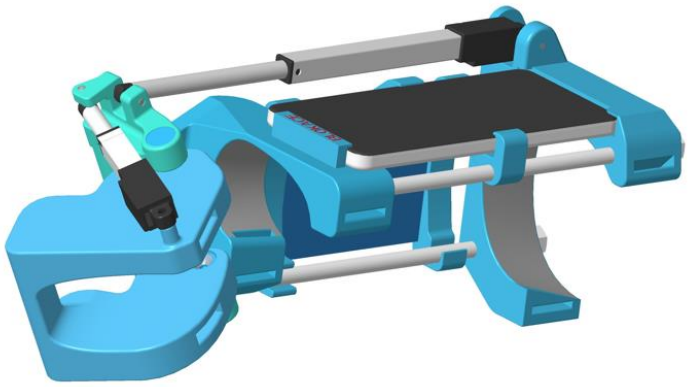
Projekt – AHOL TALENT 2022

Podpora rozvoje oboru vzdělávání Ortoticko – protetický technik podporovaného SMO
č. 0660/2022/ŠaS/Neinv

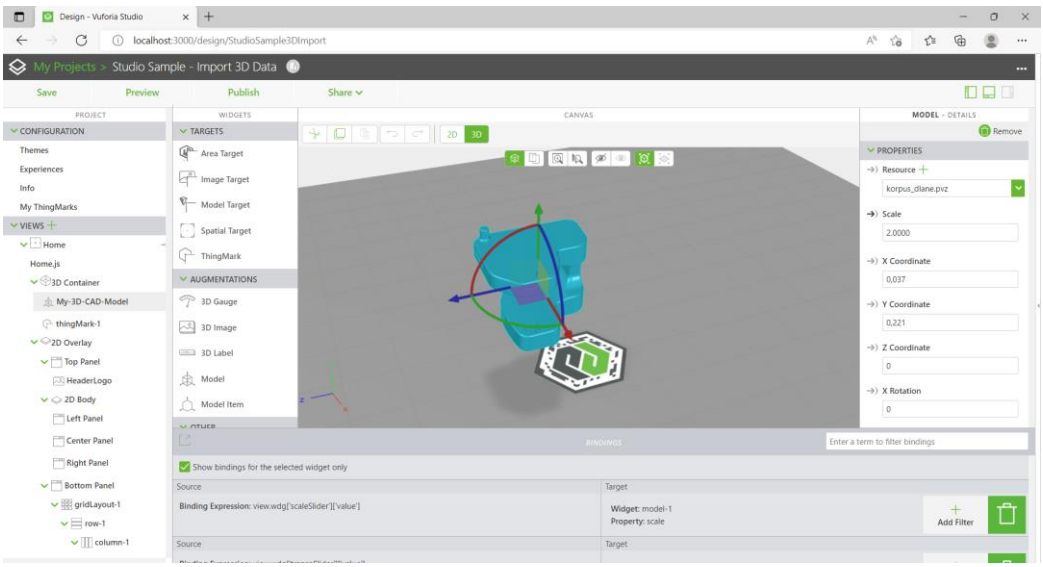
OSTRAVA!!!

APLIKACE CHYTRÝCH BRÝLÍ NA SMÍŠENOU REALITU MICROSOFT HOLOLENS V ORTOTICE A PROTETICE

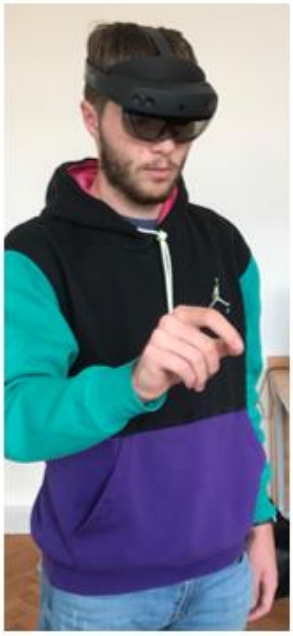
Projekt na podporu rozvoje oboru vzdělávání Ortoticko – protetický technik podporovaného SMO č. 0660/2022/ŠaS/Neinv úspěšně pokračuje ve své realizaci. Realizační tým projektu, do kterého jsou zapojeni žáci všech ročníků oboru 53-44-M/01 Ortoticko-protetický technik pracují na tvorbě konkrétních aplikací využití chytrých brýlí Microsoft HoloLens 2 na smíšenou realitu. Jednou z konkrétních aplikací je propojení modelování ve 3D v systému Creo se smíšenou virtuální realitou. Žáci navázali na výsledky projektů z minulých let a v rámci první etapy projektu provedli úpravy na 3D modelu inteligentní ortézy, umožňující pohyb v zápěstí na předloktí horní končetiny člověka. 3D model který byl výstupem z minulého projektu v loňském roce byl vylepšen co do úpravy některých dílů s cílem zlepšení ergonomie pro klienta. 3D model inteligentní ortézy ovládané hlasem je znázorněn na obrázku.

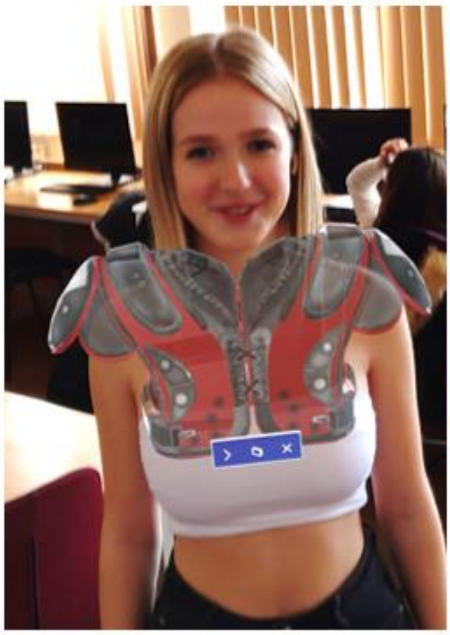


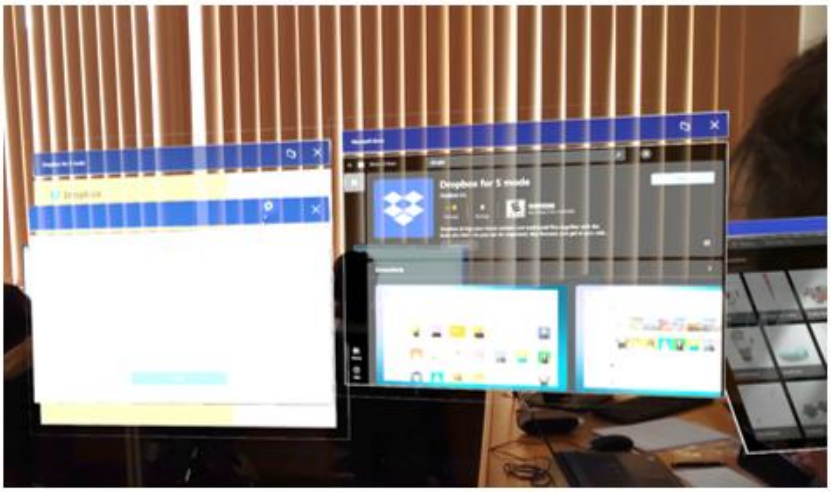
K tomu, aby se takovýto 3D model dát prezentovat ve smíšené virtuální realitě je potřeba učinit několik kroků. Nejprve je potřeba příslušným způsobem připravit této 3D model k dalšímu využití v systému Creo. Následně se použije software Vuforia Studio. Licence tohoto software byla zakoupena v rámci prostředků z výše uvedeného projektu. Zde lze 3D model načíst a provést potřebné úpravy. Provedené úpravy záleží na tom, co se očekává od výsledné aplikace, která se bude zobrazovat ve smíšené virtuální realitě. Ukázka prostřední ve Vuforia Studiu je znázorněna na obrázku.



Žáci se zde učí vytvářet různé sestavy 3D dílů vytvořených v systému Creo. Prvním krokem však je dobře se naučit využívat Vuforia Studio. Zde je výhoda, že bez znalosti programovacího jazyka lze vytvářet různé variace pro smíšenou virtuální realitu. Žáci tak mohou vytvářet nejen objekty ve 3D, ale i ve 2D a dohromady z toho vytvořit jeden celek pro využití v chytrých brýlích Microsoft HoloLens 2. Cílem je připravit ve Vuforia Studiu 3D model inteligentní ortézy, který bude následně možno implementovat do smíšené virtuální reality. 3D model ortézy se pak bude moci umístit na reálnou horní končetinu člověka. Promítnutí pohledu toho co vidí, ten kdo má nasazené brýle Microsoft HoloLens 2, přes dataprojektor, tak bude moci vidět i sám klient, případně další přítomní. Aniž by měl ortoticko-protetický technik u sebe reálnou skutečnou ortézu, bude moci provést první ověření a zjistit další skutečnosti pro potřebnou případnou korekci při výrobě ortézy. Navíc bude moci provést ověření i dalším možných variant ortéz, aniž je má fyzicky u sebe. Další možnosti v podobě využití 2D objektu se také připravují. Jako příklad lze uvést vytvoření zábavného testu, kde pro cca deset otázek bude vždy odpověď ano nebo ne. Odpověď na otázku se bude provádět pohybem inteligentní ortézy. Na takto získané zkušenosti se bude navazovat dalšími aplikacemi, které se budou využívat při výuce odborných předmětů. K tomu, aby se mohly úspěšně využívat brýle Microsoft HoloLens 2, musí se s nimi také žáci, realizační tým projektu, dobře seznámit. Žáci už umí využívat řadu funkcí, které brýle Microsoft HoloLens 2 nabízí. Ukázka práce žáků s brýlemi Microsoft HoloLens 2 je znázorněna na několika obrázcích.







Dne 6. 1.0. 2022 proběhne na naší škole den otevřených dveří, na kterém budou v rámci prezentace oboru 53-44-M/01 Ortoticko-protetický technik předvedeny brýle Microsoft HoloLens 2 a ukázky možného využití smíšené virtuální reality. Každý návštěvník se bude moci s touto současnou technikou osobně seznámit.
Využívání chytrých brýlí Microsoft HoloLens 2 představuje současný trend a nové možnosti využití techniky v oblasti zdravotnictví, konkrétně ortoticko-protetické praxi. Finanční prostředky na realizaci projektu AHOL TALENT 2022 č. 0660/2022/ŠaS/Neinv byly poskytnuty z rozpočtu SMO.

OSTRAVA!!!

Zpracoval:

Ing. Ladislav Karník, CSc.
V Ostravě dne 4. 10. 2022