



Technologie AR i VR w szkole

Nowoczesne technologie i odpowiedni sprzęt wykorzystuje się w edukacji coraz częściej. Nikogo już nie dziwią tablica multimedialna czy quiz, który uczniowie rozwiązują z wykorzystaniem tabletu lub własnego telefonu. Jednak tak szybko, jak szybko zmienia się nasze życie, to, co było nowe, zmienia się w stare.

Maciej Danieluk

Jeszcze parę lat temu, gdy oglądaliśmy filmy *science fiction*, w których bohater poruszał się w wymodelowanym cyfrowo świecie, traktowaliśmy tę wizję jako należąca do odległej przyszłości. Tymczasem już dziś duże firmy technologiczne prześcigają się, tworząc coraz tańsze narzędzia do tworzenia wirtualnej rzeczywistości, które wprowadzają ją do naszego życia codziennego – także do szkół.

Być może nie istnieją jeszcze pełne systemy pozwalające na wykorzystanie tych technologii w edukacji, ale warto przyjrzeć się produktom już dostępnym na rynku i zastanowić się nad sposobami użycia ich na lekcjach.

Na czym polegają AR i AR?

Zacznijmy od tego, czym są VR i AR. Technologia VR, czyli *Virtual Reality* (rzeczywistość wirtualna), to nic innego jak w pełni cyfrowe, wymodelowane matematycznie środowisko, w którym można umieścić i zwizualizować dowolną treść. Jeśli chcielibyśmy udać się na wycieczkę w kosmos, możemy to zrobić, po prostu zakładając odpowiednie okulary obsługujące tę technologię. Zawsze znajdujemy się w punkcie centralnym i, ruszając głową, możemy oglądać panoramę cyfrowego świata. Dzięki możliwości manipulowania i tzw. hotspotom możemy w każdej chwili zatrzymać się, przywołać informacje, powiększyć, pomniejszyć jakąś

rzecz lub obejrzeć film. VR to kompletne środowisko. W edukacji wykorzystuje się je najczęściej, by przenieść się w konkretne miejsce i zobrazować interesujące nas przedmioty czy zjawiska. Mogą to być era dinozaurów, kosmos, a nawet ludzkie wnętrze.

Technologia AR – *Augmented Reality* (rzeczywistość rozszerzona) – jest trochę prostsza i nie wymaga od nas niczego poza dostępem do wyposażonego w kamerę urządzenia skanującego. Dzięki tej technologii „rozszerzamy” rzeczywistość i wykorzystujemy zdobycze techniki do ułatwiania sobie życia. Wirtualna linijka, która mierzy rzeczywistą odległość, aplikacja, która pozwala przez kamerę sprawdzić, jak będzie wyglądał nasz pokój, jeśli przemasujemy go na żółto (a to tylko niektóre zastosowania)... – podobne narzędzia nikogo już nie dziwią, na dobre zakorzeniły się w naszej codzienności.

Przegląd aplikacji

Wiedząc już, na czym polegają te technologie, możemy przyjrzeć się rynkowi wykorzystujących je aplikacji, które coraz częściej tworzone są z myślą o edukacji i współczesnej szkole. Istnieją, oczywiście, lepsze i gorsze, bardziej lub mniej intuicyjne, darmowe i płatne. Żeby uatrakcyjnić dzięki nim swoje lekcje, trzeba najpierw samemu sprawdzić, jak działają. Poniżej przedstawiam subiektywny wybór takich narzędzi, które przez ostatni rok lub dwa



lata zdarzyło mi się wykorzystywać w szkole podczas zajęć lub korzystanie z których miałem okazję zaobserwować na zajęciach prowadzonych przez inne osoby.

Magicplan

Magicplan to świetna aplikacja wykorzystująca rzeczywistość rozszerzoną do tworzenia różnego rodzaju planów pomieszczeń. Po krótkiej kalibracji urządzenia można, z użyciem kamery, stworzyć plan dowolnego pomieszczenia, obliczyć długości i wysokości ścian czy powierzchnię stworzonej figury. Narzędzie to można wykorzystać na lekcjach matematyki do obliczania powierzchni figur lub na zajęciach technicznych, w nauce rysunku technicznego. W aplikacji znajduje się bogata biblioteka przedmiotów, które można nanosić na plan pomieszczeń.



aplikacji w telefonie należy pobrać ze strony producenta tzw. markery – w tym przypadku są to różnego rodzaju obrazy. Dziecko może najpierw taki obraz pokolorować, następnie, po zeskanowaniu go w aplikacji, uzyskać efekt trójwymiarowy – obiekty z rysunku pojawiają się w naszej rzeczywistości. Każdy z nich jest animowany, dziecko może więc nim manipulować. Dużą popularność tej darmowej aplikacji przełożyła się na stworzenie wersji edukacyjnej (płatna – 25,99 zł), w której mamy do dyspozycji m.in. takie markery jak: bryły platońskie, zwierzęta Nowej Zelandii, komórki roślinne i zwierzęce, ziemię, wulkan. Można wykorzystać je na lekcjach do przedstawienia uczniom różnych zjawisk czy ich elementów i pokazania, jak wyglądają one w rzeczywistości. Firma zajmująca się rozwojem aplikacji w niedługim czasie zamierza udostępnić użytkownikom portal edukacyjny z wieloma nowymi markerami i rozwiązaniami przydatnymi w edukacji.



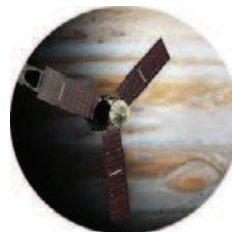
Solar System AR (ARCore)

Solar System AR to darmowa aplikacja, która przenosi nas w kosmos. Po zainstalowaniu jej na urządzeniu wystarczy zeskanować płaską powierzchnię, aby w naszej klasie ukazał się cały Układ Słoneczny. Każda z planet została krótko opisana w języku angielskim. Możemy się przemieszczać, podchodząc do kolejnych obiektów, obracać je, sprawdzać ich położenie względem innych ciał niebieskich. Aplikacja może przydać się choćby na lekcjach geografii.



Spacecraft AR

Aplikacja wykorzystuje technologię AR do zobrazowania podczas lekcji różnego rodzaju pojazdów działających w przestrzeni kosmicznej. Możemy dzięki niej zobaczyć, jak wygląda sonda Cassini czy podróżować łazikiem Curiosity po Marsie. Każdy z modeli da się dowolnie obrócić czy przybliżyć, by przyjrzeć się detalom.



Quiver – 3D Coloring App

Quiver jest aplikacją AR, której można użyć w klasach młodszych, by uczniowie mogli poznać tę technologię i nauczyć się ją wykorzystywać. Po zainstalowaniu

AR GPS Compass Map 3D

AR GPS Compass Map 3D znajdzie zastosowanie przede wszystkim na lekcjach przeprowadzanych poza szkołą. To prosta aplikacja, dzięki której możesz określić kierunki świata oraz swoje położenie na mapie. Po jej