



Ewolucja kulturowa człowieka

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



Ewolucja kulturowa człowieka

Ewolucja kulturowa prowadzi do wyższego poziomu cywilizacyjnego i wzrostu zdolności adaptacyjnych człowieka.

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

Ostatnim etapom ewolucji biologicznej człowieka towarzyszy intensywny rozwój ludzkiej psychiki, a co za tym idzie – kultury. Gatunek ludzki osiągnął sukces ewolucyjny, o czym świadczy przede wszystkim opanowanie ogromnych terenów planety. Dzisiejsze osiągnięcia kulturowe i technologiczne nie byłyby jednak możliwe bez przystosowań biologicznych.

Twoje cele

- Wyjaśnisz preadaptacje, które umożliwiły rozwój psychiki i kultury człowieka.
- Ocenisz pierwsze narzędzia używane przez człowieka.
- Scharakteryzujesz najważniejsze osiągnięcia kulturowe na początkowym etapie rozwoju *Homo sapiens*.

Preadaptacje a ewolucja kulturowa człowieka

Preadaptacje to określone cechy stanowiące przystosowanie do pełnienia pewnych funkcji, które mogą okazać się przydatne w nowych warunkach środowiska. Najważniejsze preadaptacje, które umożliwiły rozwój psychiki i kultury człowieka, to:

- **stosunkowo duży mózg**, dzięki któremu możliwe jest przetwarzanie informacji docierających z narządów zmysłów oraz zapamiętywanie; rozwój mózgu pozwolił człowiekowi na uczenie się nowych rzeczy oraz kontrolowanie ruchów ciała, w tym precyzyjne sterowanie ruchami ręki;
- **chwytna kończyna górna** – zdolność do wykonywania precyzyjnych ruchów chwytnych oraz manipulowania przedmiotami pozwoliła m.in. na wykonywanie i używanie narzędzi.

Nadrzewny tryb życia **naczelnych** doprowadził do powstania chwytnej ręki z przeciwstawnym kciukiem. Pierwotnym celem tego rodzaju wykształcenia ręki było sprawne poruszanie się i przemieszczanie w obrębie koron drzew. Po zejściu przodków na ziemię i przyjęciu postawy wyprostowanej chwytna ręka pełniła inne, przydatne funkcje: zdobywanie pożywienia, rozpalanie ognia czy opieka nad potomstwem.

Chwytna ręka umożliwiła także opanowanie i wykorzystanie ognia, co wydarzyło się ok. 700 tys. lat temu i było milowym krokiem w kierunku rozwoju kultury naszych przodków. Duża powierzchnia kory mózgowej, będąca cechą charakterystyczną *Homo sapiens*, umożliwiła kolejne etapy rozwoju ewolucyjnego: komunikowanie się za pomocą mowy, wytwarzanie narzędzi, łowiectwo, rolnictwo, powstanie pisma, rozwój społeczności.

Pierwsze narzędzia

Nasi przodkowie wcześniej zaczęli posługiwać się narzędziami. Chwytna ręka naczelnych, która wcześniej służyła głównie do przemieszczania, znalazła nowe zastosowanie, polegające na używaniu i wytwarzaniu narzędzi. Pierwsze narzędzia powstały ok. 2,5 mln lat temu. Miały one postać prostych, kamiennych odłupków.



Kamienne odłupki.

Źródło: Sobol2222, wikimedia.org, licencja: CC BY-SA 3.0.

Na następny rodzaj narzędzia trzeba było czekać dość długo – około miliona lat. Pojawiły się wówczas tzw. pięściaki.



Pięściaki.

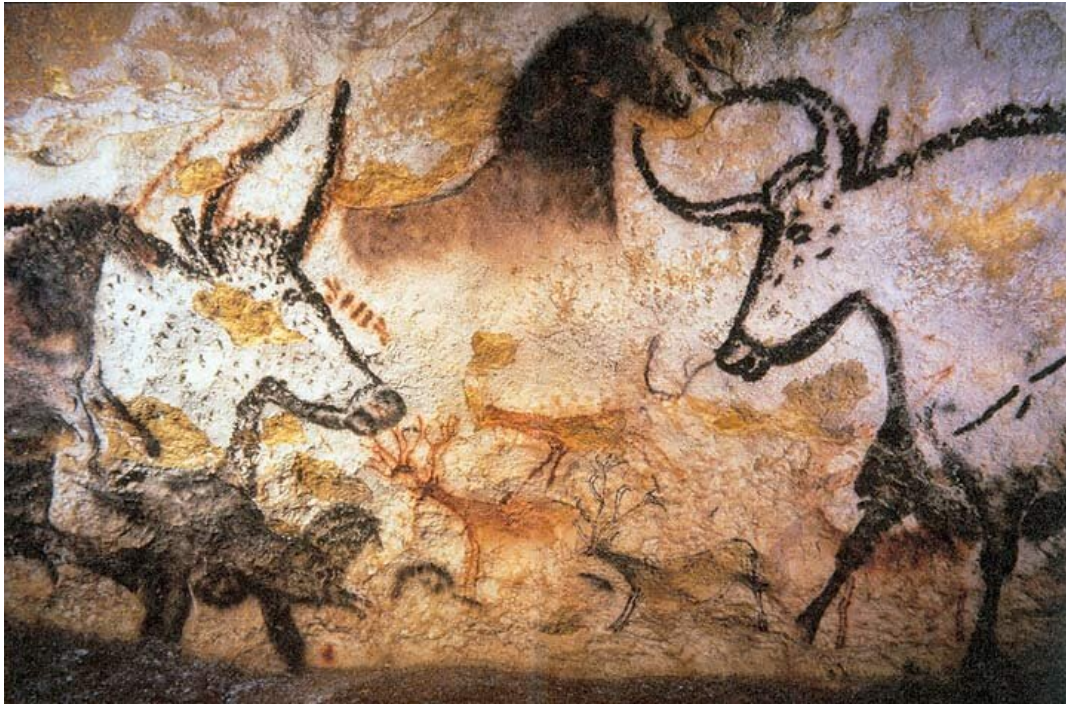
Źródło: Muséum de Toulouse, wikimedia.org, licencja: CC BY-SA 3.0.

Kamienne narzędzia stawały się coraz bardziej wyszukane. Służyły one przede wszystkim do obróbki pożywienia – rozdzielania mięsa czy rozłupywania kości. Potem nasi przodkowie zaczęli używać narzędzi także do polowania i budowania schronienia.



Homo sapiens i szybki rozwój kultury

Intensywny rozwój kultury rozpoczął się stosunkowo późno, tzn. około 40 tysięcy lat temu. Świadczy o tym przede wszystkim rozwój sztuki, czego dowodem są malowidła naskalne. Jednym z najbardziej znanych jest malowidło ze sklepienia jaskini w Lascaux, w południowo-zachodniej Francji. Czas powstania tych malowideł określany jest na 17 000–15 000 lat p.n.e.



Malowidło naskalne z jaskini Lascaux w Akwitanii.

Źródło: Prof saxx, wikimedia.org, domena publiczna.

Kolejnym ważnym krokiem w rozwoju kultury było opanowanie przez *Homo sapiens* mowy. Pozwoliła ona na przekazywanie cennych informacji i przyspieszenie rozpowszechniania się zmian. Łatwiejsze było planowanie i wdrażanie pomysłów.

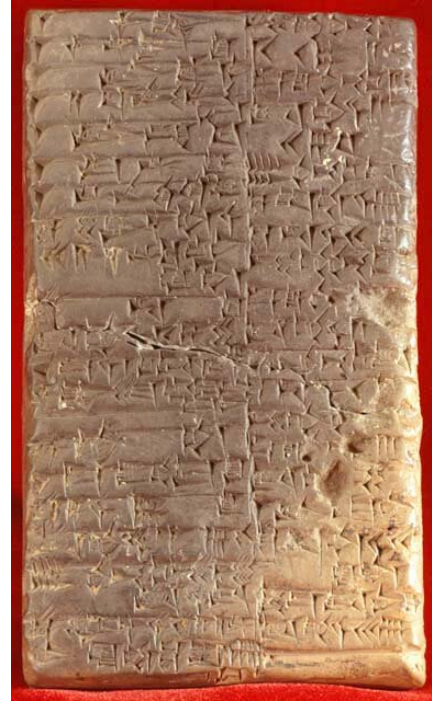
Następnym ważnym osiągnięciem był rozwój rolnictwa (ok. 10 tys. lat temu). *Homo sapiens* udomowił wówczas zwierzęta i rozpoczął uprawę roślin. Było to możliwe dzięki ustąpieniu ostatniego zlodowacenia. Rozwój rolnictwa doprowadził do powstania osiadłych społeczności, co pomogło w rozwoju cywilizacji. Kolejnym krokiem milowym było pismo. Pojawiło się ono niezależnie od siebie w różnych częściach świata. Najstarszymi systemami znaków uznanymi za pismo były: sumeryjskie pismo klinowe (powstałe ok. 3500 lat p.n.e.) oraz hieroglify egipskie. Rozwój pisma ułatwił przekazywanie informacji.



Hieroglify egipskie.

Źródło: A@ineko, wikimedia.org, licencja: CC BY-SA 1.0.

Warto wspomnieć, że rozwój psychiki nie dotyczył tylko i wyłącznie gatunku *Homo sapiens*. [Neandertalczyk](#), który pojawił się na Ziemi mniej więcej równocześnie z *Homo sapiens*, również wyróżniał się wysokim rozwojem psychiki i kultury. Świadczy o tym np. fakt, że neandertalczyki grzebali zmarłych. Prawdopodobnie wierzyli w życie pozagrobowe.



Pismo klinowe Sumerów.

Źródło: Library of Congress, wikimedia.org, domena publiczna.

Słownik

Homo sapiens neanderthalensis

neandertalczyk; przedstawiciel człowiekowatych żyjący w Europie oraz zachodniej i środkowej Azji; pojawił się na Ziemi ok. 230 tys. lat temu; konkurent *Homo sapiens*; wyginął około 20 tys. lat temu; zajmował się zbieractwem i łowiectwem

Homo sapiens sapiens

człowiek rozumny; jedyny żyjący współcześnie przedstawiciel człowiekowatych, który pojawił się na Ziemi około 200 tys. lat temu

naczelne

jednostka systematyczna (rząd), do której należą ssaki o chwytnych kończynach, dużym mózgu, żyjące w stadach

preadaptacja

cecha organizmu, która w zmienionych warunkach środowiskowych zaczyna pełnić nową funkcję w życiu organizmu i w inny niż poprzednio sposób przyczyniać się do wzrostu jego dostosowania

Audiobook

Audiobook można wysłuchać pod adresem: <https://zpe.gov.pl/b/PTwVWAOOg>

Ewolucja kulturowa człowieka

Gatunek ludzki osiągnął ogromny sukces ewolucyjny, o czym świadczy przede wszystkim opanowanie niemal wszystkich terenów Ziemi i postęp cywilizacyjny. Jednak ekspansja kultury nie byłaby możliwa bez intensywnego rozwoju ludzkiej psychiki i wykształcenia pewnych jej szczególnych cech.

Pierwszą z nich są preadaptacje – takie cechy organizmu, które pozwalają na przystosowanie gatunku do funkcji korzystnych w warunkach środowiska. Dla człowieka najważniejszą preadaptacją było rozwinięcie dużego mózgu.

Uważa się, że za rozwój mózgu może odpowiadać nadrzewny tryb życia, który umożliwiał recepcję i przetwarzanie licznych bodźców wzrokowych. Wymagał również sprawnych i precyzyjnych ruchów, które nie mogłyby rozwinąć się bez odpowiedniej wielkości mózgu. Po zakończeniu okresu nadrzewnego stosunkowo duży mózg pozwolił człowiekowi na przetwarzanie i zapamiętywanie wielu informacji, naukę nowych czynności, a także na kontrolowanie ruchów ciała. Wykształcenie precyzyjnych ruchów rąk było z kolei warunkiem rozwoju umiejętności wytwarzania narzędzi.

Ważnym krokiem w ewolucji kulturowej człowieka było zdobycie umiejętności wytwarzania narzędzi. Uważa się, że pierwsze z nich mogły powstać już około 2,5 miliona lat temu – były to kamienne otoczaki i odłupki. Około miliona lat temu powstały pięściaki, dopasowane do dłoni owalne kamienne narzędzia służące do rozbijania i kruszenia. Kolejne utensylia były coraz bardziej skomplikowane – służyły przede wszystkim do zdobywania i obróbki pożywienia, a także do budowy schronienia. Kamienne skrobaki służyły do rozłupywania kości i oddzielania skór, z których wytwarzano między innymi odzienie, chroniące przed niską temperaturą.

Wiadomo, że stosunkowo duży mózg przodków z rodzaju Homo umożliwił gatunkowi ludzkiemu osiąganie kolejnych etapów ewolucji kulturowej, które były związane z rozwojem takich umiejętności jak na przykład rozwój mowy czy pisma.

Rozwój psychiki i, w jego wyniku, kultury, to nie tylko domena gatunku Homo sapiens. Również człowiek neandertalski, czyli Homo sapiens neanderthalensis, z którym Homo

sapiens żył wspólnie przez około 60 tysięcy lat, by w końcu wyprzeć go z zajmowanych przez niego terenów, charakteryzował się pewnym stopniem rozwoju umysłowego i kulturowego, o czym świadczy na przykład zwyczaj grzebania zmarłych czy kult niedźwiedzia jaskiniowego.

Kolejną ważną preadaptacją gatunku ludzkiego było doskonalenie chwytności i precyzji kończyny górnej i przeciwstawnego kciuka. Przystosowanie to, powstałe podczas nadrzewnego trybu życia, pozwoliło na sprawne i szybkie przemieszczanie się w koronach drzew. Po zakończeniu tego etapu egzystencji i wyprostowaniu postawy ciała chwytna ręka znalazła nowe „zastosowanie” – w wytwarzaniu narzędzi, zdobywaniu pożywienia czy budowaniu schronienia. Cecha ta stała się zatem przydatna w nowych warunkach środowiska. Z czasem chwytność rąk pozwoliła na opanowanie ognia, co nastąpiło około 700 tysięcy lat temu. Uważa się, że jako pierwszy rozniecał ogień przodek gatunku Homo sapiens – człowiek wyprostowany, czyli Homo erectus.

Intensywny rozwój kultury rozpoczął się około 40 tysięcy lat temu i został zapoczątkowany przez Homo sapiens. O powstaniu sztuki świadczą przetrwałe do dziś naskalne malowidła – najbardziej znane znajdują się w jaskini Lascaux we Francji. Szacuje się, że powstały one około siedemnastu do piętnastu tysięcy lat przed naszą erą.

Krokiem milowym w rozwoju kulturowym Homo sapiens było wykształcenie się mowy, co umożliwiło przekazywanie cennych informacji oraz intensywny rozwój społeczny. Z kolei rozwój pisma następował niezależnie w wielu miejscach na świecie. Za najstarsze pismo uważa się sumeryjskie pismo klinowe, pochodzące sprzed 3500 lat przed naszą erą. Zapis najstarszego pisma egipskiego, tak zwanych hieroglifów, miał formę ikoniczną, czyli obrazkową. Pismo to powstało ok. 3100 roku przed naszą erą. Mimo prostej formy było to złożone i skomplikowane pismo umożliwiające przekazywanie wielu treści i informacji.

Ważnym etapem rozwoju było również rozpoczęcie uprawy roli – nastąpiło to około 10 tysięcy lat temu. Rolnictwo i jego rozwój było związane z ustąpieniem zlodowacenia i tak zwaną rewolucją neolityczną. Rozwój mowy i pisma doprowadził również do rozwoju pierwszych miast i cywilizacji.

Rozwój gatunku ludzkiego nastąpił nie tylko ze względu na opanowanie tworzenia narzędzi, mowy i pisma. Współczesne technologie nadal zmieniają człowieka, a ewolucja kulturowa – choć zaczęła się bardzo dawno temu – trwa nadal.

Polecenie 1

Wyjaśnij, jaka preadaptacja umożliwiła człowiekowi wytwarzanie narzędzi. W odpowiedzi uwzględnij definicję preadaptacji.

Polecenie 2

Przedstaw pokrótce ewolucję omówionych w audiobooku narzędzi używanych przez człowieka. W odpowiedzi uwzględnij ich funkcje.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Wskaż fałszywe stwierdzenie.

- ☐ Pismo rozwijało się niezależnie od siebie w różnych częściach świata.
- ☐ Dużym osiągnięciem ewolucji kulturowej człowieka był rozwój rolnictwa, co miało miejsce ok. 100 tys. lat temu.
- ☐ Rozpoczęcie uprawy roślin było możliwe dzięki ustąpieniu ostatniego zlodowacenia.
- ☐ Czas powstania malowideł ze sklepienia jaskini w Lascaux określany jest na 17 000–15 000 lat p.n.e.

Ćwiczenie 2



Połącz pojęcia z ich poprawnym wyjaśnieniem.

Homo sapiens

przedstawiciel człowiekowatych, żyjący w Europie i środkowo-zachodniej Azji, konkurent człowieka rozumnego; wyginął około 20 tys. lat temu

neandertalczyk

narzędzie kamienne o migdałowatym lub sercowatym kształcie

preadaptacja

określona cecha, stanowiąca przystosowanie do pełnienia pewnych funkcji, które mogą okazać się przydatne w nowych warunkach środowiska

pięściak

człowiek rozumny, jedyny żyjący współcześnie przedstawiciel człowiekowatych, który pojawił się na Ziemi około 200–150 tys. lat temu

Ćwiczenie 3



Przyporządkuj przedstawionym narzędziom kamiennym odpowiednie nazwy.



pięściak



odłupek



otoczak

Pięściak - José-Manuel Benito Alvarez, Wikimedia Commons, licencja: CC BY-SA 4.0.

Odłupek - The Portable Antiquities Scheme, Wikimedia Commons, licencja: CC BY-SA 2.0.

Otoczak - Schaferpho, Wikimedia Commons, licencja: CC BY-SA 3.0.

Ćwiczenie 4



Wskaż, które zdania są prawdziwe, a które fałszywe.

	Prawda	Fałsz
Nadrzewny tryb życia naczelnych doprowadził do powstania chwytnej ręki z nieprzeciwstawnym kciukiem.	☐	☐
Opanowanie i wykorzystanie ognia miało miejsce około 700 tys. lat temu.	☐	☐
Po przyjęciu postawy wyprostowanej przodkowie człowieka rozsadanego utracili chwytność ręki.	☐	☐

Ćwiczenie 5



Uporządkuj w odpowiedniej kolejności przedstawione poniżej etapy ewolucji człowieka.

wyprostowana postawa ciała



powiększenie objętości mózgowia



rozwój kultury materialnej



zmniejszenie wielkości kłów



Ćwiczenie 6



Uzupełnij tekst odpowiednimi sformułowaniami.

Najstarszym systemem znaków uznanym za pismo było .

Pismo to powstało ok. . Należy mieć świadomość, że rozwój psychiki nie dotyczył tylko i wyłącznie gatunku . Również wyróżniali się wysokim rozwojem psychiki i kultury, o czym świadczy fakt, że grzebali zmarłych.

Homo sapiens

sumeryjskie pismo klinowe

1000 lat p.n.e.

3500 lat p.n.e.

neandertalczycy

sumeryjskie pismo obrazkowe

Ćwiczenie 7



Jedną z najważniejszych preadaptacji, które umożliwiły rozwój psychiki i kultury człowieka, jest stosunkowo duża objętość mózgu. Uzasadnij to stwierdzenie za pomocą dwóch argumentów.

Ćwiczenie 8



Jedną z najważniejszych preadaptacji, które umożliwiły rozwój psychiki i kultury człowieka, była chwytna ręka. Uzasadnij to stwierdzenie za pomocą dwóch argumentów.

Dla nauczyciela

Autor: Anna Juwan

Przedmiot: Biologia

Temat: Ewolucja kulturowa człowieka

Grupa docelowa: uczniowie III etapu edukacyjnego – kształcenie w zakresie podstawowym i rozszerzonym

Podstawa programowa:

Zakres podstawowy

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

IX. Ewolucja. Uczeń:

18) analizuje różnorodne źródła informacji dotyczące ewolucji człowieka i przedstawia tendencje zmian ewolucyjnych.

Zakres rozszerzony

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

XVI. Ewolucja. Uczeń:

21) analizuje różnorodne źródła informacji dotyczące ewolucji człowieka i przedstawia tendencje zmian ewolucyjnych.

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

Cele operacyjne (językiem ucznia):

- Wyjaśniesz preadaptacje, które umożliwiły rozwój psychiki i kultury człowieka.
- Ocenisz pierwsze narzędzia używane przez człowieka.
- Scharakteryzujesz najważniejsze osiągnięcia kulturowe na początkowym etapie rozwoju *Homo sapiens*.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- z użyciem komputera;
- ćwiczenia interaktywne;
- praca z audiobookiem;
- mapa myśli.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca w grupach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- telefony z dostępem do internetu.

Przed lekcją:

1. **Przygotowanie do zajęć.** Nauczyciel loguje się na platformie i udostępnia uczniom e-materiał „Ewolucja kulturowa człowieka”. Prosi uczestników zajęć o rozwiązanie ćwiczenia nr 2 z sekcji „Sprawdź się” na podstawie treści w sekcji „Przeczytaj”.

Przebieg lekcji

Faza wstępna:

1. Nauczyciel wyświetla na tablicy temat lekcji oraz cele zajęć, omawiając lub ustalając razem z uczniami kryteria sukcesu.
2. **Wprowadzenie do tematu.** Prowadzący prosi uczniów, aby zgłosili swoje propozycje pytań do wspomnianego tematu. Jedna osoba może zapisywać je na tablicy. Gdy uczniowie wyczerpią pomysły, a pozostały jakieś ważne kwestie do poruszenia, nauczyciel je dopowiada.

Faza realizacyjna:

1. **Praca z multimedium („Audiobook”).** Uczniowie zapoznają się z audiobookiem udostępnionym przez nauczyciela, a następnie rozwiązują polecenia nr 1 i 2: wyjaśniają,

czym są preadaptacje, oraz opisują ewolucję narzędzi używanych przez człowieka. Po wykonaniu zadań dzielą się swoimi odpowiedziami na forum klasy.

2. **Mapa myśli.** Nauczyciel dzieli uczniów na trzy grupy. Każda z nich opracowuje mapę myśli na temat ewolucji kulturowej człowieka. Grupy prezentują wyniki swojej pracy. Nauczyciel uzupełnia brakujące informacje, koryguje ewentualne błędy.
3. **Utrwalanie wiedzy i umiejętności.** Uczniowie dobierają się w pary i wykonują ćwiczenia nr 7 i 8 (w których mają za zadanie uzasadnić, że jednymi z najważniejszych preadaptacji, które umożliwiły rozwój psychiki i kultury człowieka, były stosunkowo duża objętość mózgu oraz chwytna ręka) w sekcji „Sprawdź się”. Następnie konsultują swoje rozwiązania z inną parą uczniów i ustalają jedną wersję odpowiedzi.

Faza podsumowująca:

1. Uczniowie odpowiadają na pytania sformułowane we wstępnej fazie lekcji.

Praca domowa:

1. Wykonaj ćwiczenia od 3 do 6 z sekcji „Sprawdź się”.

Materiały pomocnicze:

- Neil A. Campbell i in., „Biologia Campbella”, tłum. K. Stobrawa i in., Rebis, Poznań 2019.
- „Encyklopedia szkolna. Biologia”, red. Marta Stęplewska, Robert Mitoraj, Wydawnictwo Zielona Sowa, Kraków 2006.

Dodatkowe wskazówki metodyczne:

- Treści w sekcji „Audiobook” można wykorzystać jako materiał służący powtórzeniu i utrwaleniu wiedzy uczniów.