

VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA,  
MARIBOR

DIPLOMSKO DELO

**POVABLJENI V VIRTUALNI SVET  
»SECOND LIFE«, PRILOŽNOSTI IN NEVARNOSTI  
ZA OBISKOVALCE IN PONUDNIKE**

Kandidat: Norbert Gajšt  
Študent študija ob delu  
Številka indeksa: 11190122299  
Program: komercialist  
Mentor: mag. Mirjana Ivanuša - Bezjak  
Somentor: Mirna Tabak, profesor

Pragersko, marec 2010

## **IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA**

Podpisani Norbert Gajšt, št. indeksa 11190122299, sem avtor diplomskega dela z naslovom **POVABLJENI V VIRTUALNI SVET »SECOND LIFE«, PRILOŽNOSTI IN NEVARNOSTI ZA OBISKOVALCE IN PONUDNIKE**, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Mirjane Ivanuša – Bezjak in somentorstvom Mirne Tabak.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo diplomsko delo izključno rezultat mojega dela;
- sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem diplomskem delu, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia;
- se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del oz. misli kot moje lastne – kaznivo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah; UL št. 16/2007; (v nadaljevanju ZASP), prekršek pa podleže tudi ukrepom VSŠ Academia skladno z njenimi pravili;
- skladno z 32. členom ZASP dovoljujem VSŠ Academia objavo diplomskega dela na spletnem portalu šole.

Pragersko marec 2010

Podpis študenta:

## **ZAHVALA**

Ob zaključku svojega študija bi se rad vsem iskreno zahvalil.

Posebej se želim zahvaliti mentorici za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomske naloge mag. Mirjani Ivanuša - Bezjak in somentorici ga. Mirni Tabak.

Za lektoriranje se zahvaljujem prof. slov. Moniki Strašek.

## POVZETEK

Predstavitev virtualnega sveta *Second Life*, razvitega pri korporaciji Linden Lab, ki je svojo uspešno pot začela 23. junija 2003 in prave razsežnosti začela pridobivati konec leta 2006. Dosegljiva je preko medmrežja s pomočjo odjemalčevega programa *Second Life viewer* in omogoča prebivalcem virtualnega okolja medsebojno interakcijo preko kreiranih »avatarjev« (avatar je svojevrsten odraz svojega lastnika tako v grafičnem kot socialnem smislu ter aktivni vmesnik med fizičnim in virtualnim svetom (Second Life Slovenija 2009)). Na ta način ponuja virtualni svet *Second Life* vsakemu podjetju možnost dodatne komunikacije z in med strankami in hkrati promocijo samega sebe.

Za potrebe promocije samega sebe je potrebno v virtualnem svetu podobno kot v realnem svetu investirati vire (finančne, človeške) za nakup lokacije, kjer se bo dogajala promocija, kot tudi za opremljanje lokacije (privatne lokacije se imenujejo otoki) in priprave objektov za poznejšo interakcijo z obiskovalci.

Predstavil bom prve korake v virtualnem svetu *Second Life*, od kreacije avatarja do obiskov znanih lokacij, opisal postopek nakupa in primer postavitve ter obiskal šolo, ki je zakupila otok in ga opremila za lastno promocijo.

Na koncu se bom dotaknil tudi nevarnosti, ki prežijo na uporabnike in obiskovalce virtualnega sveta *Second Life*, tako tehnične narave (programske nevarnosti za uporabnike računalnikov) kot tudi vidik zasvojenosti, ki ga lahko povzroči gledanje na ta virtualni svet kot na »drugo življenje« ali celo zatekanje vanj iz problemov realnega sveta.

### **Ključne besede:**

Virtualni svet, *Second Life*, promocija, načini komunikacije, nevarnosti.

## ABSTRACT

The topic of my diploma paper is the virtual world called *Second Life* introduced by the Linden Lab Corporation on June, 23rd, 2003 and started gaining momentum at the end of 2006. It can be reached via internet provided one is equipped with *Second Life* Viewer program. It enables all residents of the virtual world to communicate with each other through so called »Avatars«. They are a unique reflection of the individual in the graphic and social environment. At the same time they serve as an intermediary between the virtual and real worlds. (*Second Life* Slovenia 2009).

It is a way for advanced promotion of the company and offers an additional communication channel with the customers.

Successful promotion of virtual world calls for investments into resources (financial and human) in order to buy the location, its furnishing (private locations are called islands) etc.

The location must be equipped in a way that enables successful interaction with visitors.

I will introduce the first steps in *Second Life*, from avatar creations to visits to popular locations. I will present its purchase and implementation and visit a school which bought an island and furnished it for its own promotion purposes.

Finally, I will mention the dangers users of this virtual world can come across, technical ones such as program hazards for the users and the addiction such world may create when an individual chooses to live in his own *Second Life* in order to escape the problems in a real world.

Key words:

Virtual reality or virtual world, *Second Life*, avatar, island, ways to communicate, dangers

## KAZALO VSEBINE:

|          |                                                                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>UVOD .....</b>                                                                                     | <b>8</b>  |
| 1.1      | OPREDELITEV OBRAVNAVANE ZADEVE .....                                                                  | 8         |
| 1.2      | NAMEN, CILJI IN OSNOVNE TRDITVE DIPLOMSKEGA DELA .....                                                | 9         |
| 1.3      | PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE .....                                                                        | 9         |
| 1.4      | PREDVIDENE METODE RAZISKOVANJA .....                                                                  | 9         |
| <b>2</b> | <b>PREDSTAVITEV VIRTUALNEGA OKOLJA <i>SECOND LIFE</i> .....</b>                                       | <b>10</b> |
| 2.1      | ZAČETKI VIRTUALNIH SVETOV .....                                                                       | 10        |
| 2.2      | NAČINI UPORABE IN RAZLIČNA OKOLJA .....                                                               | 11        |
| 2.3      | PROMOCIJSKI VIDIK IN PRILOŽNOSTI .....                                                                | 12        |
| 2.4      | KOMUNIKACIJSKE MOŽNOSTI .....                                                                         | 13        |
| 2.5      | SISTEMSKÉ ZAHTEVE .....                                                                               | 15        |
| 2.6      | KONKURENTI .....                                                                                      | 15        |
| <b>3</b> | <b>POSTOPEK NAKUPA OTOKA IN NJEGOVA POSTAVITEV .....</b>                                              | <b>16</b> |
| 3.1      | KREIRANJE RAČUNA IN PRVI KORAKI .....                                                                 | 16        |
| 3.1.1    | <i>Osnovni in premijski račun .....</i>                                                               | <i>17</i> |
| 3.1.2    | <i>Avatar, osnove gibanja po virtualnem svetu Second Life .....</i>                                   | <i>17</i> |
| 3.2      | MOŽNOSTI IN PRILOŽNOSTI, KI JIH PONUJA LASTNIŠTVO .....                                               | 19        |
| 3.2.1    | <i>Pogoji za lastništvo .....</i>                                                                     | <i>19</i> |
| 3.2.2    | <i>Kalkulacija stroška nakupa in opremljanja otoka .....</i>                                          | <i>20</i> |
| <b>4</b> | <b>PRIMER OBISKA ŠOLE Z OTOKOM Z VIDIKA OBISKOVALCA .....</b>                                         | <b>21</b> |
| 4.1      | PRIMER ŠOLE Z OTOKOM IN INFRASTRUKTURO (THE UNIVERSITY OF TEXAS AT DALLAS SCHOOL OF MANAGEMENT) ..... | 21        |
| 4.2      | DELAVNICE V SECOND LIFU .....                                                                         | 22        |
| 4.3      | CELOSTNO (HOLISTIČNO) UČENJE .....                                                                    | 25        |
| <b>5</b> | <b>NEVARNOSTI VIRTUALNEGA SVETA .....</b>                                                             | <b>29</b> |
| 5.1      | MANJKAJOČA JAMSTVA ZA LASTNINO, DOBRINE .....                                                         | 29        |
| 5.1.1    | <i>Pravila glede lastnine .....</i>                                                                   | <i>29</i> |
| 5.1.2    | <i>Tehnični problemi .....</i>                                                                        | <i>29</i> |
| 5.1.3    | <i>Varovanje virtualne in intelektualne lastnine .....</i>                                            | <i>31</i> |
| 5.2      | NEVARNOSTI ZA UPORABNIKE .....                                                                        | 32        |
| 5.2.1    | <i>Medmrežni in računalniški kriminal .....</i>                                                       | <i>32</i> |
| 5.2.2    | <i>Beg iz realnega sveta v virtualni svet .....</i>                                                   | <i>34</i> |
| <b>6</b> | <b>ZAKLJUČEK .....</b>                                                                                | <b>36</b> |
| <b>7</b> | <b>UPORABLJENA LITERATURA IN VIRI .....</b>                                                           | <b>39</b> |

## KAZALO SLIK:

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| SLIKA 1. PRIMER UPORABE NAPRAVE SENSORAMA .....                                                                                              | 10 |
| SLIKA 2. THE SENSORAMA, FROM U.S. PATENT #3050870 .....                                                                                      | 10 |
| SLIKA 3. TEHNOLOGIJA PRIKAZA ABSTRAKTHNIH KONCEPTOV VIZUALNO.....                                                                            | 13 |
| SLIKA 4. NAČIN BOLJŠE IZKUŠNJE ZARADI VPETOSTI V OKOLJE .....                                                                                | 14 |
| SLIKA 5. NA LEVI ISKALNIK IN PRIKAZOVALNIK VIDEO PREDSTAVITVE, NA DESNI SLIKA STRANI<br>IZ BRSKALNIKA.....                                   | 14 |
| SLIKA 6. PREMIKAMO SE LAHKO TUDI S POMOČJO MIŠKE PREKO MALEGA OKNA S SMERNIMI<br>ZNAKI .....                                                 | 18 |
| SLIKA 7. LOKACIJE PREDSTAVITVE ŠOLE V VIRTUALNEM SVETU <i>SECOND LIFE</i> .....                                                              | 21 |
| SLIKA 8. ODDALJENE LOKACIJE SO POVEZANE Z AVTOBUSNO POVEZAVO, ZA UPORABO KATERE<br>NAJDEMO STVARI V BLIŽNJEM NAHRBTNIKU ALI KAR VREČKI ..... | 22 |
| SLIKA 9. PRIMER DELAVNICE SESTAVLJANJA OBJEKTOV .....                                                                                        | 23 |
| SLIKA 10. PRIMER DELAVNICE Z DRUGEGA ZORNEGA KOTA .....                                                                                      | 23 |
| SLIKA 11. ORDINACIJA KIROPRAKTIKA.....                                                                                                       | 24 |
| SLIKA 12. RAZGOVOR MED PACIENTOM IN KIROPRAKTIKOM .....                                                                                      | 24 |
| SLIKA 13. SPOZNAVANJE OSNOV CELOSTNEGA (HOLISTIČNEGA) UČENJA .....                                                                           | 25 |
| SLIKA 14. SLUŠATELJI NA UMETNOSTNI RAZSTAVI .....                                                                                            | 26 |
| SLIKA 15. OBISK NA »HOLODEKU« (VRITUALNI SVET V VIRTUALNEM SVETU) UČENJA.....                                                                | 26 |
| SLIKA 16. URA V JEDILNICI.....                                                                                                               | 26 |
| SLIKA 17. PREDSTAVITEV UČNEGA OKOLJA I.....                                                                                                  | 26 |
| SLIKA 18. PREDSTAVITEV UČNEGA OKOLJA II .....                                                                                                | 26 |
| SLIKA 19. SKUPINA ŠTUDENTOV MED DISKUSIJO .....                                                                                              | 26 |
| SLIKA 20. UMETNOST OBLIKOVANJA PROSTORA .....                                                                                                | 26 |
| SLIKA 21. PREDAVANJE GOSTUJOČEGA PROFESORJA .....                                                                                            | 26 |
| SLIKA 22. OBISK V BOLNIŠNICI .....                                                                                                           | 27 |
| SLIKA 23. PRIMER PREZENTACIJE EDUVERSE I .....                                                                                               | 27 |
| SLIKA 24. PRIMER PREZENTACIJE EDUVERSE II .....                                                                                              | 27 |
| SLIKA 25. PRIMER PREZENTACIJE EDUVERSE III.....                                                                                              | 27 |
| SLIKA 26. ENA OPREMA/OBLEKA ZA VSE .....                                                                                                     | 27 |
| SLIKA 27. KONFERENČNA PREZENTACIJA .....                                                                                                     | 27 |
| SLIKA 28. PREGLED IGRANJA RAZLIČNIH VLOG .....                                                                                               | 27 |
| SLIKA 29. NAŠLI SMO ZAKLAD. NI NAŠE ZNANJE RAVNO NAŠ NAJVEČJI ZAKLAD? .....                                                                  | 27 |

## KAZALO TABEL:

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABELA 1. STROŠKI RAČUNOV .....                                                 | 17 |
| TABELA 2. VREDNOSTI NAJEMA ZEMLJIŠČ V VIRTUALNEM SVETU <i>SECOND LIFE</i> ..... | 20 |

# 1 UVOD

## 1.1 Opredelitev obravnavane zadeve

V diplomskem delu bom predstavil in prikazal priložnosti, ki jih ponuja virtualni svet *Second Life* in bi jih lahko vsako podjetje koristno uporabilo kot dodatno komunikacijo z in med strankami in hkrati kot promocijo samega sebe.

Virtualni svet *Second Life* stremi k podobnosti realnemu svetu s pomembno razliko – da so izločene pomanjkljivosti realnega sveta. Omejitev je le uporabnikova domišljija in sposobnost integracije predmetov v virtualni svet ter seveda trenutna zmožnost samega pogona, ki daje virtualnemu svetu življenje.

*Second Life* je stvaritev uporabnikov bolj kot večina drugih virtualnih svetov. To pa zato, ker njegov virtualni prostor uporabnikom daje skoraj neskončno možnosti za oblikovanje in prilagajanje, vse v skladu z njihovimi željami in seveda znanjem, tehnično podprtostjo in od ene točke naprej finančnimi sredstvi. Tako je za vsako postavitvijo stavb, predmetov, oblačilnim videzom in drugim v virtualnem svetu *Second Life* vedno ideja in delo posameznika ali skupine. Prva stvaritev uporabnika je lasten avatar, ki ga predstavlja ostalim uporabnikom. Vse te možnosti kreacij, od avatarja do sokreiranja skupnega virtualnega prostora v *Second Life*, predstavljajo uporabnikom dodaten izziv in kasneje dajejo občutek domačnosti in svobode kreiranja »popolnega« okolja, čeprav le virtualnega. Skupaj so ključ do uspeha in vračanja uporabnikov nazaj v virtualno realnost.

*Second Life* daje občutek svobode, ki ga v realnem življenju ni mogoče doseči. Uporabnik je neobremenjen in zato ustvarjalen ter vedno poln novih idej. Lažje naredi korak naprej od tam, kjer je bil le trenutek prej v realnem svetu. Jasno pa je tudi, da je realizacija idej, ki jih uporabnik preuči in realizira v virtualnem svetu, potem lažja v samem realnem svetu, kot bi bila brez izkušnje iz virtualnega sveta.

## ***1.2 Namen, cilji in osnovne trditve diplomskega dela***

Namen je predstaviti možnosti in priložnosti, ki jih ponuja virtualni svet *Second Life* podjetjem in njihovim zaposlenim ter strankam. Razen tega želim opozoriti tudi na preteče nevarnosti, ki se skrivajo v samem virtualnem svetu.

Cilj je prikazati prve korake v virtualnem okolju, obiskati šolo z otokom in raziskati njeno ponudbo. Raziskal bom tudi zahteve in potrebne postopke, da lahko podjetje samo postane lastnik otoka in kako potem na njem predstavi sebe in svoje izdelke, storitve.

Trditev diplomskega dela je ta, da virtualni svet *Second Life* ponuja vsakemu podjetju možnost izvirne predstavitve zunanjemu svetu kot tudi nove komunikacijske možnosti znotraj samega podjetja kot tudi s strankami. Z malim finančnim in velikim ter izvirnim intelektualnim vložkom lahko virtualni svet *Second Life* postane nov element tržnega komuniciranja podjetja.

## ***1.3 Predpostavke in omejitve***

Diplomsko delo predstavlja tri vidike virtualnega sveta *Second Life*:

- kako priti kot pravna oseba do otoka, ga opremiti in kako lahko služi kot komunikacija med zaposlenimi ter predvsem s strankami;
- kako kot obiskovalec poiskati otok ponudnika, preveriti ponudbo in pridobiti informacije, ki jih potrebuje, da se odloči za nakup izdelka ali storitve;
- predstavitev delavnic in načina učenja na primeru šole, ki je kupila otok.

## ***1.4 Predvidene metode raziskovanja***

Za izdelavo teoretičnega dela diplomskega dela bom uporabil medmrežne strani s področja raziskovanja in opisovanja sveta *Second Life* ter publikacije, kjer se je že raziskovala komunikacijska in promocijska priložnost, ki jo dajejo virtualni svetovi.

Pri raziskovalnem delu diplomskega dela bom uporabil deskriptivno metodo dela. Opisal bom vidik podjetja, ki ustvari in opremiti otok in posameznika, ki pride na otok raziskat ponudbo podjetja ter predstavil prednosti, ki jih prinaša virtualni svet *Second Life* obema stranema.

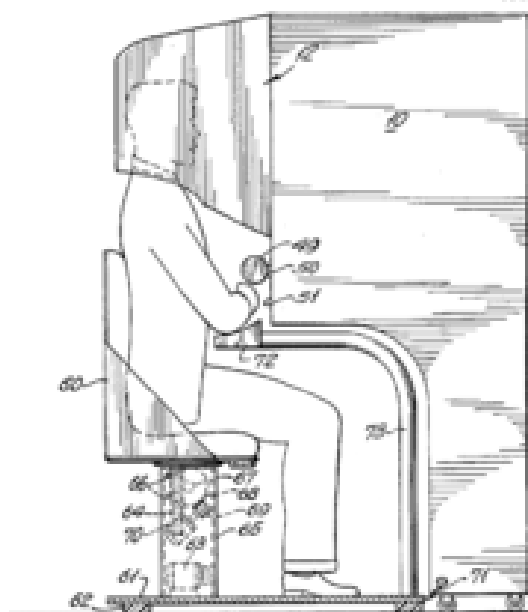
## 2 PREDSTAVITEV VIRTUALNEGA OKOLJA *Second Life*

### 2.1 Začetki virtualnih svetov

Leta 1962 je Morton Heilig predstavil napravo Sensorama, ki jo lahko štejemo kot prvi primer virtualnega okolja in je v svoji zasnovi v nekaterih pogledih ponujala mnogo več kot recimo virtualni svet *Second Life*. Kot kinematograf je želel ponuditi gledalcu kar največ in vzbuditi občutek »biti tam« (vid, zvok, ravnotežje, vonj in dotik).



Slika 1. Primer uporabe naprave Sensorama  
vir: <http://www.artmuseum.net/w2vr/timeline/Heilig.html>



Slika 2. The Sensorama, from U.S. Patent  
#3050870  
vir: <http://en.wikipedia.org/wiki/Sensorama>

Sledili so poskusi realizacije virtualnega sveta s pomočjo prvih računalnikov, predvsem v oblikah iger (Maze War, 3D streljačina, 1974), Habitat (Lucasfilm games, 1986; predhodnik današnjih MMORPG (massively multiplayer online role playing game) in najbolj razširjenih predstavnikov virtualnih svetov v igralne namene).

Začetki razvoja virtualne resničnosti nas popeljejo tudi med simulatorje kabin letenja za pilote bojnih reaktivnih letal in astronautov pri NASA. Sposobnost simuliranja je zelo pomemben dejavnik človeške zgodovine in je v nekaterih pogledih celo socialni pogoj preživetja. Najmočnejša metafora, ki jo je virtualna resničnost doslej proizvedla, je dematerializacija sveta. V hipu nas lahko prerodi v novo (virtualno) telo in preseli v nov (virtualni) svet. V tej perspektivi je virtualna resničnost logični nasledek in zadnja stopnja človekove zgodovine osvajanja novih prostorov. (Kokot, 1992, 7)

## ***2.2 Načini uporabe in različna okolja***

Virtualni svet *Second Life* je dosegljiv preko medmrežja s pomočjo odjemalčevega programa *Second Life viewer*, ki omogoča prebivalcem virtualnega okolja medsebojno interakcijo preko kreiranih »avatarjev« (avatar je svojevrsten odraz svojega lastnika tako v grafičnem kot socialnem smislu ter aktivni vmesnik med fizičnim in virtualnim svetom (*Second Life* Slovenija 2009)). Prebivalci lahko virtualni svet raziskujejo, srečujejo ostale prebivalce, se družijo, se udeležujejo kot posamezniki ali skupine več prireditev in dogodkov. Ustvarjajo in trgujejo lahko drug z drugim z virtualno lastnino in storitvami. Za najmlajše uporabnike obstaja poseben "*Teen Second Life*" virtualen svet.

Kibernetški prostor, pogosto najbolj nesporno definirana domovina virtualnih skupnosti, je prostor v programski opremi, ta pa obstaja v strojni opremi, ki je del tako imenovanega realnega – fizičnega prostora. Tako je kibernetški prostor medij za sodelovanje med telesi in objekti v različnih prostorih. (Vasseleu, 1997, 46)

Danes je tridimenzionalno fizično simulirano 3D okolje realnost. Z virtualnimi stroji vstopamo v virtualne svetove, jih testiramo in naseljujemo ter s tem zavzemamo alternativno držo do sveta prve (prirojene), druge (industrijsko producirane) in tretje (informatično generirane) narave. V teh svetovih živimo že več časa in bolj intenzivno kot v prvih, ustaljenih svetovih. (Strehovec, 1992, 45)

Zakaj torej ustvariti življenje, ločeno od materialne realnosti? Holtzman (1997, 43) ponuja naslednji odgovor: cilj virtualnega sveta je, da ustvarimo izkušnjo, ki se zdi resnična. To nam nudi nove načine razmišljanja. Naša identiteta dobiva virtualne razsežnosti – fragmente, ki jih v realnem življenju zaradi norm ne bi želeli pokazati, lahko izrazimo v virtualnem. Virtualnost nima fizičnih meja. (Kogovšek, 2008, 27)

### **2.3 Promocijski vidik in priložnosti**

Veliko ljudi in multinacionalnih korporacij je zaradi velike priložnosti promocije, ki jo ponuja virtualni svet, svoje poslovanje že delno (nekateri v celoti) preselilo v ta svet. (Vertnik, 2007, 6)

Poslovanje v virtualnem svetu prinaša podjetju naslednje virtualne prednosti: veliko marketinško priložnost, vzpostavitev stika z novo vrsto javnosti, izkustvo prednosti in pomanjkljivosti virtualne realnosti, nizki vstopni stroški, glede na to, da gre za novo vrsto tehnologije in spoznavanje 3D medmrežja. (Kogovšek, 2009, 54)

Namišljeni virtualni svet ima svojo denarno enoto, imenovano Linden dolar; 268 Linden dolarjev je 1 ameriški dolar. Uporabniki virtualnega sveta lahko kadarkoli s kreditno kartico kupijo Linden dolarje ali jih zamenjajo za ameriške dolarje. V virtualnem svetu ljudje vsak dan opravijo transakcije v vrednosti enega milijona ameriških dolarjev. (Vertnik, 2007, 56)

Eden najbolj vznemirljivih vidikov virtualnega sveta *Second Life* je močan trg za virtualne izdelke in storitve. Ima popolnoma enotno ekonomijo, ki je zgrajena na nakupni in prodajni sposobnosti rezidentov njihovih virtualnih kreacij. S prometom skoraj 35 milijonov ameriških dolarjev med rezidenti na mesec je *Second Life* postal eden največjih uporabniško-generiranih virtualnih ekonomij.

Ekonomija bazira na Linden dolarjih (L\$), rezidenti pa jih lahko kupujejo na LindeX, ki je uradna menjalnica med Linden dolarji in ameriški dolarji. V letu 2008 je letni promet nakupov in prodaj presegel vrednost 100 milijonov ameriških dolarjev.

(<http://secondlife.com/whatis/marketplace.php>, 20. 6. 2009)

## 2.4 Komunikacijske možnosti

Virtualni svet *Second Life*, razen standardnih načinov komunikacije, kot je recimo pisna komunikacija »chat« ali pogovor v živo med dvema ali več avatarji, ponuja tudi multimedijske načine. Reklamne panoje kot v realnem svetu s spremenljivo vsebino, oglasne table, po katerih se sprehajamo kot na računalniku po meniju kakega programa, neposredne bližnjice na takšnih tablah do ustreznih medmrežnih strani ali »slide show« prezentacijskih tabel.

Uporaba virtualnega sveta *Second Life* kot posebna, globoka tehnologija vpogleda. Taka okoljska tehnologija se lahko uporablja za učenje o skoraj vsakem predmetu učenja. Učitelju in inštruktorju omogoča vizualen prikaz abstraktnih konceptov. Študenti pa ne le da vidijo model, ampak postanejo tudi del načrtovalnega procesa.



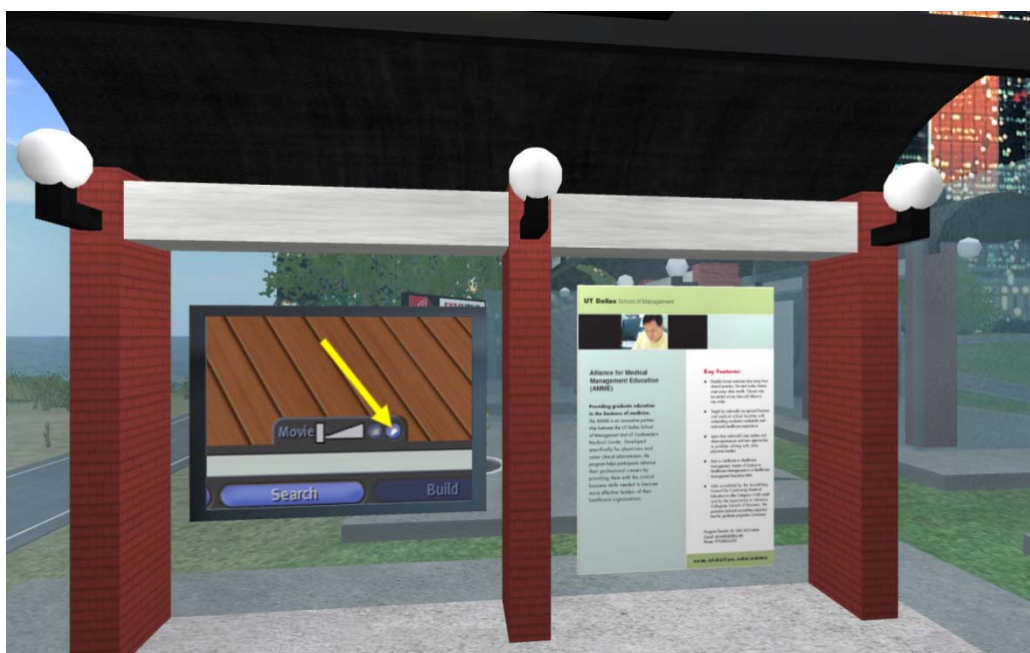
Slika 3. Tehnologija prikaza abstraktnih konceptov vizualno,  
vir: *Second Life*, 20. 6. 2009

Študenti dejansko postajo del okolja, načrta in pri tem lahko aktivno sodelujejo in zato pridobijo tudi izkušnjo, ki jim bo ostala dlje časa v spominu.

Primer študija: Študenti lahko pri pouku književnosti ustvarijo prostor in sceno književnega dela. Na ta način bolje razumejo samo delo, nanj lahko gledajo z različnih vidikov in tudi samo predavanje je bilo za njih mnogo bolj zanimivo, kot le branje za njih dolgočasnega gradiva.



Slika 4. Način boljše izkušnje zaradi vpetosti v okolje,  
vir: *Second Life*, 20. 6. 2009



Slika 5. Na levi iskalnik in prikazovalnik video predstavitev, na desni slika strani iz brskalnika,  
vir: *Second Life*, 20. 6. 2009

## 2.5 Sistemske zahteve

Osnovni odjemalčev program *Second Life viewer* zahteva od uporabnika širokopasovno (ADSL, kabelsko) povezavo in kar spodoben HW (Hardware, strojna oprema); 1GB RAM-a, 50MB HD in dodatnih 1GB HD za predpomnilnik (cache), 1 GHz procesor in tudi kar spodobno grafično kartico, odprtost kode pa omogoča, da je na trgu več programov za gledanje od drugih proizvajalcev, kar omogoča tudi slabšim konfiguracijam in drugim OS<sup>1</sup> dostop do virtualnega sveta *Second Life*. Za operacijski sistem se zahteva Microsoftov Windows 2000/XP/Vista/7, Mac OS x, lahko pa tudi nekatere Linux verzije. Grafična kartica mora podpirati Open GL. ([http://en.wikipedia.org/wiki/Second\\_life](http://en.wikipedia.org/wiki/Second_life) 2009)

## 2.6 Konkurenti

Na eni strani so virtualni svetovi, namenjeni igračarski industriji (*World of Warcraft* kot eden največjih predstavnikov, *Star Trek online* kot eden najnovejših), kot tudi podobno orientirani produkti kot je virtualni svet *Second Life: Active worlds* (osnovni cilj je bil narediti 3D brskalnik), *Entropia Universe*, *IMVU* (grafični "instant messaging client", trenutno ima preko 20 milijonov registriranih uporabnikov), *There*, *Kaneva*, *Red light center*, *Cybertown* ...

Skupno vsem tem virtualnim svetovom je, da uporabniku nudijo pobeg iz realnega življenja z virtualnimi prijatelji, virtualnimi skupnostmi, virtualnimi izkušnjami. Nas uporabnike in obiskovalce teh virtualnih svetov lahko le veseli velika konkurenca med produkti, kajti ta vpliva na zniževanje cen storitvam, produktom (večina ponuja spoznavanje in osnovne korake brezplačno) in tudi neprestano izboljševanje kvalitete teh svetov z vseh možnih vidikov.

---

<sup>1</sup> OS je kratica za *operacijski sistem*

### 3 POSTOPEK NAKUPA OTOKA IN NJEGOVA POSTAVITEV

#### 3.1 Kreiranje računa in prvi koraki

Za vstop v virtualni svet *Second Life* je potrebno narediti dvoje: registracija uporabnika in namestitev odjemalčevega programa. Potek registracije po korakih pri ustvarjanju uporabniškega računa na spletni strani podjetja Linden Labs:

- Izberemo sliko svojega avatarja, ki jo lahko potem, ko smo enkrat vstopili v *Second Life*, dodatno spreminjamo in prilagajamo svojim željam.
- Izberemo skupnost glede na lastne interese, hobije ali pa že kako znano lokacijo. Ta korak lahko tudi preskočimo in sistem nas bo potem postavil na osnovno zemljišče namenjeno spoznavanju osnov virtualnega sveta *Second Life*, kjer nas pričaka neke vrste vodič/čarovnik, ki nam pomaga narediti prve korake.
- Izberemo ime.
- Iz seznama priimkov izberemo tistega, ki nas bo spremljal v virtualnem svetu.
- E-poštni naslov, preko katerega lahko potem dobivamo obvestila iz virtualnega sveta *Second Life*.
- Izberemo državo bivališča in rojstni datum.
- Vnesemo tudi naše prave podatke, torej pravo ime in priimek.
- Na koncu izberemo še varnostno vprašanje, ki nam v primeru, da pozabimo geslo naše prijave, omogoča dostop do našega računa (preko vprašanja in pravega odgovora nanj).
- Prijavno okno zaključuje še vnos dveh grafično prikazanih besed, ki onemogočata avtomatično prijavo.
- Obkljukati moramo tudi vrstico, da se strinjamo s pogoji uporabe storitve (Terms of Service).
- Nato dobimo sporočilo na naš e-poštni naslov, preko katerega potrdimo naše podatke in aktiviramo naš račun, nato si prenesemo aplikacijo, jo namestimo in po zagonu ter prijavi v *Second Life* naredimo v njem prve korake.

### 3.1.1 Osnovni in premijski račun

Osnovni račun omogoča omejeno sprehajanje po virtualnem svetu *Second Life* in komunikacijo, premijski račun (plačljiv, 9.95 \$ na mesec, dobivamo mesečno štipendijo v višini 300 L\$ na teden) pa omogoča lastno virtualno zemljišče velikosti do 512 m<sup>2</sup> brez mesečnega najemnega stroška, za večje posesti se zaračunava mesečna najemnina in širši nabor dodatkov za našega avatarja.

| Najemnina, strošek          | Korist, ugodnost                                                                                                      |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zastonj – osnovni račun     | Odpiranje uporabniškega računa, kreacija avatarja, dostop do virtualnega sveta <i>Second Life</i> in druženje v njem. |
| 1 \$                        | 266 Linden \$ (spreminjajoča vrednost virtualne valute).                                                              |
| 0.30 \$                     | Strošek transakcije nakupa virtualne valute.                                                                          |
| 3.5 % vrednosti transakcije | Strošek prodaje virtualne valute.                                                                                     |
| 9.99 \$/mesec               | Premijski račun.                                                                                                      |
| 125 \$/mesec                | Nakup zemlje (glej spodnjo tabelo).                                                                                   |
| 150 \$                      | Relokacija otoka.                                                                                                     |
| 50 \$                       | Preimenovanje otoka.                                                                                                  |
| 500 \$ + 20 premium računov | Unikatno ime avatarja za organizacijo.                                                                                |

Tabela 1. Stroški računov  
vir: [http://en.wikipedia.org/wiki/Second\\_life](http://en.wikipedia.org/wiki/Second_life), 2. 7. 2009

### 3.1.2 Avatar, osnove gibanja po virtualnem svetu *Second Life*

Avatarju lahko poljubno izberemo obliko in videz. En uporabniški račun ima lahko samo enega avatarja, medtem ko se lahko njegov videz poljubno spreminja po uporabnikovih željah in potrebah. Posameznik ima lahko več uporabniških računov in tako posledično več avatarjev (alts – avatarji iste osebe z več uporabniškimi računi).

Med premikanjem lahko gledamo avatarja v hrbet ali pa gledamo z njegovimi očmi (avatarja ne vidimo). Tipke za premikanje so standardne kot za podobno programsko opremo. Premikamo se s smernimi tipkami (desna roka) ali pa s tipkami W, A, S in D (leva roka). Kot je razvidno iz spodnje menijske vrstice, lahko v tem virtualnem svetu lebdimo in se naokrog premikamo po zraku. Za hitro premikanje se lahko uporablja »teleport«, ki nas lahko v trenutku prestavi na izbrano mesto, le ciljne koordinate potrebujemo. Vključimo si lahko tudi mini zemljevid za lažje lociranje in premikanje po zemljišču.



Slika 6. Premikamo se lahko tudi s pomočjo miške preko malega okna s smernimi znaki,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009

Zgornji meni omogoča naslednje (opis osnovnih funkcij):

- Datoteka (file): nalaganje objektov v okolico, obvladovanje oken, shranjevanje slik in zaključek dela s programom.
- Urejanje (edit): osnovne funkcije urejanja (ponovi, reži, kopiraj, prilepi, briši ...), iskanje različnih objektov, rokovanje z objekti v virtualnem svetu, izražanje – kretnje, delo z grupami in nastavitve.
- Pogled (view): nastavitve pogleda, urejanje vsebine inventarja, nastavitve menijev, opcije zoomiranja ...
- Svet (world): komunikacija, stalno premikanje v teku, lebdenje, »teleportacija« domov, nastavitve uporabniškega računa ...
- Orodja (tools): napredno rokovanje z objekti v virtualnem svetu.
- Pomoč (help).
- Trenutna lokacija.

Spodnji meni vsebuje gumbе – bližnjice do nekaterih najpogosteje uporabljanih opcij iz zgornjih menijev.

## **3.2 Možnosti in priložnosti, ki jih ponuja lastništvo**

### **3.2.1 Pogoji za lastništvo**

Premijski račun omogoča lastništvo zemlje v virtualnem svetu *Second Life*. Velikost do 512 kvadratnih metrov je brez mesečne naročnine (ta naročnina je že v mesečnem strošku najema premijskega računa). Za lastništvo zemlje je potrebno le-to kupiti od podjetja Linden Lab ali pa od drugega privatnega lastnika.

Obstajajo 4 vrste zemeljskih regij: celina (mainland), privatni del (privat region), posestvo (homestead) in odprt/prosti prostor (open space). Privatna področja so otoki, medtem ko je celina povezana celota zemljišč. Prosti prostor je lahko tako celina kot tudi privatni del, ima pa nižje omejitve glede prometa in števila aktivnih objektov na njih. Lastniki privatnih zemljišč imajo več opcij kot uporabniki na celini. Spreminjajo lahko recimo obliko svojega ozemlja.

Sam Linden Lab ponavadi prodaja kompletne regije (65.536 arov) na dražbi (malokrat tudi manjše parcele, ki so jih zapustili drugi uporabniki). Kupec take kompletne regije to potem prodaja po delih naprej in jo lahko uporablja znotraj pravilnika *Second Life Terms of Service*.

Zemljišče, ki je kupljeno od drugega uporabnika, ne zahteva od kupca premijskega računa. Lahko pa prodajalec zahteva mesečno najemnino za kritje lastnih stroškov do podjetja Linden Lab. Spori med imetniki takega ozemlja in uporabniki le-tega se ne tičejo podjetja Linden Lab – za njih je lastnik zemljišča tisti, ki ga je od njih kupil na dražbi.

### 3.2.2 Kalkulacija stroška nakupa in opremljanja otoka

| Mesečna najemnina              | Dodatno zemljišče                                            | Velikost parcele (kvad.meter) | Matrična velikost (Prims) |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 5 \$                           | 1/128 celinske regije                                        | 512                           | 22x22 (117)               |
| 8 \$                           | 1/64 celinske regije                                         | 1,024                         | 32x32 (234)               |
| 15 \$                          | 1/32 celinske regije                                         | 2,048                         | 44x44 (468)               |
| 25 \$                          | 1/16 celinske regije                                         | 4,096                         | 64x64 (937)               |
| 40 \$                          | 1/8 celinske regije                                          | 8,192                         | 90x90 (1875)              |
| 75 \$                          | 1/4 celinske regije                                          | 16,384                        | 128x128 (3750)            |
| 75 \$                          | Odprt/prosti prostor                                         | 65,536                        | 256x256 (750)             |
| 125 \$                         | ½ celinske regije                                            | 32,768                        | 181x181 (7500)            |
| 95 \$ (125 \$ od 07.09 naprej) | Posestvo                                                     | 65,536                        | 256x256 (3750)            |
| 195 \$                         | 1 celinska regija                                            | 65,536                        | 256x256 (15000)           |
| +95 \$                         | +1/2 celinske regije (če si lastnik že ene kompletne regije) | 32,768                        | 181x181 (7500)            |
| 195 \$                         | Privatni otok na pred-2007 tehnologiji                       | 65,536                        | 256x256 (15000)           |
| 295 \$                         | Privatni otok na trenutni tehnologiji                        | 65,536                        | 256x256 (15000)           |

Tabela 2. Vrednosti najema zemljišč v virtualnem svetu *Second Life*,  
vir: [http://en.wikipedia.org/wiki/Second\\_life](http://en.wikipedia.org/wiki/Second_life), 2. 7. 2009

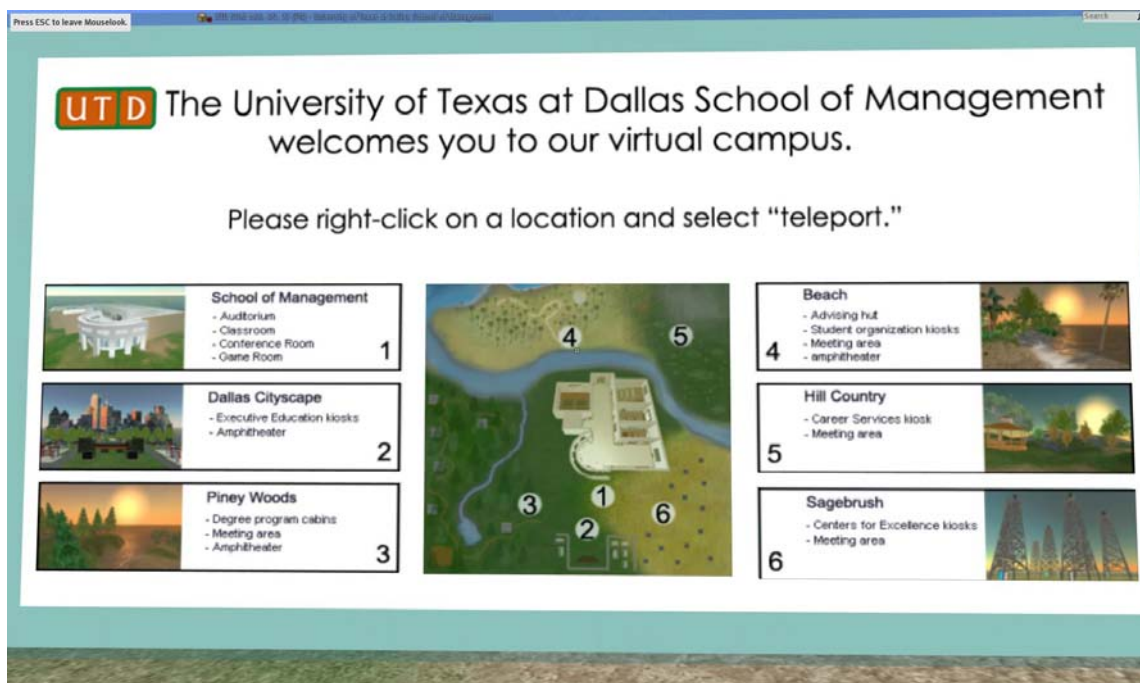
Sam nakup zemljišča v virtualnem svetu *Second Life* naredimo tako, da ko najdemo primerno zemljišče, z desnim klikom miške na parcelo izberemo opcijo – o zemljišču (about) in izberemo Kupi parcelo (buy land) gumb. Če je zemljišče dano v prodajo in smo lastniki dovolj velike količine L\$ (virtualna valuta), smo uspešno opravili nakup zemljišča.

Informacije o lastništvu lahko zmeraj preverimo na naši strani uporabniškega računa. Če smo kupili zemljišče in nismo lastnik premijskega računa, se naš račun nadgradi avtomatsko. Mesečna najemnina se prične zaračunavati 30 dni po nakupu.

## 4 PRIMER OBISKA ŠOLE Z OTOKOM Z VIDIKA OBISKOVALCA

### 4.1 Primer šole z otokom in infrastrukturo (*The University of Texas at Dallas School of Management*)

Pri vstopu na otok šole se ustavimo pred veliko oglasno desko, kjer so našteje različne lokacije predstavitve šole. S klikom se lahko na vsako lokacijo »teleportiramo« in si lahko hitro ogledamo lokacijo. Nasproti oglasne deske obstaja majhno plovilo, s katerim si lahko na hitro ogledamo te lokacije iz zraka – vmes nas spremlja kratka zvočna predstavitev tako šole kot tudi posameznih lokacij.



Slika 7. Lokacije predstavitve šole v virtualnem svetu *Second Life*,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009

Vse našteje lokacije lahko služijo kot zbirne lokacije za delavnice. Prva lokacija, ki je v virtualnem svetu glavna stavba šole, vsebuje razen učilnice, avditorija, konferenčne sobe tudi igralno sobo, kjer je vsak objekt namenjen tudi igri projekt skupine ali posameznega študenta. Posebno mesto zavzema šahovska miza, kajti trdno verjamejo, da igranje šaha uri tiste vrline pri njihovih študentih, ki so potrebne tako za študij kot potem za uspešno poslovno pot. (<http://chess.utdallas.edu/index.html>, 20. 2. 2010)

Večina lokacij je namenjena tudi srečanjem in predstavitvam (*Meeting area*). Dandanes, ko obstajajo programi izobraževanja na daleč in imajo skoraj vsi študenti doma računalnik in širokopasovni dostop do medmrežja, je lahko kdaj učna ura speljana tudi v virtualnem svetu, ki nam daje in odpira neskončne možnosti sodelovanja in prikazovanja učne vsebine. Sam sem na Teksaški šoli opazoval nekaj takih srečanj, predstavitev, po eni strani predstavljanje samega *Second Lifa* in možnosti, ki jih odpira, kot tudi vsebin učnih programov, kjer sam *Second Life* ponuja odlično možnosti za predstavitve.

## 4.2 Delavnice v *Second Lifu*

Vsaka delavnica se prične s prispelim sporočilom, kjer so vsi napotki glede delavnice. Priloženi so potrebni dokumenti in objekti, ki jih na delavnici potrebujemo. Potrebne objekte lahko najdemo tudi v vsem udeležencem/obiskovalcem dosegljivim nahrbtnikih ali vrečkah, kjer najdemo vse potrebno.



Slika 8. Oddaljene lokacije so povezane z avtobusno povezavo, za uporabo katere najdemo stvari v bližnjem nahrbtniku ali kar vrečki,  
vir: *Second Life*, 2. 2. 2010

Za začetek te predstavitve sem podal primer delavnice, v kateri vidimo kako sestavljati objekte v *Second Lifu*. Vsak udeleženec je dobil svoj prostor in objekte, s pomočjo katerih je bilo potrebno slediti navodilom voditeljice in sestaviti končen objekt.



Slika 9. Primer delavnice sestavljanja objektov,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 10. Primer delavnice z drugega zornega kota,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009

Naslednji primer je obisk kiropraktika. Na prvi sliki si ogledamo njegovo ordinacijo, na drugi primer obiska in razgovora med pacientom ter zdravnikom.



Slika 11. Ordinacija kiropraktika,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 12. Razgovor med pacientom in kiropraktikom,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009

Zanimiv način predstavitve snovi, kjer se študent zlije v okolje in se lahko postavi tako v vlogo zdravnika kot pacienta ali pa tudi nevtralnega gledalca.

### 4.3 Celostno (holistično) učenje

Celostno (holistično) učenje, ki ga omogoča *Second Life*, ne zagotavlja le povezave in poenotenja znanja, temveč študente globoko motivira k drugačnemu zaznavanju in ustvarjalnemu povezovanju vsebin in oblikovanju novih, drugačnih miselnih modelov, sistemov in struktur.



Slika 13. Spoznavanje osnov celostnega (holističnega) učenja,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009

V *Second Lifu* obstaja tudi možnost zvočne komunikacije in na zgornji sliki vidimo osnovna navodila uporabe zvoka v *Second Lifu*. Trenutno zbrani slušatelji spoznavajo prednosti holističnega načina učenja:

- Študenti sami gradijo lastno znanje.
- Integracija novega znanja v obstoječe okvire znanja.
- Individualizacija učenja.
- Udejanjanje abstraktnega.

Več raznovrstnih primerov uporabe celostnega načina predstavitev in spoznavanj v svetu *Second Life* vam bom poskusil predstaviti z naslednjimi slikami:



Slika 14. Slušatelji na umetnostni razstavi,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 15. Obisk na »holodeku« (virtualni svet v virtualnem svetu) učenja,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 16. Ura v jedilnici,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



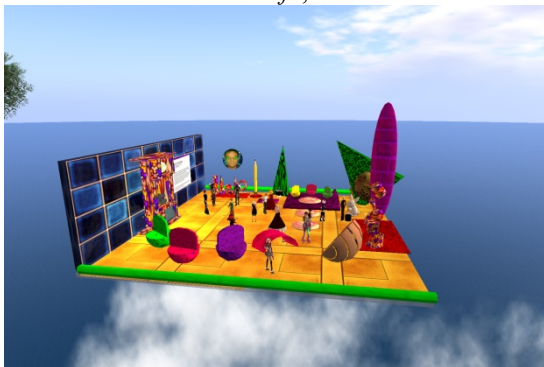
Slika 17. Predstavitev učnega okolja I,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 18. Predstavitev učnega okolja II,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 19. Skupina študentov med diskusijo,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 20. Umetnost oblikovanja prostora,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 21. Predavanje gostujočega profesorja,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 22. Obisk v bolnišnici,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 23. Primer prezentacije EDUVERSE I,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 24. Primer prezentacije EDUVERSE II  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



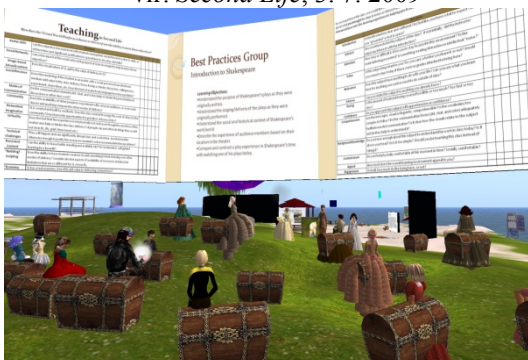
Slika 25. Primer prezentacije EDUVERSE III,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 26. Ena oprema/obleka za vse,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 27. Konferenčna prezentacija,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 28. Pregled igranja različnih vlog,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009



Slika 29. Našli smo zaklad. Ni naše znanje ravno naš največji zaklad?,  
vir: *Second Life*, 3. 7. 2009

Glede na vse videno je naloga predavateljev slušatelje najprej navaditi na novo okolje in njegove prednosti. Zato se na začetku organizirajo delavnice spoznavanja okolja in orodij, ki jih potrebujemo pri delu in študiju v *Second Lifu*. V samo spoznavanje se pa tudi vpletajo metode celostnega učenja in navajanje slušateljev na ta nov, nepoznan, pa vendar tako učinkovit način. Tako kot je okolje izziv za predavatelje, je tudi izziv za študente, ker le obvladanje okolja in načina učenja ter dela lahko prinese prave rezultate. Če smo včasih slišali zaključek celote s strani profesorja z besedami, predstavljajte si, se lahko zaključek tu konkretizira in takoj vidimo rezultat, ki si ga lahko tudi prilagodimo na sebi ljub način.

## 5 NEVARNOSTI VIRTUALNEGA SVETA

### 5.1 Manjkajoča jamstva za lastnino, dobrine

#### 5.1.1 Pravila glede lastnine

Pravila (*Second Life's Terms of Service*) se stalno dopolnjujejo; nekatere stvari se urejajo s pravili, druge se prepovedo, tako da so današnja pravila drugačna kot tista na začetku, ko so jih uporabniki sprejeli (in za vse veljajo trenutna pravila, ne tista ob vpisu). Na ta način se ureja mednarodno pravo, prilagajajo se tudi zakonodaji dežel, od koder izhajajo igralci. Seveda se vsem ne da zadostiti, vendar Linden Lab ne pokriva nobenih izgub, ki nastanejo s spremembami pravil, ki veljajo v njihovem virtualnem svetu.

26. julija 2007 je Linden Lab napovedal prepoved iger na srečo zaradi strahu pred spremembami pravil v medmrežnih igrah na srečo, ki bi lahko vplivale na poslovanje Linden Laba. Takoj so se v svetu *Second Life* pojavili protesti proti taki prepovedi.

V avgustu 2007 je zaradi te prepovedi propadla največja takratna banka v *Second Life* Ginko Financial (stanje preko \$750.000), kot posledica tega je celotna ekonomija doživela polovični padec prometa in še nekaj »virtualnih« bank je bankrotiralo, ostale pa so imele velike likvidnostne probleme. Januarja 2008 so Linden Lab napovedali prepoved izplačevanja obresti na denarne vloge vsem tistim bankam, ki niso imele realnega ozadja (torej, ki v realnem svetu niso obstajale). Zato so se take banke spremenile v delniške družbe.

([http://en.wikipedia.org/wiki/Second\\_life](http://en.wikipedia.org/wiki/Second_life), 2010)

#### 5.1.2 Tehnični problemi

Zaradi velike hitrosti rasti *Second Life* infrastrukture, so se pojavili problemi pri stabilnosti sistemov za pokrivanje storitve uporabnikom. Problemi so se kazali predvsem kot povečana čakanja na odzivnost sistema ter pogostimi sesutji na klientovih straneh. Problemi so izhajali predvsem zaradi delitve shranjenih podatkov po različnih strežnikih, med katerimi je prihajalo pogosto do problemov v komunikaciji.

Ozko grlo (Bottleneck) v računalništvu (primarno pri programiranju) pomeni točke, ki se jih najpogosteje izvaja in se jih določa s postopki »performančnih« analiz (delovanje pri visoki obremenjenosti na daljši časovni rok). Take točke je potrebno s posebnimi orodji tako dodelati, da lahko zadostijo v pogojih delovanja primarnim zahtevam in se izvajajo na najhitrejši možni način. Zaradi ogromne količine kod in različnih strežnikov ter posledično

orodij se lahko take točke pojavijo šele od neke količine notranjih zahtevkov naprej na čisto nepričakovanih točkah. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Bottleneck#Engineering>, 2010)

Zato je bilo tudi dano navodilo uporabnikom, naj pri najavi ugasnitve strežnika ne gradijo, uporabljajo predmetov in se omejijo samo na govor ter premikanje.

Posledično so se pojavile neprijetne izgube predmetov in različnih objektov, ker so zgoraj omenjeni problemi povzročali izgubo konsistence podatkov med strežniki. Predmeti, ki jih je uporabnik kupil v virtualnem svetu in imel v svoji lasti še dan prej, so tako popolnoma izginili, tudi če je bila še obstoječa informacija o samem obstoju predmeta, ga uporabnik ni mogel več uporabiti, ker je prišla z drugega strežnika, kjer je bil objekt shranjen, informacija o tem, da ga enostavno več ni. Linden Lab se je zavaroval pred takšnimi pripetljaji in jih sprva ni kompenziral, pozneje po letu 2008 pa je omogočil uporabnikom prijavo takih napak in ob raziskavi vzroka tudi možnost pridobitve tako izgubljene lastnine nazaj. Z vzporednim hitrim razvojem strojne in programske opreme je takšnih izgub zmeraj manj, se pa vendarle še dogajajo in uporabniki imajo vsaj možnost povrnitve izgubljenega predmeta.

Lahko pa traja čakanje na povrnitev od nekaj ur do par mesecev.

Zaradi narave delovanja virtualnega sveta se začasno hranjenje podatkov pri klientih zmanjšuje na minimum in posledično so zahteve po večji pasovni širini (da lahko podatki hitro pridejo s strežnika in osvežijo stanje pri klientu). Problem se pojavi potem pri sami, v osnovi dovolj veliki, pasovni širini (minimum je 300 kB, priporoča se pa 1.000 kB), ker si le to deli večje število uporabnikov (primeri šol, ko si profesorji in študenti delijo isto pasovno širino in so zato komunikacijske rezine za vsakega manjše in pride do občasnih zastojev pri prenosih podatkov). Tu ostaja zaenkrat rešitev le v ustreznem številu uporabnikov na določeni lokaciji – toliko uporabnikov, kolikor jih lahko mogoča obstoječa pasovna širina podatkov pokrije, in sicer tako, da je odzivnost *Second Life* aplikacije zadovoljiva.

Ti problemi silijo programerje in razvijalce programske opreme za *Second Life* v iskanje rešitev, ki pa lahko močno pripomorejo k rešitvam stvarnih problemov tudi v realnem svetu obdelave podatkov. Veliki problemi so lahko priložnosti za razvoj in napredek na različnih področjih (tako kot v realnem svetu). (<http://arstechnica.com/business/data-centers/2010/02/what-second-life-can-teach-all-companies-about-scaling-web-apps.ars/>)

### 5.1.3 Varovanje virtualne in intelektualne lastnine

*Second Life* server in klient prenašata do končnega uporabnika le sliko objekta, tako da se lahko le ta izriše. Obstajajo pa drugi klienti (pregledovalniki), ki znajo prebrati več informacij o sami strukturi, sestavi in le-te posredovati končnemu uporabniku ter se izogniti vgrajenim kontrolam. Leta 2006 je bil tako program *CopyBot* (namenjen arhiviranju objektov) zlorabljen v namene kopiranja obstoječih objektov (kraja intelektualne lastnine). Prav tako so se pojavili programi, ki so na strani klienta pregledovali prenos podatkov med strežnikom in klientom ter na tak način dostopali do sicer varovanih podatkov. Seveda so vsi taki posegi strogo prepovedani in se pri Linden Labu maksimalno trudijo, da bi take posege zmanjšali na minimum (žal se pri današnji tehnologiji ne da stoodstotno zavarovati podatkov).

V primeru zaznave takega posega se račun uporabnika zapre (ban), v realnem svetu se pa osebe ne da kazensko preganjati (tukaj nalogo prevzamejo druge ustanove, Linden Lab posreduje sicer tajne podatke uporabnikov). Vendar velik del poslov v virtualnem svetu *Second Life* nima dovolj velike podpore v realnem svetu, tako da se večina kršitev konča le z zaklenjenim računom.

Pojavljajo se tudi goljufi, ki do uporabnikov dostopajo kot nadzorno osebje in pod raznimi pretvezami skušajo od njih izvabiti zaupne podatke. Tudi tukaj sam Linden Lab nima velikega vpliva, lahko le svetuje uporabnikom, katerih podatkov naj ne dajejo nepooblaščenecem, ker jih resnični nadzorniki ne bi nikoli zahtevali (podatki o sami prijavi, dodatni osebni podatki ...). Žal obstaja še vedno veliko preveč zaupljivih uporabnikov, ki nasedajo takšnim prevarantom.

Učinkovite zaščite za same uporabnike tu ni, kljub temu da plačujejo za storitev *Second Life*. Razne sheme, kot so recimo piramide, ki so v resničnem svetu že prepovedane, se tudi v virtualnem svetu pojavljajo in uspejo omrežiti uporabnike v *Second Life*. Dejansko je nasvet za vse uporabnike ta, da kljub fantazijskemu virtualnemu svetu in vsemu, kar ponuja, ostanejo pozorni kot v samem realnem svetu in se tako izognejo marsikateri neprijetnosti v svetu *Second Life*. ([http://www.mortgagenewsdaily.com/5152007\\_Virtual\\_Real\\_Estate.asp](http://www.mortgagenewsdaily.com/5152007_Virtual_Real_Estate.asp))

## **5.2 Nevarnosti za uporabnike**

Razen v prejšnjem poglavju omenjenih nerešenih lastniških odnosov in jamstev v virtualnem svetu *Second Life* in kriminalu v njem, prežijo na nas uporabnike že pri samem vžigu računalnika in prijavi v operacijski sistem različne nevarnosti. Na kaj moramo biti pozorni in kaj nam na dolgi rok olajša delo z računalnikom?

### **5.2.1 Medmrežni in računalniški kriminal**

Nezakonita ravnanja z računalniškimi sistemi imenujemo računalniški kriminal. Posledice nesreč in računalniškega kriminala so lahko zelo hude. Tveganje, da pride do neželenih dogodkov, lahko zmanjšamo s sistematičnimi ukrepi za varnost in nadzor. (Gradišar, 2003, 262–263)

Računalniški virus je programska koda, ki se je sposobna razmnoževati in prenašati v računalniku brez vednosti in volje uporabnika. Pojavili so se hkrati s prvimi uporabnimi programi že v času dos-a. Izdelali so jih programerji, ki v poslovnem računalniškem svetu niso uspeli ali pa so se hoteli dokazovati na tak način. Čisto prvi virusi so uporabnika le seznanili, da je naložen en pritajen program, ki je občasno kaj napisal na uporabnikov ekran. Žal so se hitro pojavili tudi nevarnejši virusi, katerih naloga je bila po pritajenem razmnoževanju brisati podatke ali celo brisati celoten trdi disk (Micheangelo, 6. 3. je dan, ko se aktivira).

Gostitelj računalniškega virusa je izvršna datoteka (računalniški program) in posledično vsak zagon okuženega programa pomeni, da se zažene tudi virus in je tako takoj okužen ves računalniški sistem, kajti zagon katerekoli druge izvršne datoteke pomeni, da se ta takoj okuži z virusom. Na začetku so se prenašali z disketami, dandanes se pa prenašajo predvsem preko elektronske pošte. Hitro so se pojavili različni antivirusni programi, ki so znali odkriti okužene izvršne datoteke, jih popraviti, če pa popravilo ni bilo uspešno, prestaviti v karanteno za poznejšo diagnosticiranje ali pa jih dokončno zbrisati s trdega diska. Zaradi hitrega razvoja virusov so potrebni stalni popravki podatkovnih baz antivirusnih programov.

S časom so se razvili še nevarnejši računalniški vsiljivci, katerih naloga ni več obveščanje uporabnikov o njihovi prisotnosti ali pa brisanje podatkov, ampak kraja pomembnih podatkov. Različni računalniški črvi, trojanci, vohunski programi čakajo v ozadju in berejo naše podatke. Zaradi ADSL tehnologije smo neprestano povezani s svetovnim medmrežjem in tako dosegljivi različnim programom, ki samo čakajo na informacije, ki jih dobijo od

vsiljivcev na našem računalniku. Sam antivirusni program ni več dovolj, da se borimo proti tem novim nevarnostim. Tu niso več okužene izvršne datoteke, ti programi se maskirajo kot nedolžni programi v sistemu in jih je treba iskati tudi s posebnimi programi. Njihova naloga je, da iz sistema preberejo naše osebne podatke, številke računov, gesla ... Ali pa kot skripte ali servisi čakajo na vnos gesel v naš brskalnik, s katerimi nič hudega sluteč obiskujemo kako zaupno stran ali pa plačujemo račune preko medmrežne banke. Te podatke potem preko odprtih vrat (porti) pošljejo avtorju ali najemniku programa. Zato se dandanes dobijo antivirusni programi, ki pri pregledovanju datotek na disku iščejo tudi trojance (programi, ki se izdajajo za druge programe), črve in vohunske programe. Mimogrede pa ti vsiljivi programi trošijo tudi računalniške vire in zmanjšujejo »performanco« računalniškega sistema.

Kako se torej obvarovati pred tem računalniškim kriminalom? Že pri nakupu računalnika imamo možnost, da razen vseh potrebnih programov dobimo tudi poskusno različico antivirusnega programa, ki zna odkriti in blokirati delovanje nevarnih programov. Seveda moramo ves čas skrbeti, da so ti antivirusni programi posodobljeni in da ne javljajo kakršnihkoli napak. Druga obvezna zaščita je požarni zid. Novi operacijski sistemi ga že vsebujejo in na tak način nadzorujejo promet, ki poteka preko vrat med našim internim omrežjem ter zunanjim medmrežjem. Še boljša zaščita kot programski požarni zid je pa strojni požarni zid, ki ga imajo tudi vsi novejši »routerji«. Na ta način ne more noben program komunicirati navzven in pošiljati kakršnihkoli podatkov brez naše vednosti in dovoljenja nepooblaščenim osebam. Izredno priporočljivo je tudi stalno posodabljanje ostale programske opreme, ki jo uporabljamo, sploh operacijskega sistema. Popravki večinoma krpajo odkrite luknje v sistemu, ki bi jih lahko kateri od vsiljivih programov izkoristil.

Pred prijavo v *Second Life* torej preverimo, če javlja antivirusni program kakšne napake in jih odpravimo, poskrbimo da je požarni zid vklopljen in da deluje brezhibno. Tudi ne smemo pozabiti na tedenske preglede našega diskovja z antivirusnimi in protivohunskimi programi. V elektronski pošti ne odpirajmo priponk od neznanih pošiljateljev ali s sumljivo vsebino. V primeru obvestila, da je za operacijski sistem na voljo popravek, ga čim prej naložimo in namestimo. Nato zaženemo *Second Life* klienta in vstopimo v novo virtualno izkušnjo.

([http://en.wikipedia.org/wiki/Computer\\_virus](http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_virus), 2010)

### 5.2.2 *Beg iz realnega sveta v virtualni svet*

Računalniška zasvojenost je danes priznana resna bolezen. Zaradi dolgotrajnega igranja za računalnikom je izolacija zasvojenca velika. V osrčju Amsterdama obstaja klinika za računalniške zasvojence. Poleg zdravljenja zasvojenosti z alkoholom in različnimi drogami, so tu odprli oddelek za zdravljenje računalniške zasvojenosti z igrami.

Najbolj očitni znaki so povešena ramena, temni podočnjaki, popolnoma bela koža. Samo zdravljenje brez zdravil traja štiri do osem tednov. Cilj zdravljenja je, da se zaradi dolgoletnega igranja za računalnikom izredno zunanjemu svetu izoliranemu zasvojencu, pokaže način zadoščanja osnovnih minimalnih socialnih potreb v realnem svetu. Program bazira tako na skupinskem delu, pogovorih na štiri oči kot tudi na adrenalinskih, ekstremnih akcijah. Poleg dogodivščin in taborjenj v divjini, ekstremnih športov, različnih adrenalinskih igranj (skok z vrvjo, »paintball«) se iščejo realni načini zadovoljevanja potreb po dogodivščinah. Na tak način, ko gredo na svoj sposobnostni maksimum, lahko zasvojenci v realnem svetu doživijo take občutke, ki jih v virtualnem svetu niso nikoli. Program je namenjen res tistim, ki brez računalniških iger ne morejo več živeti.

Primer programa za dečka, ki so ga starši pripeljali na tak program. Skupaj s 25 pacienti starimi od 15 do 30 let se je odločil, da bo pričel novo življenjsko pot. Preživeti bo moral brez iger, kot so *Guild wars*, *Counterstrike*, *Quake*, *Everquest* in podobne. Na začetku je čutil prisilo (veliko željo), da se čim prej iz obstoječe stopnje zavihti na naslednjo, čemur pa ni bilo videti konca. Realni svet je počasi izgubljal na pomenu, njegovo življenje se je pričelo vrteti le še okoli priljubljene igre.

Začelo se je pri 14 letih, ko je dnevno igral računalniške igre po dve uri na dan. Leto za letom pa se je ta čas povečeval in na koncu je igral 15 ur brez prekinitve. Zaprt v svoji sobi, brez da bi jedel, spal, sploh kako besedo izmenjal s kom bližnjim. Živel je le še, da bi igral.

Računalniška zasvojenost, ki pred petimi leti še sploh ni bila raziskana, je v raziskavah v Nemčiji pokazala, da je intenzivnost zasvojenosti z računalniškimi igrami že skoraj taka kot pri alkoholu ali drogah. Posledica zasvojenosti je popuščanje v službi, šoli, partnerskem odnosu ...

Direktor klinike Keith Bakker govori o »bolnih otrocih«. Droga računalniške igre zamegli glave ljudi, ki z vojnimi, fantazijskimi in igranju virtualnih vlog (RPG, FRP) igrami bežijo pred realnostjo v paralelni, virtualni svet in se tam ne rabijo zoperstavljati nalogam in odgovornostim realnega sveta. To so ljudje, ki svoje pravo življenje s klikom na miško zamenjajo za virtualno eksistenco. Tam si lahko kreirajo avatarja po svoji želji in izberejo okolje, v katerem bodo živeli svoje drugo življenje.

Ko je pred leti (leta 2005) opozoril na rastoči problem računalniške zasvojenosti, njegova ideja še ni bila sprejeta med strokovnjaki. Danes pa njegovo kliniko obiskujejo strokovnjaki in si izmenjujejo izkušnje različnih terapij in pridobivajo informacije. Bakker ima poseben pogled na to zasvojenost, saj se je sam zdravil zaradi odvisnosti od drog. Zagovarja idejo, da niso problem same droge, ampak naš način, kako se lotimo tega problema. Zavedati se moramo nevarnosti, saj računalniške igre podobno kot droge ali alkohol služijo predvsem begu pred realnim svetom. Računalniško zasvojenost je težje opaziti, pri otrocih se znotraj družine še da ukrepati dovolj zgodaj, problem je pri odraslih samostojnih ljudeh, ki v službi ali družbi še normalno funkcionirajo, doma pa se zatopijo v virtualni svet ...

([http://www.welt.de/webwelt/article769364/Europas\\_erste\\_Klinik\\_fuer\\_Computerspielsuechte.html](http://www.welt.de/webwelt/article769364/Europas_erste_Klinik_fuer_Computerspielsuechte.html))

Člankov s podobno vsebino zasvojenosti z računalniškimi igrami je ogromno, primeri zasvojenosti so tako hudi kot pri zasvojenosti z alkoholom ali drogami, ko posameznik enostavno rabi svojo drogo, za vsako ceno ...

## 6 ZAKLJUČEK

Sama prijava v virtualni svet *Second Life* je enostavna in osnovna izkušnja je brezplačna. Računalnik je že realnost v vsakem gospodinjstvu, ADSL povezava z medmrežjem pa cenovno tako ugodna, da je dovolj dobra pasovna širina zagotovljena. Po vnosu osnovnih podatkov, izbiri videza avatarja, ki nas bo predstavljal v virtualnem svetu *Second Life*, stopimo v nov svet. Če še nismo vajeni gibanja v tem 3D okolju, nas nekaj kratkih napotkov nauči osnov in že lahko pričnemo raziskovati nov, nepoznani svet. Neskončno možnosti se odpira pred nami, sam sem si želel ogledati možnosti, ki jih *Second Life* ponuja podjetjem ali pa šolam.

Za resno delo v virtualnem svetu je potrebno plačati in tako zakupiti del zemlje, ali pa v izogib različnim problemom kar celoten otok. Na ta način se izognemo problemu z morebitnimi sosedi, ki bi z videzom svojih objektov ali pa motnjami med samimi predavanji in delavnicami le preusmerjali pozornost študentov. Istočasno se lahko nadzoruje dostop osebam na ozemlje šole. Sicer so na začetku vsi vabljeni, da si pogledajo, kakšne programe vse ponuja šola, kaj vse omogoča in ponuja tudi v prostem času svojim študentom, kakšen je način življenja študenta na taki šoli, kakšne so perspektive po zaključku šolanja. Le takšna investicija omogoči šoli, da v *Second Life* postavi takšen otok, kjer bodo lahko študenti iskali dodatno znanje in zbirali dodatne izkušnje, do katerih mogoče v realnem svetu ne bi nikoli prišli in bo istočasno odlična reklama mogočim bodočim študentom. Profesorjem in predavateljem pa odpira neskončne možnosti prikaza snovi in pogledov na tematiko, ki bo na sporedu naslednje učne ure.

Za raziskavo sem si izbral The University of Texas at Dallas School of Management in sodeloval na nekaterih delavnicah, ki so jih pripravili za svoje študente. Vzporedno z novostmi so prilagajali programe in ko se je pojavila možnost govora v *Second Life*, so takoj pripravili delavnice, da se ta možnost vključi v sama predavanja in da z njim seznanijo tako predavatelje kot tudi študente. Sedaj so dokupili dodatna ozemlja, ki so trenutno še zaprta za javnost ter pridno delajo in gradijo dodatne komponente, ki jih bodo potem prikazali obiskovalcem in uporabljali sami za svoje potrebe.

Za vsako delavnico se prej dobi opomnik, kjer je točno napisano, kdaj in kje se dobimo, kaj bo tema delavnice, katere pripomočke bomo rabili in seveda, kaj je cilj delavnice. Časa za pripravo je dovolj, gradiva tudi. Moj edini problem je bil časovna razlika, sicer bi lahko sodeloval še na več delavnicah.

Ena od delavnic je bila predstavitev samega holističnega učenja in sam menim, da je to ena od močnih strani, ki jih ponuja *Second Life*. Kot dopolnitev tradicionalnemu načinu učenja imamo tu možnost, da doživimo še tisti delček, ki ga prej ni bilo mogoče predstaviti in je bil mogoče prej viden le na kaki sliki kot 2D, z nekaj sreče pa s 3D modelom. Tako recimo obisk bolnišnice lahko odpira pogled tako s strani zdravnika kot tudi pacienta. Ali pa primer modne ideje, ki jo lahko sošolci v živo preizkusijo. Pot od ideje do prototipa je tukaj kratka .

Seveda je tu veliko odvisno od iznajdljivosti predavatelja, kako zna vključiti možnosti, ki jih ponuja ta svet, da naredi mogoče monotono predavanje v zanimivo delavnico raziskovanja. V četrtem delu sem vklopil veliko slik različnih delavnic, saj slika v nekaterih primerih pove več kot sto besed, in jih opremil s kratkimi komentarji.

Vsekakor so se na tej šoli lotili projekta *Second Life* z vso resnostjo in v pogovoru z njihovo voditeljico tega projekta sem ugotovil, da je interes njihovih študentov velik. Sicer se še velik del programov odvija po tradicionalni poti, se pa vedno več predavateljev odloča, da določene točke snovi prenesejo v *Second Life* in izkoristijo možnosti, ki jim jih omogoča nova tehnologija.

Nevarnosti, na katere moramo biti v svetu *Second Life* pozorni, so podobne kot v realnem svetu. Na vstop v ta svet se moramo pripraviti podobno, kot če bi se recimo odpravili v gore. Poznati moramo nevarnosti, ki prežijo na nas, s sabo moramo vzeti poln nahrbtnik res le tistih stvari, ki nam na dolgi poti lahko koristijo. Pa tudi na začetku narediti nekaj korakov, nabrati kondicijo, preden se lotimo daljšega raziskovanja.

Na računalniku naj bo nameščen obvezno sodoben in posodobljen antivirni program (obstajajo tudi učinkoviti brezplačni programi) in sam sistem mora biti dodatno zavarovan s požarnim zidom. Operacijski sistem pa se naj sproti posodablja. To so minimalne zahteve, ki jih moramo izpolnjevati, če ne želimo doživeti neprijetnih presenečenj dodatnih stroškov na

plačilni kartici ali izgubi dostopa na kakšno medmrežno stran. Pa tudi stiki v imeniku naše elektronske pošte so tako varni pred vsiljivimi programi.

Beg v virtualni svet iz realnega sveta je tudi v *Second Lifu* možen, se pa dogaja predvsem pri igrah. Zasvojenost postane z leti enako močna kot zasvojenost z alkoholom ali drogami. Vendar jo je dosti težje opaziti in tempo dandanašnjega življenja marsikoga prav toliko prestraši, da se nehote ujame v virtualen svet in počasi izgublja stik z realnim svetom.

*Second Life* ponuja šolam in podjetjem odlične možnosti širjenja ponudbe tako za bodoče študente in stranke kot tudi za obstoječe. Delavnica v *Second Lifu* lahko tradicionalnemu načinu učenja v realnem svetu doda novo dimenzijo in vzpodbuja holistični način učenja. Tak način ne bo nikoli izpodrinil sedaj znanih načinov učenja, mu pa lahko doda novo razsežnost.

V Združenih državah Amerike se je *Second Life* dosti bolj prijel, kot recimo v Evropi. Mogoče tudi zato, ker je pri njih tudi sam študij izveden večinoma v manjših skupinah, kjer je večji poudarek na praksi in sodelovanju študentov med predavanji. Virtualni svet omogoča še boljše sodelovanje z vključitvijo več vidikov holističnega učenja. Pa tudi razdalje so pri njih v večini primerov dosti daljše, kot pri nas v Evropi med šolo in domom študenta. Podjetja pa tudi v večini iščejo pot preko medmrežja do svojih potencialnih kupcev, medtem ko v Evropi še vedno nekako stojijo v ospredju tradicionalni načini komunikacije s kupci.

Razvoj računalništva je še zmeraj izjemno hiter, inovativen in prestavlja meje verjetnega vedno v nove višave. Če smo včeraj še tipkali ukaze in gledali kockaste slikice, danes uporabljamo za vnos miško in vidimo recimo našega avatarja v ogromnem virtualnem svetu, kjer sledi našim navodilom, bomo jutri v istem *Second Lifu* z novim klientom lahko gledali grafiko podobno kot je na televiziji in ukazovali računalniku kar z besedami ali pa »ikonce« enostavno izbirali s pritiski na monitor in pojutrišnjem bomo mogoče kot v filmu Avatar enostavno res zaživel v drugem svetu, ki pa ne bo več virtualen, ampak realen, le mi v drugi izbrani podobi lastnega avatarja, soočeni z novimi izzivi. Računalnik je realnost, ki nas spremlja že na vsakem koraku in kdor še okleva skočiti na vlak, ki nas bo popeljal v prihodnost, naj dobro pogleda okoli sebe in slej kot prej se nam bo pridružil.

## 7 UPORABLJENA LITERATURA IN VIRI

### Literatura:

1. Gradišar, M., Resinovič, G.: *Informatika v poslovnem okolju*. Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 1996.
2. Kogovšek, Katja: *Virtualni svetovi – analiza primera ameriškega virtualnega sveta Second Life*; magistrsko delo; Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Ljubljana, 2008.
3. Kokot, Marjan: *VR + Cyberpunk = tehnopoganska revolucija*. V: Časopis za kritiko znanosti: Virtualna resničnost, let. 20, št. 150/151, 5–8, 1992.
4. Strehovec, Janez: *Umetnost virtualnih strojev*. Časopis za kritiko znanosti: Virtualna resničnost, let. 20, št. 150/151, 43–58, 1992.
5. Vasseleu, C.: *Virtual Bodies/Virtual worlds*. V Virtualn politics. Identify and Community in Cyberspace, ur. Holmes David, 46–58. London: Sage publications, 1997.
6. Vertnik : *Trendi*. Mag, avgust, str. 56., 2007.

### Viri:

7. <http://www.second-life.si/intro.html>
8. [http://en.wikipedia.org/wiki/Habitat\\_\(video\\_game\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Habitat_(video_game))
9. <http://en.wikipedia.org/wiki/Sensorama>
10. <http://www.artmuseum.net/w2vr/timeline/Heilig.html>
11. <http://secondlife.com/whatis/marketplace.php>
12. [http://en.wikipedia.org/wiki/Second\\_life](http://en.wikipedia.org/wiki/Second_life)
13. <http://chess.utdallas.edu/index.html>
14. [http://en.wikipedia.org/wiki/Bottleneck\\_\(engineering\)#Engineering](http://en.wikipedia.org/wiki/Bottleneck_(engineering)#Engineering)
15. <http://arstechnica.com/business/data-centers/2010/02/what-second-life-can-teach-all-companies-about-scaling-web-apps.ars/>
16. [http://www.mortgagenewsdaily.com/5152007\\_Virtual\\_Real\\_Estate.asp](http://www.mortgagenewsdaily.com/5152007_Virtual_Real_Estate.asp)
17. [http://en.wikipedia.org/wiki/Computer\\_virus](http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_virus)