

2023

Prezentacja projektu eZawody

VRTechnology

Spółka VRTechnology specjalizuje się w tworzeniu oprogramowania, algorytmów oraz transferze technologii z nauki do przemysłu.

- opracowywanie i wydajna implementacja algorytmów,
- tworzenie webowych systemów biznesowych klasy Enterprise
- systemy symulacyjne i trenażerowe

Realizacja 6 projektów B+R dofinansowanych przez NCBiR



Pro-Lab

Spółka spin off Politechniki Śląskiej

Pro-Lab sp. j.

ul. Modelarska 10,

40-142 Katowice

biuro@pro-lab.edu.pl

www.pro-lab.edu.pl

eZawody



E-ZAWODY - Opracowanie rozwiązań technologicznych z wykorzystaniem VR pozwalających osobom z niepełnosprawnościami na podniesienie kompetencji zawodowych poprzez realizację prac w przestrzeni wirtualnej

Raport z badań jakościowych

Współpraca



III WOJEWÓDZKA KONFERENCJA „NOWE HORYZONTY EDUKACJI”

GDZIE?
Akademia WSB
w Dąbrowie Górniczej,
ul. Ciepłaka 1c

KIEDY?
7.12.2022 r.
godz. 10:30-15:00

ŚLĄSKIE.ZAWODOWCY

II WOJEWÓDZKI TURNIEJ MŁODYCH MECHANIKÓW VR

VIRTUAL REALITY

Współorganizatorzy:

Patronat honorowy:

Patronat medialny:

Partnerzy:



„E-ZAWODY - Opracowanie rozwiązań technologicznych z wykorzystaniem VR pozwalających osobom z niepełnosprawnościami na podniesienie kompetencji zawodowych poprzez realizację prac w przestrzeni wirtualnej”

2023

Projekt współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Rzeczy są dla Ludzi na wykonanie projektów w zakresie badań naukowych prac rozwojowych.

Lider Konsorcjum:	VRTechnology Sp. z o.o.
Konsorcjanci:	Pro-Lab M. Dobrowolska, W. Biegun Spółka Jawna
Wartość projektu:	2 292 661,77 zł
Wartość dofinansowania:	1 669 320,59 zł
Okres realizacji w latach:	2020-2023



Wprowadzenie

Cele projektu

1. Podniesienie kompetencji zawodowych osób z niepełnosprawnościami w e-zawodach przewidywanych jako rozwijające się
2. Wprowadzenie nowoczesnego narzędzia opartego o przestrzeń wirtualną
3. Opracowanie serii treningów w wykorzystaniu ćwiczeń kompetencji miękkich
4. Pozwolenie na doświadczenie pracy „dnia VR” w różnych branżach
5. Symulacje dostosowane do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności
6. Identyfikacja zawodów możliwych do przeniesienia do VR
7. Ukierunkowania na zawód możliwy do wykonywania zdalnie



Wprowadzenie

Cele projektu

1.  Podniesienie kompetencji zawodowych osób z niepełnosprawnościami w e-zawodach przewidywanych jako rozwijające się
2. Wprowadzenie nowoczesnego narzędzia opartego o przestrzeń wirtualną
3. Opracowanie serii treningów w wykorzystaniu ćwiczeń kompetencji miękkich
4. Pozwolenie na doświadczenie pracy „dnia VR” w różnych branżach
5. Symulacje dostosowane do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności
6. Identyfikacja zawodów możliwych do przeniesienia do VR
7. Ukierunkowania na zawód możliwy do wykonywania zdalnie

W RAMACH PROJEKTU OPRACOWANO:

ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE VR DLA:

- **8 NARZĘDZI DIAGNOSTYCZNYCH,**
- **8 SZKOLEŃ KOMPETENCJI PSYCHOSPOŁECZNYCH,**
- **8 E-ZAWODÓW STANOWIĄCYCH PAKIET AKTYWIZACYJNY DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI**

Wprowadzenie

Cele projektu

- ✓ 1. Podniesienie kompetencji zawodowych osób z niepełnosprawnościami w e-zawodach przewidywanych jako rozwijające się
2. Wprowadzenie nowoczesnego narzędzia opartego o przestrzeń wirtualną
3. Opracowanie serii treningów w wykorzystaniu ćwiczeń kompetencji miękkich
4. Pozwolenie na doświadczenie pracy „dnia VR” w różnych branżach
5. Symulacje dostosowane do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności
- ✓ 6. Identyfikacja zawodów możliwych do przeniesienia do VR
7. Ukierunkowania na zawód możliwy do wykonywania zdalnie

Wybrano 8 e-zawodów

- e-handlowiec
- internetowy doradca turystyczny
- e-dietetyk
- specjalista social media
- pozycjoner stron internetowych
- grafik komputerowy
- media worker
- e-PR-owiec

Wprowadzenie

Cele projektu

- ✓ 1. Podniesienie kompetencji zawodowych osób z niepełnosprawnościami w e-zawodach przewidywanych jako rozwijające się
2. Wprowadzenie nowoczesnego narzędzia opartego o przestrzeń wirtualną
- ✓ 3. Opracowanie serii treningów w wykorzystaniu ćwiczeń kompetencji miękkich
4. Pozwolenie na doświadczenie pracy „dnia VR” w różnych branżach
5. Symulacje dostosowane do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności
- ✓ 6. Identyfikacja zawodów możliwych do przeniesienia do VR
7. Ukierunkowania na zawód możliwy do wykonywania zdalnie

Wybrano 8 szkoleń kompetencji psychospołecznych

- Komunikacja interpersonalna
- Autoprezentacja
- Wystąpienia publiczne
- Negocjacje i rozwiązywanie konfliktów
- Umiejętności asertywne
- Radzenie sobie ze stresem i kontrola emocji
- Kreatywność i twórcze rozwiązywanie problemów
- Umiejętności leadersko-menedżerskie

Wprowadzenie

Cele projektu

- ✓ 1. Podniesienie kompetencji zawodowych osób z niepełnosprawnościami w e-zawodach przewidywanych jako rozwijające się
2. Wprowadzenie nowoczesnego narzędzia opartego o przestrzeń wirtualną
- ✓ 3. Opracowanie serii treningów w wykorzystaniu ćwiczeń kompetencji miękkich
4. Pozwolenie na doświadczenie pracy „dnia VR” w różnych branżach
- ✓ 5. Symulacje dostosowane do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności
- ✓ 6. Identyfikacja zawodów możliwych do przeniesienia do VR
7. Ukierunkowania na zawód możliwy do wykonywania zdalnie

KONSULTACJE M.IN. Z OSOBAMI:

- Osoba z niedowładem kończyn dolnych, poruszająca się na wózku inwalidzkim – **Pozycjoner stron**
- Osoba chorująca na stwardnienie rozsiane – **e-Dietetyk**
- Osoba chorująca na Parkinsona – **Grafik komputerowy**
- Osoba chorująca na niskorosłość – krzywizna z deformacją ciała garbem – **Specjalista social media**
- Osoba bez kończyny górnej – **E-handlowiec**
- Osoba chorująca na oczopląs – **E-Prowiec**
- Osoba poruszająca się za pomocą kul z porażeniem kończyn – **Internetowy doradca turystyczny**
- Osoba z przerwaniem rdzenia kręgosłupa – **Media worker**

Wprowadzenie

Cele projektu

- ✓ 1. Podniesienie kompetencji zawodowych osób z niepełnosprawnościami w e-zawodach przewidywanych jako rozwijające się
2. Wprowadzenie nowoczesnego narzędzia opartego o przestrzeń wirtualną
- ✓ 3. Opracowanie serii treningów w wykorzystaniu ćwiczeń kompetencji miękkich
- ✓ 4. Pozwolenie na doświadczenie pracy „dnia VR” w różnych branżach
- ✓ 5. Symulacje dostosowane do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności
- ✓ 6. Identyfikacja zawodów możliwych do przeniesienia do VR
7. Ukierunkowania na zawód możliwy do wykonywania zdalnie



Wprowadzenie

Cele projektu

- ✓ 1. Podniesienie kompetencji zawodowych osób z niepełnosprawnościami w e-zawodach przewidywanych jako rozwijające się
2. Wprowadzenie nowoczesnego narzędzia opartego o przestrzeń wirtualną
- ✓ 3. Opracowanie serii treningów w wykorzystaniu ćwiczeń kompetencji miękkich
- ✓ 4. Pozwolenie na doświadczenie pracy „dnia VR” w różnych branżach
- ✓ 5. Symulacje dostosowane do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności
- ✓ 6. Identyfikacja zawodów możliwych do przeniesienia do VR
- ✓ 7. Ukierunkowania na zawód możliwy do wykonywania zdalnie



Wprowadzenie

Cele projektu

- ✓ 1. Podniesienie kompetencji zawodowych osób z niepełnosprawnościami w e-zawodach przewidywanych jako rozwijające się
- ✓ 2. Wprowadzenie nowoczesnego narzędzia opartego o przestrzeń wirtualną
- ✓ 3. Opracowanie serii treningów w wykorzystaniu ćwiczeń kompetencji miękkich
- ✓ 4. Pozwolenie na doświadczenie pracy „dnia VR” w różnych branżach
- ✓ 5. Symulacje dostosowane do osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności
- ✓ 6. Identyfikacja zawodów możliwych do przeniesienia do VR
- ✓ 7. Ukierunkowania na zawód możliwy do wykonywania zdalnie



Nowoczesne szkolenia dla 8 e-Zawodów

2023



E-Handlowiec

- Negocjacje i rozwiązywanie konfliktów



Pozycjoner stron internetowych

- Radzenie sobie ze stresem



E-Dietetyk

- Komunikacja interpersonalna



Specjalista ds. Social Media

- Autoprezentacja



E-PRowiec

- Wystąpienia publiczne



Internetowy doradca turystyczny

- Umiejętności liderско-menadżerskie



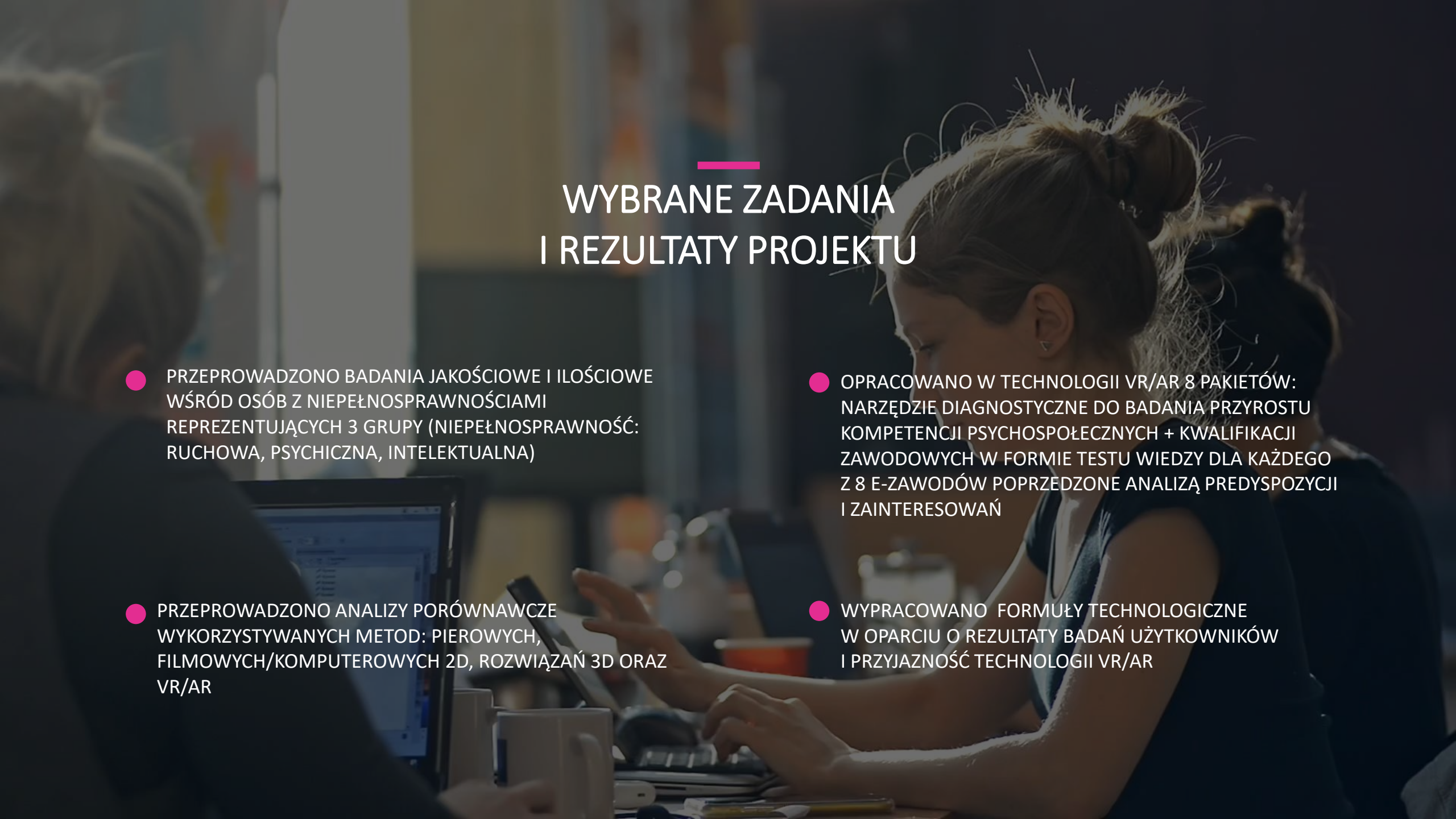
Media worker

- Umiejętności asertywne



Grafik komputerowy

- Kreatywność



WYBRANE ZADANIA I REZULTATY PROJEKTU

- PRZEPROWADZONO BADANIA JAKOŚCIOWE I ILOŚCIOWE WŚRÓD OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI REPREZENTUJĄCYCH 3 GRUPY (NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ: RUCHOWA, PSYCHICZNA, INTELEKTUALNA)
- PRZEPROWADZONO ANALIZY PORÓWNAWCZE WYKORZYSTYWANYCH METOD: PIEROWYCH, FILMOWYCH/KOMPUTEROWYCH 2D, ROZWIĄZAŃ 3D ORAZ VR/AR
- OPRACOWANO W TECHNOLOGII VR/AR 8 PAKIETÓW: NARZĘDZIE DIAGNOSTYCZNE DO BADANIA PRZYROSTU KOMPETENCJI PSYCHOSPOŁECZNYCH + KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH W FORMIE TESTU WIEDZY DLA KAŻDEGO Z 8 E-ZAWODÓW POPRZEDZONE ANALIZĄ PREDYSPOZYCJI I ZAINTERESOWAŃ
- WYPRACOWANO FORMUŁY TECHNOLOGICZNE W OPARCIU O REZULTATY BADAŃ UŻYTKOWNIKÓW I PRZYJAZNOŚĆ TECHNOLOGII VR/AR

PRZYKŁADOWE PUBLIKACJE – WSKAŹNIKI PROJEKTOWE



Dobrowolska M. I Zespół

Badanie potrzeb rozwojowych w kontekście innowacyjnych metod prowadzenia szkoleń miękkich oraz zawodowych z wykorzystaniem Virtual Reality wśród osób z niepełnosprawnościami.



Dobrowolska M. I Zespół

“Things Are for People”: results of the project "E-PROFESSIONS - development of technological solutions using VR allowing Employees with disabilities to improve professional competences in Virtual Space (project implemented in Poland, in accordance with the application for funding No. 0056 / 2020)”



Dobrowolska M. I Zespół

Charakterystyka e-pracy i jej uwarunkowań w opinii osób niepełnosprawnych – analiza tematyczna wypowiedzi badanych oraz wyrażanych przez nich emocji



Dobrowolska M. I Zespół

People with disabilities' perspectives on the characteristics and conditions of remote work -Thematic and Dual Sentiment Analysis

Dobór metod, narzędzi, sprzętu oraz kontrolerów w celu opracowania stanowiska VR

ZESTAW VR – META (OCULUS) QUEST 2

- Rozdzielczość 3664 x 1920
- Częstotliwość odświeżania 120 Hz
- Działanie bezprzewodowe
- Brak konieczności rozstawiania radiostacji na statywach
- Łatwość obsługi
- Relatywnie najniższy koszt



Dobór sposobu poruszania się w środowisku wirtualnym

- Mapowanie głowy i rąk na podstawie kontrolerów VR
- Najbardziej naturalna forma minimalizująca ryzyko wystąpienia zjawisk niepożądanych
- Wybrane gogle VR (Oculus Quest 2) nie wymagają rozstawiania dodatkowych urządzeń śledzących w celu skorzystania z tej funkcjonalności

Algorytm automatycznej oceny ćwiczenia

Krok 1: zarejestrowanie wszystkich aktywności użytkownika podczas ćwiczenia

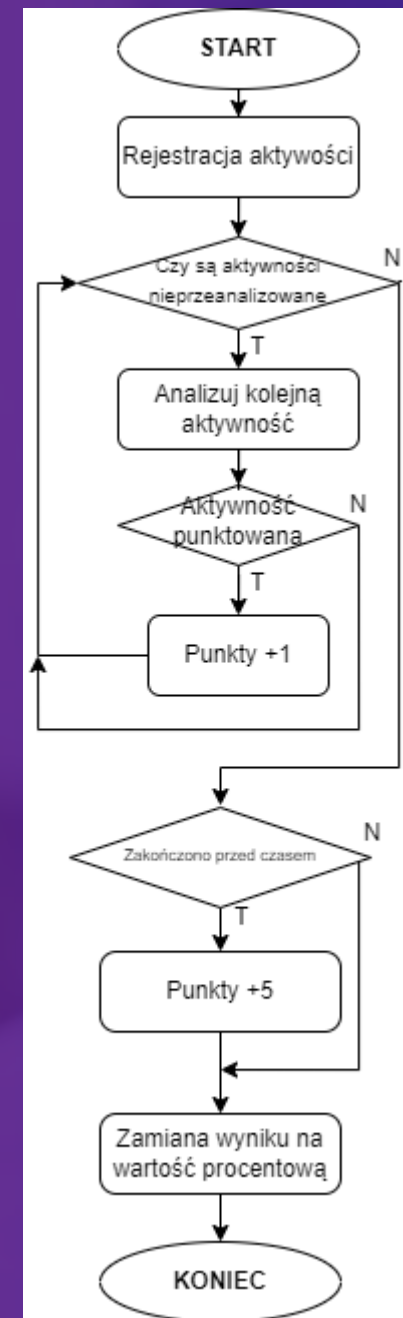
Krok 2: identyfikacja aktywności punktowanych

Krok 3: porównanie zaistniałych zdarzeń z rekomendacją dla scenariusza

Krok 4: Przydzielenie +1 punkt dla każdego punktu zgodnego

Krok 5: Jeśli wykonano aktywność końcową scenariusza w czasie poniżej rekomendowanego +5 punktów

Krok 6: Zamiana sumarycznego wyniku na wartość procentową



Algorytm personalizacji doboru treści

2023

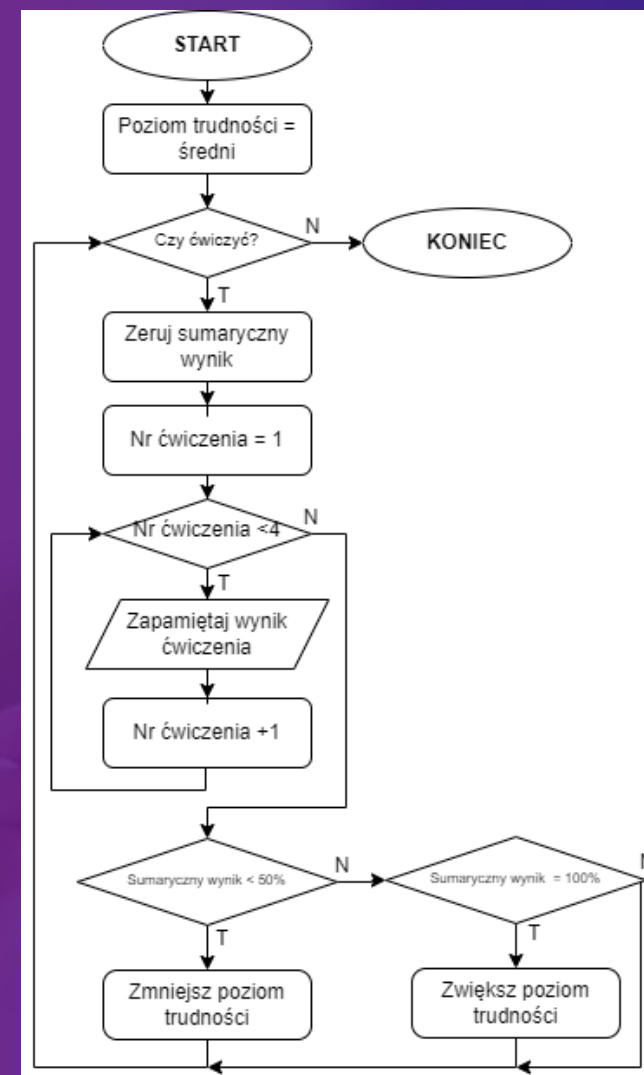
Schemat przełączeń algorytmu personalizacji doboru treści:

Krok 1: Uruchom ćwiczenie na średnim poziomie trudności.

Krok 2: Zliczaj wyniki 3 uruchomień ćwiczenia.

Krok 3: Jeśli wynik jest negatywny (poniżej 50%) zmień poziom trudności na jeden niżej (trudny na średni, średni na łatwy, łatwy pozostaje łatwy)

Krok 4: Jeśli wynik jest pozytywny (100%) zmień poziom trudności na jeden wyżej (trudny pozostaje trudny, średni na trudny, łatwy na średni).



Algorytm automatycznej analizy zdolności komunikacyjnych uczestnika ćwiczenia

2023

Rejestracja podczas wirtualnego wystąpienia publicznego następujących parametrów:

- - mimika (ruch ust);
- - gesty;
- - terytorium (poruszanie się);
- - ton głosu;
- - barwa głosu;
- - tempo mówienia;
- * słowa.

Badania sposobu działania poszczególnych metod, narzędzi, sprzętu, kontrolerów stanowiska VR

2023

Określenie wartości granicznych parametrów

- Częstotliwość wyświetlania: nie mniejsza niż 120 Hz
- Waga: nie większa niż 0,6 kg
- Obszar roboczy: nie mniejszy niż 4m²
- Czas ćwiczenia bez przerwy: nie więcej niż 30 minut



Technologia komunikacji z wirtualnymi awatarami z wykorzystaniem języka naturalnego na potrzeby prowadzenia ćwiczeń negocjacyjnych

2023

Krok 1: Rejestracja tekstu

Krok 2: Określenie wyrazów

Krok 3. Podział tekstu na zdania.

Krok 4. Określenie intencji zdania.

Krok 5. Określenie parametrów intencji.

Krok 6. Porównanie intencji z obsługiwanyymi.

Krok 7. Synteza odpowiedzi jeśli intencja obsługiwana.

Krok 8. Jeśli intencja nieobsługiwana prośba o kolejne pytanie.

Wirtualny doradca

VR TECHNOLOGY

Wirtualny doradca

Cześć! Z tej strony Wirtualny Doradca, w czym mogę pomóc?

Kapie mi z rury pod zlewem

Chcesz zamówić usługę: hydraulik. W jakim miejscu (miasto lub adres) usługa ma zostać wykonana?

Katowice ulica Długa 10a

Kiedy usługa ma zostać wykonana?

W piątek o 15

Zamówiona usługa: hydraulik
Data wykonania usługi: 19.06.2020 15:00:00
Miejsce wykonania usługi: Katowice Długa 10a
Dziękujemy za skorzystanie z Wirtualnego Doradcy. Do zobaczenia :)

Wyślij

Reset konwersacji

Badanie działania technologii komunikacji z wirtualnymi awatarami z wykorzystaniem języka naturalnego

2023

Utworzono zbiór testowy zawierający 100 przykładowych dialogów

Z wykorzystaniem zbioru określono:

1. Czy intencje zostały poprawnie zidentyfikowane.
2. Czy parametry intencji zostały poprawnie zidentyfikowane.
3. Czy odpowiedź na pytanie została poprawnie zsyntezowana.
4. Czy w przypadku braku możliwości odpowiedzi wygenerowano pytania pomocnicze.

Algorytm zachowania wirtualnych awatarów podczas wystąpień publicznych

2023

Możliwość ćwiczenia praktycznego scenariuszy w których istotne jest wywoływanie dobrego pierwszego wrażenia.

Scenariusze pozwalają zarejestrować następującą aktywność użytkownika:

- postawa;
- głos;
- powitanie;
- kontakt wzrokowy;
- gestykulacja.

trudne sytuacje w trakcie spotkania:

- * 3 pytania informacyjne,
- * 3 pytania krytyczne.

Zachowanie awatarów podczas wystąpień publicznych

Cały czas wirtualne awatary obserwują mówcę. Okazjonalnie łapią kontakt wzrokowy.

CZĘŚĆ I:

- jedna losowa osoba przeciąga się w trakcie wystąpienia

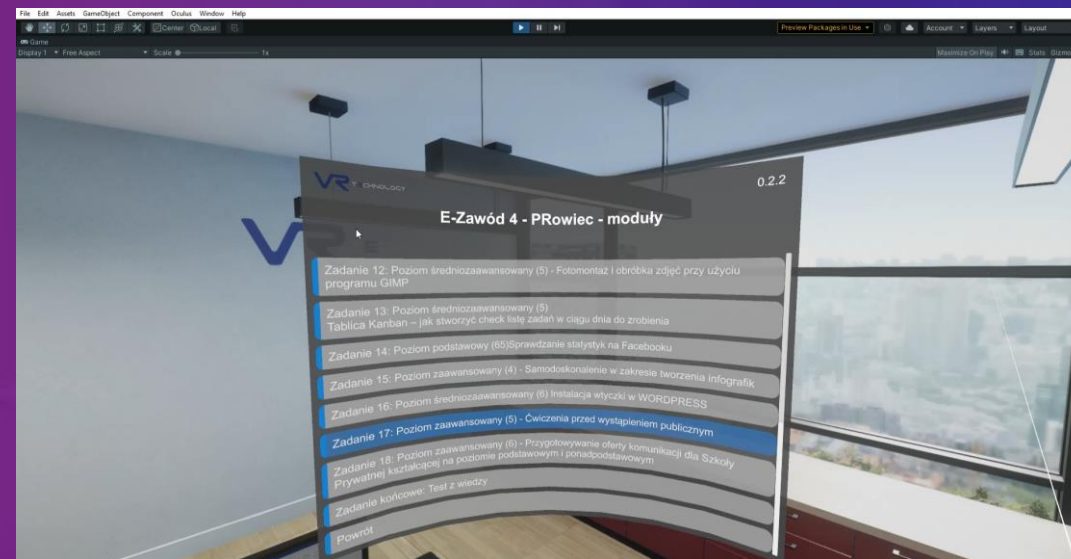
CZĘŚĆ II:

- jedna losowa osoba pokazuje rękę z kciukiem w dół

CZĘŚĆ III:

- jedna losowa osoba buczy

Po każdej z tych części tłum klaszcze po wystąpieniu (animacja i odgłos oklasków)



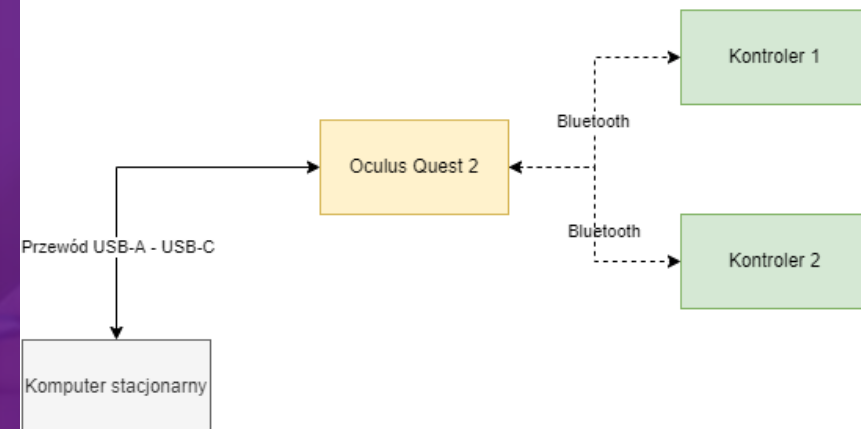
Zintegrowanie wytworzonych modułów w demonstrator technologii

2023

- Schemat architektury logicznej rozwiązania obejmuje możliwe przejścia logiczne w aplikacji e-Zawody.
- Schemat architektury fizycznej rozwiązania obejmuje wzajemne podłączenie Oculus Quest 2, 2 kontrolerów VR oraz stanowiska komputerowego (stacjonarnego lub mobilnego)



Schemat architektury fizycznej



Badania demonstratora technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych

2023

- Opracowany demonstrator został przebadany pod kątem poprawności implementacji oraz poprawności merytorycznej scenariuszy szkolenia.
- Per każdy element funkcyjny demonstratora technologii projektu eZawody zostały przeprowadzone testy z udziałem potencjalnych użytkowników zgłaszających swoje uwagi, błędy i spostrzeżenia.
- Niepełnosprawność intelektualna implikuje zbyt poważne ograniczenia do zastosowania rezultatów projektu w obecnej formie

WNIOSKI Z BADAŃ

- Badanie przeprowadzono na 255 osobach
- Większość posiadała zasadnicze zawodowe wykształcenie oraz 2 letni staż pracy
- Uczestnicy badania to głównie osoby wykazujące niepełnosprawność ruchową
- Każdy z 8 e-zawodów wzbudził zainteresowanie jeżeli chodzi o chęć nabywania umiejętności i kompetencji
- Dla e-handlowca najważniejsza umiejętność to negocjacje i rozwiązywanie konfliktów
- Dla doradcy turystycznego to umiejętności leadersko-menedżerskie
- Dla e-dietetyka to komunikacja interpersonalna
- Dla e-grafika to autoprezentacja
- Dla e-pozycjonera to radzenie sobie ze stresem
- Dla e-PRrowca to kreatywność
- Dla Social Media to umiejętności asertywne
- Dla Media Workera to wystąpienia publiczne

Badania demonstratora technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych

2023

Kryteria oceny poprawności implementacji:

1. Czy obsługa aplikacji za pomocą pojedynczego kontrolera jest dla Pani/Panu komfortowa?
2. Czy sprawia Pani/Panu trudność wchodzenie w interakcję z elementami scenariusza? Czy rozmiar elementów interaktywnych powinien być większy?
3. Czy uważa Pani/Pani, że postać psychologa jest umieszczona na scenie w prawidłowym miejscu?
4. Czy uważa Pani/Pan, że postacie odgrywające przedstawiane sceny, są umieszczone na scenie w prawidłowym miejscu.
5. Czy uważa Pani/Pan, że instrukcje, wyświetlane przed rozpoczęciem ćwiczenia, wystarczająco wyjaśniają jego zakres?
6. Czy uważa Pani/Pan, że podpowiedzi, prezentujące instrukcje wykonania zadania, wystarczająco ukierunkowują na sposób jego wykonania?
7. Czy uważa Pani/Pan, że tekst wyświetlany, jako podpowiedzi do zadania ma odpowiedni rozmiar? Czy tekst jest czytelny?
8. Czy uważa Pani/Pan, że treści, wyświetlane na panelu przed użytkownikiem w trakcie ćwiczenia są czytelne?
9. Czy uważa Pani/Pan, że grafiki, wyświetlane w ramach realizowanych zadań są czytelne?

Badania demonstratora technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych

2023

Kryteria oceny poprawności implementacji:

10. Czy uważa Pani/Pan, że tempo wypowiedzania kwestii, przez awatary jest odpowiednie i umożliwia poprawne zrozumienie treści?
11. Czy uważa Pani/Pan, że interfejs użytkownika jest wystarczająco intuicyjny?
12. Czy uważa Pani/Pan, że obszary, w które należy kliknąć w trakcie realizacji ćwiczenia, powinny zostać bardziej wyróżnione?
13. Czy uważa Pani/Pan, że kontrast aplikacji jest odpowiedni?
14. Czy wielkość, wyświetlanych paneli z zadaniami, ma komfortowy rozmiar?
15. Czy przełączanie się między panelami zadań, sprawia Pani/Panu dyskomfort?
16. Czy jest jakaś, funkcjonalność, która ułatwiłaby Pani/Panu korzystanie z aplikacji?

Identyfikacja zjawisk niepożądanych na skutek długotrwałej obecności w środowisku wirtualnym

2023

- Na podstawie przeprowadzonego przeglądu literatury oraz doświadczeń własnych zespołu projektowego zidentyfikowano i opracowano listę zjawisk niepożądanych, które mogą wystąpić na skutek długotrwałej obecności w środowisku wirtualnym (VR).

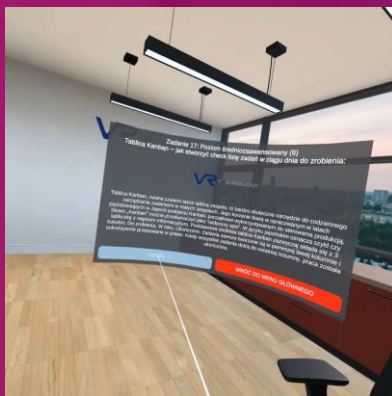
Do najpowszechniejszych zjawisk niepożądanych można zaliczyć:

- Zespół wirtualnej rzeczywistości, tzw. choroba symulacyjna
- Zespół oczy-mózg
- Choroba ruchowa
- Zaburzenia snu
- Zaburzenia percepcji czasu

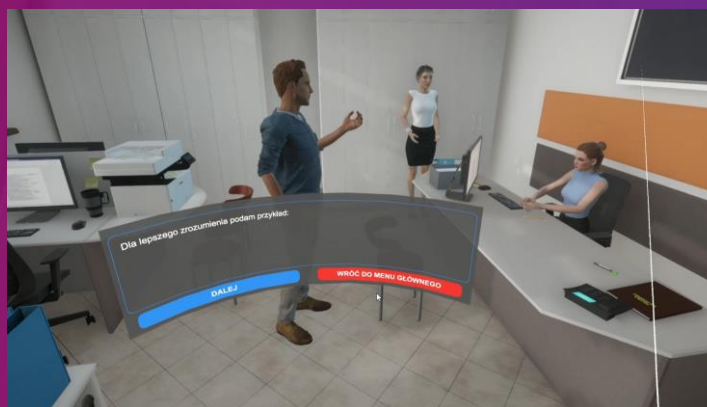


Scenariusze e-zawodów do wprowadzenia do platformy

- Opracowano 8 kursów zawodowych
- Opracowano 8 testów kompetencji w najbardziej pożądanym kompetencjach per dany zawód
- Opracowano 8 szkoleń z zakresu kompetencji miękkich w najbardziej pożądanym kompetencjach per dany zawód
- W trakcie realizacji opracowano i przygotowano łącznie 3851 dialogów



PRZYKŁAD
KURSU ZAWODOWEGO



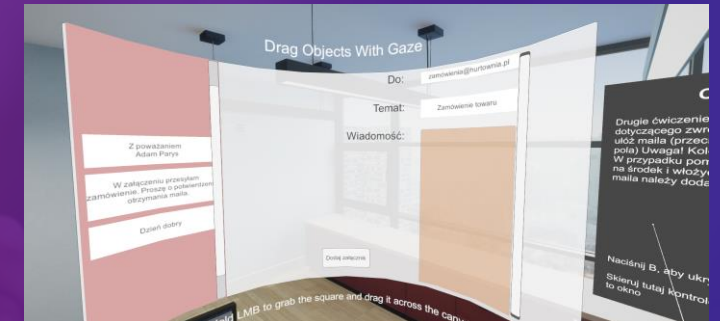
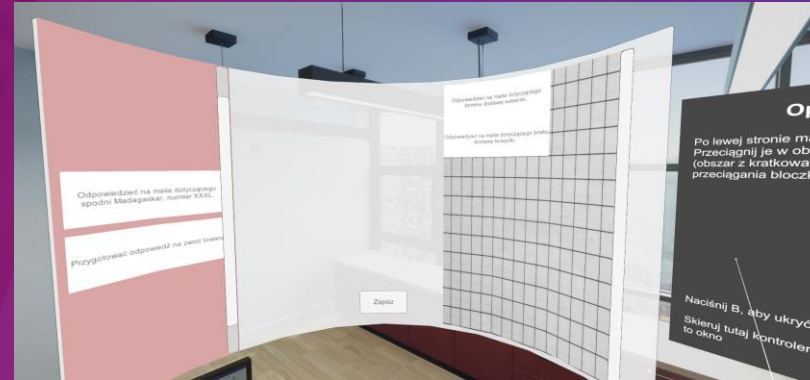
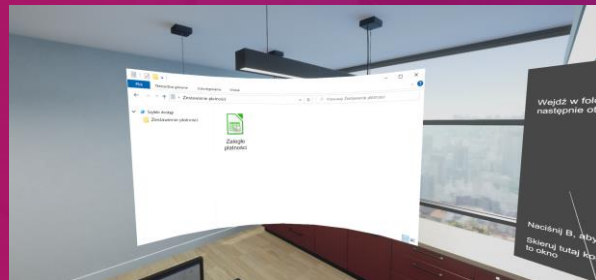
PRZYKŁAD
SZKOLEŃ MIĘKKICH

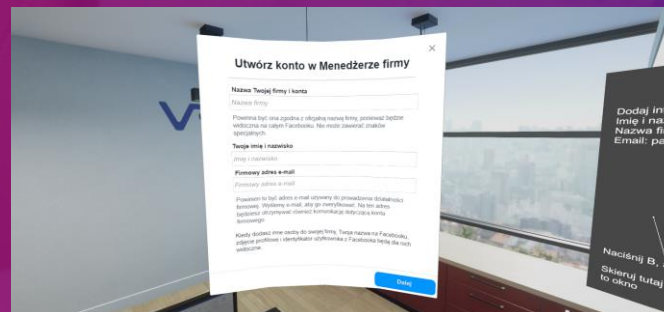


PRZYKŁAD
TESTU KOMPETENCJI

Scenariusz e-Zawodu nr 1

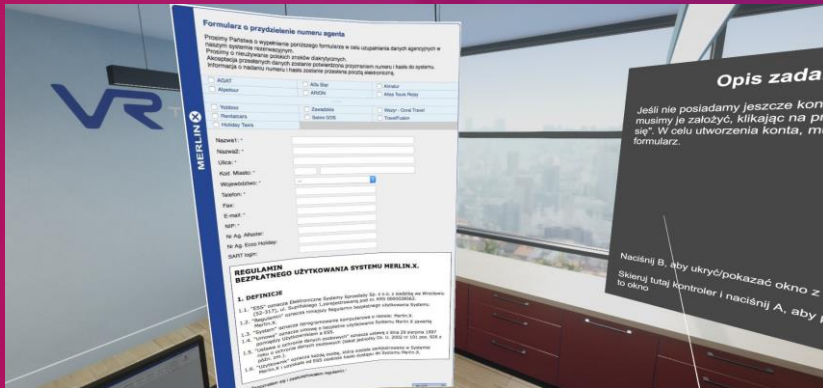
E-Handlowiec



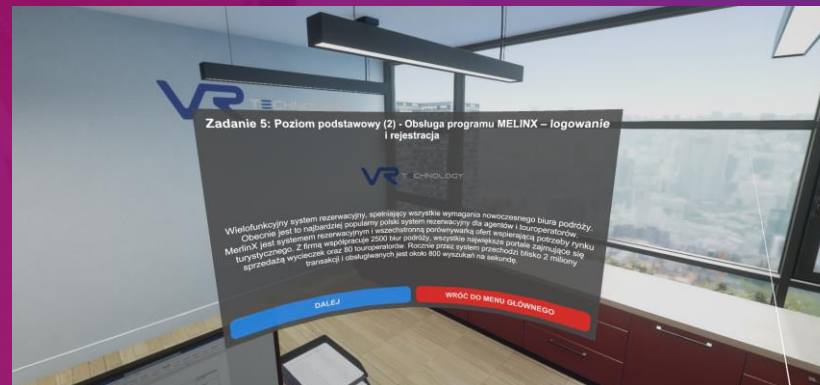
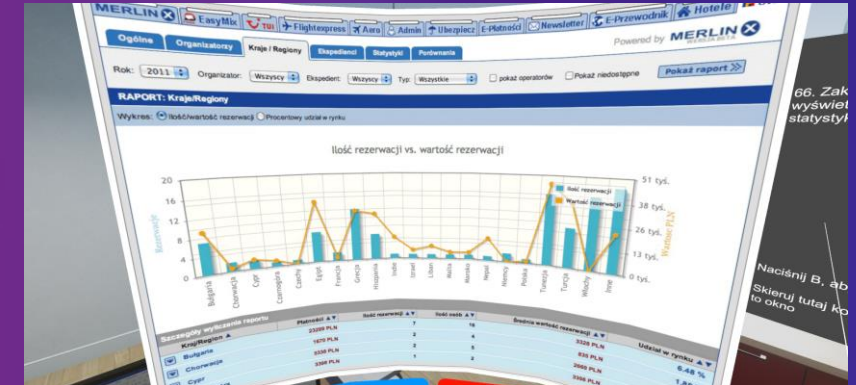


Scenariusz e-Zawodu nr 3

Internetowy Doradca Turystyczny



Przygotowanie imprezy turystycznej		
Etap	Czy zrealizowano?	Uwagi
Otrzymanie zamówienia na organizację imprezy	Tak – zamówienie z dnia 4.04.2021	Brak
Założenie teczki imprezy (oznaczenie numeru i roku)	Tak	Brak
Przesłanie potwierdzenie realizacji imprezy	Tak	Potwierdzenie mailowe wysłane 20.04.2021
Wysłanie zamówienia na autokar, nocleg, wyżywienie, bilety wstępu	W trakcie. Termin realizacji do 28.04.2021	



Checklista

Element do sprawdzenia

Miejsce pobytu, trasa i czas trwania imprezy w tym co najmniej przybliżoną datę początkową i końcową oraz liczbę noclegów zaplanowanych w trakcie imprezy turystycznej.

Rodzaj, klasa, kategorie lub charakter środka transportu, a także informacje dotyczące przejazdów, w szczególności czas i miejsce wyjazdów oraz położenie, rodzaj i kategorię obiektu zakwaterowania, przybliżony czas pobytu.

Liczba i rodzaj posiłków

Szczegółowy program zwiedzania, wycieczki lub inne usługi uwzględnione w cenie imprezy turystycznej.

Czy jakiegokolwiek usługi turystyczne będą świadczone w grupie, oraz - jeśli to możliwe - o przybliżonej liczbie osób w grupie.

Informacje o wymaganiach językowych, w przypadku gdy skorzystanie z podręcznego z niektórych usług turystycznych będzie zależało od skutecznej komunikacji ustnej.

Informacja o dostępności ich doświadczenia, a także, na wniosek podróżnego, dokładne informacje na temat możliwości ich doświadczenia w trakcie imprezy turystycznej i termin jej trwania.

Kwoty lub procentowy udział przedpłaty w cenie imprezy turystycznej i termin jej zapłaty, jeżeli dotyczy, oraz wskazanie, w jaki sposób należy dokonywać zapłaty.

Ceny imprezy turystycznej łącznie z posiłkami oraz w razie potrzeby z wszelkimi dodatkowymi opłatami i innymi kosztami lub - jeśli nie można zascisnąć oczekiwań, aby koszty te zostały obliczone przed zawarciem umowy o świadczenie usług turystycznych, aby impreza turystyczna się odbyła.

Checklista

1. Miejsce pobytu, trasa i czas trwania imprezy w tym co najmniej przybliżoną datę początkową i końcową oraz liczbę noclegów zaplanowanych w trakcie imprezy turystycznej.

2. Rodzaj, klasa, kategorie lub charakter środka transportu, a także informacje dotyczące przejazdów, w szczególności czas i miejsce wyjazdów oraz położenie, rodzaj i kategorię obiektu zakwaterowania, przybliżony czas pobytu.

3. Liczba i rodzaj posiłków

4. Szczegółowy program zwiedzania, wycieczki lub inne usługi uwzględnione w cenie imprezy turystycznej.

5. Czy jakiegokolwiek usługi turystyczne będą świadczone w grupie, oraz - jeśli to możliwe - o przybliżonej liczbie osób w grupie.

6. Informacje o wymaganiach językowych, w przypadku gdy skorzystanie z podręcznego z niektórych usług turystycznych będzie zależało od skutecznej komunikacji ustnej.

7. Informacja o dostępności ich doświadczenia, a także, na wniosek podróżnego, dokładne informacje na temat możliwości ich doświadczenia w trakcie imprezy turystycznej i termin jej trwania.

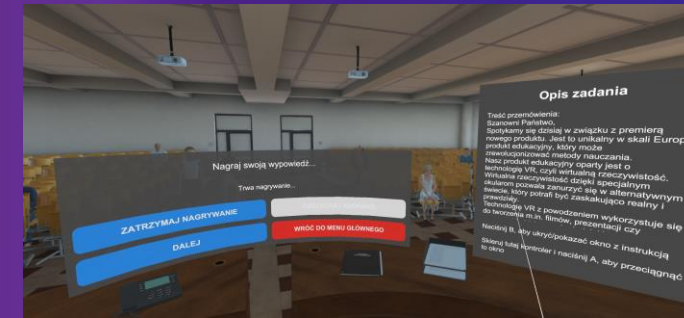
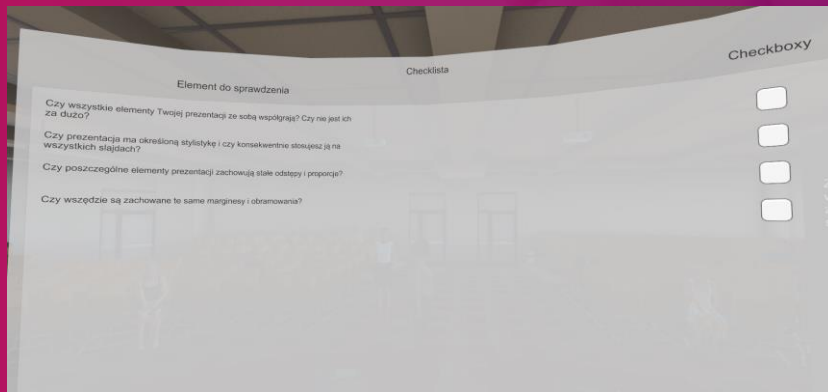
8. Kwoty lub procentowy udział przedpłaty w cenie imprezy turystycznej i termin jej zapłaty, jeżeli dotyczy, oraz wskazanie, w jaki sposób należy dokonywać zapłaty.

9. Ceny imprezy turystycznej łącznie z posiłkami oraz w razie potrzeby z wszelkimi dodatkowymi opłatami i innymi kosztami lub - jeśli nie można zascisnąć oczekiwań, aby koszty te zostały obliczone przed zawarciem umowy o świadczenie usług turystycznych, aby impreza turystyczna się odbyła.

Scenariusz e-Zawodu nr 4

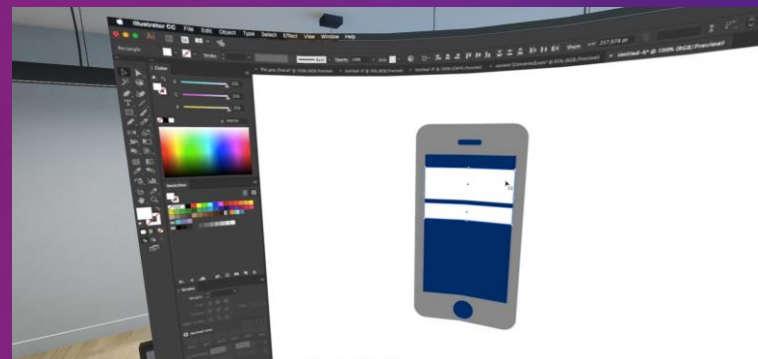
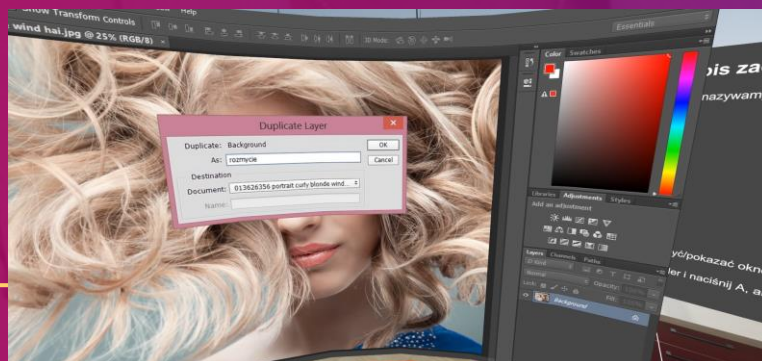
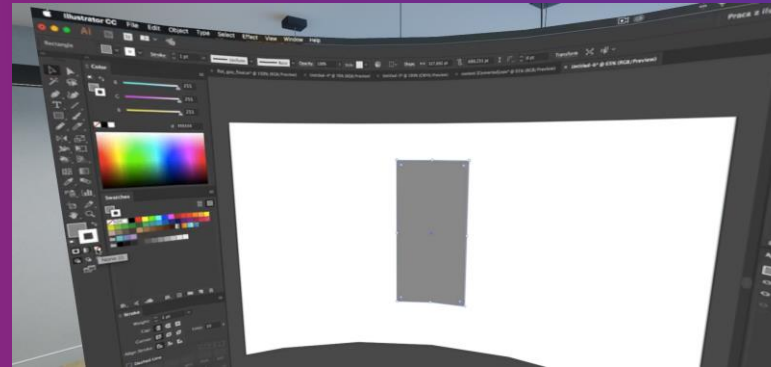
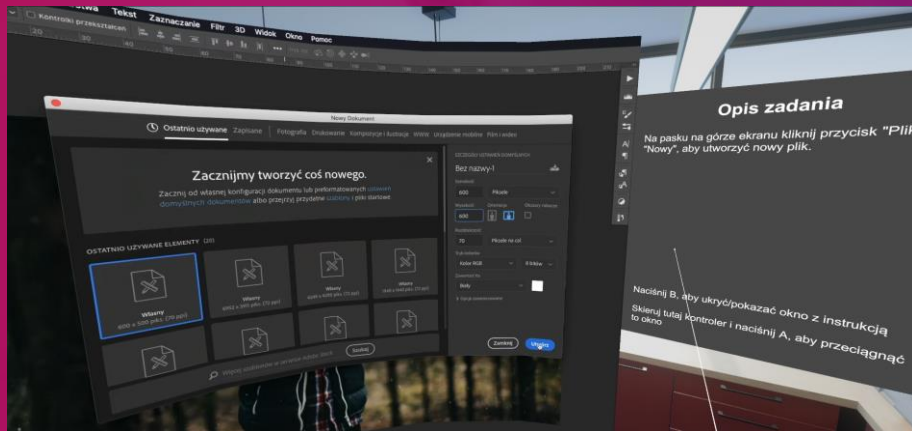
2023

E-PRowiec



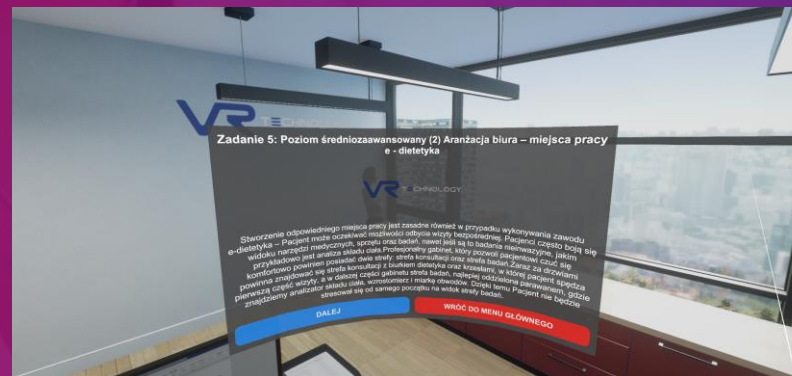
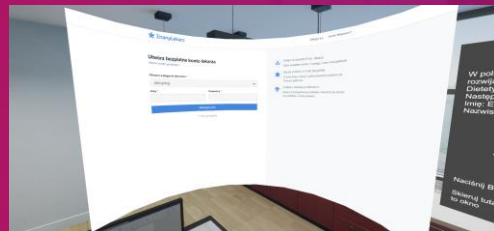
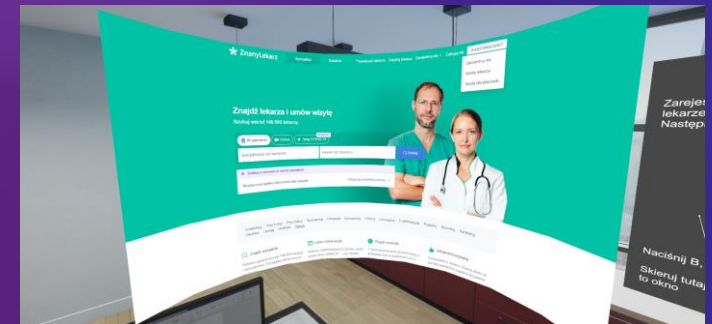
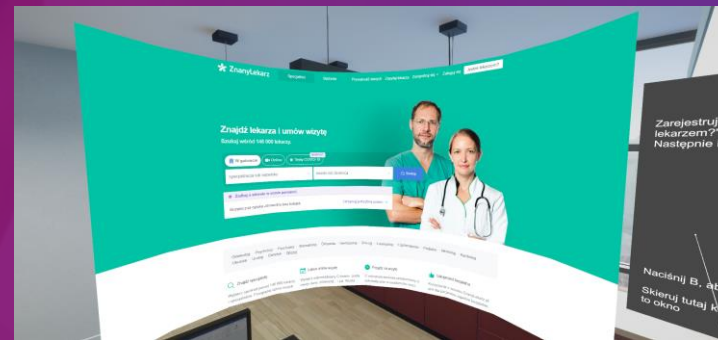
Scenariusz e-Zawodu nr 5

Grafik komputerowy



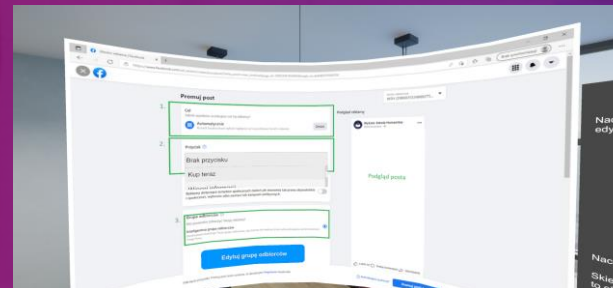
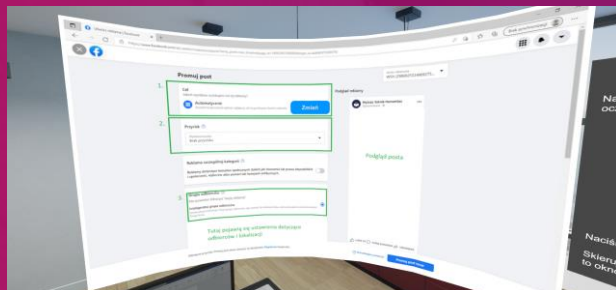
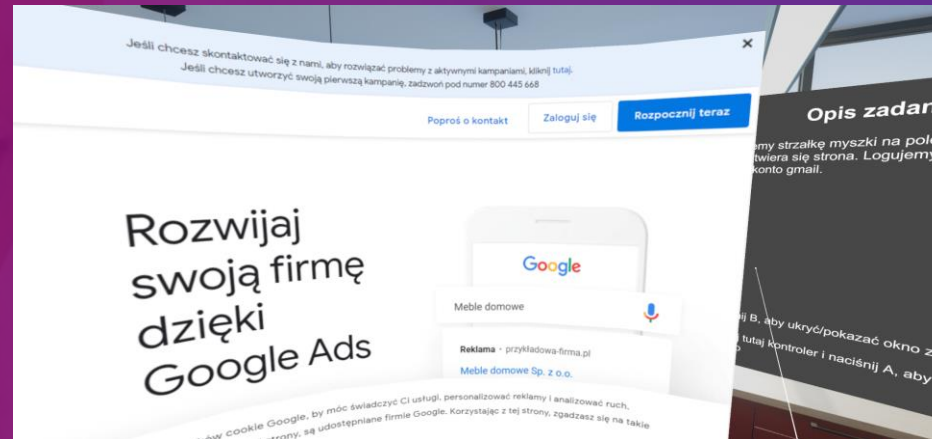
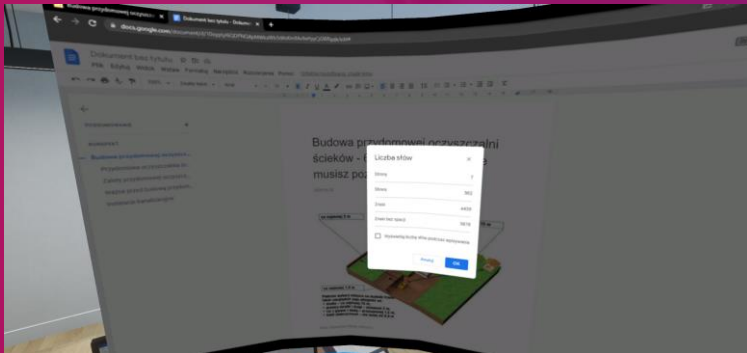
Scenariusz e-Zawodu nr 6

E-Dietetyk



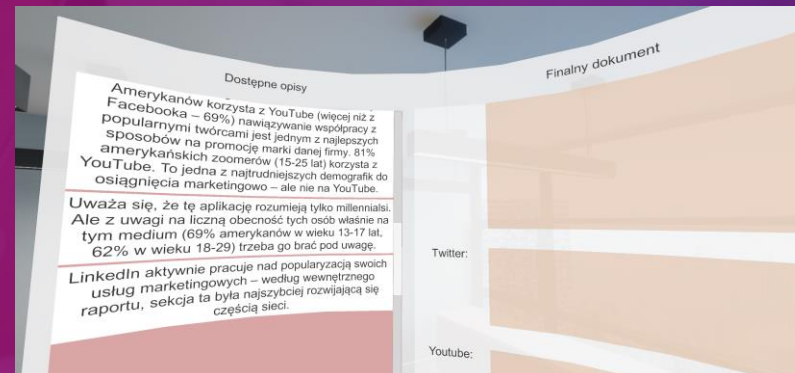
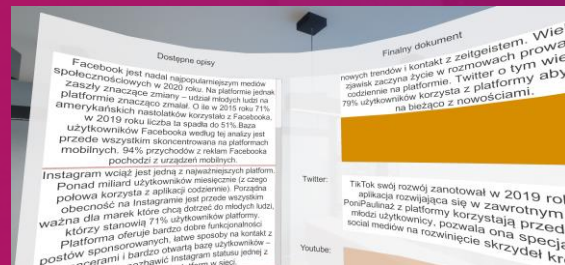
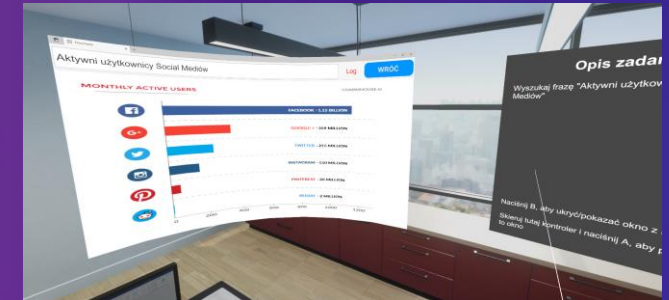
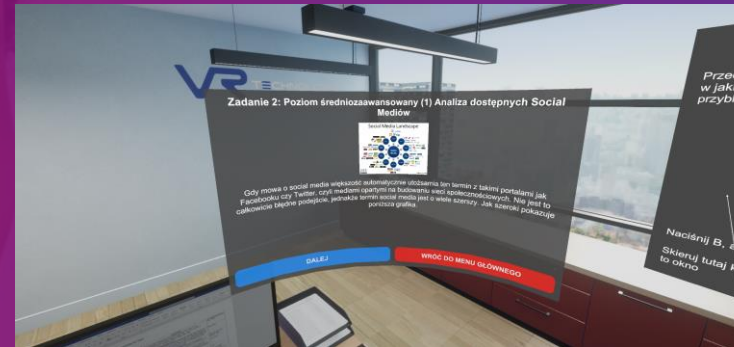
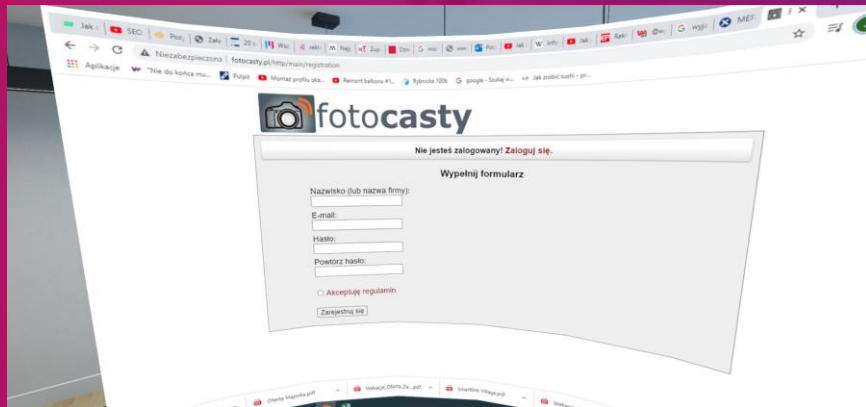
Scenariusz e-Zawodu nr 7

Pozycjoner stron internetowych



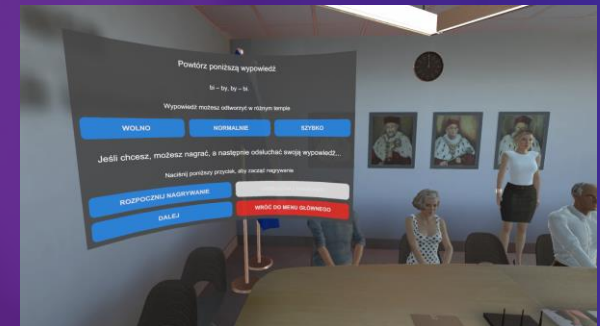
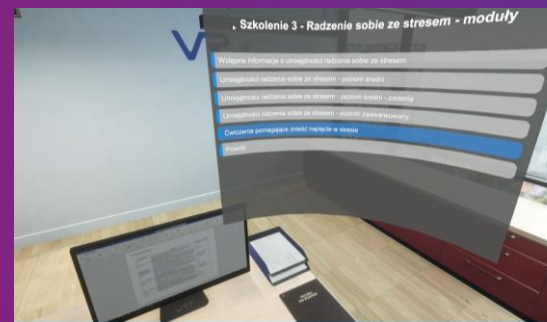
Scenariusz e-Zawodu nr 8

Specjalista social media



Komponent szkolenia umiejętności miękkich

- Negocjacje i rozwiązywanie konfliktów
- Komunikacja interpersonalna
- Umiejętności leadersko-menadżerskie
- Autoprezentacja
- Radzenie sobie ze stresem
- Wystąpienia publiczne
- Umiejętności asertywne
- Kreatywność



Opis testów wytworzonego demonstratora wraz ze scenariuszami szkoleń

- Opracowany demonstrator został przebadany pod kątem poprawności implementacji oraz poprawności merytorycznej scenariuszy szkolenia.
- Per każdy element funkcyjny demonstratora technologii projektu eZawody zostały przeprowadzone testy z udziałem potencjalnych użytkowników zgłaszających swoje uwagi, błędy i spostrzeżenia.
- Rozwiązanie było intensywnie testowane. W dotychczasowym okresie realizacji projektu zgłoszono 912 defekty o różnym poziomie istotności.

Typ błędu	Wyjaśnienie
krytyczny	typ błędu, który powoduje zamknięcie aplikacji komputerowego lub nagłe zamknięcie całego systemu
istotny	typ błędu, który ma istotny wpływ na funkcjonowanie aplikacji
pomijalny	typ błędu, który ma mało istotny wpływ na funkcjonowanie aplikacji
brak	brak rozpoznania błędu.

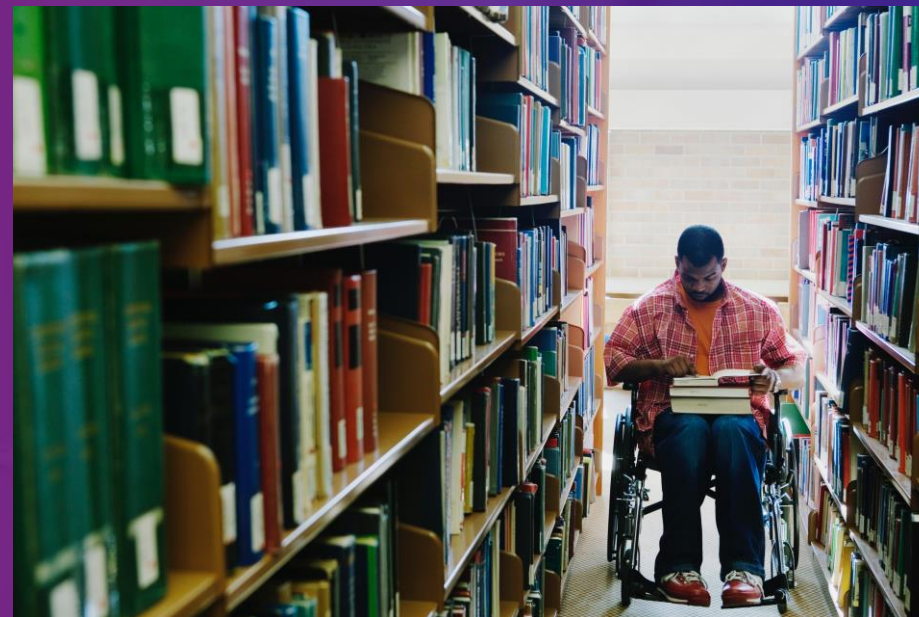
A4-32	istotny	Ważny marker dyszący rezerwowi, no nie może być zbyt drogi, bo przecież muszę
A4-32	istotny	muszę na muszę
A5-3	istotny	zmiana: Można i należy ich unikać na: Można i należy go unikać
A5-3	istotny	stanowi na Stanowi
A5-5	istotny	styl i podział zdania na krótsze: w związku z tym, że konflikt może mieć różne przyczyny. Wyróżnić
A5-5	istotny	usunięcie inicjałów przy nazwisku, propozycja, aby dodać pełne imię
A5-6	istotny	towarzysza na taowarzyszą
A5-7	istotny	fleksja i styl; zmiana na: Jego źródłem jest odmienny system wartości, różnice w zakresie norm, zasad moralnych, etycznych czy też religijnych, ale też interpretacji norm etycznych



Rekomendacje z przeprowadzonych badań ilościowych i jakościowych

2023

- Uwzględnić poprawki
- Korzystać nie dłużej niż 30 minut bez przerwy
- Ułożyć harmonogram ćwiczeń narastająco (wraz ze zwiększeniem siły mięśni rąk użytkowników)
- Zwiększyć różnorodność aktywności wirtualnych awatarów



Badania wpływu interakcji środowiska wirtualnego i rzeczywistego na czynniki psychofizyczne użytkownika

2023

Przeprowadzono badania literatury z zakresu wpływu interakcji środowiska wirtualnego i rzeczywistego na czynniki psychofizyczne użytkownika. Analiza wykazała, iż VR cechuje się zarówno pozytywnym wpływem jak poprawa zdolności poznawczych, emocjonalnymi i społecznymi korzyściami, a także negatywnym wpływem - powodując np. skutki takie jak ból głowy, nudności, lęki czy ataki padaczkowe.

Badanie obejmowało m.in. kwestie takie jak:

- Wpływ na zdolności poznawcze
- Pozytywne i negatywne aspekty korzystania z VR
- Ocena przyswajania wiedzy i przyspieszania osiągnięcia kompetencji
- Ocena wpływu na rozwój kompetencji miękkich, empatię, itp..
- Analiza korzyści rehabilitacyjne i fizyczne

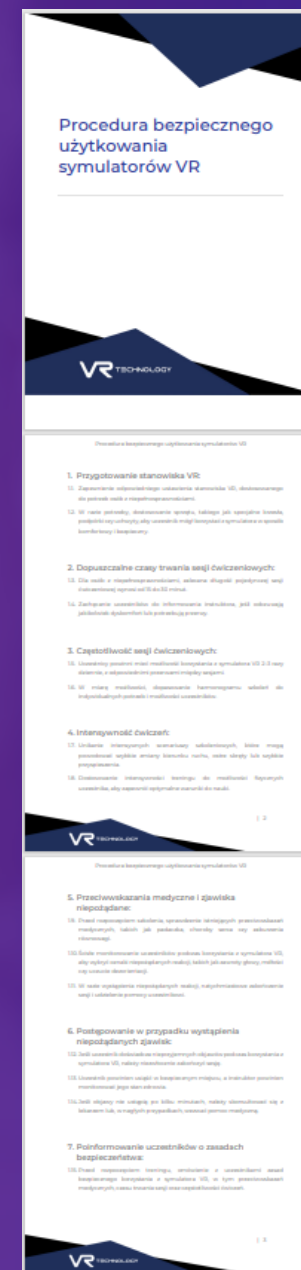


Procedura bezpiecznego użytkowania symulatora VR

Opracowano procedurę bezpiecznego użytkowania stanowiska VR i symulatorów e-Zawodów opracowanych w trakcie realizacji projektu.

Opracowana koncepcja procedury porusza m.in. kwestie takie jak:

- Przygotowanie stanowiska
- Dopuszczalne czasy trwania sesji ćwiczeniowych
- Częstotliwość sesji ćwiczeniowych
- Intensywność ćwiczeń
- Przeciwwskazania medyczne i zjawiska niepożądane



Koncepcje wykorzystania rezultatu projektu e-Zawody

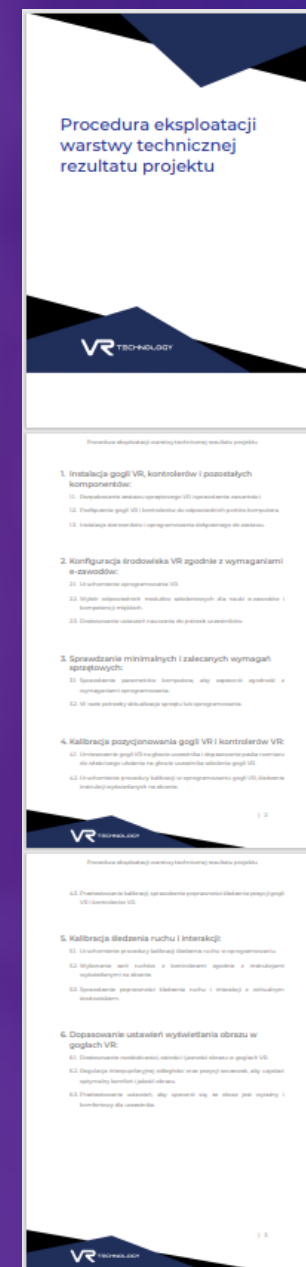
1. Licencjonowanie do szkół - Oprogramowanie VR może być wykorzystane w szkołach zawodowych, technikach i uczelniach wyższych, aby ułatwić uczniom z niepełnosprawnościami zdobywanie praktycznych umiejętności i wiedzy związanej z wybranymi e-zawodami.
2. Licencjonowanie do stref ekonomicznych oferujących szkolenia dla pracowników o szczególnych potrzebach lub rekwalifikacje zawodową.
3. Licencjonowanie do fundacji i stowarzyszeń oferujących pomoc osobom o szczególnych potrzebach. Oprogramowanie VR może pomóc osobom z niepełnosprawnościami w nauce e-zawodów oraz rozwijaniu kompetencji miękkich, umożliwiając im łatwiejszy dostęp do rynku pracy.
4. Licencjonowanie do podmiotów zainteresowanych promocją wybranych 8 branży wśród osób o szczególnych potrzebach. Wykorzystanie na potrzeby organizacji mistrzostw VR w danej branży.

Procedura eksploatacji warstwy technicznej

Opracowano procedurę eksploatacji warstwy technicznej rezultatu projektu „e-Zawody”.

Opracowana koncepcja procedury porusza m.in. kwestie takie jak:

- Instalacja gogli VR, kontrolerów i pozostałych komponentów
- Konfiguracja środowiska VR
- Sprawdzenie wymagań sprzętowych
- Kalibracja pozycjonowania gogli VR i kontrolerów VR
- Kalibracja śledzenia ruchu i interakcji
- Dopasowanie ustawień wyświetlania obrazu w goglach VR

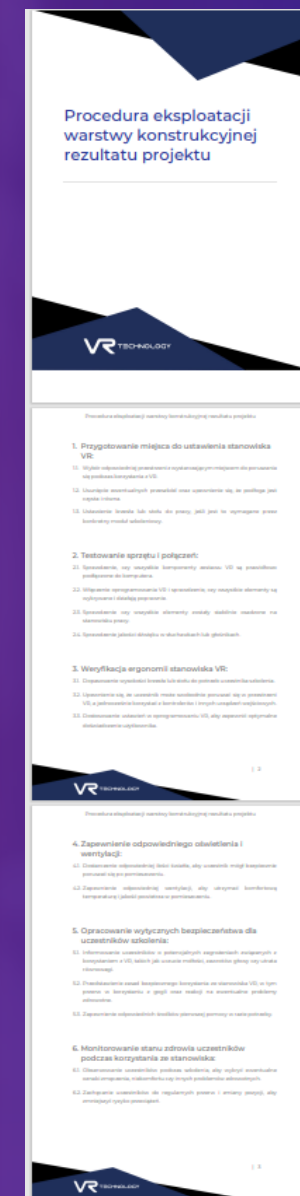


Procedura eksploatacji warstwy konstrukcyjnej

Opracowano procedurę eksploatacji warstwy konstrukcyjnej rezultatu projektu „e-Zawody”.

Opracowana koncepcja procedury porusza m.in. kwestie takie jak:

- Przygotowanie miejsca do ustawienia stanowiska VR
- Testowanie sprzętu i połączeń
- Weryfikacja ergonomii stanowiska VR
- Zapewnienie odpowiedniego oświetlenia i wentylacji
- Opracowanie wytycznych bezpieczeństwa dla uczestników szkolenia



Procedura eksploatacji użytkowej

Opracowano procedurę eksploatacji użytkowej rezultatu „e-Zawody”.

Opracowana koncepcja procedury porusza m.in. kwestie:

- Wymagania systemowe i oprogramowania
- Instalacja i konfiguracja oprogramowania
- Korzystanie z oprogramowania
- Zarządzanie danymi
- Wsparcie techniczne i utrzymanie oprogramowania
- Zmiany i ulepszenia

eZawody

Opracowano procedurę eksploatacji użytkowej rezultatu projektu „e-Zawody”.

Opracowana koncepcja procedury porusza m.in. kwestie takie jak:

- Wymagania systemowe i oprogramowania
- Instalacja i konfiguracja oprogramowania
- Korzystanie z oprogramowania
- Zarządzanie danymi
- Wsparcie techniczne i utrzymanie oprogramowania
- Zmiany i ulepszenia

Procedura bieżącego wprowadzania poprawek identyfikowanych w czasie korzystania z rezultatu projektu

2023

Opracowano procedurę bieżącego wprowadzania poprawek identyfikowanych w trakcie korzystania z rezultatów projektu.

Opracowana koncepcja procedury porusza m.in. kwestie takie jak:

- Identyfikacja problemu
- Priorytetyzacja problemów
- Analiza problemu
- Opracowanie rozwiązania
- Testowanie i weryfikacja
- Wdrożenie poprawek



Planowany pilotaż rozwiązania

Opracowano koncepcję przeprowadzenia pilotażu rozwiązania powstałego w wyniku rezultatu projektu. Koncepcja ta w trakcie realizacji stanowiła podstawę praktycznej realizacji pilotażu na grupie min. 25 osób z niepełnosprawnościami.

Opracowana koncepcja porusza m.in. kwestie takie jak:

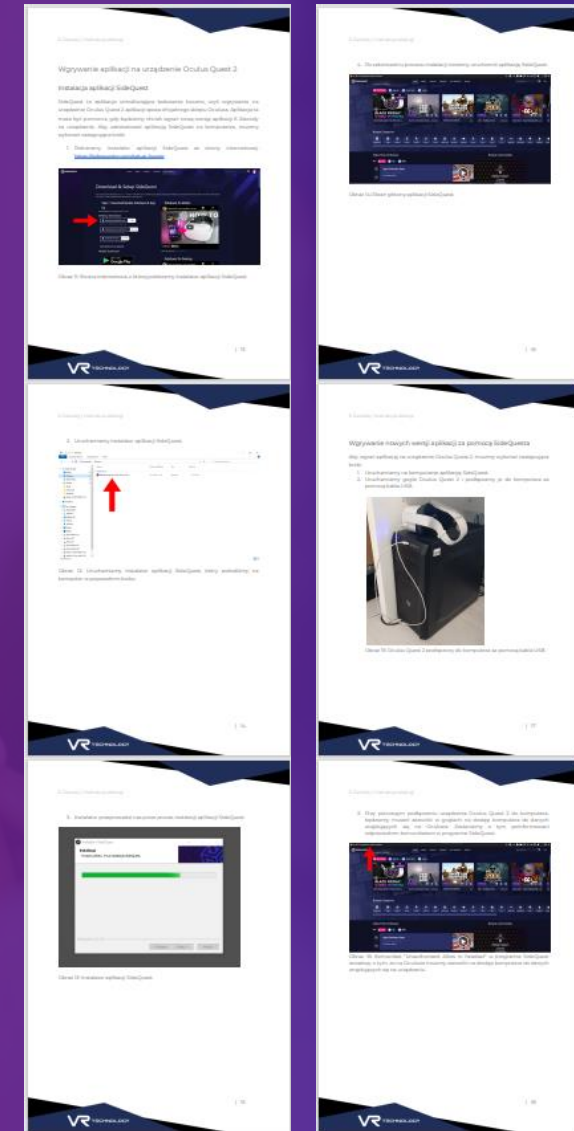
- Rekrutacja uczestników
- Szkolenia uczestników
- Zbieranie informacji zwrotnych
- Analiza wyników pilotażu
- Implementacja ulepszeń



Instrukcja obsługi instalacji rezultatu projektu

Opracowano instrukcję instalacji rezultatu projektu .
Instrukcja obejmuje m.in. następujące kwestie:

- Instalacja aplikacji SideQuest
- Wgrywanie oprogramowania „e-Zawody” za pomocą SideQuest’a
- Zarządzanie uprawnieniami urządzenia na potrzeby rejestracji danych przez oprogramowanie „e-Zawody”



Instrukcja obsługi użytkownika rezultatu projektu

Opracowano instrukcję obsługi użytkownika rezultatu projektu w postaci stanowiska VR do szkolenia 8 e-Zawodów

Instrukcja obejmuje m.in. następujące kwestie:

- Uruchomienie urządzenia Oculus Quest 2
- Obsługę kontrolerów VR
- Wyznaczanie obszaru szkolenia
- Wybór aplikacji „e-Zawody” w ekranie głównym Oculus Quest 2
- Obsługa aplikacji „e-Zawody”
- Zamykanie aplikacji „e-Zawody”

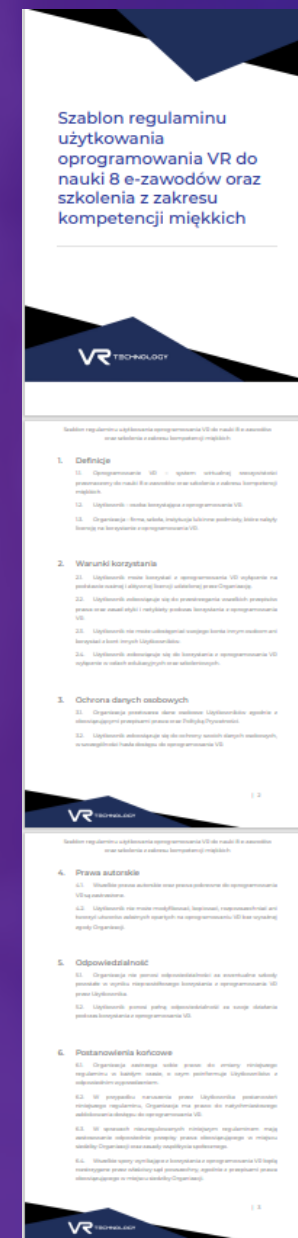


Regulamin użytkowania rezultatu projektu

Opracowano koncepcje regulaminu użytkowania rezultatu projektu na potrzeby usprawnienia procesu wdrożeń w podmiotach zajmujących się działalnością edukacyjno-szkoleniową.

Regulamin porusza m.in. następujące kwestie:

- Warunki użytkowania
- Ochrona danych osobowych
- Prawa autorskie
- Odpowiedzialność
- Postanowienia końcowe



Rozwój e-Dietetyka

PIERWSZA WIZYTA PACJENTA:

- badania krwi
- morfologia,
- interaktywny przykładowy wydruk jak czytamy morfologię
- lipidogram (trójglicerydy, cholesterol HDL i LDL),
- interaktywny przykładowy wydruk jak czytamy wyniki badań specjalistycznych
- kwas moczowy,
- glukoza na czczo,
- insulina na czczo,
- markery funkcji nerek (mocznik i kreatynina),
- wątroby (AST, ALT, GGTP)
- tarczycy (TSH, fT3 i fT4) oraz witamina D.



Rozwój e-Dietetyka

PIRAMIDA ŻYWIENIOWA – PIRAMIDA ZDROWEGO ŻYWIENIA STANOWI
PUNKT WYJŚCIA DO PLANOWANIA PRAWDŁOWEGO ŻYWIENIA



2023

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ!



TECHNOLOGY



PROLAB