

Eksperyment sztucznej ręki.

ŁUKASZ GIEREK

GIEREK.EDU.PL



#DRARMRVR





Oto jestem !

Łukasz Gierek

Zespół Szkół Technicznych w Radomiu

Nauczyciel, Wykładowca akademicki

Gierek.edu.pl

Ambasador marki Banach 3D

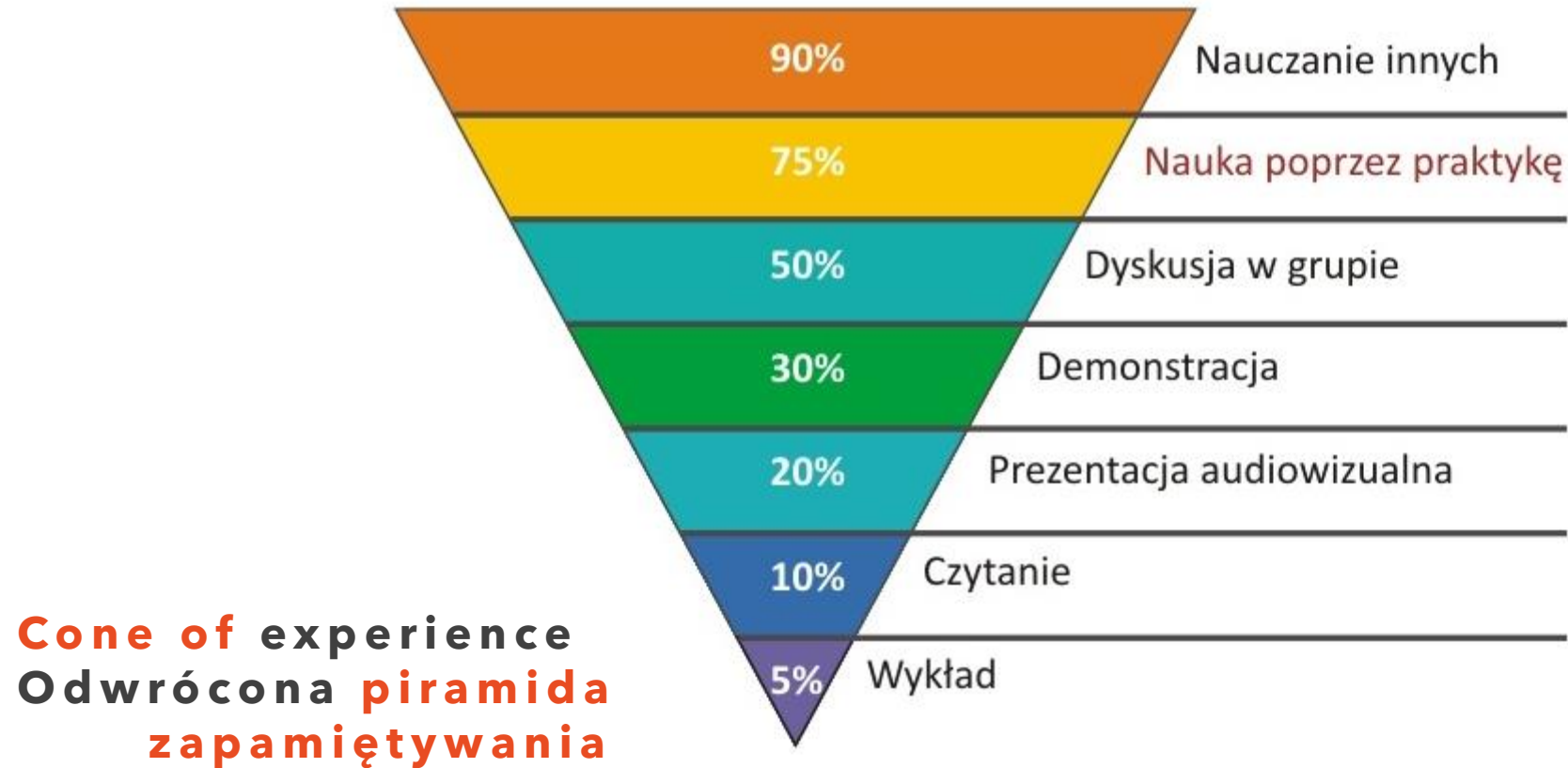
#drARmrVR

#drARmrVR w social media

► Eksperyment sztucznej ręki



NAUCZANIE *KOGNITYWNE*



Nauka pływania



Uczymy się 4 x szybciej

Źródło: PwC VR Soft Skills training Efficacy Study, 2020



4 x większa koncentracja

Źródło: PwC VR Soft Skills training Efficacy Study, 2020



Pewność siebie większa o 275%

Źródło: PwC VR Soft Skills training Efficacy Study, 2020



#DRARMRVR

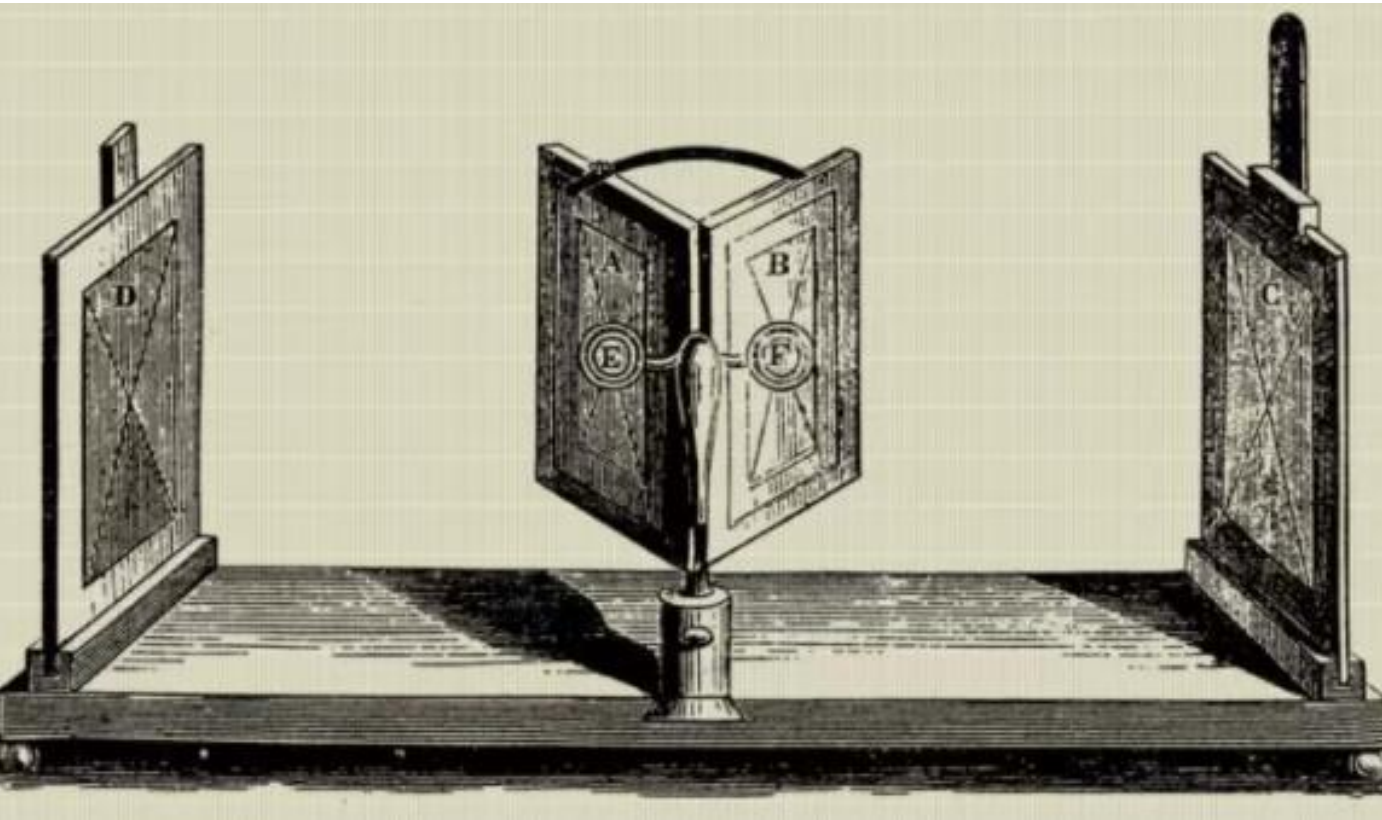


VR to technologia, która ma ponad 50 lat



1838

Stereoskop



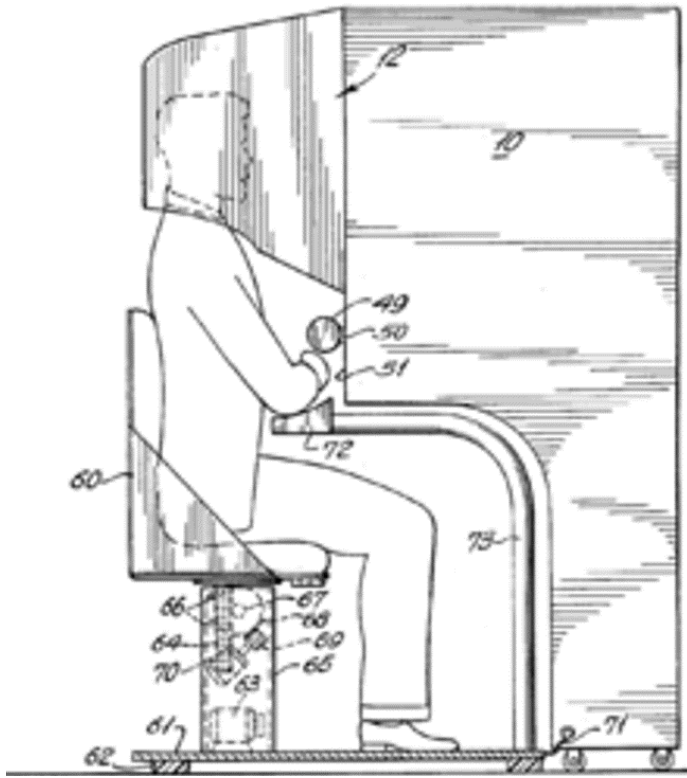
W 1838 r angielski fizyk Charles Wheatstone zbudował aparat do przestrzennego oglądania obrazów.

Urządzenie dawało iluzję widzenia przestrzennego. W uproszczeniu nasz mózg „czuje” głębię ponieważ każde z oczu widzi ten sam obraz pod nieco innym kątem, następnie przetwarza dwa dwuwymiarowe obrazy w jeden trójwymiarowy.

Z biegiem czasu konstrukcja została uproszczona i udoskonalona. Dzisiejsze okulary VR ciągle wykorzystują tę samą zasadę.

1962

Sensorama



Sensorama była maszyną, która jest jednym z pierwszych znanych przykładów immersyjnej, wielozmysłowej technologii (obecnie znanej jako multimodalna).

Technologia ta, wprowadzona w 1962 r. Przez Mortona Heiliga, jest uważana za jeden z najwcześniejszych systemów rzeczywistości wirtualnej (VR).



Doświadczenie

Sensorama to urządzenie mechaniczne, które obejmuje stereoskopowy kolorowy wyświetlacz, wentylatory, emiterzy zapachów, system stereo-dźwięk i krzesło ruchome.



Sensorama

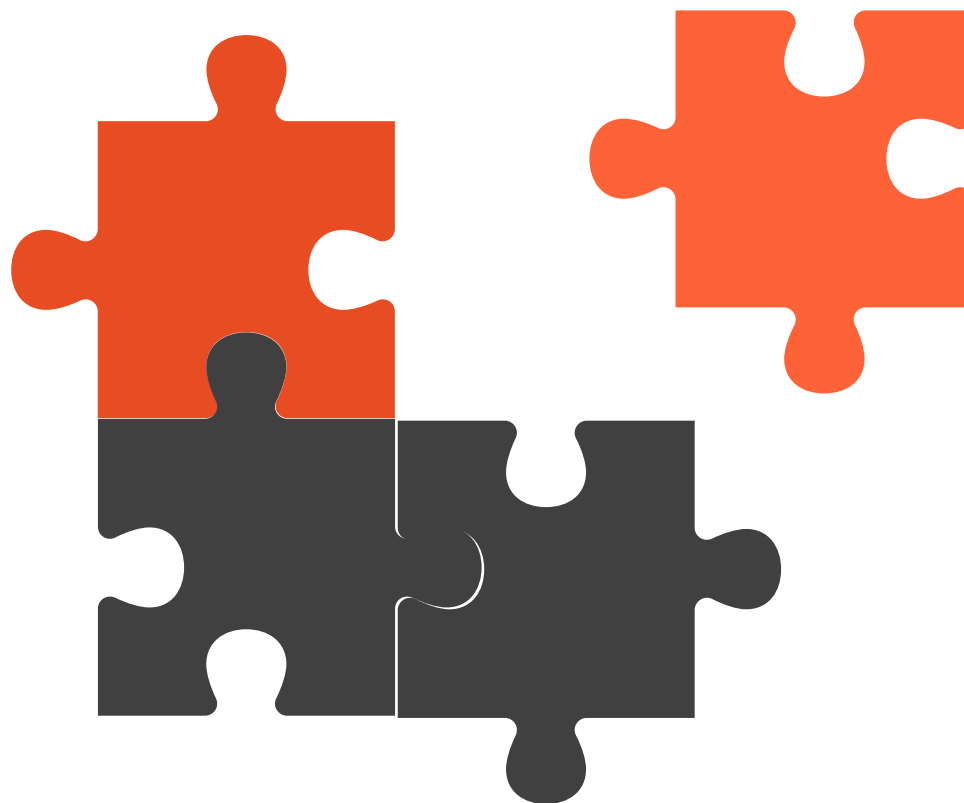
Sensorama to urządzenie mechaniczne, które obejmuje stereoskopowy kolorowy wyświetlacz, wentylatory, emiterzy zapachów, system stereo-dźwięk i krzesło ruchome.

Symulował jazdę motocyklem przez Nowy Jork i stworzył to wrażenie, widza siedzącego na wyimaginowanym motocyklu podczas przejazdu ulicą przez ekran, generowanego przez fanów wiatru oraz symulowanego hałasu i zapachu miasta.

Problemy niekoniecznie naszych czasów.



Jaki zestaw okularów wybrać ?



Summer of 69-'68

Miecz Demoklesa

W 1968 r. Ivan Sutherland, z pomocą swojego studenta Boba Sproulla, opracował prawdopodobnie pierwszy na świecie system wirtualnej rzeczywistości, używając nakładanych na głowę wyświetlaczy.

System był prymitywny, zarówno jeśli chodzi o interfejs, jak i realizm. Był tak ciężki, że musiał być dodatkowo podwieszany u sufitu, a grafika ograniczała się do prostych szkieletów obiektów.

Miecz Demoklesa posiadał coś w rodzaju prototypu
Motion Tracking

& BOB SPROULL



Ivan Edward Sutherland – młodszy brat Berta Sutherlanda - amerykański inżynier, twórca **Sketchpada**, innowacyjnego programu, który wpłynął na rozwój metod interakcji człowieka z komputerem.

MIECZ DEMOKLESA



× 1968



Rynek VR

W pierwszym kwartale 2020r. rynek VR przeżył swoisty zastój. Zapotrzebowanie na to rozwiązanie spowodowało braki magazynowe.

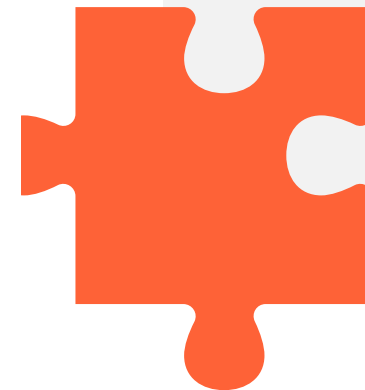
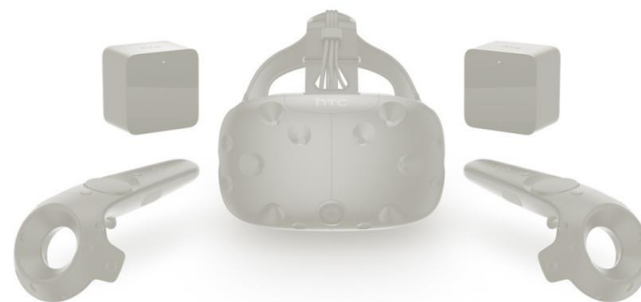
28,42 MLD USD
2022

87,00 MLD USD
2030

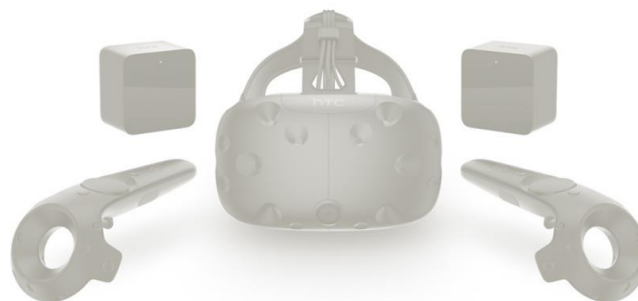
Jaki zestaw okularów wybrać?



Niepełna immersja



Semi immersja



Pełna immersja



VIRTUAL REALITY



Rzeczywistość wirtualna to rzeczywistość generowana w 100 % przez komputer. Wszelkiego rodzaju gry i aplikacje, które nie korzystają z funkcji aparatu lub kamery naszego urządzenia.

Augmented Reality



Rozszerzona rzeczywistość (AR) to interaktywne doświadczenie środowiska rzeczywistego, w którym znajdują się obiekty które znajdują się w świecie rzeczywistym, są „zwiększane” przez generowane komputerowo informacje percepcyjne. Na obraz z kamery naszego urządzenia nakładana jest treść generowana komputerowo jednocześnie zachowując obraz rzeczywisty.

APLIKACJE AR



Sky View Lite



Merge Explorer



3D Bear



Quiver- 3D coloring app



APLIKACJE VR



Tilt Brush
by Google

Tilt Brush



Thing Link



AltspaceVR

Altspace



Keep talking
and nobody explodes

#DRARMRVR

Interdyscyplinarny przykład mieszania się technologii.

Historia

Skan muzealnego obiektu

Na zaproszenie Muzeum Jacka Malczewskiego

w Radomiu wykonany został skan 3D obiektu

muzealnego, grobu kloszowego kultury pomorskiej.

Obiekt ten został znaleziony niedaleko Radomia,

na stanowisku Gulin-Młyn, datowany jest na IV wiek p.n.e.

Informatyka

Przygotowanie modelu 3D

Używając programu Blender, pozbyto się wszystkich

niedoskonałości i pustych punktów, które nie

zostały zeskanowane poprawnie.



Model w „przekroju połówkowym”

Lewa strona: siatka punktów wygenerowana z programu Blender

Prawa strona: skan 3d wraz z nałożoną teksturą

Interdyscyplinarny przykład mieszania się technologii.

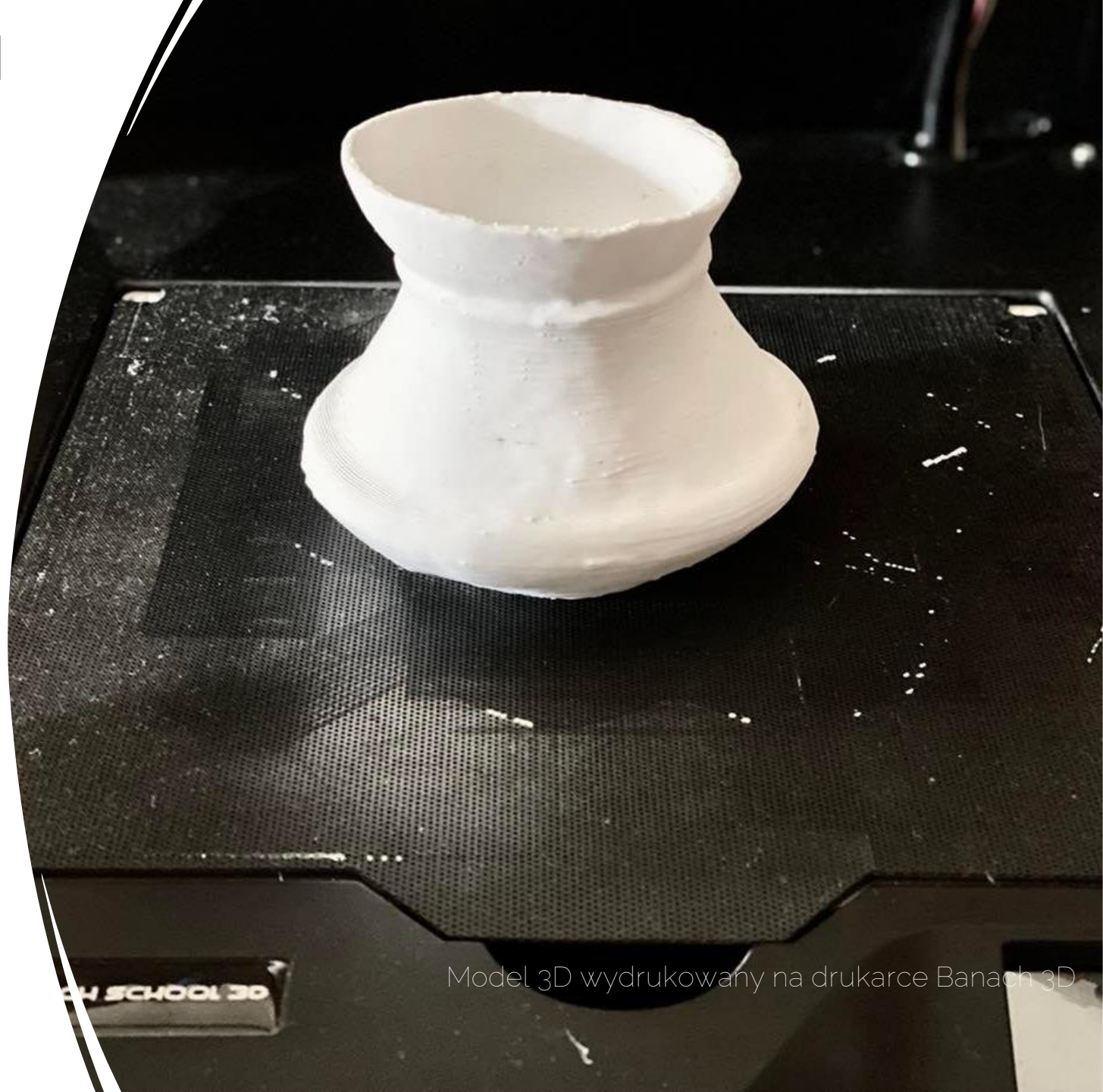
Informatyka

Wydruk na drukarce 3D

Przygotowany model został wydrukowany na drukarce 3D - Banach 3D.

Ze względu na czas druku oraz częste przenoszenie modelu druk został wykonany w skali 1:2.

Na wydruku wyraźnie widać zachowaną chropowatość oraz nieusunięte fragmenty cementu.



Interdyscyplinarny przykład mieszania się technologii.

Sztuka

Pomalowanie modelu

Studentka Wydziału Sztuki Uniwersytetu

Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu

pomalowała wydrukowany model 3D zachowując kolorystykę i formę oryginalnego obiektu.



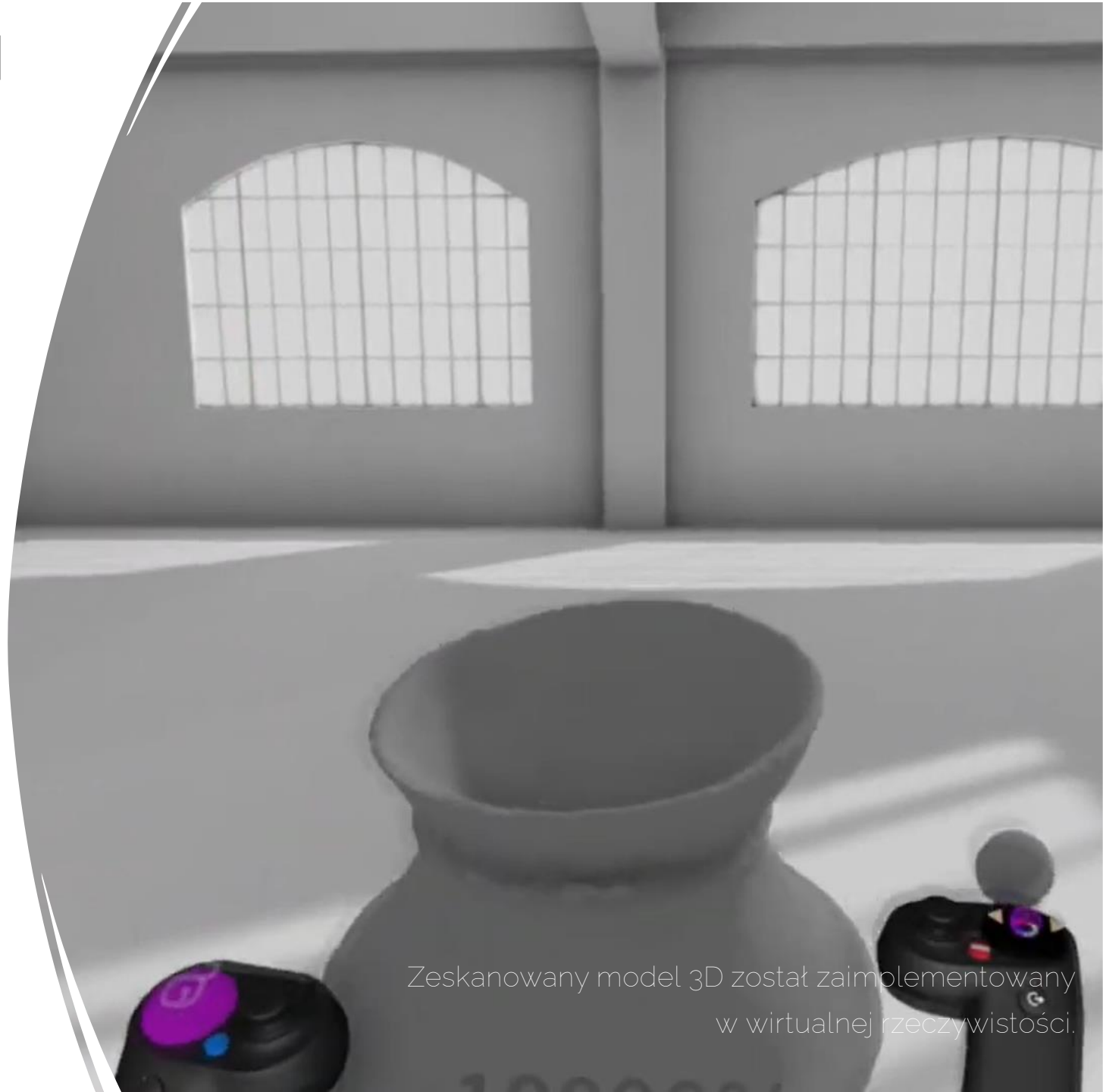
Wydrukowany na drukarce 3D model został pomalowany farbami akrylowymi.

Interdyscyplinarny przykład mieszania się technologii.

Informatyka

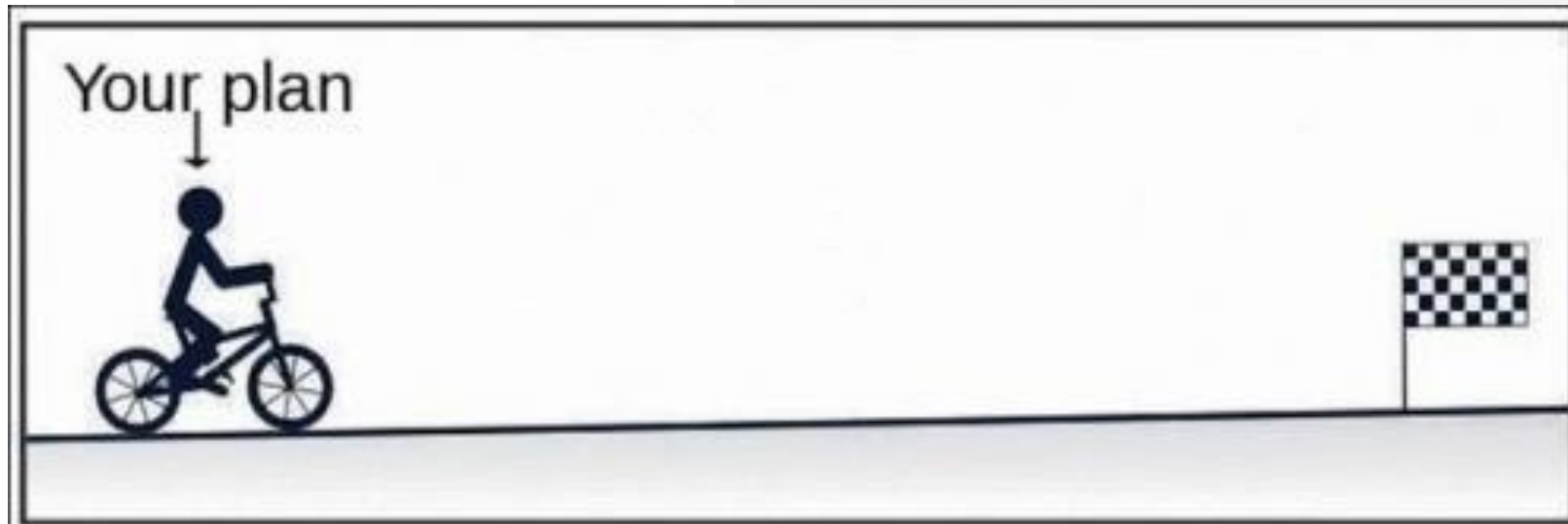
Implementacja modelu w rzeczywistości wirtualnej.

Skan 3D pozwolił wygenerować plik z rozszerzeniem .obj, który został zaimplementowany w rzeczywistości wirtualnej (VR).

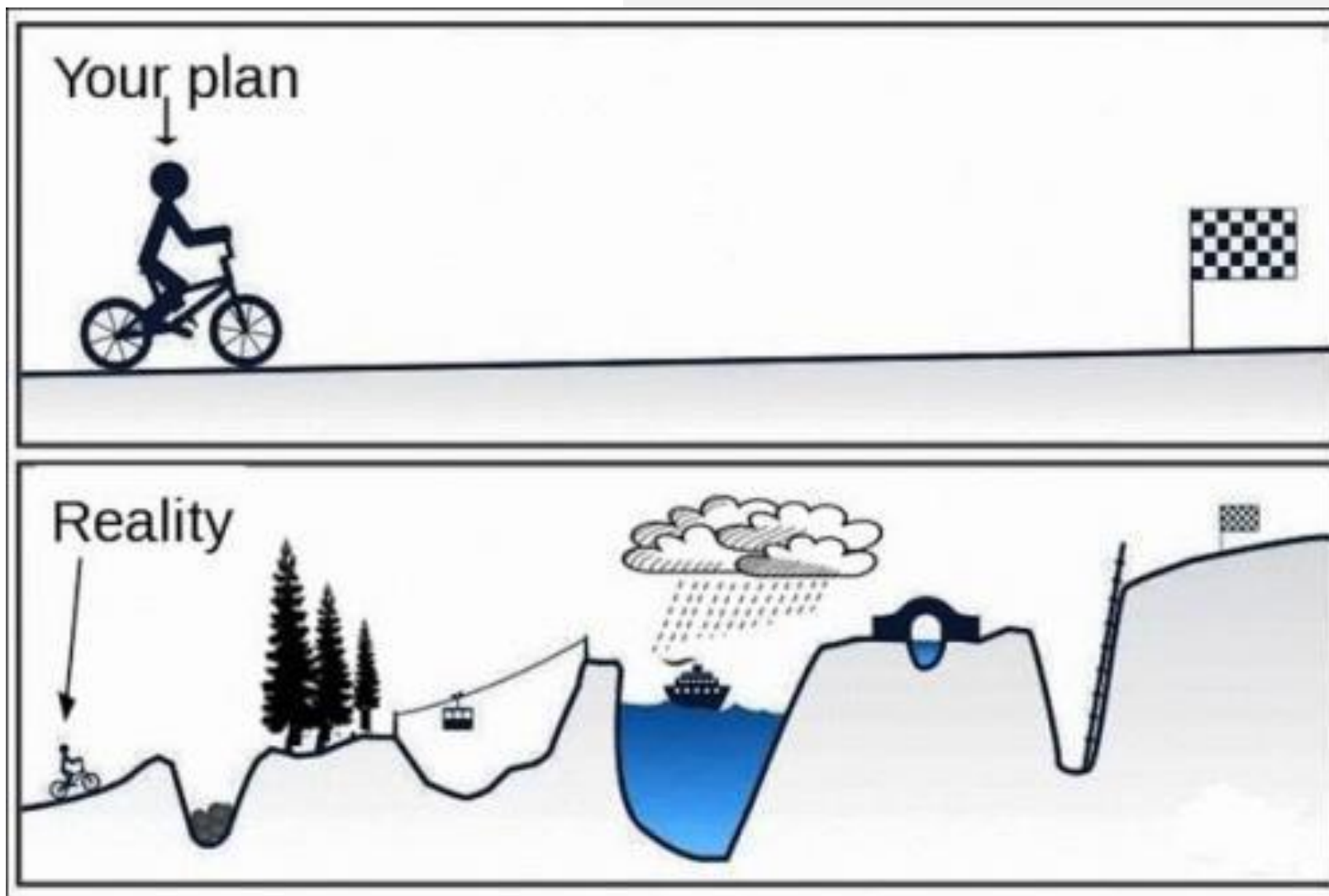


Zeskanowany model 3D został zaimplementowany
w wirtualnej rzeczywistości.

Po prostu się odważ.



Po prostu się odważ.





Thanks

#drARmrVR

Szkolenia Rad Pedagogicznych
lukasz@gierek.edu.pl

