

## Gra w kości 3D... czyli poznaj ciało człowieka

Nauka anatomii człowieka w wirtualnej rzeczywistości, dzięki interaktywnej aplikacji, staje się wspaniałą przygodą! Możesz samodzielnie zgłębiać wiedzę na temat budowy ludzkiego ciała, nie bazując na podręczniku. Dzięki gamifikacji nauki doświadczenie jest stymulujące, angażujące i jednocześnie zabawne.



### PRZEDZIAŁ WIEKOWY

13+

### CZAS TRWANIA

60 minut

### LICZBA UCZESTNIKÓW/ UCZESTNICZEK

6 lub więcej osób



### CELE

Uczestnik/uczestniczka:

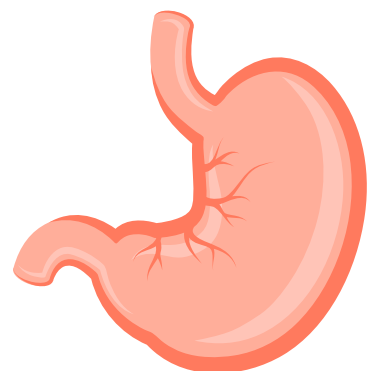
- ćwiczy kreatywność i myślenie wizualne,
- rozwija swoje kompetencje cyfrowe,
- zna budowę szkieletu człowieka,
- zna kluczowe pojęcia anatomiczne,
- potrafi stworzyć quiz w aplikacji Kahoot,
- potrafi zidentyfikować oraz nazwać kości szkieletowe człowieka.



### POTRZEBNE SPRZĘTY I MATERIAŁY

- dwie pary gogli VR z zainstalowaną aplikacją 3D Organon VR Anatomy,
- dwa tablety,
- własne telefony z dostępem do internetu,
- komputer i rzutnik,
- wydrukowane karty pracy dla każdego uczestnika/uczestniczki (załącznik),
- długopisy, kredki, ołówki, markery dla każdego uczestnika/uczestniczki,
- duże arkusze białego papieru, taśma.





## NAZWA APLIKACJI

**3D Organon VR Anatomy**  
<https://www.oculus.com>



zeskanuj kod QR

Z aplikacji można korzystać zarówno w trybie stacjonarnym jak i całopokojowym, jednak jeśli wybierzesz tryb stojący całopokojowy, uzyskasz najlepszy efekt! Aplikacja zawiera obszerną bazę definicji anatomicznych z oficjalną terminologią w języku polskim.

Aplikacja w wersji bezpłatnej daje dostęp do układu szkieletowego człowieka, jednak możesz też uzyskać darmowy 7-dniowy dostęp do wersji premium, która oprócz budowy szkieletu człowieka daje możliwość eksploracji wszystkich układów (np. oddechowego, moczowego, pokarmowego) oraz innych struktur i narządów (np. budowy zęba, włosa), a także umożliwi rozwiązywanie quizów ze zdobytej wiedzy.

**Uwaga:** użyta w scenariuszu aplikacja przeznaczona jest dla gogli Oculus Quest 2, jeśli dysponujesz innymi goglami VR, możesz wyszukać podobną aplikację dopasowaną do posiadanego sprzętu.

## PRZEBIEG ZAJĘĆ

### Powitanie i wprowadzenie w tematykę

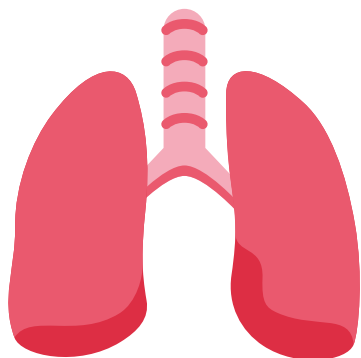
Warsztaty zacznij od rozgrzewki, która zwiększy poziom koncentracji uwagi oraz będzie dobrym wprowadzeniem w tematykę zajęć. Wymień dowolną część ciała (np. prawa kostka, lewy łokieć, lewa kość piszczelowa, prawy bark), zadaniem uczestników i uczestniczek jest jak najszybciej dotknąć przeciwieństwa usłyszanej części ciała, czyli zamiast prawej kostki uczestnik/uczestniczka szybko dotyka lewej kostki.

Po tym ćwiczeniu, aby zapoznać uczestniczki i uczestników z aplikacją, z której będą korzystać, możesz włączyć [film z kanału YouTube Pedagog Michalina](#), w którym pokazane są edukacyjne możliwości aplikacji.

### Część główna

Rozdaj wszystkim uczestnikom i uczestniczkom wydrukowane karty pracy. Następnie podziel ich na dwie grupy. W tym celu zaproponuj ćwiczenie, w którym uczestnicy i uczestniczki bez użycia słów muszą ustawić się w jednym rzędzie ze względu na wiek (od najmłodszego do najstarszego). Dzieląc rząd w połowie, uzyskasz dwie grupy. Każda z grup otrzymuje jedne gogle VR oraz tablet, które są podłączone do tej samej sieci Wi-Fi.





Jedna osoba w grupie włącza aplikację 3D Organon VR Anatomy, następnie udostępnia ekran na tablecie za pomocą [strony internetowej](#), tak aby pozostali członkowie i członkinie grupy mogli obserwować, co się dzieje.

Zadaniem każdej osoby z grupy jest uzupełnienie otrzymanych kart pracy dotyczących budowy ciała człowieka. W każdej grupie uczestnicy i uczestniczki dzielą się między sobą kartami pracy po to, aby każdy w VR eksplorował inne części ciała. Kiedy jedna osoba przebywa w wirtualnej rzeczywistości, reszta grupy w tym samym czasie uzupełnia swoje karty pracy. Proponowane źródła, skąd uczestnicy i uczestniczki mogą czerpać informacje znajdują się w części „Przydatne linki”.

Uczestnicy i uczestniczki mogą również wypełniać karty pracy na podstawie tego, co widzą w aplikacji. Jednak nie narzucaj im, w jaki sposób mają z niej korzystać, pozwól na swobodne zapoznanie się z nią, eksplorowanie szkieletu w dowolny sposób, zdobywanie innych informacji niż tylko tych wymaganych na kartach pracy. Dzięki temu uczestnicy i uczestniczki będą mieli możliwość doświadczenia różnych form przyswajania wiedzy na ten sam temat. Dla jeszcze lepszego utrwalenia informacji jedna osoba korzystająca z aplikacji może „rozkładać” kości ze szkieletu człowieka (np. kości czaszki) na części, rozrzucając je po wirtualnej przestrzeni, a kolejna osoba musi je ułożyć z powrotem we właściwe miejsca (na zasadzie puzzli 3D). Po chwili następuje zmiana. Warto kontrolować czas i np. włączyć stoper na 5–7 minut dla jednej osoby. W zależności od poziomu kompetencji cyfrowych uczestników i uczestniczek wspieraj ich na bieżąco i pomagaj w rozwiązywaniu ewentualnych problemów.

W kolejnym ćwiczeniu uczestnicy i uczestniczki w swoich grupach rozkładają duże białe arkusze papieru na podłodze, sklejając je ze sobą w taki sposób, aby jedna osoba mogła się położyć na arkuszu, a druga mogła ją odrysować markerem. Celem tego ćwiczenia jest jak najdokładniejsze odtworzenie układu szkieletowego człowieka wraz z nazwami. Wykonanie tego ćwiczenia w realnych wymiarach człowieka pomoże w odtworzeniu oraz zapamiętaniu zdobytych informacji na temat układu szkieletowego człowieka. Po wykonaniu zadania uczestnicy i uczestniczki pokazują sobie wzajemnie swoje prace i szukają różnic i podobieństw między nimi.

## Podsumowanie i ewaluacja

Na koniec zrób sprawdzian wiedzy: poproś każdą grupę o przygotowanie **quizu w aplikacji Kahoot**, maksymalnie 10 pytań. Uczestnicy i uczestniczki mogą to zrobić na tablecie, logując się do aplikacji np. przez konto Google. Aplikacja Kahoot daje możliwość stworzenia różnych typów quizów, np. testu jednokrotnego wyboru lub pytań typu prawda czy fałsz.

Aby podsumować zebraną wiedzę, grupy udostępniają sobie nawzajem kod PIN wygenerowany w aplikacji i wymieniają się quizami – każdy uczestnik i każda uczestniczka na swoim telefonie rozwiązuje quiz przeciwnej drużyny.

Gdy uczestniczki i uczestnicy skończą, podsumuj krótko warsztaty. Poproś o wyłączenie gogli VR i podziękuj za udział w zajęciach.

## Przydatne linki

Film na kanale Pedagog Michalina na YouTube pokazujący możliwości aplikacji Organon 3D VR Anatomy

<https://youtu.be/FnNhCGA25LM>

Link do darmowej 7-dniowej wersji premium aplikacji

<https://store.3dorganon.com/en/>

Filmik na YouTube *Budowa i funkcje szkieletu. Szybko i sprawnie o szkieletcie człowieka*

<https://www.youtube.com/watch?v=B-kbwMRKNPg>

Prezentacja *Budowa i funkcje szkieletu oraz układu mięśniowego. Choroby układu ruchu, profilaktyka i leczenie*

<http://pce.lebork.pl/files/lo/lo-6-7-marzec/4-biologia1.pdf>

Układ szkieletowy człowieka – budowa

<https://eszkola.pl/biologia/uklad-szkieletowy-czlowieka-5078.html>

## Załączniki

Karta pracy: *Układ kostny człowieka*

**Michalina Ignaciuk** – pedagog w poradni psychologiczno-pedagogicznej w Gdańsku. Prowadzi zajęcia terapii pedagogicznej dla uczniów i uczennic ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się oraz szkolenia dla rodziców i nauczycieli/nauczycielek. Wykorzystuje w terapii nowoczesne technologie, w tym wirtualną rzeczywistość. Finalistka I edycji konkursu Nauczyciel Jutr@ 2021. Autorka edukacyjnego kanału na YouTube: Pedagog Michalina.



Tekst: Michalina Ignaciuk  
Koordynacja: Magdalena Łasisz  
Korekta: Anna Hawryluk  
Grafika i skład: Anna Wuls

Scenariusz dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Na tych samych warunkach 4.0.

Scenariusz powstał w ramach projektu „Edukacyjny wymiar VR w Pracowniach Orange” we współpracy z Fundacją Orange.

Projekt realizowany w ramach międzynarodowej inicjatywy Orange Digital Center.



Lublin 2022