

Gymnazisté sestavili funkční prototyp VR brýlí. Podpořila je Fakulta aplikovaných věd ZČU v Plzni

30.6.2025 - Martina Batková | Západočeská univerzita v Plzni

Projekt Grab the Lab nabízí studujícím středních škol, kteří mají nápad na projekt, ale chybí jim vybavení a odborné vedení, přístup do vybavené laboratoře a konzultace s experty Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni (FAV ZČU). Toho využili i studenti plzeňského gymnázia Mikuláš Vaněček, Tomáš Krůta, Petr Váverka a Samuel Ohera.

Během šesti měsíců navrhli a částečně sestrojili prototyp chytrých brýlí, které kombinují prvky rozšířené (AR) i virtuální reality (VR). Studenti se zaměřili na rozšířenou realitu, ve které lze pomocí gest ovládat jednoduché uživatelské rozhraní a spouštět aplikace jako Discord, kalkulačku nebo převodník fyzikálních jednotek. Tyto funkce jsou zatím v testovacím režimu, ale první výsledky vypadají slibně. „Hodně nám pomohl Martin Úbl. Kromě odborných rad nás v nápadech trochu „krotil“, abychom si toho nenaložili víc, než zvládneme,“ řekl ke spolupráci s Talent Ambasadorem FAV Petr Váverka.

Zařízení je postaveno výhradně ze snadno dostupných součástek. Jádrem konstrukce je mikropočítač Raspberry Pi, doplněný o kameru pro snímání předního výhledu, displej promítající obraz do zorného pole uživatele, akcelerometr pro detekci pohybu a běžnou powerbanku jako zdroj energie. Všechny komponenty jsou zabudovány do rámu vytištěného na 3D tiskárně.

Součástí projektu je i propojení s platformou SteamVR. Virtuální realita je tedy v základu funkční, ale k plnému využití zatím chybí ovladače pro snímání pohybu rukou, jejichž vývoj tým plánuje v další fázi. V plánu je také doplnit navigaci v AR, která by promítala trasu v reálném světě přímo do brýlí pomocí minimapy a směrových šipek.

„Za sebe musím říct, že kluci odvedli obrovský kus práce, obzvlášť s přihlédnutím k tomu, že jim je 14-15 let. Sice výstupem nebyl úplně hotový prototyp, který by se dal vyzkoušet, ale věřím, že zbývá jen málo k tomu, aby to bylo možné,“ pochválil studenty Martin Úbl. Přestože projekt není zcela hotový, chlapci se rozhodli své výstupy sdílet veřejně. Zdrojové kódy, 3D modely a návody jsou otevřené a dostupné online.

Studenti mají ještě spoustu dalších nápadů a fakulta jim v jejich realizaci poskytne maximální podporu. Stejně jako týmu, který se přihlásil do třetího ročníku Grab the Lab a v následujícím akademickém roce bude pracovat na vývoji lehkého mechanického exoskeletonu s haptickou odezvou.

<https://info.zcu.cz/Gymnaziste-sestavili-funkcni-prototyp-VR-bryli--Podporila-je-Fakulta-aplikovanych-ved-ZCU-v-Plzni/clanek.jsp?id=8303>