UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

UPORABA APLIKACIJE SECOND LIFE ZA POTREBE UČENJA IN RAZVOJA POSAMEZNIKOV

Ljubljana, avgust 2010 GREGOR ŠERCER

IZJAVA

Študent Gregor Šercer izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Roberta Kašeta, in da dovolim njegovo objavo na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne Podpis: _____

KAZALO

UVOD 1
1 TEORETIČNI VIDIK VIRTUALNEGA SVETA 2
1.1 Virtualni svetovi 2
1.2 Aplikacija Second Life 2
1.3 Namen in uporabnost aplikacije Second Life 4
1.4 Področja, relevantna za učenje in razvoj 5
2 PROCES UČENJA IN RAZVOJA V APLIKACIJI SECOND LIFE 6
2.1 Učenje in razvoj v povezavi z aplikacijo 6
2.2 Aktivnosti pri procesu izobraževanja in usposabljanja 9
2.3 Dejavnosti univerz v Second Lifu 9
3 RAZISKAVA NA PODROČJU UČENJA IN RAZVOJA V APLIKACIJI SECOND LIFE 10
3.1 Metodologija analize podatkov 10
3.2 Opis raziskave 11
3.3 Rezultati raziskave 11
3.3.1 Virtualne knjižnice 11
3.3.2 Dejavnosti prisotnih univerz v Second Lifu 15
3.3.2.1 Univerza Kalmar 16
3.3.2.2 Univerza Molde 16
3.3.2.3 Univerza Central Missouri 17
3.3.2.4 Univerza Oakland 17
3.3.2.5 Univerza Abo Akademi 18
3.3.3 Izobraževanje in usposabljanje pri podjetjih 19
4 DISKUSIJA 22
SKLEP 24
LITERATURA IN VIRI 26

KAZALO TABEL

Tabela 1: Taksonomija nekaterih virtualnih svetov 2
Tabela 2: Zaznani potencial pri aplikaciji Second Life pri različnih dejavnikih 10
Tabela 3: Povzetek mnenj univerz 19
Tabela 4: Organizacijske in sodelovalne aktivnosti v Second Lifu 20

KAZALO SLIK

Slika 1: Število preživetih ur prebivalcev po starostnih razredih v Second Lifu v odstotkih 3
Slika 2: Tipična situacija v Second Lifu, kjer vidimo avatar, okolje v katerem se nahaja in uporabniški vmesnik, ki ga ima uporabnik na voljo 5
Slika 3: Posledice virtualnega sveta za izobraževanje 8
Slika 4: Virtualna knjižnica 12
Slika 5: Beležka 14
Slika 6: Virtualna konferenca 15

UVOD

»Virtualni svetovi so postali jedro naše tehnologije za poučevanje, učenje, raziskave in sodelovanje« (Kirriemuir, 2009).

Virtualni svetovi, v katerih je na tisoče ljudi medsebojno povezano v istem tridimenzionalnem prostoru, predstavljajo nove meje sodobnega socialnega omrežja, kar prinaša posledice na poslovnem, znanstvenem, družbenem ter izobraževalnem področju. Slednje področje je tudi področje mojega raziskovalnega dela, ki se nanaša predvsem na aplikacijo Second Life (slovenski termin bi lahko bil »Drugo življenje«, vendar bom zaradi avtorskih pravic in praktičnosti uporabljal originalni termin) in njeno uporabo za potrebe učenja in razvoja posameznikov.

Second Life ponuja edinstveno in prilagodljivo okolje uporabnikom, ki jih zanima učenje na daljavo, računalniško podprto timsko delo, študije raznih primerov ter tudi usposabljanje v podjetjih. Zagotavlja uporabo simulacije v varnem okolju, kar poveča naše izkustveno učenje, omogoča posameznikom preizkušanje novih idej in učenje iz napak. Možnosti za pripravo podobnih izkušenj kot v realnem svetu je ogromno, kajti vse to omogoča globalno povezano omrežje v okolju, podobnem realnosti (Second Life, 2010).

Ko sem področje dodobra raziskal, sem ugotovil, da je na temo virtualnih svetov in aplikacij napisano že kar nekaj del, vendar se nobeno delo ni dotaknilo njihove uporabnosti za področje učenja in razvoja posameznika v tovrstnih aplikacijah. **Namen** diplomskega dela je torej preučiti, kakšne so možnosti za izobraževanje, usposabljanje in delo z ljudmi v virtualnem svetu, kot je Second Life. V delu se bom osredotočal predvsem na univerze ter druge izobraževalne ustanove, ki ponujajo svoje rešitve v virtualnem svetu, in pa tudi na podjetja, ki uporabljajo aplikacijo za usposabljanje, izobraževanje in razvoj svojih kadrov.

Cilj diplomskega dela je ovrednotiti uporabnost aplikacije Second Life za namene dela z ljudmi oziroma za potrebe učenja in razvoja posameznikov. Tu mislim predvsem na izobraževanje in usposabljanje v virtualnem svetu, kjer univerze ter podjetja na alternativen način ponujajo svoje rešitve in kjer na drugi strani uporabnik skuša navezati ta stik ter ga uporabiti za svoj razvoj.

Moje diplomsko delo je razdeljeno na 3 sklope, in sicer: **teoretični del**, **empirični del** in **diskusijo**. V teoretičnem delu sem predvsem opisal aplikacijo Second Life, kako se jo uporablja, za katere namene in katera področja so relevantna za izobraževanje, učenje in razvoj. V empiričnem delu sem z raziskovanjem po virtualnem svetu in analizi študije primera petih različnih univerz po svetu ugotavljal, kakšne so možnosti izobraževanja in usposabljanja pri univerzah kot tudi drugih izobraževalnih ustanovah. Ovrednotil sem tudi, kakšna je uporabnost aplikacije za podjetja in za kaj jo uporabljajo in ali tudi za namene izobraževanja in razvoja kadrov. Temu sledi diskusija, v kateri sem navedel ugotovitve raziskave, predloge

in na podlagi teh napisal svoje mnenje. Na koncu sledi še sklep, v katerem povzamem delo in napišem mnenje glede prihodnosti aplikacije Second Life za namene učenja in razvoja posameznika.

1 TEORETIČNI VIDIK VIRTUALNEGA SVETA

1.1 Virtualni svetovi

Že v zgodnjih devetdesetih so se pojavili prvi virtualni svetovi, ki so začeli obdobje virtualnega mreženja in sodelovanja. Najprej so se pojavljali v 2D-tehniki, z razvojem tehnologije pa smo danes priča virtualnim svetovom v tridimenzionalnem prostoru. Velik pomen imajo tudi videoigre, ki so na nek način začele obdobje virtualnega mreženja, saj so poleg igralnih prostorov razvijalci tako začeli razvijati tudi prostore, ki so namenjeni drugim stvarem. Messinger, Stroulia, Lyons, Bone, Niu, Smirnov in Perelgut (2009, str. 207) razdelijo virtualne svetove na 5 razredov, ki jih lahko danes opazimo, in sicer: izobraževalno usmerjene, tematsko usmerjene, fokusirane na otroke, osredotočene samo na skupnosti ter povsem odprte virtualne svetove. Med slednje pa spada tudi Second Life, ki pa je poleg tega tudi zelo izobraževalno usmerjen.

Tabela 1: Taksonomija nekaterih virtualnih svetov

Virtualni svetovi	Namen	Prostor	Populacija
ActiveWorlds	izobraževalni	spletni	izobraževalne skupine, vsi
Forterra Systems	izobraževalni	spletni	člani organizacije
Vside	delitev informacij	spletni	mlajši do 20 let
HiPiHi	odprto	spletni	Azijci, večinoma ženske
Sony PlaySt. Home	otroško usmerjen	lokalni in spletni	lastniki PlayStation konzole
Whyville	otroško usmerjen	spletni	8–15 let
Runescape	/	spletni	najstniki, večinoma ženske
Webkinz	otroško usmerjen	lokalni in spletni	4–16 let, večinoma ženske
Entropia	tematsko usmerjen	spletni	večinoma moški (ZDA in EU)
Second Life	odprto	spletni	vsi

Vir: P. R. Messinger et al., Virtual worlds – past, present, and future: New directions in social computing, 2009, str. 207.

1.2 Aplikacija Second Life

Second Life je internetno osnovan 3D-virtualni svet, kateri s pomočjo aplikacije, ki si jo naložimo na računalnik, omogoča uporabnikom sodelovanje skozi svoje virtualne podobe. Aplikacijo je leta 2003 razvilo podjetje Linden Lab. Omogoča napredna socialna omrežja, združena z vidiki virtualnega sveta. Prebivalci (angl. *residents*) lahko raziskujejo, srečujejo druge prebivalce, se družijo, sodelujejo v individualnih in skupinskih aktivnostih ter ustvarjajo ali menjajo različne predmete ali storitve drug z drugim. Prebivalci imajo torej

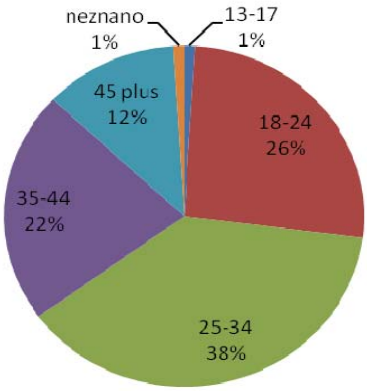
možnost, da si sami izberejo svoj avatar, ki predstavlja njihovo zunanjo podobo v Second Lifu. Hemp (2006, str. 2) razlaga besedo avatar kot vizualno predstavitev uporabnika v spletni skupnosti oziroma življenje svojega alter ega. Osnovni avatar ima torej človeško obliko, moški ali ženski spol in široko izbiro fizičnih lastnosti ter oblačil. Poleg povsem inovativnega pristopa uporabe avatarja pa Second Life ponuja tudi ogromen svet t. i. otokov, na katerih lahko prebivalec počne mnogo uporabnih stvari. Otoki so last Linden Laba ali pa so jih kupila podjetja, univerze ali druga društva. Sam prebivalec pa ima možnost kupiti tudi svoj otok, katerega lahko uporabi za različne namene.

Tehnološka raziskava, ki jo je opravila skupina Gartner, ocenjuje, da bo do leta 2012 80 odstotkov aktivnih uporabnikov interneta, vključujoč 500 podjetij revije Fortune, imelo aplikacijo Second Life oziroma bo na tak ali drugačen način vpleteno v virtualno življenje. Pri Gartnerju ocenjujejo, da bo kljub temu, da bodo podjetja in univerze imela pomisleke zaradi varnosti in dodatnih stroškov, Second Life predstavljal prihodnost v izobraževanju in delu z ljudmi (Jarmon, Traphagan, Mayrath & Trivedi, 2009, str. 169).

Koliko je trenutnih aktivnih uporabnikov je težko oceniti, saj je veliko uporabnikov, ki so neaktivni, torej so le ustvarili račun iz radovednosti ali pa iz kakšnega drugega razloga. Po podatkih uradne spletne strani aplikacije, naj bi do januarja 2010 račun ustvarilo 18 milijonov uporabnikov, vendar je dejansko število aktivnih uporabnikov lahko zelo različno. Tako so v letu 2009 prebivalci Second Lifa v aplikaciji prebili 481 milijonov ur, kar je 21 odstotkov več kot v letu 2008. Naj navedem še nekaj zanimivih statističnih podatkov, ki veljajo za leto 2009 (Second Life, 2010):

- v decembru 2009 je število prijav v aplikacijo doseglo 770.000,
- transakcije uporabnik – uporabnik so v letu 2009 skupno dosegle 567 milijonov ameriških dolarjev,
- število lastnikov regij v Second Lifu se je v letu 2009 glede na leto 2008 povečalo za 6 odstotkov, torej na 23.900 lastnikov regij,
- bruto zaslužek prebivalcev v letu 2009 znaša 55 milijonov ameriških dolarjev.

Slika 1: Število preživetih ur prebivalcev po starostnih razredih v Second Lifu v odstotkih



Vir: R. Teigland, What do virtual wordls have to offer, Stockholm School of Economics, 2008.

Iz slike 1 je razvidno, da imajo največji delež prebivalci, stari od 25 do 34 let ter od 18 do 24 let. To pomeni, da je skoraj večina, udeležena v Second Lifu, polnoletna oziroma so to večinoma študentje in dijaki. Poleg njih pa je veliko tudi prebivalcev, ki ne študirajo več oziroma so že zaposleni.
Ker je Second Life tako odprt za vse možnosti in je možno početi skoraj vse, se seveda postavi vprašanje, kako je pa s trgovanjem, kupovanjem in prodajanjem dobrin in storitev. Trguje s posebno valuto, ki se imenuje »Linden dollars«, ki se v realnem življenju ne uporablja. S to valuto se torej lahko trguje samo v aplikaciji. Seveda se da to valuto zamenjati v realen denar, in sicer se lahko zamenja v dolarje ali pa tudi v drugo valuto. Tečaj lindnega dolarja se zadnja leta giblje okoli 250 lindnih dolarjev za 1 dolar.

1.3 Namen in uporabnost aplikacije Second Life

Second Life velja za enega najbolj kreativnih in inovativnih virtualnih prostorov, kjer lahko vsak posameznik oblikuje svoje t. i. drugo življenje po lastni želji. Pri tem ima odprto pot, kaj si želi početi in kako bi rad to dosegel. Naj navedem le poglavitne funkcije, ki jih Second Life ponuja (Second Life, 2010):

- raziskovanje
- spoznavanje drugih prebivalcev
- nakupovanje
- podjetniško delovanje
- spodbujanje ustvarjalnosti
- zaposlitev
- poslovanje z drugimi podjetji
- izobraževanje (predavanja, odprte konference, študije primerov, okrogle mize)

Področji, ki sta trenutno v ospredju in predstavljata prihodnost v virtualnih svetovih, sta predvsem izobraževanje ter poslovanje s podjetji. Podjetje, ki je ustanovilo Second Life, je poleg osnovne aplikacije razvilo tudi oddelek oziroma področje, ki je namenjeno izključno samo izobraževanju in poslovnemu svetu. Second Life je torej vodilno na področju virtualnih sestankov, dogodkov, izobraževanj, izdelav prototipov oziroma simulacij, ki spodbujajo inovativne rešitve, pri tem pa gre zmanjševanje stroškov poslovanja ter potovanja od subjekta do subjekta, saj vse poteka virtualno (Linden Lab, 2009).

Slika 2: Tipična situacija v Second Lifu, kjer vidimo avatar, okolje, v katerem se nahaja, in uporabniški vmesnik, ki ga ima uporabnik na voljo

Vir: Aplikacija Second Life.

Uporabniški vmesnik (slika 2) je enostaven za uporabo. Vsebuje vse, kar prebivalec Second Lifa potrebuje, in sicer: okno za komuniciranje z drugimi prebivalci, okno za spreminjanje svojega avatarja, okno za iskanje, mapo, kjer lahko prebivalec vidi, kje se trenutno nahaja, poleg tega pa mapa prikazuje tudi, kje se trenutno nahajajo ostali prebivalci. Če se malo dotaknem tehničnega vidika, se aplikacijo upravlja večinoma z miško in pa tudi s tipkovnico, ki je namenjena le premikanju avatarja ter komuniciranju. Za komuniciranje tako uporabnik enostavno klikne drugega prebivalca, ki ga sreča, mu pošlje osebno sporočilo in komunikacija se lahko v trenutku začne. Prav tako to velja tudi za druge možnosti, ki jih aplikacija ponuja. Potrebno je torej le nekaj klikov in že lahko upravljamo neko zadevo. Ker je virtualen svet zelo obsežen, ima tako uporabnik možnost iskalne funkcije, kjer lahko poišče tako prebivalce tega sveta kot tudi otoke in druge dejavnosti, kot so dogodki, konference, sejmi itd. Ko uporabnik najde želeno lokacijo, le klikne nanjo in je v trenutku teleportiran (prenos avatarja iz ene lokacije na drugo) v tisto mesto oz. otok.

1.4 Področja, relevantna za učenje in razvoj

Second Life vsebuje mnogo področij, ki so z vidika zabave in sprostitve zanimiva, vendar so v mojem diplomskem delu relevantna le tista, ki so bolj usmerjena v usposabljanje in izobraževanje. To so področja univerz in drugih izobraževalnih ustanov kot tudi podjetij. Če se torej dotaknem izobraževalnega dela, dela univerz s študenti, lahko rečemo, da je področje izredno zanimivo in dovršeno. Virtualno izobraževanje tako vsebuje (Messinger et al., 2009, str. 221):

- medosebno interakcijo
- skupinsko interakcijo
- glasovno komunikacijo
- prikazovanje in primere v 3D-modelih
- projekcije na velikih zaslonih v Power Pointu
- virtualne knjižnice

Tako ima danes že preko 150 univerz na svetu profil v Second Lifu in nekatere med njimi že redno uporabljajo aplikacijo za predavanja in vaje. Ker pa je danes sodelovanje univerz s podjetji čedalje večje in ker se iščejo vse možne alternative za še boljše sodelovanje, lahko opazimo, da je tudi na tem področju, torej področju podjetij in njihovega udejstvovanja, velik napredek.

Posebno poglavje imajo tudi knjižnice ali bolje rečeno virtualne knjižnice, ki so tudi začele s procesom izobraževanja, usposabljanja in povezovanja ljudi z vsega sveta. Virtualne knjižnice imajo tako tudi svoja otočja, kjer ponujajo prebivalcem Second Lifa mnogo uporabnih storitev in podobno kot univerze prikazujejo alternativen način izobraževanja in socialnega mreženja. Za potrebe učenja in razvoja so v tem primeru področja oziroma otočja, kot se v aplikaciji imenujejo, pomembna, saj lahko vidimo, kako poteka interakcija med posameznikom in univerzo oziroma podjetjem ter kakšne možnosti imata pri tem obe strani.

2 PROCES UČENJA IN RAZVOJA V APLIKACIJI SECOND LIFE

2.1 Učenje in razvoj v povezavi z aplikacijo

Pojmi kot so učenje, izobraževanje in usposabljanje predstavljajo tri različne dejavnosti, ki so med seboj povezane in katere se po svojih značilnostih tudi razlikujejo. Učenje lahko opredelimo kot vsako dejavnost, ki je namerna ali nenamerna in s katero posameznik spreminja samega sebe. Pri tem vplivajo nanj okolje, dejavnosti, v katerih sodeluje ali jih opazuje in jih prilagaja svojim potrebam. Pri izobraževanju je to vnaprej oblikovano in organizirano stanje, v katerem se posameznik uči oziroma sprejema informacije. Izobraževanje je bolj odvisno od potreb in vrednot družbe, medtem ko je učenje bolj odvisno od posameznikovih potreb in aktivnosti (Možina, 2002, str. 215). Ožji in podrejen pojem učenju in izobraževanju je usposabljanje, ki je opredeljen kot proces, s katerim razvijamo tiste posameznikove sposobnosti, ki jih potrebuje pri opravljanju točno določenega dela v okviru določene dejavnosti (Možina, 2002, str. 216).

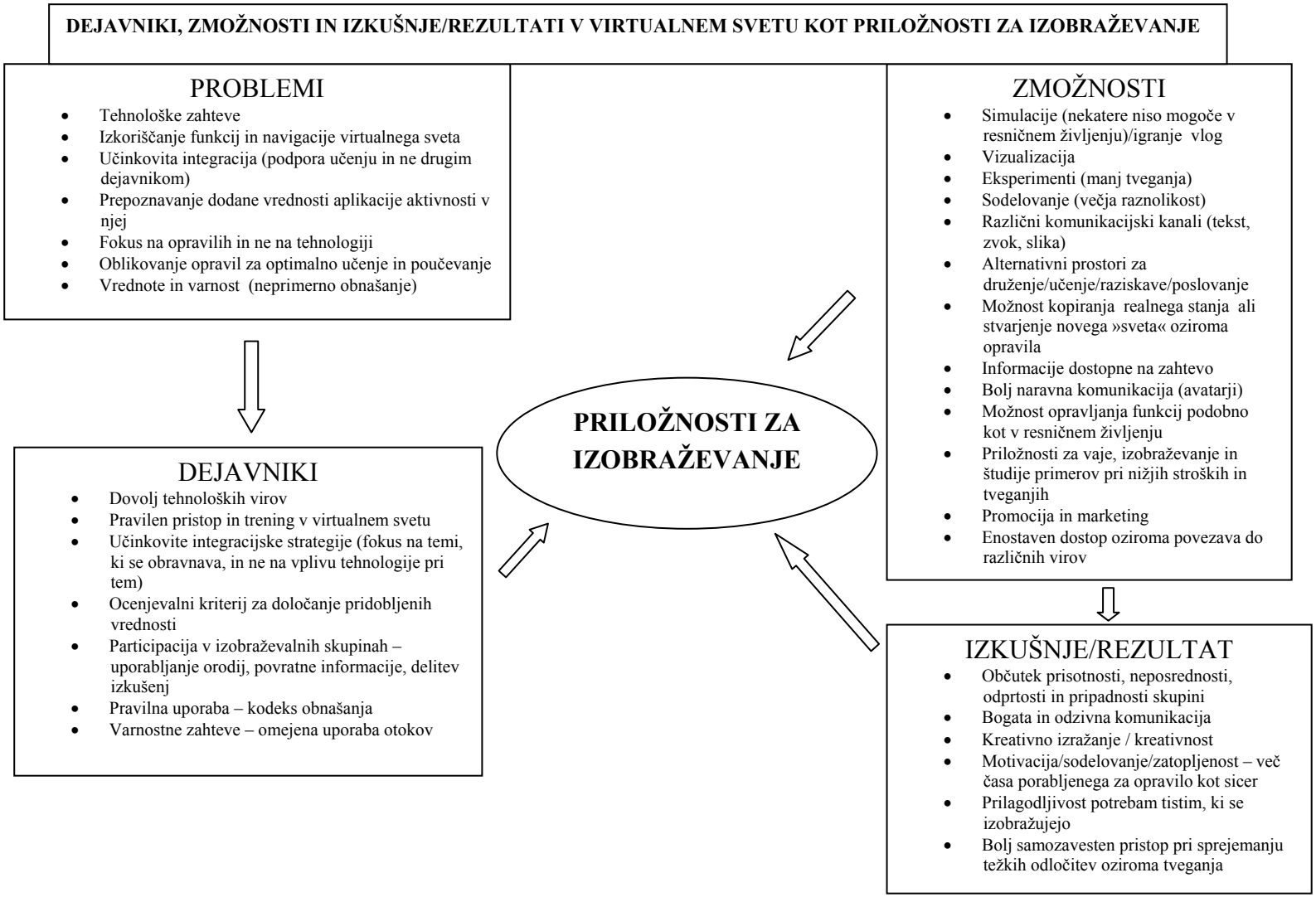
Broadribb in Carter (2009, str 549) sta v svoji raziskavi, kako uporaba aplikacije Second Life vpliva na proces izobraževanja ljudi, ugotovila, da aplikacija predstavlja veliko priložnost za učenje in razvoj na virtualni ravni kot alternativa zdajšnjim načinom usposabljanja in izobraževanja. Svojo ugotovitev sta podprla s tem, da sta sama organizirala sestanek v Second Lifu z neko temo oziroma problemom, kjer je sodelovalo 8 uporabnikov, ki so imeli takšne pogoje, ki bi jih imeli tudi sicer v resničnostnem življenju. Rezultati raziskave so bili pozitivni in kažejo prihodnost v smeri novega načina izobraževanja in usposabljanja. Torej ne gre samo za reševanje problemov in iskanje rešitev na alternativen način, ampak gre tudi za celoten proces izobraževanja in učenja, kar prinaša neko podlago za prihodnje delo tudi v resničnem svetu.

Jarmon in Sanches (2009, str. 461) menita, da virtualno okolje omogoča možnosti za učenje in razvoj, kjer je sodelovanje uporabnikov zelo produktivno in kjer se da to produktivnost prenesti tudi v resnično okolje. Delež izobraževanja in poslovanja s podjetji se je v aplikaciji v zadnjih letih povečal in tako postaja ta dejavnost vodilna med vsemi dejavnostmi v Second Lifu. Univerze in druge izobraževalne ustanove so ugotovile, da danes tak način izobraževanja uporablja čedalje več ljudi, saj prinaša ogromno prednosti in priložnosti. Enako velja tudi za podjetja, ki svojo dejavnost razširjajo v virtualne svetove, kot je Second Life.

Eschenbrenner, Nah in Siau (2008, str. 101) menijo, da je pri virtualnih svetovih treba upoštevati več dejavnikov, da lahko uporabimo aplikacijo kot orodje za izobraževanje. Gre za to, da moramo pri tem upoštevati vse morebitne težave, jih skušati odpraviti ter z izkoristkom vseh zmožnosti aplikacije in s svojimi izkušnjami v njej, to uporabiti v svoj prid kot priložnost za izobraževanje.

Iz slike 3 je razvidno, da je za uresničitev dobrih pogojev za izobraževanje potrebnih več dejavnikov. Pri tem se pojavijo določene težave in napori, ki jih je treba odpraviti in se jim prilagoditi. Primer je primerna tehnologija ali sposobnost posameznika, ki se prilagaja aplikaciji virtualnega sveta, in njegovo dojemanje v pravilno smer, kajti kaj hitro se lahko zgodi, da posameznik zaide s poti in se ukvarja z nečim, kar ni povezano s samim izobraževanjem. Na drugi strani imamo mnogo zmožnosti, ki jih aplikacija ponuja in katere prinašajo izkušnje, ki so nato uporabne tudi v resničnem življenju. Kot primer za to lahko navedem komunikacijo v aplikaciji. Komunikacija poteka preko različnih kanalov, tako tekstovno kot tudi vizualno s premikanjem avatarja, kar pomeni bolj naravno interakcijo, ki lahko v posamezniku poveča njegovo sposobnost sodelovanja in integriranja v skupine. Gre torej za več dejavnikov, ki skupaj prinašajo nove priložnosti za izobraževanje v virtualnem svetu, kot je Second Life.

Slika 3: Posledice virtualnega sveta za izobraževanje



Vir: B. Eschenbrenner, F. Nah & K. Siau, 3D Virtual Worlds in Education: Applications, Benefits, Issues, and Opportunities, 2008, str. 102.

2.2 Aktivnosti pri procesu izobraževanja in usposabljanja

V Second Lifu je danes že preko 700 izobraževalnih ustanov, od tega 150 univerz, ki aktivno sodelujejo v tem virtualnem svetu. Število se še povečuje, saj je vedno več zanimanja za aktivnosti, ki se lahko opravljajo na daljavo, katere aplikacija omogoča. Namen tega poglavja je torej ugotoviti, katere so te aktivnosti in na kakšen način knjižnice, univerze ter druge izobraževalne ustanove sodelujejo z uporabniki oziroma študenti. To sem raziskal tako, da sem poiskal področja v Second Lifu, kot so otočja knjižnic in univerz, kjer se dejansko opravljajo aktivnosti v smeri izobraževanja in usposabljanja.

Poleg vseh aktivnosti, ki so na voljo, sta Kay in Fitzgerald (2008) razvila kategorije, ki predstavljajo trenutne izobraževalne aktivnosti, ki se dogajajo v Second Lifu:

- virtualne knjižnice
- razstave in 3D-predstavitve
- poglobljene predstavitve z dodatnimi sestanki in okroglimi mizami
- igranje vlog in simulacije
- delo s podatki na vizualen način in simulacije
- povezovanje med univerzami z vsega sveta in delo na skupnih projektih
- neprestano in poglobljeno raziskovanje
- jezikovna in kulturna vpetost
- učenje korak za korakom s pomočjo mentorjev

Med naštetimi se najbolj uveljavljajo prav virtualne knjižnice, saj predstavljajo vse ostale točke, ki sta jih avtorja zgoraj naštela. Nekatere aktivnosti nato uporabljajo tudi univerze in druge izobraževalne ustanove, ki v svoje namene predstavljajo tiste, ki najbolj koristijo njihovim programom. Tak primer so recimo ustanove na področju zdravstva, kjer se največ uporabljajo simulacije in igranje vlog. Torej se nekatere aktivnosti pojavljajo bolj pogosto, nekatere manj. Tiste, ki so bolj vidne, bom v nadaljevanju opisal ter skušal prikazati, na kakšen način se dejansko vzpostavlja stik med univerzo in prebivalcem oziroma uporabnikom.

2.3 Dejavnosti univerz v Second Lifu

V Second Lifu je prisotnih več kot 150 univerz, vendar jih več kot 100 prihaja iz ZDA, saj je ta način izobraževanja oziroma učenja na daljavo na splošno tam bolj popularen. Kljub temu pa so tudi v Evropi univerze, ki zastopajo svoj položaj v Second Lifu. Med njimi so tudi Univerza Molde ter švedska Univerza Kalmar. Prav univerza v Harvardu pa je med tistimi, ki se je najbolj poglobila v virtualne procese s ponujanjem predavanj o pravu, ki se jih lahko udeležijo študenti vsega sveta (Hemp, 2006).

Učenje na daljavo je v zadnjem času čedalje bolj popularno, saj poleg nižjih stroškov, ki jih prinaša tako s strani univerz kot tudi študentov, prinaša tudi več fleksibilnosti in možnosti

prilagajanja. V ZDA je 81 odstotkov od vseh izobraževalnih ustanov ponudilo najmanj eno izobraževanje na leto, ki je potekalo preko interneta oziroma virtualnega sveta (Sloan survey of online learning, 2002). Kljub temu pa je učenje na daljavo na tak način doživelo kar nekaj kritik, saj se s tem zmanjšuje fizična medosebna interakcija ter tudi sodelovanje študentov s profesorji na bolj osebni ravni (Liu, 2008).

New Media Consortium (v nadaljevanju NMC) je združenje izobraževalnih ustanov, ki raziskujejo nove možnosti, ki jih prinaša tehnologija za izobraževanje in usposabljanje. Tako so leta 2008 naredili raziskavo o potencialu Second Lifa za namene izobraževanja. Raziskavo so opravili tako, da so uporabnike aplikacije vprašali, kako lahko glede na svoje izkušnje in uporabo opredelijo potencial, ki ga Second Life ponuja za namene izobraževanja. Več kot 50 odstotkov vprašanih je bilo mnenja, da ima aplikacija velik potencial za predavanja in seminarje, in več kot 80 odstotkov jih je bilo mnenja, da je aplikacija primerna za razne simulacije oziroma študije primerov (NMC, 2008). Ko so jim ponudili tudi različne kategorije, pri katerih bi lahko opredelili potencial aplikacije, je bil rezultat sledeč:

Tabela 2: Zaznani potencial pri aplikaciji Second Life pri različnih dejavnikih

	Nizek 1	2	3	4	Visok 5
Privlačen	3%	8%	16%	28%	**45%**
Interaktiven	0%	5%	14%	30%	**51%**
Preprost za uporabo	9%	28%	**36%**	17%	9%
Realen	8%	30%	**35%**	22%	4%
Družaben	2%	6%	13%	39%	**40%**
Globalen	2%	6%	15%	33%	**44%**
Timski / Poudarek na sodelovanju	1%	6%	15%	35%	**43%**

Vir: NMC, Second Life survey, 2008, str. 11.

Kot je razvidno iz tabele 2, so najpogostejši odgovori prav pri interaktivnosti in privlačnosti aplikacije, prav tako pa tudi globalni potencialnosti in sodelovanju. To pomeni, da ima aplikacija odprte možnosti za namene izobraževanja, vendar očitno ni dovolj enostavna in kot kaže včasih bolj nerealna kot realna.

3 RAZISKAVA NA PODROČJU UČENJA IN RAZVOJA V APLIKACIJI SECOND LIFE

3.1 Metodologija analize podatkov

Pri pisanju diplomske naloge sem za pridobitev potrebnih podatkov uporabil etnografski pristop raziskovanja področja ter sekundarne podatke. Etnografski pristop sem izbral zaradi specifične teme, ki zahteva večjo infiltracijo v družbo oziroma virtualno okolje, kot je Second Life.

Hammersley in Atkinson (2009) menita, da etnografija vključuje raziskovalčevo vključenost (javno ali prikrito) v življenje ljudi za daljše časovno obdobje. Pri tem raziskovalec oziroma etnograf opazuje vedenje ljudi, kaj se dogaja, kaj kdo komu reče in preko vprašanj zbira podatke. V splošnem so izbrani podatki lahko že analizirani, saj je glavni namen pridobitev vseh vrst podatkov, ki na koncu služijo za analizo izbranega problema. Striktnih pravil, kako opraviti etnološko raziskavo, ni, saj so dogodki lahko nepredvidljivi, kar pomeni, da se mora raziskovalec prilagajati in okvirno sestaviti svoj postopek.

Raziskovalno delo sem tako razdelil na 4 faze. V 1. fazi sem skušal o Second Lifu in sami aplikaciji izvedeti čim več, dodobra spoznati temo in se pripraviti na raziskovanje na terenu oziroma v aplikaciji. Naslednja faza tako vsebuje študij na terenu, kar pomeni, da sem s svojim vstopom v Second Life začel opazovati vse postopke in opravila, ki jih aplikacija vsebuje in ki se dotikajo učenja in razvoja posameznika. V 3. fazi sem uporabil tuje podatke, ki so bili že analizirani in so mi pomagali pri moji študiji. Uporabil sem jih zaradi pomanjkanja podatkov za Slovenijo, saj tema pri nas še ni tako prepoznavna in posledično o tem ni veliko informacij. Zadnja faza vsebuje predstavitev podatkov, ki sem jih zbral, in ugotovitve ter mnenja o obravnavani tematiki.

3.2 Opis raziskave

Svojo raziskavo v virtualnem svetu Second Life sem pričel tako, da sem ustvaril profil z imenom Greg Oxygen. Z mojim avatarjem sem nato preučeval pojave, ki zajemajo usposabljanje, izobraževanje, učenje in razvoj posameznika. Ker je virtualni svet zelo obsežen, sem najprej poiskal informacije, ki so relevantne za mojo raziskovalno področje. Otoki virtualnih knjižnic, univerz in podjetij so vsa področja, ki sem jih skušal v čim večji meri obiskati. Pri tem sem spoznaval, katere izobraževalne funkcije akterji uporabljajo in na podlagi obiskov raznih predavanj, okroglih miz in predstavitev sem si sproti zapisoval ugotovitve, ki sem jih nato skušal strniti in povezati z raziskavo, ki jo je izvedla mednarodna poslovna fakulteta v Jönköpingu na Švedskem.

3.3 Rezultati raziskave

3.3.1 Virtualne knjižnice

Knjižnice, ki se pojavljajo v virtualnih svetovih, so trenutni trend med knjižnicami in informacijskimi znanostmi ter postavljajo nova vprašanja, kako lahko to novo možnost uporabimo za učenje in komunikacijo med svetom. Največ jih je opaziti v virtualnem svetu, kot je Second Life, saj je le-ta med vsemi najbolj razširjen.

Prvi prelomni dogodek se je zgodil aprila 2006, ko je knjižnica Alliance Library System (ALS) v Illinoisu začela s projektom virtualne knjižnice. Že leto kasneje je imela ta skupina več kot 800 članov in preko 50 knjižnic v virtualnem svetu Second Life. Kasneje so se

podobnih projektov lotile tudi druge knjižnice. Vsaka izmed teh knjižnic ima svojega predstavnika oziroma bolje rečeno avatarja, ki je kot nekakšen vodič po celotni knjižnici. Gre za avatar, ki je postavljen sistemsko in deluje po operacijah, ki so mu podane oziroma v tem primeru ne gre za kontrolo s strani fizične osebe, ampak s pomočjo računalnika. Ko pride prebivalec na otok knjižnice, je na tem po navadi t. i. infotočka, na kateri se nahaja ta avatar, ki pomaga prebivalcu pri iskanju. Izobraževanje in knjižničarstvo se je torej spremenilo s tem, ko se odprle nove možnosti z virtualnimi svetovi, ki ponujajo spletno izobraževalno okolje z novimi interaktivnimi orodji (Skiba, 2007, str. 156). Po drugi strani pa Spencer (2008) meni, da je eden poglavitnih razlogov, zakaj so knjižnice vstopile v virtualne svetove, ta, da so pri tem opazile priložnost v boljši kolegialnosti in skupnem sodelovanju na področju knjižničarstva.

Slika 4: Virtualna knjižnica

Vir: Aplikacija Second Life.

Kot kaže slika 4, je virtualna knjižnica podobna knjižnicam, ki jih srečujemo v resničnem življenju. Seveda ni pričakovati, da bo dejansko take oblike, saj virtualni svet Second Life omogoča premikanje avatarja tudi po zraku, kar omogoča, da lahko takoj vskočimo v drugo nadstropje in hitro najdemo tisto, kar iščemo.

Naslednji korak pri moji raziskavi je bil torej dejanski vpogled v virtualni svet Second Lifa. Z mojim avatarjem, imenovanim Greg Oxygen, sem najprej obiskal t. i. info točko ALS-ja, kjer sem odkril mnogo opcij, ki jih virtualne knjižnice ponujajo. Obiskal sem tudi otok ameriške zveze knjižničarjev (angl. *American Library Association*), na katerem sem odkril še mnogo drugih knjižnic. Od vseh teh mnogo knjižnic ponuja podobne rešitve, in sicer:

- internetni naslovi Second Lifa (angl. *SLurls*)
- izobraževalno okolje
- beležke
- »Machinima« (videopredstavitve z dogajanj v virtualnem svetu)
- digitalne predstave

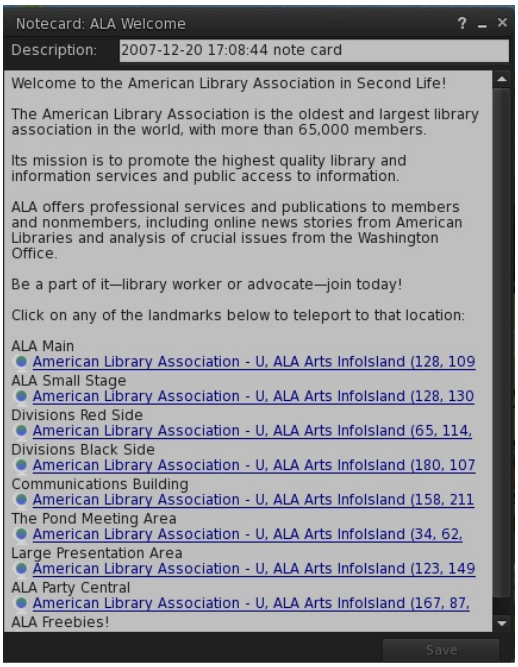
- predstavitve v živo
- simulacije v učilnicah
- skupine oziroma krožki

Ko sem se sam odpravil na virtualni sprehod po knjižnici, sem pri vseh predstavitvah opazil skupno lastnost, in sicer je skoraj vsaka stvar, ki je bila opisana in predstavljena, vsebovala **internetni naslov Second Lifa (angl. *SLurl*)**. Pri tem gre za to, da se lahko prebivalec v trenutku teleportira na želeno lokacijo. Poleg teleporta je na voljo tudi krajši opis, ki predstavlja določeno lokacijo in je videti podobno, kot da bi v spletnem brskalniku brskali po internetu. Vgrajevanje URL-jev je tako knjižnicam omogočilo vnos svojih povezav do virtualnih knjižnic in drugih izobraževalnih ustanov (Hill & Lee, 2009, str. 342). Ko sem torej v eni izmed knjižnic iskal podatke o izobraževanju, sem našel prostor, ki je bil namenjen samo temu. Pri kliku na enega izmed ponujenih predlogov, v mojem primeru učenje na daljavo, se mi je odprlo okno, ki je vsebovalo opis, internetni naslov ter gumb za teleport. Poleg tega je SLurl zasnovan tudi tako, da uporabniku, ki nima naložene aplikacije, omogoča, da preko internetnega brskalnika lahko vidi, kje se kaj nahaja in kako priti tja.

Vprašanje, ki se mi postavi, je, kako dejansko obvladovati neko izobraževanje v virtualnem svetu. Second Life ima na to vprašanje kar nekaj zanimivih odgovorov. Tovrsten virtualni svet ponuja orodje, s katerim lahko oblikujemo **izobraževalno okolje** skoraj na podoben način kot v resničnem življenju. Omenil sem že, da je v Second Lifu možno graditi in ustvariti skoraj vse, od hiš do drugih objektov in prostorov. V mojem primeru pa gre bolj za to, kako ustvariti neko okolje, ki bo namenjeno učenju in usposabljanju. Aplikacija ima torej možnost, da lahko ustvarimo učilnico z mizami in stoli, predavalnico, sejno sobo, skratka skoraj vse, kar v resničnem življenju uporabljamo. Izobraževalna okolja lahko tako pripomorejo knjižnicam ter drugim izobraževalnim ustanovam, da svojim uporabnikom prikažejo rešitve v bolj interaktivnem 3D-okolju, namesto da jih omejujejo le na papir in uporabo knjig.

Podobno kot pri internetnih naslovih pa ima Second Life tudi drugo zelo uporabno orodje, in sicer **beležke**. Uporablja jih lahko vsak prebivalec, v njih lahko piše internetne naslove, lokacije otokov, opise in podobno. Zakaj je to orodje zelo uporabno, lahko ponazorim s preprostim primerom. Nekdo, ki išče neko informacijo, jo lahko dobi od nekoga, ki dela na tem področju in ima v svoji beležki zabeležene vse uporabne informacije. Velikokrat se zgodi, da že takoj, ko obiščeš nek otok, dobiš beležko nekoga, ki vsebuje informacije o otoku. Lahko pa preprosto vprašaš nekoga, ki je tam, in ti bo posredoval želeno beležko in obratno, tudi sam lahko pošiljam beležke, ki sem jih napisal. Če bi to lahko povezal z resničnim življenjem, bi lahko rekel, da gre za podobno stvar kot pri kakšni konferenci oziroma predavanju, kjer se včasih dobi nekakšna skripta s časovnim razporedom in drugimi pomembnimi dejstvi, ki sodijo v okvir predavanja. Na drugi strani pa Gee (2003) opisuje to kot izkušnjo, ki jo pri tem sodelovanju dobimo oziroma nov način knjižničarstva, ki predstavlja novo vejo kritičnega razmišljanja (angl. *semiotic domain*).

Slika 5: Beležka



Vir: Aplikacija Second Life.

Pojem, ki se v zadnjem času pojavlja v aplikaciji, pa je tudi »**Machinima**«. Gre za nov termin, ki se uporablja v virtualnih svetovih. Sam pojem je sestavljen iz dveh besed, in sicer »machine«, kar pomeni stroj ter »cinema«, ki predstavlja video predstavitev. Machinima tako predstavlja video, v katerem je predstavljeno vse, tako besedila, ki jih najdemo v Second Lifu, kot tudi vse vizualne animacije, ki jih sproti doživljamo. Skratka, gre za nov način izražanja oziroma predstavitve v virtualnem okolju, ki jo lahko prebivalci ustvarijo in prenesejo tudi na splet.

Naslednja rešitev, ki jo aplikacija v okviru virtualnih knjižnic ponuja, pa so **predstavitve v živo**. Menim, da je tovrstna rešitev ena najbolj pomembnih pri namenih izobraževanja in dela z ljudmi. Pri tem gre za vse primere, ki jih srečujemo v resničnem življenju, torej za predavanja, konference, sestanke ter vaje. Dejansko predstavitve potekajo na podoben način kot na univerzi ali drugi izobraževalni ustanovi. Če vzamem primer predavanja, lahko rečem, da se podobno kot v resničnem življenju prebivalec Second Lifa lahko udeleži vsakega predavanja. Pri tem je pred vsakim predavanjem v bližini virtualne predavalnice tabla, ki prikazuje prihodnje dogodke. Po zadnji nadgradnji aplikacije pa ima vsak možnost, da preko mikrofona tudi sodeluje in pove svoje mnenje, kar pride zelo prav pri kakšnih sestankih in seminarjih. Okolje, kjer se predstavitve dogajajo, je zelo podobno resničnemu, saj skušajo razvijalci aplikacije to izkušnjo res približati stanju, da bo prebivalec lahko rekel, da je bilo predavanje tako kot v resnici.

Podobno je tudi pri **simulacijah v učilnicah**, kjer poteka podoben proces kot sicer. Hill in Lee (2009) sta po raziskavi, ko sta se sama vključila v proces izobraževanja v učilnicah,

ugotovila, da virtualne učilnice ponujajo interakcijo med učitelji in študenti v živo na veliko bolj kreativen in pomemben način kot razprave, ki potekajo v e-klepetalnicah in podobnih komunikacijskih orodjih. Poleg tega menita, da je za učinkovito učenje v virtualnem svetu nujna dobra komunikacija in sodelovanje. Naslednje uporabno orodje v aplikaciji pa so tudi **skupine**, v katere se lahko prebivalec včlani in ki mu pomagajo pri reševanju skupnih projektov in učenju novih sposobnosti. Tovrstno sodelovanje daje uporabniku možnost, da raziskuje na projektih in načrtih z drugimi uporabniku, ki so v isti skupini, in tako lahko lažje pride do rezultatov, s tem da nima pri tem nobenih omejitev tako z geografskega kot tudi s časovnega vidika.

Slika 6: Virtualna konferenca

Vir: Aplikacija Second Life.

3.3.2 Dejavnosti prisotnih univerz v Second Lifu

Raziskavo na področju uporabe aplikacije Second Life za učenje in razvoj kadrov je izvedla mednarodna poslovna fakulteta v Jönköpingu na Švedskem (Anderson, Hristov & Karimi, 2008).

Študija je obravnavala 5 univerz, ki so bile intervjuvane na virtualen način, torej v Second Lifu, in sicer:

- Univerza Kalmar, Švedska
- Univerza Molde, Norveška
- Univerza Central Missouri, ZDA
- Univerza Oakland, ZDA
- Univerza Abo Akademi, Finska

Vsaka univerza je imela svojega predstavnika, ki je odgovarjal na vnaprej zastavljena vprašanja. Kvalitativna metoda, ki jo je fakulteta uporabila, je torej vsebovala intervju, ki so ga avtorji raziskave opravili s petimi različnimi univerzami. Intervjuji so bili sestavljeni tako,

da so ponudili odgovore na vprašanja: zakaj so se pri univerzah odločili za uporabo Second Lifa, kako so Second Life vnesli v svoj izobraževalni sistem in kakšni so rezultati uporabe Second Lifa. Bolj podrobno, gre za raziskavo, kakšna so pričakovanja univerz glede uporabe aplikacije in kakšen rezultat je implementacija prinesla. Glavni namen raziskave je torej ugotoviti, kako je lahko aplikacija uporabna za namene izobraževanja in pedagoškega procesa za univerze in druge izobraževalne ustanove.

3.3.2.1 Univerza Kalmar

Predstavniki Univerze Kalmar kot glavni razlog uporabe aplikacije Second Life navajajo, da bi radi ugotovili, ali bo prihod nove tehnologije, ki omogoča učenje na daljavo, izboljšal komunikacijo med študenti in profesorji, in ali se bo s tem izboljšalo tudi sodelovanje z drugimi univerzami. Z uvedbo aplikacije so tako spoznali, da je ena redkih, ki omogoča zanesljivo in produktivno komunikacijo med profesorji in študenti. Univerza v Kalmarju tako trenutno ponuja predavanja, ki pretežno zavzemajo predstavitve v angleščini. Ugotovili so, da je tovrsten projekt dosegel veliko zanimanja tako s strani študentov kot s strani drugih univerz. S sodelovanjem z Univerzo Central Missouri in Univerzo Molde so tako pripravili predavanja, katera so lahko obiskovali študentje vseh treh univerz. S tem so dosegli želeni učinek, da bi se komunikacija izboljšala in sodelovanje okrepilo. To potrjuje tudi primer, ko sta študenta z različnih univerz delala na istem projektu, kmalu postala prijatelja, kar je posledično pripeljalo do tega, da se je kasneje eden izmed njiju odločil tudi za izmenjavo.

Prav tako so predstavniki Univerze Kalmar ugotovili, da je vstop v Second Life povečal prepoznavnost univerze tako na Švedskem kot tudi drugod po svetu. Na drugi strani pa so dobili odziv s strani študentov, da je aplikacija morda preveč računalniško zahtevna in da imajo nekateri študentje težave z uporabniškim vmesnikom, ker njihov računalnik ni dovolj zmogljiv.

3.3.2.2 Univerza Molde

Podobno kot prejšnja univerza je tudi Univerza Molde začela uporabljati aplikacijo Second Life zaradi pomanjkanja komunikacije med profesorji in študenti predvsem pri izobraževanju na daljavo. Pričakovali so, da bo implementacija Second Lifa prinesla bolj družabno okolje, primerno za učenje na daljavo, kot ga prinaša standarden način tovrstnega učenja. Tudi njihovo prvo predavanje je bilo predavanje o angleškem jeziku in njegovi uporabi, saj so sodelovali skupaj z Univerzo Kalmar in Univerzo Central Missouri.

Na vprašanje, kaj so prednosti, ki jim jih je Second Life prinesel, so odgovorili, da je največja prednost v boljši komunikaciji s študenti, saj so se lažje vključili v razpravo kot sicer. To pojasnjujejo s tem, da je veliko študentov, ki jim je nerodno spraševati med običajnimi predavanji oziroma se bojijo spregovoriti. Aplikacija jim je to sedaj omogočila, saj preprosto nastopajo pod svojim avatarjem kot vsi drugi sodelujoči. Druga dobra lastnost pa je

stroškovna učinkovitost, saj lahko študentje z vsega sveta obiskujejo predavanje, ne da bi za to morali potovati v določeno državo. Prav tako pa lahko univerza povabi gosta, ki pride predavat v Second Life, pri tem pa mu ni treba plačati prenočišča ter prevoza. V dobro si štejejo tudi to, da so z vstopom v Second Life pritegnili pozornost drugih univerz in študentov z vsega sveta.

Najbolj zadržani pri uporabi Second Lifa pa so bili prav profesorji, ki niso z navdušenjem sprejeli novega načina izobraževanja in usposabljanja. Vendar se je to kmalu izkazalo za napačno in projekt je kljub manjšim pomanjkljivostim dobro uspel. Tako kot pri prejšnji univerzi so imeli tudi pri tej študentje težave z računalniško opremo in upravljanjem v sami aplikaciji. Prav tako so nekateri tudi izrazili zadržke glede tega, kdo, ki nastopa v Second Lifu, dejansko stoji za avatarjem,.

3.3.2.3 Univerza Central Missouri

Glavni razlog za implementacijo Second Lifa pri Univerzi Central Missouri je stroškovna učinkovitost, ki jo ta aplikacija prinaša. To pojasnjujejo s tem, da aplikacija prinaša mnogo uporabnih izobraževalnih procesov tako kot v resničnem življenju, vendar z minimalnimi stroški uporabe. Na vprašanje, ali so imeli študenti težave pri spoznavanju aplikacije in tovrstnega učenja, odgovarjajo, da to ni predstavljajo nikakršnega problema, saj je v splošnem današnja generacija študentov bolj informacijsko usmerjena. Poleg tega pa pri univerzi poudarjajo, da so bili študenti povsem navdušeni nad komunikacijo, ki jo Second Life ponuja, kar se pozna tudi pri udeležbi na predavanjih. Trenutno univerza ponuja 5 različnih predavanj, ki so odprta za kogar koli, in sicer o književnosti, zgodovini, glasbi, kulturi in afroameriški literaturi.

Vstop v virtualni svet je univerzi prinesel tudi okrepljeno sodelovanje z drugimi univerzami. Študenti so se začeli združevati v skupine in skupno delati na projektih, kar je še okrepilo njihovo prizadevnost pri učenju. Pri samem izobraževanju oziroma predavanju pa se univerza Central Missouri od prejšnjih dveh razlikuje po tem, da nima zgrajenih klasičnih učilnic in predavalnic, temveč ima večinoma odprt prostor, kjer je komunikacija med vsemi hitrejša. Ko se tako predavanje konča, lahko študenti pristopijo k profesorju, izmenjajo mnenja v glasovni obliki, medtem ko se drugi v ozadju pogovarjajo s tipkanjem in s tem ne motijo drugih.

3.3.2.4 Univerza Oakland

Glavni razlog za začetek uporabe aplikacije Second Life kot nov sistem izobraževanja je v zastarelem načinu, ki ga je imela Univerza Oakland pri učenju na daljavo. Veliko kritik je bila deležna zlasti komunikacija med profesorji in študenti, saj ni bilo vzpostavljenega nekega rednega medosebnega stika, ki bi zagotavljal boljši odnos. Sprva študenti niso dobro sprejeli Second Lifa, predvsem zaradi grafične podobe in novega načina komunikacije, vendar so aplikacijo kmalu vzljubili, saj so ugotovili, da jim prinaša mnogo možnosti, ki izboljšujejo

izobraževanje. Trenutno ima univerza na voljo 4 predavanja, in sicer o oblikovanju, retoriki, umetnosti ter poslovanju.

Prepoznavnost univerze v svetu je drugi razlog, zakaj se je Univerza Oakland odločila za uporabo aplikacije Second Life. Pri tem so mnenja, da bodo s tem, ko jih bodo njihovi študenti predstavljali po svetu, uspeli povečati prepoznavnost tudi preko virtualnega kanala. Prav tako pa poudarjajo, da s tem izboljšujejo marketinške in ustvarjalne sposobnosti svojih študentov. Možnost prikazovanja svojih idej vsemu svetu in ustvarjanja novih arhitekturnih objektov ustvarja prav to. Edino slabost, ki so jo predstavnik univerze omenil, so visoke tehnične zahteve za optimalno delovanje aplikacije in skrb pred nepridipravi, ki bi lahko ogrozili projekte na njihovem ozemlju. Zato se je univerza odločila za varnostno zaščito, s katero je dovolila dostop do svojega ozemlja samo svojim študentom in zaposlenim na univerzi.

3.3.2.5 Univerza Abo Akademi

Pri Univerzi Abo Akademi so se za implementacijo Second Lifa odločili predvsem zato, ker so želeli izvedeti, kakšne prednosti lahko virtualni svet prinese na področju izobraževanja oziroma učenja na daljavo in ali bo tovrsten način izobraževanja vplival na delo in program univerze. Tako kot vse ostale univerze prej je imela tudi ta težave pri komunikaciji profesor – študent. Pred uvedbo je univerza opravila še manjši preizkus o tem, kaj si študenti in profesorji mislijo o projektu. Odziv je bil pozitiven in univerza se je tako odločila, da se preizkusi s prvim predavanjem, ki je bilo bolj usmerjeno na spoznavanje Second Lifa in ne na temo, ki jo imajo študenti na svojem predmetniku. To pojasnjujejo s tem, da je predstavitev osnovnih značilnosti in uporabe aplikacije študentov že takoj na začetku dobrodošla, saj lahko s tem kasneje lažje začnejo z izobraževalnimi dejavnostmi.

Na vprašanje glede boljše prepoznavnosti, ki jo je morda Second Life prinesel, pri univerzi odgovarjajo, da je sicer njihov vstop v virtualni svet prinesel večjo prepoznavnost in pozornost, vendar pa pri vsem tem še vedno ni toliko zanimanja, da bi lahko tak način izobraževanja postal glavna alternativa trenutnemu. Vseeno pa so mnenja, da je čimprejšnja uporaba tovrstnega sistema dobrodošla in je lahko samo prednost. Povezanost študentov z vsega sveta in skupno sodelovanje si želi vsaka univerza in to je aplikacija Second Life tudi prinesla. Kljub temu pa imajo pri Univerzi Abo Akademi pomisleke glede razumevanja vseh predavanj, saj imajo nekateri, ki prihajajo iz drugim držav z drugačno kulturo, težave z razumevanjem.

Tabela 3: Povzetek mnenj univerz

	Univerza Kalmar	Univerza Molde	Univerza Central Missouri	Univerza Oakland	Univerza Abo Akademi
Raziskovanje o implementaciji SL kot prioriteti	Ne	Ne	Da	Ne	Da
SL je izpolnil pričakovanja univerze	Da	Da	Da	Da	Da
Planiranje povečanja števila predavanj	Da	Da	Da	Ne	Da
Implementacija SL je povečala zanimanje pri študentih	Ni podatka	Da	Da	Ne	Da
Implementacija SL je povečala prepoznavnost univerze	Da	Da	Da	Da	Da
Uporabo SL bi priporočali tudi drugim univerzam	Da	Da	Da	Da	Da

Vir: A. Anderson, E. Hristov & H. Karimi, Second Li fe: New opportunity for higher educational institutions, 2008, str. 36.

3.3.3 Izobraževanje in usposabljanje pri podjetjih

Današnja gospodarska, okoljevarstvena in splošna poslovna klima vrši velik pritisk na podjetja za boljše poslovanje z nižanjem stroškov, s hitrejšimi inovacijami in delom na bolj ekonomičen in okolju prijazen način. Vse to prinaša nov pristop v podjetjih oziroma novo razmišljanje, kako uporabiti novo tehnologijo, ki bo prinesla nižje stroške, boljše delovne pogoje, ki prinašajo boljše sodelovanje in boljšo produktivnost. Virtualni svetovi, kot je Second Life, rešujejo te probleme in prinašajo podjetjem nov način dela z ljudmi (Second Life, 2010).

V Second Lifu deluje okoli 1000 podjetij, nekatera bolj, nekatera manj aktivno. Med njimi so tudi največja podjetja na svetu, kot so Toyota, IBM, Nokia, Intel, Manpower. Slovenskih podjetij je malo oziroma jih trenutno skoraj ni več, saj se je prvo slovensko podjetje v Second Lifu, Simobil, pred kratkim umaknilo, kot tudi RTV-jev multimedijski center, ki je imel prav tako svoj virtualni otok. Obstaja torej več pristopov, ki jih podjetja uporabljajo v virtualnem življenju. Nekatera nastopajo zgolj z marketinškega vidika, torej oglašujejo svoje izdelke in storitve, nekatera pa so vložila več v sam projekt in tako izvajajo programe, ki omogočajo

izobraževanje svojih zaposlenih, virtualne konference, sestanke in podobno. Uporabljajo podobne funkcije Second Lifa kot univerze, le za namene svojega kadra in usposabljanje svojih delavcev.

Messinger et al. (2009) v svoji raziskavi o virtualnih svetovih prepoznajo več aktivnosti, ki jih najdemo v Second Lifu in ki jih podjetja uporabljajo. Aktivnosti so razvidne v tabeli 4:

Tabela 4: Organizacijske in sodelovalne aktivnosti v Second Lifu

Organizacijske / sodelovalne aktivnosti	Opis
Usposabljanje	Podjetja lahko uporabljajo virtualni svet kot prostor za usposabljanje svojih delavcev, s tem da vzpostavijo program, ki omogoča izobraževanje podobno kot pri univerzah. Delavcem, ki so mogoče geografsko preveč oddaljeni, to prinaša zelo majhne stroške usposabljanja.
Timsko delo	Second Life se lahko uporablja za sodelovanje med timi v podjetju in z drugimi podjetji. Omogoča deljenje informacij v pisni in 3D-obliki. Prisotna je bolj interaktivna komunikacija, ki je bolj medosebna kot komunikacija po elektronski pošti.
Virtualne sobe za oblikovanje proizvodov	Gre za sobe (angl. *virtual product rooms*), ki so izključno namenjene oblikovanju novih proizvodov oziroma prototipov, ki jih podjetje razvija. Sobe omogočajo skupno delo in sodelovanje z različno programsko infrastrukturo.
Oblikovanje in projektno delo na oddaljen dostop	Podobno kot pri prejšnji točki gre tudi tukaj za skupinsko delo, vendar gre pri tem za projekte večjih razsežnosti, v katerih lahko sodelujejo vsi zaposleni v podjetju z različnih koncev sveta. Programi, kot so AutoCAD, omogočajo, da lahko zaposleni delajo v virtualnem svetu na oddaljen način ob istem času na istem projektu.
Ostale aktivnosti s človeškimi viri	Aktivnosti, ki so na voljo podjetjem v virtualnem svetu, kot je Second Life, so tudi: zaposlovanje novih delavcev, uvajanje in usposabljanje novih zaposlenih in predhodno intervjuvanje iskalcev zaposlitve.

Vir: P. R. Messenger et al., Virtual worlds – past, present, and future: New directions in social computing, 2009, str. 223.

Second Life torej predstavlja velik potencial za podjetja, ki želijo usposabljanje s svojimi zaposlenimi razširiti tudi na drugo virtualno raven. Za učenje in razvoj svojih kadrov je za podjetje aplikacija ugodna investicija v ljudi. Kot pravi Tammy Johns, podpredsednica za strateško upravljanje delovne sile pri mednarodnem kadrovskem podjetju Manpower, Second Life vedno bolj postaja platforma za podjetja in predstavlja veliko rešitev za različne panoge pri podjetjih (Mrak, 2007). Glede področja organizacije dela v Second Lifu je mnenja, da je razvijajoči se svet virtualnega dela postal neprecenljiv način za podjetja vseh vrst in velikosti, da bolje povezujejo in sodelujejo z njihovimi naraščajoče razpršenimi delovnimi silami. Pri tem našteva naslednje načine, na katera podjetja poslujejo virtualno (Mrak, 2007):

- sodelovanje med oddaljenimi delavci in med geografsko razpršenimi podjetji ter njihovimi strankami in partnerji;

- organizacija virtualnih sestankov kot so predstavitve in dogodki z razpršenimi zaposlenimi, strankami in partnerji;
- oddajanje dela zunanjim podjetjem (angl. *outsourcing*), da bi tako ustvarili virtualno ekipo ljudi znotraj in zunaj podjetja;
- omogočeni dogovori glede fleksibilnega delovnega urnika prek dela od doma oziroma dela na daljavo;
- iskanje in vzpostavljanje stikov z resničnimi in virtualnimi svetovnimi podjetji;
- izobraževanje in usposabljanje geografsko oddaljenih delavcev prek virtualnih orodij sodelovanja.

Zanimiva je študija primera podjetja IBM, ki jo je izvedlo podjetje Linden Lab in ki govori o uspehu vstopa podjetja IBM v Second Life. Eno od največjih informacijsko-tehnoloških podjetij na svetu, IBM, je leta 2008 uporabilo Second Life za izvedbo konference, ki jo vsako leto načrtuje, le da je tokrat ta potekala virtualno. V sam projekt je podjetje vložilo 80.000 ameriških dolarjev, vendar je pri tem po njihovih ocenah privarčevalo 250.000 dolarjev pri stroških prevoza, namestitve in organizacije ter še dodatnih 150.000 dolarjev administrativnih stroškov in stroškov nakupa dodatne opreme, saj so vsi zaposleni, ki so sodelovali, že bili pri svojih računalnikih, in ko je bilo sestanka konec, so lahko takoj nadaljevali s svojim delom. Tisto, pri čemer pa je podjetje največ pridobilo, pa je zadovoljstvo svojih zaposlenih in nov način v smeri usposabljanja in izobraževanja kadra. Poleg omenjenega procesa pa je direktor IBM mnenja, da je aplikacija Second Life uporabna tudi za poslovne namene:

»Mislimo, da ima potencial v smeri opravljanja dejavnosti oziroma poslovanja. Področje raziskujemo in ugotavljamo, da ima zelo velik potencial v interakciji med uporabniki. Gre torej za veliko raziskovalno območje neomejenih razsežnosti« (Teigland, 2008).

Poleg primarno načrtovane konference je podjetje kasneje začelo tudi z drugimi aktivnostmi v smeri učenja in razvoja svojih kadrov (Linden Lab, Case Study – IBM, 2009):

- viharjenje možganov
- sestanki vodilnih ljudi v podjetju
- predstavitve raziskav in razprave o njih (angl. *Read-out presentations*)
- razprave o skupnih točkah pred sestanki (angl. *Birds of a feather sessions*)
- predstavitve v bolj slikovni obliki (angl. *Poster Sessions*)

4 DISKUSIJA

Na podlagi raziskave, ki jo je izvedla mednarodna poslovna fakulteta na Švedskem, in na podlagi mojega raziskovalnega dela o uporabi aplikacije Second Life za potrebe učenja in razvoja kadrov, sem ugotovil, da Second Life predstavlja nov in bolj privlačen način izobraževanja in usposabljanja.

Če se najprej dotaknem same aplikacije, lahko rečem, da aplikacija ni zahtevna za uporabo, pri tem imam v mislih predvsem uporabniški vmesnik in ne računalniške zahtevnosti. Uporabnik se torej hitro navadi na vse funkcije, ki jih aplikacija ponuja. S tem se strinjajo tudi univerze, ki so sodelovale v raziskavi. Večji problem pa se pojavi pri računalniški zahtevnosti za nemoteno delovanje aplikacije. Poleg vseh univerz sem tudi sam opazil zelo pogosto t. i. »zatikanje« in netekoče delovanje oziroma premikanje svojega avatarja po ozemlju. Tudi rezultati raziskave, ki jo izvedla NMC, kažejo na to, da ima aplikacija mnogo potencialov, vendar šepa prav pri sami uporabi (tabela 1). Menim, da je to največji problem aplikacije in da morajo razvijalci iti v smer, ki bo postal Second Life bolj enostaven za uporabo tudi tistim, ki imajo manj tehnološko dovršene računalnike. Prav tako so univerze izrazile pomisleke glede varnosti oziroma kdo stoji za dejanskim avatarjem, saj nikjer ni zapisano, da se mora oseba identificirati s svojimi pravimi podatki. Rešitev za to je več, in sicer vsaka univerza lahko zapre svojo skupino in povabi samo svoje člane, ki vnaprej sporočijo svoje ime. Druga možnost je, da univerza svojim študentom naroči, katero končnico naj imajo v imenu.

Kljub tem težavam pa ima aplikacija mnogo uporabnih elementov in dostikrat aktivnosti potekajo nemoteno kot npr. predavanje, kjer predavatelj le stoji in predava svojim študentom, zato ne pride do kakšnih motenj in velikokrat se predavanja zaključijo uspešno. Eschenbrenner, Nah in Siau (2008) so mnenja, da je velikokrat težava sámo fokusiranje na tehnologijo in ne na opravila, ki jih aplikacija ponuja (slika 3). Zato je pomemben tudi pristop, ki ga imajo uporabniki, ko vstopijo v Second Life.

Na podlagi raziskave, ki sem jo opravil v Second Lifu o možnostih učenja in razvoja za univerze in njihove študente pa lahko rečem, da aplikacija ponuja veliko možnosti oziroma alternativo sedanjemu učenju na daljavo in nov sistem, ki ga lahko univerze ponujajo za dodatno izobraževanje. Vse univerze, ki so sodelovale v raziskavi, so bile mnenja, da jim je Second Life prinesel nek nov način izobraževanja, ki pa se je obnesel zelo pozitivno. Z vidika univerz je torej vstop v Second Life stroškovno ugoden, če pa univerze gledajo tudi na to, kaj je dodatna vrednost v tej investiciji,je to investicija v ljudi ali bolje investicija v znanje. S tem pa univerze pridobijo tudi na marketinškem področju, saj so z vstopom v Second Life bolj prepoznavne, privabijo več študentov in tudi sodelovanje z drugimi univerzami se okrepi, če je njihov pristop pravilen. Po drugi strani pa se mi z vidika študentov postavijo naslednja vprašanja: Ali uporaba virtualnih svetov, kot je Second Life, poveča vključenost študentov v sam proces izobraževanja? Ali interakcija, kot jo ponuja Second Life, vpliva na študente tako, da imajo še vedno občutek pripadnosti razredu? Ali bi se bolj sramežljivi študenti mogoče

večkrat vključili v razpravo in sodelovali kot pa na resničnih predavanjih? Katere izobraževalne aktivnosti so primerne v virtualnem svetu in katere ne? Na ta vprašanja bom skušal odgovoriti na podlagi mnenj in virov, ki sem jih navedel v nalogi, in na podlagi lastnih izkušenj, ki sem jih pridobil, ko sem sam raziskoval Second Life.

Menim, da Second Life poveča vključenost študentov v sam proces izobraževanja. To trditev lahko zagovarjam s tem, da je današnja družba vedno bolj informacijsko usmerjena in da danes najdemo že skoraj vsako aktivnost na spletu. To pomeni, da aktivnost, kot je izobraževanje preko virtualnega sveta, pomeni novo atrakcijo, ki privabi študente, morda tudi tiste, ki le občasno obiskujejo predavanja. Ko torej študenti pridejo na predavanja ali katero koli drugo izobraževalno aktivnost v Second Lifu, se počutijo, kot da bi bili v pravem razredu. 3D-prostori, ki jih aplikacija ima, predstavljajo zelo realno sliko pravih predavalnic, prav tako pa postopek, ki poteka med študenti in predavatelji. Tako okolje in način, da uporabnik lahko pristopi k predavanju za svojim avatarjem, ki skriva njegovo resnično podobo, omogoča, da so pri predavanjih aktivno navzoči morebiti tudi tisti študenti, ki so nekoliko sramežljivi in ki se pri resničnih predavanjih ne bi vključili v razpravo. Na vprašanje glede primernosti izobraževalnih aktivnosti v Second Lifu lahko rečem, da ima vsaka univerza veliko možnosti, vendar kot se je izkazalo, prevladujejo predvsem predavanja oziroma predstavitve v angleškem jeziku o različnih temah, predavanja o uporabi Second Lifa in pa delavnice o oblikovanju in arhitekturi. Slednje je med študenti še najbolj priljubljeno, saj jim 3D-okolje omogoča, da pokažejo svojo inovativnost tudi na tak način.

Second Life tako ustvarja vrednost na področju učenja in razvoja skozi tri glavne načine. Prvič, spreminja dinamiko izobraževalnega okolja tako za predavatelje kot za študente. Drugič, omogoča stroškovno učinkovitost, in tretjič, ustvarja povezave med vsemi sodelujočimi z vsega sveta in s tem umika geografske ovire (Andersen, Hristov & Karimi, 2008, str. 51). Menim, da je med vsemi tremi načini najbolj prepoznaven predvsem prvi, ki dejansko vpliva na proces učenja in razvoja posameznika.

Aplikacije Second Life pa ne uporabljajo le univerze in druge izobraževalne ustanove, ampak jo za različne namene uporabljajo tudi podjetja. Nekatera se bolj posvečajo zgolj oglaševanju in promociji, nekatera pa izkoristijo vse možnosti, ki jih Second Life ponuja. Temeljno vprašanje, ki se mi tu postavi, je torej: Kako je Second Life uporaben za namene učenja in razvoja v podjetjih? Da bi lažje ovrednotil uporabnost same aplikacije, sem v Second Lifu raziskal področje, kjer se pojavljajo podjetja. Pomagal sem si tudi s študijo primera podjetja IBM, ki govori o njihovem vstopu v virtualni svet.

V večini primerov podjetja uporabljajo aplikacijo za namene lastne promocije in oglaševanja. V virtualnem svetu je tako polno plakatov in oglaševalskih panojev, ki jih podjetja naročajo. Menim, da je tak način promocije dober način, saj je uporabnikov Second Lifa ogromno, prav tako prihajajo z različnih koncev sveta in podjetje s tem na nek način oglašuje po vsem svetu. Drug, bolj pomemben način uporabe aplikacije pa je uporaba za namene učenja in razvoja

kadra v podjetju. Second Life tako univerzam kot tudi podjetjem nudi iste rešitve, le da so za podjetja nekatere rešitve bolj ugodne od drugih. Najbolj pogost način uporabe je nakup oziroma izgradnja virtualnih predavalnic, kjer lahko podjetja izvajajo razna izobraževanja, usposabljanja in pa tudi sestanke oziroma konference. Tak način izobraževanja pride zelo prav velikim mednarodnim podjetjem, ki ima podružnice po vsem svetu in želijo izvesti izobraževanje o svojem novem proizvodu. Namesto da organizira več izobraževanj hkrati, lahko podjetje izvede eno izobraževanje, ki poteka v Second Lifu in v katerega lahko vstopijo vsi zaposleni ter tako aktivno sodelujejo pri projektu. Menim, da je to ena največjih prednosti uporabe Second Lifa za podjetja, saj ni lažjega načina odstranitve geografskih in časovnih ovir, ki jih ima neko globalno podjetje. To je pokazal primer podjetja IBM, ki je izvedlo konferenco v Second Lifu in s tem poleg prihranitve stroškov pridobilo tudi na zadovoljstvu svojih zaposlenih.

Moje mnenje je, da ima aplikacija velik potencial tudi pri izvajanju skupnih sestankov in posvetovanj vodilnih v podjetju. Neko podjetje, ki ima poslovne enote po vsej Sloveniji ali pa tudi izven meja, lahko zbere direktorje posameznih sektorjev na enem mestu v zelo hitrem času. Aplikacija omogoča izgradnjo različnih objektov in tako je možno ustvariti tudi sejno sobo, ki je na las podobna resnični. V sejni sobi lahko podjetje torej izvaja vse vrste sestankov, kadar koli želi. Poleg sestankov pa lahko podjetje tovrstne sobe uporablja tudi pri učenju in razvoju svojih zaposlenih. Timsko delo, skupno projektiranje in sodelovanje so vse aktivnosti, ki jih podjetje lahko izvede v Second Lifu. Res je, da klasična videokonferenca ponuja podobne rešitve, vendar gre pri Second Lifu za bolj atraktiven način, ki spremeni odnos udeležencev in morda prinese boljše rezultate, če je uporabljen pravilen pristop.

Vprašanje je, ali bo podjetje takim načinom izobraževanja in dela z ljudmi namenilo dovolj truda in časa. Prepričan sem, da veliko podjetij ne verjame v projekte, ki se izvajajo v Second Lifu, saj je s strani Linden Laba vloženega premalo dela za svojo promocijo in možnosti, ki jih aplikacija ponuja, zato menim, da je ocena Gartnerja, ki sem jo omenil v začetku naloge, vseeno nekoliko preoptimistična. Kljub temu pa zadnje študije primerov podjetij, ki uporabljajo Second Life, kažejo na to, da ima aplikacija potencial za učenje in razvoj posameznikov, in ravno to bo privabilo še več podjetij, morda tudi slovenskih, ki bodo odkrila pravo podobo Second Lifa.

SKLEP

Virtualni svet, kot je Second Life, odpira nove možnosti in priložnosti na različnih področjih in eno od teh področij je tudi učenje in razvoj posameznika. Aplikacija predstavlja eno največjih socialnih mrež na svetu v 3D-prostoru, ki omogoča opravljanje raznovrstnih, predvsem pa koristnih nalog pri procesu izobraževanja in usposabljanja. V moji diplomski nalogi sem se osredotočal predvsem na učenje in razvoj, ki sta v aplikaciji ponujeni tako za univerze kot tudi za podjetja.

Z raziskovanjem po virtualnem svetu Second Lifa sem ugotavljal, kakšne možnosti ta svet prinaša in kako to izkoriščajo univerze in podjetja. Najprej sem predstavil virtualne knjižnice, ki se pogosto pojavljajo v Second Lifu in na nek način predstavljajo temelj oziroma osnovne funkcije, ki jih aplikacija ponuja za učenje in razvoj in katere uporabljajo tudi univerze in podjetja. Ugotovil sem, da Second Life ponuja ogromno možnosti in uporabnih funkcij, ki so primerne za učenje in razvoj posameznika. Ko sem dodobra spoznal procese, ki potekajo, sem se osredotočil na univerze in njihov pristop k ravnanju s svojimi študenti in procesi izobraževanja. Pri tem sem ugotovil, da so univerze v večini primerov implementirale Second Life v svoj sistem zaradi boljšega in hitrejšega komuniciranja, stroškovne učinkovitosti in bolj atraktivnega in s tem boljšega novega načina učenja na daljavo. Med njimi pa so tudi univerze, ki so vstopile v Second Life predvsem zaradi svoje prepoznavnosti. Slednji razlog pa je najbolj pogost prav pri podjetjih, ki sem jih raziskal v svoji nalogi. Ugotavljal sem, katere možnosti so na voljo podjetjem in katere se dejansko uporabljajo najpogosteje. Spoznal sem, da se največ uporabljajo virtualne predavalnice, predvsem za namene rednega izobraževanja in usposabljanja kadra pa tudi planiranja in izvrševanja rednih sestankov.

Pri pisanju naloge sem imel tudi nekaj omejitev, katere pa sem z lastnim raziskovanjem odpravil. Tu imam v mislih predvsem pomanjkanje slovenskih univerz in podjetij v Second Lifu, saj s tem nisem mogel izbrskati bolj podrobnih informacij o samih procesih. Z etnografskim pristopom pri raziskovanju sem tako odpravil tudi omejitev, ki sem jo imel pri iskanju ustrezne literature.

V nadaljnjih raziskavah bi bilo dobro, da bi se izvedla konkretna primerjava med posameznimi dejavnostmi oziroma funkcijami, ki jih aplikacija ponuja, in med dejavnostmi, ki se izvajajo v resničnem svetu. Pri tem imam v mislih odziv študentov oziroma delavcev v podjetju na izobraževanje v pravi predavalnici ali izobraževanje v virtualni predavalnici in pri kateri je rezultat boljši. Moj predlog za nadaljnji razvoj pri uporabi aplikacije pa se nanaša tudi na možnost povezave univerz in podjetij v Second Lifu, kar bi prineslo še boljše sodelovanje obeh akterjev in kar bi pomenilo tudi boljše pogoje za študente pri iskanju svoje prve zaposlitve.

V svoji diplomski nalogi sem prišel do spoznanja, da Second Life predstavlja prihodnost v novem načinu učenja in razvoja posameznikov, vendar je pri tem zelo pomembno, da je pristop k takemu načinu pravilen tako s strani razvijalcev aplikacije kot s strani uporabnikov. Pri tem lahko omenim misel Walta Disneya, ki pravi: » Bolje učiti ljudi na zabaven način in jih nekaj naučiti kot učiti ljudi in pri tem upati, da se zabavajo.«

LITERATURA IN VIRI

1. Anderson, A., Hristov, E. & Karimi, H. (2008). *Second Life: New opportunity for higher educational institutions*. Jonkoping: Jonkoping International Business School.
2. Broadribb, S. & Carter, C. (2009). Colloquium: Using Second Life in human resource development. *British Journal of Educational Technology, 40*(3), 547–550.
3. Edirisingha, P., Nie, M., Pluciennik, M. & Young, R. (2009). Socialisation for learning at distance in a 3D multi-user virtual environment. *British Journal of Educational Technology, 40*(3), 458–479.
4. Eschenbrenner, B., Nah, F. & Siau, K. (2008). 3-D Virtual Worlds in Education: Applications, Benefits, Issues, and Opportuunities. *Journal of Database Management, 19*(4), 91–110.
5. Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy.* New York, NY: Palgrave Macmillan.
6. Hammersley, M. & Atkinson, P. (2007). *Ethnography: principles and practice* (3rd ed). London: Taylor & Francis e-Library.
7. Hemp, P. (2006). *Avatar-Based Marketing.* Harward Business Review. Najdeno 20. februarja 2010 na spletnem naslovu http://corporatelearning.hbsp.org/corporate/assets/content/AvatarBased.pdf
8. Hill, V. & Lee, H. (2008). Libraries and immersive learning environments unite in Second Life. *Library Hi Tech, 27*(3), 338–356.
9. Jarmon, L & Sanchez, J. (2008). The educators coop experience in Second Life: a model for collaboration. *Journal of the Research Centre for Educational Technology, 4*(2), 66–82.
10. Jarmon, L., Traphagan, T., Mayrath, M. & Trivedi, A. (2009). Virtual world teaching, experiental learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life. *Computers & Educations 53,* 169–182.
11. Kay, J. & FitzGerald, S. (2008). *Educational uses od Second Life*. Najdeno 20. februarja 2010 na spletnem naslovu http://sleducation.wikispaces.com/educationaluses
12. Kirriemuir, J. (2009). *Snapshot of virtual world activity in UK HE and FE*. Virtual world watch. Najdeno 16. januarja 2010 na spletnem naslovu http://virtualworldwatch.net/snapshots/virtual-world-use-in-hefe-early-summer-09/
13. Linden Lab. (2010). *Case Study: How meeting in Second Life Transformed IBM's Techology Elite Into Virtual World Believers.* Najdeno 15. februarja 2010 na spletnem naslovu http://work.secondlife.com/en-US/successstories/case/ibm/
14. Liu, S. (2008). *Student Interaction Experiences in Distance Learning Courses – A Phenomenological Study.* University of Southern California. Najdeno 22. februarja 2010 na spletnem naslovu http://www.westga.edu/~distance/ojdla/spring111/Liu111.html
15. Messinger, P. R., Stroulia, E., Lyons, K., Bone, M., Niu, R. H., Smirnov, K. & Perelgut, S. (2009). Virtual worlds – past, present, and future: New directions in social computing. *Decison Support Systems 47,* 204–228.

16. Možina, S., Svetlik, I., Jamšek, F., Zupan, N., Vodovnik, Z. (2002). *Menedžment kadrovskih virov*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
17. Mrak, S. (2007, 11. avgust). Second Life: Virtualni šampanjec za uspešen posel. *Dnevnik*. Najdeno 14. marca 2010 na spletnem naslovu http://www.dnevnik.si/novice/slovenija/262376/
18. NMC (2008). *Second Life survey.* Najdeno 22. februarja 2010 na spletnem naslovu *http://www.nmc.org/pdf/2007-sl-survey-summary.pdf*
19. Second Life – *Virtual meetings, events, training, prototyping, simulation, and enterprise collaboration*. Najdeno 12. januarja 2010 na spletnem naslovu http://work.secondlife.com/en-US/
20. Skiba, D. J. (2007). Nursing Education 2.0: Second Life. *Nursing Education Perspectives, 28*(2), 156–157.
21. Sloan survey of online learning. (2007). *Online Nation – five years of growth in online learning.* The Sloan Consortium. Najdeno 22. februarja 2010 na spletnem naslovu http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/online_nation.pdf
22. Spencer, B. (2008). Librarians in Second Life. *Mississippi Libraries, 27*(1), 14–16.
23. Teigland, R. (2007, 20. december). Steping into the internet: Innovating business education with Second Life. *Second Life and Business education.* Najdeno 20. decembra 2009 na spletnem naslovu http://www.slideshare.net/eteigland/sl-and-business-education-209207
24. Teigland, R. (2008, 1. marec). Fad or Future – what do virtual worlds have to offer. *Second Life & Virtual Worlds.* Najdeno 20. decembra na spletnem naslovu http://www.slideshare.net/eteigland/fador-future-of-virtual-worlds-teigland
25. Warburton, S. (2009). Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology, 40*(3), 414–424.
26. What is Second Life? – Second Life. Najdeno 12. januarja 2010 na spletnem naslovu http://secondlife.com/whatis/?lang=en-US