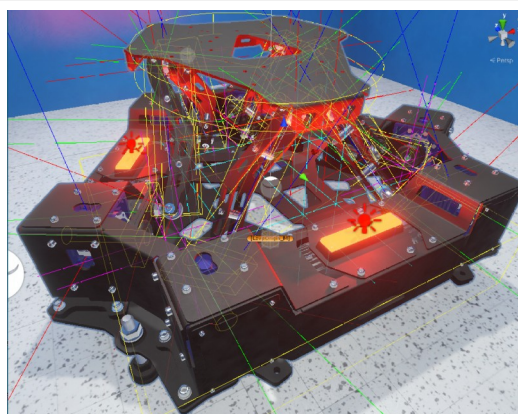


PROJEKT BADAWCZY PLAKAT INFORMACYJNY – CZERWIEC 2022



Katedra Inteligentnych Systemów Interaktywnych

Zespół projektowy: 40@KISI'2022pb	1. Michał Barański
Opiekun:	dr inż. Jacek Lebieź prof. PG
Klient:	dr inż. Jacek Lebieź prof. PG
Data zakończenia:	30.06.2022
Słowa kluczowe:	Platforma Stewarta, symulacja



TEMAT PROJEKTU:

Symulator platformy Stewarta dla demonstratora łazika księżycowo-marsjańskiego

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Opracowanie symulatora platformy Stewarta dla istniejącego demonstratora łazika księżycowo-marsjańskiego.

1. Opracowanie symulacji platformy Stewarta w postaci aplikacji Unity.
2. Integracja symulatora platformy Stewarta z demonstratorem łazika księżycowo-marsjańskiego w Laboratorium Zanurzonej Wizualizacji Przestrzennej.
3. Przetestowanie zachowania platformy Stewarta i weryfikacja potencjału szkoleniowego takiego rozwiązania.

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

1. Opracowanie koncepcji wykonania symulatora platformy Stewarta.
2. Wykonanie modelu graficznego wybranej platformy na bazie rysunków technicznych.
3. Implementacja symulacji fizycznej platformy w środowisku Unity z wykorzystaniem fizyki Multibody dostępnej w silniku fizycznym Bullet Physics.
4. Implementacja oprogramowania sterującego silnikami symulowanej platformy pozwalającego na kontrolę pozycji i rotacji platformy.

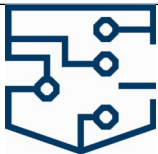
CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:

Cechy charakterystyczne:

1. Symulacja na bazie rzeczywistej platformy PS-6TM-150 firmy MotionSystems.
2. Komunikacja w czasie rzeczywistym z symulatorem łazika księżycowo-marsjańskiego działającym w jaskini rzeczywistości wirtualnej w Laboratorium Zanurzonej Wizualizacji Przestrzennej.

Kierunki dalszych prac:

1. Integracja symulatora platformy z symulatorem łazika.
2. Wykonanie badań.

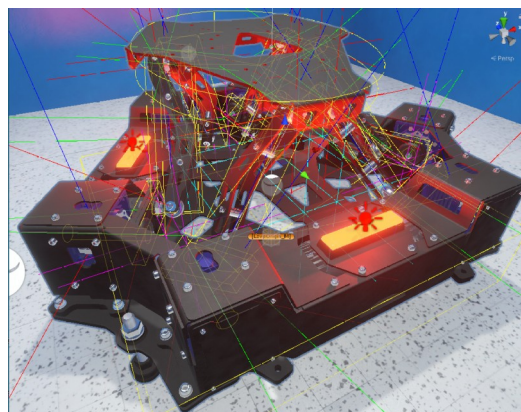


RESEARCH PROJECT INFORMATION FOLDER – JUNE 2022



Department of Intelligent Interactive Systems

Project team: 40@KISI'2022pb	1. Michał Barański
Supervisor:	dr inż. Jacek Lebieź prof. PG
Client:	dr inż. Jacek Lebieź prof. PG
Date:	30.06.2022
Key words:	Stewart platform, simulation



PROJECT TITLE:

Simulation of Stewart platform for lunar-martian rover simulator

OBJECTIVES AND SCOPE:

Development of a Stewart platform simulator for the existing lunar-martian rover demonstrator.

1. Development of a simulation of the Stewart platform as a Unity application.
2. Integration of the Stewart platform simulator with the lunar-martian rover demonstrator in the Immersive 3D Visualization Lab.
3. Testing the behavior of the Stewart platform and verifying the training potential of such a solution.

RESULTS:

1. Development of a concept for the implementation of the Stewart platform simulator.
2. Preparation of a graphic model of the chosen platform based on technical drawings.
3. Implementation of the physical simulation of the platform in Unity that uses Multibody physics available in the Bullet Physics engine.
4. Implementation of control software for the motors of the simulated platform that allows controlling position and rotation of the platform.

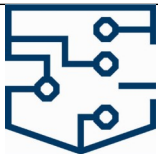
MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Features:

1. Simulation based on real MotionSystems PS-6TM-150 platform.
2. Real-time communication with the lunar-martian rover simulator running in a virtual reality CAVE in the Immersive 3D Visualization Lab.

Future works:

1. Integration of the platform simulator with the rover simulator.
2. Performing the research.



RESEARCH PROJECT INFORMATION FOLDER – JUNE 2022

