

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Meno diplomanta: **BcA. Štěpán Strnad**

Vedúci práce: **MgA. Martin Tvarůžek**

Akademický rok: **2018/2019,**

Názov diplomovej práce: **Edukační zařízení pro rozšířenou realitu**

Témou diplomovej práce bolo vytvoriť návrh dizajnu pre edukačné zariadenie pre rozšírenú realitu. Práca bola odovzdaná k posudku v podobe portfólia. Portfólio má rozsah 36 strán.

V prvej kapitole diplomant odôvodňuje svoje rozhodnutie, prečo si zvolil danú tému a nadväzuje vytýčením cieľov diplomovej práce.

V druhej kapitole autor pre pochopenie návrhu a celého konceptu diplomovej práce postupne definuje základné pojmy, ako VR a AR, uvádza rôzne metódy zobrazovania ale aj snímania a ovládania virtuálnej reality. Ďalej v kapitole uvedie históriu virtuálnej reality až po súčasnosť, kde naviaže predstavením aktuálnych možností vo svete VR a AR. Oceňujem autorove osobné postrehy k jednotlivým zobrazovacím zariadeniam.

V tretej kapitole diplomant formuluje svoju víziu a z funkčného hľadiska jej definuje mantinely. Diplomant podľa môjho názoru správne zvolil spôsob trackovania okuliarov a to outside-in. Tento systém je v dnešnej dobe stabilnejší a jednoduchšie sa kalibruje.

V nasledujúcej kapitole autor pomocou obrázkov opisuje svoje prvotné návrhy a kreatívny proces, ktorý viedol ku finálnemu návrhu.

Finálny návrh pôsobí futuristicky a minimalisticky. Väčšina z týchto zariadení by s dnešnými technológiami dokázali byť zhotovené v danej podobe. Jedinou časťou, ktorá by sa od návrhu v skutočnej realizácii mohla líšiť je výpočtová jednotka okuliarov (vstavaný počítač), keďže pre prepočítavanie AR s priemerným vizuálom je potrebná výpočtová sila, ktorá by sa v dnešnej dobe do navrhovanej výpočtovej jednotky nezmestila. Vyzdvihujem úmysel autora umiestniť do ArOn Pen aj tlakový senzor pre písanie textu, čo umožňuje oveľa širšie využitie platformy.

Ostatné časti návrhu z funkčného hľadiska vyhovujú svetovým štandardom pri danej technológii. Použitie tlačidla synchronizácie na zariadeniach vnímam ako veľmi užitočný prvok.

Z užívateľského hľadiska sa ArOn Headset javí ako zariadenie, ktoré v tejto verzii návrhu nebude komfortné každému užívateľovi. Diplomant myslel na upravovanie veľkosti pre rôzne veľkosti hlavy používateľov, ale z návrhu a fotografií je zrejmé, že jedinými dvoma bodmi, ktoré držia okuliare na mieste sú zadná sťahovateľná opierka a predný panel, ktorý sa opiera o čelo užívateľa. Toto osadenie na hlavu je podľa môjho názoru nie veľmi ergonomické, priam môže pri dlhšom používaní pôsobiť neprijemne až bolestivo. Odporučil by som zamerať sa aj na podopretie na nosovej kosti. Veľmi pozitívnou stránkou headsetu je návrh skiel, ktoré podporujú periférne videnie.

ArOn pen pôsobí ergonomicky, vďaka štyrom rohovým trackerom sa eliminuje tienenie trackovania pera, čím sa zabráni výpadkom pera.

Z celkového pohľadu je daný návrh vhodný ako didaktická pomôcka, ktorá by mohla inovovať edukačné procesy na školách. Zvolenú technológiu, technické riešenie a vizuál hodnotím veľmi pozitívne, užívateľské pohodlie ale oproti dizajnu mierne zaostáva, práca bola ale posudzovaná iba podľa portfólia a nie podľa skutočného fyzického modelu.

Predložená diplomová práca je po formálnej stránke na dobrej úrovni. Po formálnej stránke prispievajú k zníženej kvalite najmä často používaná neodborná terminológia a slovník a neprehľadné formátovanie strán. V diplomovej práci by som očakával aj istú podobu citácie, najmä v analytickej časti, ktorá sa opiera o fakty.

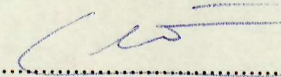
K predloženej práci mám nasledujúce pripomienky a otázky:

- Vo formulácii vízie sa uvádza, že zariadenie nie je určené pre prílišný pohyb. Z akého dôvodu sú potrebné ArOn Lighthouse? Nestačia pre pokrytie trackovaného priestoru ArOn Trackery umiestnené na stole?
- Uvažoval autor nad nadstavbou pre vyučujúceho? Napríklad ukazovátka, alebo ovládač, ktorým bude vedieť vyučujúci do AR študenta vstúpiť?

Diplomová práca je spracovaná vecne a na dobrej úrovni. Môžem konštatovať, že ciele práce boli splnené. Oceňujem schopnosť diplomanta analyzovať technológiu a vytvoriť technologický koncept, ktorý by bol z technologického hľadiska uskutočniteľný a z hľadiska edukácie mimoriadne inovatívny. K diplomovej práci nemám žiadne závažné pripomienky a predloženú prácu **odporúčam prijať k obhajobe.**

Diplomovú prácu hodnotím známku "B".

V Bratislave dňa 5.6.2018


.....
Ing. Daniel Leško
oponent