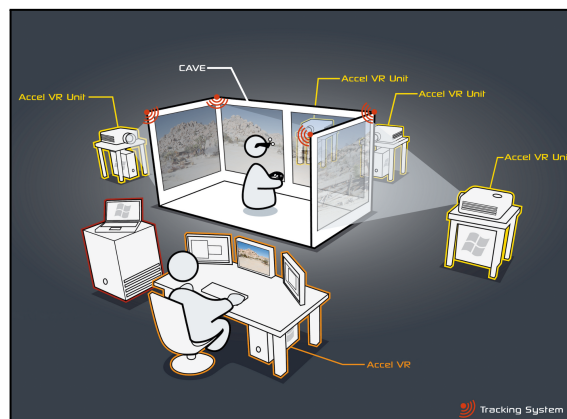


## PROJEKT BADAWCZY PLAKAT INFORMACYJNY – GRUDZIEŃ 2023



### Katedra Inteligentnych Systemów Interaktywnych

|                                            |                                                                           |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zespół projektowy:</b><br>3@KISI'2023pb | <b>1. Michał Mielcarek -</b><br>kierownik<br><b>2. Miłosz Rzeźniczaki</b> |
| <b>Opiekun:</b>                            | <b>dr inż. Jacek Lebieź</b>                                               |
| <b>Klient:</b>                             | <b>dr inż. Jacek Lebieź</b>                                               |
| <b>Data zakończenia:</b>                   | <b>10.01.2024</b>                                                         |
| <b>Słowa kluczowe:</b>                     | <b>HMD, CAVE, immersja,<br/>wirtualna rzeczywistość</b>                   |



### TEMAT PROJEKTU:

**Badania potencjału symulacyjnego jaskiń rzeczywistości wirtualnej**

### CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Celem projektu jest zbadanie wybranych własności użytkowych jaskiń dostępnych w Laboratorium Zanurzonej Wizualizacji Przestrzennej znajdującym się na WETI PG - porównanie stopnia immersji w rzeczywistości wirtualnej pomiędzy użytkownikami jaskiń (ang. Cave automatic virtual environment) i zestawów nagłownych (ang. VR headsets).

1. Opracowanie własnej metody badania zanurzenia w wirtualnej rzeczywistości na podstawie literatury oraz przeprowadzenie badania pilotażowego.
2. Przeprowadzenie badania na grupie uczestników.
3. Opracowanie i zwizualizowanie wyników.

### OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

1. Wykonano systematyczny przegląd literatury (SLR) na podstawie którego zdobyto szeroką wiedzę dotyczącą przeprowadzania analogicznych badań.
2. Wybrano aplikacje nadające się najlepiej do mierzenia immersji, opracowano sposoby mierzenia immersji, przeprowadzono badanie pilotażowe.
3. Na podstawie opracowanych metod przygotowano cały scenariusz badania zawierający ankiety i karty obserwacji.
4. Przeprowadzono badanie na 120 osobach, zebrano 360 ankiet i 240 kart obserwacji (każda osoba w ramach badania skorzystała z dwóch aplikacji za pomocą dwóch urządzeń - CAVE i HMD).
5. Opracowano, zwizualizowano i zinterpretowano wyniki.

### CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DAJSZYCH PRAC:

Cechy charakterystyczne:

1. Połączenie różnych metod badawczych - ankiet oraz obserwacji.
2. Istnieje znikoma ilość podobnych badań. Praktycznie nie istnieją badania przeprowadzane na takim sprzęcie jak ten dostępny w LZWP.
3. Badanie przeprowadzone zostało na dużej liczbie osób.

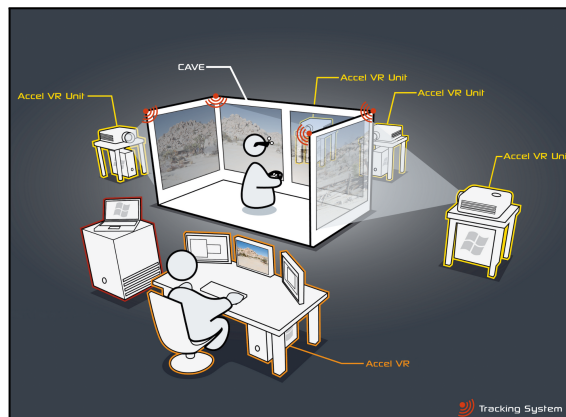


## RESEARCH PROJECT INFORMATION FOLDER — DECEMBER 2023



### Department of Intelligent Interactive Systems

|                                       |                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Project team:</b><br>3@KISI'2023pb | <b>1. Michał Mielcarek - leader</b><br><b>2. Miłosz Rzeźniczak</b> |
| <b>Supervisor:</b>                    | <b>dr inż. Jacek Lebieź</b>                                        |
| <b>Client:</b>                        | <b>dr inż. Jacek Lebieź</b>                                        |
| <b>Date:</b>                          | <b>10.01.2024</b>                                                  |
| <b>Key words:</b>                     | <b>HMD, CAVE, immersion, virtual reality</b>                       |



### PROJECT TITLE:

**Research on the simulation potential of virtual reality caves**

### OBJECTIVES AND SCOPE:

The aim of the project is to study the chosen usability properties of the caves available at the Immersive 3D Visualization Lab located at WETI PG - comparing the level of immersion into virtual reality of users using caves with users using VR headsets.

1. Development of an original method for researching immersion in virtual reality based on the literature will be executed. Pilot study will be conducted.
2. Study on a group of participants will be conducted.
3. Development and visualization of the results will be carried out.

### RESULTS:

1. A systematic literature review was conducted, providing extensive knowledge on similar study methods.
2. Applications ideal for measuring immersion were selected, methods developed, and a pilot study carried out.
3. A complete survey scenario was prepared, including questionnaires and observation cards.
4. A survey was conducted with 120 participants, collecting 360 questionnaires and 240 observation cards (each participant used two applications on two devices - CAVE and HMD).
5. The results were compiled, visualized, and interpreted.

### MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Features:

1. Combination of different research methods - surveys, observations and biological measurements.
2. There are a negligible number of similar researches. There are practically no researches carried out on such equipment as that available in the I3DVL.
3. The study was conducted on a large number of participants.