

Asko Huttunen

## VIRTUAALIOPPIMINEN

Opinnäytetyö  
KESKI-POHJANMAAN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Kesäkuu 2010



## TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

<b>Yksikkö</b> Tekniikka ja Liiketalous, Kokkola	<b>Aika</b> Kesäkuu 2010	<b>Tekijä/tekijät</b> Asko Huttunen
<b>Koulutusohjelma</b> Tietojenkäsittely		
<b>Työn nimi</b> Virtuaalioppiminen		
<b>Työn ohjaaja</b> Kauko Kolehmainen		<b>Sivumäärä</b> 32
<b>Työelämäohjaaja</b> Kauko Kolehmainen		
<p>Opinnäytetyöni pääasiallinen tarkoitus oli tutkia virtuaaliopetusta ja virtuaaliopiskelua erilaisten oppimisympäristöjen ja apuohjelmien avulla. Tutkimukseni tarkoituksena oli selvittää, mikä virtuaalitodellisuus on ja miten sitä voidaan käyttää opiskelun tukena.</p> <p>Tutkimuksessani selvitän myös, mikä Second Life on. Teoriaosuuden jälkeen keskityn siihen, mitkä ovat sen pääominaisuudet. Kerron myös, miten opiskelua ja opettamista voidaan hyödyntää siellä. Kerron tutkimuksessani, miten lapset ja nuoret voivat hyödyntää virtuaalitodellisuutta Habbo-Hotellin avulla. Tutkimuksessani keskityn myös simulaatioon, jota voidaan käyttää opetuksen tukena, simuloitaessa erilaisia todellisuutta mallintavia tilanteita.</p> <p>Tutkimuksessani kerron myös eri oppimisalustoista, joita olen itse käyttänyt opiskelussani antaen teoriaosuuden lisäksi omia kommentteja opiskelemistani kursseista sekä oppimisalustojen käytettävyydestä ja otan esille myös muita opiskelussa hyödynnettäviä sivustoja Internetissä ja apuohjelmia. Tutkimuksessani käsittelem myös autenttisen virtuaalioppimisen yhdeksää eri elementtiä, jotka ovat virtuaalioppimisen ja -opetuksen tukena.</p>		

### Avainsanat

autenttinen virtuaalioppiminen, Second Life, virtuaalioppiminen, virtuaalitodellisuus

## ABSTRACT

<b>Department</b> Technology and Business, Kokkola	<b>Date</b> 31 May 2010	<b>Author</b> Asko Huttunen
<b>Degree programme</b> Degree Programme for Business Information Technology		
<b>Name of thesis</b> Virtual learning		
<b>Instructor</b> Kauko Kolehmainen	<b>Pages</b> 32	
<b>Supervisor</b> Kauko Kolehmainen		
<p>The main purpose of the Thesis was to study virtual teaching and virtual learning in different learning environments and software. The purpose also was, to find out what the virtual reality is and how we can use it in studies.</p> <p>In the Thesis I also tell what Second Life is. After the theoretical part I concentrate on the main properties of it and I also tell how to utilize studying and teaching there. I tell how children and teens can use virtual reality in Habbo-Hotel. In the Thesis I tell about simulations which can be used in studies, in simulating different modeling positions of reality.</p> <p>In the Thesis I tell about different learning environments, which I am using myself in my studies, with theory I give some comments about courses I have studied and about the learning environment usability, other Websites in Internet and software which helps in studies. In the thesis I also tell about the nine element of authentic virtual learning which help virtual learning and virtual teaching.</p>		
<b>Key words</b> authentic virtual learning Second Life, virtual reality, virtual learning		

## SISÄLLYS

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2 VIRTUAALITODELLISUUS</b>	<b>2</b>
2.1 Virtuaalitodellisuuden historia	2
2.2 Virtuaalitodellisuuteen liittyvät elokuvat	4
<b>3 VIRTUAALITODELLISUUSMAAILMAT</b>	<b>6</b>
3.1 Second Life	6
3.2 Habbo-Hotelli	8
3.3 Virtuaalitodellisuussimulaatio	9
<b>4 VIRTUAALIOPETUS JA -OPISKELU</b>	<b>12</b>
4.1 Virtuaaliset oppimisalustat	13
4.1.1 Blackboard	13
4.1.2 Discendum Optima	14
4.1.3 Moodle	15
4.2 Virtuaalioppimisessa hyödynnettävät työkalut	15
4.2.1 Facebook	15
4.2.2 Ning-ympäristö	16
4.2.3 Skype	17
4.2.4 Adobe Connect Pro	18
4.2.5 Adobe Captivate	19
4.3 Virtuaaliset tentit	19
<b>5 AUTENTTINEN VIRTUAALIOPPIMINEN</b>	<b>21</b>
5.1 Autenttinen konteksti	23
5.2 Autenttiset tehtävät	23
5.3 Asiantuntijaosaaminen	24
5.4 Monipuolisuus	24
5.5 Yhteinen tiedonrakentelu	25
5.6 Reflektio	25
5.7 Artikulaatio	26
5.8 Ohjaus	26
5.9 Autenttinen arviointi	27
<b>6 YHTEENVETO</b>	<b>28</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>29</b>

## 1 JOHDANTO

Tutkimuksen aiheen valitsin oman kiinnostukseni pohjalta. Opinnäytetyöni lähtökohtaisena tarkoituksena oli selvittää opiskelua ja opettamista virtuaaliympäristöissä sekä virtuaalitodellisuudessa erilaisten virtuaalisten oppimisalustojen, apuvälineiden sekä virtuaalitodellisuusympäristöjen avulla. Tarkoitukseni oli kertoa miten virtuaalioppiminen toteutetaan nykyään ja mitkä ovat tulevaisuudennäkymät. Opiskelu virtuaaliympäristöissä on mielestäni mielenkiintoista ja mukavaa, mutta siihen liittyy erilaisia haasteita, uhkia ja ongelmia, joita käsittelen tutkimuksessani. Kerron myös, miten erilaisia apuohjelmia voidaan hyödyntää virtuaaliympäristöissä.

Tutkimukseni toisessa luvussa kuvaan, mitä virtuaalitodellisuus on, ja kerron sen historiasta. Kerron myös kolmesta virtuaalitodellisuuteen liittyvästä elokuvasta, niiden juonikuvaukset.

Tutkimukseni kolmannessa luvussa käsittelen virtuaalitodellisuusmaailmoja. Kerron, mikä virtuaalitodellisuusmaailma Second Life on. Keskityn myös mm. siihen, miten Second Lifea voidaan käyttää apuna opiskelussa. Toisena kohtana kerron, mikä on Habbo-Hotelli. Keskityn siinä asioihin, joita lapset ja nuoret voivat käyttää hyväksi, kun he astuvat virtuaalitodellisuusmaailmaan. Kolmannessa kohdassa käsittelen myös simulaatiota, jota voidaan käyttää simuloitaessa erilaisia vaarallisissa tilanteissa.

Tutkimukseni neljännessä luvussa kuvaan, mitä virtuaalinen opiskelu ja opetus ovat ja miten niissä voidaan käyttää erilaisia virtuaalisia oppimisalustoja sekä virtuaalisia apuvälineitä.

Tutkimukseni viidennessä luvussa kerron autenttisesta virtuaalioppimisesta, sekä kuvaan omin kokemuksin, miten koen autenttisen virtuaalioppimisen. Kuudennessa luvussa esitän yhteenvedon.

## 2 VIRTUAALITODELLISUUS

Jokainen on varmaankin joskus kohdannut virtuaalitodellisuuden jossakin muodossa, kuten esimerkiksi pelatessaan simulaatiopeliä. Virtuaalitodellisuus on silmänluometodellisuutta, joka filosofiakuninkaiden äänileikkeen mukaan on keksittyä ja jossa sattumat ovat yleensä ennalta määrättyjä. (Filosofiakuninkaat 2008.)

Tossavaisen kirjassa on kuvattu hyvin se tosiseikka, että todellisuuden ja virtuaalitodellisuuden raja ihmisillä hämärtyy ainakin jossakin vaiheessa, kun esimerkiksi lukuisat yksityisyrittäjät saavat jo tuhansia euroja kuukaudessa ihmisten ostamista hyödykkeistä. Hänen mukaansa virtuaalitodellisuudessa ostetaan mm. vaatteita virtuaalihahmojen käyttöön rahalla. Virtuaalihyödykkeiden ostaminen on kiihtyvää. (Tossavainen 2008, 28–29.) Olen Tossavaisen kanssa samaa mieltä siitä, että alamme käyttää virtuaalisia hyödykkeitä enemmän myös tavallisessa maailmassa.

### 2.1 Virtuaalitodellisuuden historia

Virtuaalitodellisuuden historia lähtee liikkeelle ensimmäistä kertaa vuonna 1956, kun ihmiset pääsivät virtuaalisesti ohjaamaan moottoripyörää New Yorkissa Manhattanilla. Se oli Morton Heiligin huvipuistokäyttöön tarkoitettu kuviossa 1 näkyvä Sensorama-niminen virtuaalinen laite, joka tuotti liikkuvaa 3D-kuvaa, tuoksua, ääntä, kasvoille tulevia vauhdin aiheuttamia ilmavirtauksia sekä erilaisia tärinöitä. (Kalawsky 1993.)



KUVIO 1. Sensorama-kone (Teleprecence 1998–2002.)

Toinen merkittävä kehitysaskel virtuaalitodellisuudessa tapahtui vuonna 1961. Silloin tuli Philco Corporationin kypärään asennettu kuvaputkinäyttö, joka mahdollisti sen että katselijalla oli samanlaiset näkymät kuin olisi tullut, jos hän olisi itse ollut kameroiden paikalla. Tämä kuitenkin ei ollut tietokoneen synteettisesti luoma virtuaaliympäristö vaan virtuaalitekniikoiden tulevaisuudessa erittäin merkittävä ominaisuus eli etäläsnäolo. Yhdysvaltain armeija testasi digitaalisia lentopanssarisimulaattoreita jo 1970-luvulla. (Kalawsky 1993.)

Ehkä merkittävin virtuaalitodellisuuden teknologian edistysaskelia oli Thomas Zimmermannin patentoima datahansikas vuonna 1982. Hänen lähtökohtanaan oli rakentaa hansikas, joka ei olisi niin huono kuin edeltäjänsä. Zimmermannin hansikas-rakennus ratkaisi perustui sormien asennon seurantasysteemiin, jossa erilaiset valojohtavat putket kiinnitettiin hansikkaaseen sormia myötäilevästi. Ensimmäisinä virtuaalitodellisuusympäristöjen oivaltajina pidetään Avaruus- ja tutkimuskeskus NASAa. NASA rakensi oman kypäränäyttönsä vuonna 1984. Se perustui ominaisuusiltaan nestekidenäyttöihin ja LEEP-optiikkaan. Siitä vuodesta alkaen NASA Ames Research Center on esiintynyt virtuaalitodellisuusympäristöjen

vahvana tukijana. Vuonna 1985 alkoi San Franciscon alueella ns. Habitat-projekti, jossa käyttäjät pelasivat virtuaalisessa maailmassa jättimäistä, vuosia kestäväää roolipeliä. Peliä pelattiin Commodore 64 -tietokoneella. Kuvat olivat vielä kaksiulotteisia tietokoneen tehoon nähden. 1990 luvulle tultaessa virtuaalitodellisuusteknologiassa panostettiin enemmän ihmisaistien ja ihmisten reaktioiden tuomiseen virtuaaliseen ympäristöön, jotta olisi saatu tarkempi kytkeminen luotuun virtuaaliympäristöön. (Kalawsky 1993.)

## 2.2 Virtuaalitodellisuuteen liittyvät elokuvat

Virtuaalitodellisuuteen liittyviä elokuvia on nykypäivänä useita erilaisia. Valitsin mielestäni kolme parasta virtuaalitodellisuuteen liittyvää elokuvaa ja kerron, miten elokuva etenee juonellisesti.

Tiettävästi ensimmäinen virtuaalitodellisuuteen liittyvä elokuva oli Walt Disneyn tekemä Tron (1982). Siinä ENCOM-yhtiöstä potkut saaneella Kevin Flynnillä on täysi työ hankkia todisteita johtajaansa vastaan, koska tämä varasti hänen peli-ideansa ja sai siitä paljon rahaa. Elokuvan edetessä Flynn hakkeroituu keskusyksikköön, mutta samaan aikaan Master Control Program on karkaamassa omistajien käsistä, jonka vuoksi tietokone imaisee Flynnin virtuaalitodellisuuteen. Flynn joutuu aloittamaan virtuaalisessa maailmassa oman taistelun tätä vääryydellä hankittua ohjelmaa vastaan. (The Internet movie database 2010a.) Elokuva on mielestäni hieno juuri siitä syystä, koska se oli huomattavasti aikaansa edellä.

Toinen mielestäni hyvä virtuaalitodellisuuteen liittyvä elokuva on Ruohonleikkaaja, jossa virtuaalitodellisuutta tutkiva tohtori tekee kokeita simpansseilla. Kokeissa hän pyrki nostamaan simpanssien älykkyyttä niin paljon että niistä tulisi hyviä sotilaita. Yksi koe epäonnistuu täysin, ja koesimpanssi karkaa laboratoriosta. Koesimpanssi kuitenkin tapaa kohtalonsa, kun se ammutaan takaa-ajon jälkeen. Tämän jälkeen tohtori ottaa ruohonleikkaaja Joben koekaniinikseen ja päättää lisätä tämän älykkyyttä. Kuitenkin kaikki karkaa loppujen lopuksi pahemman kerran käsistä. (The Internet movie database 2010b.)



Kolmas mielestäni hyvä virtuaalitodellisuuteen liittyvä elokuva on Matrix. Siinä Neo saa mahdollisuuden valita, haluaako hän jatkaa omaa elämäänsä vai siirtyä kohti jotain aivan uutta mahdollisuutta. Neo päättää ottaa mahdollisuuden vastaan, ja hän siirtyy virtuaalitodellisuusmaailmaan, jossa tietokoneet ovat vallanneet todellisuuden. Tämän johdosta Neo lähtee taistelemaan näitä tietokoneita vastaan ystäviensä Morpheuksen ja Trinityn kanssa. Neo joutuu kohtaamaan monenlaisia vaaroja pitkällä matkallaan. (The Internet movie database 2010c.)

### 3 VIRTUAALITODELLISUUSMAAILMAT

Kim Lindholm artikkelissaan kertoo että virtuaalisia maailmoja on paljon. Nämä voidaan hänen mukaansa karkeasti jakaa pelillisiin ja sosiaalisiin virtuaalisiin maailmoihin. Hän kertoo, että pelillisissä virtuaalimaailmoissa on aina jokin juoni ja tehtävä, jota pelaaja pyrkii suorittamaan. Sosiaalisissa virtuaalimaailmoissa sosiaaliset kontaktit ovat tärkeintä ja se mitä käyttäjät näissä maailmoissa tekevät, on heidän päätettävissään. (Holmberg 2009.)

#### 3.1 Second Life

Kuviossa 2 on kuvattu virtuaalitodellisuusmaailma Second Life, joka on Internetissä oleva 3D-mallinnuksella tehty virtuaalimaailma. Se avattiin kesäkuussa 2003. Second Lifesta löytyy oikeaan todellisuuteen perustuvia mallinnettuja tiloja, kuten esimerkiksi valkoisen talon, yliopistoja, oikeussaleja, mielikuvituksellisia maailmoita ja rakennuksia. Kaikkein helpoin tapa liikkua näiden maailmoiden välillä on teleporttaamalla kyseiseen kohteeseen. Second Lifessa liikkuminen tapahtuu avatarien avulla. Liikkuminen avatarilla tapahtuu joko kävelemällä, juoksemalla tai lentämällä. (Juurinen & Pyykkönen, 2008.)

Kim Holmbergin mukaan virtuaalisten maailmojen viehätys opetuskäytössä piilee avatarien välittämässä läsnäolon tunteessa. Hänen mukaansa avatarien välityksellä koetaan virtuaalisen ympäristö tuntien samassa tilassa olevien ihmisten läsnäolo. Voimakas läsnäolon tunne onkin hänen mielestään tärkein virtuaalisten ympäristöjen tuoma lisäarvo virtuaalisessa opetuksessa. Hän painottaa myös sitä, että verkkopohjaisia oppimisympäristöjä käytettäessä oppijalle saattaa tulla jossain vaiheessa sellainen tunne, että hän on aivan yksin. Holmbergin mukaan virtuaaliset maailmat mahdollistavat myös tehokkaan yhdessä oppimisen etäällä, joten yksinään olemisen tunnetta ei pääse syntymään. (Holmberg, 2009.)



KUVIO 2. Second Life -ympäristö

Toinen Second Lifen vahvuuksista opetuskäytössä on Holmbergin mukaan mahdollisuus todellisuuden mallintamiseen. Hän luettelee muutamia asioita, joita eri oppijat voivat Second Lifessa tehdä. Esimerkiksi lääketieteen opiskelijat voivat simuloida harvinaisia sairauksia tai jopa kirurgisia leikkauksia ja arkkitehdit voivat luoda visionsa, josta muut oppijat voivat reaaliajassa antaa hänelle palautetta ja parannusehdotuksia hänen rakentamastaan tilasta. (Holmberg 2009.)

Holmberg painottaa kirjoituksessaan sitä, että kielten opetus Second Lifessa tuo valtavasti potentiaalia. Oppijat voivat hakeutua esimerkiksi ranskalaisille alueille, joissa he hänen mukaansa voivat harjoitella vieraita kieliä sekä kirjoittamalla että puhumalla. Hän kertoo myös, että kaikki voivat käyttää Second Lifea luentojen pitämiseen ja ryhmätyöskentelytilana. Kuitenkin opettajan on harkittava esimerkiksi, mitä arvoa virtuaalisen maailman käyttö tuo hänen opetukselleen, tarvitseeko hän sitä opetuksessaan ja miten hän järjestää kurssin. Holmbergin mukaan opettaja, jolla ei ole kokemusta Second Lifen käytöstä, kannattaa mennä kuuntelemaan kokeneemman opettajan opetuksia Second Lifessa. (Holmberg 2009.) Mielestäni Second Life on hyvä todellisuutta mallintava maailma. Oli mukava huomata, miten helppoa ja yksinkertaista siellä oli liikkua. Mielestäni opiskeleminen siellä oli mielenkiintoisempaa kuin tavallinen lähiopetus tai verkko-opiskelu.

### 3.2 Habbo-Hotelli

Habbo-Hotellin sivustolta löytyvän vanhempien oppaan mukaan Habbo on yli 13-vuotiaille tarkoitettu virtuaalitodellisuuteen liittyvä virtuaalinen hotelli, missä nuoret voivat vapaasti tavata ystäviään, viettää aikaa sekä chattailla kavereidensa kanssa esimerkiksi kouluun liittyvistä asioista. Kaikilla kävijöillä on oma hahmossa, jonka avulla hotellissa liikutaan sekä jutellaan ystävien kanssa. Habbossa käyttäjä voi tavata kavereitaan ja löytää uusia ystäviä, sisustaa huoneita, pelata erilaisia pelejä sekä osallistua erilaisiin tapahtumiin. Habboon rekisteröityminen, siellä liikkuminen ja chattaileminen on vanhempien oppaan mukaan ilmaista, mutta joistakin peliin sisältyvistä palveluista joutuu maksamaan tietyn summan. Tällaisia maksullisia palveluja on esimerkiksi oman huoneen sisustaminen ostamalla sinne erilaisia tavaroita. Aktiivikävijöille on tehty myös oma Habbo club -niminen paikka, jossa pelaaja saa tiettyä kuukausimaksua vastaan parempia pelikokemuksia kuin muut. (Vanhempien opas 2010.)

Habbo-Hotellin valuuttana käytetään Habbo-kolikoita, joita pelaaja voi ostaa monin eri maksutavoin, joista tavallisin vaihtoehto on matkapuhelimella lähetetty tekstiviesti, on myös mahdollista suorittaa maksu vanhempien avustuksella käyttämällä verkkopankkia maksun maksamiseen. Kuitenkin Habbo-Hotellin tekijät ovat säätäneet 10 euron liittymäkohtaisen viikkolimiitin. Tämä koskee tekstiviestillä tilaamista sekä Habbo-maksupalveluun soittamista. (Vanhempien opas 2010.)

Miten sitten Habbo-Hotellia valvotaan? Habbo-Hotellia valvovat henkilökuntaan kuuluvat moderaattorit, jotka keskittyvät ainoastaan hotellin valvontaa. Nämä valvojat voivat antaa pelaajille varoituksia, potkia hahmoja pois huoneista tai antaa porttikieltoja huonosti käyttäytyville pelaajille. Alle 15-vuotiaiden tekstit kulkevat nykyään sellaisen ”höpöfiltterin” läpi, joka kääntää sopimattomia sanoja sanaksi höpö. Näitä sanoja voivat olla esimerkiksi kaikki kiro sanat, rasistiset ilmaukset, seksiin viittaavat tai muihin lapsien korville sopimattomat sanat. Yli 15-vuotiaille filtti on vapaaehtoinen. (Vanhempien opas 2010.)

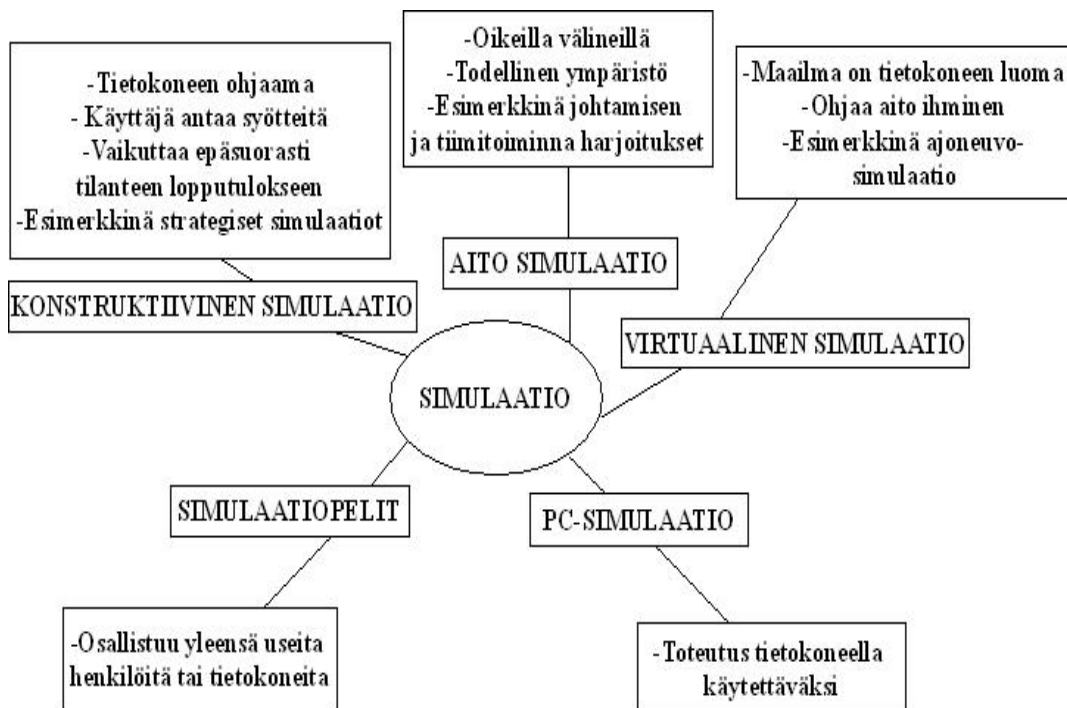
Habbo-hotellissa on myös eräänlainen Netari-nuorisotila, jossa pelaajat voivat ta-

vata toisia nuoria sekä Netarin apuohjaajia ja nuoriso-ohjaajia. Netarissa toimii myös eräänlainen terveydenhoitajapalvelu, jossa terveydenhoitajat voivat keskustella nuorten kanssa heidän ongelmistaan, kuten esimerkiksi seksuaalisuuteen liittyvistä asioista tai muista heitä askarruttavista asioista. Tämä palvelu toimii Netarissa joka toisena maanantaina. (Netari 2010.)

### **3.3 Virtuaaliodellisuussimulaatio**

Virtuaaliodellisuuden yksi osa-alueista on simulaatio. Räsänen mukaan simuloinnilla tarkoitetaan jonkin tuotteen, prosessin tai järjestelmän olennaisten osien jäljittelyä tietyllä aikavälillä. Hänen mukaansa kohteen käyttäytymistä voidaan ennakoida siitä tehtävän simulaation avulla ja muuttamalla mallia tai siihen vaikuttavaa ympäristöä, joista voidaan tehdä päätelmiä kohteen käyttäytymisestä eri tilanteissa. (Räsänen 2005.)

Räsänen mukaan virtuaalisessa simulaatiossa maailma on tietokoneen luoma, mutta sitä ohjaa aito ihminen. Tästä ryhmästä esimerkkinä ovat ajoneuvosimulaattorit. Kuviossa 3 on kuvattu simulaation viisi muotoa. Aito simulaatio tapahtuu oikeilla välineillä todellisessa ympäristössä. Tähän ryhmään kuuluvat esimerkiksi johtamisen ja tiimitoiminnan simulaatioharjoitukset. Konstruktiivinen simulaatio tapahtuu pääasiallisesti tietokoneen ohjaamana. Käyttäjä antaa järjestelmälle syötteitä, mutta hän vaikuttaa epäsuorasti tilanteen lopputulokseen. Tähän ryhmään kuuluvat esimerkiksi strategiset simulaatiot. Neljäs ryhmä on simulaatiopelit. Pelit on toteutettu siten, että niihin voi osallistua verkon välityksellä useita henkilöitä tai tietokoneita. Pc-simulaatio tarkoittaa simulaation toteutusta tietokoneella käytettäväksi. (Räsänen 2005.)



KUVIO 3. Simulaation viisi muotoa (Räsänen 2005.)

Simulaatioiden avulla ihmiset voidaan saada myös liikkumaan. Tämän ominaisuuden mahdollistaa mm. pelikonsoli Nintendo Wii. Sen perusvarustukseen kuuluu peliohjain, jonka ohjaus perustuu kiihtyvyyden avulla toimivaan liikkeen ja paikan tunnistukseen. Pelaaja on näin ollen vuorovaikutuksessa peliympäristön kanssa ja voi liikkua melkein samalla tavalla kuin oikeassakin elämässä pelatessaan esimerkiksi golfia, nyrkkeilyä, keilaamista, jne. (Nintendo 2006.) Pelit Wiissä on mielestäni suunniteltu siten, että niitä voivat pelata lapset, vanhemmat ja jopa isovanhemmat oman kuntonsa ja mielenkiintonsa mukaan.

Ranta kannanotossaan huomauttaa, miten tärkeää on mm. lasten jokapäiväinen liikunta. Hänen mielestään lapsi voi näiden pelien sekä apuvälineiden avulla suorittaa liikkumisen myös kotiloissa, vaikka vähän kipeänä. Se lisää myös lasten ja aikuisten välistä yhdessäoloa. (Ranta 2010.)

Simulaatiota voidaan käyttää hyvin myös opiskelussa. Räsänen mukaan simulaatio on tehokas opiskelussa tai osana opiskelutapahtumaa. Se ei sinänsä korvaa aitoa oikeaa tilannetta, mutta se valmentaa opiskelijaa toimimaan reaali-

maailmassa suunnitelmallisesti ja johdonmukaisesti ja järkevällä tavalla. Räsänen painottaa sitä mahdollisuutta, miten simulaation avulla voidaan tehdä vaarallisia tilanteita, kuten harjoitella esimerkiksi pakkolaskun tekoa. (Räsänen 2004.) itse olen käyttänyt simulaatiota pelatessani autosimulaatiota, siinä harjoiteltiin ajamista erilaisissa vaikeissa tilanteissa. Opiskelua simulaatioiden avulla on mielestäni helppoa ja mielenkiintoista.

#### 4 VIRTUAALIOPETUS JA -OPISKELU

Virtuaaliammattikorkeakoulun verkkosivujen mukaan virtuaaliopinnoilla tarkoitetaan aikaan ja paikkaan sitoutumatonta, joko tietoverkon välityksellä tai opiskelijan käytössä olevan CD-opetuspaketin avulla tarjottua opintojen kokonaisuutta (opintojaksoa, opintojakson osaa), joka on suunniteltu selkeästi itsenäiseksi kokonaisuudeksi ja joka on arvioitavissa itsenäisesti ja jonka laajuus on vähintään 1 opintopiste. Virtuaaliopintoihin voi liittyä erilaisia ohjaus-, neuvonta- ja tenttitilaisuuksia, jotka eivät välttämättä ole virtuaalisia. (Suomen virtuaaliammattikorkeakoulu 2009.)

Verkkoympäristöjen ja -opetuksen suunnittelu ovat todella tärkeitä virtuaaliopiskelussa ja -opetuksessa. On varattava erilaisiin oppimistilanteisiin sekä oppimistarpeisiin soveltuvat lähestymistavat. Lähestymistapoja voivat olla kuunteleminen, kirjoittaminen, videokeskustelut, materiaalipohjainen tai tekemällä oppiminen. Tähän voidaan käyttää erilaisia ohjelmia, kuten esimerkiksi Adobe Connect Prota. Oppimisen kannalta on olennaista, mitä virtuaaliopiskelija näkee, kokee ja tekee tietokoneen ruudulla. Huomio on siten kiinnitettävä tuotettavan oppimateriaalin pedagogiseen ja ilmaisulliseen laatuun ja rakenteeseen. Tällöin sisällön esittämisessä yhdistyy pedagogiikka monipuolisiin digitaalisiin ilmaisukeinoihin. (Leppisaari 2004.)

Vuorovaikutus on myös erityisen tärkeää virtuaaliopiskelussa. Kuitenkin tavallinen virtuaaliopiskelu Leppisaaren mukaan tukee tavallista vuorovaikutusta, jossa yhteistoiminnalliset ja yhteisölliset työtavat toimivat yleensä hyvin ja niitä kannattaa suosia. (Leppisaari, 2004)

Virtuaaliopetusta on hyödynnetty jo monissa ammattikorkeakouluissa, ja se on antanut paljon hyviä palautteita siitä, miten opetusta järjestetään ja miten mielenkiintoista on oppia erilaisin menetelmin tietokoneen ja erilaisten teknologisten apuvälineiden avulla. Oulun seudun ammattiopiston verkkokoordinaattori Maarit Hiltunen toteaa omassa kannanotossaan, että virtuaaliopiskelu lisää tasa-arvoa opiskelijoille.



den kesken, sillä opintoja voi suorittaa myös syrjäseuduilla. (Rahkonen, 2009.) Mielestäni tämän myötä virtuaaliopiskelu lisää opiskelijoiden mielenkiintoa tehdä erilaisia ryhmätöitä eri ihmisten kanssa. Mielestäni olisi hyvä, jos opettaja itse valitsisi ryhmät jo etukäteen..

Joissakin ammattikorkeakouluissa opiskelu on toteutettu lähes kokonaan virtuaalisesti. Esimerkiksi Oulun seudun ammattikorkeakoulun Raahen tekniikan ja talouden yksikössä aikuisopiskelijat suorittavat tradenomin tutkintoa lähes kokonaan virtuaalisesti. Joka toisena perjantaina he käyvät myös kuuntelemassa lähiopetusta. Virtuaaliopiskelu sopii juuri parhaiten jo töihin siirtyneille aikuisopiskelijoille. Tietenkin virtuaaliopiskelu vaatii opiskelijoilta paljon enemmän omaa panostusta ja motivaatiota kuin lähiopetuksessa.

(Rahkonen 2009.)

#### **4.1 Virtuaaliset oppimisympäristöt**

Riikosen mukaan oppimisympäristöt mahdollistavat melkein minkä tahansa oppimiskäsityksen mukaisen opetuksen. Huomattavasti keskeisempi rooli on sillä, miten opetus suunnitellaan ja minkälaisia materiaaleja, tehtäviä, arviointia ym. verkkokurssilla käytetään. Kurssin suunnittelijan vastuulla on se, miten verkkokurssi tukee jotain tiettyä oppimistyyliä tai käsitystä. (Riikonen, 2006.) Valitsin lukuisista oppimisympäristöistä ne, joita olen itse käyttänyt opiskelussa. Kaikilta valitsemiltani oppimisympäristöillä on hyvin samankaltaiset peruspiirteet. Niistä löytyvät yleensä oppimateriaalit, aikataulut, tehtävät, keskustelufoorumi, sähköposti, Chat ja joissakin mainitsemisiani ympäristöissä on mahdollista suorittaa tentti.

##### **4.1.1 Blackboard**

Averkon verkkosivuilta löytyvän ohjeen mukaan Blackboard on johtava tietoverkko-pohjainen oppimisympäristö, jonka toimipaikka sijaitsee Yhdysvalloissa. Blackboard mahdollistaa vaivattoman, ajasta ja paikasta riippumattoman opiskelun tietoverkon

välityksellä. Ohjeen mukaan Blackboardia voidaan käyttää muun muassa

- erityyppisen kurssimateriaalin kuten teksti-, kuva-, video- ja äänitiedostojen jakamiseen
- opiskelijoiden suoritusten arviointiin erilaisten tehtävien avulla sekä arvostojen hallintaan
- palautteen antamiseen opiskelijoille esimerkiksi opiskelijoiden edistymistä seuraamalla
- kommunikointiin keskustelualueen, sähköpostin ja reaaliaikaisen chatin välityksellä
- tiedon hankkimiseen (AVERKO, 2010.)

Itse olen käyttänyt Blackboard oppimisalustaa opiskellessani erilaisia kursseja, kuten esimerkiksi Computing English, Kehittämishanke, Urasuunnittelu, jne. Opiskeleminen Blackboard-oppimisalustalla mielestäni oli helppoa, koska kaikki oli selkeästi nähtävillä ja saatavilla ja liikkuminen siellä oli todella vaivalloista, mutta kuitenkin mielestäni se vaatii käyttäjältä liian paljon varmistuksia, kun hän kirjautuu sisään, mikä saattaa mielestäni hidastaa Blackboardin käyttöä. Blackboardin rakenne on mielestäni selkeä ja yksinkertainen, eikä sinne ole tehty mitään ihmeellisyyksiä.

#### **4.1.2 Discendum Optima**

Discendum Optima on Discendum-verkkosivujen mukaan joustava, monipuolinen ja pedagogisesta suuntauksesta riippumaton verkkotoimintaympäristö, johon opettajat voivat rakentaa omiin pedagogisiin näkemyksiinsä perustuvia oppimisympäristöjä. Se tarjoaa monipuoliset työkalut sekä yhteisöllisen oppimisen tukemiseen, että opiskelun ohjaukseen ja hallintaan. Optima sopeutuu verkkosivujen mukaan hienosti erilaajuisiin koulutuksiin ja erilaisille käyttäjämäärille. (Discendum 2008.) Itse olen käyttänyt Optimaa opiskellessani muutaman kurssin yliopistokeskus Chydenius Instituutissa. Mielestäni opiskeleminen kyseistä alustaa käyttäen on vaivatonta. Kuitenkin opintojaksojen oma sisältö, tutorin asiantunteva ohjaus sekä sosiaalisten medioiden käyttö tekevät siitä todellisen opiskelua tukevan oppimisalustan.

### **4.1.3 Moodle**

E-oppimiskeskuksen Moodlen opettajan oppaan mukaan Moodle on avoimeen lähdekoodiin perustuva ilmainen virtuaalinen oppimisympäristö, jonka päätekijänä on australialainen Martin Dougiamas. Häntä avustavat työssä tuhannet kehittäjät ympäri maailmaa. Moodlen pedagoginen lähestymistapa oppaan mukaan perustuu sosiaalisen rakentumisen teoriaan. (Moodle 2004.) Olen itse käyttänyt Moodlea muutamilla kursseilla, ja mielestäni Moodle on oppimisympäristönä helpoin ja mukavin käyttää.

## **4.2 Virtuaalioppimisessa hyödynnettävät työkalut**

Virtuaalioppimisen ja opettamisen lisäksi apuna on useita erilaisia virtuaalisia apuvälineitä. Apuvälineistä olen valinnut muutaman, jotka itse koen hyvänä apuvälineinä opiskelussa ja opetuksessa. Kommunikointivälineistä olen valinnut Skype ja Adobe Connect Pron. Skype on Internetissä toimiva puhelin ja Adobe Connect Pro on verkkokokousympäristö. Virtuaalisista opiskelua avustavista yhteisöllisistä sivustoista olen valinnut Facebookin ja Ning-ympäristön. Apuvälineistä valitsin Adoben tekemän Captivate-ohjelman.

### **4.2.1 Facebook**

Salmelan blogikirjoituksen mukaan Facebook on yhteisö, jossa voi oman kiinnostuksena mukaan ylläpitää ihmissuhteita, tavata uusia ihmisiä, pelata, tehdä erilaisia testejä jne. Hänen mukaansa Facebookissa voi myös liittyä erilaisiin ryhmiin, joiden teemoina voi olla mikä tahansa kiinnostuksen kohde. Hänen painottaa myös sitä, että ihmiset viettävät Facebookissa yleensä vapaa-aikaansa, mutta osa myös verkostoituu siellä pääasiassa työtehtäviään varten. Monet tapahtumat, kongressit ym. ylläpitävät Facebookissa omia ryhmiään, joissa osallistujat voivat

vapaasti keskustella ennen ja jälkeen järjestettävän tilaisuuden. (Salmela 2010.) Itselläni Facebook on yhteydenpitoväline ystäviini, joita näen todella harvoin elämäntilanteiden muutoksien vuoksi. Facebook tarjoaa mahdollisuuden nähdä ystäviä, vaikka ovat kaukana. Olen ollut tyytyväinen jäsenyyteeni tässä palvelussa.

Voisiko Facebookista tehdä virtuaaliympäristön opiskelun tukena? Mielestäni voisi, sillä se tarjoaisi hyvän kanavan esimerkiksi jakaa tietoa kouluille, se toimisi mm. Moodlen tapaan virtuaalisena ilmoitustauluna. Sen kautta voisi jakaa muutakin tietoa ja materiaalia, esimerkiksi PowerPoint-esityksiä, videoita, audioita, jne. Opiskelijat voisivat sen kautta myös pitää yhteyttä luokkakavereihinsa ja opiskella yhdessä, ratkoa erilaisia koulutehtäviä ryhmänä.

Majava pohtii blogissaan juuri tätä kysymystä. Hän kertoo, että juuri opetus-käyttöön valjastaminen Facebookissa piilee sen käytännöissä ja kulttuurissa. Facebook on ensisijaisesti ystävä- ja kaveriveikosto, jossa käytävää viestintää on vaikea asemoida yksityinen-julkinenasteikolla. Hänen mukaansa esimerkiksi nuorten oppijoiden on vaikea ottaa opettaja kaverikseen.

(Majava 2009.)

Salmela pohtii myös tätä kysymystä opettajan näkökulmasta. Hänen mukaansa opettajat, jotka eivät esimerkiksi halua lisätä oppijoitaan kavereiksi voisivat hänen mukaansa perustaa vaikkapa tiettyä kurssia varten Facebook -ryhmän ja kutsua sinne opiskelijoita. Tämä ryhmä voisi toimia niin sanottuna ”vapaan” keskustelun väylänä, jossa opettaja voisi halutessaan ohjata keskustelua haluamaansa suuntaan. Hänen mukaansa verkko yhteisöjen etuina ovat ainakin vuorovaikutuksen tehostuminen, nopean tiedon luonti ja jakaminen, avoimuus, yhteisöllisen ja prosessimaisen työskentelyn tukeminen sekä tiedon tallentuminen ja läpinäkyvyys. (Salmela 2010.)

#### **4.2.2 Ning-ympäristö**

Ning.com -sivuston mukaan Ning on sosiaalinen ympäristö maailman kiinnostuksen kohteita varten. Joka päivä miljoonat ihmiset tulevat Ningiin

tutkimaan ja ilmaisemaan kiinnostuksensa kohteita, löytämään uusia asioita ja tapaamaan uusia samoista asioista kiinnostuneita ihmisiä. (Ning inc. 2010.)

Majavan mielestä Ning-ympäristö on toimivaksi havaittu verkostopalvelu opetuskäytössä. Palveluun olisi mahdollista perustaa verkostoja yhtä aihetta tai projektia varten. Projektien lisäksi palvelusta löytyy hänen mukaansa mm. verkoston erillinen keskustelupalsta sekä käyttäjille verkoston sisäiset blogit.

(Majava 2009.)

Toikkasen mukaan Ning on pienyhteisöpalvelu, jossa kuka tahansa saa perustaa oman julkisen tai yksityisen yhteisön, johon voi kutsua haluamiaan ihmisiä. Jokaiselle yhteisön jäsenelle tarjotaan oma muokattava profiili ja tietosivu sekä oma blogi. Lisäksi Ningissä on keskustelualue, useita ryhmiä omine keskusteluihin sekä tilaa kuville ja videoille (Toikkanen 2009). Mielestäni Ning ympäristö on hyvä oppimisympäristö sen helppokäyttöisyyden, monipuolisuuden sekä yhteisöllisyyden ansiosta.

Ning-ympäristö on ennen vuotta 2010 ollut ilmainen ympäristö, mutta tämän vuoden aikana, se muuttuu maksulliseksi. (Kincaid 2010) Toikkanen blogissaan kirjoittaa että tämä maksullisuus on tietysti opettajille melkoinen ongelma, sillä Ningiä on käytetty varsin runsaasti opetuksessa sekä Suomessa että maailmalla. Opettajien on alettava maksaa pientä kuukausimaksua, jonka hyväksyminen omassa koulussa voi olla melkoinen byrokraattinen urakka, tai lopetettava Ningin käyttö kokonaan. Tietysti opettaja hänen mukaansa voi maksaa ylläpitomaksun myös omasta taskustaan, jos haluaa. (Toikkanen 2010)

### **4.2.3 Skype**

Skype on opiskelijan tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa -oppaan mukaan Skype Limited -yrityksen tekemä Internetin verkkopuheluihin tarkoitettu maksuton sovellus. Ohjelma on pääasiassa tarkoitettu kahden henkilön välisiin puheluihin, mutta periaatteessa konferenssipuhelun avulla mukana voi olla jopa yhdeksän samanaikaista keskustelijaa. Lisäksi käyttäjät pystyvät lähettämään toisilleen pikaviestejä

ja tiedostoja. (Opiskelijan tieto- ja viestintätekniikka opetuksessa -opas 2008.)

Opetuksessa Skypeä voidaan käyttää esimerkiksi ääni- tai videoluentojen järjestämisessä. Skype toimii tavallisen puhelimen tavoin, mutta tietokoneen, mikrofonin, kaiuttimien, web-kameran ja datatykin avulla voidaan välittää ääntä ja kuvaa koko opiskelijaryhmälle samanaikaisesti. Skype mahdollistaa myös sen, että samaan puheluun osallistutaan useasta eri osoitteesta – jopa ympäri maailman. (Opiskelijan tieto- ja viestintätekniikka opetuksessa -opas 2008.)

#### **4.2.4 Adobe Connect Pro**

Helsingin avoimen yliopiston verkkosivujen mukaan Adobe Connect Pro eli ACP on verkkokokousympäristö, jossa voidaan esimerkiksi reaaliaikaisesti keskustella ääneen mikrofonien välityksellä, lähettää videota osallistujien web-kameroilla sekä näyttää osallistujille oheismateriaaleja kuvien, PowerPoint-esitysten tai videotallenteiden avulla. Lisäksi voidaan kirjoittaa ja piirtää reaaliaikaisesti, järjestää kyselyitä ja näyttää sovellusohjelmia, esimerkiksi www-sivuilla liikkumista ja osallistujan työpöydällä tapahtuvia toimintoja voidaan seurata käyttäen apuna ACP:stä löytyvää etäkäyttötyöpöytää. ACP:n etu sivuston mukaan on se, että se toimii tavallisella Internet-yhteydellä ja selaimen avulla, kuten kaikki www-sivut, eikä vaadi käyttäjiltä yleensä ohjelmistoasennuksia. (Helsingin avoin yliopisto, 2009.)

Reaaliaikaista tapaamista ACP:n verkkokokousympäristössä kutsutaan istunnoksi. Istunnot voidaan tallentaa, jolloin tallenteesta on myöhemmin mahdollisuus seurata istunnon tapahtumat. Osallistujien määrä voi vaihdella pienestä joukosta suureen osallistujajoukkoon. Osallistujien määrä vaikuttaa siihen, kuinka hyvin ympäristön ominaisuuksia voidaan hyödyntää ja millaiset toimintatavat ovat tarkoituksenmukaisia. (Helsingin avoin yliopisto 2009.) Itse olen käyttänyt ACP:tä, muutaman kerran ja huomasin sen hyvät ominaisuudet. Käyttöliittymä ACP:ssä oli mielestäni helppokäyttöinen, mutta vaati hyvän Internet-yhteyden ja tietokoneen.

#### 4.2.5 Adobe Captivate

Adobe Captivate-ohjelmiston avulla kuka tahansa voi luoda nopeasti tehokkaita ja kiinnostavia simulaatioita, ohjelmistoesityksiä sekä skenaariopohjaista koulutusta ja testejä ilman ohjelmointi- tai multimediataitoja. Koulutusalan ammattilaiset, kouluttajat ja liike-elämän käyttäjät voivat tallentaa helposti näytön toimintoja, lisätä sähköisiä opetustapahtumia, luoda monipuolisia vaihtoehtoisia skenaarioita palautetoiminnoilla sekä lisätä monipuolista mediaa käyttämällä Captivate-ohjelmiston yksinkertaista Osoita ja napsauta -käyttöliittymää ja automatisoituja ominaisuuksia. (Adobe Systems Incorporated 2010.)

#### 4.3 Virtuaaliset tentit

Opiskelijan tietoja ja ymmärrystä voi testata opettajan verkko-oppaan mukaan mm. verkkotentillä. Verkkotentissä opiskelija työskentelee koneellaan yksin ja valvomatta ja hänellä voi olla käytössä myös kurssin materiaalia tai kirjoja. Verkkotentti muistuttaa oppaan mukaan siis tapaa järjestää koe, joissa opiskelijoilla saa olla oppikirjat esillä. Opiskelijoille voi antaa myös mahdollisuuden keskustella tentin aikana opettajan tai muiden opiskelijoiden kanssa kurssin keskustelupalstalla, mikä lisää opiskelun yhteisöllisyyttä. (Jaakkola & Hämäläinen, 2007.)

Verkkotentin voi opettajan verkko-oppaan mukaan toteuttaa usealla eri tavalla, yksinkertaisimmillaan pelkän sähköpostin välityksellä. Opiskelijalle toimitetaan tenttikysymykset sähköpostiin sovittuna päivämääränä ja kellonaikana, ja vastaukset pyydetään lähettämään opettajalle sovittun ajan kuluessa (esim. kaksi tuntia). Joissakin oppimisympäristöissä, kuten Moodlessa, on myös valmiiksi toiminto verkkotentin järjestämiseen. Eräs verkkotentin sovellus on ryhmätentti, jonka pitoareenaksi mukaansa sopii Chat. (Jaakkola & Hämäläinen, 2007.)

Opettajan verkko-oppaan mukaan tärkeä huomioon otettava seikka verkkotentin järjestämisessä on luonnollisesti verkkotentin tekijän henkilöllisyydestä varmistuminen. Verkkotentti sopii huonosti suorituskeskeiselle ja ulkoisesti motivoituneelle opiskelijalle ja massakursseille, joissa yhteistä vastuun tunnetta ja yhteisöllisyyttä ei ole päässyt syntymään. Verkkotentti toimii parhaiten kurssille, jolla opiskelijat kokevat alusta saakka oman oppimisensa tärkeäksi ja itsensä vastuullisiksi siitä. Opiskelun arviointimuotona verkkotentti osoittaa luottamusta opiskelijoita kohtaan. Vilpin vaaraa voi vähentää myös keskustelemalla jo kurssin aikana verkkotentistä työskentelymuotona. ( Jaakkola & Hämäläinen, 2007)

Toinen mahdollinen verkossa järjestettävä tentti on etätentti, esimerkiksi Helsingin yliopiston opetuskäytössä oleva tenttiakvaario. Se on tila, jossa opiskelija voivat käydä tenttimässä haluamanaan ajankohtana tentin, jonka opettaja on etukäteen käynyt tallentamassa tenttijärjestelmään. Tenttiakvaariotilassa on mikro ja tallentava valvontakamera. Tenttiakvaario lisää opiskelun joustavuutta, kun opiskelija voi käydä tenttimässä tentin haluamaan ajankohtana. Opettajan hyödyt tenttiakvaariosta ovat ajan säästö pitkällä aikavälillä, koska tenttikysymyksiä ei tarvitse tehdä jokaiseen tenttiin erikseen vaan opettaja kirjoittaa kysymyksensä useiden kysymysten muodostamaan tenttikysymyspankkiin, josta järjestelmä arpoo jokaiselle tenttiin ilmoittautuneelle opiskelijalle omat kysymykset. (Helsingin yliopisto, 2006.)



## 5 AUTENTTINEN VIRTUAALIOPPIMINEN

Autenttisuus tarkoittaa yleisesti puhuttaessa jotain todellista, oikeaa, aitoa tai väärentämätöntä. Oppimisen ja osaamisen rakentamisessa tämä tarkoittaa sitä, että opittavat asiat perustuvat konkretiaan, esimerkiksi omiin kokemuksiin. Näiden pohjalta muodostetaan ongelmanasettelut niin, että joudutaan kohta kohdalta kysymään miten asioista sovelletaan käytännön toiminnoissa niin että pystytään yhdistämään teoreettinen tieto käytännön työhön. (Aarnio & Engvist 2002.)

Autenttisella oppimisella viitataan myös oppimiseen ympäristössä, joka tarjoaa oppijalle mahdollisuuden harjoittaa aidoissa työtilanteissa käytettäviä työtapoja, menetelmiä ja kognitiivisia prosesseja sekä hyödyntää autenttisia lähteitä ja materiaalia (Leppisaari & Vainio 2006.)

Irja Leppisaari ja Leena Vainio ovat kuvanneet autenttisuuden Herringtonin ja Oliverin yhdeksän elementin mukaan. Leppisaari ja Vainio ovat koonneet eri tutkijoilta kustakin elementistä sen perusominaisuudet sekä sen miten niitä voidaan soveltaa mm. oppimisprosesseihin virtuaaliopiskelussa ja virtuaaliopetuksen tukena. (Leppisaari & Vainio 2007.) Taulukossa 1 on kuvattu nämä yhdeksän autenttisen oppimisen elementtiä ja niiden ydinominaisuudet.

TAULUKKO 1. Autenttisen virtuaalioppimisen 9 elementtiä ja ydinominaisuus (Leppisaari & Vainio 2007.)

<b>Autenttinen oppimisympäristö/konteksti</b>	<b>Relevantti ja "rikas" työelämän näkökulmasta</b>
<b>Autenttinen toiminta ja tehtävät</b>	<b>todellisen elämän kysymykset ja tehtävät</b>
<b>Asiantuntijaosaamisen mallintaminen</b>	<b>Miten asiantuntija ajattelee ja toimii</b>
<b>Monipuoliset ja moniammatilliset näkökulmat</b>	<b>Eri perspektiivejä aiheisiin usemmasta näkökulmasta</b>
<b>Yhteinen tiedonrakentaminen</b>	<b>Yhteisöllinen työskentely ja jakaminen verkossa</b>
<b>Reflektio</b>	<b>Mahdollisuus reflektoida ja keskustella</b>
<b>Artikulaatio</b>	<b>Tietämyksen ilmaiseminen, ulkoistaminen, argumentointi esiintyminen puhumalla ja kirjoittamalla</b>
<b>Ohjaus</b>	<b>Opettajan, toisten opiskelijoiden ja asiantuntijoiden tuki verkossa</b>
<b>Autenttinen arviointi</b>	<b>Arviointi kytkeytyy oppimistehtäviin</b>

## 5.1 Autenttinen konteksti

Autenttisen kontekstin ominaisuus Leppisaaren ja Vainion mukaan on fyysinen tai virtuaalinen oppimisympäristö, joka on mahdollisimman merkityksellinen todellisen elämän näkökulmasta ja motivoi oppimiseen. Autenttinen konteksti mahdollistaa yksilölliset joustavat valinnat opiskeluprosessissa. Sisällöltään autenttinen konteksti kuvaa (työ)elämän monimutkaisia ongelmia eikä ole vain lineaarinen esitys, joka yksinkertaistaa ongelman. Siinä keskeistä on kollektiivinen eli yhteisöllinen työskentely, jakaminen. Reaaliaikainen vuorovaikutus verkossa synnyttää autenttisia tilanteita. Esimerkkeinä autenttisen kontekstin ominaisuuksista Leppisaari ja Vainio ovat esittäneet mm. tosielämän ongelmat, tapaukset ja työelämäyhteyden opintojaksossa. Työkaluvalikoima heidän mukaansa laajenee oppimislustoissa reaaliaikaisten sovellusten käyttöön. (Leppisaari & Vainio 2007.) Mielestäni autenttinen konteksti hahmottaa juuri sitä ominaisuutta, miten työelämälähtöisyys on tärkeää opiskelussa.

## 5.2 Autenttiset tehtävät

Autenttisten tehtävien ominaisuudet Leppisaaren ja Vainion tutkimuksen mukaan ovat tehtävät, joilla on selkeä yhteys tosielämän kanssa. Tehtävillä on aito tarkoitus ja ne tuotetaan esimerkiksi asiakkaalle/kohderyhmälle. Autenttiset tehtävät ovat kytköksissä todelliseen elämään, siihen miten tietoa käytetään. Yleisesti siihen kuuluvat tiedon tuottaminen ja tiedon kanssa työskentely, joka ei ole toistamista. Oppimistehtävät ovat kompleksisia eivätkä etukäteen tarkoin määriteltyjä ja laajahkoja tehtäväkokonaisuuksia. Ne eivät siis ole pieniä ja sirpalemaisista. Oppijan/ryhmän on siis haettava tietoa laajasti eri lähteistä. Esimerkkejä autenttisista tehtävistä ovat toimeksiannot työelämästä, aidot tuotokset työelämälle, tosielämän ongelmat (caset), asiantuntijahaastattelut, projektioppiminen, videoklipit ja -pelit sekä simulaatiot. (Leppisaari & Vainio, 2007.)

### 5.3 Asiantuntijaosaaminen

Asiantuntijaosaamisen ominaisuudet Leppisaaren ja Vainion mukaan ovat asiantuntija-ajatteluun perehtyminen sekä tutustuminen siihen, miten asiantuntijat ajattelevat ja työskentelevät autenttisisissa todellisissa tilanteissa. Yhteys ja jakaminen eritasoisten asiantuntijoiden kesken ovat tärkeitä, sekä myös eri oppijoiden osaamisen hyödyntäminen eri asiantuntijuusvaiheissa. Oppijoilla ja asiantuntijoilla on mahdollisuus jakaa kertomuksia (narratiiveja, caseja) ja kokemuksia sekä muodostaa yhteys laajempaan oppimis- ja vuorovaikutusverkostoon (sidosryhmät, työelämä). Esimerkkeinä asiantuntijaosaamisesta ovat asiantuntijoiden haastattelut videoiden, digikuvien, äänitteiden, sivustojen, simulaatioiden, verkkokeskusteluiden kautta. Aikaisemmat opiskelijoiden projektien tuotokset ovat myös oppimateriaalina. (Leppisaari & Vainio, 2007.)

### 5.4 Monipuolisuus

Monipuolisuuden ominaisuudet Leppisaaren ja Vainion mukaan tarkoittavat mahdollisuutta ottaa eri perspektiivejä aiheisiin useasta eri näkökulmasta, joissa on mahdollisimman monipuolinen tausta-aineisto ja rikas sisältö. Erilaiset lähteet ja resurssit mahdollistavat sen, että oppijat voivat tutkia tehtävää eri toimijoiden ja asianosaisten rooleista ja näkökumista käsin. Oppijoiden omat taustat voidaan ottaa hyödynnettäväksi, ja oppijoilla on mahdollisuus opiskella asioita omassa järjestyksessään sekä kulkea omia polkujaan tavoitteeseen. Tietoa haetaan eri lähteistä mm. ihmisiltä, mediasta, materiaaleista, digitaalisista kirjastoista ja opintokäynneiltä. Monipuolisiin ominaisuuksiin kuuluvat myös erilaiset moniammatilliset tiimit, joissa on eri koulutusalojen ja -organisaatioiden opiskelijoita. Keskustelu tapahtuu kuitenkin niin, että aikataulu on kaikille sopiva. (Leppisaari & Vainio, 2007.)

## 5.5 Yhteinen tiedonrakentelu

Yhteisen tiedonrakentelun ominaisuudet ovat sellaisia, että tehtävien on tuettava yhdessä tekemistä niin, että ne suoritetaan pareittain tai ryhmissä/tiimeissä yksin tekemisen sijaan. Yleensä kyseessä on ongelmatehtävä, jonka ratkaiseminen ei yksin onnistu, jolloin siihen tarvitaan koko ryhmän aktiivista sitoutumista ja ponnistelua. Sama pätee myös tuotokseen, jota ei voi yksin laatia. Leppisaari ja Vainio (2007) ovat lisänneet, että oman oppimisprosessin lisäksi oppija voi olla mukana toisten prosesseissa. Oppimisprosessin rakenne siis kannustaa koko ryhmän prosessin arviointia. Esimerkkejä tästä ovat verkkoyhteisöllisyyden erilaiset muodot ja niitä edistävät työkalut mm. Chatit, virtuaalokokoukset, Wikit ja blogit. Näiden lisäksi tärkeitä ovat aihekohtaiset jakelulistat sekä linkit asiakasyhteisöihin ja monimuotoiset yhteistyömahdollisuudet teknologian avulla mm. ryhmien välillä sekä kansanvälisissä yhteyksissä. (Leppisaari & Vainio, 2007.)

## 5.6 Reflektio

Reflektion ominaisuudet ovat tehtävissä, jotka tarjoavat opiskelijoille mahdollisuuden reflektointiin eli vaihtoehtoista keskusteluun sekä omien käsitysten muodostamiseen. Lisäksi on tehtäviä, jotka vaativat valintojen ja päätöksien tekemistä tavoitteeseen pääsemiseksi. Leppisaaren ja Vainion mukaan oppijoilla on mahdollisuus yhteisölliseen reflektioon esimerkiksi parit, ryhmät ja yhteisöt. Oppijoilla on myös mahdollisuus vertailla omaa osaamista opettajien, asiantuntijoiden ja toisten oppijoiden osaamiseen, itsearvioimisella. Materiaalit ja resurssit ovat tarjolla epälineaarisesti, niin että oppijat voivat palata niihin koska tahansa. Esimerkkejä reflektiosta tutkimuksen mukaan ovat mm. oppimispäiväkirjat ja blogit. Oppimisprosessin tallentaminen, jakaminen ja tarkastelu tapahtuvat joko yksilöllisesti tai yhteisöllisesti. Reflektion käsittelyyn liittyvät myös käsitekartat, kuvat, videoklipit. Vertaisvalmennus tai vertaismentorointi ovat reflektiossa tärkeässä asemassa. (Leppisaari & Vainio, 2007.)

## 5.7 Artikulaatio

Artikulaation ominaisuudet tarkoittavat julkista esiintymistä johon tärkeänä asiana kuuluu omien näkemysten esittäminen ja perustelu. Oman osaamisen esille tuominen toisille, omalle ryhmälle ja sidosryhmille on myös tärkeää. Artikulaatioon kuuluvat keskustelun mahdollisuus, ajatusten ilmaisu ryhmissä ja erilaiset tehtävät, jotka sisältävät luontaisia tapoja ilmaista tietämystä ja sanoittaa ns. hiljaista tietoa. Artikulointiin kuuluu myös oman tietämyksen puolustaminen: argumenttien julkinen esittäminen ja ratkaisujen perustelua. Esimerkkejä artikulaatiosta ovat tietojen ja taitojen esittämistilanteet mm. virtuaalipalaverissa, -seminaareissa sekä -konferensseissa. Artikuloinnissa voidaan käyttää hyödyksi mm. äänitteitä, videonauhoitteita ja videoklippejä. Artikulaation esittämiseen voidaan käyttää hyödyksi myös verkkokeskustelun eri mahdollisuuksia. (Leppisaari & Vainio, 2007.)

## 5.8 Ohjaus

Ohjauksen ominaisuudet muodostuvat opettajan tuesta. Tukea antavia voidaan kutsua esimerkiksi opettajatutoriksi ja mentoriksi. Ohjausta pitää olla saatavilla tarpeen mukaan koko oppimisprosessin ajan, erityisesti kriittisissä kohdissa. Opiskelijaparien tavoitteellinen keskinäinen tuki on myös erityisen tärkeää. Vertaistuki ja ohjaus korostuvat esimerkiksi muiden opiskelijoiden tuki on tärkeää, joten asiantuntevimmat oppijat tarjoavat ohjausta ja tukea toisille. Myös ryhmien yhteisölliseen työskentelyyn nitoutuva keskinäinen ohjaus ja tuki sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden ja työelämäedustajien hyödyntäminen ohjauksessa ovat erityisen tärkeitä. Esimerkkejä ohjauksesta ovat mm. aiempien vuosikurssien opiskelijat tutoreina, guruopiskelija ja ekspertit vertaistukijoina. Tehtävät tulisi rakentaa niin, että niiden loppuunsaattaminen edellyttää ohjauksen hakemista alan asiantuntijoilta ja asiantuntijaorganisaatiolta myös opintojakson ulkopuolelta. (Leppisaari & Vainio, 2007.)

## 5.9 Autenttinen arviointi

Autenttisen arvioinnin ominaisuudet tulevat siitä, että opiskelija osaa ilmaista osaamistaan ja tuottaa laadukkaita tuotoksia ja arviointi kytkeytyy oppimistehtäviin ja yhteisöllisesti tuotettaviin viimeistelyihin tuotoksiin. Arviointi on integroitu oppimisprosessiin työskentelyn eri vaiheissa. Jatkuvaan kehittävään arviointiin liittyy oppijan monipuolinen oman osaamisen viestintä eli aktiivisuus. Opiskelijoilla on aito mahdollisuus ja aikaa työskennellä yhdessä. Autenttiseen arviointiin kuuluu monipuolisia arviointimenetelmiä, mm. itsearviointia, vertaisarviointia ja ryhmäarviointia. Esimerkkejä autenttisesta arvioinnista ovat yhdessä sovitut arvioinnin kriteerit, jotka ohjaavat viimeistelyihin lopputuotoksiin ja tehtävät ovat yleensä laajoja, työelämän tarpeista lähteneitä. Autenttisessa arvioinnissa voidaan käyttää hyväksi E-portfolioita, videonauhoitteita, raportteja, dokumentteja, www-sivuja. Arviointi perustuu kirjallisten esitysten lisäksi erilaisiin suullisen esityksen muotoihin, jotka tuotetaan asiakkaille sekä asianomaisille esimerkiksi verkossa. Todella tärkeää autenttisessa arvioinnissa on työelämäasiantuntijoiden palaute. (Leppisaari & Vainio 2007.)

## 6 YHTEENVETO

Virtuaaliopiskelu, virtuaaliopetus ja virtuaalitodellisuus ovat tuoneet useita eri mahdollisuuksia opiskella ja opettaa erilaisissa tiloissa ja alustoissa. On hyvä tuntee erilaisten alustojen parhaimmat sekä huonoimmat puolet ja se miten niitä tulisi kehittää siten, että olisi hyvät lähtökohdat oppimiseen. Opinnäytetyössäni tuli esille, mitä erilaisia virtuaalitodellisuuteen liittyviä mekanismeja on ja miten virtuaalitodellisuus on lähtenyt liikkeelle.

Virtuaalitodellisuusmaailmoissa korostuu nykypäivänä ihmisten välinen kommunikointi sekä vapaa-ajalla, että ns. virtuaalimaailmoissa koulun penkillä istuessa. Tässä työssä selvitin myös simulaatioiden eri ominaisuuksia, sekä sen miten simulaatiota voidaan hyödyntää mm. opiskelussa. Halusin käsitellä keskeisiä asioita virtuaaliopetuksesta ja virtuaaliopiskelusta ja esitellä autenttisen virtuaalioppimisen yhdeksän eri elementtiä. Opiskelu- ja opetustavat monipuolistuvat erityisesti sosiaalisten medioiden lisääntyvän käytön ansiosta. Meidän tulee tutustua uusiin mahdollisuuksiin, opiskella niiden käyttöä ja kokeilla niitä rohkeasti.



## LÄHTEET

Aarnio, H. & Enqvist, J. 2002. Diana-toimintamalli – autenttinen oppiminen. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.innofocus.fi/moduulit/Aspal/palat/pdf\\_t/diana\\_toimintamalli.pdf](http://www.innofocus.fi/moduulit/Aspal/palat/pdf_t/diana_toimintamalli.pdf): Luettu 1.5.2010.

Adobe Systems Incorporated. 2010. Adobe captivate. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.adobe.com/products/captivate/>: Luettu 1.5.2010.

AVERKO. 2010. Blackboard-käyttöohje. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.averko.fi/blackboard-ohje/opiskelijan\\_opas.html](http://www.averko.fi/blackboard-ohje/opiskelijan_opas.html): Luettu 1.5.2010.

Discendum. 2008. Innovatiivinen ja joustava oppimisympäristö Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.discendum.com/palvelut/oppilaitoksille.html>: Luettu 1.5.2010.

Filosofiakuninkaat. 2008. Virtuaalitodellisuus. Mp3-äänitiedosto. Ladattavissa: <http://moreeni.uta.fi/Podcast/Aivoriihi/Virtuaalitodellisuus>

Helsingin avoin yliopisto. 2009. Adobe connect pro. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.avoin.helsinki.fi/acp\\_ohjeet/esittely.asp](http://www.avoin.helsinki.fi/acp_ohjeet/esittely.asp): Luettu 1.5.2010.

Helsingin yliopisto. 2006. Tenttiakvaario Www-dokumentti. Saatavissa: <http://ok.helsinki.fi/tentti/>: Luettu 1.5.2010.

Holmberg, K. 2009. Maata näkyvissä! Suomalaiset oppilaitokset virtuaalista maata valloittamassa. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.virtuaaliyliopisto.fi/vy\\_etusivu\\_fin/nakokulmat/5jSuJNgMT.html](http://www.virtuaaliyliopisto.fi/vy_etusivu_fin/nakokulmat/5jSuJNgMT.html): Luettu 5.5.2010.

Jaakkola, M. & Hämäläinen. E. 2007. Opettajan verkko-opas. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://lukiot.tampere.fi/seututarjotin/vopas/index.php?sivu=8>: Luettu 6.5.2010.

Juurinen T. & Pyykkönen S. 2008. Second Life. Www-dokumentti Saatavissa: <http://wiki.mikkeliyamk.fi/display/teknologia/Second+Life>: Luettu 5.5.2010.

Kalawsky, R. S. 1993. The Science of Virtual Reality and Virtual Environments

Kincaid, J. 2010. Ning's Bubble Bursts: No More Free Networks, Cuts 40% Of Staff. Www-dokumentti. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://techcrunch.com/2010/04/15/nings-bubble-bursts-no-more-free-networks-cuts-40-of-staff/>: Luettu 1.5.2010.

Leppisaari I. 2004. Pedagoginen suunnittelu ja toteutus sisällöntuotannossa ja verkko-opetuskessa. Www-dokumentti Saatavissa: [www.cop.fi/kotisivut/ILeppisaari/Pedagogiikka%20sisällöntuotannossa.ppt](http://www.cop.fi/kotisivut/ILeppisaari/Pedagogiikka%20sisällöntuotannossa.ppt): Luettu 5.5.2010.

Leppisaari, I. & Vainio, L. 2006. Autenttinen oppiminen verkossa. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www2.amk.fi/seminaari/2006/31\\_10/Autenttinen\\_Leppisaari\\_Vainio.pdf](http://www2.amk.fi/seminaari/2006/31_10/Autenttinen_Leppisaari_Vainio.pdf): Luettu 5.5.2010.

Leppisaari, I. & Vainio, L. 2007. Autenttinen oppiminen verkossa. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.amk.fi/material/attachments/vanhaamk/5avdHS4Rs/5t2Wf6QGm/Autenttisuus\\_leppisaari\\_vainio.pdf](http://www.amk.fi/material/attachments/vanhaamk/5avdHS4Rs/5t2Wf6QGm/Autenttisuus_leppisaari_vainio.pdf): Luettu 5.5.2010.

Majava, J. 2009. Miksi Facebook ei sovellu verkkokurssin alustaksi Www-dokumentti. Saatavissa: <http://blogs.helsinki.fi/jeremajava/2009/02/26/miksi-facebook-ei-sovellu-verkkokurssin-alustaksi/>: Luettu 1.5.2010.

Moodle Opettajan opas. 2004. Pdf-dokumentti. Saatavissa: [http://lukio.pyhajoki.fi/Oppiaineet/opettajan\\_opas.pdf](http://lukio.pyhajoki.fi/Oppiaineet/opettajan_opas.pdf): Luettu 5.5.2010.

Netari. 2010. Nuorisotyötä verkossa. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.netari.fi/web/guest>: Luettu 1.5.2010.

Ning Inc. 2010 Tietoja Ning sivustoista. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.ning.com/>: Luettu 1.5.2010.

Nintendo. 2006. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://wiiportal.nintendo-europe.com/12.html>: Luettu 5.5.2010.

Opiskelijan tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa -opas. 2008. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.uku.fi/kesayliopisto/oppaat/OpiskelijanTVTopas.pdf>: Luettu 1.5.2010.

Rahkonen, S. 2009. Virtuaalinen opiskelu tuo vastuuta ja joustavuutta. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://osekki.osekk.fi/2009/2/?s=7>: Luettu 1.5.2010.

Ranta, R. 2010. Lapset liikkeelle – myös ruudun edessä!. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://blogit.yle.fi/pl347/lapset-liikkeelle-myos-ruudun-edessa>: Luettu 5.5.2010.

Riikonen, M. 2006. Oppimistehtävä 3 Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/TIES462/oppimistehtavat/OT3\\_Kooste\\_ryhma1\\_Maritta.pdf](http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/TIES462/oppimistehtavat/OT3_Kooste_ryhma1_Maritta.pdf): Luettu 1.5.2010.

Räsänen, S. 2004. Verkko-opiskelun tietotekniikka – Simulaatio opetuksessa. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.cs.uku.fi/tutkimus/publications/reports/B-2004-3.pdf>: Luettu 1.5.2010.

Räsänen, S. 2005. PC-simulaatio opetuksessa ja PC-simulaation tuottaminen. Www-dokumentti. Saatavissa: [http://www.ncp.fi/isot/ke/TeknologiaJaTuotteistaminen/ISOT05\\_esitys\\_rasanen.pdf](http://www.ncp.fi/isot/ke/TeknologiaJaTuotteistaminen/ISOT05_esitys_rasanen.pdf): Luettu 1.5.2010.

Salmela, J. 2010. Verkkoyhteisöt opetuksen, opiskelun ja oppimisen tukena – esimerkkinä Facebook. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://some.lappia.fi/blogs/evinkki/2010/03/15/verkkoyhteisot-opetuksen-opiskelun-ja-oppimisen-tukena-%E2%80%93-esimerkkina-facebook/>: Luettu 4.5.2010.

Suomen virtuaaliammattikorkeakoulu. 2009. Www-dokumentti. Saatavissa <http://www.amk.fi/opetushenkilosto/virtuaaliopetus.html>: Luettu 5.5.2010.

Telepresence. 1998-2002. KUVIO 1 Sensorama-kone. Www-dokumentti. Saatavissa <http://www.telepresence.org/sensorama/index.html>.

The Internet movie database. 2010a. Tron (1982). Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.imdb.com/title/tt0084827/plotsummary>: Luettu 5.5.2010.

The Internet movie database. 2010b. The Lawnmoverman - ruohonleikkaaja (1992). Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.imdb.com/title/tt0104692/synopsis>: Luettu 5.5.2010.

The Internet movie database. 2010c. The Matrix (1999). Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.imdb.com/title/tt0133093/synopsis>: Luettu 5.5.2010.

Toikkanen, T. 2009. Ning. Www-dokumentti. Saatavissa <http://lemill.net/tools/ning-3>: Luettu 1.5.2010.

Toikkanen, T. 2010. Ning muuttuu maksulliseksi, pelasta yhteisösi tiedot. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://blogi.sosiaalinenmediaopetuksessa.fi/2010/04/ning-muuttuu-maksulliseksi.html>: Luettu 1.5.2010.

Tossavainen, T. 2008. Nuoret, pelit & netti. Kirja lasten ja nuorten netinkäytöstä, pelaamisesta ja verkkoyhteisöllisyydestä. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.nettiguru.fi/kirja.pdf>: Luettu 1.5.2010.

Vanhempien opas. Habbo-Hotelli. 2010. Www-dokumentti. Saatavissa: <http://www.habbo.fi/groups/VanhempienOpas>: Luettu 24.3.2010.