



# VETreality

## IO2 - PROGRAM SZKOLENIOWY VETREALITY DLA EDUKATORÓW I TRENERÓW VET

Projekt 2020-1-IT01-KA202-008380:

**Virtual Reality based training to upskill VET Teachers and Trainers  
and foster inclusion of SEN Students in WBL**

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## Partnerzy

Co&So (Włochy) – Lider projektu



Reattiva - Regione Europa Attiva (Włochy)



Auxilium pro Regionibus Europae in Rebus Culturalibus (Austria)



Danmar Computers Sp Zoo (Polska)



INSHEA (Francja)



Tolosako Inmakulada Ikastetxea S. Coop. (Hiszpania)



Cork Education and Training Board (Irlandia)



2020-1-IT01-KA202-008380

Ten projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej. Projekt lub publikacja odzwierciedlają jedynie stanowisko ich autora i Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

## Spis treści

Partnerzy .....	2
Wstęp .....	6
Projekt VETREALITY .....	6
Program szkoleniowy VETREALITY dla edukatorów i instruktorów kształcenia i szkolenia zawodowego ..	7
Podejście integracyjne do osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.....	8
Dzień 1 .....	11
Wirtualna rzeczywistość: przegląd i stan wiedzy na temat rozwoju VR w edukacji, jej zalety i wady .....	11
PODSUMOWANIE.....	11
WPROWADZENIE DO MODUŁU .....	12
JEDNOSTKA 1.1    Przedstawienie ducha modułu wirtualnej rzeczywistości .....	12
OCENA JEDNOSTKI .....	13
JEDNOSTKA 1.2    Obrazy w naszych głowach .....	14
OCENA JEDNOSTKI .....	15
JEDNOSTKA 1.3    Projekt REVE .....	15
OCENA JEDNOSTKI .....	18
JEDNOSTKA 1.4    Czytanie, konceptualizacja i przeprojektowywanie .....	18
OCENA JEDNOSTKI .....	20
Dzień 2 .....	21
Urządzenia VR (okulary, systemy śledzenia, narzędzia nawigacyjne itp.): pierwsza eksploracja środowiska 3D-360°VR.....	21
PODSUMOWANIE.....	21
WPROWADZENIE DO MODUŁU .....	22
JEDNOSTKA 2.1    Podstawowa wiedza o VR .....	22
OCENA JEDNOSTKI .....	27
JEDNOSTKA 2.2    Okulary VR i systemy śledzenia .....	27
OCENA JEDNOSTKI .....	30
JEDNOSTKA 2.3    Narzędzia i oprogramowanie nawigacyjne.....	31
OCENA JEDNOSTKI .....	34
Dzień 3 .....	35
Wykorzystanie wirtualnej rzeczywistości w kształceniu i szkoleniu zawodowym, w szczególności w pracy z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych .....	35
PODSUMOWANIE.....	35
WPROWADZENIE DO MODUŁU .....	36
JEDNOSTKA 3.1    Dobór słuchaczy.....	37

OCENA JEDNOSTKI .....	39
JEDNOSTKA 3.2      Umożliwienie edukatorom korzystania z VR w odniesieniu do stylów uczenia się słuchaczy            40	
OCENA JEDNOSTKI .....	42
JEDNOSTKA 3.3    Monitorowanie i ocena.....	42
OCENA JEDNOSTKI .....	44
Dzień 4 .....	46
20 aplikacji VR, które mogą być przydatne w WBL dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi ... i jak znaleźć ich więcej!.....	46
PODSUMOWANIE.....	46
WPROWADZENIE DO MODUŁU .....	47
JEDNOSTKA 4.1    Skąd mam wiedzieć, kiedy VR jest odpowiedni do mojego nauczania, a szczególnie kiedy nie jest?.....	47
OCENA JEDNOSTKI .....	50
JEDNOSTKA 4.2    Aplikacja z najlepszymi ćwiczeniami - czy badziewie?.....	50
OCENA JEDNOSTKI .....	53
Dzień 5 .....	54
Jak wspierać WBL na poziomie lokalnym i mobilność w UE osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych za pomocą aplikacji VR?.....	54
PODSUMOWANIE.....	54
WPROWADZENIE DO MODUŁU .....	55
JEDNOSTKA 5.1    Podstawowa wiedza o WBL na poziomie lokalnym i programach mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i VR.....	56
OCENA JEDNOSTKI .....	62
JEDNOSTKA 5.2    VR aby złożyć wniosek i przygotować się do udziału w lokalnych programach WBL i/lub programach mobilności UE.....	63
OCENA JEDNOSTKI .....	67
Dzień 6 .....	68
Potencjał edukacyjny i przyszłość VR w miejscach pracy .....	68
PODSUMOWANIE.....	68
WPROWADZENIE DO MODUŁU .....	69
JEDNOSTKA 6.1    Jak obecnie wykorzystuje się VR w miejscach pracy?.....	70
OCENA JEDNOSTKI .....	72
JEDNOSTKA 6.2    Edukacyjny potencjał VR w miejscu pracy.....	72
OCENA JEDNOSTKI .....	74
JEDNOSTKA 6.3    Co dalej z VR .....	74



OCENA JEDNOSTKI .....	75
ŚCIEŻKA SAMOKSZTAŁCENIA .....	76
ZAŁĄCZNIK 1: Opis aplikacji i formularz oceny.....	77



## Wstęp

### Projekt VETREALITY

Podnoszenie kompetencji Edukatorów i Trenerów VET w zakresie wspierania INCLUSION zostało uznane za wysoki priorytet polityki UE w Zaleceniu Rady w sprawie promowania wspólnych wartości i edukacji włączającej (EC Com2018/23), przez Komitet ONZ ds. Praw Osób Niepełnosprawnych oraz przez Agendę ONZ 2030 na rzecz zrównoważonego rozwoju (Cele 4 i 8). Ponadto raport KE z 2018 r. "Edukacja i specjalne potrzeby: polityka i praktyki w zakresie kształcenia, szkolenia i zatrudnienia osób ze specjalnymi potrzebami w UE" potwierdza, że aby zintegrować osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w kształceniu i szkoleniu, istnieje potrzeba przygotowania edukatorów i trenerów do korzystania z cyfrowych i innowacyjnych narzędzi, takich jak wirtualne środowiska nauczania (VLE), a także wirtualna rzeczywistość (VR).

Aby sprostać tym wyzwaniom, konsorcjum projektu opracowało projekt VETREALITY - projekt partnerstwa strategicznego KA2 w dziedzinie kształcenia i szkolenia zawodowego, finansowany ze środków programu Erasmus+ Unii Europejskiej.

Partnerzy to siedem organizacji z sześciu krajów UE, które poprzez VETREALITY współpracują, aby:

- promowania innowacyjnych podejść i metodologii uczenia się oraz zapewnienia umiejętności cyfrowych w nauczaniu i szkoleniu
- zwiększenie kompetencji technologicznych w zakresie zastosowań VR (wirtualnej rzeczywistości) oraz kompetencji ułatwiających osobom o specjalnych potrzebach edukacyjnych dostęp do WBL (uczenia się poprzez praktykę)
- promowania VR w ramach mobilności jako środka zachęcającego do uczestnictwa osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych oraz zapewnienia równości i włączenia społecznego we wszystkich środowiskach kształcenia i szkolenia zawodowego (VET).

W okresie realizacji projektu (październik 2020 - listopad 2022) partnerstwo osiągnie następujące trzy kluczowe rezultaty:

e-Kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów kształcenia i szkolenia zawodowego, którego celem jest zwiększenie świadomości i wiedzy edukatorów i trenerów kształcenia i szkolenia zawodowego na temat najlepszych dostępnych aplikacji VR, które można wykorzystać do ułatwienia procesu uczenia się osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych, aby ułatwić im dostęp do WBL.

Program szkoleniowy VETREALITY dla edukatorów i trenerów kształcenia i szkolenia zawodowego obejmuje 10-dniowy program szkoleniowy, opracowany w niniejszej publikacji, mający na celu dostarczenie grupie docelowej wiedzy, umiejętności i kompetencji potrzebnych do włączenia technologii VR do własnych metod nauczania i szkolenia mających na celu wspieranie dostępu osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do WBL.

Zestaw narzędzi VETREALITY dla edukatorów i trenerów kształcenia i szkolenia zawodowego promujący zaangażowanie osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w mobilność międzynarodową, ułatwiający ich integrację dzięki technologii i aplikacjom VR.

## Program szkoleniowy VETREALITY dla edukatorów i instruktorów kształcenia i szkolenia zawodowego

Niniejszy program szkoleniowy jest głównym produktem projektu VETREALITY. Zapewnia on edukatorów i trenerom kształcenia i szkolenia zawodowego podstawową wiedzę i kompetencje niezbędne do włączania aplikacji VR do nauczania osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych. W związku z tym edukatorów VET powinni posiadać przynajmniej ogólną wiedzę na temat korzystania z urządzeń VR.

Proponowany program trwa 10 dni:

- 6 dni w klasie " Szkolenie z przewodnikiem" (6-8 godz./dzień)
- 4 dni "Samokształcenie".

Struktura "Szkolenia z przewodnikiem" w klasie:

**Dzień 1** – Wirtualna rzeczywistość: przegląd i stan wiedzy na temat rozwoju VR w edukacji, jej zalety i wady.

**Dzień 2** - Urządzenia VR (okulary, systemy śledzenia, narzędzia nawigacyjne itp.): pierwsza eksploracja środowiska 3D-360°VR

**Dzień 3** - Wykorzystanie wirtualnej rzeczywistości w kształceniu i szkoleniu zawodowym, w szczególności w pracy z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych

**Dzień 4** - 20 aplikacji VR, które mogą być przydatne w WBL dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi ... i jak znaleźć ich więcej!

**Dzień 5** - Jak wspierać WBL na poziomie lokalnym i mobilność w UE osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych za pomocą aplikacji VR?

**Dzień 6** - Potencjał edukacyjny i przyszłość VR w miejscach pracy

Udział w programie szkoleniowym VETREALITY pozwala na osiągnięcie następujących efektów uczenia się:

- Poznanie korzyści płynących z zastosowania VR dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, którzy mają trudności z utrzymaniem koncentracji w środowisku szkolnym i zdecydowanie potrzebują budować doświadczenia poprzez praktyki w miejscu pracy na poziomie lokalnym i UE/mobilności.
- Wiedzieć, w jaki sposób technologia VR wspiera edukatorów i trenerów w kształceniu, szkoleniu zawodowym i pracy z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych, poprzez zastosowanie urządzeń 3D-360°, które są wciągające i interaktywne.
- Zrozumienie, w jaki sposób VR może być podstawą do promowania praktyk uczenia się przez doświadczenie (WBL na poziomie lokalnym i UE) skierowanych do osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
- Zdawać sobie sprawę z głównych możliwości edukacyjnych VR w zastosowaniu do ułatwiania osobom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi dostępu do WBL na poziomie lokalnym i UE

- Zrozumienie, w jaki sposób można zwiększyć zaangażowanie osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w WBL poprzez zastosowanie VR.
- Zapoznanie się z 20 otwartymi aplikacjami VR zalecanymi w IO1;
- Umiejętność korzystania z co najmniej 10 z 20 zalecanych aplikacji VR.
- Być kompetentnym w stosowaniu technologii VR na własnych zajęciach z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych w ramach WBL.
- Posiadanie kompetencji, dzięki efektowi kaskadowemu, w zakresie przekazywania innym pracownikom sektora kształcenia i szkolenia zawodowego (we własnej organizacji lub w innych) wiedzy na temat aplikacji VR wspierających dostęp osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do WBL.

### **ŚCIEŻKA SAMODZIELNEGO UCZENIA SIĘ**

Po ukończeniu ścieżki "Szkolenie z przewodnikiem" uczący się będą w stanie używać i stosować technologię VR podczas swoich zajęć i przejdą do ścieżki "Samokształcenie" w ramach Programu Szkoleniowego VETREALITY.

Celem tej części programu jest samodzielne zbadanie niektórych aplikacji VR zalecanych w pierwszym produkcie projektu, e-kompendium. Następnie uczestnicy będą mogli poszukać nowych aplikacji w Internecie lub w odpowiednim sklepie i ocenić je oraz ich przydatność w pracy z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Ścieżka "Samokształcenie" jest również wspierana przez webinarium organizowane w związku z każdym dniem szkoleniowym.

### **Podejście integracyjne do osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi**

Mówiąc o włączeniu społecznym w edukacji, mamy na myśli proces wzmacniania zdolności systemu edukacyjnego do docierania do wszystkich zainteresowanych w ramach strategii mającej na celu zapewnienie edukacji dla wszystkich. Włączenie ma na celu zaspokojenie potrzeb edukacyjnych wszystkich słuchaczy, niezależnie od ich zdolności, niepełnosprawności, płci, statusu społeczno-ekonomicznego, potrzeb psychospołecznych lub zdrowotnych, ze szczególnym uwzględnieniem tych, którzy są narażeni na marginalizację i wykluczenie.

Koncepcja ta zakłada, że wszyscy powinni uczyć się razem, niezależnie od różnic czy niepełnosprawności.

Odchodzimy od poprzedniego modelu integracji na rzecz nowego modelu inkluzji w edukacji. W rzeczywistości, choć oba podejścia mają na celu wprowadzenie osób niepełnosprawnych do klas ogólnodostępnych, model integracyjny oczekuje, że słuchacze dostosują się do istniejącej wcześniej struktury, podczas gdy model inkluzyjny zapewnia, że istniejący system edukacji dostosuje się do każdego słuchacza.

Jakie są inne główne różnice między modelem integracji a modelem inkluzji w edukacji?



Klasa integracyjna to miejsce, w którym słuchacze niepełnosprawni uczą się razem z pełnosprawnymi rówieśnikami. Istnieje możliwość zapewnienia dodatkowego wsparcia, aby pomóc w przystosowaniu się do programu nauczania, czasami w klasie lub w ramach dodatkowych usług realizowane są odrębne programy nauczania specjalnego. Klasa integracyjna to miejsce, w którym słuchacze niepełnosprawni uczą się razem z pełnosprawnymi rówieśnikami. Czasami w klasie lub w ramach dodatkowych usług realizowane są odrębne programy nauczania specjalnego. Z drugiej strony, włączanie to rzeczywiste łączenie edukacji specjalnej i zwykłej z przekonaniem, że wszyscy słuchacze są różni, będą uczyć się inaczej i powinni mieć pełny dostęp do tego samego programu nauczania. Od słuchaczy niepełnosprawnych nie oczekuje się, że dostosują się do ustalonej struktury kształcenia. Struktura ta jest raczej dostosowywana w taki sposób, by można było zaspokoić style uczenia się wszystkich słuchaczy. Bariery w uczeniu się są usuwane, aby każdy słuchacz mógł w pełni uczestniczyć w programie nauczania i czuł się tak samo ceniony. W efekcie końcowym wszyscy słuchacze niepełnosprawni i pełnosprawni korzystają z tego systemu, ponieważ jest on dostosowany do potrzeb wszystkich słuchaczy i uwzględnia fakt, że każde dziecko może w razie potrzeby otrzymać dodatkowe wsparcie<sup>1</sup>.

Zasada ta jest oczywista w programie szkoleniowym VETREALITY, w którym dąży się do włączenia wszystkich osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Jak już wspomniano, program szkoleniowy VETREALITY ma na celu rozwój zawodowy edukatorów i szkoleniowców zajmujących się kształceniem i szkoleniem zawodowym, tak aby mogli oni lepiej wykorzystywać aplikacje VR jako narzędzie zwiększające udział osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych i ułatwiające ich integrację w ramach zajęć lekcyjnych, WBL i projektów mobilnych za granicą.

Niniejszy program ma także na celu przygotowanie słuchaczy do korzystania z VR w pracy z różnymi grupami osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych (np. z potrzebami umysłowymi, intelektualnymi, fizycznymi, kulturowo-językowymi itp.) - zwłaszcza gdy w tej samej klasie są osoby o różnych i połączonych potrzebach.

Edukatorzy kształcenia i szkolenia zawodowego powinni dokładnie ocenić rodzaj aplikacji VR, która ma być wykorzystana, w zależności od potrzeb edukacyjnych słuchaczy. Z tego powodu zarówno w e-kompendium VETREALITY, jak i w programie szkoleniowym VETREALITY nie odnosimy się do konkretnej grupy osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych, ale podajemy ogólne informacje, które edukatorzy mogą zastosować w zależności od swoich potrzeb.

Podsumowując, wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych w edukacji pozwala na usunięcie wielu barier, z którymi borykają się osoby ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Co więcej, dostępne technologie informacyjno-telekomunikacyjne mogą zapewnić zarówno osobom niepełnosprawnym, jak i osobom znajdującym się w niekorzystnej sytuacji, dostęp do szkoleń i zatrudnienia. Ponadto wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych może poprawić metodykę nauczania i dostępność niezbędnych pomocy dydaktycznych (takich jak VR i AR).

---

<sup>1</sup> Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/328031647\\_Integration\\_vs\\_Inclusion\\_in\\_Education\\_System](https://www.researchgate.net/publication/328031647_Integration_vs_Inclusion_in_Education_System) consulted on the 12th of October 2021

Według e-kompedium VETREALITY dla edukatorów i szkoleniowców VET, wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz aplikacji VR jest szczególnie przydatne w przygotowaniu do staży zawodowych, wykonywaniu niebezpiecznych czynności, takich jak na przykład eksperymenty, oraz w dużej mierze w wykonywaniu czynności, których nie można tak łatwo przećwiczyć w prawdziwym życiu. Może być także przydatne do ćwiczenia umiejętności przekrojowych, takich jak prowadzenie rozmów kwalifikacyjnych i wypowiedanie się, ogólne zachowanie w świecie pracy, znajomość języków technicznych i obcych, nauka o kulturze (np. dla migrantów itp.).

Ponadto, jak stwierdzono w e-kompedium VETREALITY, jeśli chodzi o uczenie się ukierunkowane z wykorzystaniem specjalnych aplikacji VET/WBL, można by się zastanowić, czy celowe tworzenie heterogenicznych małych grup nie zmniejsza wysiłku szkoleniowego i nie zwiększa jednocześnie powodzenia w nauce. Ponieważ generalnie zalecamy stosowanie VR w bardzo małych grupach słuchaczy, uważamy, że takie podejście może być celowe i nadal gwarantować wszechstronne uczenie się sprzyjające włączeniu społecznemu.

## Dzień 1

# Wirtualna rzeczywistość: przegląd i stan wiedzy na temat rozwoju VR w edukacji, jej zalety i wady

Lider modułu: INSHEA, Francja

Czas trwania: 6 godzin: 10-minutowe wprowadzenie (Unit 1.1) i 3 inne sesje o różnej długości

## PODSUMOWANIE

### Jednostki modułu

- 1.1 Prezentacja ducha modułu wirtualnej rzeczywistości
- 1.2 Obrazy w naszych głowach
- 1.3 Projekt REVE
- 1.4 Czytanie, konceptualizacja i przeprojektowanie

### - Cel modułu

- Podniesienie świadomości trenerów i edukatorów VET na temat refleksyjności, autoanalizy i naszych autoprezentacji w nauczaniu cyfrowym
- Rozwijanie umiejętności edukatorów i trenerów VET w zakresie krytycznego myślenia o VR w edukacji formalnej
- Rozwijanie umiejętności edukatorów i trenerów VET w zakresie krytycznego myślenia na temat VR o specjalnych potrzebach

### Efekty nauki

Wiedza:

- Określenie zalet i ograniczeń narzędzi rzeczywistości wirtualnej w ramach edukacji włączającej
- Rozwijanie umiejętności uwzględniania przez edukatorów specjalnych potrzeb słuchaczy w przystępnym projektowaniu projektów edukacyjnych lub dydaktycznych wykorzystujących VR

Umiejętności:

- Umiejętność umieszczenia obiektów wirtualnej rzeczywistości w perspektywie sytuacji uczenia się osób ze specjalnymi potrzebami.
- Umiejętność kwestionowania ustalonych procesów uczenia się i zachęcania edukatorów do krytycznego podejścia do realizacji sytuacji edukacyjnych związanych z VR i reagowania na specjalne potrzeby słuchaczy.

Kompetencje:

- Umiejętność wyjaśnienia własnymi słowami (jasno i precyzyjnie) ograniczeń związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, nauczaniem cyfrowym i VR.
- Umiejętność myślenia o obiekcie, takim jak VR, z zastosowaniem międzykulturowego podejścia do reprezentacji.

#### - **Metody nauczania**

- Lekcja frontalna
- Praca w małych grupach w celu rozwijania refleksyjności
- Czytanie tekstów naukowych o VR w klasie z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych
- Praktyczne pokazy korzystania z aplikacji VR
- Tworzenie tekstów lub tagów
- Aktywne metody wyboru i wyjaśniania reprezentatywnych cech lub obrazów związanych z VR
- Pedagogika interaktywna i ocena wiedzy
- Tworzenie mapy umysłu po przeczytaniu 2 tekstów

#### **Materiały dydaktyczne**

Zapoznaj się z zadaniami w poszczególnych jednostkach.

#### - **Narzędzia cyfrowe**

- Rzutnik multimedialny
- komputer podłączony do sieci
- dostęp do Internetu.

#### **Metody/narzędzia oceny**

Ocena wewnątrz- i międzyosobnicza

### **WPROWADZENIE DO MODUŁU**

Celem tego modułu jest wprowadzenie do wirtualnej rzeczywistości. Mobilizując reprezentacje uczestników, zajęcia oferują przestrzeń do skonfrontowania ich z przeglądem sztuki rozwoju wirtualnej rzeczywistości w edukacji. W celu określenia zalet i ograniczeń narzędzi wirtualnej rzeczywistości w edukacji włączającej, jako podstawę do refleksji zaproponowano różne badania i przypadki z sali lekcyjnej.

### **JEDNOSTKA 1.1 Przedstawienie ducha modułu wirtualnej rzeczywistości**

- Cele**
- Przedstawienie celów tego modułu
  - Przedstawienie osób prowadzących zajęcia
  - Przedstawienie przebiegu modułu

**Czas** 10 minut

**Materiały/działania** N/A

**Krótki opis jednostki:**

W tej jednostce opisano program modułu, wyjaśniono wybraną ścieżkę rozwoju i przedstawiono ćwiczenia. Prowadzący wykorzysta prezentację w programie PowerPoint.

## **AKTYWNOŚĆ 1      Wirtualna rzeczywistość i empatia w immersji**

**Cele**

- Przedstawienie celów tego modułu
- Prezentacja prelegentów
- Przedstawienie przebiegu modułu

**Rodzaj zajęć** Lekcja frontalna

**Materiały**

- Komputer, rzutnik multimedialny
- Papier i długopis
- Prezentacja w programie Power Point M1\_U1\_Introduction\_to-module1\_overview of VR in education.pptx

**Instrukcje krok po kroku**

- Ćwiczenie polega na wstępnym wprowadzeniu do programu modułu.
- Prowadzący objaśnia wybraną ścieżkę rozwoju i wprowadza do ćwiczeń za pomocą slajdów w programie PowerPoint.

**Podsumowanie i ewaluacja działań** Ocena nie jest konieczna

## **OCENA JEDNOSTKI**

Ta jednostka będzie oceniana na koniec dnia, razem z pozostałymi. Dalsze instrukcje znajdują się w części "Ocena jednostki" w rozdziale 1.4.

## JEDNOSTKA 1.2 Obrazy w naszych głowach

<b>Cele</b>	<p>Praca nad własnymi wyobrażeniami na temat VR poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dyskryminację</li> <li>- introspekcję</li> <li>- eksplikacja</li> </ul> <p>Praca nad własnymi wyobrażeniami na temat VR poprzez porównywanie się z innymi w środowisku międzykulturowym</p>
<b>Czas</b>	1 godzina i 30 minut
<b>Materiały/działania</b>	<p><b>Aktywność 1:</b> Wybieranie to wywoływanie. (40 min)</p> <p><b>Aktywność 2:</b> Reprezentacje wirtualne i międzykulturowe. (50 min)</p>
<b>Krótki opis jednostki:</b>	Ta jednostka pozwala każdemu uczestnikowi skonfrontować się z własną reprezentacją VR poprzez wybór i wyświetlanie zdjęć.

### AKTYWNOŚĆ 1 Wybieranie to wywoływanie

<b>Cele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Przełamywanie lodów</li> <li>- Praca nad własnymi wyobrażeniami na temat VR poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dyskryminację</li> <li>○ introspekcję</li> <li>○ eksplikację</li> </ul> </li> </ul>
<b>Rodzaj aktywności</b>	Aktywne metody wyboru i wyjaśniania reprezentatywnych cech obrazów dotyczących VR
<b>Materiały</b>	Każdy z uczestników przygotowuje, w formie 2 obrazów (zdjęcie, zrzut ekranu...), swoją reprezentację wirtualnej rzeczywistości. Uczestnicy powinni wybrać obrazy odnoszące się do pozytywnej i negatywnej reprezentacji wirtualnej rzeczywistości. Zbierzemy obrazy wszystkich uczestników i porozmawiamy o nich jako wstęp do naszej wspólnej refleksji..
<b>Instrukcje krok po kroku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uczestnicy mają 5 minut na wybranie dwóch zdjęć z puli obrazów, które najbardziej kojarzą się z rzeczywistością wirtualną.</li> <li>- Umieszczają te dwa zdjęcia na wspólnym pokazie slajdów, na przykład: <a href="https://docs.google.com/presentation/d/1qt9YjuS3bPqhGrPJBRmSb035_X9dprMPlvgs0qYVfzk/edit?usp=sharing">[https://docs.google.com/presentation/d/1qt9YjuS3bPqhGrPJBRmSb035_X9dprMPlvgs0qYVfzk/edit?usp=sharing]</a>.</li> <li>- Następnie wyjaśniają swój wybór i oznaczają go zgodnie z kryteriami: pozytywny lub negatywny.</li> </ul>

## Podsumowanie i ewaluacja działań

Omówienie polega na konfrontacji wyborów i ich wyjaśnień. Jeśli to możliwe, następuje synteza działania zaproponowanego przez znaczniaki na pokazie slajdów w ramach współpracy.

## AKTYWNOŚĆ 2 VR i reprezentacje międzykulturowe

**Cele** Praca nad własnymi wyobrażeniami na temat VR z wykorzystaniem porównań z innymi osobami w środowisku międzykulturowym.

**Rodzaj aktywności** Praca w małych grupach w celu rozwinięcia refleksyjności

**Materiały** Poniżej znajdują się trzy zdjęcia z poprzedniej grupy fokusowej. Są one niejednoznaczne pod względem kryteriów, czyli pozytywnej lub negatywnej reprezentacji VR.

### Instrukcje krok po kroku

- Trzy niejednoznaczne zdjęcia są prezentowane na pokazie slajdów: [https://docs.google.com/presentation/d/1gt9YjuS3bPqhGrPJBmSb035\\_X9dprMPlvgs0qYVfzk/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/1gt9YjuS3bPqhGrPJBmSb035_X9dprMPlvgs0qYVfzk/edit?usp=sharing) .
- W grupach dwu- lub trzyosobowych uczestnicy dyskutują o tym, czy ich zdaniem przedstawienie VR jest pozytywne czy negatywne. Mają okazję porównać swoje własne wyobrażenie z wyobrażeniami innych.

## Podsumowanie i ewaluacja ćwiczenia

Ocena tego działania jest oparta na zasadzie samooceny.

## OCENA JEDNOSTKI

Ta jednostka będzie oceniana na koniec dnia, razem z pozostałymi. Dalsze instrukcje znajdują się w części "Ocena jednostki" w rozdziale 1.4.

## JEDNOSTKA 1.3 Projekt REVE

**Cele** Praca nad:

- analizą potrzeb osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych,
- rozwijanie empatii,
- motywacji pedagogicznej,
- analiza refleksyjna edukatorów/szkoleniowców na podstawie wykorzystania VR.

**Czas** 1 godzina

**Materiały/działania** **Aktywność 1:** Wirtualna rzeczywistość I pogłębianie empatii. (20 min)  
**Aktywność 2:** Objasnienia i główne wyniki badania Reve. (20 min)  
**Aktywność 3:** A gdybyśmy śnili. (20 min)

**Krótki opis jednostki:**

W tym rozdziale omówiono, w jaki sposób pomóc edukatorom zrozumieć trudności słuchaczy z niewidocznymi niepełnosprawnościami (zwłaszcza zaburzeniami typu "dys-"), aby lepiej sobie z nimi radzić i zapewnić im równe szanse. Po obejrzeniu filmu symulującego praktyczną demonstrację wykorzystania VR uczestnicy rozwiną swoją refleksyjność.

## **AKTYWNOŚĆ 1 Wirtualna rzeczywistość I pogłębianie empatii**

### **Cele**

Praca nad:

- analizą potrzeb osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych,
- rozwijanie empatii,
- motywacji pedagogicznej,
- analiza refleksyjna edukatorów/szkoleniowców na podstawie wykorzystania VR

**Typ aktywności** Praktyczne pokazy wykorzystania aplikacji VR

**Materiały** <http://beanotherlab.org/2021/03/16/online-presentation-of-project-reve/> ;  
komputer, zestaw VR,  
aplikacja REVE

### **Instrukcje krok po kroku**

Uczestnicy zostaną na krótki czas zanurzeni w codziennym życiu szkolnym słuchacza z dysleksją za pomocą urządzenia do wirtualnej rzeczywistości, aby rozwinąć ich empatię, wpłynąć na ich wyobrażenia i zachęcić do szkolenia i/lub poszukiwania zasobów w celu dostosowania metod nauczania. Po zanurzeniu nastąpi opis pracy wykonanej w ramach projektu Reve.

### **Omówienie i ewaluacja zajęć**

Na zakończenie ćwiczenia każdemu uczestnikowi proponuje się krótką informację zwrotną; jego odpowiedź zostaje zapisana, aby można ją było porównać na koniec ćwiczenia 2. Na kartce papieru każda osoba zapisuje, co pamięta i czuje w związku z tym doświadczeniem, a następnie dzieli się tym z grupą.



## AKTYWNOŚĆ 2

### Objaśnienia i główne wyniki ćwiczenia REVE

#### Cele

Uczestnik sprawdza wiedzę zdobytą podczas poprzednich zajęć.

#### Typ aktywności

Pedagogika interaktywna i ewaluacja wiedzy.

#### Materiały

Film wideo z prezentacją przygotowaną na podstawie artykułu naukowego z projektu Rève

M1\_U3\_Video About Project REVE for INSHEA\_EN.mp4 do pobrania ze strony internetowej projektu VETREALITY: Bertrand, P., Guegan, J., Robieux, L., McCall, C. A., & Zenasni, F. (2018). Learning empathy through virtual reality: multiple strategies for training empathy-related abilities using body ownership illusions in embodied virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 5, 26. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frobt.2018.00026/full>

or M1\_U3\_article\_LearningEmpathy through Virtual Reality[Bertrand&al2018] (1)-1.pdf

#### Instrukcje krok po kroku

Seria pytań zadawanych uczestnikom pozwala im stopniowo zrozumieć, czy VR jest dla nich interesująca, czy nie, w zależności od sytuacji pedagogicznych o rosnącej złożoności. Indywidualne przygotowanie odpowiedzi i informacja zwrotna podczas spotkania całej grupy.

- Jaki jest pożytek z wykorzystania VR do pracy nad empatią?
- Co wnosi postawienie się w sytuacji osoby z dysleksją do podręcznika, przewodnika czy artykułu?
- Czy istnieją inne sytuacje związane z niepełnosprawnością lub specjalnymi potrzebami, które mogłyby skorzystać z symulacji w celu usunięcia przeszkód występujących zwykle w warsztatach i firmach? Jeśli tak, to jakie? (e.g. <https://www.reseau-canope.fr/vis-ma-vue/>)

#### Podsumowanie i ewaluacja ćwiczenia

Na zakończenie ćwiczenia każdemu uczestnikowi proponuje się taką samą krótką informację zwrotną, a jego odpowiedź zostaje zapisana, aby można ją było porównać na koniec ćwiczenia 1.

## AKTYWNOŚĆ 3

### A gdybyśmy się rozmarzyli

#### Cele

Uczestnik sprawdza wiedzę zdobytą podczas poprzedniego ćwiczenia.

#### Typ aktywności

Pedagogika interaktywna i ocena wiedzy

#### Materiały

Wypełnienie tabeli z zaletami i wadami projektu z wykorzystaniem listy projektów:

- Jakimi były wyzwania/przeszkody?
- Co zadziałało dobrze, a co nie?
- Jakich rekomendacji możesz udzielić innym osobom realizującym takie sesje grup fokusowych w przyszłości.

Trenerzy / facylitatorzy robią notatki "na żywo" z informacjami zwrotnymi od uczestników, dzieląc swoje notatki na dwie kolumny: jedna na zalety, druga na wady.

### Instrukcje krok po kroku

Seria pytań zadawanych uczestnikom pozwala im stopniowo ocenić, czy VR jest dla nich interesująca, czy też nie, w odniesieniu do sytuacji pedagogicznych o rosnącej złożoności. Dla przypomnienia, pytania te brzmią następująco: Jakie były wyzwania/przeszkody? Co zadziałało dobrze, a co nie? Jakie zalecenia można przekazać innym uczestnikom, którzy będą realizować takie sesje grup fokusowych w przyszłości?.

### Omówienie i ocena działania

Każdemu pytaniu towarzyszy uzasadniona odpowiedź, która pozwala uczestnikowi ocenić zdobytą wiedzę na temat VR i jej edukacyjnego wykorzystania w społeczeństwie integracyjnym..

## OCENA JEDNOSTKI

Ta jednostka będzie oceniana na koniec dnia, razem z pozostałymi. Dalsze instrukcje znajdują się w części "Ocena jednostki" w module 1.4.

## JEDNOSTKA 1.4 Czytanie, konceptualizacja i przeprojektowywanie

### Cele

- Wykorzystanie obiektów wirtualnej rzeczywistości w sytuacjach uczenia się osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
- Rozwijanie obszaru możliwych praktyk pedagogicznych w zakresie wykorzystania VR dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi..

### Czas

2 godziny

### Materiały/działania

**Aktywność 1:** Rzeczywistość rozszerzona jako technologia poprawiająca osiągnięcia osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i bez takich potrzeb (40 min)

**Aktywność 2:** MindMap. (1 godz. i 20 min)

### Krótki opis jednostki:

W oparciu o teksty do czytania, które prowadzą do stworzenia mapy myśli, ćwiczenie to zachęca uczestników do spojrzenia na obiekty wirtualnej rzeczywistości z perspektywy sytuacji edukacyjnych osób ze specjalnymi potrzebami. Uczestnicy powinni być w stanie myśleć o obiekcie, jakim jest VR, z wykorzystaniem międzykulturowego podejścia do reprezentacji.

## **AKTYWNOŚĆ 1      Rzeczywistość rozszerzona jako technologia poprawiająca wyniki w nauce osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i bez takich potrzeb**

<b>Cele</b>	Przedstawienie obiektów wirtualnej rzeczywistości w sytuacjach edukacyjnych dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi
<b>Rodzaj aktywności</b>	Czytanie tekstów naukowych o VR w klasie z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych podczas lekcji chemii lub matematyki.
<b>Materiały</b>	<p>Badilla-Quintana, M. G., Sepulveda-Valenzuela, E., &amp; Salazar Arias, M. (2020). Augmented Reality as a Sustainable Technology to Improve Academic Achievement in Students with and without Special Educational Needs. <i>Sustainability</i>, 12(19), 8116. MDPI AG. Pobrano z <a href="http://dx.doi.org/10.3390/su12198116">http://dx.doi.org/10.3390/su12198116</a> <a href="https://www.mdpi.com/2071-1050/12/19/8116/htm">https://www.mdpi.com/2071-1050/12/19/8116/htm</a></p> <p>Cascales-Martínez, A., Martínez-Segura, M.-J., Pérez-López, D., &amp; Contero, M. (2017). Using an Augmented Reality Enhanced Tabletop System to Promote Learning of Mathematics: A Case Study with Students with Special Educational Needs. <i>Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education</i>, 13(2), 355-380. <a href="https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00621a">https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00621a</a> or M1_U4_article1_MindMap_AugmentedReality_Sciences_SEN[Badilla-Quintana&amp;al2020]-1.pdf oraz M1_U4_article2_MindMap_AugmentedReality_Mathematics_SEN[Cascales-Martinez&amp;al2017].pdf do pobrania ze strony internetowej projektu VETREALITY</p> <p><a href="#">Aplikacja NODA</a> oraz gogle VR i komputer [lub aplikacja do współpracy 2D MindMap] Możliwość tworzenia Mindmap online za pomocą darmowego narzędzia <a href="https://www.mindmaps.app/">https://www.mindmaps.app/</a> lub tworzenia mapy za pomocą ołówka i papieru.</p>

### **Instrukcje krok po kroku**

Uczestnicy w każdej grupie mają za zadanie przeczytać tekst online na stronie internetowej przeglądu lub mogą załadować i wydrukować plik pdf. Każda podgrupa proponuje własną mapę myśli dotyczącą jednego z dwóch wybranych przez siebie tekstów.

### **Podsumowanie i ewaluacja ćwiczenia**

Ta aktywność zostanie omówiona na koniec drugiej.

## **AKTYWNOŚĆ 2      Mapa myśli**

<b>Cele</b>	Przeprowadzenie krytycznej refleksji na temat obiektów wirtualnej rzeczywistości w sytuacjach edukacyjnych dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
<b>Rodzaj aktywności</b>	Tworzenie mapy umysłu po przeczytaniu 2 tekstów w narzędziu do tworzenia koncepcji 3D lub w narzędziu do tworzenia koncepcji 2D.

**Materiały** [Aplikacja NODA](#) i VR cascks [lub współpracująca aplikacja 2D MindMap] Możliwość tworzenia mapy myśli online za pomocą darmowego narzędzia <https://www.mindmaps.app/> lub tworzenia mapy za pomocą ołówka i papieru.

#### **Instrukcje krok po kroku**

Dwie podgrupy spotykają się i wspólnie pracują nad stworzeniem globalnej mapy myśli.

#### **Podsumowanie i ewaluacja działania**

Uczestnicy zastanawiają się nad możliwością wykorzystania tych działań w swojej praktyce zawodowej.

## **OCENA JEDNOSTKI**

#### **Narzędzie/metoda oceny**

Poszczególne słowa kluczowe biorą udział w tworzeniu internetowej chmury tagów.

#### **Materiały**

- <https://nuagedemots.co/>
- <https://www.nuagesdemots.fr/>

#### **Instrukcje krok po kroku**

Każdy uczestnik ma podać trzy słowa kluczowe związane z tym, co mógłby umieścić w swojej przyszłej przygodzie zawodowej z VR lub technologią informacyjną i komunikacyjną. Każdy uczestnik zapisuje słowa kluczowe na kartce papieru, a jeden z trenerów / facylitatorów generuje chmurę słów w aplikacji online podczas sesji. Osoba prowadząca sesję umieszcza poszczególne słowa kluczowe w aplikacji, aby wygenerować wspólną chmurę tagów online.

## Dzień 2

# Urządzenia VR (okulary, systemy śledzenia, narzędzia nawigacyjne itp.): pierwsza eksploracja środowiska 3D-360°VR

Lider modułu: TILI, Kraj Basków (Hiszpania)

### PODSUMOWANIE

**Czas trwania:** 6 godzin: 3 lekcje po 2 godziny każda.

#### Moduł Jednostki

- 2.1 Podstawowa wiedza o VR
- 2.2 Okulary VR i systemy śledzenia
- 2.3 Narzędzia i oprogramowanie do nawigacji w VR

#### Cel modułu

- Podniesienie świadomości trenerów VET na temat dostępnych okularów VR, systemów śledzenia i narzędzi nawigacyjnych.
- Rozwijanie umiejętności edukatorów VET w zakresie dostępnych okularów VR, systemów śledzenia i narzędzi nawigacyjnych.
- Uzyskanie aktualnych informacji o dostępnych okularach VR, systemach śledzenia i narzędziach nawigacyjnych, w szczególności w celu promowania WBL wśród osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

#### Efekty nauki

Wiedza:

- Posiadać podstawową wiedzę na temat niektórych urządzeń VR dostępnych na rynku
- Podstawowe zrozumienie, jak korzystać z różnych systemów śledzenia wykorzystywanych w VR.

Umiejętności:

- Rozwinięcie umiejętności niezbędnych do poznania głównych narzędzi nawigacyjnych i oprogramowania wykorzystywanego w VR.

Kompetencje:

- Umiejętność zastosowania technologii VR na własnych zajęciach z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych w ramach WBL.

## Metody nauczania

- Lekcja bezpośrednia z wykorzystaniem webinaru
- Przykłady praktyczne
- Propozycje nauczania online
- Eksperymentowanie z aplikacjami VR
- Praktyczne pokazy korzystania z aplikacji VR

## Materiały dydaktyczne

Zapoznaj się z ćwiczeniami w poszczególnych jednostkach.

## Narzędzia cyfrowe

- Rzutnik multimedialny
- PC
- Rzutnik multimedialny

## Metody/narzędzia oceny

Proszę zapoznać się z częścią dotyczącą oceniania po każdym module.

## WPROWADZENIE DO MODUŁU

Głównym celem tego modułu jest wprowadzenie do podstawowej wiedzy na temat wirtualnej rzeczywistości. Ponadto postaramy się zwiększyć zainteresowanie uczestników tą dziedziną jako pierwszym krokiem na drodze do jej wykorzystania w edukacji. W tym celu przeprowadzone zostaną różne działania, podzielone na różne moduły. Dzięki nim uczestnicy dowiedzą się, jak korzystać z różnych typów okularów, narzędzi nawigacyjnych i systemów śledzenia, aby po raz pierwszy zetknąć się ze środowiskiem VR 3D-360°.

## JEDNOSTKA 2.1 Podstawowa wiedza o VR

### Cele

- Zebranie ogólnych informacji o VR
- Uzyskanie ogólnego poglądu na temat VR
- Pierwsze zanurzenie w VR

### Czas

2 godziny

## Materiały/działania

**Aktywność 1:** Jak rzeczywistość rozszerzona zmieni edukację. (25 min)

**Aktywność 2:** Co wiemy o VR? (30 min)

**Aktywność 3:** Analiza i dyskusja nad artykułami o VR. (30 min)

**Aktywność 4:** Zajęcia główne: Podstawy wiedzy o VR. (20 min)

**Ocena jednostki:** Ocena Kahoot. (15 min)

## Krótki opis jednostki:

Celem tej jednostki jest wypracowanie ogólnego poglądu na temat VR. Uczestnicy zapoznają się, wymieniają i omawiają aktualny stan wiedzy na temat narzędzi VR i ich wpływu na edukację. Doświadczą także pierwszej eksploracji środowiska VR 3D-360°.

## AKTYWNOŚĆ 1

### Jak rzeczywistość rozszerzona zmieni edukację

#### Cele

- Przeprowadzenie pierwszego zanurzenia w VR i AR
- Zwiększenie zainteresowania VR i AR
- Uwrażliwienie uczestników na znaczenie VR i AR w edukacji

#### Typ aktywności

Aktywność eksploracyjna

#### Materiały

- Komputer, projektor
- Kartki papieru i długopis
- Tablica

#### Instrukcje krok po kroku

- Aby zacząć uwrażliwiać uczestników na przydatność rzeczywistości rozszerzonej (AR) w edukacji, obejrzą oni poniższy film "Ted Talk" <https://www.youtube.com/watch?v=5AixGqzqQ54> (10 min). Przed obejrzeniem tego filmu trener / moderator może zapytać uczestników, czy uważają, że wykorzystanie VR i AR może ułatwić uczenie się, aby zwiększyć ich zainteresowanie tym tematem.
- Celem jest pokazanie, że AR nie jest zwykłą grą, ale narzędziem, które można wykorzystać do rozwiązywania największych problemów świata. W ten sposób film potwierdza, że może to być następna wspaniała platforma edukacyjna, ułatwiająca naukę i komunikację.
- Po obejrzeniu filmu prowadzący przeznacza 5 minut na refleksję i zapisanie w notatniku pomysłów, które wydały się uczestnikom interesujące.
- Na koniec następuje moment, w którym każdy uczestnik może podzielić się z innymi tym, co uważa za istotne. W tym ćwiczeniu należy starać się promować



uczestnictwo wszystkich obecnych, ponieważ jest to pierwsze ćwiczenie, może być dobrą okazją do rozpoczęcia tworzenia klimatu zaufania i pewności siebie. Podczas gdy uczestnicy dzielą się swoimi pomysłami, warto zapisać wszystkie te informacje na tablicy, tak aby były widoczne podczas kolejnych zajęć tego dnia.

### Podsumowanie i ewaluacja zajęć

To ćwiczenie nie będzie oceniane. To ćwiczenie nie ma celu ewaluacyjnego, jest sposobem na zwiększenie zainteresowania uczestników tym tematem.

## AKTYWNOŚĆ 2      Co wiemy o technologii VR?

### Cele

- Przeprowadzenie pierwszego zanurzenia w VR
- Stworzenie świadomości na temat wiedzy, jaką uczestnicy posiadają na temat VR

**Rodzaj aktywności**      Warsztaty w grupach czteroosobowych

**Materiały**              Arkusze papieru i długopis

### Instrukcje krok po kroku

Stosowanie pytań otwartych jest dobrym narzędziem do rozpoczęcia refleksji i uświadomienia sobie, jaką wiedzę posiadamy na dany temat. Wiedząc o tym, ćwiczenie rozpoczyna się od następującego pytania otwartego: Co wiemy o VR? Po zadaniu tego pytania prowadzący wykona kolejne kroki:

- Każdy uczestnik będzie miał czas na zapisanie na kartce papieru tego, co przychodzi mu do głowy po usłyszeniu tego pytania. W tym pierwszym kroku będą mogli zapisać, co wiedzą na temat VR lub jakie mają przekonania na ten temat.
- Gdy każdy uczestnik skończy zapisywać swoje pomysły dotyczące zaproponowanego pytania, prowadzący połączy uczestników w pary, aby mogli podzielić się swoimi pomysłami. Po opowiedzeniu sobie nawzajem o swoich pomysłach, uczestnicy będą mieli czas na napisanie głównych wniosków, które wspólnie wyciągnęli.
- Po zapisaniu wniosków w parach uczestnicy spotykają się z inną grupą składającą się z dwóch osób, aby wyjaśnić między sobą pomysły, które podkreślili. Następnie uczestnicy uzgadniają najważniejsze wnioski, do których doszli, zapisując je na innej kartce papieru.
- Kiedy wszystkie grupy skończą, każda z nich przedstawia swoje główne idee i wnioski przed innymi uczestnikami, podczas gdy pozostali uważnie słuchają.
- W trakcie dzielenia się pomysłami prowadzący zapisuje główne idee na tablicy, aby wszyscy mieli ogólne pojęcie o tym, jaka jest ogólna wiedza na temat VR w grupie.
- Finally, participants will watch the following short video that shows general information about VR, including information on the definition and examples



of VR, AR and types of VR devices:  
<https://www.youtube.com/watch?v=vz0UUVDt2ps&abchannel=GCFLearnFree.org>

### Omówienie i ocena ćwiczenia

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego ćwiczenia zostanie opracowana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## AKTYWNOŚĆ 3

### Analiza i omówienie artykułów VR

#### Cele

- Zwiększenie zainteresowania wirtualną rzeczywistością
- Poszerzenie wiedzy na temat Wirtualnej Rzeczywistości

#### Rodzaj aktywności

Warsztaty w grupach 4-osobowych

#### Materiały

##### ARTYKUŁY:

- Wirtualna rzeczywistość:
  - o <https://www.explainthatstuff.com/virtualreality.html>
- Rzeczywistość wirtualna, rzeczywistość rozszerzona i rzeczywistość mieszana I:
  - o <https://www.forbes.com/sites/quora/2018/02/02/the-difference-between-virtual-reality-augmented-reality-and-mixed-reality/?sh=618fb0b52d07>
- Rzeczywistość wirtualna rzeczywistość rozszerzona i rzeczywistość mieszana II:
  - o <https://varjo.com/virtual-augmented-and-mixed-reality-explained/>
- Wirtualna rzeczywistość i edukacja:
  - o <https://xd.adobe.com/ideas/principles/emerging-technology/virtual-reality-will-change-learn-teach/>

### Instrukcje krok po kroku

Na początku trener / facylitator wyjaśnia uczestnikom, że zostaną podzieleni na grupy 4-osobowe. Każda grupa będzie miała za zadanie przeanalizować jeden

artykuł na temat wirtualnej rzeczywistości. (Artykuły te zostały opisane w części materiałowej)

- Najpierw każdy uczestnik będzie miał czas na indywidualne przeczytanie artykułu i podkreślenie najważniejszych lub najbardziej reprezentatywnych akapitów lub zwrotów w artykule.
- Kiedy każdy uczestnik indywidualnie podkreśli swoje ważne zdania, prowadzący da czas każdemu członkowi grupy na zaprezentowanie tego, co zrobił, pozostałym uczestnikom. Pozostali uczestnicy słuchają z uwagą i przedstawiają swój punkt widzenia.
- Czterech uczestników powinno dojść do porozumienia w sprawie najważniejszych kwestii, które odkryli w artykule.
- Po tym, jak wszystkie grupy zakończą analizę artykułu, prowadzący ułatwi podsumowanie dyskusji.
- Każda grupa wybiera przedstawiciela, który przedstawia główne idee artykułu pozostałym uczestnikom.  
Z kolei trener zapisuje te pomysły, podsumowując je na tablicy.  
Następnie przedstawiciele drugiej grupy przedstawiają swoje pomysły, a prowadzący będzie kontynuował zapisywanie ich na tablicy.  
Ćwiczenie będzie kontynuowane do momentu, aż wszystkie grupy przedstawią swoje pomysły.
- Na zakończenie ćwiczenia prowadzący odczytuje pomysły zapisane na tablicy i daje kilka minut na osobistą refleksję.

#### Omówienie i ocena ćwiczenia

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego ćwiczenia zostanie opracowana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## AKTYWNOŚĆ 4      Zajęcia główne: Podstawy wiedzy o VR

### Cele

- zyskanie ogólnego wyobrażenia o podstawowych pojęciach rzeczywistości wirtualnej (VR).
- Wypracowanie własnych opinii na temat koncepcji VR.

Rodzaj aktywności      Lekcja frontalna

### Materiały

- Prezentacja PPT M2\_U1\_Basic VR knowledge (1).pptx
- Połączenie z Internetem, komputer, projektor, arkusz papieru i długopisy.

### Instrukcje krok po kroku

Korzystając z prezentacji PPT, trener przedstawi uczestnikom informacje dotyczące podstaw wiedzy o VR..

Uczestnicy zapoznają się z różnicami pomiędzy rzeczywistością wirtualną (VR), rzeczywistością rozszerzoną (AR) i rzeczywistością mieszaną (MR); dowiedzą się, jaki wkład każda z tych technologii może wnieść do społeczeństwa oraz jak można je wykorzystać pojedynczo lub razem, aby poprawić jakość życia ludzi.

### Omówienie i ocena ćwiczenia

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego działania zostanie opracowana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## OCENA JEDNOSTKI

### Narzędzie/metoda oceny

Ustrukturyzowany kwestionariusz (Kahoot) dotyczący modułu 2.1, aby ocenić, czy wiedza została przyswojona, rozwiązać ewentualne wątpliwości i zebrać sugestie dotyczące poprawy realizacji działu 2.1.

### Materiały

Projektor, smartfon lub komputer, łącze internetowe i kwestionariusz ([Kahoot Unit 2.1](#))

### Instrukcje krok po kroku

- Prowadzący poprosi uczestników o zalogowanie się na stronie internetowej kahoot. ([strona internetowa Kahoot](#))
- Następnie trener wprowadzi link do kwestionariusza ([Kahoot Unit 2.1](#)), wyświetli go uczestnikom i poprosi ich o wprowadzenie kodu PIN, aby uzyskać dostęp do gry na stronie kahoot, na której wcześniej się zalogowali.
- W miarę udzielania odpowiedzi na pytania trener będzie komentował odpowiedzi i prosił uczestników o zgłaszanie ewentualnych wątpliwości.
- Pod koniec wypełniania kwestionariusza trener zapyta uczestników, czy mają jakieś pytania dotyczące innych części ćwiczenia, a jeśli tak, to je rozwiąże.

## JEDNOSTKA 2.2 Okulary VR i systemy śledzenia

### Cele

- Ogólne informacje o okularach VR i systemach śledzenia
- Ogólny przegląd dostępnych na rynku okularów VR
- Ogólny przegląd dostępnych na rynku systemów śledzenia VR

### Czas

2 godziny

## Materiały/działania

- **Aktywność 1:** Zapoznanie się z różnymi urządzeniami za pośrednictwem Internetu. (40 min)
- **Aktywność 2:** Zajęcia główne dotyczące okularów VR i systemów śledzenia dostępnych na rynku. (35 min)
- **Aktywność 3:** Określenie zalet i wad różnych urządzeń. (30 min)
- **Ocena jednostki:** Kahoot Ocena. (15 min)

## Krótki opis jednostki:

Ten moduł pomoże uczestnikom zapoznać się z podstawowymi okularami VR i systemami śledzenia dostępnymi na rynku. W tym celu uczestnicy wezmą udział w lekcji głównej, a także w doświadczeniach z zakresu eksploracji, które zostaną przeprowadzone za pośrednictwem Internetu. Ponadto uczestnicy będą w stanie określić zalety i wady różnych urządzeń VR.

## AKTYWNOŚĆ 1

### Zapoznanie się z różnymi urządzeniami za pośrednictwem Internetu

#### Cele

Celem tego ćwiczenia jest to, by uczestnicy, korzystając z Internetu, mogli rozróżnić różne rodzaje urządzeń wirtualnej rzeczywistości dostępnych na rynku. To proste ćwiczenie pozwoli uczestnikom uzyskać bardziej globalny obraz różnych urządzeń VR i skłoni ich do zastanowienia się, w jaki sposób można je wykorzystać w edukacji.

#### Rodzaj aktywności

Uczestnicy poznają różne urządzenia VR dostępne na rynku za pośrednictwem Internetu

#### Materiały

- Laptop lub komputer
- połączenie z Internetem i różne strony internetowe wymienione w części Instrukcje krok po kroku.

#### Instrukcje krok po kroku

- Najpierw uczestnicy zostaną podzieleni na grupy składające się z trzech do czterech osób
- Następnie prowadzący poda różne linki, aby uczestnicy mogli przeanalizować różne okulary wirtualnej rzeczywistości
- Każda z grup przeanalizuje inną stronę internetową.
- Do tego ćwiczenia wybraliśmy okulary wirtualnej rzeczywistości produkowane przez najpopularniejsze firmy w branży.
  - HTC VIVE: [https://www.vive.com/eu/?utm\\_source=htc&utm\\_medium=htccom&utm\\_content=htccom\\_menu\\_link&utm\\_campaign=default\\_try\\_vive](https://www.vive.com/eu/?utm_source=htc&utm_medium=htccom&utm_content=htccom_menu_link&utm_campaign=default_try_vive)
  - Oculus: <https://www.oculus.com/>
  - Valve Index: <https://www.valvesoftware.com/es/index>

- Google Cardboard: <https://arvr.google.com/cardboard/>
  - Samsung gear VR: <https://www.samsung.com/es/business/wearables/gear-vr-r323/smr323nbkaphe/>
- Każda grupa będzie miała około 20 minut na przeanalizowanie dostępnych produktów, zebranie notatek i pomysłów (za i przeciw itp.)
  - Następnie każda z grup wyjaśnia pozostałym członkom grupy, które okulary najbardziej ich interesowały, aby móc je wykorzystać w pracy z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych

Podczas tego ćwiczenia bardzo ważne jest, aby uczestnicy wzięli pod uwagę dostępność produktu (cenę), łatwość obsługi, liczbę aplikacji lub programów kompatybilnych z produktem itp.

### Omówienie i ocena ćwiczenia

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego ćwiczenia zostanie dokonana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## AKTYWNOŚĆ 2

### Zajęcia główne dotyczące okularów VR i systemów śledzenia dostępnych na rynku

#### Cele

Gromadzenie wiedzy na temat okularów VR i systemów śledzenia dostępnych na rynku.

#### Typ aktywności

Zajęcia główne

#### Materiały

- Projektor,
- Komputer
- Prezentacja PPT M2\_U2\_VR Glasses and Tracking Systems (1).pptx

### Instrukcje krok po kroku

- W trakcie zajęć zostanie podsumowane, jakie okulary wirtualnej rzeczywistości oraz systemy śledzenia są obecnie najczęściej używane.
- Dzięki wcześniejszym zajęciom uczestnicy będą mieli już ogólne pojęcie o typach okularów i systemów śledzenia dostępnych na rynku. Zajęcia teoretyczne mają na celu uporządkowanie i ugruntowanie wiedzy zdobytej w poprzedniej części.
- Również w tym etapie bardzo ważne jest, aby wziąć pod uwagę nie tylko jakość okularów i systemów śledzenia, ale także ich cenę i przydatność w edukacji.

### Podsumowanie i ewaluacja ćwiczenia

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego działania zostanie opracowana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## AKTYWNOŚĆ 3 Identyfikacja wad i zalet różnych urządzeń

**Cele** Określenie zalet i wad różnych okularów VR i systemów śledzenia dostępnych na rynku.

**Rodzaj aktywności** Warsztat w grupach czteroosobowych. (30 minut)

### Materiały

- Komputer
- Informacje teoretyczne przedstawione wcześniej
- Arkusze papieru i długopis

### Instrukcje krok po kroku

- Po pracy nad materiałem teoretycznym przedstawionym w poprzednim ćwiczeniu zakłada się, że podczas tego ćwiczenia uczestnicy posiadają już wiedzę na temat materiałów dostępnych na rynku.
- Teraz prowadzący podkreśli zalety i wady stosowania różnych okularów i systemów śledzenia ruchu u osób ze specjalnymi potrzebami (w tym etapie konieczne będzie wykorzystanie Internetu).
- W tym celu połowa grupy ma napisać na kartce papieru podsumowanie zalet różnych wymienionych urządzeń, a druga połowa ma napisać o wadach wymienionych urządzeń.
- Po zebraniu wszystkich informacji, w grupach czteroosobowych porównuje się wyciągnięte wnioski
- Na koniec cała grupa wypełnia jedną tabelę, na której wyraźnie zaznacza wady i zalety.

### Podsumowanie i ewaluacja ćwiczenia

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego ćwiczenia zostanie opracowana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## OCENA JEDNOSTKI

Ocena Kahoot (15 min)

### Narzędzie/metoda oceny

Ustrukturyzowany kwestionariusz (Kahoot) na temat modułu 2.2, aby ocenić, czy wiedza została przyswojona, rozwiązać ewentualne wątpliwości i zebrać sugestie dotyczące poprawy realizacji tego modułu.

### Materiały

- Projektor
- Komputer
- Połączenie z internetem
- Kwestionariusz kahoot
- Smartphone.

### Instrukcje krok po kroku

- Trener poprosi uczestników o zalogowanie się na stronie internetowej Kahoot. ([strona internetowa Kahoot](#))
- Następnie trener wpisuje link do kwestionariusza i wyświetla go uczestnikom, po czym prosi ich o wpisanie kodu PIN, aby uzyskać dostęp do gry na stronie Kahoot, na której wcześniej się zalogowali.
- W miarę jak uczestnicy będą odpowiadać na pytania, trener będzie komentował odpowiedzi i prosił uczestników o zgłaszanie ewentualnych wątpliwości.
- Pod koniec gry trener zapyta uczestników, czy mają jakieś pytania dotyczące innych części zajęć, a jeśli tak, to je rozwiąże.

## JEDNOSTKA 2.3 Narzędzia i oprogramowanie nawigacyjne

### Cele

- Ogólne informacje o narzędziach i oprogramowaniu nawigacyjnym
- Ogólny przegląd oprogramowania VR i platform programowych dostępnych na rynku
- Ogólny przegląd narzędzi nawigacyjnych dostępnych na rynku

### Czas

2 godziny

### Materiały/działania

**Aktywność 1:** Zajęcia główne dotyczące narzędzi i oprogramowania nawigacyjnego dostępnego na rynku. (20 min)

**Aktywność 2:** Zapoznanie się z różnymi rodzajami oprogramowania przeznaczonego dla edukacji. (30 min)

**Aktywność 3:** Pierwszy kontakt z VR. (50 min)

**Ocena jednostki:** Ocena Kahoot. (20 min)

## **AKTYWNOŚĆ 1**      **Zajęcia główne dotyczące narzędzi i oprogramowania nawigacyjnego dostępnego na rynku**

**Cele**      dobyte wiedzy na temat systemów i oprogramowania nawigacyjnego dostępnego na rynku.

**Typ aktywności**      Zajęcia główne.

### **Materiały**

- Projektor,
- Komputer,
- połączenie z Internetem,
- Prezentacja PPT M2\_U3\_VR Navigation tools and software (1).pptx

### **Instrukcje krok po kroku**

Celem tej prezentacji teoretycznej jest nauczenie uczestników rozróżniania różnych narzędzi i oprogramowania do nawigacji w wirtualnej rzeczywistości. Poznają różne sposoby nawigacji w rzeczywistości wirtualnej: nawigację fizyczną, nawigację wirtualną i teleportację. Celem jest przeanalizowanie, które z nich można zastosować w lepszy sposób w edukacji osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

Zapoznamy się także z najpopularniejszymi programami; STEAM, Oculus, Viveport...

### **Podsumowanie i ewaluacja zajęć**

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego ćwiczenia zostanie dokonana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## **AKTYWNOŚĆ 2**      **Zapoznanie się z różnymi programami komputerowymi odpowiednimi dla edukacji**

### **Cele**

- Zapoznanie się z różnymi programami komputerowymi przydatnymi w edukacji.
- Określenie ich głównych cech.
- Określenie wyzwań i możliwości, jakie mogą one zapewnić osobom o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Zastanowienie się, w jaki sposób edukatorzy i trenerzy VET mogliby wykorzystać je w klasie.

**Rodzaj aktywności**      Warsztaty w grupach czteroosobowych na temat różnych aplikacji komputerowych



## Materiały

- Komputer
- Strony internetowe wymienione w dalszej kolejności

## Instrukcje krok po kroku

- Prowadzący przez 5 minut wyjaśnia uczestnikom, na czym będzie polegało ćwiczenie.
- Uczestnicy zostaną podzieleni na grupy 4-osobowe.
- The trainer, before starting the activity, will set clear rules:
  - o **Należy skupić się na ilości.** Burza mózgów wygeneruje wiele pomysłów; im więcej, tym lepiej.  
Wynika to z faktu, że ilość w naturalny sposób rodzi jakość.  
Im więcej pomysłów, tym większa szansa na znalezienie skutecznego rozwiązania.
  - o **Krytyka jest niedozwolona.** Uczestnicy powinni mieć swobodę wypowiedzenia swoich opinii.  
Nie powinno być osądzania przez innych, ponieważ może to hamować myślenie lateralne, a nawet uniemożliwić niektórym członkom zespołu uczestnictwo.  
**Mile widziane są nietypowe pomysły.**
- prowadzący wskaże stronę internetową, na której można obserwować różne aplikacje.
- Każda grupa przeanalizuje wszystkie strony internetowe i wybierze aplikację, którą uzna za odpowiednią do celów edukacyjnych.
  - o Oculus: <https://www.oculus.com/experiences/quest/>
  - o Vive port: <https://www.viveport.com/>
  - o SteamVR: <https://store.steampowered.com/app/250820/SteamVR/?l=spanish>
- Na przeprowadzenie analizy mają 20 minut.
- Na koniec każda grupa wyjaśni pozostałym członkom grupy, co udało im się znaleźć, dlaczego uważają, że ich aplikacje są przydatne w edukacji i jak wykorzystaliby je w klasie.
- W tym momencie grupy stają się bardziej realistyczne.
- Wspólnie przefiltrują pomysły, które mogłyby się sprawdzić w klasie, z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Następnie uczestnicy dokonują grupowej refleksji nad pomysłami i analizą przeprowadzoną wcześniej.

## Podsumowanie i ewaluacja ćwiczenia

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego ćwiczenia zostanie dokonana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## AKTYWNOŚĆ 3

### Pierwszy kontakt z VR

#### Cele

Pierwsze zanurzenie w VR

#### Rodzaj aktywności

Warsztaty w grupach 4-osobowych

## Materiały

- Połączenie z Internetem,
- Komputer
- Sprzęt VR: Sprzęt VR i oprogramowanie/aplikacje

## Instrukcje krok po kroku

- Po analizie przeprowadzonej w ćwiczeniu 2, każda grupa wyszukuje 1-2 darmowe programy VR, które mogą być przydatne do wspierania osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych podczas zajęć (5 min).
- Pobierają aplikacje i wypróbują je, aby zapoznać się z programem, poeksperymentować, w jaki sposób mogliby z nich korzystać itp. (20 min).
- Na koniec słuchacze będą musieli zastanowić się nad tym doświadczeniem, pomyśleć o tym, jak można wykorzystać oprogramowanie, kiedy, jakie kwestie należy wziąć pod uwagę, jakie są pozytywne i negatywne aspekty tych programów itp. (10 min).

## Podsumowanie i ewaluacja ćwiczenia

To ćwiczenie nie będzie oceniane na tym etapie. Ocena tego ćwiczenia zostanie opracowana w ramach oceny jednostkowej za pomocą specjalnego systemu oceny.

## OCENA JEDNOSTKI

Ocena Kahoot (15 min)

### Narzędzie/metoda oceny

Ustrukturyzowany kwestionariusz (Kahoot) na temat jednostki 2.3, aby ocenić, czy wiedza została przyswojona, rozwiązać ewentualne wątpliwości i zebrać sugestie dotyczące poprawy realizacji tej jednostki.

## Materiały

- Projektor
- komputer
- łącze internetowe
- kwestionariusz kahoot
- smartphone

## Instrukcje krok po kroku

- trener poprosi uczestników o zalogowanie się na stronie internetowej kahoot. ([strona internetowa Kahoot](#))
- Następnie trener wpisuje link do kwestionariusza i wyświetla go uczestnikom, po czym prosi ich o wpisanie kodu PIN, aby uzyskać dostęp do gry na stronie kahoot, na której wcześniej się zalogowali.
- W miarę jak uczestnicy będą odpowiadać na pytania, trener będzie komentował odpowiedzi i prosił uczestników o zgłaszanie ewentualnych wątpliwości.
- Na koniec gry trener zapyta uczestników, czy mają jakieś pytania dotyczące innych części modułu, a jeśli tak, to je rozwiąże.

## Dzień 3

# Wykorzystanie wirtualnej rzeczywistości w kształceniu i szkoleniu zawodowym, w szczególności w pracy z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych

Lider modułu: CETB, Irlandia

### PODSUMOWANIE

**Czas trwania:** 8 godzin: 2 lekcje po 2 godziny i 1 lekcja po 4 godziny

#### Jednostki modułu

3.1 Dobór słuchaczy

3.2 Upoważnienie edukatorów do korzystania z VR w pracy z słuchaczami zgodnie z ich stylami uczenia się

3.3 Monitorowanie i ocena

#### Cel modułu

- Przekazanie edukatorom umiejętności potrzebnych do identyfikacji słuchaczy, którzy odnieśliby korzyści z zastosowania VR oraz sytuacji, w których mogłoby to pomóc słuchaczom w zaangażowaniu się w uczenie się w miejscu pracy.
- Osiągnięcie przez edukatorów i trenerów podstawowych kompetencji w zakresie umiejętności korzystania z wirtualnej rzeczywistości, szczególnie w odniesieniu do kształcenia zawodowego, tak by mogli oni przekazać te umiejętności swoim słuchaczom.
- Zapewnienie odpowiednich ram dla edukatorów, które pozwolą im na prowadzenie i ocenę nauczania z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości.

#### Efekty uczenia się

Wiedza:

- Zrozumienie znaczenia doboru odpowiednich słuchaczy do modułu.
- Zrozumienie potrzeby oceny przydatności słuchaczy do pracy z VR.
- Ocena przydatności urzędzeń dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Uprawnienie edukatorów do korzystania z VR w pracy z słuchaczami, zgodnie z ich indywidualnymi stylami uczenia się.

Umiejętności:

- Rozwijanie umiejętności w zakresie doboru słuchaczy; umiejętności te będą obejmować: zdrowie i bezpieczeństwo, skutki uboczne korzystania z VR oraz dopasowywanie typów sprzętu do odpowiednich słuchaczy.

- Edukatorzy zdobędą umiejętności niezbędne do korzystania z VR w swoim środowisku.

Kompetencje:

Zwiększenie kompetencji edukatorów w zakresie doboru i stosowania VR dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w ramach WBL.

### Metody nauczania

- Praktyczne demonstracje sprzętu/oprogramowania w wykonaniu edukatorów
- Interaktywna dyskusja grupowa dotycząca wprowadzenia do VR / sprzętu i oprogramowania oraz jego zastosowania w edukacji i środowisku pracy poprzez webinaria.
- Demonstracja przykładów na komputerze / laptopie w celu pokazania edukatorom najlepszych praktyk w zakresie VR. (Edukacja i miejsce pracy)
- Ocena poprzez dyskusję i pisemne zapisy sukcesów/wyzwań związanych ze sprzętem VR i jego wykorzystaniem w edukacji.

### Materiały dydaktyczne / zasoby

Proszę zapoznać się z zadaniami w ramach poszczególnych jednostek.

### Narzędzia cyfrowe

- Laptop/PC
- Projektor cyfrowy/tablica cyfrowa z interaktywnym pilotem zdalnego sterowania dla grupy
- Gogle VR i odpowiedni sprzęt
- Go-Pro360

### Metody/narzędzia oceny

- Burza mózgów - dowód uczenia się.
- Dyskusja/aktywne zaangażowanie.
- Bieżące monitorowanie zaangażowania edukatora w sprzęt VR.
- Nieformalna ocena pytań i odpowiedzi, słuchanie informacji zwrotnych od edukatorów.
- Przygotowanie planu lekcji.
- Formularze Google

## WPROWADZENIE DO MODUŁU

Moduł ma za zadanie pomóc w doborze słuchaczy pod kątem przydatności do nauki w wirtualnej rzeczywistości na podstawie odpowiednich kryteriów. Jego celem jest osiągnięcie podstawowych kompetencji w zakresie umiejętności związanych z wirtualną rzeczywistością, tak aby edukator posiadał kompetencje w zakresie opracowywania planu lekcji dla swoich słuchaczy w odniesieniu do WBL. W odniesieniu do możliwości dalszej edukacji i zatrudnienia, szczególny nacisk kładzie się na osoby o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Moduł ten promuje również najlepsze praktyki w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa, oceny i wytycznych dotyczących nauczania VR osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

## JEDNOSTKA 3.1 Dobór słuchaczy

### Cele

- Identyfikacja słuchaczy, dla których VR jest najbardziej korzystne.
- Identyfikacja słuchaczy, dla których VR będzie nieodpowiednia.
- Określenie ograniczeń VR.

### Czas

2 godziny

### Materiały/działania

**Aktywność 1:** Edukator wyświetla na laptopie wizualne wyjaśnienie wirtualnej rzeczywistości, pokazując klip z YouTube. (20 min)

**Aktywność 2:** Dyskusja i analiza przez edukatorów. (1H)

**Aktywność 3:** Opracowanie listy kontrolnej jako odpowiedniego materiału do nauczania osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w zakresie wirtualnej rzeczywistości. (40 min)

### Krótki opis jednostki:

Celem tej jednostki jest ocena przydatności i ograniczeń zastosowań VR w uczeniu się słuchaczy, ze szczególnym uwzględnieniem osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w odniesieniu do WBL.

## AKTYWNOŚĆ 1

### Obejrzyj wizualne wyjaśnienie wirtualnej rzeczywistości na laptopie przez edukatora pokazującego klip z Youtube

### Cele

- Wyjaśnienie, czym jest wirtualna rzeczywistość w edukacji osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
- Przedstawienie ogólnego zarysu poprzez zaangażowanie dialogowe.
- Przedstawienie kryteriów wymaganych do stworzenia listy kontrolnej do wykorzystania w nauczaniu osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w zakresie wirtualnej rzeczywistości.

### Rodzaj aktywności

Warsztaty w grupach czteroosobowych.

### Materiały

- Laptop / projektor cyfrowy
- arkusze papieru i długopisy.

### Instrukcje krok po kroku

- Edukatorzy i trenerzy VET zostają wprowadzeni w temat.
- Wyjaśnia się tło filmu.
- Oglądanie i omawianie: <https://youtu.be/pruy0JZRJY4> (2min)

### Omówienie i ocena ćwiczenia

Należy zadać pytania, aby sprawdzić, co edukatorzy zrozumieli z metodologii cyfrowej i na jakie pytania odpowiedzieli.

## AKTYWNOŚĆ 2 Dyskusja i analiza edukatorska

### Cele

- Edukatorzy będą potrafili wymienić zalety i wady korzystania z VR w klasie.
- Edukatorzy będą potrafili wskazać słuchaczy, dla których VR byłaby nieodpowiednia/odpowiedni.

### Rodzaj aktywności

Warsztat będzie obejmował ćwiczenie typu placemat wykorzystujące techniki "myśl/paruj/dziel się".

### Materiały

- Stoły i krzesła ustawione w sposób umożliwiający dyskusję.
- Kartki papieru A3 i markery do tablicy na każdy stół.
- Karteczki samoprzylepne i długopisy.

### Instrukcje krok po kroku

- Edukatorzy zostaną podzieleni na grupy.
- Każda grupa otrzymuje temat do omówienia.
- Swoje spostrzeżenia zapisują indywidualnie, a następnie dzielą się nimi z grupą.
- Następnie przeprowadzona zostanie dyskusja w klasie.

### Tematy to m.in:

- Grupa 1 Jakie są zalety korzystania z VR w klasie?
- Grupa 2 Jakie są wady stosowania tej metody w klasie?
- Grupa 3 Jakie są konsekwencje korzystania z VR?

### Podsumowanie i ewaluacja ćwiczenia

Interaktywna sesja podsumowująca z wykorzystaniem tabliczek z karteczkami samoprzylepnymi, po której następuje sesja pytań i odpowiedzi.

## AKTYWNOŚĆ 3

### Opracowanie listy kontrolnej jako odpowiedniego zasobu w nauczaniu osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w zakresie VR

#### Cele

- Edukatorzy będą mogli ocenić przydatność stosowania VR w pracy z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych za pomocą listy kontrolnej.
- Odbędzie się to poprzez dyskusję i informacje zwrotne.
- Edukatorzy będą dysponować narzędziami do ciągłej oceny przydatności stosowania VR w środowisku osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Opracowana zostanie wspólna lista kontrolna.

#### Rodzaj działania

Lista kontrolna zostanie przedstawiona edukatorom.

#### Materiały

Lista kontrolna w pliku M3\_Appendix., który można pobrać ze strony internetowej projektu VETREALITY, jest prezentowana na tablicy wyświetlanej z laptopa.

#### Instrukcje krok po kroku

- Lista kontrolna jest prezentowana na ekranie.
- Każde pytanie jest wyjaśniane edukatorom.
- Wyjaśniony zostaje wybór pytań.
- Wyjaśnia się, jak korzystać z listy kontrolnej.
- Edukatorzy mają możliwość dodania do listy kontrolnej nowych pozycji.

#### Podsumowanie i ewaluacja zajęć

Edukatorzy mogą podzielić się swoimi uwagami podczas sesji pytań i odpowiedzi. Lista kontrolna jest żywym dokumentem, który można modyfikować w zależności od scenariusza.

## OCENA JEDNOSTKI

Ocena Kahoot (15 min)

**Narzędzie/metoda oceny** Ustrukturyzowany kwestionariusz (Kahoot) dotyczący tematu jednostki 3.1 w celu oceny, czy wiedza została przyswojona

#### Materiały

- projektor,
- smartphone lub komputer,
- połączenie internetowe
- Kwestionariusz Kahoot



### Instrukcje krok po kroku

- Prowadzący poprosi uczestników o zalogowanie się na stronie internetowej kahoot. ([strona internetowa Kahoot](#))
- Następnie trener wprowadzi link do kwestionariusza, wyświetli go uczestnikom i poprosi ich o wprowadzenie kodu PIN, aby uzyskać dostęp do gry na stronie kahoot, na której wcześniej się zalogowali..
- miarę jak uczestnicy będą odpowiadać na pytania, trener będzie komentował odpowiedzi i prosił uczestników o zgłaszanie ewentualnych wątpliwości.
- Pod koniec gry trener zapyta uczestników, czy mają jakieś pytania dotyczące innych części ćwiczenia, a jeśli tak, to je rozwiąże.

## JEDNOSTKA 3.2      Umożliwienie edukatorom korzystania z VR w odniesieniu do stylów uczenia się słuchaczy

### Cele

- Poznanie stylów uczenia się słuchaczy i dopasowanie tych stylów do aplikacji VR.
- Szkolenie edukatorów w zakresie efektywnego korzystania z VR.
- Edukatorzy będą potrafili zidentyfikować zagrożenia związane z VR.
- Edukatorzy będą potrafili poradzić sobie z różnymi konsekwencjami związanymi z VR.

**Czas** 2 godziny

### Materiały/działania

**Aktywność 1:** Prezentacja w serwisie YouTube. (20 min)

**Aktywność 2:** Prezentacja PowerPoint dotycząca stylów uczenia się. (30 min)

**Aktywność 3:** Dopasowanie osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do odpowiedniego sprzętu komputerowego. (1 godz. 10 min)

### Krótki opis jednostki:

Ta jednostka dostarczy słuchaczom umiejętności, jak ocenić przydatność aplikacji VR do pracy z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

### AKTYWNOŚĆ 1      Prezentacja na YouTube

**Cele** Szkolenie dla edukatorów, jak efektywnie korzystać z VR.

**Rodzaj aktywności** Prezentacja wideo (7.18 min).

**Materiały** Komputer i ekran.



### Instrukcje krok po kroku

- Prowadzący przedstawia edukatorom temat.
- Następnie wyjaśnia tło powstania klipu.
- Uczestnicy oglądają film, a następnie omawiają go:  
<https://youtu.be/n87yaF37QEc>

### Omówienie i ewaluacja ćwiczenia

Edukatorzy są proszeni o wyrażenie opinii na temat klipu, po czym następuje dyskusja.

## AKTYWNOŚĆ 2

### Style uczenia się PowerPoint

**Cele** Zrozumienie różnych stylów uczenia się i ich związku z aplikacjami VR.

**Typ aktywności** Zajęcia główne na temat stylów uczenia się.

**Materiały** Projektor i laptop.

**Instrukcje krok po kroku** Zajęcia główne na temat stylów uczenia się będą prowadzone w programie PowerPoint prezentacja M3\_\_U2\_PowerPoint.pptx

Uczestnicy zajęć zapoznają się z typami słuchaczy, którzy znajdą się w ich klasie i rozwiną zrozumienie stylów uczenia się, które pozwolą dopasować uczniów do aplikacji VR. Zostanie to zrobione poprzez zapoznanie się z prezentacją PowerPoint i zaangażowanie edukatorów i trenerów VET w refleksyjną praktykę.

### Podsumowanie i ewaluacja działania

Po zakończeniu ćwiczenia odbędzie się sesja pytań i odpowiedzi, podczas której omówione zostaną jego wyniki.

## AKTYWNOŚĆ 3

### Dopasowanie osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do odpowiednich urządzeń sprzętowych

**Cele**

- Ocena przydatności urządzeń dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Zbadanie przeciwwskazań do korzystania z VR w klasie w celu dopasowania nakryć głowy VR do osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

**Rodzaj aktywności** Pokaz i opowiedz.

**Materiały** Laptop, ekran i gogle.

**Instrukcje krok po kroku**

- Różne dostępne urządzenia, np. paski, ciężarki, rękawiczki itp. zostaną przeanalizowane w celu zapewnienia najlepszych praktyk dla wszystkich słuchaczy.
- Omówienie osobistych doświadczeń związanych z używaniem okularów VR oraz dyskusja na temat tego, jakie zastosowanie VR byłoby odpowiednie dla poszczególnych słuchaczy.

### Podsumowanie i ocena zajęć

Wspólne refleksje grupy w trakcie dyskusji.

## OCENA JEDNOSTKI

Ocena Kahoot

**Narzędzie/metoda oceny** Ustrukturyzowany kwestionariusz (Kahoot) dotyczący tematu z jednostki 3.1, aby ocenić, czy wiedza została przyswojona

### Materiały

- Projektor,
- smartphone lub komputer,
- połączenie z Internetem,
- Kwestionariusz Kahoot

### Instrukcje krok po kroku

- Prowadzący poprosi uczestników o zalogowanie się na stronie internetowej kahoot. ([strona internetowa Kahoot](#))
- Następnie trener wprowadzi link do kwestionariusza, wyświetli go uczestnikom i poprosi ich o wpisanie kodu PIN, aby uzyskać dostęp do gry na stronie kahoot, na której wcześniej się zalogowali.
- W miarę jak uczestnicy będą odpowiadać na pytania, trener będzie komentował odpowiedzi i prosił uczestników o zgłaszanie ewentualnych wątpliwości..
- Pod koniec trener zapyta uczestników, czy mają jakieś pytania dotyczące innych części ćwiczenia, a jeśli tak, to je rozwiąże.

## JEDNOSTKA 3.3 Monitorowanie i ocena

**Cele** Osiągnięcie kompetencji w zakresie korzystania z VR w klasie poprzez prowadzenie słuchaczy w zakresie bezpiecznego korzystania z VR i promowanie najlepszych praktyk.

**Czas** 4 godziny

### Materiały/działania

**Aktywność 1:** Sesja obserwacyjna. (20 min)

**Aktywność 2:** Dyskusja w grupie fokusowej na temat zdrowia i bezpieczeństwa. (40 min)

**Aktywność 3:** Samokształcenie z wykorzystaniem zestawu VR. (1hour)

## Krótki opis jednostki

Znaczenie monitorowania i oceny VR jest ciągłym, ewoluującym procesem, który wymaga stałej oceny.

## AKTYWNOŚĆ 1

### Sesja obserwacyjna

#### Cele

Uczestnicy muszą być świadomi względów bezpieczeństwa podczas stałego korzystania z VR.

#### Rodzaj aktywności

Doświadczenie twarzą w twarz z otoczeniem VR

#### Materiały

Gogle VR i oprogramowanie kabel do odlewania, iPad/komputer i tablica.

## Instrukcje krok po kroku

- Wybieramy ochotnika, który zanurza się w środowisku VR, a jego doświadczenia są przenoszone na tablicę. Pozwala to na interakcję w grupie i zaangażowanie w doświadczenie.
- Doświadczenie VR jest kierowane za pomocą instrukcji słownych. Zadawane są pytania dotyczące reakcji sensorycznych/emocjonalnych i fizycznych na osobiste doświadczenia w VR. Uczestnicy otrzymują instrukcje dotyczące bezpiecznego poruszania się wokół ewentualnych przeszkód.
- Zadawane pytania to między innymi:
  - Jak się czujesz? (zmysłowo/emocjonalnie/fizycznie, zostaną również omówione wskazówki dotyczące granic fizycznych)
- Wolontariusz zanurza się w wodzie na **maksymalnie** 20 minut, po czym powinna nastąpić odpowiednia przerwa na poruszanie się.

## Podsumowanie i ewaluacja zajęć

Dyskusja w klasie na temat doświadczeń wolontariusza, refleksje zapisane na tablicy.

## AKTYWNOŚĆ 2

### Dyskusja w grupie fokusowej na temat zdrowia i bezpieczeństwa

#### Cele

apewnienie bezpiecznego prowadzenia zajęć z zakresu VR.

#### Rodzaj aktywności

Małe grupy fokusowe złożone z uczestników.

#### Materiały

Stół i krzesła, papier A3 i długopisy.

#### Instrukcje krok po kroku

Ćwiczenie z piórem i papierem z wykorzystaniem metody "myśl/paruj/dziel się", podczas którego zostaną przeanalizowane ograniczenia VR oraz względy bezpieczeństwa związane z korzystaniem z VR..

## Omówienie i ocena ćwiczenia

Wszystkie wypełnione arkusze A3 są prezentowane na wystawie, a edukatorzy VET mają okazję podzielić się swoimi doświadczeniami podczas dyskusji w całej grupie.

## AKTYWNOŚĆ 3

### Samodzielna nauka z wykorzystaniem zestawu VR

#### Cele

The teachers become confident in using VR

#### Rodzaj aktywności

Focus group discussion. Forms questionnaire.

#### Materiały

Table and chairs, interactive whiteboard.

#### Instrukcje krok po kroku

Dyskusja i informacje zwrotne od wszystkich edukatorów.

#### Omówienie i ewaluacja zajęć

Edukatorzy VET są pewni swoich umiejętności w zakresie korzystania z VR, a odpowiedzi na wszystkie pytania są satysfakcjonujące. Prowadzący pyta edukatorów, czy mają jeszcze jakieś pytania lub czy potrzebują dalszych wyjaśnień. Odbywa się to za pomocą pytań i odpowiedzi.

Grupa otrzymuje link do kwestionariusza na temat formularzy. Edukatorzy otrzymują link i czas na udzielenie odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu Formularza na swoim laptopie. Wyniki są następnie omawiane.

[Informacje zwrotne na temat formularzy](#)

## OCENA JEDNOSTKI

#### Narzędzie/metoda oceny

Opracowanie planu lekcji (1 godz. 20 min)

#### Materiały

Długopis i papier.

#### Instrukcje krok po kroku

- Prowadzący dzieli grupę na 3 grupy fokusowe po 4 uczestników każda.
- Każda grupa otrzymuje inny scenariusz dla ucznia.
  - o Grupa 1: Słuchacze z ogólnymi trudnościami w nauce (dysleksja/dyskalkulia)
  - o Grupa 2: Słuchacze ze spektrum autyzmu
  - o Grupa 3: Słuchacze z dyspraksją

- Każda grupa przygotowuje plan lekcji.
- Edukatorzy opracowują plan lekcji na temat instrukcji VR podczas WBL ze szczególnym uwzględnieniem włączania osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych, koncentrując się na doświadczeniu nauczania rówieśniczego osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w ich własnym środowisku.
- Instrukcje dotyczące opracowania planu lekcji zostaną podane w formie szablonu, dostępne będą także dodatkowe informacje na temat osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych
  - o Dokument zawierający informacje o specjalnych potrzebach edukacyjnych znajduje się w M3\_Appendix.doc, który można pobrać ze strony projektu VETREALITY
  - o [Szablon planu lekcji.](#)
- Wszystkie scenariusze lekcji zostaną opracowane na miejscu i udostępnione grupie.

## Dzień 4

# 20 aplikacji VR, które mogą być przydatne w WBL dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi ... i jak znaleźć ich więcej!

Lider modułu: Auxilium, Austria

### PODSUMOWANIE

**Czas trwania:** 8 godzin: 1 lekcja 3-godzinna i 1 lekcja 5-godzinna

#### Jednostki modułu

- 4.1 Skąd mam wiedzieć, kiedy aplikacja VR jest odpowiednia do mojego nauczania - a zwłaszcza kiedy nie jest!
- 4.2 Aplikacja z najlepszymi ćwiczeniami - czy badziewie?

#### Cel modułu

- Podniesienie świadomości edukatorów na temat kryteriów, które sprawiają, że aplikacja jest przydatna i użyteczna w klasie.
- Przekazanie wskaźników, na podstawie których można określić te kryteria
- Przekazanie podstawowej wiedzy o wybranych 20 najlepszych aplikacjach.
- Upoważnienie edukatorów do wyboru aplikacji zgodnie z własnymi potrzebami i standardami jakości oraz do ich oceny pod kątem przydatności dla WBL osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

#### Efekty uczenia się

Wiedza:

- Poznanie odpowiednich kryteriów oceny i wskaźników aplikacji VR pod kątem ich przydatności w uczeniu się opartym na pracy, zwłaszcza w odniesieniu do osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych
- Zapoznanie się z 20 otwartymi aplikacjami VR zalecanymi w IO1 i ich przydatnością dla WBL i/lub osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych

Umiejętności:

- Umiejętność korzystania z co najmniej 1-2 z 20 rekomendowanych aplikacji VR na poziomie operacyjnym (nawigacja, znajdowanie i używanie wszystkich funkcji itp.)
- Umiejętność weryfikacji podanych zaleceń w odniesieniu do własnych standardów jakości w zakresie WBL i/lub potrzeb osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych
- Umiejętność zdefiniowania własnych wskaźników jakości dla wykorzystania aplikacji VR w WBL i włączenia ich do całościowego modelu szkolenia osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych

Kompetencje:

- Zdobyć kompetencji w zakresie oceny, czy i jakie aplikacje są przydatne i użyteczne w WBL i/lub nauczaniu osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

## Metody nauczania

- Nauczanie frontalne z wykorzystaniem PPT i webinaru
- Praca w grupach
- Dyskusje
- (Wspólne) mapowanie i ranking (wskaźników)
- Analiza informacji/danych (np. zalecenia zawarte w E-kompendium)
- Praktyczne zastosowanie aplikacji VR (indywidualnie lub w małych grupach)
- Stosowanie narzędzi oceny

## Materiały dydaktyczne

Zapoznaj się z zadaniami w poszczególnych modułach.

## Narzędzia cyfrowe

- Sprzęt VR
- Aplikacje VR odpowiednie dla wybranego sprzętu
- W razie potrzeby: rzutnik/komputery PC/smartfony (aby móc wspólnie śledzić nawigację w aplikacjach)

## Metody oceny/narzędzia

Patrz rozdział Ocena po każdym dziale.

## WPROWADZENIE DO MODUŁU

Jeśli edukator lub trener VET chce z powodzeniem pracować z technologiami immersyjnymi w klasie, musi nauczyć się rozumieć, że aplikacje VR nie mają wartości same w sobie, ale - jak wszystkie metody i narzędzia - muszą być zawsze rozumiane jako współdziałanie kilku kryteriów. Ponieważ obecnie dostępnych jest wiele aplikacji, ważne jest, by edukator wiedział, jakie są zalety i wady, szanse i zagrożenia związane z ich wykorzystaniem w nauczaniu w ogóle, a w szczególności w WBL z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Edukatorzy muszą mieć tego świadomość - i potrzebują technologii i narzędzi, które im w tym pomogą.

### JEDNOSTKA 4.1 Skąd mam wiedzieć, kiedy VR jest odpowiedni do mojego nauczania, a szczególnie kiedy nie jest?

#### Cele

- Zrozumienie, że stosowanie VR w szkoleniu i edukacji wymaga pewnych ram i wielu przygotowań
- Analiza zaleceń podanych w E-kompendium w celu określenia i zdefiniowania kryteriów i wskaźników odnoszących się do sytuacji i grupy docelowej
- Ważenie wskaźników i ich pochodnych dla własnego nauczania VR

**Czas:** 3 godziny

### **Materiały/działania**

**Aktywność 1:** Dogłębna analiza zaleceń zawartych w E-kompendium, które należy wziąć pod uwagę przed wprowadzeniem aplikacji VR w WBL z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych oraz powiązanie ich z własnymi wymaganiami i potrzebami w zakresie nauczania VR. (2 godziny)

**Aktywność 2:** Stworzenie własnej mapy umysłu, w której znajdują się odpowiednie ramy, interesariusze i kryteria dla własnego nauczania o VR.

(1 godzina)

### **Krótki opis jednostki:**

Wykorzystanie VR w klasie nie jest łatwym przedsięwzięciem. Wymaga gruntownych przygotowań organizacyjnych, wysokiego poziomu motywacji i innowacyjności ze strony wielu różnych interesariuszy (edukatorów, słuchaczy, kierownictwa instytucji edukacyjnej, ewentualnie zgody rodziców itp.), podstawowego dostępu do szybkiego Internetu, odpowiednich inwestycji w sprzęt, a być może nawet oprogramowanie, rozległej wiedzy na temat obsługi technicznej i operacyjnej, odpowiedniego doboru aplikacji oraz umiejętności pedagogicznych i zdolności do ich wykorzystania w klasie - a co najgorsze: ta lista nie rości sobie prawa do bycia wyczerpującą! Aby uwrażliwić edukatorów na tę kwestię - i jednocześnie ich nie odstraszyć! - Poproś edukatorów, aby w zespołach lub małych grupach określili kryteria istotne dla lekcji VR i podali wskaźniki. Następnie wyniki można zaprezentować i omówić na forum oraz porównać z propozycjami przedstawionymi w projekcie.

**AKTYWNOŚĆ 1 – Dogłębna analiza zaleceń zawartych w E-kompendium, które należy wziąć pod uwagę przed wprowadzeniem aplikacji VR w WBL z osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych oraz powiązanie ich z własnymi ramami i potrzebami w zakresie VR.**

### **Cele**

- Przeczytać i przeanalizować zalecenia zawarte w E-kompendium i zastosować je do własnej sytuacji i potrzeb
- Zrozumienie, że choć istnieją ogólnie obowiązujące kryteria, to w ostatecznym rozrachunku wszystko musi być bardzo precyzyjnie dostosowane do grupy docelowej.
- Zwiększenie kompetencji w zakresie identyfikowania przeszkód i opracowywania rozwiązań.



**Rodzaj aktywności** Prezentacje, tworzenie klastrów/map myśli, analiza porównawcza, dyskusja

**Materiały** PPT VETReality\_M4\_U1\_VR\_Usability.pptx

- Tablica,
- tablica demonstracyjna,
- komputer pc/beamer (jeden z nich)

### Instrukcje krok po kroku

Prowadzący przechodzi do slajdu 4-17 w PPT *VETREALITY\_M4\_U1*:

- Indywidualnie, w parach, w grupach lub na plenum zapoznaj się z poszczególnymi zaleceniami i zanotuj po prawej stronie każdego slajdu/arkusza, czy i w jakim stopniu każde zalecenie jest istotne dla nauczania danej osoby i jak należy je zastosować. (Jeśli format po prawej stronie każdego slajdu/arkusza wymaga zmiany, słuchacze mogą to zrobić, modyfikując formularz *VETREALITY\_M4\_U2\_A1\_form*).
- Dyskusja i refleksja: Porównaj i przedyskutuj wyniki analizy zaleceń oraz to, w jaki sposób i dlaczego są one istotne dla Ciebie lub nie.
- Słuchacze mogą także ustalić i zdefiniować własne kryteria oraz sposoby ich zastosowania w nauczaniu VR.

### Podsumowanie i ewaluacja zajęć:

Formatywna, nieformalna ocena wyników pracy i wkładu w dyskusję

## AKTYWNOŚĆ 2 – Opracowanie własnej mapy myśli, która ustrukturyzuje/grupuje odpowiednie ramy, interesariuszy i kryteria dla własnego nauczania o VR

**Cele** Patrz cele ćwiczenia 1 w tej jednostce

**Typ aktywności** Prezentacje, grupowanie/mapowanie myśli, analiza porównawcza, dyskusja

### Materiały

- PPT *VETReality\_M4\_U1\_VR\_Usability.pptx*
- Darmowe narzędzie do tworzenia map myśli
- Biała tablica, tablica demonstracyjna, komputer PC/beamer (jedno z tych narzędzi)

### Instrukcje krok po kroku

Prowadzący przechodzi do slajdów 18-20 z PPT *VETREALITY\_M4\_U1*:

- W parach lub małych grupach partnerzy powinni spróbować wskazać wszystkie kryteria i wskaźniki istotne dla nauczania o VR, jakie przychodzą im do głowy (na tablicy demonstracyjnej lub komputerze); trener zbiera wszystkie wnioski i opracowuje w formie ogólnej mapy myśli "na żywo". (W tym celu należy skorzystać z jednego z wielu bezpłatnych narzędzi do tworzenia map myśli dostępnych w Internecie; przed rozpoczęciem tego pierwszego zadania nie należy pokazywać uczestnikom mapy myśli ze slajdu 20)

- Dyskusja i refleksja: Po opracowaniu przez grupę własnej mapy myśli uczestnicy powinni porównać wyniki z mapą przedstawioną na slajdzie 20 (która opiera się głównie na wynikach prac badawczych oraz wywiadów z ekspertami i interesariuszami w ramach ogólnoeuropejskiego badania projektu). Niektóre przydatne pytania, które może zadać trener, to:
- Jakie podobieństwa, a jakie różnice dostrzegasz? Czy są one dla Ciebie zaskoczeniem? Które kryteria i wskaźniki są według Ciebie przydatne? Które nie? Których Twoim zdaniem wciąż brakuje? W jakim stopniu Państwa zdaniem Państwa instytucja jest obecnie przygotowana i wyposażona do rzeczywistego wykorzystania VR? Co należy jeszcze zrobić, aby umożliwić jak najsprawniejsze i najbardziej znaczące korzystanie z VR?

#### Omówienie i ocena działania:

Formatywna, nieformalna ocena wyników pracy i wkładu w dyskusję.

## OCENA JEDNOSTKI

Uważamy, że bardzo trudno jest ocenić transfer wiedzy i budowanie kompetencji w ramach tej jednostki w sposób ustandaryzowany oraz podać specyfikacje ilościowe i jakościowe. Efekty uczenia się wynikają raczej z jakości wypowiedzi, dyskusji, opracowanych arkuszy oceny oraz intensywnego praktycznego testowania aplikacji.

### JEDNOSTKA 4.2 Aplikacja z najlepszymi ćwiczeniami - czy badziewie?

#### Cele

- Zapoznanie się z 20 najlepszymi aplikacjami zaproponowanymi przez grupę projektową
- Zrozumienie, że aplikacje bardzo szybko się dezaktualizują i że istnieją ich poprawione i rozszerzone wersje
- Wybór na podstawie kryteriów 10 aplikacji, które najlepiej nadają się do wykorzystania na własnych lekcjach
- Ocena co najmniej 3 aplikacji na podstawie katalogu kryteriów
- Porównanie oceny grupy projektowej z wynikami samooceny aplikacji
- Wyciągnięcie konkretnych wniosków dla własnego nauczania i przetestowanie co najmniej 1 aplikacji

**Czas:** 5 godzin

**Materiały/działania**

**Aktywność 1:** Poznaj 20 najlepszych aplikacji - i wpisz do 10 na krótką listę. (1 godz. i 30 min)

**Aktywność 2:** Najlepsza aplikacja czy badziewie? Od 10 do 3. (3 godziny)

**Aktywność 3:** Znajdź swoją własną najlepszą aplikację. (1 godz. i 30 min)

**Krótki opis jednostki:** Grupa projektowa VETREALITY przeanalizowała ponad 100 aplikacji do nauki VR i wybrała 20, które wydają się mieć największe znaczenie dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych i WBL. Z jednej strony, ta wstępna praca jest bardzo pomocna dla wszystkich, którzy rozważają wykorzystanie VR w klasie. Z drugiej strony, w tym kontekście wciąż pozostaje wiele otwartych kwestii: np. aplikacje nie zostały wybrane dla określonego sektora lub poziomu edukacji, nie określono też rodzaju "specjalnych potrzeb" słuchaczy. Zapewnia to bardzo szeroki dostęp, ale może prowadzić do niedociągnięć pod względem możliwości zastosowania, trafności i ukierunkowania na grupę docelową. Ponadto dziedzina technologii immersyjnych jest niezwykle dynamiczna, co oznacza, że aplikacje szybko się dezaktualizują lub pojawiają się ich poprawione i rozszerzone wersje. Dlatego uczestnicy muszą nie tylko wiedzieć, jakie najlepsze aplikacje zostały wybrane przez partnerstwo, ale także nauczyć się oceniać, czy i w jakim stopniu można je wykorzystać w ich własnym nauczaniu. Uczestnicy powinni też umieć znaleźć w Internecie nowe aplikacje i przeanalizować ich przydatność i adekwatność w odniesieniu do własnych lekcji i grupy docelowej. Ponieważ kombinacje poziomów edukacyjnych, tematów zawodowych i specjalnych potrzeb słuchaczy są niemal nieograniczone, duże znaczenie mają dobre umiejętności analityczne trenera. Dlatego formaty oceny zostały opracowane w taki sposób, aby można je było zastosować nie tylko do 20 wybranych wcześniej aplikacji, ale także do zupełnie nowych. Pozwala to edukatorom i trenerom kształcenia i szkolenia zawodowego pracować niezależnie od wyboru projektu oraz samodzielnie poszukiwać nowych, innowacyjnych aplikacji i włączać je do lekcji.

## AKTYWNOŚĆ 1 – Poznaj 20 najlepszych aplikacji - i wpisz do 10 na krótką listę

### Cele

- Zapoznanie się z 20 najlepszymi aplikacjami zaproponowanymi przez grupę projektową
- Wybranie do 10 aplikacji, które najbardziej nadają się do wykorzystania na własnych lekcjach

**Rodzaj aktywności** Prezentacja/studium na temat najlepszych praktyk w zakresie aplikacji

**Materiały** Materiały podręczne, komputer/beamer  
Prezentacja PPTVETReality\_M4\_U2\_VR\_Apps.pptx

### Instrukcje krok po kroku

*VETREALITY\_M4\_U2 (slajd 4-26):* Uczestnicy szczegółowo zapoznają się z przeglądem wybranych najlepszych praktyk w zakresie aplikacji (patrz również E-kompendium, str. 39 i nast.). Można to zrobić na kilka sposobów:

- a) Uczestnicy mogą zapoznać się z listą indywidualnie lub w parach/małych grupach.
- b) Lista może zostać przedstawiona przez prowadzącego na plenum i omówiona przez wszystkich uczestników.

- c) Aplikacje są rozdzielane między uczestników; zapoznają się oni z nimi (np. w ramach pracy domowej), a następnie prezentują je na forum.
- W zależności od wybranej metody zmienia się ilość pracy trenera i uczestników (ale nie jest to trudne do oszacowania). Naszym zdaniem wariant c) wydaje się najbardziej efektywny i trwały, choć najbardziej czasochłonny..
  - Bez względu na to, który wariant zostanie wybrany, na koniec każdy z uczestników powinien wybrać z listy 10 aplikacji, które wydają mu się najbardziej odpowiednie do prowadzenia zajęć.

#### Podsumowanie i ewaluacja działań:

Formatywna, nieformalna ocena wyników pracy i wkład w dyskusję

## AKTYWNOŚĆ 2 – Najlepsza aplikacja czy badziewie? Z 10 na 3

### Cele

- Zdobycie kompetencji pozwalających na samodzielną ocenę proponowanych aplikacji pod kątem ich przydatności do wykorzystania na własnych lekcjach
- Porównanie własnej oceny z ocenami grupy projektowej i przedstawienie stanowisk w odpowiedniej perspektywie.

**Rodzaj aktywności** Testowanie aplikacji (ćwiczenie praktyczne)

**Materiały** Sprzęt VR, 3 aplikacje, arkusz oceny

### Instrukcje krok po kroku

Każdy z uczestników przez około 30 minut testuje trzy wybrane aplikacje i ocenia je, korzystając z przygotowanego w tym celu formularza po prawej stronie. Następnie uczestnicy porównują swoje własne oceny z ocenami grupy projektowej i rozdziałem 4 E-kompendium) i omawiają wyniki na forum. Ćwiczenie składa się w dużej mierze z etapów samokształcenia, które nie wymagają fizycznej obecności uczestników ani jednoczesnej pracy całej grupy uczącej się. (Jeśli konieczna jest modyfikacja slajdów, należy skorzystać z załączonych formularzy *VETREALITY\_M4\_U2\_A1\_forms*).

#### Omówienie i ewaluacja zajęć:

Formatywna, nieformalna ocena wyników pracy i wkładu w dyskusję

## AKTYWNOŚĆ 3 Znajdź swoją własną, sprawdzoną aplikację

### Cele

- Poznanie sposobów wyszukiwania aplikacji w Internecie/sklepach z aplikacjami
- Dokonanie dogłębnej oceny aplikacji
- Określenie, czy aplikacje są ostatecznie dostosowane do ram nauczania, celów i potrzeb słuchaczy

**Rodzaj aktywności** Dogłębna ocena aplikacji (ćwiczenie praktyczne), opracowanie planu działania

**Materiały** Sprzęt VR, 1 aplikacja, arkusz oceny, plan działania

### Instrukcje krok po kroku

W tym ćwiczeniu uczestnicy mają za zadanie wyszukać w Internecie lub w jednym ze sklepów z aplikacjami aplikację, która wydaje się interesująca z punktu widzenia ich lekcji, a następnie szczegółowo ją przetestować, korzystając z dostarczonego formularza oceny. (*VETREALITY\_M4\_U2\_A2\_app\_evaluation*) Uczestnicy powinni zaprezentować wyniki swojej analizy i przedyskutować je na forum. Ćwiczenie to zawiera również duże elementy samokształcenia i może być realizowane w cztery oczy lub zdalnie.

### Omówienie i ewaluacja ćwiczenia:

Nieformalna ocena formatywna wyników pracy i wkładu w dyskusję

## OCENA JEDNOSTKI

Uważamy, że bardzo trudno jest ocenić transfer wiedzy i budowanie kompetencji w ramach tej jednostki w sposób ustandaryzowany oraz podać specyfikacje ilościowe i jakościowe. Efekty uczenia się wynikają raczej z jakości wypowiedzi, dyskusji, opracowanych arkuszy oceny oraz intensywnego praktycznego testowania aplikacji.

## Dzień 5

# Jak wspierać WBL na poziomie lokalnym i mobilność w UE osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych za pomocą aplikacji VR?

Lider modułu: Reattiva, Włochy

### PODSUMOWANIE

**Czas trwania:** 8 godzin, które mogą być podzielone w następujący sposób:

- Warsztat dzienny trwający 8 godzin;
- sesja 3-godzinna (w tym jednostka ewaluacyjna) + sesja 5-godzinna (w tym jednostka ewaluacyjna) LUB sesja 3-godzinna (w tym jednostka ewaluacyjna) + 3 sesje po 1,5 godziny każda + 0,5 godziny na jednostkę ewaluacyjną na koniec trzeciej sesji.

### Jednostki modułu

- 5.1 Podstawowa wiedza o WBL na poziomie lokalnym i programach mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i VR
- 5.2 w celu złożenia wniosku i przygotowania się do WBL na poziomie lokalnym i uczestnictwa w programach mobilności UE.

### Cel modułu

- Zwiększenie świadomości edukatorów i trenerów VET na temat WBL na poziomie lokalnym i programów mobilności UE oraz sposobów wykorzystania VR do wspierania tych programów wśród osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Wyposażenie edukatorów i trenerów VET w podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje na temat tego, jak można wykorzystać VR, aby przygotować osoby ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi do podjęcia WBL na poziomie lokalnym i/lub na poziomie UE/mobilności.

### Efekty nauki

Wiedza:

- Zrozumienie, w jaki sposób VR może być podstawą do promowania praktyk uczenia się poprzez doświadczenie (WBL na poziomie lokalnym i/lub WBL na poziomie UE/mobilności) skierowanych do osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Znajomość głównych możliwości edukacyjnych VR w zastosowaniu do ułatwiania osobom o specjalnych potrzebach edukacyjnych dostępu do WBL na poziomie lokalnym i/lub na poziomie UE/mobilności.
- Zrozumienie, w jaki sposób można zwiększyć zaangażowanie osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w WBL na poziomie lokalnym i w programach mobilności dzięki zastosowaniu VR.

Umiejętności:

Umiejętność korzystania z co najmniej 10 z 20 zalecanych aplikacji VR.

#### Kompetencje:

- Posiadać kompetencje w zakresie stosowania technologii VR na własnych zajęciach z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych w ramach WBL na poziomie lokalnym oraz w programach mobilności..
- Posiadanie kompetencji, dzięki efektowi kaskadowemu, w przekazywaniu innym pracownikom VET (w ramach własnej organizacji lub innych organizacji) kompetencji w zakresie aplikacji VR w celu wspierania dostępu osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi do WBL na poziomie lokalnym oraz do programów mobilności.

#### Metody nauczania

- Indywidualne badania w domu: myśl, pytaj i badaj.
- Lekcja frontalna.
- Pysznic myślowy z rotacją stacji - wspólna nauka poprzez interaktywną dyskusję w grupie.
- Praktyczne demonstracje sprzętu/oprogramowania przez edukatora.
- Eksperymentowanie z aplikacjami VR.
- Ćwiczenia symulacyjne.
- Ocena poprzez refleksję, pytania i dyskusję oraz pisemny zapis sukcesów/wyzwań związanych ze sprzętem VR i jego wykorzystaniem w edukacji.

#### Materiały dydaktyczne

Zapoznaj się z zadaniami w poszczególnych jednostkach.

#### Narzędzia cyfrowe

- Komputer.
- Projektor.
- Konsole sprzętowe do VR.
- Oprogramowanie i aplikacje VR.

#### Metody i narzędzia oceny

- Dyskusja/zaangażowanie interaktywne.
- Nieformalna ocena pytań i odpowiedzi.
- Informacje zwrotne.
- Bieżące monitorowanie pracy edukatorów ze sprzętem VR.
- Kwestionariusz.

## WPROWADZENIE DO MODUŁU

Moduł ten koncentruje się na tym, jak edukatorzy i trenerzy VET mogą wykorzystać sprzęt i aplikacje VR do wspierania WBL na poziomie lokalnym i w programach mobilności UE wśród osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych, aby ułatwić równy dostęp i integrację we wszystkich środowiskach VET. Nawet jeśli większość WBL na poziomie lokalnym i programów mobilności UE jest odpowiednia dla osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, często uprzedzenia i strach powodują wahanie, a osoby ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi nie mają szansy na podjęcie ścieżki WBL na poziomie lokalnym lub mobilności. Celem tego modułu jest wyposażenie edukatorów i trenerów VET w podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje dotyczące programów WBL (mobilności) oraz sposobów wykorzystania VR do przygotowania słuchaczy ze SPE do podjęcia doświadczenia WBL na poziomie lokalnym i/lub na poziomie UE/mobilności.



## JEDNOSTKA 5.1 Podstawowa wiedza o WBL na poziomie lokalnym i programach mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i VR

### Cele

- Zdobyć ogólne informacje i wiedzy na temat WBL na poziomie lokalnym i programów mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych i VR.
- Określenie głównych kroków, potrzeb i wymagań, aby złożyć wniosek i przygotować się do WBL na poziomie lokalnym i programów mobilności UE, jak również do ich realizacji.
- Zidentyfikować ograniczenia i możliwości osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w zakresie podejmowania WBL na poziomie lokalnym i w ramach programów mobilności UE.
- Określenie roli, jaką VR może odegrać w promowaniu WBL na poziomie lokalnym i w programach mobilności UE wśród słuchaczy o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Zastanowienie się, w jaki sposób osoby o specjalnych potrzebach edukacyjnych mogłyby wykorzystać VR, aby przygotować się do WBL na poziomie lokalnym i do programów mobilności UE, a w szczególności nad możliwym wkładem i ograniczeniami VR.

### Czas

3 godziny

### Materiały/działania

**Aktywność 1.** Przedstawienie WBL na poziomie lokalnym i programów mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych i VR. (30 min)

Załączniki do pobrania ze strony internetowej projektu VETREALITY:  
M5\_U1\_Useful info and links about local WBL oraz EU mobility programs.docx

Prezentacja PPT M5\_U1\_1.PPT

**Aktywność 2.** Praca domowa/zajęcie w klasie: zastanów się, zapytaj i poszukaj informacji na temat WBL na poziomie lokalnym i programów mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych i VR. (20-30 min lub więcej)

Załączniki można pobrać ze strony internetowej projektu VETREALITY:  
M5\_U1\_Activity 2 - The Questions.docx

**Aktywność 3.** Sesja edukacyjna na temat VR dla lokalnych programów mobilności WBL i UE oraz osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych. (1 godz. i 40 min)

**Ocena jednostki:** Półstrukturalny kwestionariusz dotyczący tematu rozdziału 5.1 dostępny na stronie:



[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4hZukcH8Ci5FLpLSf-bRvFxcHmNldwVW\\_JH83g8JOZ8O0A/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4hZukcH8Ci5FLpLSf-bRvFxcHmNldwVW_JH83g8JOZ8O0A/viewform). (25-35 min)

### Krótki opis modułu:

Celem tej jednostki jest zapoznanie edukatorów i trenerów osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych z kilkoma lokalnymi programami WBL i mobilności UE oraz ich charakterystyką pod względem głównych etapów, kroków, wymagań, aspektów i konsekwencji, a także z rolą, jaką VR może odegrać w przygotowaniu i wspieraniu tego rodzaju możliwości wśród osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych..

## AKTYWNOŚĆ 1

### Przedstawienie lokalnych programów WBL i mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i VR

#### Cele

- Zapoznanie się z lokalnymi programami WBL i mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i VR.
- Rozwijanie własnych pomysłów, opinii i pytań dotyczących lokalnych programów WBL i mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i VR.

#### Rodzaj aktywności

Lekcja frontalna (20-30 min.).

#### Materiały

- M5\_U1\_Useful info and links about local WBL and EU mobility programs.docx
- M5\_U1\_~1.PPT
- Połączenie z Internetem, komputer, projektor, tablica i markery, kartki papieru i długopisy.

#### Instrukcje krok po kroku

Tuż przed zajęciami trener wysyła uczestnikom plik M5\_U1\_Useful info and links about local WBL and EU mobility programs.docx. Prowadzący prosi ich o zapoznanie się z nimi i zintegrowanie ich z programem, który znają.

Najpierw, korzystając z prezentacji PPT, trener przekazuje uczestnikom podstawowe informacje na temat ich głównych cech i etapów (wejście do programu WBL, przygotowanie do niego, rozpoczęcie go, przejście przez niego, zakończenie go) oraz przedstawia niektóre z lokalnych programów WBL i mobilności UE wymienionych w pierwszym załączniku. Prowadzący koncentruje się na osobach o specjalnych potrzebach edukacyjnych i odwołuje się do VR, ale tylko w niewielkim stopniu, ponieważ treści muszą pochodzić od uczestników kolejnych zajęć.

## Omówienie i ocena ćwiczenia

Pytania i odpowiedzi dotyczące prezentacji slajdów i Załącznika I (10-15 min.). Mile widziane są informacje zwrotne. Zostaną one wykorzystane do ulepszenia prezentacji slajdów, pytań z ćwiczenia 1 oraz załącznika I.

## AKTYWNOŚĆ 2

**Zadanie domowe/zajęcia w klasie: zastanów się, zapytaj i poszukaj informacji na temat lokalnych programów mobilności WBL i UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych oraz VR**

### Cele

- Uzyskanie ogólnych informacji na temat lokalnych programów WBL i mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych oraz osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Opracowanie własnych pomysłów, opinii i pytań na temat lokalnych programów WBL i mobilności UE, ze szczególnym uwzględnieniem osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi i VR.

### Rodzaj aktywności

Zadanie domowe/zajęcia w klasie: myśl, pytaj, badaj (20/30 minut lub więcej)

### Materiały

- Prezentacja PPT "[Breaking down and defining WBL at local level and EU mobility programs](#)".
- Załącznik M5\_U1\_ Activity 2 - The Questions.docx
- Połączenie z Internetem, smartfon, komputer, papier i długopis.

### Instrukcje krok po kroku

Przed rozpoczęciem zajęć trener powinien zadać uczestnikom następujące pytania, które można również znaleźć w wymienionych wyżej załącznikach

- Co wiesz o lokalnych programach WBL i mobilności UE?
- Jakie rodzaje lokalnych programów WBL i mobilności UE istnieją?
- Jakie są główne cechy charakterystyczne znanych Ci lokalnych programów WBL i mobilności UE?
- Co je łączy?
- Jakie są ich główne etapy?
- Czy znasz jakąś osobę ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, który realizował program WBL...?
  - o ... w swoim mieście?
  - o ... w innym mieście w swoim kraju?
  - o ... w innym kraju?
- Jakim rodzajem osoby o specjalnych potrzebach edukacyjnych był ten słuchacz?

- Jak sądzisz, dla jakiego rodzaju osoby o specjalnych potrzebach edukacyjnych **łatwiej/ trudniej** byłoby wyjechać na program WBL (za granicę)?
- Czy znasz jakieś lokalne programy WBL i/lub programy mobilności UE przeznaczone specjalnie dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych?
- Jakiego rodzaju ograniczenia i możliwości mogą wynikać z lokalnych programów WBL i mobilności UE dla (różnych rodzajów) osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych?
- Jakie mogą być główne bariery dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych, aby wziąć udział w programie WBL?
- Jakie mogą być główne możliwości dla osoby o specjalnych potrzebach edukacyjnych, aby wziąć udział w programie WBL?
- Czy masz pomysł, w jaki sposób można wykorzystać VR do wspierania lokalnych programów WBL i/lub mobilności UE wśród osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych?
- Zastanówcie się także nad możliwymi ograniczeniami i wkładem VR.

Prowadzący prosi uczestników o przygotowanie swoich odpowiedzi na podstawie własnych doświadczeń, rozmów z osobami, które znają, przeprowadzenia badań i obejrzenia prezentacji slajdów "Podział i definicja WBL na poziomie lokalnym i programów mobilności UE". Swoje odpowiedzi mogą zanotować w formie mentalnej, cyfrowej lub analogowej. W ten sposób uczestnicy zyskują czas na zastanowienie się, czas na przemyślenie tematu przed zajęciami. Mogą również wykonać to ćwiczenie z kolegą ze szkolenia, aby pogłębić i wzbogacić swoją wiedzę poprzez dyskusję i bogactwo punktów widzenia.

### Podsumowanie i ewaluacja zajęć

Należy dodać, że informacje zwrotne dotyczące ćwiczenia są mile widziane. Na przykład, jeśli uczestnik chciałby dodać, usunąć lub zmodyfikować pytanie, jego opinia jest mile widziana. Wszystkie pytania i dyskusje są mile widziane. Informacje zwrotne są ważne, aby wiedzieć, co zachować, a co zmodyfikować, aby ulepszyć ćwiczenie.

## AKTYWNOŚĆ 3

### Sesja szkoleniowa na temat VR dla lokalnych programów mobilności WBL i UE oraz osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych

#### Cele

- Zidentyfikuj główne aspekty związane z aplikowaniem, przygotowaniem i realizacją lokalnych programów WBL i/lub mobilności UE: główne kroki, kluczowe momenty, wymagania, itp.
- Określenie wyzwań i możliwości, jakie stoją przed osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych w zakresie podejmowania lokalnej WBL i/lub programów mobilności UE.

- Określenie, w jaki sposób edukatorzy i trenerzy VET mogą wykorzystać VR do wspierania lokalnych programów WBL i/lub mobilności UE wśród osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.
- Określenie, w jaki sposób osoby o specjalnych potrzebach edukacyjnych mogą wykorzystać VR, aby przygotować się do lokalnych programów WBL i/lub mobilności UE.
- Refleksja nad ograniczeniami i wkładem VR w przygotowanie osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do lokalnych programów WBL i/lub mobilności UE.

### Typ aktywności

Burza mózgów w grupach z rotacjami, poświęcona głównym aspektom lokalnych programów WBL i mobilności UE, zwracając uwagę na rolę, jaką VR może odegrać w promowaniu tych programów wśród osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

### Materiały

- Trzy oddzielone od siebie stoły otoczone tyłoma krzesłami, ilu jest uczestników.
  - 3 duże karty, po jednej na każdym stole. Każda karta to Stacja dotycząca jakiegoś aspektu związanego z podejmowaniem lokalnej WBL i/lub programami mobilności UE.
  - Na każdej karcie znajduje się napis związany z danym załącznikiem.
  - Tytuł karty stacji 1 brzmi: *Szukaj i aplikuj o lokalną WBL i programy mobilności UE*
  - Tytuł karty stacji 2 to: *Trening umiejętności i kompetencji zawodowych przed podjęciem programu mobilności WBL (UE)*
  - Tytuł karty stacji 3 brzmi: *Trenuj umiejętności i kompetencje życiowe przed podjęciem programu mobilności (UE) WBL*
- Karty te można pobrać ze strony internetowej projektu VETREALITY w następujący sposób:*
- M5\_U1\_Activity 3 - Station 1 - Trigger questions.docx*
  - M5\_U1\_Activity 3 - Station 2 - Trigger questions.docx*
  - M5\_U1\_Activity 3 - Station 3 - Trigger questions.docx.*
- Markery w 3 różnych kolorach: po jednym kolorze do każdego kartonu.
  - Tablica, markery, pisaki, arkusze papieru. Opcjonalnie: komputer i projektor.

### Instrukcje krok po kroku

Prowadzący przez 10 minut wyjaśnia uczestnikom, na czym polega ćwiczenie. Uczestnicy zostają podzieleni na 3 podgrupy. Każda grupa rozpoczyna ćwiczenie, siedząc wokół jednego z trzech stołów. Po 15-20 minutach, dwukrotnie, każda grupa przechodzi do kolejnego stołu. Po 45-60 minutach każda grupa spędza 15-20 minut, dyskutując w grupie przy każdym z trzech stołów.

W każdej rundzie grupy zapoznają się z tematem wskazanym przez kartę stacji oraz z pomysłami, które poprzednio siedzące przy niej grupy zanotowały na niej w formie **mapy myśli**. Następnie uczestnicy dyskutują na ten temat i zapisują na kartonie, dodając fragmenty do mapy myśli, główne idee, które wyłoniły się z ich dyskusji, integrując myśli poprzedniej grupy. Ponadto przy każdej stacji uczestnicy znajdą **listę pytań wyzwających** (zob. 3 załączniki), które mają posłużyć jako inspiracja, materiał do przemyśleń, a nie lista pytań, na które trzeba odpowiadać jedno po drugim.

przed rozpoczęciem ćwiczenia trener ustala jasne zasady: 1) **Należy skupić się na ilości.** Dobry burza mózgów zaowocuje wieloma pomysłami; im więcej, tym lepiej. Rozumowanie, które się za tym kryje, jest takie, że ilość w naturalny sposób rodzi jakość. Im więcej pomysłów, tym większa szansa na znalezienie skutecznego rozwiązania. 2) Krytyka jest niedozwolona. Osoby biorące udział w konkursie powinny mieć swobodę wyrażania swoich opinii. Nie powinno być osądzania przez innych, ponieważ może to hamować myślenie lateralne, a nawet powstrzymać niektórych członków zespołu przed uczestnictwem. 3) **Nietypowe pomysły są mile widziane.** Należy zawiesić wszelkie założenia i z zadowoleniem przyjąć nową perspektywę.

Prowadzący porusza się po klasie, przysłuchuje się dyskusjom, zachęca uczestników do udziału oraz udziela wskazówek i sugestii, gdy dyskusja utknie w martwym punkcie lub stanie się zbyt obszerna. Przypomina uczestnikom, by skupili się na osobach o specjalnych potrzebach edukacyjnych i na VR.

### Stacja 1: Szukaj i aplikuj do lokalnych programów WBL i mobilności UE (15-20 minut x 3 razy)

*Pytania wyzwajające:*

- Gdzie szukalibyście informacji?  
*Odpowiedź:* strony internetowe, kontakty, wyszukiwarki, instytucje prywatne lub publiczne, itp.
- Jakie są główne etapy procesu aplikacyjnego i w jakiej kolejności się one zazwyczaj odbywają?  
*Odpowiedź:* poszukiwanie informacji, zadawanie pytań, rejestracja na nowej platformie, przygotowanie dokumentacji, uzyskanie odpowiedzi, zaproszenie na rozmowę kwalifikacyjną, oczekiwanie na odpowiedź.
- Jakie są główne dokumenty, które są potrzebne do ubiegania się o lokalną WBL i programy mobilności UE? O jakie inne dokumenty mogą być poproszeni kandydaci?  
*Odpowiedź:* CV, list motywacyjny, inne dokumenty aplikacyjne, portfolio, osobista strona internetowa itp.?
- Jakie są główne ograniczenia w dostępie osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do lokalnej WBL i do programów mobilności UE na tym etapie?  
*Odpowiedź:* ignorowanie programów lub kluczowych informacji, wahanie emocjonalne, strach, uprzedzenia, niewiedza, do kogo zwrócić się o pomoc, brak przyzwyczajenia do zwracania się o pomoc, brak poczucia bezpieczeństwa, brak środków, brak umiejętności porozumiewania się w języku obcym itp.
- W jaki sposób VR może być przydatna na tym etapie?  
*Odpowiedź:* przećwiczenie rozmowy kwalifikacyjnej, określenie i zorganizowanie kroków, które należy podjąć, aby uzyskać dostęp do lokalnych programów WBL i/lub mobilności UE, przećwiczenie umiejętności przemawiania publicznego itp.
- Jakie mogą być ograniczenia związane z VR?  
*Odpowiedź:* konieczność nauczenia się, jak to działa, mylenie tego z rzeczywistością.

### Stacja 2: Trening umiejętności i kompetencji zawodowych przed podjęciem programu WBL (15-20 minut x 3 razy)

*Pytania wyzwajające:*

- Jakiego rodzaju umiejętności i kompetencje zawodowe są wymagane, aby podjąć program WBL?  
*Odpowiedź:* Niektóre umiejętności są specyficzne dla danego sektora/zawodu, np. barman w barze, inne są przekrojowe, np. znajomość języka obcego.
- W jaki sposób osoba o specjalnych potrzebach edukacyjnych może kształcić umiejętności i kompetencje zawodowe oraz przygotować się do programu WBL przed jego rozpoczęciem?



- *Odpowiedź:* na przykład poprzez ćwiczenie niektórych zadań związanych z daną pracą lub poprzez trenowanie niektórych umiejętności niezbędnych do prawidłowego wykonywania tej pracy, takich jak język obcy.
- W jaki sposób osoba o specjalnych potrzebach edukacyjnych może wykorzystać VR do szkolenia swoich umiejętności i kompetencji zawodowych?
- *Odpowiedź:* symulator pracy, ćwiczenie języka obcego.
- Przy okazji, jakie mogą być ograniczenia VR?  
*Odpowiedź:* w zależności od rodzaju specjalnych potrzeb edukacyjnych, aplikacja VR może/nie może być odpowiednia dla danego słuchacza lub niektóre aplikacje mogą/nie mogą być przydatne jako narzędzie szkoleniowe w świecie rzeczywistym.

### **Stacja 3: Trening umiejętności i kompetencji życiowych przed podjęciem programu mobilności (UE)** (15-20 minut x 3 razy)

#### *Pytania wyzwajające:*

- Jakie umiejętności i kompetencje życiowe warto posiadać lub rozwijać, aby wziąć udział w programie mobilności (UE)?  
*Odpowiedź:* gotowość do odważenia się na mówienie w obcym języku i ćwiczenie tego; myślenie o tym, co jest potrzebne i przygotowanie bagażu na to doświadczenie; wiedza jak podróżować i lecieć samolotem; zdobycie informacji o mieście/kulturze/praktykach związanych z miejscem mobilności; wprowadzenie się w odpowiedni nastrój i utrzymanie go; prowadzenie domu; poruszanie się po nowym mieście; momenty samotności i frustracji; poznanie nowych przyjaciół; radzenie sobie z czasem powrotu do domu..
- W jaki sposób osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych mógłby ćwiczyć te umiejętności i kompetencje życiowe, aby przygotować się do wyjazdu za granicę?  
*Odpowiedź:* zastanowienie się nad własnymi słabościami i zainteresowaniami oraz zdobycie doświadczenia.
- W jaki sposób VR może być przydatna w tym sensie? Przy okazji, jakie mogą być ograniczenia VR?  
*Odpowiedź:* użycie odpowiedniej aplikacji VR do pracy nad konkretnymi zainteresowaniami, wątpliwościami, niepewnością. Ograniczeniem VR jest to, że jest fikcyjna.

#### **Omówienie i ocena zajęć**

Kiedy kończy się sesja natrysku myśli, każda podgrupa przedstawia reszcie grupy pomysły wyrażone na ostatnim kartonie, o którym dyskutowali. Celem jest wspólne omówienie wyników sesji i wyciągnięcie najważniejszych wniosków z każdego kartonika. Podczas gdy uczestnicy dyskutują, trener zapisuje na tablicy wygenerowane pomysły, aby określić kluczowe punkty każdej karty. To ćwiczenie powinno trwać około 30 minut.

## **OCENA JEDNOSTKI**

#### **Narzędzia/metody oceny:**

Pół-strukturalny kwestionariusz dotyczący tematu z rozdziału 5.1, aby ocenić, czy wiedza została przyswojona, rozwiązać ewentualne wątpliwości i zebrać sugestie dotyczące poprawy realizacji jednostki 5.1..

#### **Materiały:**

Smartfon lub komputer, połączenie z Internetem, kwestionariusz ewaluacyjny dostępny pod następującym linkiem

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4hZukcH8Ci5FLpLSf-bRvFxfGmNIdwVW\\_JH83g8JOZ8O0A/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeB4hZukcH8Ci5FLpLSf-bRvFxfGmNIdwVW_JH83g8JOZ8O0A/viewform)

### Instrukcje krok po kroku

- Trener rozdaje kwestionariusz każdemu uczestnikowi i daje mu 10-15 minut na udzielenie odpowiedzi na pytania.
- Wyniki są wyświetlane i omawiane na forum przez 15-20 minut.

## JEDNOSTKA 5.2 VR aby złożyć wniosek i przygotować się do udziału w lokalnych programach WBL i/lub programach mobilności UE

### Cele

- Dowiedz się, jak korzystać z VR, aby znaleźć i złożyć wniosek o udział w lokalnych programach WBL i/lub programach mobilności UE.
- Dowiedz się, jak korzystać z VR, aby przygotować się do udziału w lokalnych programach WBL i/lub programach mobilności UE.

### Czas

5 godzin

### Materiały/działania

**Aktywność 1.** Uczestnictwo w poszukiwaniu aplikacji VR do wyszukiwania i aplikowania na lokalne programy WBL i/lub programy mobilności UE. (1 godzina i 30 minut)

**Aktywność 2.** Zapoznanie się z aplikacjami VR w celu szkolenia umiejętności zawodowych przed podjęciem programu WBL. (1 godz. i 30 min)

**Aktywność 3.** Zapoznanie się z aplikacjami VR w celu przygotowania się do udziału w programie mobilności UE. (1 godz. i 30 min)

**Ocena jednostki.** (30 min)

### Krótki opis modułu:

Jednostka ta ma na celu zbadanie potencjału VR jako narzędzia wspierającego edukatorów i trenerów VET oraz osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w procesie aplikacji i fazy przygotowawczej przed podjęciem lokalnych programów WBL i mobilności UE.

## AKTYWNOŚĆ 1 Uczestniczące badanie aplikacji VR do wyszukiwania i aplikowania do lokalnych programów WBL i mobilności UE

### Cele

Edukatorzy i trenerzy VET zapoznają się z dostępnymi na rynku platformami oprogramowania i narzędziami, które mogą być wykorzystane do wspierania osób

o specjalnych potrzebach edukacyjnych starających się o udział w lokalnych programach WBL i mobilności UE, poczynając od poszukiwania stażu, poprzez mapowanie kroków, jakie należy podjąć i przygotowanie dokumentów do złożenia wniosku, aż do przygotowania się do rozmowy kwalifikacyjnej.

### Typ aktywności

Eksploracja aplikacji VR i debata z udziałem uczestników

### Materiały

- Połączenie internetowe.
- komputer.
- Sprzęt i oprogramowanie/aplikacje VR.
- papier, długopisy i linijki; tablica.
- e-Kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VET.

### Instrukcje krok po kroku

Edukator lub trener przedstawia listę aplikacji i oprogramowania VR, które mogą być przydatne do wspierania osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w poszukiwaniu lokalnych **programów mobilności WBL i UE oraz w składaniu wniosków o ich przyznanie**.

Trener może odwołać się do jednostki 4 "Aplikacja z najlepszymi ćwiczeniami", e-kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VET, a także do listy wcześniej przygotowanych aplikacji.

Na przykład, trener może zaproponować następujące aplikacje:

- **Noda** (aplikacja 4.13 w e-kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VET).

Aplikacja ta może być przydatna do opracowania indywidualnie lub we współpracy trójwymiarowej mapy myśli przedstawiającej sekwencję kroków, jakie należy podjąć, aby znaleźć i złożyć wniosek o lokalne programy WBL i mobilności UE. Innymi słowy, aplikacja ta może być przydatna do uzyskania ogólnego obrazu, planowania, organizowania i ustalania priorytetów kroków, które należy podjąć, aby od pomysłu realizacji WBL na poziomie lokalnym lub doświadczenia mobilności UE przejść do jego realizacji w przyjemny sposób.

- **Virtual Speech** (aplikacja 4.18)

Ta aplikacja może być przydatna do ćwiczenia wystąpień publicznych, na przykład podczas rozmów o pracę lub prezentacji publicznych, oraz do otrzymywania informacji zwrotnych.

- **Virtro Job interview simulations** (aplikacja 4.8)

Ta aplikacja może być przydatna do ćwiczenia rozmów kwalifikacyjnych i otrzymywania informacji zwrotnych.

Czas na ćwiczenia z proponowanymi aplikacjami VR!

### Omówienie i ocena działania

Trener omawia z uczestnikami zalety i wady każdej z proponowanych aplikacji, robi notatki i zachęca do przyjmowania spostrzeżeń, nowych propozycji, pomysłów i wątpliwości.



## AKTYWNOŚĆ 2

### Uczestnictwo w badaniu aplikacji VR w celu kształcenia umiejętności zawodowych przed podjęciem programu WBL

#### Cele

- Wykorzystanie VR do trenowania umiejętności zawodowych przed podjęciem programu WBL.
- Przygotowanie się do doświadczenia WBL przy wsparciu VR.
- Wykorzystanie VR do szkolenia umiejętności zawodowych i wiedzy za pomocą symulatorów lub innych rodzajów aplikacji do pracy.
- Edukator lub trener zapozna się z aplikacjami VR i zdobędzie inspirację.
- To ćwiczenie dotyczy wykorzystania aplikacji i sprzętu VR do szkolenia osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w ramach programów WBL.

#### Rodzaj aktywności

Uczestnictwo w badaniu aplikacji VR i debacie

#### Materiały

- Połączenie z Internetem.
- Komputer.
- Sprzęt i oprogramowanie/aplikacje VR.
- papier, długopisy i linijki, tablica.
- e-Kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VET.

#### Instrukcje krok po kroku

Prowadzący przedstawia listę aplikacji i oprogramowania VR, które mogą być przydatne we wspieraniu osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych w trenowaniu kluczowych umiejętności zawodowych w ramach lokalnych programów WBL i mobilności UE, które chcieliby podjąć.

Trener może odwołać się do jednostki 4 "Aplikacja z najlepszymi ćwiczeniami", e-kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VET, a także do listy wcześniej przygotowanych aplikacji.

Na przykład, trener może zaproponować następujące aplikacje:

- **Bartender VR** (aplikacja 4.2 w e-kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VETREALITY) i **Cooking Simulator** (App 4.14 aplikacja 4.14) do ćwiczenia barmaństwa i tego, na czym polega praca w restauracyjnej kuchni dla osób zainteresowanych pracą w sektorze usług.
- **Job Simulator VR** (aplikacja 4.6) do ćwiczenia roli pracownika biurowego, szefa kuchni dla smakoszy, sprzedawcy w sklepie spożywczym i mechanika samochodowego dla osób zainteresowanych pracą w sektorze usług, biznesu, administracji, produkcji i przetwórstwa lub w budownictwie.
- **Shopkeeper simulator VR** (aplikacja 4.7) do ćwiczenia prowadzenia sklepu dla osób zainteresowanych pracą w sektorze usług, biznesu lub administracji.
- **Farm VR** (aplikacja 4.4) do nauki o rolnictwie dla osób zainteresowanych pracą w sektorach Rolnictwo, Leśnictwo, Rybołówstwo, Weterynaria oraz Produkcja i Przetwórstwo.
- **Hololab Champions** (aplikacja 4.5), **The body VR** (aplikacja 4.10) i **Sharecare VR** (aplikacja 4.19) do przeprowadzania doświadczeń chemicznych, badania procesów biologicznych w organizmie ludzkim oraz nauki anatomii i patologii dla osób zainteresowanych pracą w sektorach nauk przyrodniczych, matematyki i statystyki oraz zdrowia i opieki społecznej.

- **Hold the World** (aplikacja 4.11), aby zobaczyć, jak wygląda praca w muzeum lub nauczanie historii dla osób zainteresowanych pracą w sektorach Sztuka i Nauki Humanistyczne oraz Edukacja.
- **Masterworks: Journey through history** (aplikacja 4.17), aby zbadać różne środowiska na różnych kontynentach i odwiedzić jedno z najbardziej niesamowitych miejsc na świecie, które obejmują 3000 lat historii ludzkości, zebrać artefakty i dowiedzieć się od archeologów i naukowców o tajemnicach tego, kto zbudował te niesamowite miejsca i dowiedzieć się o wyzwaniach, przed którymi stoją dzisiaj, dla osób zainteresowanych pracą w sektorach Sztuka i Nauki Humanistyczne, Nauki Społeczne i Edukacja.

Czas na ćwiczenia z proponowanymi aplikacjami VR!

### Podsumowanie i ocena zajęć

Prowadzący omawia z uczestnikami zalety i wady każdej zaproponowanej aplikacji, robi notatki i zachęca do przyjmowania spostrzeżeń, nowych propozycji, pomysłów i wątpliwości.

## AKTYWNOŚĆ 3

### Uczestnictwo w badaniu aplikacji VR w celu przygotowania się do lokalnych programów WBL i mobilności UE

#### Cele

- Edukator lub trener zapozna się z platformami oprogramowania i narzędziami dostępnymi na rynku, które mogą być wykorzystane do wspierania osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych, ubiegających się o lokalną WBL i mobilność w ramach UE za granicą.
- Edukator lub trener zapozna się z aplikacjami VR i zdobędzie inspirację.
- Wykorzystanie aplikacji VR do szkolenia w zakresie mobilności za granicą..
- Wykorzystanie VR do przygotowania się do programu mobilności.

#### Rodzaj aktywności

Participatory exploration of VR apps and debate

#### Materiały

- Połączenie z Internetem.
- komputer.
- Sprzęt i oprogramowanie/aplikacje VR.
- papier, długopisy i linijki, tablica.
- e-Kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VET.

#### Instrukcje krok po kroku

- 1) Prowadzący przedstawia listę aplikacji i oprogramowania VR, które mogą być przydatne we wspieraniu osób o specjalnych **potrzebach edukacyjnych w przygotowaniu się do programu mobilności**, czyli w przygotowaniu się do spędzenia pewnego okresu życia w nowym kontekście, w którym ludzie mówią w obcym języku i istnieje inna kultura, którą trzeba poznać, ale także w przygotowaniu się do samodzielności i radzenia sobie w życiu codziennym.

Trener może odwołać się do działu 4 " Aplikacja z najlepszymi ćwiczeniami" e-kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VET, a także do listy wcześniej przygotowanych aplikacji.

Na przykład trener może zaproponować następujące aplikacje:

- **Google Cardboard** (aplikacja 4.15 w e-kompendium VETREALITY dla edukatorów i szkoleniowców VET), aby zapoznać się z miejscami, które stażysta odwiedzi podczas mobilności, korzystając z jednego z licznych zasobów wirtualnych wycieczek (typu "visit") dostępnych w Internecie lub tworząc w prosty sposób nową aplikację.
  - **Google Art and Culture** (aplikacja 4.16), aby dowiedzieć się o sztuce, kulturze, tradycjach, historii wielu miejsc na świecie poprzez szeroką ofertę artykułów, filmów, zdjęć, wirtualnych wycieczek i gier.
  - **Mondly VR** (aplikacja 4.20) do ćwiczenia języka obcego w zabawny sposób i otrzymywania wskazówek i informacji zwrotnych na temat wyników.
- 2) Czas na ćwiczenia z proponowanymi aplikacjami VR!  
3)

**Podsumowanie i ocena zajęć** Prowadzący omawia z uczestnikami wady i zalety każdej z proponowanych aplikacji, robi notatki i przyjmuje spostrzeżenia, nowe propozycje, pomysły i wątpliwości.

## OCENA JEDNOSTKI

**Narzędzie/metoda oceny:** Feedback

**Materiały:**

- karteczki post-it
- długopisy
- markery

**Instrukcje krok po kroku**

- Prowadzący rozdaje uczestnikom karteczki post-it w różnych kolorach z prośbą o zapisanie 1) tego, czego można się było nauczyć, a co zostanie wykorzystane/dalej zbadane (jeden kolor); 2) tego, co powinno być inne i wymaga poprawy (drugi kolor).
- Uczestnicy mają 10-15 minut na zastanowienie się, zanotowanie własnych odpowiedzi i przyklejenie notatki na tablicy.
- Ostatnie 15-20 minut trener wykorzystuje na przeczytanie na głos odpowiedzi i skomentowanie ich wspólnie z resztą grupy.
- Na koniec trener zapisuje wyniki ćwiczenia, aby je przeanalizować i poprawić następnym razem.

## Dzień 6

# Potencjał edukacyjny i przyszłość VR w miejscach pracy

Lider modułu: Danmar Computers, Polska

### PODSUMOWANIE

**Czas trwania:** 8 godzin: 2 lekcje po 3 godziny i 1 lekcja po 2 godziny

#### Jednostki modułu

- 6.1 Jak obecnie wykorzystuje się VR w miejscach pracy?
- 6.2 Edukacyjny potencjał VR
- 6.3 Co dalej z VR?

#### Cel modułu

- Zwiększenie zainteresowania aktualnymi możliwościami szkolenia zawodowego oferowanymi przez VR.
- Podniesienie świadomości na temat technologii VR i jej potencjalnego rozwoju w przyszłości.
- Zrozumienie, w jaki sposób firmy wykorzystują obecnie VR do szkolenia pracowników

#### Efekty uczenia się

Wiedza:

- Świadomość głównego potencjału edukacyjnego VR w zastosowaniu do ułatwienia dostępu osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do WBL na poziomie lokalnym i UE/Mobilności.
- Kompetentny w stosowaniu technologii VR na własnych zajęciach z osobami o specjalnych potrzebach edukacyjnych w ramach WBL
- Wiedza o tym, jak można wykorzystać VR w miejscu pracy
- Wiedza o tym, jak VR może wspierać szkolenie pracowników
- Wiedza o tym, czym są VR i AR i jak wpływają na środowisko pracy VR
- Świadomość zastosowania VR w środowisku pracy
- Świadomość, jak VR może się zmienić w przyszłości
- Świadomość zagrożeń związanych z VR

Umiejętności:

- Posiadanie umiejętności korzystania z aplikacji VR na zajęciach
- Umiejętność obsługi różnych urządzeń VR

Kompetencje:

- Posiadanie umiejętności prezentowania rozwiązań VR w firmach
- Umiejętność przekazywania wiedzy o VR
- Umiejętność szukania możliwości wykorzystania VR

### **Metody nauczania**

- Lekcja frontalna
- Praktyczne pokazy wykorzystania aplikacji VR
- Praca w grupach
- Praca indywidualna

### **Materiały dydaktyczne**

- e-Kompendium
- Arkusze papieru / tablica demonstracyjna,
- Długopisy/markery
- Filmy wideo
- Prezentacje

### **Narzędzia cyfrowe**

- Konsole sprzętowe VR
- Zestawy VR
- Oprogramowanie i aplikacje VR
- Komputery (jeśli są potrzebne do sprzętu VR)

### **Metody/narzędzia oceny**

Quiz

## **WPROWADZENIE DO MODUŁU**

Moduł ten ma na celu zainteresowanie edukatorów i trenerów VET możliwościami VR i przewidywanymi możliwościami jej rozwoju, szczególnie w zakresie wykorzystania jej do szkoleń w miejscu pracy. Ponadto moduł ten ma na celu przedstawienie, w jaki sposób VR jest już wykorzystywana w Przemysle 4.0 do wspierania pracy i jako źródło bezpiecznych szkoleń. Wreszcie, moduł odpowie na pytanie, co dalej z tą technologią w odniesieniu do edukacji i uczenia się w miejscu pracy?

## JEDNOSTKA 6.1 Jak obecnie wykorzystuje się VR w miejscach pracy?

### Cele

- Zapoznanie się z możliwościami oferowanymi przez VR
- Zbadanie możliwości wykorzystania VR w pracy
- Zrozumienie, w jaki sposób VR jest obecnie wykorzystywana w miejscu pracy

### Czas

3 godziny

### Materiały/działania

**Aktywność 1:** Na dobry początek. (1 godz.)

**Aktywność 2:** VR a miejsce pracy. (1 godz.)

**Aktywność 3:** Prezentacja rozwiązań VR. (1 godz.)

### Krótki opis jednostki:

Pierwsza jednostka ma na celu wprowadzenie uczestników w świat VR w środowisku pracy. Uczestnicy będą mieli za zadanie spróbować zrozumieć, co aplikacje VR mogą zapewnić w miejscu pracy i zbadać aktualny stan rzeczy.

## AKTYWNOŚĆ 1 Na dobry początek.

### Cele

zapoznanie się z możliwościami oferowanymi przez VR

### Rodzaj aktywności

Prezentacja, dyskusja i praca indywidualna

### Materiały

Jedna z aplikacji zamieszczonych w e-kompendium (w zależności od wybranego zestawu VR)

### Instrukcje krok po kroku

- Praca rozpoczyna się od krótkiego przypomnienia o technologii VR w formie otwartej dyskusji (10 minut)
- Trener uruchamia dowolną aplikację VR na rozgrzewkę i w celu zmotywowania uczestników do aktywnego uczestnictwa (40 minut)
- W razie potrzeby odbywa się krótka sesja pytań i odpowiedzi (10 minut)

### Omówienie i ocena działania

Nie jest potrzebna ocena

## AKTYWNOŚĆ 2 VR a miejsce pracy

**Cele** Poznanie możliwości wykorzystania VR w pracy

**Rodzaj aktywności** Praca w grupach

### Materiały

- Arkusze papieru / tablica demonstracyjna (w zależności od wielkości grupy)
- długopisy,
- markery
- Prezentacja M6\_U1\_How VR is currently used in workplaces.pptx

### Instrukcje krok po kroku

- Praca rozpoczyna się od podzielenia uczestników na małe grupy (10 minut)
- Każda grupa robi burzę mózgów i stara się wymyślić jak najwięcej możliwych zastosowań VR. Celem jest wyszukanie konkretnego zawodu i dopasowanie do niego możliwości, jakie daje VR. Na przykład: Fryzjer - szkolenie fryzjerskie z wykorzystaniem VR (30 minut)
- Każda grupa prezentuje swoje pomysły (20 minut)

**Omówienie i ocena działania** Nie jest potrzebna ocena

## AKTYWNOŚĆ 3 Prezentacja rozwiązań VR

**Cele** Zrozumienie, w jaki sposób VR jest obecnie wykorzystywana w miejscu pracy

**Rodzaj aktywności** Prezentacja, dyskusja

**Materiały** 5 sposobów na wykorzystanie wirtualnej rzeczywistości w miejscu pracy  
<https://www.viar360.com/5-ways-can-use-virtual-reality-workplace/>

### Instrukcje krok po kroku

- Trener przedstawia szczegółową prezentację tematu (10 minut)
- Praca w grupach (25 minut)
  - o Grupa\_1 "Wymyśl, jak VR może wspierać uczenie się w miejscu pracy"
  - o Grupa\_2 "Wymyśl rozwiązania, które VR może zaoferować w edukacji"
  - o Grupa\_3 "Wymyśl, jak VR może ulepszyć gry komputerowe"
- Prezentacja wyników i dyskusja (25 minut)

**Omówienie i ocena działania** Nie jest potrzebna ocena



## OCENA JEDNOSTKI

<b>Narzędzie/metoda oceny:</b>	Quiz
<b>Materiały:</b>	Platforma Kahoot
<b>Instrukcje krok po kroku</b>	Aby sprawdzić ich wiedzę, trener przeprowadza z uczestnikami krótki quiz z wykorzystaniem platformy Kahoot! Pytania do quizu można również pobrać w języku angielskim ze strony internetowej projektu VETREALITY.

## JEDNOSTKA 6.2 Edukacyjny potencjał VR w miejscu pracy

### Cele

- Zrozumienie, czym są VR i AR i jaki mają wpływ na środowisko pracy VR
- Praktyczna praca z okularami VR
- Zrozumienie zastosowania VR w środowisku pracy

**Czas** 2 godziny 55 minut

### Materiały/działania

**Aktywność 1:** Czym są VR i AR. (45 min)

**Aktywność 2:** Zastosowania VR w nauczaniu. (1hour and 15 min)

**Aktywność 3:** Prezentacja rozwiązań VR. (55 min)

### Krótki opis jednostki:

Celem tej jednostki jest przedstawienie rzeczywistych przykładów wprowadzenia VR do firmy oraz pokazanie, jak można wykorzystać VR. Ponadto w tej części przedstawiono różnice między VR i AR oraz wyjaśniono, dlaczego są one sobie nawzajem potrzebne.

## AKTYWNOŚĆ 1 Czym są VR i AR

**Cele** Zrozumienie, czym są VR i AR oraz jaki mają wpływ na środowisko pracy VR

**Rodzaj aktywności** Przedstawienie różnic między VR i AR

**Materiały** Wideo\_1: <https://www.youtube.com/watch?v=vz0UUVDt2ps>

Wideo\_2: <https://www.youtube.com/watch?v=f9MwaH6oGEY>

### Instrukcje krok po kroku

- Prowadzący pokaże 2 filmy (15 minut)
- Dyskusja z uczestnikami na temat różnic między VR i AR (30 minut)

### Omówienie i ocena działania

Nie jest potrzebna ocena



## AKTYWNOŚĆ 2 Aplikacje edukacyjne VR

<b>Cele</b>	Practical work with VR glasses
<b>Rodzaj aktywności</b>	Individual work
<b>Materiały</b>	VR goggles, VETREALITY e-Compendium

### Instrukcje krok po kroku

- Praca z urządzeniem VR i grą edukacyjną. Wybór gry zależy od wyboru sprzętu VR. Spis aplikacji i gier przeznaczonych na konkretny sprzęt jest dostępny w e- kompendium VETREALITY (60 minut).
- Dyskusja w grupie na temat tego, jak aplikacje VR mogą wspierać uczenie się umiejętności praktycznych. (15 minut)

**Omówienie i ocena działania** Nie jest potrzebna ocena

## AKTYWNOŚĆ 3 Prezentacja rozwiązań VR

<b>Cele</b>	Zrozumienie zastosowania VR w środowisku pracy
<b>Rodzaj aktywności</b>	Prezentacja, dyskusja
<b>Materiały</b>	Artykuły online na temat VR w miejscu pracy:

- Dlaczego Microsoft wykorzystuje zestawy wirtualnej rzeczywistości do szkolenia pracowników  
Link: [https://www.youtube.com/watch?v=Rnk\\_akgSigg](https://www.youtube.com/watch?v=Rnk_akgSigg)
- Szkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy w wirtualnej rzeczywistości  
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=L5lo63YzAAU>
- Szkolenie z zakresu bezpieczeństwa VR dla branży elektroenergetycznej | Oculus Quest  
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=5AsksACwdDE>

### Instrukcje krok po kroku

- Prezentacja rozwiązań VR w miejscu pracy (15 minut)
- Dyskusja na temat zalet szkolenia VR (25 minut)
- Ponowna dyskusja (kontynuacja Jednostki 1) na temat tego, w jakich zawodach można by wykorzystać VR (15 minut)

**Omówienie i ocena działania**

Nie jest potrzebna ocena

## OCENA JEDNOSTKI

<b>Narzędzie/metoda oceny:</b>	Quiz
<b>Materiały:</b>	Platforma Kahoot
<b>Instrukcje krok po kroku</b>	Aby sprawdzić ich wiedzę, trener przeprowadza z uczestnikami krótki quiz z wykorzystaniem platformy Kahoot. Pytania do quizu można również pobrać ze strony internetowej projektu VETREALITY

## JEDNOSTKA 6.3 Co dalej z VR

### Cele

- Zrozumienie, w jaki sposób technologia VR może się zmienić w przyszłości
- Zrozumienie zagrożeń związanych z VR

### Czas

2 godziny i 10 minut

### Materiały/działania

- **Aktywność 1:** Przyszłość VR. (1 godz. i 5 min)
- **Aktywność 2:** Niebezpieczeństwa związane z VR. (1 godz. i 5 min)

### Krótki opis jednostki:

W tej jednostce skupiamy się na przedstawieniu możliwych dróg rozwoju technologii VR oraz możliwych zagrożeń związanych z rozwojem tej technologii.

## AKTYWNOŚĆ 1 Przyszłość VR

### Cele

Understanding how VR may change in the future

### Rodzaj aktywności

Prezentacja

### Materiały

Prezentacja PPTX M6\_U3\_What is next for VR.pptx

### Instrukcje krok po kroku

- Praca rozpoczyna się od prezentacji przygotowanej przez trenera na temat przyszłości VR (15 minut)
- Praca w grupach - każda grupa zastanawia się nad ciekawym zastosowaniem technologii VR w edukacji/pracy (35 minut)
- Prezentacja wyników (15 minut)

### Omówienie i ocena działania

Nie jest potrzebna ocena

## AKTYWNOŚĆ 2

### Niebezpieczeństwa związane z VR

<b>Cele</b>	Zrozumienie zagrożeń związanych z VR
<b>Rodzaj aktywności</b>	Praca w grupie
<b>Materiały</b>	4 Zagrożenia dla zdrowia związane z używaniem zestawów wirtualnej rzeczywistości  Link: <a href="https://www.vesttech.com/4-health-risks-from-using-virtual-reality-headsets/">https://www.vesttech.com/4-health-risks-from-using-virtual-reality-headsets/</a>

#### Instrukcje krok po kroku

- Sesja rozpoczyna się od krótkiej prezentacji przygotowanej przez prowadzącego na temat aktualnych zagrożeń związanych z VR (10 minut).
- Każda grupa jest proszona o zastanowienie się, jakie zagrożenia (na przykład ekonomiczne) może spowodować niekontrolowany rozwój technologii VR (40 minut)
- Prezentacja wyników (15 minut)

#### Omówienie i ocena działania

Nie jest potrzebna ocena

## OCENA JEDNOSTKI

<b>Narzędzie/metoda oceny:</b>	Quiz
<b>Materiały:</b>	Platforma Kahoot
<b>Instrukcje krok po kroku</b>	Aby sprawdzić ich wiedzę, trener przeprowadza z uczestnikami krótki quiz z wykorzystaniem platformy Kahoot! Pytania do quizu można również pobrać ze strony internetowej projektu VETREALITY.

## ŚCIEŻKA SAMOKSZTAŁCENIA

Drogi Edukatorze/Szkoleniowcu,

Jeśli czytasz ten rozdział, oznacza to, że ukończyłeś ścieżkę "Szkolenie z instruktorem" w ramach programu szkoleniowego VETREALITY.

Mamy nadzieję, że Twoja wiedza jest teraz wystarczająca, aby włączyć aplikacje VR do własnego systemu nauczania, a w szczególności, aby ułatwić i wspierać dostęp osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do WBL / mobilności.

W związku z tym powinieneś teraz umieć korzystać i stosować technologię VR i możesz przejść do ścieżki " Samokształcenia" w ramach szkolenia, aby samodzielnie zbadać co najmniej 10 z 20 aplikacji VR zalecanych w e-kompendium VETREALITY dla edukatorów i trenerów VET.

Na początku, aby jeszcze bardziej wzbogacić swoją wiedzę i wzmocnić koncepcje, które już przeanalizowaliśmy w ramach ścieżki szkolenia bezpośredniego, zapraszamy do obejrzenia webinarium VETREALITY.

Każde webinarium stanowi uzupełnienie dnia szkoleniowego i zapewnia tło teoretyczne oraz dodatkowe wyjaśnienia dotyczące tego, czego już się nauczyliście / doświadczyliście podczas ścieżki "Szkolenie z instruktorem".

Możesz również wykonać samodzielnie czynności związane z uczeniem się, przewidziane w różnych modułach ścieżki kierowanej.

Jesteście teraz gotowi do samodzielnego zapoznania się z 20 aplikacjami, które proponujemy w e- kompendium VETREALITY dla edukatorów i szkoleniowców VET.

Powiniście ocenić je pod kątem użyteczności dla wspierania dostępu osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych do WBL. Podczas tego etapu będziemy wspierać Was zdalnie oraz poprzez nasze webinaria.

W czwartym dniu naszego bezpośredniego szkolenia zdobyliście już pewną wiedzę, umiejętności i kompetencje, a także narzędzia do analizy tych aplikacji. Uzyskaliście także informacje, jak wyszukiwać i oceniać nowe aplikacje VR zgodnie z potrzebami osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych.

Zachęcamy więc do zapoznania się z co najmniej 10 z 20 aplikacji, które znaleźliśmy w e-kompendium, oraz do znalezienia co najmniej 3 nowych, odpowiednich dla waszych słuchaczy!

Aby dokonać własnej analizy porównawczej aplikacji VR znalezionych w Internecie, można skorzystać z formularza oceny zamieszczonego poniżej (pobranego podczas czwartego dnia szkolenia - część 2 - zadanie 2).

Na zakończenie tej części programu szkoleniowego można podzielić się z innymi uczestnikami szkolenia VETREALITY wynikami oceny aplikacji VR.

Będzie to bardzo przydatne w poszukiwaniu nowych aplikacji VR, które można wykorzystać w pracy z słuchaczami, ale także w wymianie myśli i opinii na temat aplikacji VR, które niektórzy z Was już odkryli.

Życzymy owocnych poszukiwań!

## ZAŁĄCZNIK 1: Opis aplikacji i formularz oceny

Aplikacja do ćwiczeń	OPIS		
Pełna nazwa oficjalna:			
Dostawca/Deweloper:			
Link demonstracyjny:			
Cena:			
Rok wydania:			
Dostępne języki:	<input type="checkbox"/> ENG <input type="checkbox"/> ESP <input type="checkbox"/> FRA <input type="checkbox"/> GER <input type="checkbox"/> ITA <input type="checkbox"/> POL <input type="checkbox"/> INNE: _____		
Dostępne na tych platformach VR:	<i>Proszę wskazać, na jakich platformach dostępna jest ta aplikacja. Na przykład: Steam VR, VIVE PORT, Google Play itp.</i>		
Dostępna dla tych systemów sprzętowych VR:	<i>Proszę wskazać, który system sprzętowy VR jest wymagany dla tej aplikacji VR</i>		
Opis treści nauczania: (co najmniej 200 znaków)	<i>Jakiego rodzaju treści są dostępne? Proszę podać szczegóły i opisać aplikację VR dla kogoś, kto nie jest z nią zaznajomiony</i>		
Opis procesu uczenia się: (co najmniej 200 znaków)	<i>W jaki sposób aplikacja VR ułatwia zdobywanie wiedzy lub kształcenie umiejętności?</i>		
<b>SWOT</b>	<b>Przyjazność dla użytkownika*</b>	<b>Orientacja pedagogiczna**</b>	<b>Możliwości zastosowania***</b>
MOCNE STRONY (STRENGTHS)	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...
SŁABE STRONY (WEAKNESSES)	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...
SZANSE (OPPORTUNITIES)	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...
ZAGROŻENIA (THREATS)	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...	• ... • ... • ...
Ogólne podsumowanie wniosków i rekomendacji: (co najmniej 500 znaków)	<i>Proszę wskazać, dlaczego wybraliście tę aplikację i w jaki sposób może ona ułatwić dostęp do WBL, ze szczególnym uwzględnieniem osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych; proszę również wskazać, dla jakiej grupy osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych aplikacja ta jest najbardziej odpowiednia i dlaczego</i>		

**\*Przyjazność dla użytkownika:** Jak łatwo jest korzystać z tej aplikacji? Czy jest w niej wiele różnych funkcji? Czy aplikacja ma przejrzystą strukturę? Czy jest jasne, jak korzystać z aplikacji? Czy są jakieś trudności w znalezieniu określonych treści? itp..

**\*\* Orientacja pedagogiczna:** Czy aplikacja jest przeznaczona do nauki, czy do gry, a może do obu tych celów? Czy zastosowano w niej metody dydaktyczne, które ułatwiają jej zrozumienie przez użytkowników? Czy są w niej wykorzystywane specyficzne treści dydaktyczne i/lub metodologia pedagogiczna? itd..

**\*\*\* Potencjalne zastosowania:** Czy ta aplikacja jest odpowiednia dla grupy docelowej instruktorów VET i/lub grupy docelowej słuchaczy VET/osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych? Jeśli tak, to w jaki sposób? Jak łatwo trenerzy mogą korzystać z tej aplikacji VR? Czy wymagają one dużego przygotowania, czy też nie? itp.