

Virtuálna realita vo vzdelávaní*

Andrej Stuchlý

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
xstuchly@stuba.sk

4. november 2021

Abstrakt

Technologický pokrok je v posledných rokoch veľmi rýchly a poskytol nám mnohé výdobytky novej doby, medzi inými aj virtuálnu realitu. Táto technologická novinka je nepochybne skvelá pre relax v podobe hier a filmov, avšak môže byť veľmi efektívna v profesionálnom živote v rámci štúdia a praxe v zamestnaní, obzvlášť pri práci z domu. Vo svojom článku chcem priblížiť základné informácie o virtuálnej realite a prepracovať sa k praktickému využitiu vo výučbe v lekárstve, inžinierskom a sociálnom odvetví. Pri jednotlivých odvetviach štúdia by som rád rozobral praktické zručnosti a schopnosti nevyhnutné pre budúce zamestnanie, ktoré dokážu študenti nadobudnúť pomocou simulácií vo virtuálnej realite. Tak tiež spomeniem jej dostupnosť a aj využitie ako ekonomicky výhodnú alternatívu finančne náročných projektov.

1 Úvod

Technológia v posledných dekádach veľmi napreduje a poskytuje nám mnoho skvelých vynálezov, medzi ktoré môžeme nepochybne zaradiť aj virtuálnu realitu, alebo skrátené VR - prostriedok skvelý ako na zábavu, tak aj na osobný rozvoj jedinca a vzdelávanie. Práve druhému spomenutému sa chcem v tomto článku do hĺbky venovať: v druhej časti 2 uvediem hlavné informácie o virtuálnej realite, jej možnostiach, dostupnosti a cene. Následne sa dostanem do tretej časti³, kde rozoberiem konkrétne využitie vo viacerých odvetviach vzdelávania, či už sa jedná o malé deti alebo vysokoškolských študentov z rôznych odvetví. Po tomto sa dostaneme do štvrtej časti 4, kde budem uvažovať o možnom využití VR pri externom štúdiu a taktiež dištančnej výučbe, ktorá je, bohužiaľ, momentálne veľmi častá a bežná. Nakoniec všetky moje myšlienky o tejto téme a problematike zhrniem na záver 5.

2 Virtuálna realita

Na začiatok je dôležité uviesť, čo je vlastne virtuálna realita: je to pokročilé human-computer interface, ktoré simuluje reálne prostredie. [1] Používateľ sa môže voľne pohybovať v tomto prostredí, môže sa na veci pozeráť z rôznych uhlov, siahnúť na ne, uchopiť ich a zmeniť ich.

*Semestrálny projekt v predmete Metódy inžinierskej práce, ak. rok 2021/22, vedenie: Fedor Lehocký

Medzi hlavné základy virtuálnej reality patria:

- interaktivita - schopnosť narábať s prostredím a všetkým, čo poskytuje
- vnorenie - vhlbenie do zážitku, odstránenie všetkých rušivých elementov a sústredenie sa na to, s čím treba pracovať

3 Vzdelávanie pomocou VR

4 VR a dištančná výuka

Nie vždy je možné, aby bol človek schopný dostaviť sa osobne na vyučovanie z rôznych dôvodov - v takom prípade často dochádza k externému štúdiu, prípadne dištančnej forme štúdia kvôli nepriaznivým okolnostiam (napríklad súčasná situácia na Slovensku, kedy je nevyhnutné študovať z domu kvôli pandémie Covidu). Vzhľadom k tomu, že človek nie je osobne prítomný na vyučovaní a nie je možné si viaceré praktické úlohy a experimenty vyskúšať, natíska sa otázka, či by tento problém dokázala vyriešiť virtuálna realita.

Čo sa týka externého štúdia, VR by mohla byť skvelý doplnok k štúdiu.

Avšak oproti tomu naša dištančná výuka by pravdepodobne nefungovala tak jednoducho - hlavný dôvod je, že nikto nebol na takúto situáciu pripravený a s najväčšou pravdepodobnosťou nemá doma technické vybavenie potrebné na takýto typ výučby. Ďalší problém je v otázke financií, nakoľko potrebné zariadenie na sfunkčnenie virtuálnej reality nie je lacná záležitosť a je možné, že viacerí študenti by neboli schopní alebo ochotní obetovať takú sumu peňazí za niečo, čo budú na vyučovanie potrebovať nevyhnutne iba počas dištančnej výuky.

5 Záver

Text [2], A [3] B [4] C [5] D [6] možno *zdôrazniť kurzívou*.

Literatúra

- [1] J.M. Zheng, K.W. Chan, and I. Gibson. Virtual reality. *IEEE Potentials*, 17(2):20–23, 1998.
- [2] Yoana Slavova and Mu Mu. A comparative study of the learning outcomes and experience of VR in education. *IEEE*, March 2018.
- [3] Tobias Todsén, Jacob Melchior, and Kasper Wennerwaldt. Use of virtual reality to teach teamwork and patient safety in surgical education. *IEEE*, March 2018.
- [4] Hyundo Kim, Sukgyu Nah, Jaeyoung Oh, and Hokyoung Ryu. VR-MOOCs: A learning management system for VR education. *IEEE*, March 2019.
- [5] Muslih Al Zahrani and Mostafa Fawzy. Engineering education gaming: Case study of engineering ethics game modeling. *IEEE*, July 2020.
- [6] Yiyu Cai, Wouter van Joolingen, and Zachary Walker, editors. *VR, Simulations and Serious Games for Education*. Springer Singapore, 2019.