

Augmented Remote Inspection Environment

1. Funkcje:

19 – interakcja: oglądanie modelu 3D stanowiska pracy (pomiarowego) na tablecie / okularach cyfrowych

21 – monitorowanie aktywności osoby szkolącej się – panel eksperta zdalnego, śledzącego w czasie rzeczywistym postępy osoby wykonującej procedurę (operatora)

22, 23 – zdolność włączania alternatywnych scenariuszy przed i w trakcie treningu – wybór procedury pomiarowej przez eksperta dla operatora (przed treningiem), zmiana przebiegu procedury przez anulowanie / resetowanie zadań lub wyznaczanie nowych zadań na podstawie informacji od operatora (w trakcie treningu, bezpośredni wpływ na realizację)

24 – pomiar czasu wykonania zadania i całej procedury

25 – generowanie raportu dla poszczególnych zadań wykonywanych przez użytkownika dokonywane na bieżąco – zapis do pliku dziennika, łącznie z rejestracją czasu wykonywania poszczególnych czynności i wymiany informacji między ekspertem a operatorem

26 – weryfikacja poprawności wykonanych działań – ekspert na bieżąco monitoruje pracę operatora i na podstawie sygnałów od niego stwierdza poprawność i ewentualną konieczność poprawek





2. Odbiorca

University of Cranfield, Manufacturing, Through Life Engineering Services Institute

3. Dane o projekcie

Projekt realizowany przez Politechnikę Poznańską – Katedra Zarządzania i Inżynierii Produkcji bezpośrednio przez dr inż. Filipa Górskiego (filip.gorski@put.poznan.pl), – prace wykonywane w ramach stażu badawczego na University of Cranfield. Czas realizacji projektu – łącznie 2 miesiące. Udział wykonawcy: przygotowanie aplikacji AR na podstawie zdefiniowanych wymagań i scenariusza pracy.

Osoba do potwierdzenia: John Ahmet Erkoyuncu, j.a.erkoyuncu@Cranfield.ac.uk

4. Opis implementacji

Zespół po stronie Wykonawcy: 1 osoba (programista VR/AR)

Zespół po stronie Odbiorcy: 3 pracowników University of Cranfield

Podział projektu na fazy:

- pozyskanie wiedzy na temat zakresu projektu, treści koniecznych do przedstawienia w ramach aplikacji (2 tygodnie)
- opracowanie modeli 3D oraz wizualizacja (2 tygodnie)
- programowanie (3 tygodnie)
- badania aplikacji (1 tydzień)

5. Opis zastosowanych metod zarządzania implementacją projektem, opis architektury implementacji

Zastosowano metodykę rozwoju innowacyjnych rozwiązań VR dla przemysłu, opisaną ogólnie w publikacjach:

1. Górski F., Budowa elastycznych aplikacji rzeczywistości wirtualnej do treningu przemysłowego, Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji 2018, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją
2. Górski F., Building Virtual Reality Applications for Engineering with Knowledge-Based Approach, Management and Production Engineering Review, Vol. 8, No. 4, 2017

Rozwój aplikacji opisano w publikacji:

3. Górski, F., Wichniarek, R., Kuczko, W., Bun, P., Erkoyuncu, J.A., Augmented Reality in Training of Fused Deposition Modelling Process, *Advances in Manufacturing*, Springer 2018, pp. 565-574

Aplikacja działa w trybie standalone, wymaga określonego sprzętu. Panel klienta (operatora) działa na tabletach lub okularach AR z systemem Android. Panel eksperta działa na systemie Windows, na komputerze PC.