

## Elektronické vzdelávanie v multiužívateľskom virtuálnom prostredí

### Multi-user virtual environments and education

Viktória FABUŠOVÁ

#### Abstract

*The research project deals with the issue of using multi-user virtual environments in education. Its goal is to design a specific training module in the selected virtual environment. This paper deals with the first part of the project - the basic theoretical knowledge of multi-user virtual environment. It describes the current state of the solved issue. Applications are analyzed according to defined criteria. The proposal is not part of the paper.*

#### Keywords

*multi-user virtual environment; e-learning; SecondLife; Virtual school environment*

#### Úvod

V súčasnej dobe je vzdelávanie jednou z významne sa rozvíjajúcich oblastí v súvislosti s rozvojom informačných a komunikačných technológií. Prostredníctvom tohto napredovania ponúka vzdelávanie nové možnosti sprostredkovania informácií, ktoré by boli bez týchto technológií v minulosti nepredstaviteľné. Príspevok je súčasťou výskumného projektu pre návrh využitia multiužívateľského virtuálneho prostredia na Žilinskej univerzite v Žiline. Zaoberá sa analýzou jednotlivých aplikácií.

S príchodom informačných komunikačných technológií prudko vzrástli možnosti zapojenia viacerých zmyslov do výučby. Tak ako sa zdokonaľujú informačno komunikačné technológie a komunikácia prostredníctvom nich v reálnom čase je stále jednoduchšia, vzrastá aj počet používateľov využívajúcich takéto prostredie. Vďaka hardvérovému a softvérovému vybaveniu sa vzdelávaniu otvárajú nové možnosti. Jednou z nich je vzdelávanie v multiužívateľskom virtuálnom prostredí.

#### MUVE

Informačné a komunikačné technológie už v dnešnej dobe nepredstavujú len jednoduchý zdroj informácií pre vzdelávanie. Môžu sa stať prostredím, ktorému poskytnú novú dimenziu – výučba prestáva byť obmedzená hranicami fyzického priestoru, študenti sa môžu kedykoľvek vzdelávať v akomkoľvek kultúrnom či jazykovom prostredí, ktoré je do MUVE prenesené, bez nutnosti sa v reálnom priestore premiestňovať. Vzdelávanie sa tak i tu stáva sociálnou záležitosťou, vzniká ako výsledok komunikácie a kolaborácie s ostatnými používateľmi.

Multi - User Virtual Environment ďalej len MUVE, je definované ako virtuálne 2D či 3D prostredie predstavujúce simuláciu reálneho priestoru. Predstavuje integráciu doterajších využívaných foriem on-line komunikácie a stáva sa médium, prostredníctvom ktorého je možné vytvárať sociálne interakcie veľmi blízke komunikácii v reálnom priestore. Hypermediálne prostredie, ktoré predstavuje MUVE, sú objektovo orientované systémy, kde komunikácia prebieha v reálnom čase, napr. prostredníctvom audio či video konferencie alebo v bezprostrednej interakcii prostredníctvom svojich 3D grafických reprezentácií (avatarov).

Používateľ, reprezentovaný avатарom, je situovaný v konkrétnom virtuálnom priestore, jeho pozícia je viditeľná i pre ostatných účastníkov, čo má za následok zvýšenie sociálnej prezencie. Používateľ pohybujúci sa v MUVE môže sledovať komunikáciu jednotlivých účastníkov, môže sa okamžite presunúť ku konkrétnemu účastníkovi, čo všetko umožňuje komunikovať veľmi podobne ako v reálnom prostredí.

### **Súčasný stav riešenej problematiky**

V každej krajine sa snažia napredovať v oblasti vzdelávania smerom k moderným technológiám, ale nie vždy je to možné, ako z finančného, tak aj z technického hľadiska. Preto sa v ekonomicky silných krajinách vzdelávanie vykonáva už niekoľko rokov v aplikáciách, ktoré sú u nás v podstate neznáme. Slovenské univerzity zatiaľ neprejavili dostatočný záujem o pôsobenie vo virtuálnom prostredí. Za krajinami, kde sa výučba realizuje spôsobom multiužívateľského prostredia, Slovensko zaostáva v oblasti informačných technológií. Na Slovensku je vzdelávanie realizované najmä prezenčnou formou štúdia, ako aj formou e-vzdelávania. Podstatná časť e-vzdelávania, teda e-learningu je realizovaná v prostredí Moodle. Ako jedinú univerzitu, ktorá si vytvorila zastúpenie v tomto prostredí môžeme spomenúť Univerzitu sv. Cyrila a Metoda v Trnave.

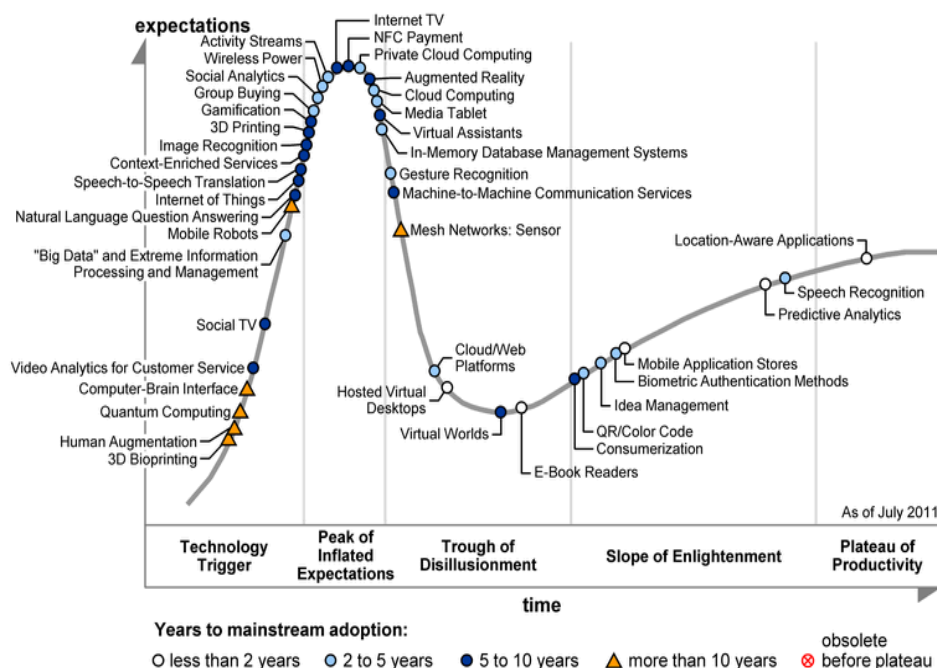
Zapojením sa do virtuálnej komunity Second life (ďalej len SL) urobila ďalší krok vpred k modernizácii výučby. Virtuálne školské priestory v 3D realite sa stávajú súčasťou vzdelávacích aktivít, ktoré prinášajú výzvu v procese modernizácie výučby. Popredné svetové univerzity vytvárajú vzdelávacie eventy v SL ako inovatívny spôsob výučby, ktorý dokáže kreatívnym spôsobom predávať informácie a podporovať komunitu.

Zahraničné univerzity poskytujú vzdelávanie na vyššej úrovni, okrem klasickej prezenčnej formy a e-learningu využívajú aj vzdelávanie vo virtuálnych priestoroch, ktoré im poskytujú doteraz nevídané možnosti, čo sa týka vyučovania. Súčasťou projektu je aj rozsiahla analýza využívania MUVE v celosvetovom meradle, nie je však súčasťou tohto príspevku.

Do skupiny aplikácií pôsobiacich v multiužívateľskom virtuálnom prostredí patria nasledovné: IMVU, Outerworlds, The Palace, HiPiHi, Moove, Kaneva, Tapped In, Dive, TappedIn, Active Worlds, Entropia, Smeet, Interspace, Whyville, Habbo, Meet-me, Quest Atlantis, River City project, Blue Mars, 3Dchat, Twinity, Onverse, MUVEnation.

Jednou zo základných možností využitia virtuálneho prostredia je vzdelávanie. Medzi MUVE projekty zameriavajúce sa na vzdelávanie patrí: There, OpenSim, Second Life, AWEDU.

Nezávislá analytická spoločnosť Gartner pre rok 2014 aktualizuje súčasnú vyspelosť technológií. Graf (pozri Obr. 1.) predikuje, že virtuálne svety sa dostanú do hlavného prúdu za 5-10 rokov. V popredí sú mobilita, cloud a sociálne médiá.



Obrázok č. 1 Gartner Hype Cyklus (Zdroj: Social business development. Dostupné na internete: <<http://sembassy.com/wp-content/uploads/2013/10/gartner-hype-cycle-2014.gif>>)

### Analýza aplikácií umožňujúcich vzdelávanie v MUVE

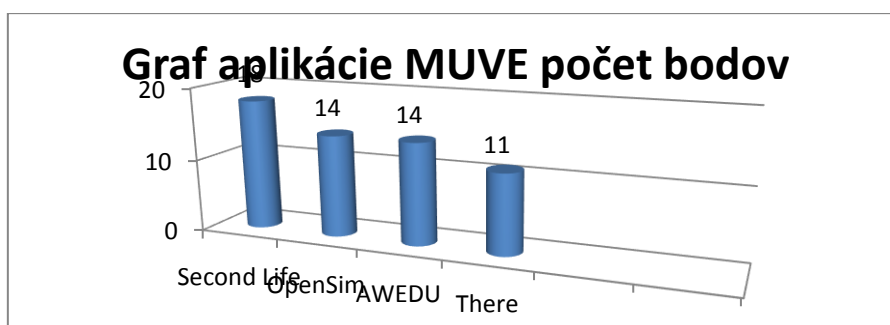
Základnou tézou príspevku je tvrdenie, že Second Life je momentálne najlepšie hodnotená aplikácia na vzdelávanie vo virtuálnom multiužívateľskom prostredí. Za úspešné overenie tézy budeme považovať taký záver výsledkov analýzy, pri ktorom Second Life dosiahne najvyšší počet bodov.

Vybrané aplikácie umožňujúce vzdelávanie v multiužívateľskom virtuálnom prostredí boli analyzované podľa stanovených kritérií. Jednotlivé kritériá sme vybrali s ohľadom na možné požiadavky, ktoré si ako kritériá stanovili vysoké školy. Pri skúmaní prostredia sme zistili viacero parametrov, ktoré jednotlivé aplikácie môžu navzájom rozlišovať. Do kategórií sme zaradili okrem ekonomických (nákladových) kritérií aj technologické a z nášho pohľadu dôležité kritériá ako komunikácia, využitie, použiteľnosť a multimédiá. Popis kritérií ani metodiku hodnotenia z dôvodu rozsahu príspevku neuvádzame.

### Zoznam analyzovaných kategórií a kritérií:

- Technológie: skriptovanie, 3D grafika, avatar.
- Komunikácia: uverejnené akcie, diskusia/chat, kontakt na administrátora.
- Využitie: prednášky - cvičenia, vybudovanie univerzity, knižnica.
- Náklady: bezplatné členstvo, reálna ekonomika, licencia.
- Použiteľnosť: manuál, štatistiky, prehľadnosť.
- Multimédiá: text, audio, video.

Pri analýze aplikácií bolo hodnotených 6 kategórií. V každej kategórii bolo možné dosiahnuť maximálne tri body. Z analyzovaných aplikácií dosiahol najlepšie výsledky Second Life (obrázok 2). Dosiahol najvyšší počet bodov. SL je momentálne najlepšia aplikácia, ktorá umožňuje vzdelávanie v MUVE.



Obrázok 2. Aplikácie MUVE počet bodov (Zdroj: Autor)

Druhé najlepšie výsledky dosiahli aplikácie OpenSim a AWEDU, ktoré zaostali za prvým SL o 3 body. V analýze dosiahla najhoršie výsledky aplikácia There, ktorá so stratou 7 bodov za prvým SL výrazne zaostáva.

### Záver

Prostredie multiužívateľského virtuálneho prostredia predstavuje pre vysoké školy modernizáciu výučby a tým ešte väčšie priblíženie moderným požiadavkám študentov. Virtuálne školské priestory v 3D realite sa stávajú čoraz viac súčasťou vzdelávacích aktivít. Tento spôsob vzdelávania predstavuje inovatívny spôsob výučby, ktorý dokáže študentom podávať informácie kreatívnym spôsobom. Cieľom príspevku bolo analyzovať jednotlivé MUVE aplikácie a vybrať jednu z nich pre nasadenie na Žilinskej univerzite. Vybranou aplikáciou je SL. Projekt bude pokračovať detailnou analýzou uvedeného prostredia s cieľom návrhu takejto aplikácie. Ak vysoká škola realizuje vzdelávanie v takomto prostredí, neznamená to len modernizáciu výučby ako takej, ale celkový záujem podporovať vzdelávanie vo všetkých jeho možných formách, ktoré sú v dnešnej modernej informačnej dobe čoraz rozsiahlejšie.

### Abstrakt

*Výskumný projekt sa venuje problematike využitia multiužívateľského virtuálneho prostredia (multi-user virtual environments) v oblasti vzdelávania. Jeho podstatou je návrh konkrétneho vzdelávacieho modulu vo zvolenom virtuálnom prostredí. Príspevok obsahuje prvú časť z projektu, ktorou sú základné teoretické poznatky z oblasti multiužívateľského virtuálneho prostredia. Je popísaný súčasný stav riešenej problematiky. Sú analyzované aplikácie podľa stanovených kritérií. Návrh nie je súčasťou príspevku.*

### Kľúčové slová

*Multiužívateľské virtuálne prostredie; E-learning; SecondLife; Virtuálne prostredie univerzity*

### Pod'akovanie / Grantová podpora

VEGA 1/0733/15, VEGA 1/0748/14.

### Literatúra

- [1] Electronic Publication: *Gartner Hype Cycle 2012*.
- [2] Electronic Publication: H. Marešová, *E-learning v multiužívateľskom virtuálnom prostredí*. 2009.
- [3] Electronic Publication: *Teachers, college students lead a Second Life*.
- [4] Electronic Publication: *Universität Bielefeld beim Second Life Learning vorn*.

- [5] Electronic Publication: *University of Idahos Virtual Campus*.
- [6] Electronic Publication: *Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave vstupuje do Second Life*.
- [7] Electronic Publication: *Web pages of tested virtual environments* (There.com, secondlife.com, etc.).
- [8] Kolarovszki, P., *Interactive teaching support of postal mechanization and automatization processes through 3D modeling and animation*. POSTPOINT 2011: "Open market - a challenge for postal services": 9. medzinárodná konferencia zástupcov poštových správ a univerzít: Rajecké Teplice, Slovensko, 19.-20. september 2011: zborník príspevkov - Žilina: Žilinská univerzita, 2011. 123-124s. ISBN 978-80-554-0413-4.
- [9] Kolesár, J., *E-learning a NetOp school I*. Zvolen: Bratia Sabovci s.r.o, 2005. ISBN 80-8083-073-8.
- [10] Štofková K., Štofková Z., Štofko S., *E-learning support possibilities in educational process at the university*. EDULEARN12: 4th international conference on education and new learning technologies: July 2nd-4th, 2012, Barcelona, Spain: conference proceedings. - [S.l.]: IATED, 2012. - ISBN 978-84-695-3491-5.

### **Kontakt**

Ing. Viktória Fabušová, Katedra spojov, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, č.t.: 0907948293, E-mail adresa: Viktoria.Fabusova@fpedas.uniza.sk

Recenzent: Ing. Ľubica Šemeláková, SPU v Nitre