

POWER OF AR AND VR

LEKCJE Z CLASS-VR



**Co-funded by
the European Union**



2024-1-PL01-KA220-VET-000243150

the European Union
co-funded by

2024-1-PL01-KA220-VET-000243150

WAŻNE

**NA POCZĄTEK TRZEBA
DOKŁADNIE WYJAŚNIĆ ZASADY
BEZPIECZEŃSTWA PRZY
KORZYSRANIU Z OKULARÓW 3D
I JE EGZEKWOWAĆ**

NASZE PROJEKTY REALIZUJEMY NA DWÓCH SYSTEMACH

HTC



CLASS VR



LEKCJE Z CLASS-VR

DLA OKULARÓW HTC UŻYWAMY PROGRAMU UNITY



**JEST TO
ŚWIETNY
SYSTEM
JEDNAK
POZWALA NA
ZAANGAŻOWANIE
JEDNEJ
OSOBY**



**OCZYWIŚCIE MOŻNA TO ROZWIĄZAĆ INACZEJ
TWORZĄC STRONY INTERNETOWE LUB APLIKACJE
DO ZASTOSOWANIA NA **KOMPUTERZE** LUB **SMATFONIE****



PROJEKT KOŁOBRZEG 3D - Wirtualny Port i Fortyfikacje Kołobrzegu - XIXw

STRZAŁKI-poruszanie, SHIFT-chodzenie, SPACJA-skakanie, C-przysiad

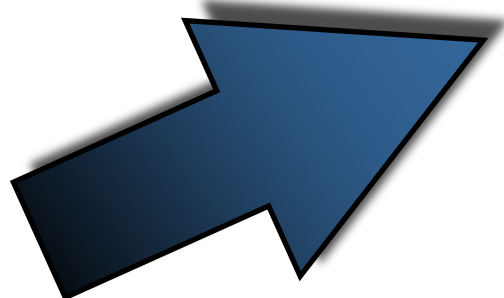
ROZWIĄZANIEM KTÓRE MOŻNA BARDZIEJ EFEKTYWNIIE WYKORZYSTAĆ NA ZAJĘCIACH JEST UŻYCIE SYSTEMU **CLASS-VR**



W TYM SYSTEMIE MOŻEMY ANAŻOWAĆ WIELU UCZNIÓW JEDNOCZEŚNIE



DODATKOWO MOŻEMY TEŻ UŻYWAĆ WIELU **KOMPUTERÓW** I **SMARTFONÓW**



**NIE BĘDĘ WYJAŚNIAŁ JAK
NALEŻY UŻYWAĆ TEGO
SYSTEMU**

**WSZYSTKIE INFORMACJE
I TUTORIALE SĄ BARDZO
DOBRCZE ZAPREZENTOWANE
W INTERNECIE**

**KAŻDY SYSTEM MA PEWNE
OGRANICZENIA**

**JEDNAK ABY GO SKUTECZNIE
WYKORZYSTAĆ TRZEBA GO
PO PROSTU POZNAĆ**

**NALEŻY ZDAWAĆ SOBIE
SPRAWĘ
ŻE NIE WSZYSTKO
MUSIMY PREZENTOWAĆ
ZA POMOCĄ
OKULARÓW 3D**

NA PRZYKŁAD

**ANIMACJA KTÓRĄ
STANDARDOWO
ZROBILIŚMY DO BIOLOGII
W PROGRAMIE BLENDER
BARDZO DOBRZE
PREZENTUJE SIĘ
NA DUŻYM EKRANIE**

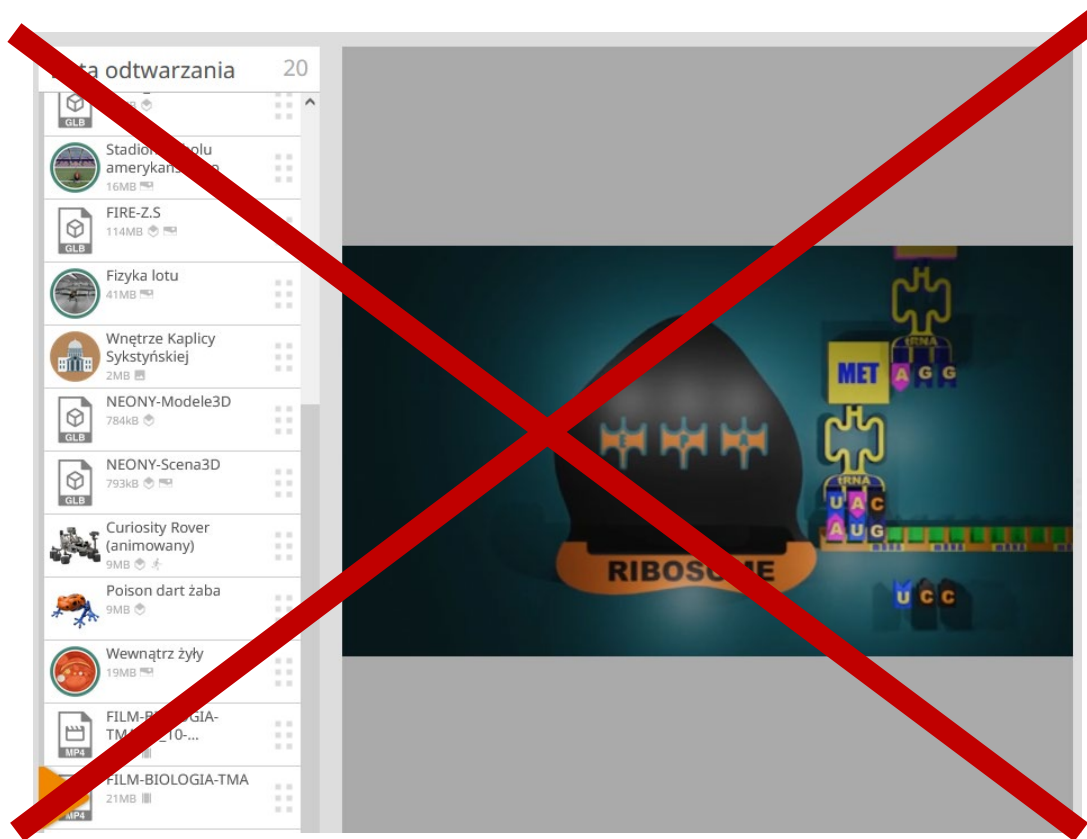
BIOLOGIA

BIOSYNTTEZA BIAŁKA



<https://youtu.be/NgaW5EXi17Y>

NATOMIAST ZUPEŁNIE NIE NADAJE SIĘ DO PREZENTACJI W OKULARACH 3D



← FILM-BIOLOGIA-TMA_4k_10-fokal_length



Akcje

- Przemianować
- Skopiuj link
- Pobieranie
- Usuń
- Głoska bezdźwięczna
- Usuń znacznik prostokątny
- Dodaj znacznik stereo (górną-dół)
- Dodaj znacznik stereo (obok siebie...)
- Dodaj tag Cubemap
- Widok ikonek z podglądu

Filename	FILM-BIOLOGIA-TMA_4k_10-fokal_length
Type	video/mp4
Size (bytes)	16 326 465
Timestamp	2023-03-14T12:23:05.000Z

Podgląd



**ABY TEN FILM
POKAZAĆ
W OKULARACH 3D
TRZEBA
GO WYRENDEROWAĆ
W**

4K

PRZY USTAWIENIU

**10 FOKAL
LENGTH**

BIOLOGIA

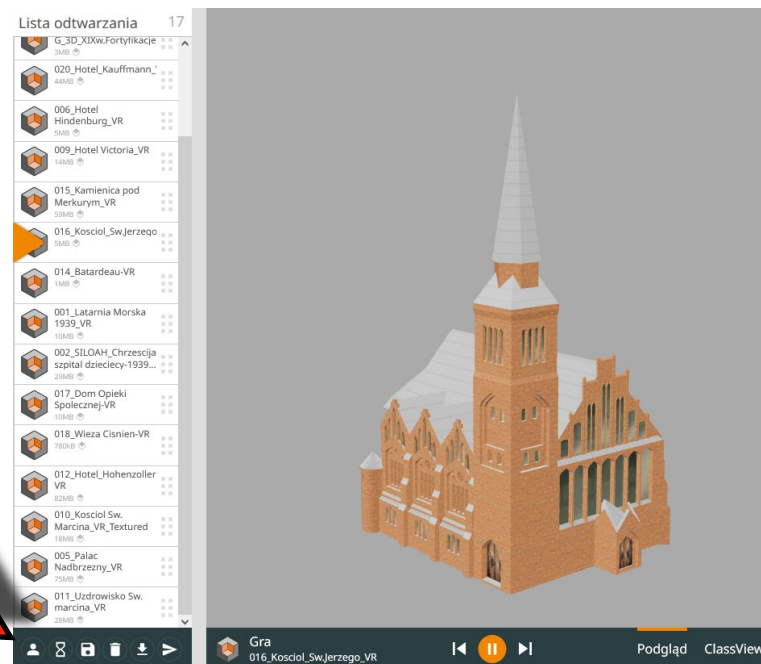
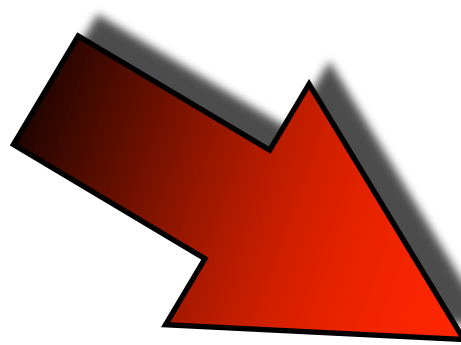
BIOSYNTTEZA BIAŁKA

4K 10 FOCAL LENGH



<https://youtu.be/Eg2bdVH9Wo0>

UŻYCIE OKULARÓW 3D NA ZAJĘCIACH NALEŻY WPROWADZAĆ STOPNIOWO KORZYSTAJĄC Z DOSTĘPNYCH NARZĘDZI KTÓRE TRZEBA BARDZO DOBRZE POZNAĆ



**WYKORZYSTANIE OKULARÓW 3D NIE POWINNO BYĆ
DŁUŻSZE NIŻ **10-15 MINUT W CZASIE LEKCJI****



BARDZO DOBRZE W TYM SYSTEMIE PREZENTUJĄ SIĘ ZDJĘCIA I FILMY 360 KTÓRE ŁATWO MOŻNA ZROBIĆ DRONEM LUB KAMERĄ 360

← 360-SALA 208

Akcje

- Przemianować
- Edytuj notatki nauczyciela
- Edytuj notatki ucznia
- Usuń utwór

Głoska bezdźwięczna

- Usuń znacznik prostokątny
- Dodaj znacznik stereo (górną-dół)
- Dodaj znacznik stereo (obok siebie...)
- Ustaw ikonę z podglądu


Właściciel

- J. Kawalek

360-SALA 208
8MB

JPEG

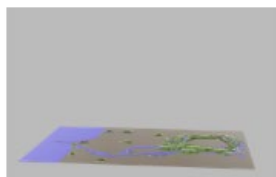
Podgląd



**TWORZĄC WŁASNE MODELE I SCENY DOBRZE JEST
UŻYWAĆ IKONEK KTÓRE BARDZO
UŁATWIAJĄ ZNALEZIENIE ODPOWIEDNIEGO MODELU**



3D_Klasztor Koszalin



3D_XIXw.Fortyfikacje



3D-Hotel_Kauffmann



3D-Hotel Hindenburg



3D-Hotel Victoria



3D-SILOAH_Chrzescijanski...



3D-Uzdrowisko Sw. Marcina



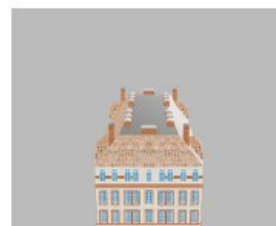
3D-Palac Nadbrzezny



3D-Hotel_Hohenzollern



3D-Wieża Cisnien_Animacja



3D-Dom Opieki Społecznej



3D-Kamienica pod Merkur...

DLA LEPSZEGO EFEKTU PODCZAS REALIZACJI ZAJĘĆ MOŻEMY ŁĄCZYĆ **OKULARY 3D Z DRUKIEM 3D**

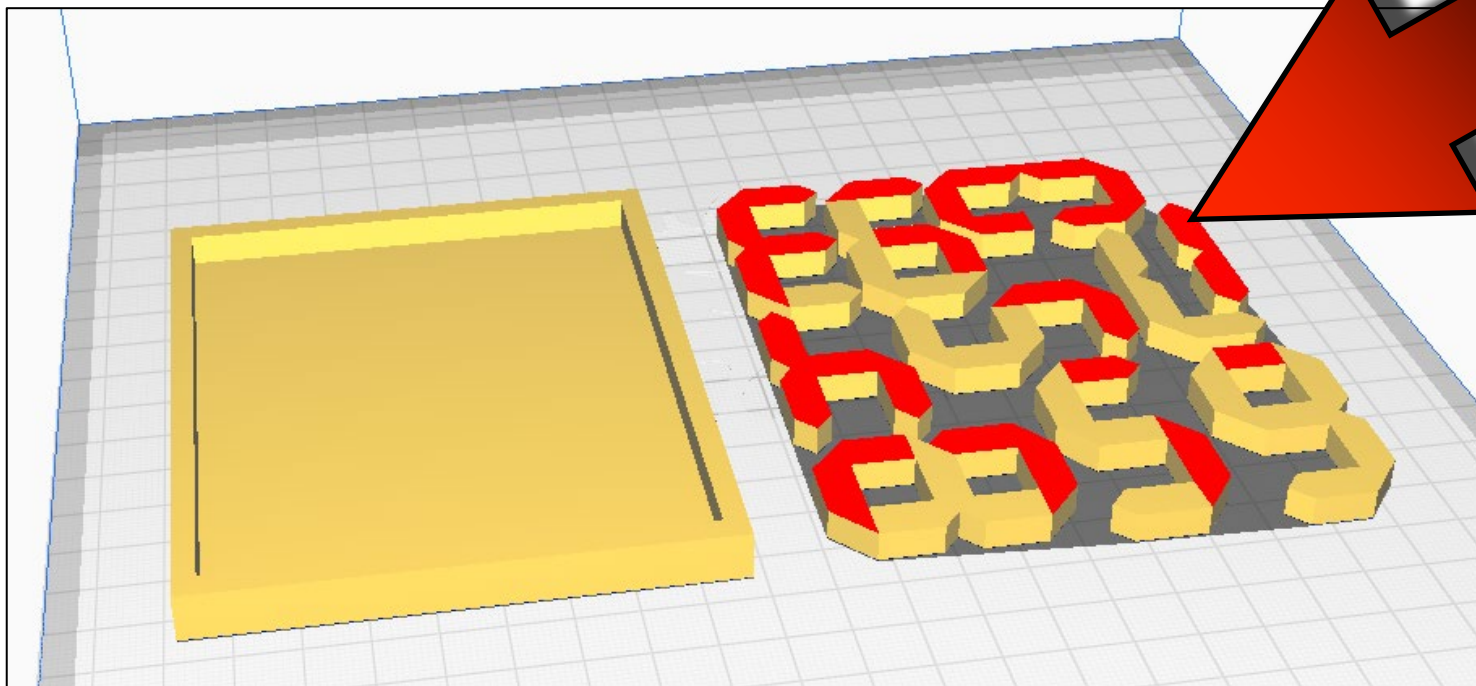


**MOŻNA ZAPREZENTOWAĆ KRÓTKĄ ANIMACJĘ
W OKUARACH LUB NA EKRANIE I PO JEJ WYŁĄCZENIU
DAĆ WYDRUKOWANE KLOCKI ABY JE UŁOŻONO**

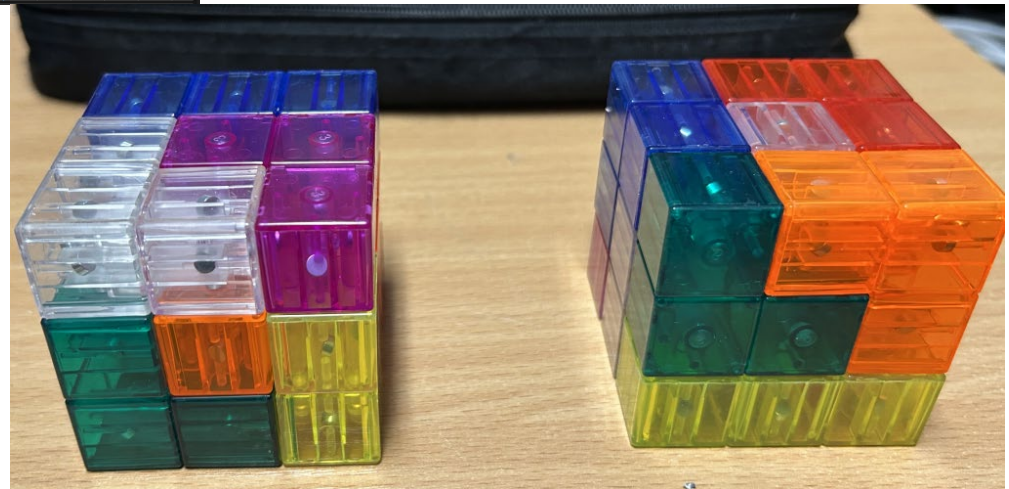
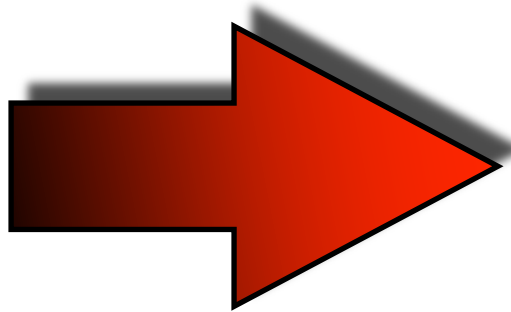
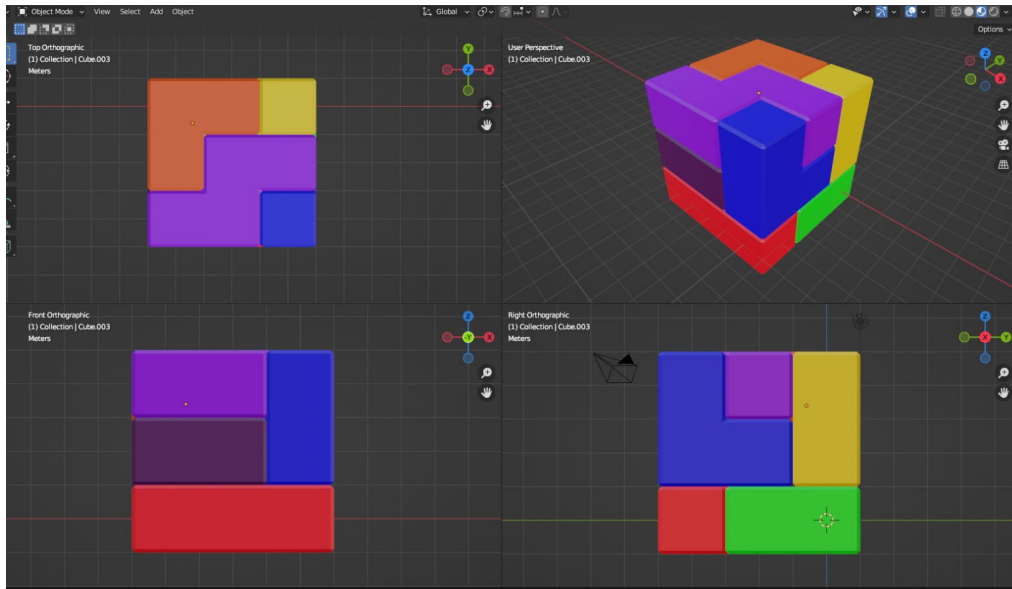


<https://youtu.be/lzmngNM3iWI>

**DRUKUJĄC NALEŻY PAMIĘTAĆ ABY W MODELACH
BYŁY POPRAWNIE ODWRÓCONE ŚCIANY
W PROGRAMIE **ULTIMAKER CURA** KOLOR **CZERWONY**
INFORMUJE NAS **O BŁĘDNYCH ŚCIANACH**.
JEST TO OPISANE W SZKOLENIU O CYFRACH**



**PODOBNIEMOŻEMY WYKORZYSTAĆ NASZE WCZEŚNIEJSZE
ĆWICZENIE I UŻYĆ **KOSTEK MAGNETYCZNYCH****



NA LEKCJE BIOLOGII WYDRUKOWALIŚMY PONAD 600 KLAOCKÓW KTÓRE BARDZO ANGAŻUJĄ NASZYCH UCZNIÓW



SYSTEM **CLASS-VR MOŻNA
WYKORZYSTAĆ NA DWA
SPOSOBY**

**KIEDY JEST PODŁĄCZONY DO
INTERNETU**

**LUB KIEDY NIE MA
MOŻLIWOŚCI SKORZYSTANIA
Z NIEGO**

**W OBU PRZYPADKACH ZALECAM
WCZEŚNIEJSZE WGRANIE MODELI
DO OKULARÓW PRZED ZAJĘCIAMI**

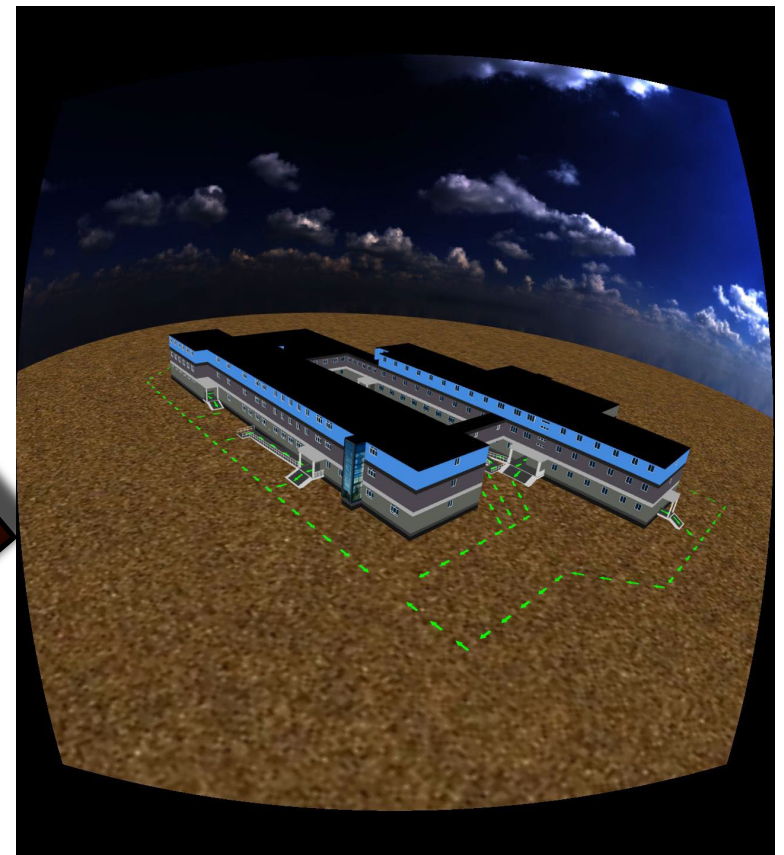
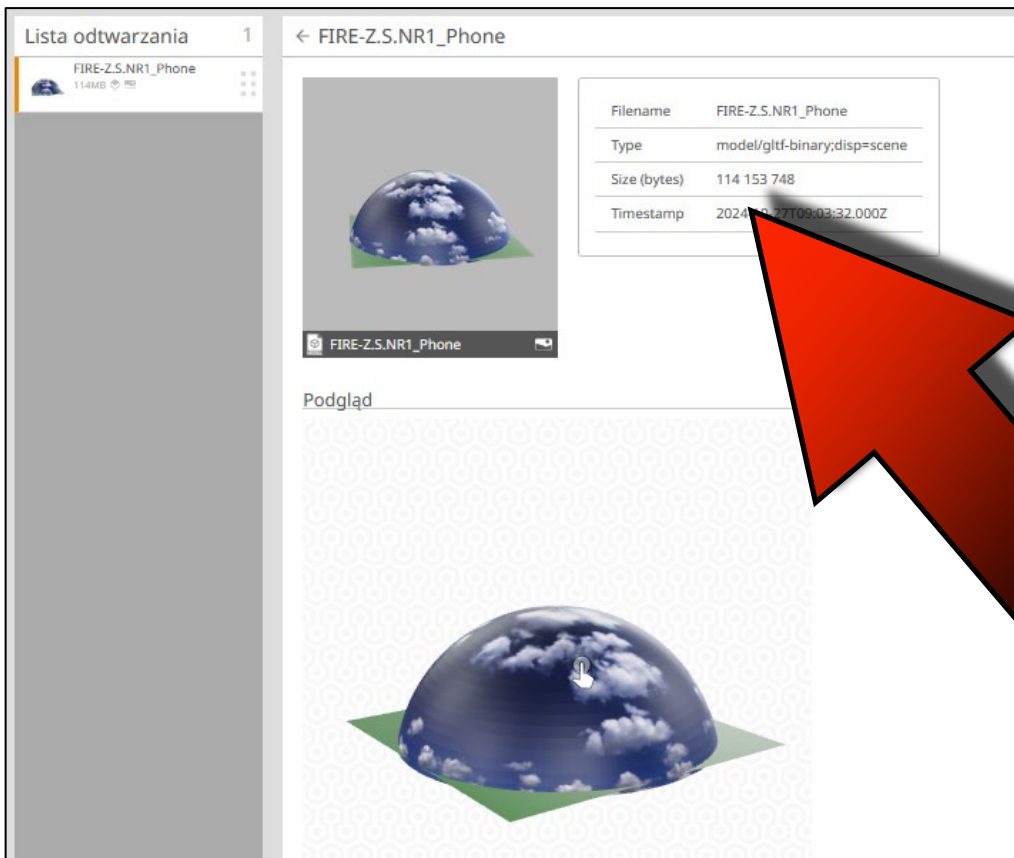
**MIMO ŻE JE USUNIEMY Z LISTY TO
BĘDĄ ZAPIASNE
W OKULARACH**

**PRZY PONOWNYM ICH WYWOŁANIU
SZYBKO
ZOSTANĄ ZAŁADOWANE**

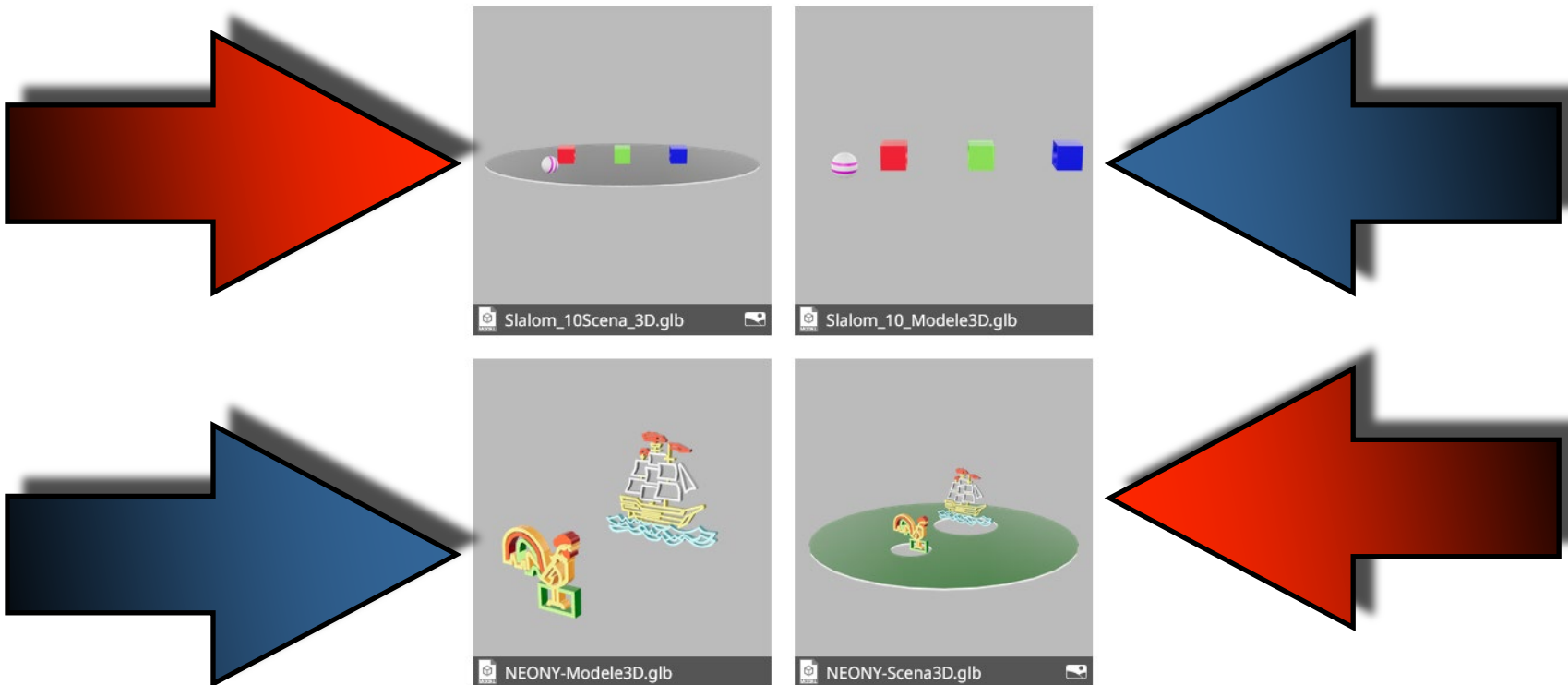


**NATOMIAST KIEDY NIE MAMY
DOSTĘPU DO INTERNETU
NALEŻY WGRAĆ CAŁĄ LISTĘ
JEST TO BARDZO PRZYDATNY
SPOSÓB KIEDY IDZIEMY GDZIEŚ
PROWADZIĆ SZKOLENIE I NIE
WIEMY JAK BĘDZIE
Z DOSTĘPEM DO INTERNETU.**

**JEŚLI NAWET BĘDZIEMY MIELI DOSTĘP DO
INTERNETU TO TAKIE
DUŻE MODELE LEPIEJ WGRAĆ WCZEŚNIEJ
DO OKULARÓW**



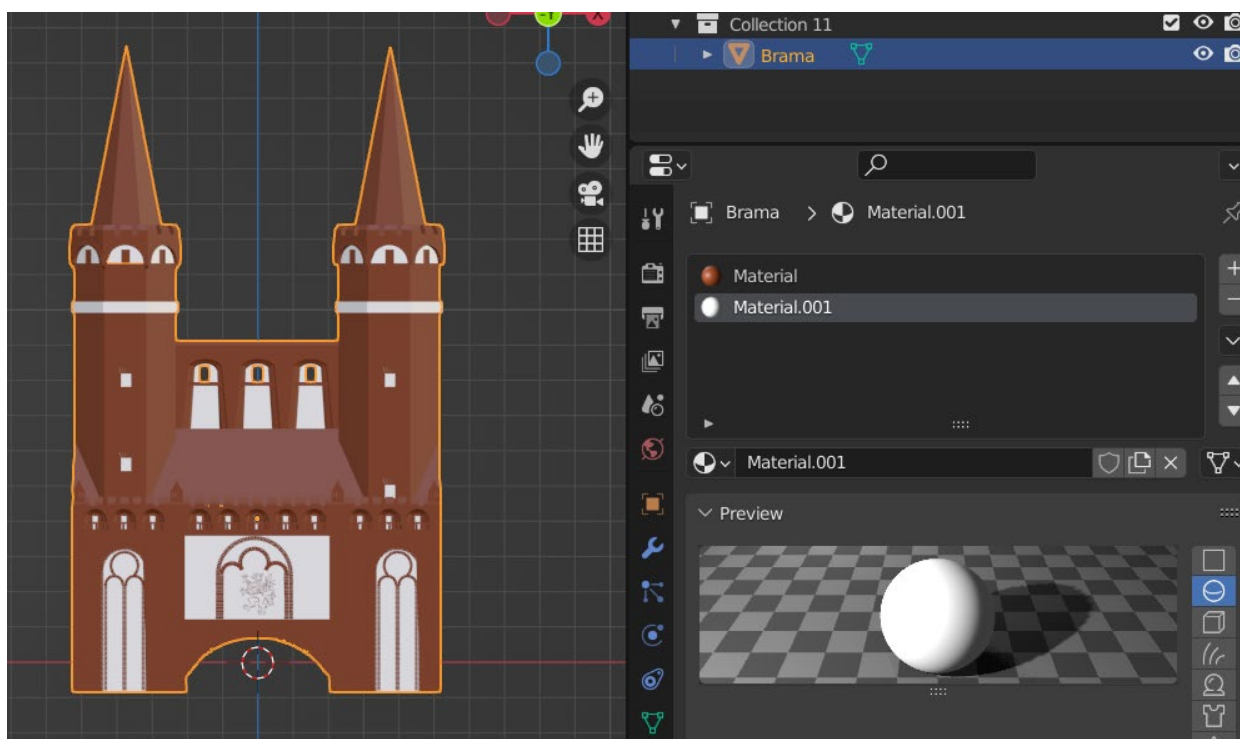
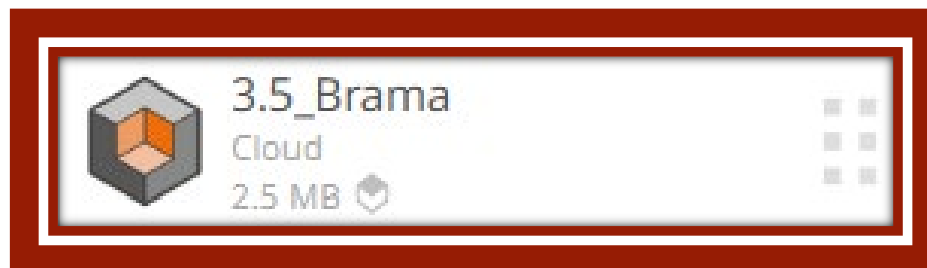
**NALEŻY TEŻ WCZEŚNIEJ SPRAWDZIĆ
CO BĘDZIE LEPSZE DO PREZENTACJI
SCENA CZY **MODEL 3D****



**TWORZĄC WŁASNE MODELE NALEŻY STARAĆ SIĘ ABY
SIATKA BYŁA JAK NAJPROSTSZA**



TAKI MODEL BĘDZIE NADAWAŁ SIĘ DO PREZENTACJI W OKULARACH 3D



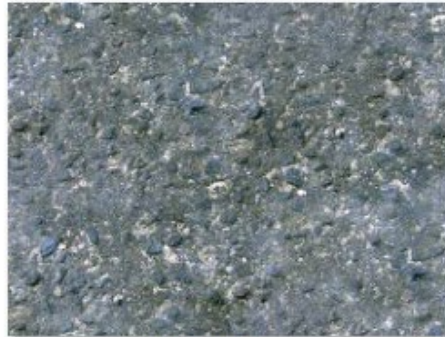
A JEDNOCZEŚNIE MOŻNA GO WYDRUKOWAĆ NA DRUKARCE 3D JAKO PREZENT



TRZEBA RÓWIEŻ STARĆ SIĘ ABY PLIKI Z TEKSTURAMI NIE BYŁY ZBYT DUŻYM OBCIĄŻENIEM



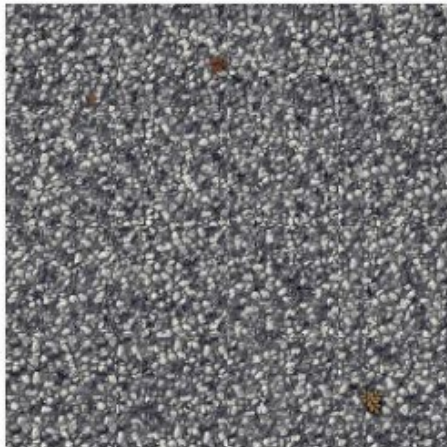
GRUNT-1.jpg



GRUNT-2.jpg



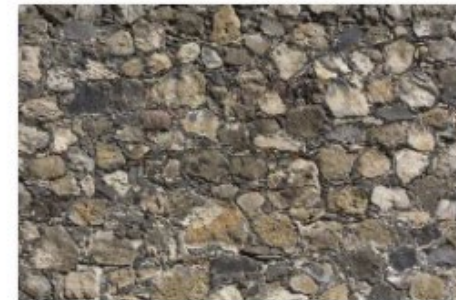
GRUNT-3.jpg



GRUNT-4.jpg



GRUNT-5.jpg



GRUNT-6.jpg

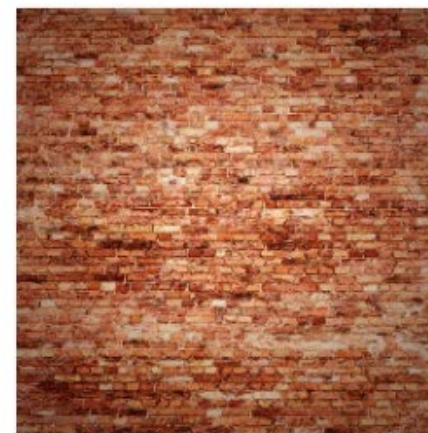
ZAMIN WYKORZYSTAMY MODEL NA ZAJĘCIACH WCZEŚNIEJ GO SPRAWDŹMY



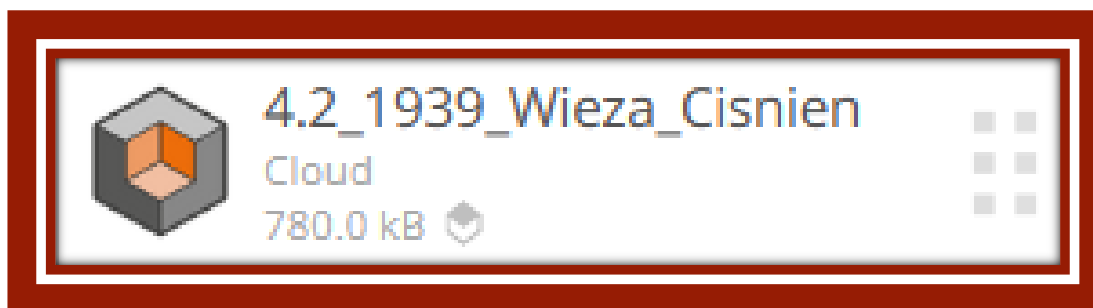
4.1_WIEZA_CISNIEN.tif



4.3_1939_Wieza_Cisnien.blend



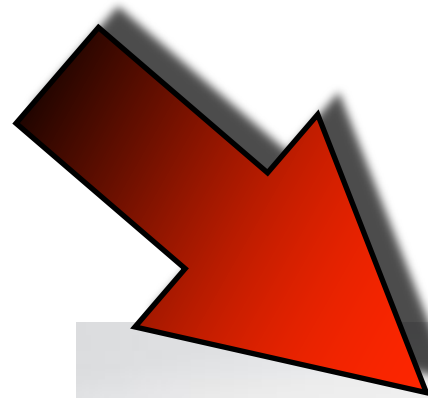
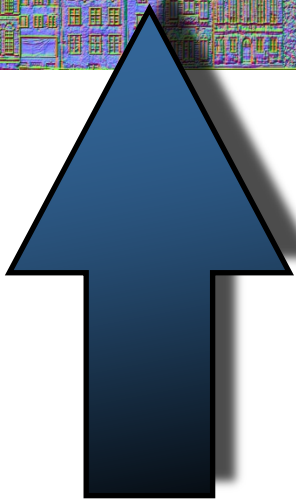
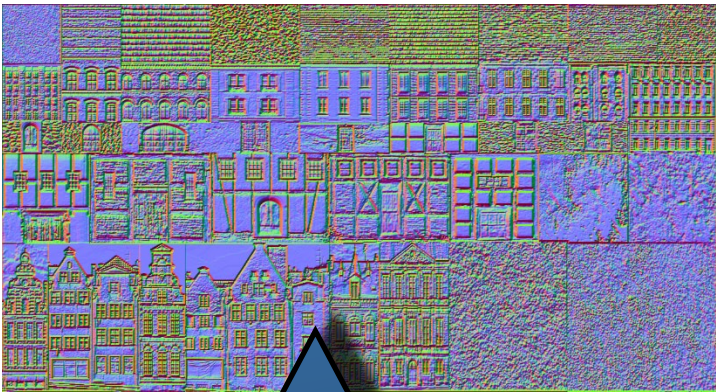
cegly.jpg



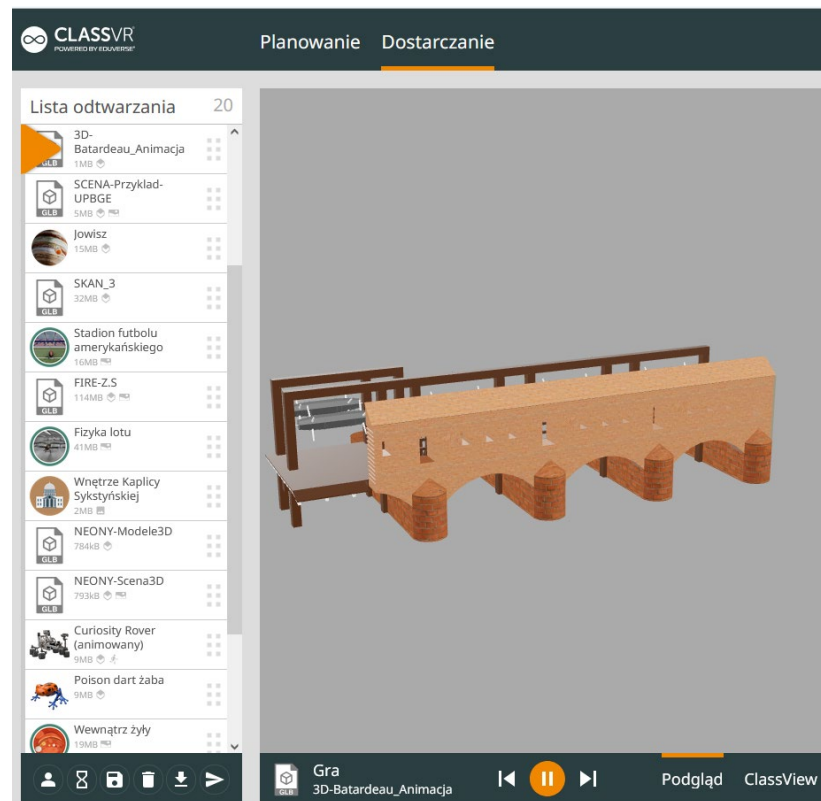
**DLATEGO DOBRYM ROZWIĄZANIEM JEST UMIESZCZENIE
WSZYSTKICH TEKSTUR W JEDNYM PLIKU WTEDY
SYSTEM WCZYTA GO O WIELE SZYBCIEJ**



MOŻEMY TEŻ UŻYĆ **NORMAL MAP** CO DA NAM **EFEKT TRÓJWYMIAROWOŚCI** **PRZY PROSTEJ SIATCE 3D**



**PO OBECNYM SZKOLENIU POWINNIŚMY UMIEĆ
SWORZYĆ WŁASNE MODELE 3D
I WYEKSPORTOWAĆ JE DO **GLB** CZYLI PLIKU
KTÓRY ODCZYTAJĄ TE SYSTEMY**





POWER OF AR AND VR



JAK TWORZYĆ SCENY I INTERAKCJE ZAPREZENTUJĘ W NASTĘPNYCH SZKOLENIACH

The screenshot displays the Blender 2.79 interface. The 3D viewport shows a scene with a camera and a tank model. The code editor on the right contains the following Python code:

```
1 import bge
2 from collections import OrderedDict
3
4 class Movement(bge.types.KX_PythonComponent):
5     args = OrderedDict({
6         ("Move Speed", 0.2),
7         ("Turn Speed", 0.04)
8     })
9
10 def start(self, args):
11     self.move_speed = args['Move Speed']
12     self.turn_speed = args['Turn Speed']
13
14 def update(self):
15     keyboard = bge.logic.keyboard
16     inputs = keyboard.inputs
17
18     move = 0
19     rotate = 0
20
21     if inputs[bge.events.UPARROWKEY].values[-1]:
22         move += self.move_speed
23     if inputs[bge.events.DOWNARROWKEY].values[-1]:
24         move -= self.move_speed
25
26     if inputs[bge.events.LEFTARROWKEY].values[-1]:
27         rotate += self.turn_speed
28     if inputs[bge.events.RIGHTARROWKEY].values[-1]:
29         rotate -= self.turn_speed
30
31     self.object.applyMovement((0, move, 0), True)
32     self.object.applyRotation((0, 0, rotate), True)
33
34
```

The Properties panel on the right shows the 'Movement' component with the following settings:

- Move Speed: 0.200
- Turn Speed: 0.040

The Logic Editor at the bottom shows a logic brick for 'Camera' with the following configuration:

- Sensors: Camera (Always)
- Controllers: Camera (Always)
- Actuators: Camera (Always)
- Properties: Camera Obj... tank, Height: 0.00, Axis: +Y, Min: 0.00, Max: 1.00, Damping: 1.00

LEKCJE Z CLASS-VR

POWER OF AR AND VR

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ



Co-funded by
the European Union



2024-1-PL01-KA220-VET-000243150

την Ευρωπαϊκή Ένωση
co-funded by

2024-1-PL01-KA220-VET-000243150