VR A AR

ČLOVĚK A POČÍTAČ, PROPOJENI VE VIRTUÁLNÍM SVĚTĚ

Autor: Magdaléna Sikorová

Objevování nových světů, ale i nových možností, jak pomáhat duševně nemocným nebo zachovat kulturní dědictví, to všechno je úkolem Laboratoře interakce člověka s počítačem na Fakultě informatiky Masarykovy univerzity (FI MU). Vedoucí jejích výzkumných týmů, evropský odborník na virtuální a rozšířenou realitu, Fotis Liarokapis, nám popsal jejich postupy i nápady.

Foto: Milan Mošna

Fotis Liarokapis

Zabývá se interaktivní virtuální a rozšířenou realitou na Masarykově univerzitě. Získal Ph.D. v oboru počítačového inženýrství na University of Sussex, MSc v počítačové grafice a virtuálních prostředích z University of Hull a B.Eng. v oboru počítačových systémů z University of Sussex. V září 2014 nastoupil na Fakultu informatiky Masarykovy univerzity v Brně na pozici docenta Laboratoře interakce člověka s počítačem.

hci.fi.muni.cz

Dostal jsem dobrou nabídku, a jsem tu už 5 let

Jak jste se Fotisi na Fakultu informatiky Masarykovy univerzity dostal?
Měl jsem na výběr z několika univerzit po celé Evropě. Mám kamaráda, který už v České republice na projektech na vysokých školách pracuje, a tak mi ze své zkušenosti doporučil FI MU. Mně se moc líbilo, jaké tu mají technické vybavení pro virtuální realitu. Z těchto dvou důvodů jsem se pro Brno rozhodl. Byla to dobrá volba, jsem tu už 5 let.

Jak na tom, v rozvoji projektů pro virtuální a rozšířenou realitu, v České republice podle Vás jsme?
Myslím, že velmi dobře, i když jsou místa, jako třeba ve Velké Británii, kde jsou na tom lépe. Ale i tak je Česká republika na vysoké úrovni.

Virtuální realita pomáhá diagnostikovat psychická onemocnění

Jste vedoucí týmu, který se zabývá několika projekty rozšířené a virtuální reality. Které jsou ty nejzajímavější?
Všechny naše projekty jsou velmi zajímavé. Některé jsou dotovány finančními prostředky z Evropské unie, jiné přímo z peněz fondů České republiky. Například jedna naše skupina pracuje na projektu podporovaném ministerstvem zdravotnictví ve spolupráci s lékařskou fakultou. Jde o projekt diagnostiky některých psychických poruch.

Jak se dá s pomocí virtuální reality diagnostikovat psychické onemocnění?
Virtuální realitou můžete pacientovi vytvořit prostředí, které v něm vyvolá určité pocity a spustí reakce, které mohou značit poruchu. Virtuální prostředí, ve kterém se ocitne, v něm vyvolá extrémní reakci, která je měřitelná například tepovou frekvencí či reakcí kůže. Z toho pak porovnáním s ostatními pacienty lékaři zjistí, jak moc se jeho reakce odchyluje od normálu. Zároveň také můžeme ve virtuální realitě vytvořit prostředí, které pacienta zklidní a uvede do relaxovaného stavu.

Naši potomci budou umět folklorní tance. Díky virtuální realitě

Dalšími projekty, na kterých také pracujete, jsou projekty na zachování evropského kulturního dědictví. Jak může pomoci virtuální realita?
Tady v Laboratoři interakce člověka s počítačem máme technické vybavení, které nám umožňuje snímat pohyb člověka ve 3D prostoru. Toho jsme využili v projektu Terpsichore. Snímáme tanečníky při folklorním tanci ze všech možných úhlů, jejich pohyby a kroky. Díky tomu dokážeme vytvořit digitální model tanečníka, který pak můžeme pomocí virtuální reality zprostředkovat těm, kteří se tanec chtějí naučit nebo ho zkoumat. Na tomto projektu spolupracujeme například s Rakouskem, Řeckem, Kyprem nebo Litvou, ale další podobné projekty probíhají v mnoha zemích po celé Evropě.

Rozšířenou realitou do tajemných světů

Jeden z vašich projektů také odhaluje svět pod mořskou hladinou. O jaký projekt jde?
Projekt se jmenuje i-MareCulture. Jde také o téma zachování evropského kulturního dědictví, ale zabývá se velmi zajímavým a specifickým prostředím. Starověkými městy, která klesla o několik metrů níže vlivem zemětřesení a následně byla zaplavena mořem. Na suchu si památky prohlédnete bez problémů, ale z města pod vodou se vlivem působení moře zachovalo jen málo. Do míst, kde potopené město je, se sice mohou potopit i rekreační potápěči, ale uvidí jen mořské dno nebo fragmenty nějakého předmětu a nic si pod nimi nepředstaví. My je však vybavíme vodotěsným tabletem s rozšířenou realitou. Na tabletu uvidí vizualizaci budovy, která kdysi na místě stála. Díky rozšířené realitě tak můžeme navštívit místa v jejich původní podobě, která by nám jinak zůstala utajená.

Jak vidíte budoucnost rozšířené a virtuální reality?
Virtuální realita najde podle mě daleko více uplatnění při učení se různým dovednostem, protože se v ní dá nasimulovat jakékoli prostředí. Rozšířená realita využívá reálné prostředí, a proto nachází uplatnění právě v interakci s realitou. Díky ní se dozvíte, jak vypadala kdysi Akropole nebo třeba jak žili hradní páni na Špilberku. Oborem, ve kterém dojde v nejbližší budoucnosti k rozvoji, je navigace na silnicích. Už se nebudete muset pořád dívat na mapu do mobilu vedle volantu, ale rozšířená realita vám ji zprostředkuje přímo před očima. Navigace cesty se vám objeví přímo na předním skle vozu, kde se zkombinuje s reálným obrazem cesty. Do jakých dalších oborů a oblastí se v budoucnu simulované reality dostanou, je zatím ve hvězdách, ale myslím si, že jich bude stále přibývat.

Hledáme užitek ve spojení člověka s počítačem

V čem je vaše fakulta a Laboratoř interakce člověka s počítačem jedinečná?
Myslím si, že naše jedinečnost je v tom, že vše, co tu děláme, jednoznačně směřujeme k interakci mezi člověkem a počítačem. Chceme je propojit tak, aby si uměli efektivně předávat užitečné informace.

Dovolte mi prosím poslední otázku, jak se Vám Fotisi žije v Brně?
Žije se mi tu dobře. Brno je krásné město plné studentů. Jediné, co opravdu nemusím, je to vaše počasí (smích).