

Temat: Laboratorium VR, czyli co można zrobić w wirtualnej rzeczywistości, jeżeli mamy więcej niż 5 min

Dr Marek Maruszczak
Slavic Monsters | GeoGames

Scenariusz

Został stworzony z myślą o zajęciach, które pozwalają na poświęcenie jednej osobie przynajmniej 5-10 min z goglami. Nadaje się dla osób średnio zaawansowanych, które miały już wcześniej doświadczenie z jakąś formą VR. W scenariuszu uwzględniono wykorzystanie aplikacji The Lab, w której użytkownik trafia do wirtualnego laboratorium pełnego różnego rodzaju doświadczeń związanych z wirtualną rzeczywistością – od strzelania z łuku przez rzucanie czarów po podróż przez Układ Słoneczny. Dzięki bogactwu doświadczeń i różnych form interakcji uczestnicy zajęć poznają różne sposoby wykorzystywania wirtualnej rzeczywistości. Przekonają się, że przy pomocy dwóch kontrolerów można symulować narzędzia, wnętrza oraz sytuacje. Do efektywnego udziału w warsztatach warto jednak, aby uczestnicy mieli za sobą przynajmniej podstawowe doświadczenie z VR, takie jak krótka gra w aplikacji Beat Saber lub zajęcia z Google Earth VR. Dodatkowym atutem scenariusza jest wykorzystanie aplikacji, która zawiera elementy znane z popularnych gier wideo (Portal 2, Dota 2). Znajome elementy ułatwią dotarcie do dzieci i młodzieży. W przypadku mniej chętnych uczestników zajęć można zacząć od przedstawienia im znajomych elementów (Secret Shop – sklep z gry Dota 2, Robot Repair – naprawa robota Atlas z gry Portal 2) i kiedy już zainteresujemy ich rozgrywką, przejść do Human Medical Scan lub Solar System.

- Zajęcia powinny trwać minimum 10 minut na jednego uczestnika. Zalecane jest umożliwienie uczestnikom dłuższego korzystania z aplikacji w interwałach 10 min – jeden gracz 10 min, zmiana na kolejnego i z powrotem.
- Nie ma dolnej granicy liczby użytkowników. Akcje wykonywane przez osobę zakładającą gogle są interesujące, więc można z powodzeniem prezentować je na dużym ekranie równoległe do aktywności realizowanych przez użytkownika gogli.

Cele zajęć

- Pogłębienie wiedzy uczestników zajęć na temat wirtualnej rzeczywistości.
- Rozwinięcie umiejętności uczestników zajęć z zakresu poruszania się w świecie VR, obsługi narzędzi przy pomocy kontrolerów VR.
- Przedstawienie korzyści edukacyjnych płynących z wykorzystania wirtualnej rzeczywistości.
- Poszerzenie wiedzy na temat budowy ludzkiego ciała.
- Poszerzenie wiedzy na temat fizyki w grach wideo.
- Poszerzenie wiedzy na temat Układu Słonecznego.

- Przedstawienie alternatywnych sposobów nauki (geografia, historia, historia sztuki, biologia, WOS).
- Zareklamowanie biblioteki jako miejsca innowacyjnego technologicznie.

Efekty po zajęciach

- Uczestnicy posiadają średnio zaawansowane kompetencje z zakresu korzystania z Gogli HTC Vive.
- Uczestnicy posiadają średnio zaawansowane informacje na temat wirtualnej rzeczywistości.
- Uczestnicy potrafią sprawnie poruszać się w wirtualnej przestrzeni (laboratorium).
- Uczestnicy potrafią sprawnie posługiwać się kontrolerami HTC Vive w różnych sytuacjach.
- Uczestnicy rozumieją, w jaki sposób wykorzystać The Lab w celu poszerzenia swojej wiedzy z zakresu astronomii i biologii.
- Uczestnicy są zainteresowani nowoczesnymi technologiami.
- Uczestnicy posiadają wiedzę na temat wykorzystania wirtualnej rzeczywistości w przestrzeni bibliotecznej.

Uczestnicy zajęć

Zajęcia są skierowane do osób, które mają już za sobą pierwsze doświadczenia z aplikacjami VR. Ze względu na tematykę niektórych doświadczeń (gry) aplikacja będzie najbardziej efektywna w przypadku młodzieży i starszych dzieci. Zajęcia można jednak przeprowadzić również ze starszymi odbiorcami, którzy wykazują czynne zainteresowanie aplikacjami VR (nie bierny odbiór treści, ale chęć wchodzenia w bardziej złożone interakcje w wirtualnej rzeczywistości).

Wymagany sprzęt i materiały

1. Gogle HTC Vive
2. Słuchawki HTC Vive
3. Kontrolery HTC Vive
4. Latarnie HTC Vive
5. Laptop umożliwiający uruchomienie gogli lub komputer PC. W przypadku komputera PC będzie możliwe podłączenie wideoprojektora (rekomendowane dla lepszego efektu, jaki daje jednoczesne wyświetlanie obrazu z gogli na dużym ekranie)
6. Wolna przestrzeń 1,5 x 2 metry
7. Papierowe ręczniki do przecierania gąbek gogli
8. Chusteczka do okularów do przecierania soczewek gogli

Opcjonalny sprzęt i materiały

1. Wideoprojektor
2. Dodatkowe głośniki (dla lepszego efektu i zasięgu)
3. Klimatyzacja. Użytkowanie gogli prowadzi do podwyższenia temperatury ciała z powodu wzmożonego ruchu, emocji i umieszczenia źródła ciepła w pobliżu twarzy użytkownika.
4. Woda dla użytkowników gogli – podczas gry zrobią się spragnieni
5. Sprzęt do nagrywania uczestników

Uwagi BHP

1. Aplikacja The Lab może wywoływać u niektórych użytkowników mdłości lub prowadzić do ataku lęku wysokości. Przed założeniem gogli należy zapytać uczestnika, czy nie cierpi na lęk wysokości i poinstruować go, że w razie potrzeby należy zamknąć oczy i poczekać na zdjęcie gogli.
2. Warto przetrzeć sprzęt po każdym użytkowniku (gąbki) oraz monitorować stan soczewek.
3. Należy zwracać uwagę, czy kabel gogli nie wpada pod nogi lub ich nie owija.
4. Należy pilnować, aby widzowie (szczególnie dzieci) nie wbiegali bezpośrednio przed osobę używającą gogli.
5. Pomieszczenie, w którym używane są gogle, powinno być w miarę możliwości wentylowane lub klimatyzowane.

Uwagi dodatkowe

Wszystkie aplikacje prezentowane w scenariuszu, podobnie jak gogle HTC Vive, wymagają do działania instalacji środowiska Steam. Utworzenie konta Steam jest darmowe i można to zrobić pod adresem:

<https://store.steampowered.com/join>

Steam to rodzaj wirtualnej biblioteki i sklepu z aplikacjami oraz grami, w tym VR. Wiele z gier i aplikacji jest dostępnych za darmo. Raz kupione lub pobrane aplikacje przypisywane są do konta użytkownika i potem mogą być pobierane dowolną liczbę razy na różnych komputerach. Nie można jednak uruchomić aplikacji jednocześnie na kilku komputerach w trybie online.

Przebieg zajęć

1. Rozstawienie sprzętu (10 min)
2. Uruchomienie Steam VR (3 min)
3. Wyznaczenie sfery do gry (2 min)

Powyższe czynności zostały wyczerpująco opisane lub podlinkowane w materiale dodatkowym „Niezbędnik HTC Vive, Google Cardboard, Rzeczywistość Rozszerzona” w części „Konfiguracja HTC Vive”.

The Lab (aplikacja darmowa)

W aplikacji The Lab użytkownik trafia do wirtualnego laboratorium, w którym znajduje się kilka stanowisk. Każde ze stanowisk to inna minigra – doświadczenie VR. Scenariusz zakłada wykorzystanie podczas zajęć jednego doświadczenia (lub większej liczby doświadczeń). Poniżej opisano poszczególne doświadczenia oraz zaproponowano sposób ich wykorzystania w bibliotece w kolejności, która pozwoli na przeprowadzenie rozgrzewki, przejście do elementów edukacyjnych i nagrodzenie uczestnika kolejną rozrywkową aktywnością. W przypadku większej liczby uczestników lub chęci skupienia się wyłącznie na jednym doświadczeniu można zrezygnować z poszczególnych doświadczeń na rzecz innych.

- **Longbow**

To symulator łucznika, w którym jeden kontroler służy za łuk, a drugi za strzałę. Zadaniem gracza jest obrona zamku przed nadciągającymi hordami wrogów przedstawionych w formie patykowatych, czarnych figurek. Aby trafić przeciwnika, należy nie tylko wycelować, lecz także wykonać ruch nakładania strzały i naciągania, a następnie zwalniania cięciwy. Gra w bardzo realistyczny sposób oddaje korzystanie z łuku oraz fizykę lotu strzały. Nadaje się doskonale do rozgrzewki przed bardziej edukacyjnymi zajęciami oraz doskonalenie koordynacji ręka – ręka i ręka – oko w wirtualnej rzeczywistości.

- **Human Medical Scan**

Aplikacja jest doskonałym sposobem na ciekawą prezentację ludzkiej anatomii oraz poważnych zastosowań wirtualnej rzeczywistości. Doświadczenie polega na zdejmowaniu kolejnych warstw z trójwymiarowego modelu ludzkiego ciała. Można poprosić uczestników zajęć, aby „dotarli” do wybranych elementów anatomicznych i zaprezentowali je pozostałym uczniom.

- **Solar System**

Doświadczenie polega na umożliwieniu graczowi interakcji z trójwymiarowym modelem Układu Słonecznego. Użytkownik może oglądać poszczególne ciała niebieskie z każdej strony, a także podnosić je, przestawiać, a nawet przerzucać z miejsca na miejsce. W przypadku młodszych uczestników warto pozwolić im po prostu na swobodne chodzenie pomiędzy planetami, zobaczenie na własne oczy ich orbit czy wreszcie zajrzenie do wnętrza Słońca, a nawet umieszczenie w nim dla zabawy Ziemi. Nieco starszych możemy poprosić

o wskazanie konkretnej planety. Największe wyzwanie będzie jednak stanowiło pomieszczenie ciał niebieskich, umieszczenie planet na złych orbitach i poproszenie uczestnika zajęć o jak najszybsze ich uporządkowanie. To świetna alternatywa dla klasycznej lekcji. Biblioteka może również prowadzić publiczny ranking dla najszybszych astronomów w formie kartki plakatowej z nazwiskami i czasami najlepszych uczestników gry.

- **Secret Shop**

W tym doświadczeniu gracz trafia do sklepu z magicznym asortymentem z bardzo popularnej gry Dota 2. Warto pozwolić uczestnikom na swobodne spacerowanie po sklepie i odkrywanie coraz to nowych, bardziej lub mniej ukrytych, elementów. Dodatkowym zadaniem może być polecenie odnalezienia konkretnego przedmiotu lub np. rzucenie czaru zmniejszającego gracza. Secret Shop to dobra okazja, aby dać odpocząć graczom od bardziej intensywne doświadczeń oraz zachęcić do używania aplikacji osoby, które znają grę Dota 2 lub po prostu interesują się tematyką fantasy.

- **Postcards**

Ta minigra pozwala na wirtualne podróżowanie po miejscach przedstawionych na pocztówkach poprzez przypinanie do nich wirtualnej wtyczki. Doświadczenie przypomina nieco korzystanie z Google Street View lub Google Earth VR. Można w nim odwiedzić następujące lokalizacje:

- Vesper Peak – górę w stanie Waszyngton,
- Wenecję,
- Raufarholshellir – islandzką jaskinię utworzoną przez lawę,
- Snæfellsjökull – islandzki stratowulkan (co jest dobrą okazją, aby wyjaśnić uczestnikom zajęć, czym są stratowulkany).

Jedną z zalet aplikacji The Lab jest to, że zawiera różnorodne doświadczenia. Choć Postcards może się pozornie wydawać mniej ekscytujące od pozostałych doświadczeń, to warto pamiętać, że niektórzy uczestnicy zajęć wolą zwiedzać i oglądać piękne widoki niż strzelać, budować lub wykonywać inne bardziej angażujące czynności.

- **Xortex**

Odpowiednik gry, w której sterujemy statkiem kosmicznym, unikając gradu kul, laserów i innych wrogich elementów. Różnica polega na tym, że sterujemy statkiem, nie używając klawiatury lub myszki, lecz podnosząc go przy pomocy kontrolerów w wirtualnej rzeczywistości. To dobra okazja na podkreślenie tempa zajęć i sprawdzenie oraz poprawienie koordynacji ruchowej uczestników. Ważną cechą gry jest to, że można z niej korzystać, angażując jedynie górną część ciała, dzięki czemu mała przestrzeń nie będzie stanowiła problemu.

- **Robot Repair**

Doświadczenie jest humorystycznym podejściem do procesu naprawy skomplikowanej maszyny – w tym przypadku robota Atlas z popularnej gry Portal 2. Podobnie jak w przypadku doświadczenia Secret Shop, jest to dobra okazja do przyciągnięcia graczy. Naprawa robota to również pretekst do opowiedzenia uczestnikom zajęć o profesjonalnych zastosowaniach wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości w przemyśle, np. w zakładach Boeinga (<https://www.boeing.com/company/about-bca/washington/737-max10-virtual-reality-01-28-19.page>) lub fabrykach Porsche (<https://www.porsche.com/international/accessoriesandservice/virtualreality/>). Gra pozwala również wyćwiczyć umiejętności manipulowania obiektami w wirtualnej rzeczywistości.

- **Slingshot**

Na koniec zostawiliśmy doświadczenie, którego głównym celem jest wywołanie jak największych zniszczeń poprzez kalibrację i wykorzystanie wyrzutni. Gracz dysponuje skończoną liczbą pocisków i musi przy ich pomocy zniszczyć jak najwięcej obiektów w magazynie. Gra na podobieństwo Angry Birds w atrakcyjny sposób przedstawia działanie fizyki i wpływ dobrania odpowiedniego kąta i siły na zachowanie pocisku. Dzięki podobieństwu do znanej gry może być również zachętą do powrotu do biblioteki i/lub świata VR.

Zgoda na wykorzystywanie wizerunku

Obowiązujące przepisy prawne (wynikające z „Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych”) nakładają na nas obowiązek zebrania od uczestników spotkania zgód na wykorzystanie ich wizerunków, w przypadku kiedy chcielibyśmy użyć przesłanych zdjęć w materiałach promocyjnych. Oznacza to, że aby móc opublikować zdjęcia ze spotkania np. w materiałach promujących projekt, na naszej stronie internetowej, na Facebooku czy w raporcie podsumowującym, musimy posiadać akceptację uczestników. W przypadku osób niepełnoletnich zgoda taka powinna być udzielona przez rodzica (lub prawnego opiekuna). Treść zgody jest dość obszerna, w sposób wyczerpujący opisuje sytuację, w których zdjęcia będą mogły być użyte, a także wymienia dane wszystkich trzech partnerów. Przekazując zgody do podpisu dla rodziców uczestników, warto do formularza dodać informację o spotkaniu. Dzięki temu łatwiej będzie im zrozumieć cel spotkań i zasadność podpisania zgody.



Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego

dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego pochodzących z Funduszu Promocji Kultury