



PLAKAT INFORMACYJNY PROJEKT BADAWCZY – LUTY 2022



Katedra Inteligentnych Systemów Interaktywnych

Zespół projektowy: 17@KISI'2021	1. Jędrzej Czapiewski - kierownik 2. Paweł Łogin 3. Marcin Wankiewicz 4. Jakub Osielski 5. Tomasz Szymański 6. Tomasz Zdunowski
Opiekun:	dr inż. Jacek Lebieź prof. PG (KISI)
Klient:	Paweł Winklewski (Gdański Uniwersytet Medyczny)
Data zakończenia:	
Słowa kluczowe:	Wirtualna rzeczywistość, funkcje poznawcze, VR, Unity

TEMAT PROJEKTU:

17@KISI'2021 Trening funkcji poznawczych z wykorzystaniem VR - pamięć wzrokowo-przestrzenna

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Projekt ma na celu stworzenie pakietu aplikacji/gier VR, które będą badać pamięć wzrokowo-przestrzenną u pacjentów z zaburzeniami poznawczymi. Aplikacje powinny zawierać zadania i instrukcje w języku polskim, rosnące poziomy trudności oraz dane dotyczące szybkości, poprawności i czasu reakcji wykonywania zadań powinny być przekazywane i przechowywane w chmurze. Długość trwania takiej gry nie powinna przekraczać 30 sekund.

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

W ramach realizacji pracy nad projektem stworzona została aplikacja do używania z goglami wirtualnej rzeczywistości, która zawiera siedem gier z różnymi mechanikami, każda o 10 zróżnicowanych poziomach trudności. Aplikacja zawiera również moduł treningowy polegający na rozegraniu ośmiu losowo wybranych kolejnościowo gier pod rząd, wraz z wrastającym poziomem trudności podczas przechodzenia kolejnych trzydziestosekundowych rozgrywek.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:

Gry opracowane są za pomocą silnika Unity, wszystkie zrealizowane są w jednakowym stylu rycerskim/średniowiecznym.

W ramach dalszego rozwijania aplikacji można by:

- Opracować rozwiązanie serwerowe, w ramach którego aplikacja byłaby dostępna z tymi samymi danymi niezależnie od miejsca czy komputera, z którego uzyskujemy dostęp do aplikacji. Wymagałoby to postawienie serwera, który przechowywałby dane użytkowników, oraz opracowanie interfejsu w aplikacji komunikującego się z serwerem.
- Rozwinąć aplikację o nowe, dodatkowe gry. Dzięki modułowej architekturze opracowanej przez nas aplikacji bez problemu można by nowo opracowane rozgrywki zintegrować z istniejącym już menu czy też modułem treningowym.



RESEARCH PROJECT

INFORMATION FOLDER — FEBRUARY 2022



Department of Intelligent Interactive Systems

Project team: 17@KISI'2021	1. Jędrzej Czapiewski - leader 2. Paweł Łogin 3. Marcin Wankiewicz 4. Jakub Osielski 5. Tomasz Szymański 6. Tomasz Zdunowski
Supervisor:	dr inż. Jacek Lebieź prof. PG (KISI)
Client:	Paweł Winklewski (Gdański Uniwersytet Medyczny)
Date:	
Key words:	Virtual reality, cognitive functions, VR, Unity

PROJECT TITLE:

17@KISI'2021 Training of cognitive functions with the use of VR - visual-spatial memory

OBJECTIVES AND SCOPE:

The project aims to create a package of VR applications/games that will test visual-spatial memory in patients with cognitive impairment. Applications should contain tasks and instructions in Polish, increasing levels of difficulty, and data on the speed, correctness and response time of tasks should be transferred and stored in the cloud. The duration of such a game should not exceed 30 seconds.

RESULTS:

As part of the project, an application was created for use with virtual reality goggles, which includes seven games with different mechanics, each with 10 different levels of difficulty. The application also includes a training module consisting in playing eight randomly selected games in a row, along with the increasing level of difficulty during the successive thirty-second games.

MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

The games are developed using the Unity engine, all are implemented in the same knightly/medieval style.

As part of the further development of the application, it could be possible to:

- Develop a server solution where the application would be available with the same data regardless of the place or computer from which we access the application. This would require setting up a server that would store user data and developing an interface in the application communicating with the server.
- Develop the application with new, additional games. Thanks to the modular architecture of the application developed by us, it would be easy to integrate the newly developed games with the existing menu or training module.