

# Jak nauka wykorzystuje technologię VR?

Symulator katastrof zbiorowych – o wdrożeniu projektu badawczego



Paweł Strojny

Instytut Psychologii Stosowanej  
Uniwersytetu Jagiellońskiego

Michał Litworowski

Nano Games sp. z o.o.



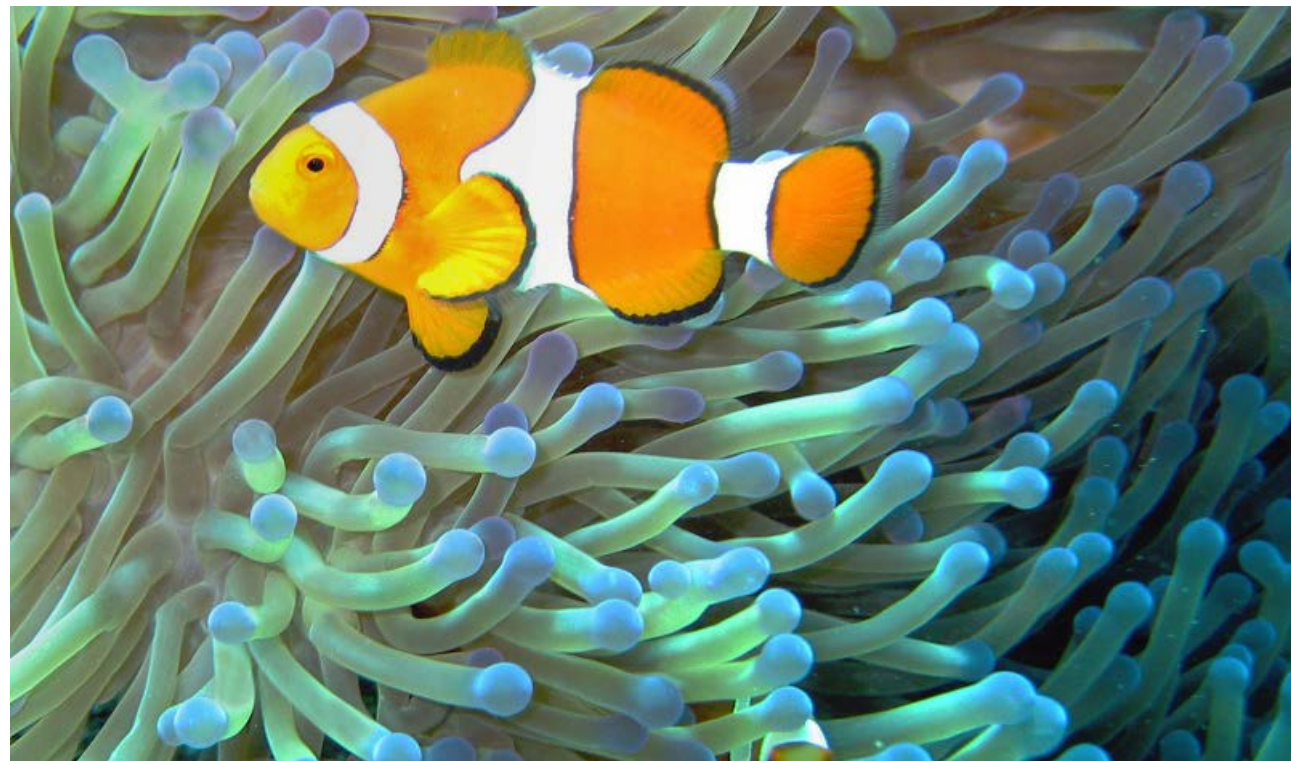
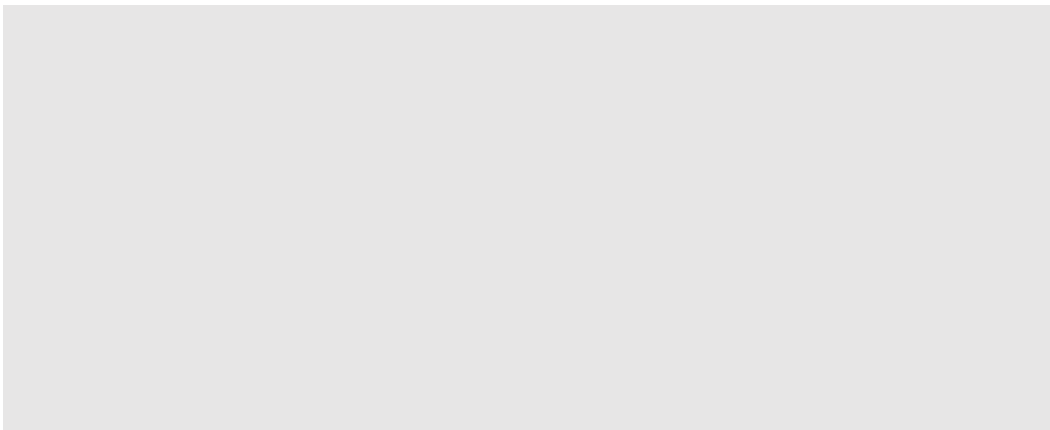
Projekt współfinansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i  
Rozwoju w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój



Jeśli ty masz jabłko i ja mam jabłko, i wymienimy się naszymi jabłkami, to wtedy wciąż każdy z nas będzie miał jedno jabłko.

Ale jeśli ty masz pomysł i ja mam pomysł, i wymienimy się, to wtedy każdy z nas będzie miał już dwa pomysły.

George Bernard Shaw



# Mutualizm

## **Cele naukowców**

- Zaspokojenie ciekawości
- Dzielenie się wiedzą
- Dobrostan ludzkości
- Rozumienie rzeczywistości
- Przewidywanie przyszłych stanów

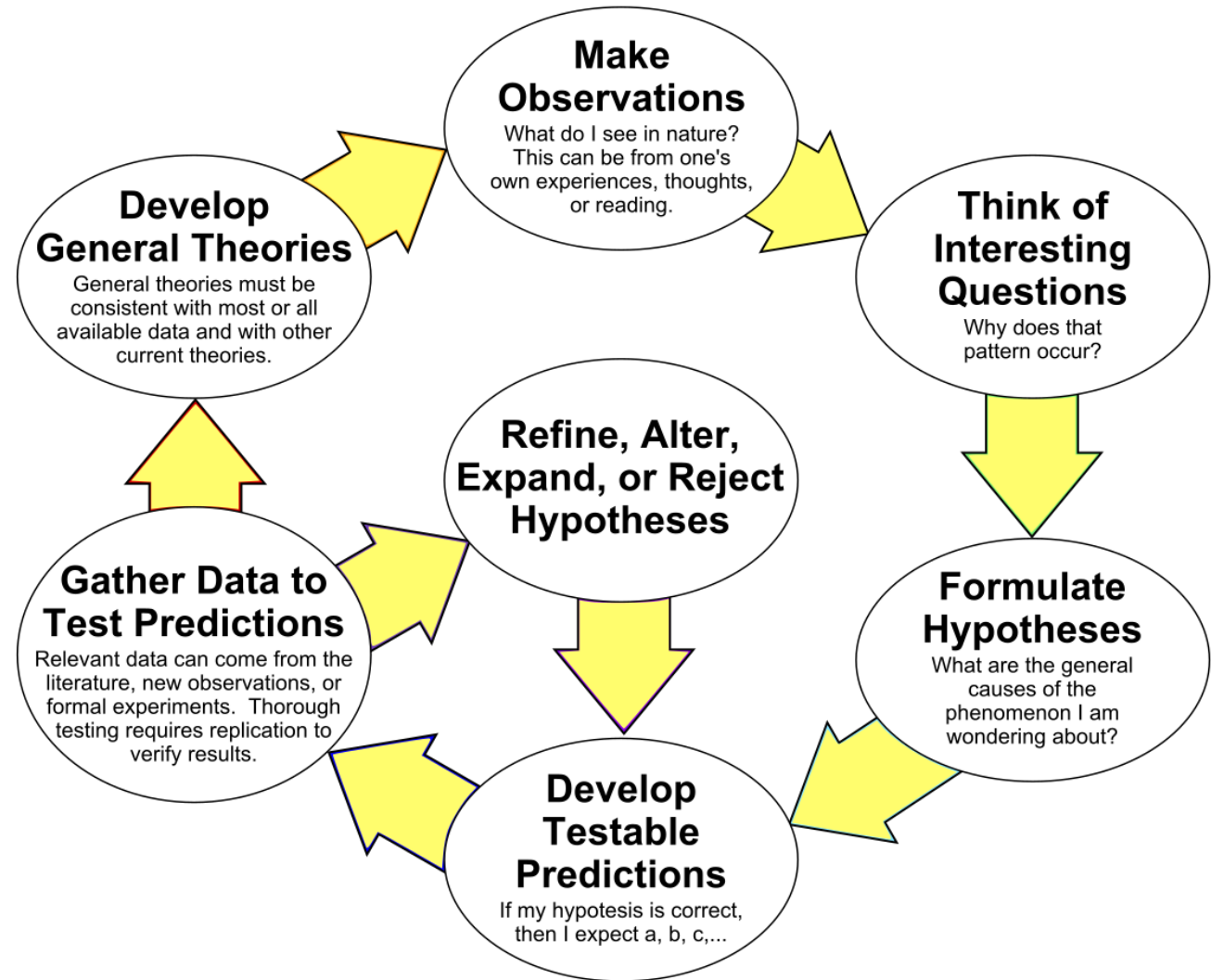
## **Cele developerów**

- Innowacyjność
- Doskonałość
- Profesjonalna empatia
- Podnoszenie kompetencji
- Zwiększanie wiedzy i świadomości wywoływanych emocji

# Co łączy developerów i naukę?

- Chcemy wiedzieć „na pewno”
- Chcemy przewidywać
  - Reakcję użytkownika
  - Możliwości komercjalizacji
  - Skutki stosowania
- Chcemy poprawiać rzeczywistość

## The Scientific Method as an Ongoing Process



# Nauka w służbie developerów VR



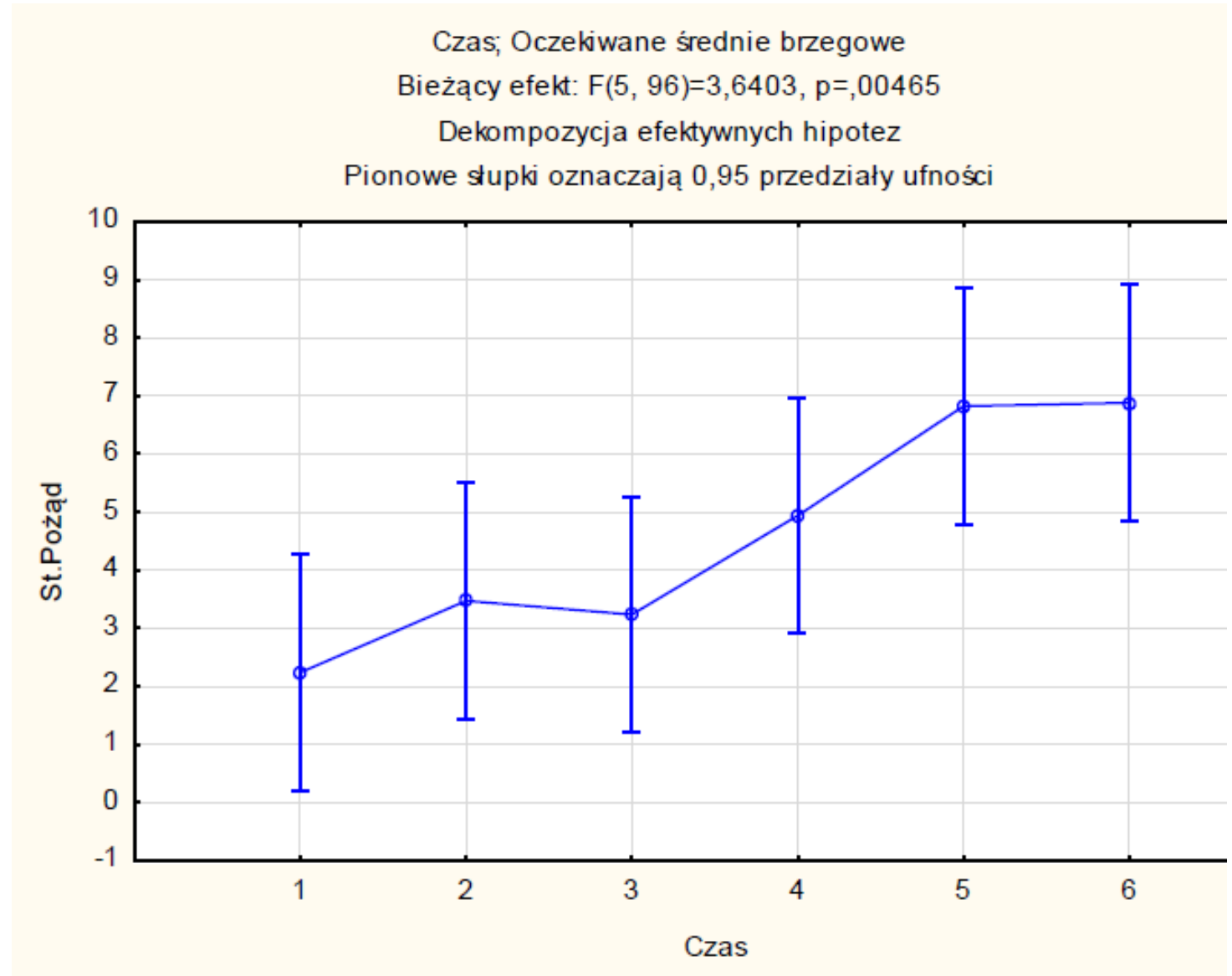
*Alicja dotarła do skrzyżowania dróg. Na drzewie siedział z wyszczerzonym uśmiechem Kot z Cheshire.*

- *Czy nie mógłby pan mnie poinformować, którądy powinnam pójść? - mówiła dalej.*
- *To zależy w dużej mierze od tego, dokąd pragnęłabyś zajść - odparł Kot z Cheshire.*
- *Właściwie wszystko mi jedno.*
- *W takim razie również wszystko jedno, którądy pójdziesz.*

*Lewis Carroll – Alicja w Krainie Czarów*

# Jak nauka może pomóc developerowi?

- Przetestowane metody
- Najświeższa wiedza
- Rygor metodologiczny
- Zaawansowana analityka
- Poszerzona perspektywa i odmienny punkt widzenia

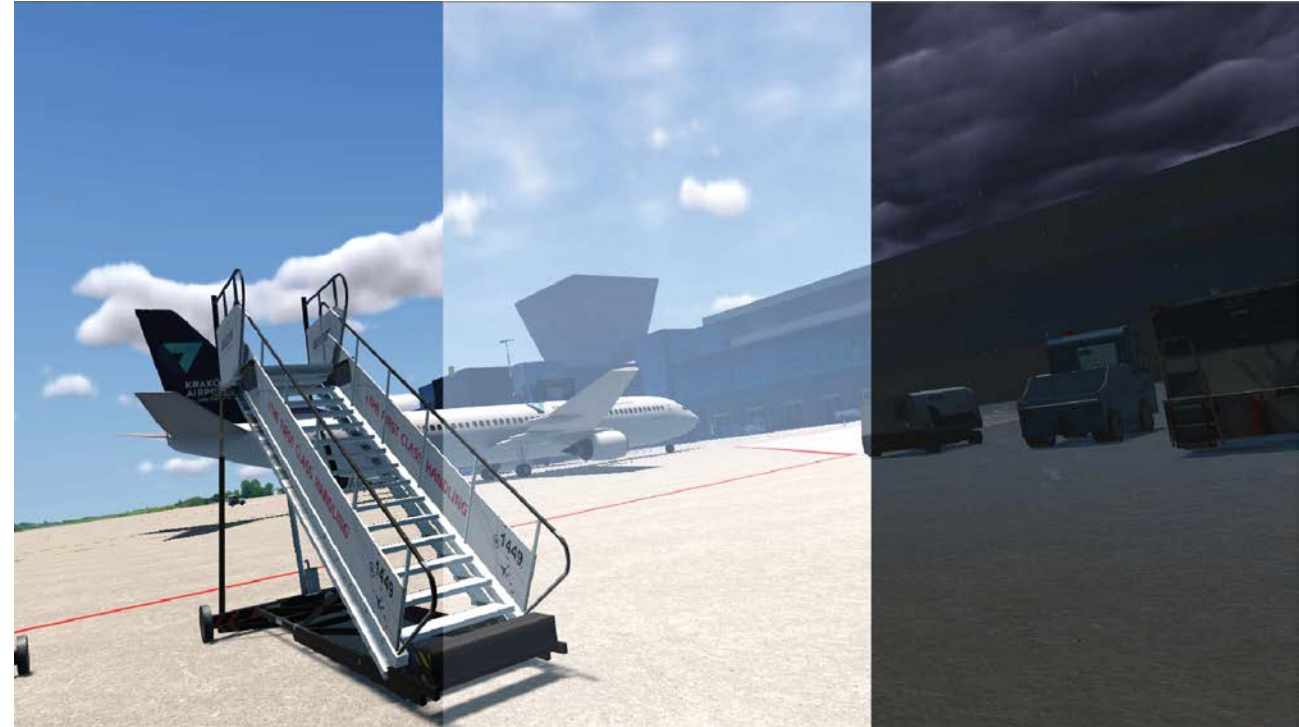




VR w służbie nauki

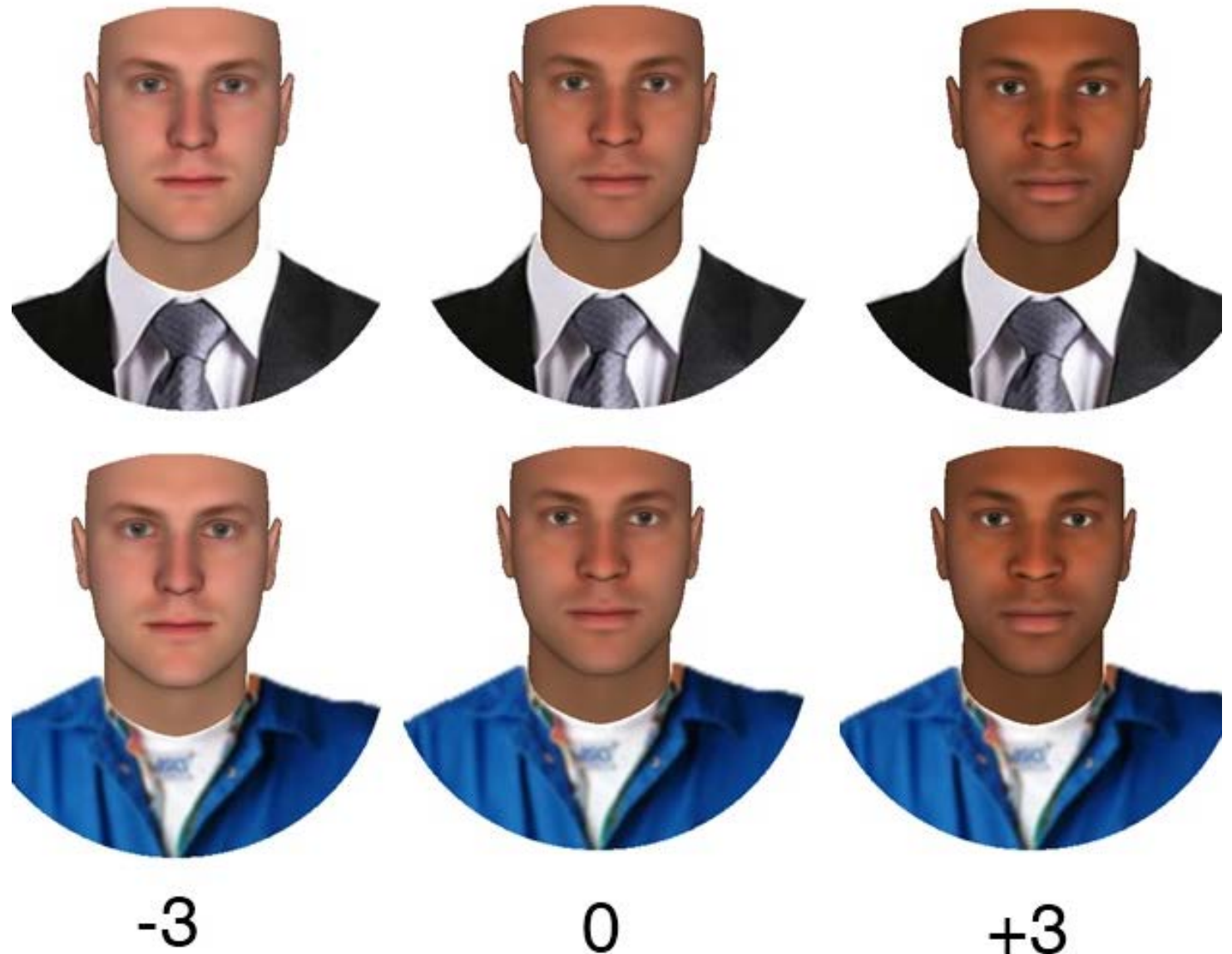
# Jak VR może przyczyniać się do rozwoju nauk społecznych?

- Lepsza kontrola sytuacji eksperymentalnej
- Bogactwo danych
- Unikanie problemów etycznych
- Poprawa trafności ekologicznej
- Możliwość badania sytuacji rzadkich i niemożliwych



# Poprawa trafności ekologicznej

- Trafność ekologiczna – stopień w jakim metoda i środowisko badania odzwierciedla rzeczywistość
- Jak dziś wygląda badanie stereotypów rasowych?
  - Jednoznaczne
  - Stabilne w czasie
  - Wypreparowane



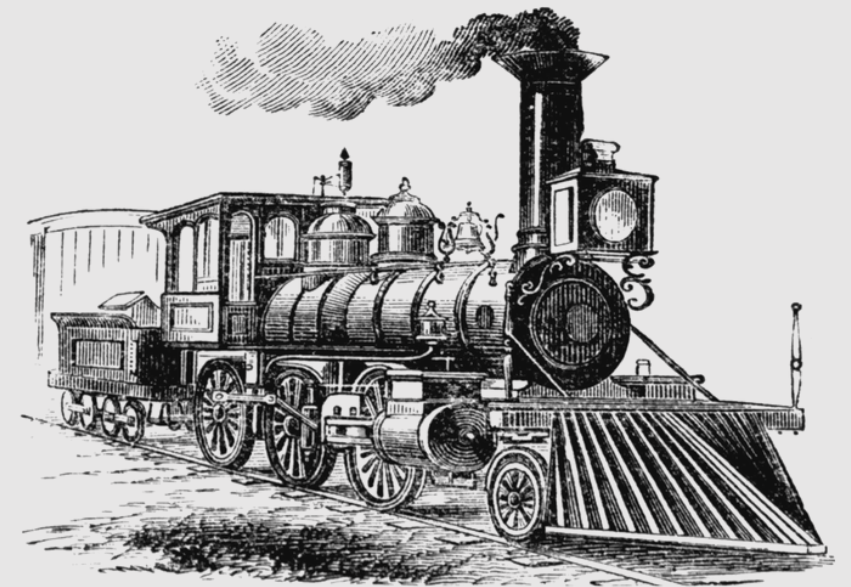
# Poprawa trafności - jak my to robimy?

- Wiele zmysłów
  - Wzrok
  - Słuch
  - Położenie w przestrzeni
  - Dowolność poruszania
  - Dotyk
- Zmienność
  - Kształt
  - Ruch
  - Położenie
- Złożoność
  - Kontekst



# Badanie sytuacji rzadkich i wyjątkowych

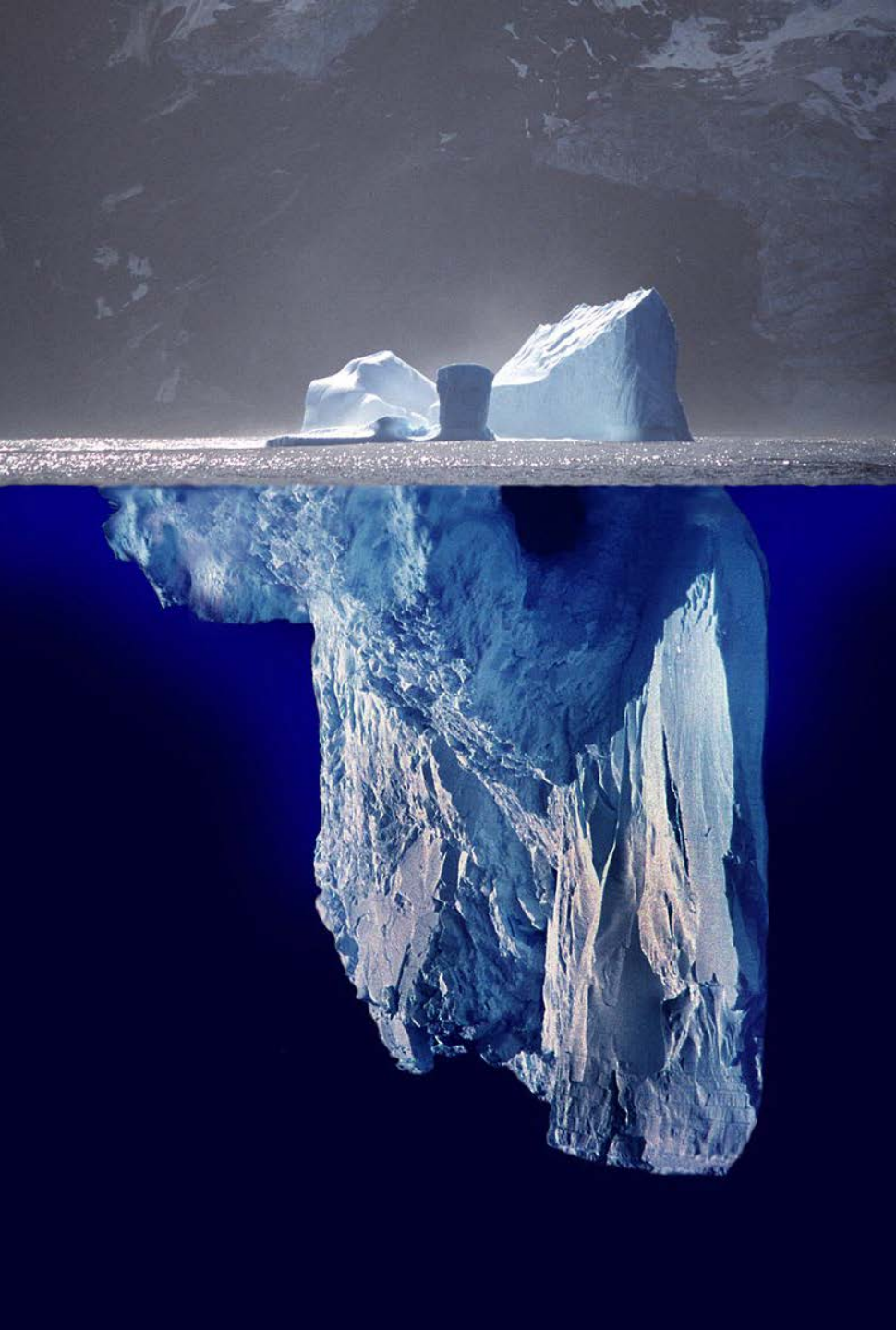
- Jak dziś wygląda badanie rozwoju moralności?
  - „Wyobraź sobie, że lokomotywa i pędzi na pięciu robotników i z pewnością ich zabije. Ty stoisz przy zwrotnicy i możesz zmienić tor lokomotywy tak, że zabije jednego robotnika stojącego gdzie indziej. Co robisz?”
  - Wyobrażone
  - Nieprawdopodobne
  - Deklaracje zamiast zachowań
  - Wyprane z emocji



# Badanie sytuacji rzadkich i wyjątkowych – jak my to robimy?

- Katastrofa zbiorowa = naturalny dylemat moralny
  - Złudzenie realizmu
  - Prawdopodobny scenariusz
  - Badanie zachowań
  - Wpływ emocji
  - Kontekst społeczny
  - Dowolne cechy poszkodowanych





# To nie wszystko

---

- Konflikty międzygrupowe
- Atrakcyjność i miłość
- Badanie postaw
- Posłuszeństwo i władza
- Stres i „ból” społeczny
- Wpływ i manipulacja
- Funkcjonowanie poznawcze w sytuacjach ekstremalnych
- Nabywanie wiedzy i umiejętności
- Stymulacja rozwoju i hamowanie degeneracji



## Low-cost headsets boost virtual reality's lab appeal

A wave of user-friendly devices is making the technology an attractive research tool.

**Daide Castelvechi**

11 May 2016

Article

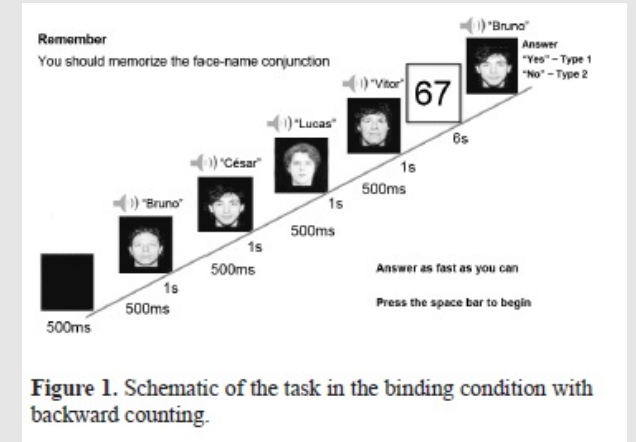
### Virtual Reality for Research in Social Neuroscience

Thomas D. Parsons <sup>1,2,\*</sup>, Andrea Gaggioli <sup>3,4</sup> and Giuseppe Riva <sup>3,4</sup>



# Bogactwo danych

- Im więcej danych, tym pewniejsze wnioski
  - Fizjologia
  - Poznanie
  - Samoopis
  - Zachowanie
  
- Jak zmierzyć funkcjonowanie pamięci strażaka w trakcie akcji ratowniczej?



# Bogactwo danych – jak my to robimy?

- Pomiar fizjologiczny w trakcie działań
- Zaadaptowane testy poznawcze
- Miary samoopisowe zintegrowane z symulacją
- Rejestracja zachowania
- Automatyczny zapis
- Skrypty automatyzujące analizę

