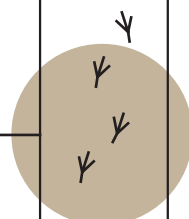
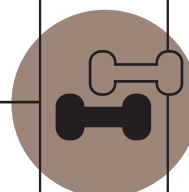
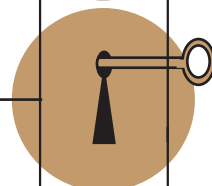
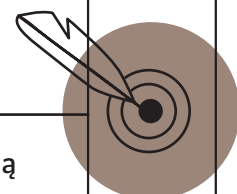


# Co działo się ludziom z zębami w czasach prehistorycznych?

CO DZIAŁO SIĘ LUDZIOM Z ZĘBAMI W CZASACH PREHISTORICZNYCH?

1



HISTORIA  
CZ-PL  
NA PLUS

## CEL EDUKACYJNY

Uczniowie starają się wczuć w rolę archeologa i w trakcie interpretacji odkrycia dowiadują się o neolitycznej rewolucji oraz jej plusach i minusach.

## SŁOWA KLUCZOWE

neolit  
początki rolnictwa  
codziennosc  
formułowanie i weryfikacja hipotezy  
stałość i zmiana

## ĆWICZENIE



## ZALECANE KROKI

### 1. ANALIZA ZDJĘCIA

Oglądanie zdjęcia za pomocą lupy oraz czytanie opisu.

Uczniowie oglądają trzy ujęcia szczęki i identyfikują ich różne rysy. Zdjęcia pochodzą z laboratorium antropologicznego Instytutu Antropologicznej Opieki nad Zabytkami Czech Środkowych (Ústav archeologické památkové péče středních Čech, ÚAPPSČ), które pokazują rozległe i widoczne próchnice zębów szczęki dolnej oraz brakujące zęby.

## 2. OPIS ZDJĘCIA

### Oznaczenie ważnych elementów na zdjęciach i ich opis.

Uczniowie mogą np. zwracać uwagę na wymiary, fakt, że chodzi o przedmioty z wykopalisk, że zęby nie mają żadnych plomb i są stosunkowo w całkiem dobrym stanie itp. Powinni jednak zwrócić szczególną uwagę na dziury w zębach. Dziury są wynikiem nieleczonej próchnicy zęba, która w zasadzie potrafi ząb całkowicie uszkodzić i zniszczyć. Luki między zębami są wówczas następstwem wypadniętych lub całkiem zepsutych zębów. Zjawisko to ciekawe jest również z tego względu, że dzisiaj, dzięki wysokiej jakości opieki stomatologicznej, w zasadzie je nie znamy.

## 3. FORMUŁOWANIE HIPOTEZY

### Formułowanie hipotezy dotyczącej występowania próchnicy i braków w uzębieniu u ludzi okresu neolitu.

Uczniowie mogą przedstawić swoje hipotezy - mogło chodzić o wypadek, następstwo choroby, chodzi o próchnicę zębów. Prawdziwa przyczyna pozostaje na razie przed nimi ukryta.

## 4. BADANIE INNYCH ŹRÓDEŁ

### Przeglądanie zdjęć oraz krótkie animacje i czytanie opisów.

Zdjęcia i filmy wideo pokazują narzędzia i techniki, którymi były przetwarzane zboża, a następnie końcowy produkt - mąkę pełnoziarnistą. Zasadniczym przewodnikiem są opisy zawierające informacje dodatkowe.

Uczniowie odkrywają, w jaki sposób w szczękach pojawiły się dziury. Są one związane z początkami uprawy, przetwarzania i spożywania zbóż - chodzi zatem o próchnicę zębów.

## 5. UZUPEŁNIENIE HIPOTEZY

### Uzupełnienie wcześniejszej hipotezy w polu tekstowym.

Uczniowie na podstawie wcześniejszej analizy źródeł uzupełniają swoją pierwotną hipotezę. Mają już wystarczająco dużo informacji, żeby móc rozpoznać dziury w zębach jako próchnicę. Tę zaś spowodowało nadmierne spożycie bogatych w węglowodany produktów zbożowych, które zwiększają próchnicę zębów. Próchnica zaczyna pojawiać się częściej dopiero wraz z pojawieniem się rolnictwa.

## 6. INTERPRETACJA ŹRÓDEŁ

Uczniowie na podstawie poprzedniej analizy zdjęć odpowiadają w polu tekstowym na pytanie: **Jakie były minusy nowego sposobu przetwarzania zbóż i odżywiania. Zastanawiają się nad tym, dlaczego produkty zbożowe, pozostają w jadłospisie również dziś, pomimo swoich negatywnych cech.**

Pod koniec ćwiczenia akcent przesuwa się od bezpośrednich konsekwencji spożywania produktów zbożowych na wpływ rolnictwa w znaczeniu ogólnym. Obydwa pytania zachęcają do dalszej debaty w klasie.

W pierwszym pytaniu uczniowie odnoszą dotychczasowe obserwacje do początków rolnictwa na początku młodszej epoki kamienia, tzn. neolitu. W przypadku pracy w klasie można do pierwszego pytania nawiązać dyskusją o niektórych negatywach produktów zbożowych ogólnie. W starszych okresach technika pozwalała jedynie na mielenie mąki pełnoziarnistej, która posiada wyższą zawartość błonnika, minerałów i witamin, zawiera mniej glutenu, a jej przetwarzanie odbywa się praktycznie bez odpadów. Dziś najbardziej rozpowszechniona mąka pszenna (gładka) na odwrót nie zawiera prawie

żadnych składników odżywczych i zawiera więcej glutenu, który może u niektórych osób wywoływać reakcje alergiczne. Przesiewanie ponadto pozostawia nieprzetworzony surowiec.

W drugim zadaniu uczniowie zastanawiają się nad ogólnymi korzyściami płynącymi z rolniczego stylu życia. Mąka ma niektóre wyraźne ujemne cechy, ale jednocześnie pozwala na przyjmowanie (a tym samym magazynowanie) większej ilości energii. Umożliwiło to rozwój pierwszych społeczności starożytnych oraz organizowanie większych podmiotów społecznych i kulturowych – np. pierwszych państw.

CO DZIAŁO  
SIĘ LUDZIOM  
Z ZĘBAMI  
W CZASACH  
PREHISTO-  
RYCZNYCH?

3