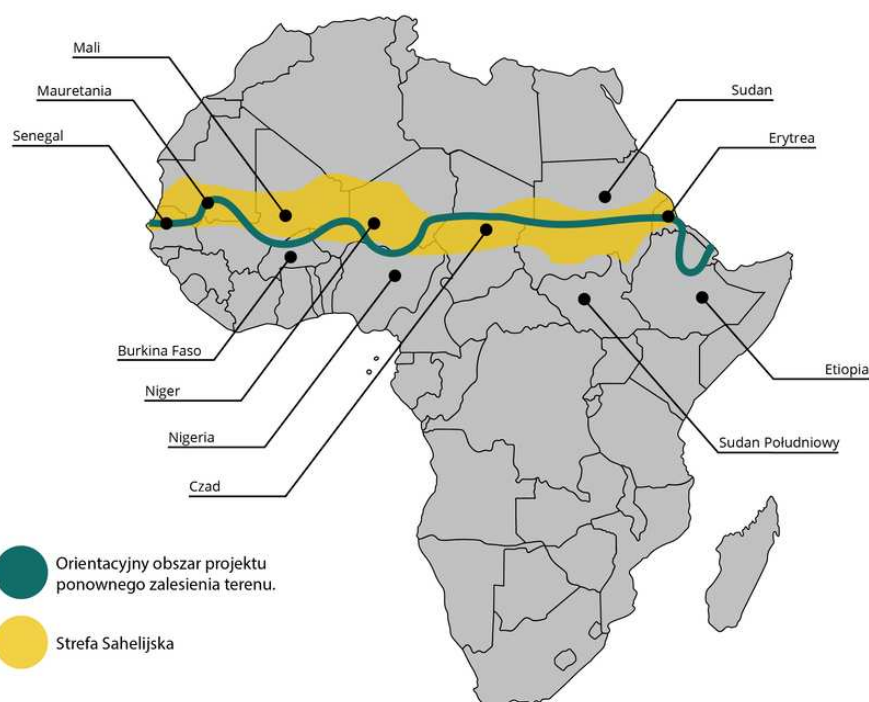
Wielki zielony mur w strefie Sahelu

Zapoznaj się teraz z materiałami multimedialnymi – w jednym znajdziesz wyjaśnienie, czym jest [Sahel](#), a z drugiego dowiesz się o najważniejszych problemach tego regionu.

Podczas zorganizowanego w 2005 roku szczytu Wspólnoty Państw Sahelu i Sahary powstała koncepcja utworzenia do 2025 roku Wielkiego Zielonego Muru – roślinnego

pasa o długości 7775 km i szerokości 15 km oraz łącznej powierzchni około 11 662 500 ha, biegnącego z zachodu na wschód Afryki (z Senegalu do Dżibuti). Pas ten ma przebiegać w odległości około 100 km na południe od Sahary i oddzielać obszar pustynny od Sahelu. Założono, że prowadzone działania spowodują wzrost lesistości i związane z tym zwiększenie bioróżnorodności, powstrzymają erozję gleby, pozwolą kontrolować zasoby wodne, a w konsekwencji - przyczynią się do zahamowania procesów pustynnienia, a przez to - do zmniejszenia ubóstwa ludności Sahelu. Podobny projekt, znany jako Wielki Zielony Mur o długości 4500 km, realizowany jest w Chinach w celu ograniczenia ekspansji pustyni Gobi. Także Indie rozważają stworzenie Zielonego Muru o długości 1400 km, powstrzymującego rozprzestrzenianie na wschód pustyni Thar. Projekt zielonych murów budzi jednak wiele wątpliwości dotyczących skuteczności podejmowanych działań. Spośród drzew sadzonych w ramach projektu przeżywa zaledwie około 15%. Badacze podkreślają też fakt, że wprowadzanie szerokich pasów zwartej roślinności drzewiastej i krzewiastej w obszar charakteryzujący się deficytem wód może pogłębić problem jej dostępności.

Więcej informacji o projekcie możesz przeczytać na stronie internetowej poświęconej Wielkiemu Murowi: thegreatgreenwall.org.

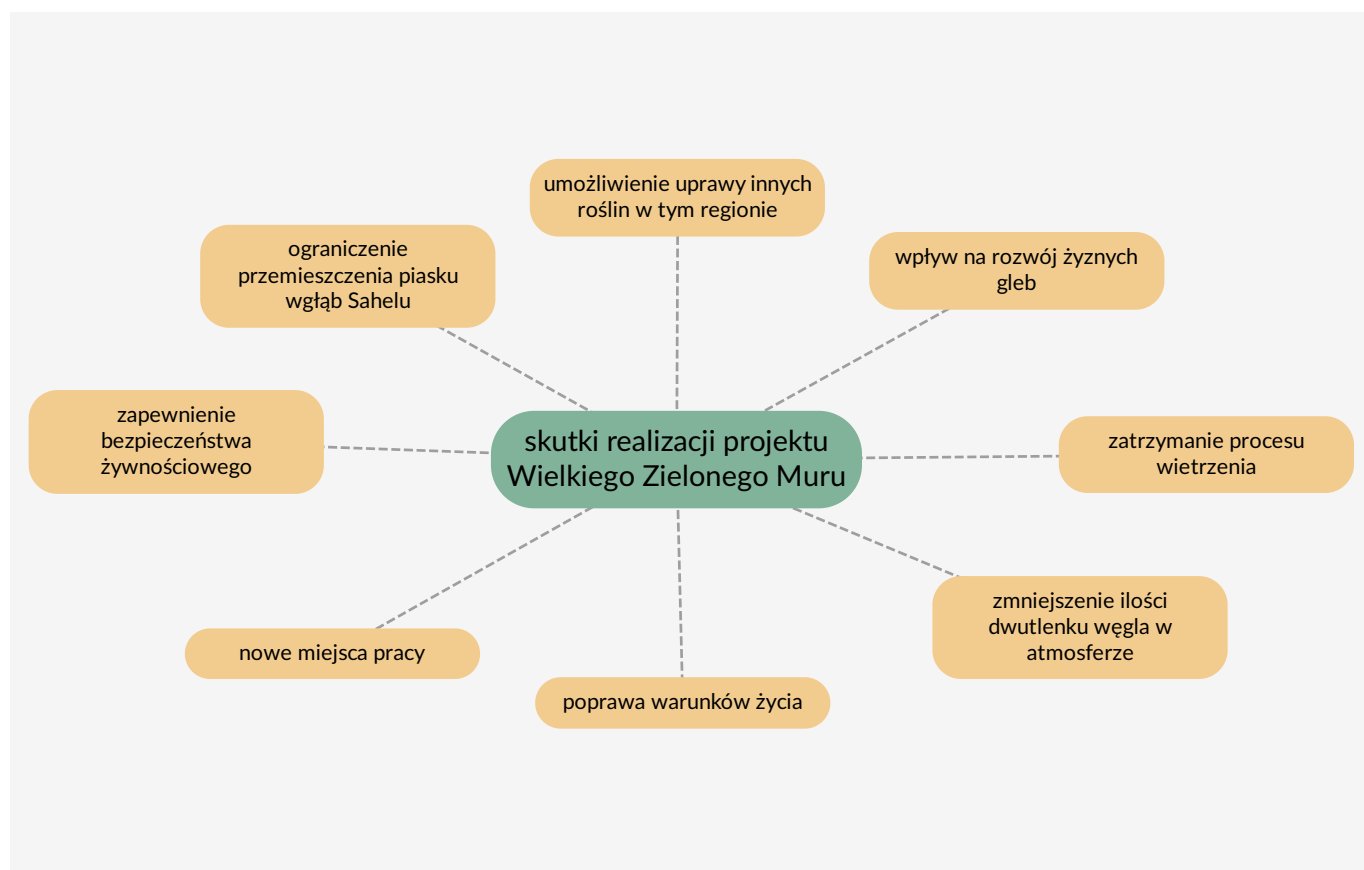


Polecenie 1

Korzystając z dostępnych źródeł, sprawdź, które międzynarodowe organizacje włączyły się w realizację powyższego projektu.

Polecenie 2

Przeanalizuj poniższą mapę myśli. Dodaj kilka bezpośrednich i pośrednich skutków tego projektu.



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

Słownik

strefa Sahelu (Sahel)

region geograficzny, którego nazwa pochodzi z języka arabskiego i odznacza obszar na skraju („na wybrzeżu”) Sahary, rozciągający się na południe od tej pustyni w okolicach 15-20°N; jego granice są umowne

Film edukacyjny

Problemy mieszkańców strefy Sahelu

Obejrzyj materiał filmowy, a następnie wykonaj polecenia.



Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DVKlG8LZI>

Film nawiązujący do treści materiału - przedstawia problemy mieszkańców strefy Sahelu.

Polecenie 1

Wyjaśnij, w jaki sposób rolnicy w strefie Sahelu wpływali na odtwarzanie się środowiska przyrodniczego, zanim zaczęli uprawiać małe pola przy swoich osadach.

Polecenie 2

Wymień przyczyny i skutki pustynnienia w strefie Sahelu.

Polecenie 3

W jaki sposób długoletnie susze wpływają na formy gospodarowania w strefie Sahelu?

Polecenie 4

Wymień cele hodowli zwierząt w strefie Sahelu. Wyjaśnij ich wpływ na inne formy gospodarowania.

Polecenie 5

Zaproponuj działania, jakie należy podjąć lub podejmuje się w związku z poprawą warunków gospodarowania w strefie Sahelu.

Polecenie 6

Uzasadnij, że Sahel jest obszarem przejściowym nie tylko dla roślin i zwierząt, ale także dla człowieka. Weź pod uwagę zróżnicowanie etniczne (kulturowe) ludności.

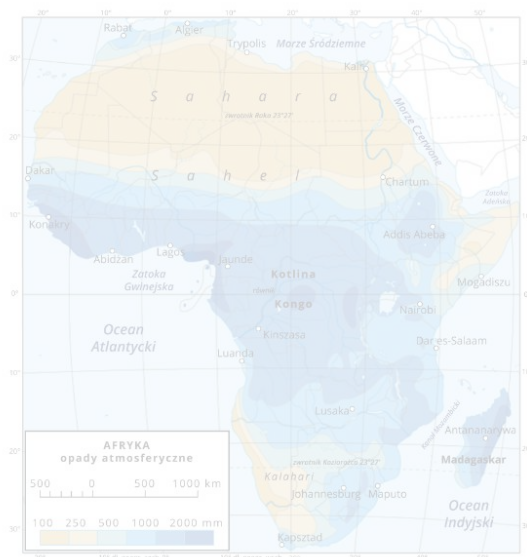
Grafika interaktywna

Strefa Sahelu – położenie geograficzne

Przeanalizuj poniższe grafiki, a następnie wykonaj polecenia.



Niniejsza mapa przedstawia roczną sumę opadów na kontynencie afrykańskim. Największe opady odnotowuje się bliżej równika, w uproszczeniu – między równikiem a 10°N i 10°S (powyżej 2000, a miejscami nawet 3000 mm rocznie). Jest to związane ze stałym ośrodkiem niżowym i deszczami zenitalnymi. Ciepłe i wilgotne powietrze unosi się, a wraz z unoszeniem – ochładza, a para wodna skrapla się. Natomiast chłodne i suche już powietrze przemieszcza się ku zwrotnikom. W okolicach zwrotnika Raka i Koziorożca powietrze opada, więc występują tam stałe ośrodki wysokiego ciśnienia. Nie ma zatem możliwości powstawania chmur i opadów atmosferycznych. Dlatego też, wraz z oddalaniem się od równika, suma opadów maleje i osiąga najniższą wartość (poniżej 100 mm rocznie) w okolicach zwrotników. W rejonie zwrotnika Koziorożca, na wschodzie Afryki, opady atmosferyczne są wyższe z uwagi na ciepły Prąd Mozambicki. Z kolei zachodnia część Afryki (również w rejonie zwrotnika Koziorożca) charakteryzuje się wydłużoną strefą niskich opadów (Pustynia Kalahari), ponieważ pozostaje ona pod wpływem chłodnego Prądu Benguelskiego. Natomiast ogromnym obszarem o

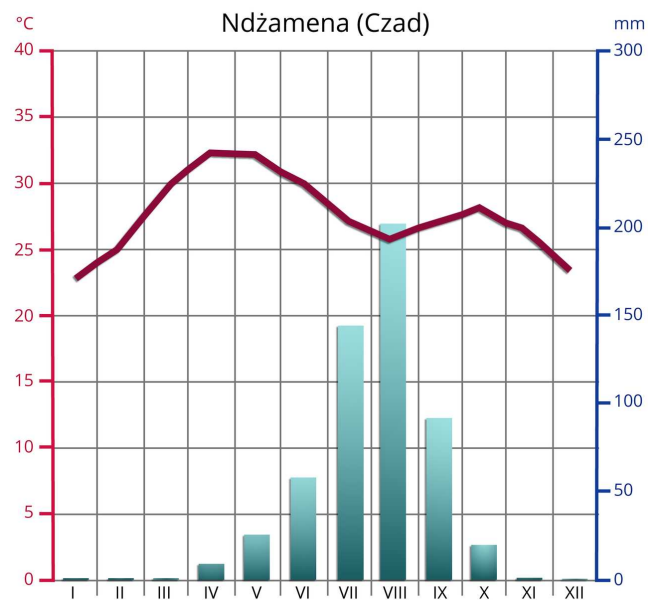
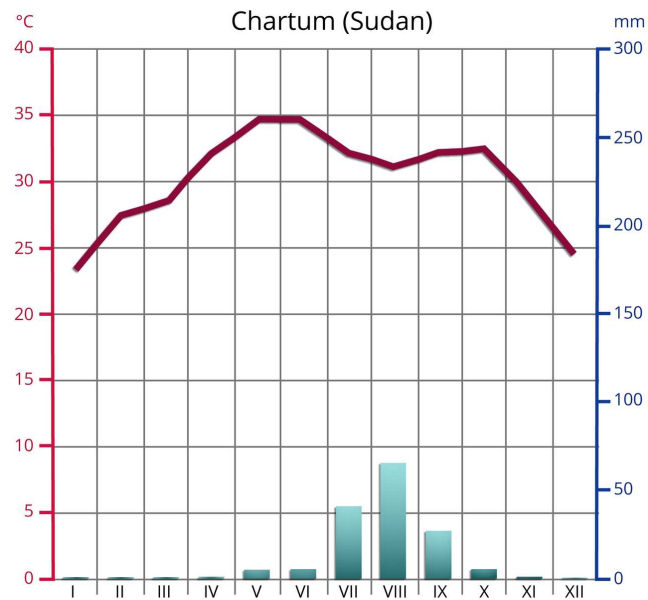


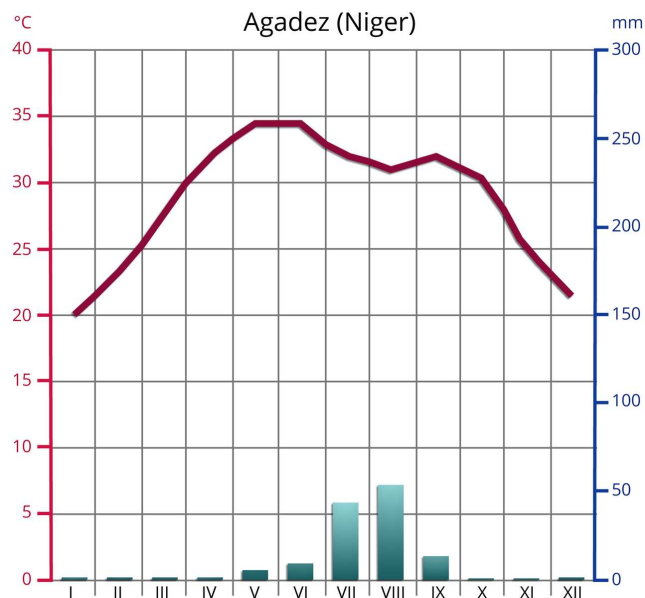
Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DVa0Gg3Kj>

Źródło: Źródło: <https://epodreczniki.pl/a/afryka---strefowosc-klimatyczna-roslinna-i-glebowa/DaMi72Fls>; Atlas geograficzny, Nowa Era 2013.

Polecenie 1

Przeanalizuj klimatogramy, a następnie wymień trzy cechy klimatu Sahelu. Kiedy i jak długo trwa pora sucha i deszczowa. Dlaczego?





Źródło: Encyklopedia PWN. Geografia świata. Środowisko przyrodnicze, PWN, Warszawa 2008. Źródło danych: <https://climatecharts.net/> za okres 1969-2019.

Polecenie 2

Wyjaśnij, dlaczego w strefie Sahelu nie jest możliwy długotrwały wypas zwierząt na tym samym obszarze.

Polecenie 3

Wymień problemy mieszkańców strefy Sahelu.

Polecenie 4

Opisz negatywny wpływ człowieka na środowisko w omawianej strefie.

Polecenie 5

Wymień możliwości rozwiązania problemów strefy Sahelu.

Dla nauczyciela

SCENARIUSZ LEKCJI

Imię i nazwisko autora: Kamil Kaliński

Przedmiot: geografia

Temat zajęć: Strefa Sahelu – pustynnienie, głód

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

PODSTAWA PROGRAMOWA

XVIII. Problemy środowiskowe współczesnego świata: tropikalne cyklony, trąby powietrzne, sztormy, powodzie, tsunami, erozja gleb, wulkanizm, wstrząsy sejsmiczne, powstawanie lejów krasowych, zmiany klimatu, pustynnienie, zmiany zasięgu lodowców, ograniczone zasoby wody na Ziemi, zagrożenia georóżnorodności i bioróżnorodności.

Uczeń:

1) wyjaśnia powstawanie geozagrożeń meteorologicznych i klimatycznych (tropikalne cyklony, trąby powietrzne, pustynnienie, zmiany klimatu).

Kształtowane kompetencje kluczowe

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji,
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii,
- kompetencje cyfrowe,

- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się,
- kompetencje obywatelskie.

Cele operacyjne

Uczeń:

- omawia położenie geograficzne i charakteryzuje główne cechy środowiska przyrodniczego Sahelu,
- wymienia i charakteryzuje główne problemy strefy Sahelu,
- przedstawia i ocenia skutki działań ograniczających główne problemy strefy Sahelu.

Strategie: konektywizm, odwrócona klasa

Metody nauczania: dyskusja, praca z e-materiałem, analiza SWOT

Formy zajęć: praca indywidualna, praca w grupach, praca całego zespołu klasowego

Środki dydaktyczne: e-materiał, komputer, projektor multimedialny (lub/i tablety z dostępem do internetu), zeszyt przedmiotowy

Materiały pomocnicze

Jaremczuk E. J., *Sahel strefą graniczną między Saharą a lasami deszczowymi Afryki Subsaharyjskiej*, „Forum Politologiczne” Tom 10, INP UWM Olsztyn, 2010.

Strona internetowa poświęcona budowie Wielkiego Zielonego Muru:
greatgreenwall.org

PRZEBIEG LEKCJI

Faza wprowadzająca

- Czynności organizacyjne (powitanie, sprawdzenie obecności).
- Sprawdzenie zadania domowego.
- Dialog z uczniami mający na celu usystematyzowanie podstawowych wiadomości na temat pustynnienia i głodu. Nauczyciel porusza najważniejsze treści zawarte w materiałach wymienionych w części *Przeczytaj* pt. „Wprowadzenie do materiału”.
- Przedstawienie celów lekcji.

Faza realizacyjna

- Nauczyciel inicjuje dyskusję klasową na temat położenia i warunków przyrodniczych strefy Sahelu. W tym celu posiłkuje się multimedium nr 1 wyświetlonym na ekranie. Uczniowie wykonują polecenia do tego multimedium, a następnie dyskutują nad swoimi spostrzeżeniami na ten temat. Nad przebiegiem dyskusji czuwa nauczyciel.
- Następnie nauczyciel dzieli uczniów na sześć grup, prosząc o zapoznanie się z multimedium nr 2 i wykonaniem jednego polecenia (od 1 do 6 – po jednym dla każdej grupy). Po zakończonej pracy chętni uczniowie zgłaszają swoje pomysły. Nad przebiegiem tej części lekcji czuwa nauczyciel.
- W kolejnym etapie lekcji nauczyciel prosi uczniów o analizę SWOT strefy Sahelu. Chętni uczniowie zapisują na tablicy: słabe strony, mocne strony, szanse i zagrożenia. Po zakończonym zadaniu następuje klasowa dyskusja na ten temat. Nad jej przebiegiem czuwa nauczyciel.
- Po zakończonym zadaniu nauczyciel prosi uczniów o zapoznanie się z fragmentem części *Przeczytaj* pt. „Wielki Zielony Mur w strefie Sahelu”. Uczniowie wykonują w parach polecenia zawarte w tej części. Po zakończeniu pracy chętni uczniowie zgłaszają swoje pomysły i następuje klasowa dyskusja na ten temat.

Faza podsumowująca

- Uczniowie dzielą kartkę w zeszycie na trzy części. W pierwszej części zapisują trzy rzeczy, których się nauczyli, w drugiej – dwie rzeczy, które chcieliby poznać

jeszcze lepiej, a w trzeciej – jedno pytanie, które chcieliby zadać. Chętni uczniowie prezentują swoje notatki na forum klasy. Wśród uczniów następuje próba odpowiedzi na postawione pytania.

- Nauczyciel nagradza aktywnych uczniów i przypomina cele zajęć.
- Pożegnanie i zaproszenie na kolejną lekcję.

Praca domowa

- Znajdź odpowiedź na nurtujące cię pytanie postawione w fazie podsumowującej lekcji – sporządź notatkę w zeszycie.
- Opcjonalnie można także prosić o zapoznanie się z kolejnym tematem lekcji (w przypadku blended-learning).

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania danego multimedium

Multimedia bazowe mogą posłużyć zarówno w trakcie lekcji (w fazie realizacyjnej i podsumowującej), jak i przed lekcją (do strategii odwróconej klasy) oraz po lekcji (w celu utrwalenia wiadomości). Mogą także znaleźć swoje zastosowanie na lekcji powtórzeniowej, a także jako studium przypadku podczas omawiania zagadnień dotyczących pustynnienia i głodu.