



ArOn

je sestava nástrojů určených pro práci s rozšířenou realitou v edukačním prostředí. Toto téma jsem si vybral s ohledem na současné tendence ve vývoji nových technologií a to konkrétně technologií zabývajících se VR (virtual reality), AR (augmented reality) a MR (mixed reality).

Chtěl jsem tyto technologie přiblížit lidem, kteří se s nimi doposud neměli možnost setkat. Zároveň jsem chtěl pomoci s odbouráváním strachu, který nové technologie vzbuzují u některých lidí. Touto cestou směřovaly i mé myšlenky při hledání cílové skupiny pro můj produkt. Stali se jí studenti vysokých škol. Prostor školy je totiž ideálním místem pro střet veřejnosti s novými možnostmi. Školní prostředí také nabízí širokou škálu možných využití.

Ve své práci jsem se rozhodl navrhnout produkt, který by bylo možné během následujících 5ti až 10ti let vyvinout i po technologické stránce. Proto jsem během rešerše kládl důraz i na hledání startupových a kickstartových projektů, které se danou tématikou zabývají.

Trh s VR se postupně rozrůstá, ale ještě zdaleka není na svém vrcholu. Virtuální realitu považují za technologii s obrovským potenciálem. Je třeba podotknout, že virtuální realita se netýká pouze současnosti, a tak jako její kořeny sahají do 60. let minulého století, tak i její růst si už získal místo v naší budoucnosti.

Výstupem mé práce je pětidílná sestava produktů určených pro AR a částečně MR. Sestava zahrnuje headset, ovladač, tracker, lighthouse a pracovní lavici.

Co je to VR, AR, MR?

VR (virtual reality) neboli virtuální realita je technologie, která umožňuje pozorovateli vstup do simulovaného prostředí. Součástí simulace může být i možnost interakce s prostředím. Jedná se zejména o vizuální prožitek, který může být doplněn zvukovým, hmatovým nebo jiným segmentem. Ke zobrazování virtuální reality se používají dnes už poměrně rozšířené headsety, které je možné propojit s počítačem nebo herní konzolí.

AR (augmented reality) neboli rozšířená realita. Jedná se o technologii, která doplňuje reálné prostředí o simulované prvky. Existuje několik možností zobrazení rozšířené reality. Například přes telefony a tablety, které s pomocí kamer snímají reálné prostředí a na displeji se pak objeví obraz doplněný o virtuální prvky. Dalším zprostředkovatelem jsou speciální brýle nebo headsety určené právě pro AR. V takovém případě divák vidí prostředí kolem sebe s již vloženými virtuálními prvky.

MR (merged/mixed reality) propojená nebo mixovaná realita znamená, že s prostředím rozšířené reality je možné provádět interakci pomocí displeje (v případě mobilních zařízení), různých ovladačů (podobně jako u VR) a v současné době i pomocí gest, které snímají kamery zabudované přímo v brýlích. Jedná se o jakýsi hybrid mezi AR a VR.

Technologie AR a MR jsou si velmi blízké a často propojené. Výraz AR se občas používá i pro MR a naopak.

Jaké má VR, AR, MR využití?

Pokud se zeptáte někoho, kdo nikdy neměl nasezené brýle určené pro některou ze tří zmiňovaných technologií, na to jak si virtuální realitu představuje, pravděpodobně Vám odpoví, že si nasadí brýle promítající mu jízdu na horské dráze nebo něco podobného a někdo mu u toho bude třást židli. Kdyby takto mluvil o virtuální realitě před více jak půl stoletím, pak by měl pravdu. Současnost nám nabízí mnohem propracovanější a technologicky promyšlenější řešení. Pravdou je, že pokud si nasadíte VR brýle a spustíte si simulaci, ve které stojíte na výškové budově, pak si Váš mozek myslí, že na té budově stojíte doopravdy a také zjistíte, že ohmatáváním podlahy kolem sebe jej i opaku nepřesvědčíte. Tento efekt způsobuje samotné stereoskopické zobrazení, které když se doplní dobrým nazvučením, přenesete se do virtuálního světa úplně.

Virtuální realita tedy není jenom na hraní her, jak si někteří myslí. Můžete v ní létat helikoptérou, procházet se po ulicích měst, které jste ještě neměli možnost navštívit, architekt může procházet domem, který právě navrhuje, doktor může zažít operaci a opakovat ji kolikrát bude potřebovat nebo se můžete procházet po nejznámějších galeriích světa a neprotlačovat se při tom přes davy návštěvníků.

Rozšířená a mixovaná realita se nám nabízí jako nový možný nástroj pro získávání a sdílení informací. Už dnes existují brýle, díky kterým jdete po ulici a nemusíte koukat na mapu, protože ta je součástí vašeho zorného pole. Při nasazení brýlí s mixovanou realitou může inženýr vidět do těla velkého stroje aniž by povolí jediný šroubek. V AR a MR si můžete promítnout model Slunce nebo třeba celé sluneční soustavy doprostřed obýváku.

