

Školitelský posudek

Navigace pomocí prostorového zvuku ve virtuální realitě

Student: Pavel Srp

Školitel: Mgr. Lukáš Hejtmánek, Ph.D.

Bakalářská práce kolegy Srpa se zabývá tématem prostorového zvuku a jakým způsobem může ovlivňovat efektivitu navigace ve virtuálním prostředí v situacích s různými přístupy k propriocepčním vodítkům. Výzkum vychází z aktuálních trendů v aplikované i akademické sféře a zkoumá zajímavé a důležité téma. Prostorový zvuk je notně používán ve videohrách i filmovém průmyslu a posiluje emoční zážitek a pocity presence.

V tomto projektu se kolega Srp zaměřil na otázku, do jaké míry lze pomocí prostorového zvuku formovat představu o geometrii prostoru kolem a jak s jeho pomocí lze aktivně navigovat. Nezávislou proměnnou se v práci stávají variabilní metody pohybu ve virtuálním prostředí, kdy se participanti občas pohybovali v prostoru volně, občas pomocí ovladače. Očekáváním bylo, že kombinace prostorového zvuku s dodanými propriocepčními informacemi o vlastním pohybu posílí efekt prostorovosti a participanti v takových úlohách budou navigovat lépe a uloží si kognitivní mapu prostředí přesněji.

Kolega Srp pro testování svých hypotéz navrhnul a sám připravil/naprogramoval experiment pro headset virtuální reality v herním enginu Unity 3D. Přípravám experimentu předcházelo několik měsíců průběžné práce, ve kterých zkoumal metody simulování prostorového zvuku v dostupném headsetu a nastudovával i nutné procesy zpracování zvukových stop

Sběr dat organizoval samostatně s výpomocí dalších kolegů z laboratoře, nicméně byl příromen na všech měřeních. Analýzu dat překládanou v bakalářské práci prováděl kolega též svépomocí, jen s občasnou konzultací k výsledkům.

Přestože práce byla zpracovávána dva roky, během druhého roku již byla data nasbíraná a dokonce presentovaná na české konferenci. Dále bych dodal, že bakalářská práce představuje pouze polovinu projektu, neboť během zpracování vyšly najevo skutečnosti, které vedly k rozšíření experimentálního designu a kolega Srp připravil novou aplikaci a nasbíral přibližně dalších třicet participantů. Výsledky obou dvou experimentů jsou nyní zpracovávány pro publikování v zahraničním periodiku.

S průběhem spolupráce a samostatné práce kolegy Srpa jsem byl velice spokojen, projektu se chopil svědomitě a pečlivě, nastudoval neálo literatury, na základě které byla podoba

experimentu několikrát pozměněna, a výsledná podoba a kvalita vědecké práce je dle mého názoru mimořádná.

Bohužel předložená práce tyto skutečnosti ne vždy reflektuje. Práce je plná stylistických a gramatických chyb, a to dokonce i v názvech kapitol. Jen v abstraktu jsem objevil více než 10 stylistických chyb, opakující se slova, chybějící čárky apod. Věty nezačínají velkými písmeny a ne vždy končí tečkou, leckteré pasáže znějí jako doslovné překlady. Naopak některá slova (jako například vize) nejsou do češtiny zdá se přeloženy vůbec (vize by měla být nejspíš “zrak”).

Teoretická část je obsahově dostatečná a dle mého názoru plyne logicky od ustanovení problému až k hypotézám. Citované práce jsou téměř všechny z posledních 20ti let, sekce o psychologii prostorového zvuku je zpracovaná excelentně. Formátování a strukturování textu by však mohlo být trochu lepší, chybí jasně oddělovací kapitoly a záchytné body.

Metodologická sekce občas pokulhává v jasnosti a stručnosti, zvolené termíny a zacházení s nimi (typ pohybu Chůze, typ pohybu PC) není vždy nejšťastnější a komplikuje porozumění. Text by v tomto ohledu mohl být psán více se zaměřením na čtenáře, na mnoha místech působí strojevitě a nesrozumitelně. Podobné to je s výsledkovou sekcí, která ne vždy jasně prezentuje, co který test a která sekce zkoumá a jak se to váže k hlavním hypotézám. Výsledky jsou psány hodně strojevitě a na konci paragrafů chybí shrnutí hlavních zjištění.

Po vědecké stránce je odvedená práce vynikající a zasloužila by si hodnocení výborně. Avšak finální podoba práce bohužel značně pokulhává a stahuje celkový dojem nízkou a práce působí nedodělaně a uspěchaně, což je velká škoda.

Doporučuji k obhajobě s navrhovanou známkou **velmi dobře**.



Lukáš Hejtmánek

V Praze 6. 9.2022