Virtuálna realita vo vzdelavacom systéme*

Patrik Kozlík

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

2. november 2020

Abstrakt

Dnešná doba je primárne ovplyvnená vývojom technológii a novými výskummy z oblasti informatiky. Informatika stále káždým rokom zasahuje viac do rôznych iných vedných oblastí. Počas tohoto rozvoja vnikla aj technológia virtuálnej reality, ktorá sa preslávila najmä vďaka jej implemetácie do počítačových hier. Pri jej vývoji sa časom došlo na to, že by sa virtuálna realita dala zakomponovať aj do vzdelávania. Pri čom sa budem primárne zameriavať na jej implementáciu nie len do škôl, škôlok, zariadení pre ľudí so špeciálnymi potrebamy ale aj do múzeí. V závere uvediem vlastný návrh prepojenia virtualnej reality, múzea a študentov umeleckých vysokých škôl.

1 Úvod

Virtuálna realita v nedávnej dobe dosiahla veľkého rozmachu. Stala sa viac dostupná pre väčšie počty ľudí a hlavne čo je najdôležitejšie častejšie a častejšie sa s ňou začali stretávať aj obyčajný ľudia mimo IT sektoru. Vďaka tomu sa stala komerčná a dosiahla väčšej pozornosti, čo znamená že dostala viac možností a financií na rozvoj.

Avšak ohľadom virtuálnej reality v dnešnej dobe sa nám naskytáva otázka. Vieme že je využitá vo veľkom počte vďaka komercii ale je aj dostatočne využívaná vo vzdelavacom systéme na takej úrovni ako by mala byť? 2

Základom je zistenie výhod a nevýhod virtuálnej reality aby sme vedeli s čím pracujeme a čo môže narušiť alebo urýchliť proces jej implementácie do vzdelávania. 3

Jednou z hlavných častí je už samotná implementácia virtuálnej reality do škôl, či do zariadení pre ľudí so špeciálnymi potrebamy, kde môže byť veľmi prospešná a náučná. 4

No aby sme nezabudli vzdelávací proces neprebieha len v školách ale aj v múzeách, ktoré sú založené na približovaní histórie návštevníkovi, čo nám vie virtuálna realita predstaviť vizuálnou a zábavnejšou formou. 5

^{*}Semestrálny projekt v predmete Metódy inžinierskej práce, ak. rok 2020/21, vedenie: Martin Sabo

Potenciálnym prepojením virtuálnej reality v múzeách a vzdelávania v školách by sme mohli dosiahnuť veľmi žiaduce účinky na vzdelanosť študentov a zvýšiť ich motiváciu k štúdiu s pomocou tejto zábavnej a náučnej formy. 6

2 Virtualna realita

- 3 Výhody a nevýhody virtuálnej reality
- 3.1 Výhody
- 3.2 Nevyhody

4 Školy a pomocné zariadenia

Už od začiatkov by s sme mali deti vzdelávať čo najlepšou a najprínosnejšou formou, jednou z nich je virtuálna realita. S jej pomocou môžeme dosiahnuť zábavnejší a lahšie memorizovatelnejší druh vzdelávania. No prospešná nieje len pre školy s normálnym zameraním ale je prospešná aj pre zariadenia so špeciálnym zameraním.

4.1 Školy

V základných školách sa virtuálna realita ešte len začína pomaly využívať a nieje bežným štandardom pre každú školu. Jedným z dôvodou sú financie, virtuálna realita nieje práve najlacnejšia technológia a nieje jednoduché zaobstarať triedu vybavenú touto technológiou. Avšak, myslím si že časom bude štandardom. Už teraz môžeme vidieť projekty ako je magic Mobius strip[1] alebo 3D-VRLE[2], ktoré vykazujú výsledky priamo zo škôl.

Projekt magic Mobius strip je veľmi užitočný a prospešný návrh výučby matematiky, primárne geometrie, na zakladných školách. Projekt bol už v roku 2016 oskúšaný na pár zakladných školách v Číne, pri čom obdržal len pozitívne ohlasy. Klúčovou zložkou projektu je príslušenstvo, ktoré pozostáva z tabule, iPad ovládacieho systému, audia, VR okuliarov a vysielača VR siete. Pokus bol spravený na 32 študentoch vo veku od 10 do 12 rokov. Bolo viditeľné, že pri štúdiu geometrie niektrorí študenti nemali záujem, no v momente ako sa zapojil do výučby magic Mobius strip, všetko sa náhle zmenilo. Učili sa interaktívnou formou, mohli vytvárať vlastný útvar ,takzvaný mobiov list, a dokonca si aj zahrať interaktívnu hru.[1]

Ďalšim úžasnym projektom je 3D-VRLE. Projekt zameraný na fyziku, avšak pre zmenu sa tentoraz projekt zameriava už aj na zvýšenie motivácie pre daný predmet. Štúdiu uskutočnili spomedzi 65 študentiek, ktoré rozdelili na dve skupiny. Jedna skupina mala k dispozícii pri štúdiu bežné veci knihy, tabulu či prezentácie, no druhá skupina mala 3D-VRLE. Tento enviroment je tvorený balíkom digitálnych simulácii, animácii či interaktívnych demonštrácii fyziky vo virtualnych laboraóriách. Pri študentoch, ktorý využívali 3D-VRLE bolo jasne

preukázané zvýšenie nie len vedomostí, ktoré nadobudli a lepšie si zapamätali, ale aj zvýšenie záujmu o fyziku.[2]

Podobných projektov, ktoré spájajú virtuálnu realitu a školy je mnoho. Toto sú len drobné príklady, no už len podľa týchto príkladov vieme povedať, že jej využívanie v školách má veľa benefitov od lepšieho zapamätávania učiva až po zvýšenie motivácie. Motivácia je nosným kameňom celého vzdelávanie. Ak by sme vedeli dobre implementovať virtuálnu realitu už v skorých rokoch štúdia na školách do bežnej výučby, mali by sme viac motivovaných študentov, ktorý by sa chceli vzdelávať v oblastiach, ktoré im virtuálna realita priblíži.

- 4.2 Zariadení pre ľudí so špeciálnymi potrebamy
- 5 Virtuálna realita v múzeách
- 6 Virtuálna realita v múzeách v spojení so sochárstvom
- 7 Záver

Literatúra