



TEKNIikka JA LIKENNE

Tietotekniikka

Ohjelmistotekniikka

INSINÖÖRITYÖ

Näkökulmia oppimiseen ja motivaatioon videopelien avulla

**Työn tekijä:
Antti Vainionpää**

**Työn ohjaajat:
Miikka Mäki-Uuro
Vesa Ollikainen**

Työ hyväksytty: ____ . ____ . 2010



ALKULAUSE

Halusin tehdä tämän insinööriyön henkilökohtaisen mielenkiinnon ajamana teoreettisena lopputyönä, enkä perinteisenä palkallisena insinööriyönä. Tarjolla olleet palkalliset mahdollisuudet olivat heikosti motivoivia, joten oli mukavampaa lähteä tavoittelemaan omaa motivaatiota. Olen alaikäisestä, siis Commodore 64:n ja 8-bittisen Nintendon ajoista alkaen ollut hyvin uppoutunut pelimaailman syövereihin. Vaikka nykyään olen oppinut tunnistamaan ja kamppailemaan itsessäni, ystävissäni ja ympäristössäni kohtaamia liiallisen pelaamisen haittoja, niin mielenkiintoni ja syvällinen tuntemukseni pelaamiseen on johdattanut minua ottamaan tämän lopputyön kautta kriittisen katsauksen entisen intohimoni syväällisempiin merkityksiin.

Tahdon kiittää tätä työtä tehdessä koulutusohjelmavastaava Erja Nikusta, jonka kanssa käytyjen pitkällisten ristiriitojen jälkeen sain lopulta luvan tehdä tämän tekniikan lopputöiden standardeista poikkeavan lopputyön. Kiitän myös asiantuntevaa ohjaajani Miikka Mäki-Uuroa, joka aihepiirini pedagogisen ja normista poikkeavan luonteen huomioonottaen on onnistuneesti auttanut saattamaan tämän työn päätökseen. Viimeisimpänä, muttei vähäisimpänä, olen kiitollinen läheisilleni, ystävilleni ja perheelleni, joiden minulle suoma tuki on antanut minulle voimia jaksaa tämän työn kanssa. Niin rasittavien teoreettisten kuin tuskastuttavien käytännön tehtävien suorittaminen on vaatinut uurastusta, josta en olisi selvinnyt ilman kaikkien ihmisten tukea. Kiitos.

Helsingissä 31.10.2010

Antti Vainionpää

TIIVISTELMÄ

Työn tekijä: Antti Vainionpää	
Työn nimi: Näkökulmia oppimiseen ja motivaatioon videopelaamisen avulla	
Päivämäärä: 31.10.2010	Sivumäärä: 69 s.
Koulutusohjelma: Tietotekniikka	Suuntautumisvaihtoehto: Ohjelmistotekniikka
Työn ohjaaja: lehtori Miikka Mäki-Uuro	
Työn ohjaaja: lehtori Vesa Ollikainen	
<p>Tässä lopputyössä tarkastellaan teorioiden ja näkökulmien pohjalta toteutuvaa ja käytännöllistä oppimista ja motivaatiota teoriana, prosessina ja käytännöllisenä hyötynä interaktiivisten laitteiden ja videopelien avustamana. Tärkeimmät teoriat ovat erilaiset peliteoriat, leikkiteoriat, motivaatioteoriat, moderni psykologia, semiotiikka, pedagogiikka ja historiakulttuuriset teoriat. Lopputyön ohessa tehty kokeellinen opetuksellinen peli PolSim toimii teorioiden käytännön havainnollistamisen välineenä, jonka avulla eri teorioita voidaan yrittää tehdä toteen myös useissa eri ohjelmoinnin vaiheissa, kuten suunnittelussa, toteutuksessa, tutkimuksessa, markkinoinnissa ja kehittämisessä.</p> <p>Lopputyö etenee kokoavasti. Määrittelen ensiksi määritelmän peleille ja pelaamiselle. Pelimääritelmien pohjalta yhdistetään pelit pelaamisen psykologisiin tarkastelutapoihin. Erityisen merkittäviä tekijöitä oppimisessa ovat oppijan motivaatio sekä tavat opettaa sisältöä oppijoille. Erityisesti Huizingan leikkiteorioiden pohjalta löytyy yhteys motivaatioteorioihin ja korkean motivaation tasoihin. Leikillisuus osoittautuu tärkeäksi elementiksi, minkä vuoksi videopelaaminen voi olla sekä hyvin motivoivaa että parantaa oppimista huomattavasti. Semiotiikan, historiakulttuurin, leikkiteorioiden ja pedagogiikan avulla sisällön oppimisen eri muodot tuodaan esille kaikessa rikkaudessaan. Erityisesti semiotiikan näkökulmasta voidaan todeta klassisen akateemisen kouluissa käytetyn opetusmetodiikan olevan näihin verrattuna ajastaan jäljessä ja tehotonta.</p> <p>Katsaus interaktiivisen median ja videopelaamisen hyödyntämisessä Suomessa ja maailmalla toteaa kehityksen olevan väistämätön tulevaisuuden opetusmuodoissa, vaikkakin toisaalta vielä käytännöllisesti lapsen kengissä.</p>	
Avainsanat: oppiminen, motivaatio, videopelit, leikkiteoriat, semiotiikka	

ABSTRACT

Name: Antti Vainionpää	
Title: Views on Learning and Motivation in Videogames	
Date: 31.10.2010	Number of pages: 69
Department: Information Technology	Study Programme: Programming
Instructor: Miikka Mäki-Uuro, senior lecturer	
Instructor: Vesa Ollikainen, senior lecturer	
<p>This thesis observes learning and motivation aided by interactive media and videogames as a theory, process and practical application through different theories and views. The main theories are game theory, play theory, motivation theory, modern psychology, semiotics, pedagogy, and historical-cultural theories. The created experimental videogame PolSim works as testing ground and practical application for these different theories in numerous software development stages like programming, planning, research and marketing.</p> <p>The thesis first defines the boundaries for what this thesis regards as playing and games, and through this they are observed in varied psychological views. The two main points in learning can be seen to manifest in motivation and the output of learnable content. Especially Huizinga's play theories are proven to have a connection with motivation theories and high-level motivation. 'Child's play' is seen to be the most fundamental element in videogames which can in turn be highly motivating and increase learning dramatically. With semiotics, history culture, play theories and pedagogy the varied ways of learning are unconcealed and especially through semiotics the whole valued academic way of teaching is challenged.</p> <p>At the end, the brief notion on current events and future in practical application of interactive media and video gaming states that the progress in educational application is inevitable, although the current practice is highly undeveloped.</p>	
Keywords: learning, motivation, videogames, game theories, semiotics	

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	POLSIM – POLIITTINEN SIMULAATTORIPELI SUOMALAISESTA KUNNASTA AJANJAKSOLLA 1809 – 1918	3
2.1	Ohjeistus ohjelman peruskäyttöliittymään	4
2.2	Ohjelman tekninen toteutus	7
2.2.1	<i>Toteutusarkkitehtuurin kuvaus</i>	7
2.2.2	<i>Ohjelmistomoduulit</i>	8
2.2.3	<i>Ohjelman toimintamekaniikka</i>	9
3	PELIN JA PELAAMISEN MÄÄRITELMIÄ	12
3.1	Klassiset pelimääritelmät	12
3.2	Jesper Juulin pelimääritelmä	13
3.2.1	<i>Säännönmukaisuus</i>	14
3.2.2	<i>Erilaiset ja ennakoitavissa olevat lopputulokset</i>	15
3.2.3	<i>Arvotetut lopputulokset</i>	16
3.2.4	<i>Pelaajan vaikutusmahdollisuus</i>	16
3.2.5	<i>Pelaajat sidonnaisia pelin lopputulokseen</i>	17
3.2.6	<i>Neuvoteltavissa olevat seuraamukset</i>	17
3.3	Johtopäätöksiä pelimääritelmistä	18
3.4	Analyysi määritelmistä ja teorioista PolSim-pelin avulla	19
4	PELAAMISEN PSYKOLOGIA	20
4.1	Leikkiteoriat	21
4.1.1	<i>Huizingan leikkiteoria</i>	21
4.1.2	<i>Helangon leikkiteoria</i>	23
4.1.3	<i>Caillois'n leikkiteoria</i>	24
4.1.4	<i>Analyysi määritelmistä ja teorioista PolSim-pelin avulla</i>	26
4.2	Motivaatiopsykologia	27
4.2.1	<i>Motivaatioteorioita</i>	27
4.2.2	<i>Motivaatio ja pelaaminen</i>	29
4.2.3	<i>Analyysi määritelmistä ja teorioista PolSim-pelin avulla</i>	30
4.3	Benjamin Bloomin oppimisen tavoitetaksonomia	32
4.4	Michel de Certeau'n strategia ja taktiikka	34
4.5	Yhteenveto	36
5	SEMIOTIIKKA	38

5.1	Sosiaalinen käyttäytyminen	39
5.2	Semioottiset alueet	41
5.3	Kokemukset: Tilannemerkitysten luominen	44
5.4	Sosiaalinen ryhmittäytyminen	46
5.4.1	<i>Sisäinen ja ulkoinen tarkastelutapa</i>	46
5.4.2	<i>Kielioppi</i>	47
5.4.3	<i>Elinmaailmat</i>	49
5.5	Kriittinen oppiminen	49
5.6	Analyysi määritelmistä ja teorioista PoISim-pelin avulla	52
6	OPETUKSELLISEN PELIN LUOMINEN	54
6.1	Tekemällä oppiminen	54
6.2	Videopelaaminen historiakulttuurina	56
6.2.1	<i>Epoockkipelit</i>	59
6.2.2	<i>Antimodernit olosuhdepelit</i>	60
6.2.3	<i>Sivilisaatiopelit</i>	61
6.2.4	<i>Analyysi määritelmistä ja teorioista PoISim-pelin avulla</i>	62
6.3	Näkökohtia käyttöliittymäsuunnitteluun	63
7	TEKNOLOGISET NÄKÖKULMAT OPPIMISEEN JA MOTIVAATIOON MAAILMALLA NYT	63
7.1	Suomessa	63
7.2	Maailmalla	65
8	YHTEENVETO	66
	VIITELUETTELO	70

LYHENTEITÄ JA MÄÄRITELMIÄ

Videopelit	Tässä raportissa videopeleillä tarkoitetaan sekä tietokonepelejä, konsolilla pelattavia videopelejä, arkadipelejä, kolikkopelejä sekä kaikkia muita elektronisia pelejä.
Kontrafaktuaalisuus	Vaihtoehtoinen historia, jota voidaan pitää mahdollisena, mutta mitä ei koskaan tapahtunut. Esimerkiksi kontrafaktuaalinen historia tarkoittaa tapahtuneen historian vaihtoehtoisten ja tapahtumatta jääneiden tapahtumien jossittelua.
Semiotiikka	Merkitysoppi, eli merkkien tilannekohtaista merkitystä ja käyttöä.
Lukutaito	Kyky ymmärtää oman semioottisen alueen merkkejä.
Kirjoitustaito	Kyky tuottaa oman semioottisen alueen merkkejä, ja ennen kaikkea luoda sillä tilanteeseen sopivia merkityksiä.
Semioottinen alue	Merkitysten kokoelma, joka on yhdistettävissä johonkin kokonaisuuteen. Hyvin usein eri semioottiset alueet toimivat päällekkäin niin että ne tukevat toisiaan ja ovat helpompia oppia.
Ludologia	Pelitutkimus, joka painottaa sosiologian, teknologisen mediakulttuurin ja psykologian tutkimusmetodologioita. Pääpaino on kuitenkin yhteiskunnallisessa metodologiassa.
Edutainment	Termien education ja entertainment yhdistelmä, joilla kuvataan laaja-alaisesti kaikkea viihteellistä opetusta tai viihteellisiä elementtejä omaavaa opetusta.
Edugaming	Termien education ja gaming yhdistelmä, joilla kuvataan kaikkia opetuksellisen elementin omaavia videopelejä.
PolSim	Lopputyön ohessa ohjelmoitu peli, joka havainnollistaa lopputyön tutkimusten ja tulosten eri näkökulmia käytännön tasolla.
Tapahtuma (event)	PolSim-pelin ainoa tapa vaikuttaa pelinkulkuun on kerronnallisten tapahtumien tarjoamista vaihtoehdoista yhden valitseminen. Tapahtuma koostuu yleensä kuvasta, selostetekstistä sekä yleensä neljästä ratkaisuvaihtoehdosta.
Immersio	Kiinnostuksen ja huomioin intensiivinen. Esimerkiksi immersii- nen peli on hyvin vetovoimainen ja se saa pelaajan unohtu- maan pelaamaan.

1 JOHDANTO

Jokainen meistä on varmasti kokenut miten erilaiset aktiivista osallistumista ja tekemistä painottavat toimenpiteet tukevat henkilökohtaisia oppimisprosessejamme. Erilaiset leikit, laulut, sanaleikit, mielikuvat, ajatusharjoitukset ja kädenharjoitteet auttavat ihmistä muistamaan asioita, soveltamaan abstraktioita käytännössä sekä yhdistelemään tiedonmuruset kokonaisuuksiksi.

Videopelit osana massakulttuuria ovat tuore ilmiö, joka lyhyessä ajassa on noussut harvojen harrastuksesta osaksi normatiivista ja hyväksyttävää arkielämää kaikilla eri yhteiskuntaluokkien tasoilla. Hyvin usein peleillä on käytännössä täysin fiktiivinen luonne. Ne toimivat tällöin käyttäjälleen tehokkaana arjen irrottautumisena, mutta toisaalta unohdetaan pelien tarjoama potentiaalisuus. Totuus on usein tarua ihmeellisempää. Videopeliin voidaan sisällyttää paljon informaatiota, joka melkein huomaamatta iskostuu ei-mediakriittisen tulkitsijan tajuntaan, ja pelaaminen itsessään on pelaajilleen niin mieluista toimintaa, että he tavoittelevat sitä itsenäisesti vapaa-ajallaan. Televisio on voimakkaana esikuvana ja edeltäjänä viitoittanut tietä, mutta nyt videopelikehitys on viimein tullut niin kulttuurisesti, määrällisesti kuin markkina-arvallisesti isoksi osaksi vallitsevaa ympäristöämme.

Mullistavin tekijä on se, että television passiivinen media on muuttunut interaktiiviseksi. Ihminen, joka ei ole ennen nähnyt televisio-ohjelmaa suhtautuu luontaisesti siihen aktiivisena tekijänä ja reagoi siihen herkästi oppimiensa käytäntöjen mukaisesti. Joku saattaa elokuvateatterissa huudahtaa: "Varo Tarzan!", jolloin ihmiset hänen ympärillään nauravat hänen oudolle käytökselleen. Nykyään jos television äärellä huutaa: "Varo! Takanasi!", niin kukaan meistä ei enää hätkähdä. Passiivinen media synnyttää meissä mielikuvia, joita käsittelemme saamamme ärsykkeiden johdattamana. Mutta me emme enää istu ja katso, miten näyttelijä viettelee naisen, vaan pelaaja itse viettelee naisen. Videopelit interaktiivisena teatterina pakottavat katsojan niin ohjaajan, käsikirjoittajan kuin näyttelijänkin rooleihin muodostamaan entistä monimutkaisempia ja lukuisampia mielikuvia näytelmän eri toteuttamistavoista sekä lopullisesta toteuttamisesta.

Tämän tutkielman eri kappaleissa tullaan käsittelemään tarkemmin pelejä, pelaamista, pelinsuunnittelua sekä psykologiaa. Pää tarkastelunäkökulmana on tutkia oppimista ja motivaatiota videopelien avulla niin, että lukijalle jää selkeä mielikuva siitä, miten monella tapaa nämä asiat ovat yhteydessä toisiinsa ja ylipäättänsä mahdollisia. Tämä loppuyö luo uusia käännteentekeviä sekä teoreettisia että käytännöllisiä innovaatioita kuinka interaktiivisen median ja videopelaamisen myötä on mahdollista tehostaa ihmisten oppimista ja motivaatiota. Näitä teorioita ja käytäntöjä voi hyväksikäyttää muun muassa paremman työ- ja opiskelumotivaation, itseopiskelun, opettamisen, videopelaamisen, aktiivisen osallistumisen sekä käyttöliittymä kehityksen toteuttamiseen.

Loppuyön eri kappaleet koostuvat teorioista ja näkökulmista, joita sitten pyritään havainnollistamaan. Loppuyön ohessa tehty PolSim-peli toimii koealustana, jonka avulla teorioita enemmän tai vähemmän onnistuneesti asetetaan käytäntöön ja toteutetaan. PolSim-peli on pelimäinen opetuspeleli, eli edugame, joka historiallisen simuloinnin kautta luo erilaisen lähestymistavan pelaajan oppimiseen ja motivoimiseen. Kaikki teoreettisten näkökulmien esiintuomat käytännöllisyydet eivät käy toteen PolSim-peli, eikä se itsessään olekaan mikään erinomainen peli. Kuitenkin kriittisen tarkastelun kautta havaitaan miten vaikeaa tiettyjen teorioiden soveltaminen käytäntöön todellisuudessa on. PolSim tarjoaa niin onnistusminimiseen kuin epäonnistumiseen merkittäviä tutkimustuloksia näiden eri teorioiden toteutettavuudesta ja kuinka näitä onnistumisia voidaan havaita sekä arvottaa.

Loppuyö alkaa kappaleesta PolSim – poliittinen simulaattoripeli suomalaisesta kunnasta ajanjaksolla 1809 – 1918, joka keskittyy tarkastelemaan PolSim-pelin tekniikka, toimintaa ja ohjeistusta. Kappaleessa ”Pelin ja pelaamisen määritelmää” tutustumaan siihen, mitä kaikkea pelaaminen itse asiassa on. Pelinmääritelmän pohjalta syvennymme kappaleeseen Pelaamisen psykologiaan ja Semiotiikkaan, joissa käsitellään monia tapoja lähestyä pelaamisen syvempää tutkimista ja ymmärtämistä. Opetuksellisen pelin luominen – kappale keskittyy käytännön näkökulmiin kuinka lähestyä pelin suunnittelua. Lopuksi kappale Teknologisia näkökulmia oppimiseen ja motivaatioon maailmalla nyt käy läpi tämän hetkisiä näkemyksiä ja tulevaisuudenkuvia videopelaamisesta.

2 POLSIM – POLIITTINEN SIMULAATTORIPELI SUOMALAISESTA KUNNASTA AJANJAKSOLLA 1809 – 1918

PolSim-peli demonstroi opetuksellisen sisällön integraatiota pelimäiseen käyttöliittymään. Pelimäisyys mahdollistaa pelaajalleen mahdollisuuden leikkiä pelillä kuin myös oppia sen tarjoamasta sisällöstä. PolSim-peli on poliittinen simulaattori fiktiivisestä, mutta historiallisesti totuudenmukaisuuteen pyrkivästä, paikallisesta otoksesta suomalaisen kunnan elämää. Pelaaja asetetaan kunnan johtoon ikään kuin kuvernöörin/maaherran apulaisen asemassa.

Peli etenee vuoropohjaisesti ja yksi vuoro koostuu yhdestä vuodesta, jonka aikana voi sattua useita tapahtumia. Tapahtuman sattuessa peli selittää pelaajalle tapahtuman ja antaa pelaajalle erilaisia toimintamahdollisuuksia tapahtumasta riippuen. Tapahtumat vaikuttavat isompaan kuntakoon kuvioon, jonka puitteissa pelaajan tulee tarkkaan harkita eteensä tulevia päätöksiä.

Pelin lopullinen sisältö on oppimisen tehokkuutta vertailtaessa kokonaisuutena heikko verrattuna esimerkiksi pelin lähteenä toimineeseen kirjaan ja pelin sisältöä on muutenkin jouduttu muuntamaan osittain fiktiiviseksi ja kontrafaktuaaliseksi. Pelin tekemisen päätavoitteena ei ollut pelkästään helposti opeteltavissa olevan käyttöliittymän tekeminen, vaan myös sellaisen pelin tekeminen, joka konkreettisesti opettaisi pelaajalleen jotain. Simulaation taustalle kätkeytyä on tarkoitus opettaa historiaa paikallisena ilmiönä Suomen Suuriruhtinaskunnassa ajanjaksolla 1809 - 1918.

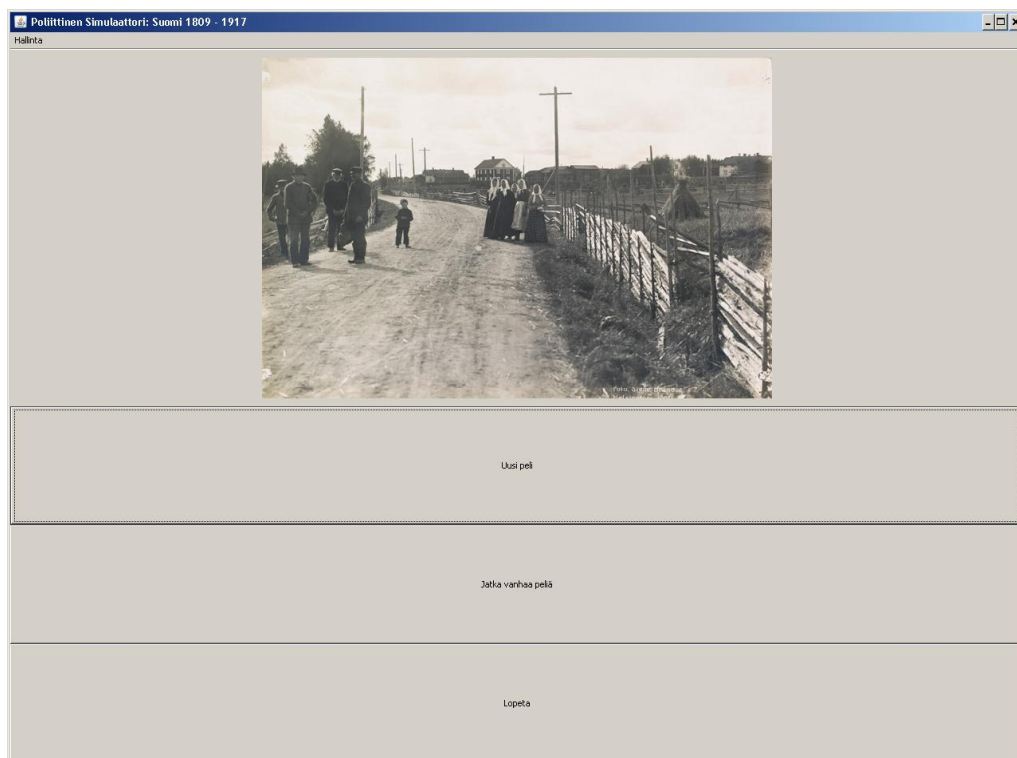
PolSim-peli kokeellinen edugaming simulaattoripeli, joka on ottanut merkittäviä vaikutteita muista simulaattoripeleistä, kuten Balance of Power, Yes! Prime Minister, Sword of Samurai, King of Dragon Pass, Alter Ego, sekä kuvassa 25 näkyvä Hidden Agenda. Nämä pelit ovat aiheiltaan olleet pääosin fiktiivistä fantasiaa tai kontrafaktuaalista historiaa fiktion avulla.



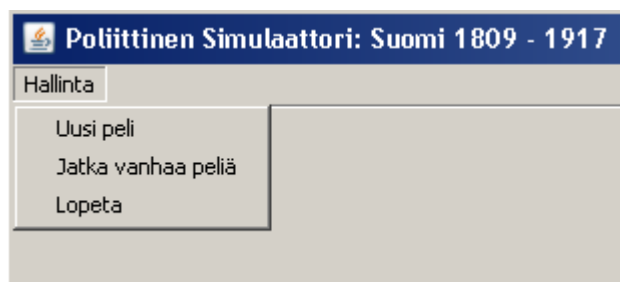
Kuva 25 Kuvankaappaus Hidden Agenda pelistä, joka on toiminut yhtenä esikuvista PolSim-pelin toteuttamiselle.

2.1 Ohjeistus ohjelman peruskäyttöliittymään

Simulaattorin käynnistyessä näytölle ilmestyy kuvan 26 mukainen aloitusikkuna, jonka avulla pelaaja voi valikoida uuden pelin, tallennetun pelin jatkamisen tai ohjelman sulkemisen. Samat vaihtoehdot löytyvät myös kuvassa 27 havainnollistetun ikkunan vasemmasta ylälaidasta löytyvästä Hallintapudotuspalkista, joka on pelaajan käytettävissä myös pelin pääikkunassa.



Kuva 26. Kuvankaappaus PolSim-pelin aloitusikkunasta.

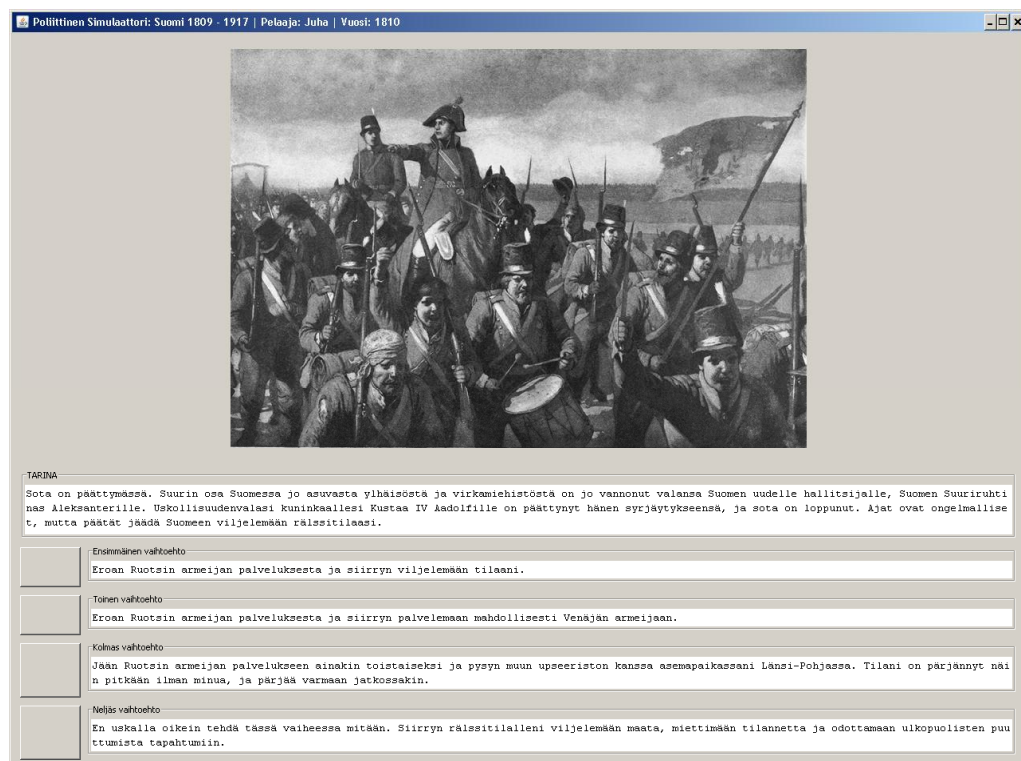


Kuva 27. Kuvankaappaus PolSim-pelin hallintavalikosta.

Jos pelaaja valitsee uuden pelin, niin ohjelma kysyy pelaajan nimeä ja sen jälkeen käynnistää uuden pelin. Pelaajan syöttämä nimi toimii myös pelin tallennusnimenä. Jos pelaaja päättää jatkaa vanhaa peliä, niin ohjelma tuo näkyviin listan aiemmista peleistä, joista pelaaja voi valita haluamansa ja jatkaa sen pelaamista. Lopeta-painikkeen painaminen terminoi ohjelman suorittamisen ja mahdollisesti kesken olevan pelin viimeisin välivaihe jää tallentuneena muistiin.

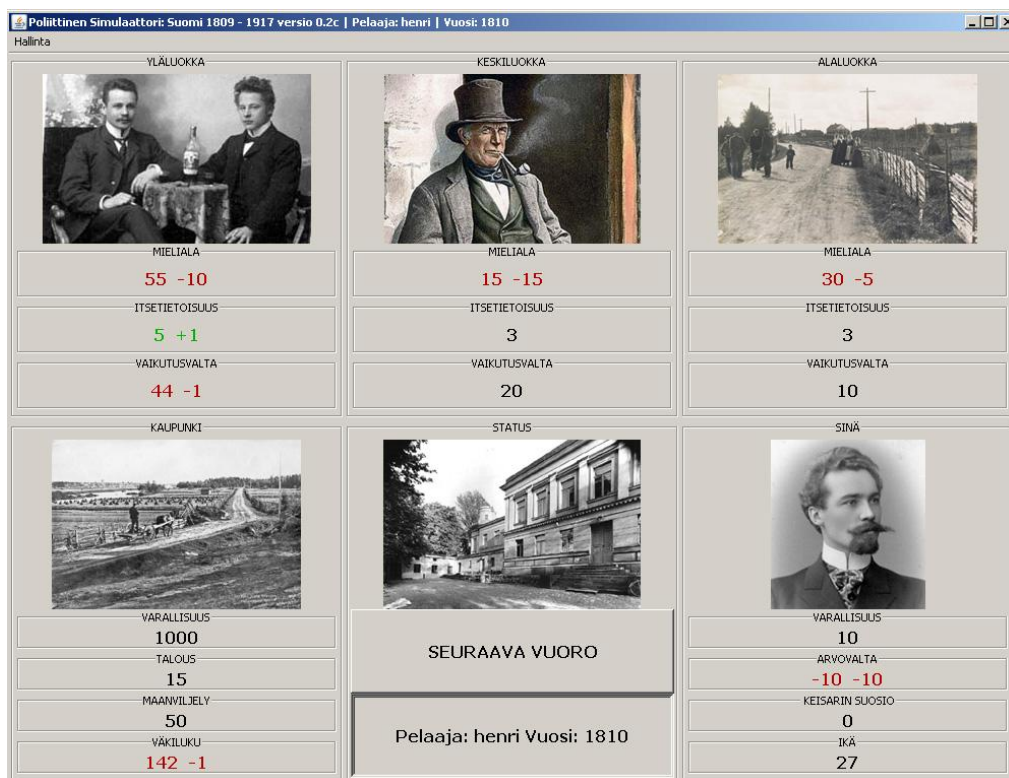
Peliä eteen kuljettavia tapahtumia varten on kuvan 28 mukainen tapahtumaikkuna. Ikkunassa on tapahtuman aiheeseen liittyvä kuva, selostus tapahtumasta ja neljä toimintavaihtoehtoa kyseiseen tapahtumaan, joista pelaaja voi valita mieleisensä. Kun pelaaja on tehnyt valintansa, niin ohjelma siirtyy

seuraavaan tapahtumaan, jos sellaisia vielä samalle vuorolle on jäljellä. Lopuksi ohjelma siirtyy pelin pääikkunaan.



Kuva 28. Kuvankaappaus PolSim-pelin tapahtumaikkunasta, jonka läpikäymien tapahtumien (events) avulla pelaaja ohjaa vaihtoehtojen puitteissa peliä eteenpäin.

Kuvassa 29 nähtävä pelin pääikkunassa pelaaja voi tarkastella ylä-, keski- ja alaluokan tämän hetkistä yleistä mielialaa sekä luokkien itsetietoisuutta ja vaikutusvallan määrää. Lisäksi pääikkunassa on nähtävissä tietoja itse kunnasta ja pelaajan pelihahmosta. Nämä arvot muuttuvat pelin edetessä ja muutokset perustuvat pelaajan tekemiin valintoihin. Muutokset edellisestä vuorosta/vuodesta on merkitty vihreällä värillä, jos muutos on positiivinen, tai punaisella värillä, jos muutos on negatiivinen. Mikäli arvo on merkitty mustalla, niin se tarkoittaa että arvo ei ole muuttunut.



Kuva 29. Kuvankaappaus PolSim-pelin pääikkunasta.

2.2 Ohjelman tekninen toteutus

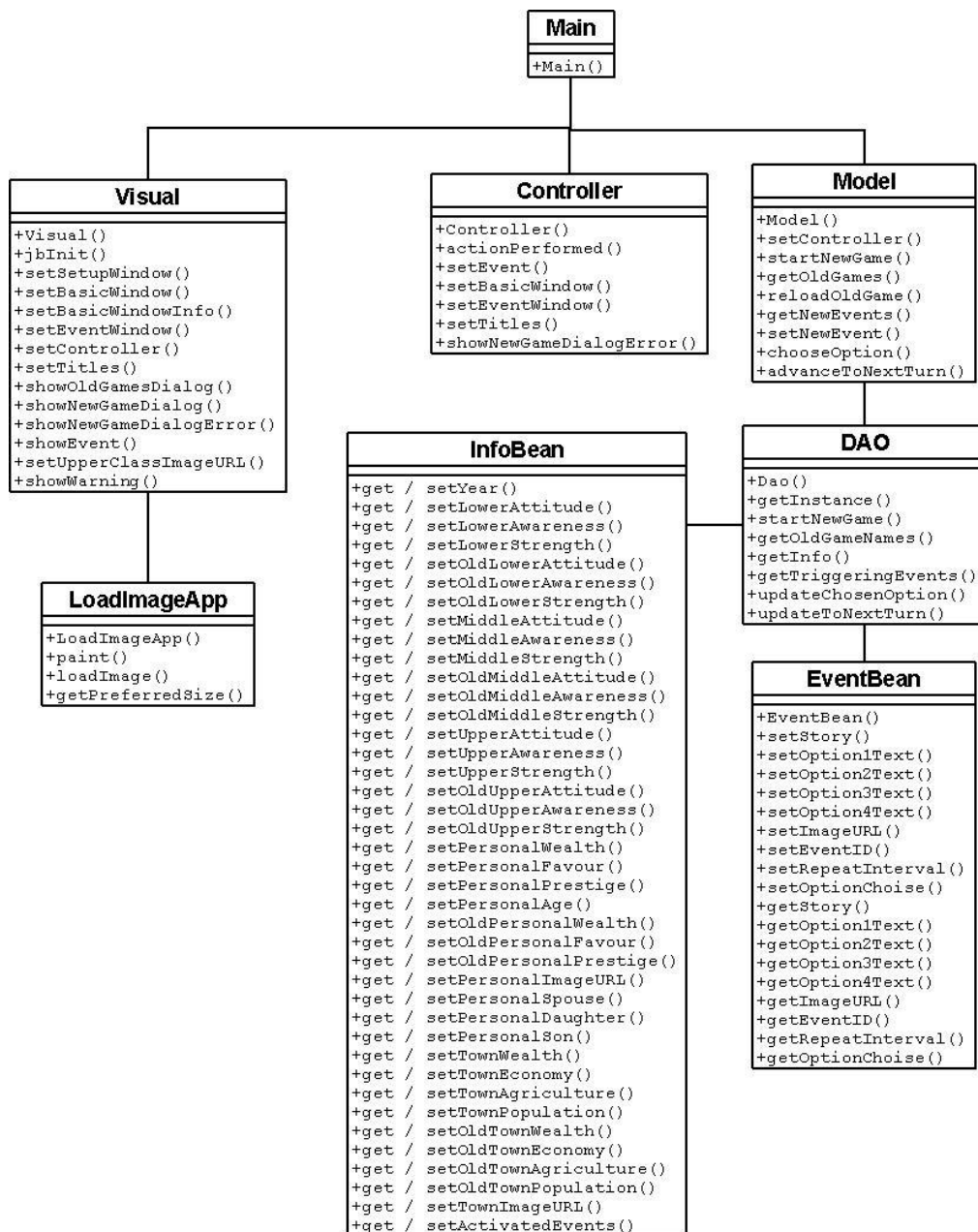
Oleellinen osa ohjelman toimintaa käsittääkseen on ymmärtää sen tekninen toteutus, jonka kautta voimme ymmärtää paremmin sen toimintaympäristöä, mahdollisuuksia ja rajoituksia.

2.2.1 Toteutusarkkitehtuurin kuvaus

Ohjelman toteutusarkkitehtuuri on toteutettu MVC-mallia noudattaen, eli rakenne on hajautettu erikseen runkoon, kontrolleriin ja käyttöliittymään. Runko vastaa kaikista ulostulon (output) datan prosessoimisesta. Käyttöliittymä osoittaa käyttäjälle saadun ulostulon (output) ja vastaanottaa käyttäjän syöteen (input). Kontrolleri siirtää informaatioita näiden sisääntulon ja ulostulon välillä.

Tietokantana käytetään Microsoft Access – tietokantaa, joka pitää sisällään pelin tapahtumat, tallennustiedot, sekä pelin kannalta oleelliset väliaikaistiedot. Tietokantayhteys on toteutettu, niin että on yksi DAO-luokka (Data Access Object) ja kaksi eri tarpeisiin soveltuvaa DTO-luokkaa (Data Transfer Object). DAO-luokka esittää tietokannalle SQL-kyselyitä ja välittää tietoa ohjelman ja tietokannan välillä lähettämällä ja vastaanottamalla DTO-luokkia. DAO on erityinen tietokantaluokka, johon on keskitetty kaikki tietokantaan

suunnatut toimenpiteet ja komennot. DTO-luokat ovat DAO-luokan avustaisia beaneja, jotka toimivat suurempien datakokonaisuuksien välittäjinä. Kuvan 31 luokkakaavio antaa tarkemman ja visuaalisen kuvauksen toteutusarkkitehtuurista.



Kuva 31. Luokkakaavio PolSim-pelistä.

2.2.2 Ohjelmistomodulit

Main.java, Controller.java ja Model.java muodostavat yhteisen ohjelman käynnistyksen ja perustoiminnan kattavan moduulin. Tässä moduulissa käynnistetään ohjelma ja pidetään yllä sen toimintaa. Käynnistyksestä vas-

taa Main.java. Se luo uudet Controller, Model ja Visual -luokat sekä muuttaa käyttöliittymän koon siten, että se sopii pelaajan näytölle. Controller.java valvoo käyttöliittymän ja sovelluslogiikan välistä toimintaa. Se suorittaa ActionListener-rajapinnan, jonka avulla Controller.java luo tapahtumakuuntelijoita, jotka raportoivat ohjelmalle pelaajan tekemisistä. Model.java rakentaa ja alustaa sovelluslogiikan. Se luo yhteyden tietokantayhteysobjektiin, eli DAO.javaan ja tiedonvälitysojekteihin, eli EventBean.javaan sekä InfoBean.javaan.

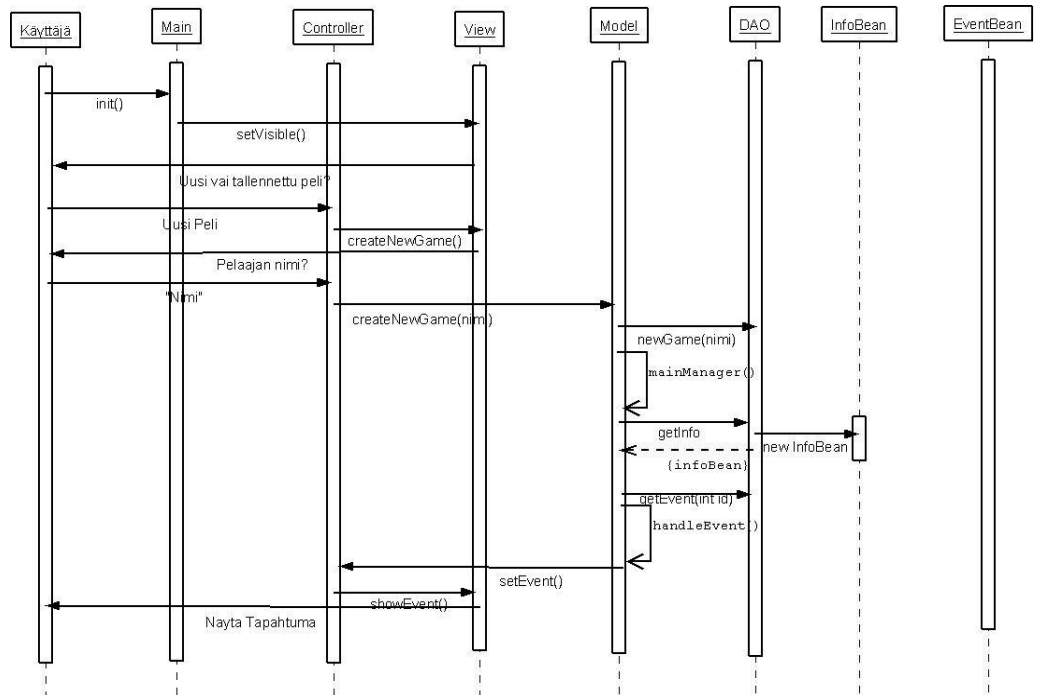
DAO.java, EventBean.java ja InfoBean.java muodostavat moduulin, joka vastaa tiedonsiirrosta ohjelman ja tietokannan välillä. Tietokantana toimii MS Access -tiedosto, jota pitää siirrellä varsinaisen pääohjelman mukana. DAO.java muodostaa yhteyden ohjelman ja tietokannan välille ja pitää myös sisällään ohjelman käynnistyksen kannalta oleelliset muokattavat alkuarvot. Kommunikointi DAO.javan muodostaman data access -objektin ja tietokannan välillä tapahtuu SQL-lauseilla sekä data transfer -objekteja (DTO) siirtämällä. Ohjelmalla on kaksi data transfer -objektia (DTO). Ne ovat EventBean.java ja InfoBean.java. EventBean.java toimii tapahtumienvälitysojektina ja InfoBean.java pelin arvojenvälitysojektina.

Visual.java ja LoadImageApp.java muodostavat moduulin, joka suorittaa ohjelman visuaalisen toteutuksen. Visuaalinen toteutus suoritetaan pääasiassa Visual.java:ssa, mutta se käyttää apunaan kuvien lataamisessa erillistä LoadImageApp.java:a. Visual.java JFrame:n perivä luokka, johon ja jonka kautta luodaan kaikki ohjelman alisteiset ikkunat sekä komponentit.

2.2.3 Ohjelman toimintamekaniikka

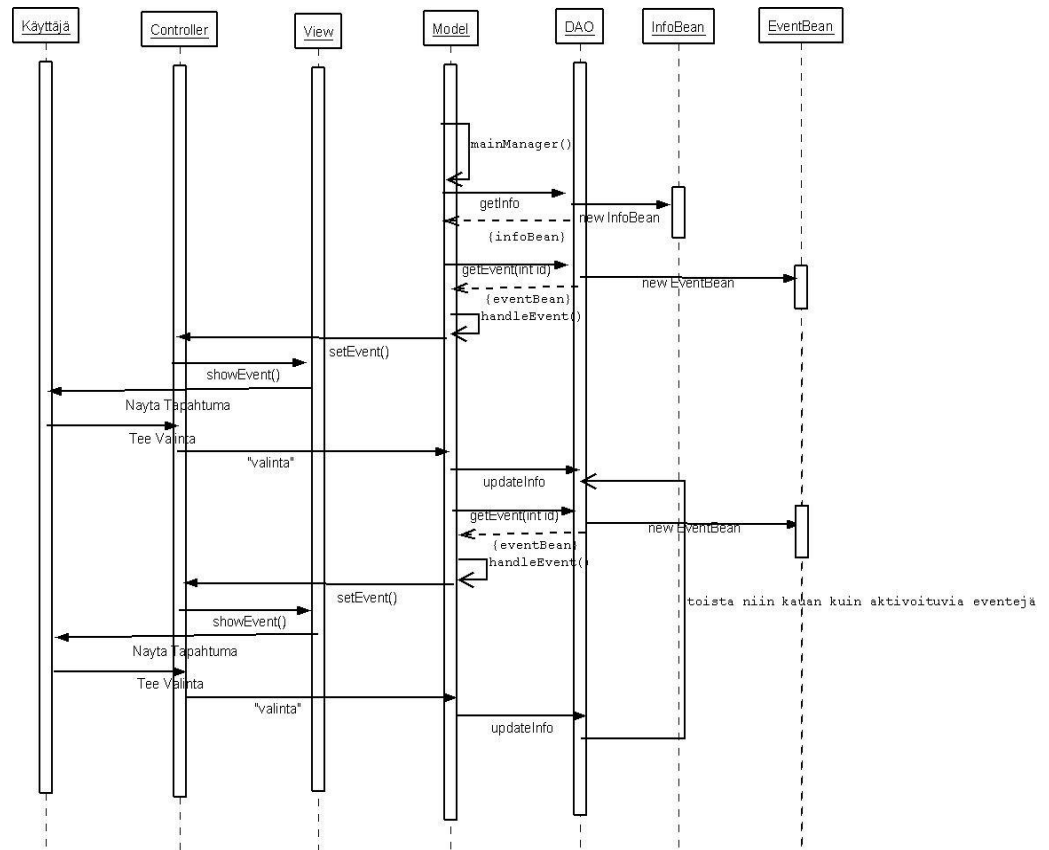
Ohjelma on perusrakenteiltaan hyvin yksinkertainen ja suoraviivaistettu käyttöliittymä, jonka merkittävin mekaniikka on eristetty MVC-mallin mukaisesti Model-luokalle ja sen alisteisille luokille InfoBean, EventBean ja DAO.

Kuvassa 32 olevassa sekvenssikaaviossa on kuvattu uuden pelin käynnistämiseen käytetyt välivaiheet. Pelaaja käynnistää ohjelman, joka tulostaa aloitusikkunan. Siitä pelaaja valitsee uuden pelin aloituksen ja antaa nimensä, kun ohjelma kysyy sitä. Tämän jälkeen ohjelma muodostaa yhteyden tietokantaan, joka palauttaa ensimmäisen tapahtuman. Sitten ohjelma siirtyy tapahtumaikkunaan.



Kuva 32. Sekvenssikaavio PolSim-pelin tilanteesta, jossa uusi peli käynnistetään ja ensimmäinen aloitustapahtuma käynnistetään.

Kuvassa 33 havainnollistetussa sekvenssikaaviossa on nähtävissä yhden vuoron, eli peliajallisesti yhden vuoden aikana läpikäytävien tapahtumien toimintamekaniikka. Alussa ohjelma hakee tietokannasta kaikki uudet aktivoituvat tapahtumat ja näyttää niitä sitten yksitellen pelaajalle. Pelaaja antaa ohjelmalle oman valintansa tapahtuman tarjoamasta neljästä mahdollisesta vaihtoehdosta, jonka jälkeen ohjelma hakee tietokannasta seuraavan tapahtuman. Tätä toistetaan, kunnes kaikki vuoron tapahtumat on suoritettu.



Kuva 33. Sekvenssikaavio PolSim-pelin tilanteesta, jossa tapahtumia (events) käydään läpi.

Muutokset tapahtumien seurauksena tietokannassa olevissa muutosarvoissa esimerkiksi Alaluokan mielialassa saattavat johtaa tilanteeseen, jossa kynnyksarvo uuden tapahtuman aktivoitumiselle tapahtuu. Jokaisen vuoronlopussa muutosarvot summautuvat yhteen lopputulokseen, joten jonkin tapahtuman kynnyksarvon aktivoiva muutos saattaa kumota itsensä jonkin tasapainottavan tapahtumakyselyn kautta. Tapahtumat voivat olla kertaluontoisia, nukkuvia tai seurauksia. Kertaluontoinen tapahtuma sopivien ehtojen salliessa tapahtuu vain kerran, kuten esimerkiksi Krimin sota syttyy aina vuonna 1854. Nukkuvat tapahtumat toistuvat yksilöllisesti määritellyin väliajoin jos sen ehdot yhä täyttyvät, esimerkiksi alaluokan mielialan ollessa alhaalla se kapinoi toistuvain väliajoin kunnes mieliala on noussut tietylle minimitasolle. Seurauskyselyt ovat tapahtumia, jotka edellyttävät tiettyjen vaihtoehtojen valitsemista aiemmissä tapahtumissa muiden ehtojen lisäksi. Seurauskysely on esimerkiksi kysely nimismiehestä ja suurviljelijä Mattsonista, jolloin jommankumman osapuolelle asettuminen johtaa uniikkiin seuraustapahtumaan mm. nimismiehen kuolemaan.

3 PELIN JA PELAAMISEN MÄÄRITELMIÄ

Pelaaminen on itsessään palkitsevaa ja aktiivista toimintaa, jota tehdään itsenäisenä toimintana tai yhdessä muiden ihmisten kanssa osana osallistuvaa sosiaalista toimintaa. Edellytys pelaamiselle ja pelikokemukselle on ymmärtää pelien omaa sisäistä logiikkaa ja säännöstöjä, sillä kaikki perinteiset pelinmääritelmät edellyttävät tietynlaisten sääntöjen olemassaoloa, joko tietoisesti tai tiedostamatta. [9, s.3 – 11.]

Pelin ja pelaamisen määritelmien avulla me voimme havaita minkälaisia tekijöitä pelimäisyys teoreettisella tasolla vaatii. Kielemme rajat ovat maailmamme rajat, joten järjestelmien ja ohjelmien suunnittelu vaatii aina ohjelmistokielen luonteen ja toteutettavuuden vuoksi selkeitä teknisiä rajoituksia. Mitä tahansa käyttöliittymää tai interaktiivista toimintoa ei voida luoda noin vain pelimäiseksi vaan se edellyttää tiettyjen ehtojen täyttymistä.

3.1 Klassiset pelimääritelmät

Jesper Juul luokittelee artikkelissaan "The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness" [7] klassisia pelin määritelmiä:

Johan Huizinga määrittelee pelaamisen osaksi leikkiä, eli vapaaehtoiseksi toiminnaksi, joka leikkimielisyydellään on irrallaan tavanomaisesta elämästä, mutta vetää kuitenkin puoleensa pelaajan huomion intensiivisesti ja kokonaan. Peliä ei määrittele mikään materiaallinen hyöty, eikä mitään siitä voi saada minkäänlaista rahallista tuottoa. Toiminnaltaan pelissä on selkeä järjestyksensä, sekä erikseen määritellyt omat sääntönsä ja rajansa. Pelaaminen kannustaa muodostamaan sosiaalisia ryhmiä, joilla on taipumusta toimia salailevasti ja samalla toisaalta korostaa omaa eroavaisuuttaan tavanomaisesta maailmasta valesuvin ja muiden keinojen avulla. [7; 6, s.9 – 31.]

Roger Cailloisin leikkiteoriassa mukaan pelaaminen on vapaaehtoista, irrallista tavanomaisesta ajasta ja paikasta, epävarmaa, epätuotteliaista, sääntöjen mukaista ja mielikuvituksellista. [7; 8, s.13 – 14.]

Bernard Suitsin mielestä pelien pyrkimys on aktiviteetin kautta saavuttaa tietty tila. Tämä tavoiteltu tila saavutetaan erilaisten sääntöjen kautta, jotka mahdollistavat toisistaan eroavien tehokkaampien ja vähemmän tehokkaampien keinojen käyttämisen. Pelissä saattaa olla sääntöjä, joiden avulla

tietyn tilan saavuttaminen tai aktiviteetti tietyn tilan saavuttamiseen on ylipäättänsä mahdollista.

Avedon ja Sutton-Smithin mukaan pohjimmiltaan peli on vapaaehtoisten mahdollisuuksien mukaista toimintaa, jossa on vastustajia, käytäntöjä ja sääntöjä. Näiden elementtien turvin luodaan ennalta arvaamaton lopputulos.

Chris Crawford luettelee neljä yleistä ja yhtäläistä tekijää erilaisilla pelien malleilla, joita ovat esitys, interaktio, konflikti ja turvallisuus. Esityksellä Crawford tarkoittaa suljettua säännönmukaista pelijärjestelmää, joka realiteetista erillään esittää vain osittaista realiteettia tai realiteetin osa-alueita. Turvallisuus pohjautuu pelimaailmassa tehtyyn havaintoon, että peli päättyy lähestulkoon aina lempeämpään lopputulokseen kuin pelin aikana kohdatut tapahtumat, jotka ovat useimmiten negatiivisempia ja karumpia.

David Kelley näkee pelin sääntöjen varaan rakentuvana huvitteluna. Säännöt määrittelevät pelin päämäärän sekä keinot, joilla se voidaan saavuttaa.

Eric Zimmermanin ja Katie Salenin pelimääritelmässä pelaajat luovat pelitilanteessa keinotekoisien konfliktin, jota rajaa ja määrää säännöt. Sillä on myös lukuisia mahdollisia ennalta arvattavia lopputuloksia.

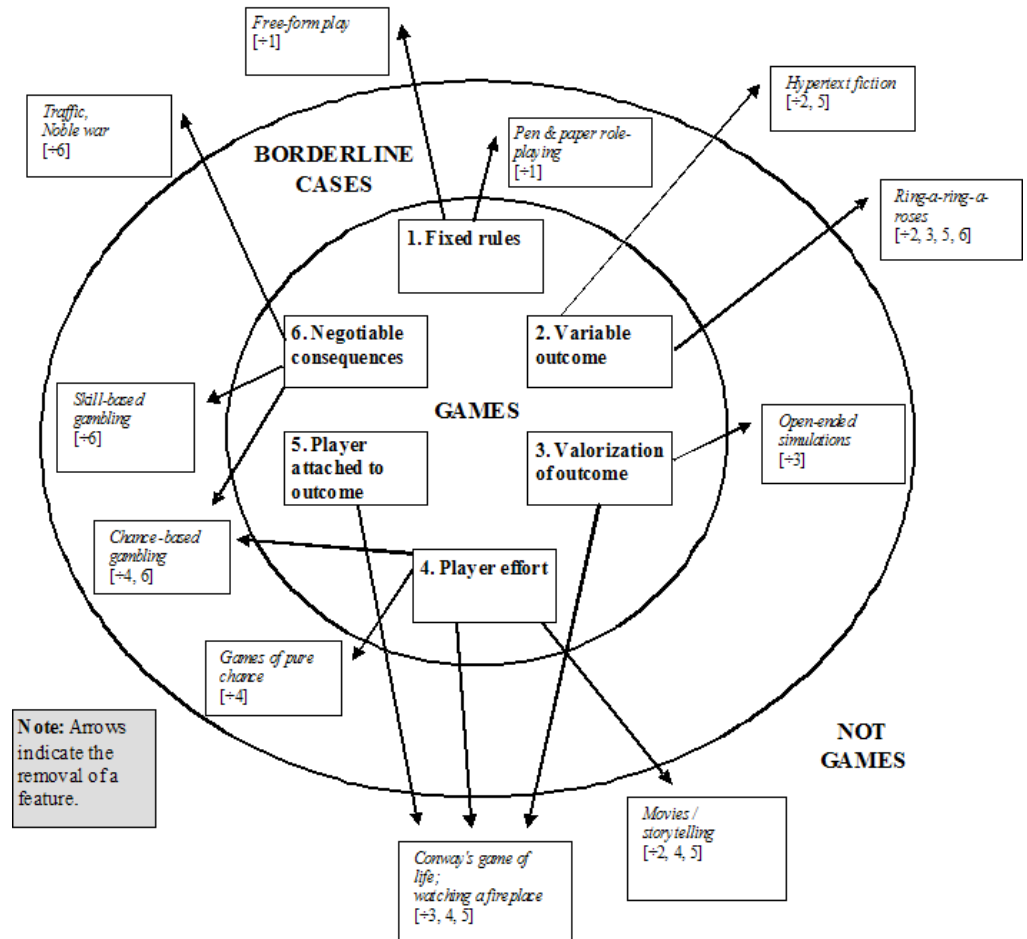
3.2 Jesper Juulin pelimääritelmä

Jesper Juul on itse syntetisoinut edellisessä kappaleessa esitettyjen ja muiden aiempien ajattelijoiden, pelitutkijoiden, leikkitutkijoiden ja ludologien pelimääritelmiin perustuen oman kuuden kohdan kriteerinsä pelille [7]:

- säännönmukaisuus
- erilaiset ja ennakoitavissa olevat lopputulokset
- arvotetut lopputulokset
- pelaajan vaikutusmahdollisuus
- pelaajat sidonnaisia pelin lopputulokseen
- neuvoteltavissa olevat seuraamukset

Kuvasta 1 näkee Jesper Juulin hahmottelemaa jaottelua, mitkä ovat hänen mielestään pelejä, rajatapauspelejä tai tyystin ei-pelejä. Esimerkiksi Juulin luettelee elokuvan ei-peliksi, koska sillä ei ole erilaisia lopputuloksia, pelaajan vaikutusmahdollisuuksia lopputulokseen eivätkä pelaajat ole itse niin sidonnaisia pelin lopputulokseen. Paperiroolipelit taas ovat rajatapauksia,

koska niissä säännöt ovat perinteisesti olleet vain suuntaa-antavia ja täten myös ristiriitaisia. Tarkempi ja yksityiskohtaisempi selitys Jesper Juulinin mallista selitetään seuraavissa aliotsikoissa.



Kuva 1. Jesper Juulinin laatima kuuden kohdan klassinen pelimäärittelmä. [Saatavilla: <http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>]

3.2.1 Säännönmukaisuus

Pelit rakentuvat säännönmukaisuudelle niin, että säännöt rajaavat pelialueen selkeästi. Epätarkasti rajatun pelin pelaaminen on samalla myös pelin epäselvyyksien selventämistä, koska peli ei voi edetä, jos säännöistä ja päämäärien tavoittelun keinoista ei ole varmuutta. Pelien säännöillä on tapana kehittyä kohti kiistattomasti määriteltyjä säännöstöjä, vaikka peli itsessään hyvin usein kannustaa luovuuteen pelatessa, niin sääntöjen ylläpitoon ei kuitenkaan usein käytetä luovuutta. Klassisten vanhojen pelien, kuten kuvassa 2 olevan shakkipelin siirtäminen tietokoneella ohjelmoitavaan muotoon perustuu juuri ideaan sääntöjen kiistattomuudesta. Ohjelmoinnin ehtolauseera-

kenne kykenee luomaan ja ylläpitämään automaattisesti kiistattomien sääntöjen pelien rajattuja ja säännönmukaisia järjestelmiä. [7.]



Kuva 2. Shakki on klassinen ja ainakin 1500 vuotta vanha peli. Sen säännöt ovat hioutuneet pitkän historiansa aikana, niin yksiselitteisiksi, että sen voi sellaisenaan suoraan siirtää ohjelmoitavaksi tietokonepeliksi. [Saatavilla: <http://www.indiebloggers.org/wp-content/uploads/2010/02/Chess-Board.jpg>]

Videopeleissä säännöt muodostavat merkittävän osan pelaamisen dynamiikasta ja ennen kaikkea sen mahdollisuuksista. Pelikorteilla pelatessaan ihmiset sopivat yhteiset säännöt halujensa ja tapojen mukaan, mutta videopeleissä sekä laitteiston, että ohjelmiston säännöt asettavat tietyt rajat pelaamiselle. Silti pelaajat saattavat keksiä uusia käyttötapoja pelin ominaisuuksille, joten rajoitukset eivät ole välttämättä sellaisia millaisia pelintekijä niiden alun perin tarkoitti olevan. [4, s. 33 – 36; 4, s. 99.]

3.2.2 Erilaiset ja ennakoitavissa olevat lopputulokset

Jotta peliin saataisiin tavoiteltava tyydyttävä lopputulos, pitää pelillä olla olemassa erilaisia enemmän tai vähemmän hyviä lopputulosmahdollisuuksia. Lopputuloksen tulee olla myös niin tarkkaan määriteltä, ettei sen ennakoitavuudessa ole ristiriitaa tai epäselvyyksiä. Tavoitellun lopullisen tilanteen määrittely onkin pelin sääntöjen yksi tärkein osa-alue, sillä pelillä tulee olla alku ja loppu. Pelissä tulee olla myös käytännön mahdollisuus erilaisiin lopputuloksiin, sillä pelin haasteen tulee vastata pelaajan tai pelaajien taitotasoa.

Kokeneen mestarin ja aloittelijan kamppailussa voittoa tavoittelevalla mestarilla on ylivoimainen asema, jonka turvin hän rajaa lopputulosmahdollisuudet omaan voittoonsa, eikä pelissä enää käytännössä tällöin ole muita mahdollisia lopputuloksia. Joissakin peleissä taitotasoja tasaavia tasoitussääntöjä, kuten esimerkiksi Gossa ja Golfissa, mutta taitoja voi tasata myös pelaajakeskeinen kriittisyys pelin epätasa-arvoisuutta kohtaan, niin että mestari vapaaehtoisesti antaa vastustajalle tasoitusta tai tavoittelee voittoa vähemmän tehokkaammalla taktiikalla. [7.]

3.2.3 *Arvotetut lopputulokset*

Jos pelillä on lukuisia ja ennakoitavia lopputuloksia, niin nämä lopputulokset eivät eroa toisistaan tavoitteeseen pyrytin keinoin, vaan ennen kaikkea sille annetun arvon perusteella. Peleissä on tyypillisesti erilaisia negatiivisesti tai positiivisesti varautuneita lopputuloksia. Kontrastisessa ja konfliktisessa pelissä tulee olla lopputulos, joka määrittelee häviämisen ja hävityn, sekä voittamisen ja voittajan. Ristiriitaiset konfliktioivat positiiviset lopputulokset ovat yleisiä mm. kaksintaisteluissa ja joukkuepeleissä, mutta tyypillisesti arvotetun lopputuloksen päätarkoitus on vain antaa suuntaviivat, siitä millaiset lopputulokset ovat parempia kuin toisenlaiset.

Tavoiteltavia positiivisia lopputuloksia ei välttämättä selitetä suoraan, mutta ne tulevat pelaajalle väistämättä selväksi hänen pelatessaan. Pelin tavoitellut positiiviset lopputulokset voidaan ilmaista esimerkiksi suoraan ohjeistamalla, pisteytyksen perusteella, toiminnan mahdollisuuksien rajaamisella vain muutamaa oikeaan tai ilmiselvien tapahtumien kautta. Perinteisesti peleissä on juuri haasteellisuuden myötä hankalampaa saavuttaa positiivinen lopputulos, kuin negatiivinen lopputulos. [7.] Jaottelu eriarvoisiin positiivisiin ja negatiivisiin lopputuloksiin pohjautuu matemaattisen peliteorian varaan, jonka avulla eri tilanteiden teoreettisia mahdollisuuksia pyritään arvioimaan matemaattisesti todennäköisyydellä ja johdattelemalla. [24.]

3.2.4 *Pelaajan vaikutusmahdollisuus*

Jotta pelaaja voisi pelata, tulee pelin olla pelaajaa tai pelaajia aktivoiva. Peleissä tulee olla pelaamista aktivoiva haaste, konflikti tai interaktio. Useimmissa peleissä pelaajalla on mahdollisuus vaikuttaa pelin tilaan ja lopputulokseen. [7.] Vuorovaikutteisen datavirran käyttäjä, eli pelaaja, muuttuu yksisuuntaisen datavirran passiiviseksi katsojaksi, kun häneltä viedään mah-

dollisuus vaikuttaa tapahtuman ulostuloon (output) estämällä hänen kykynsä vaikuttaa järjestelmän sisääntuloon (input).

Poikkeuksellisesti pelaaja ei voi kuitenkaan vaikuttaa tilaan tai lopputulokseen puhtaasti onneen perustuvissa peleissä, kuten esimerkiksi hedelmäpeleissä, jotka pelaajan aktiivisuudesta ja toiminnasta huolimatta ovat pelaajan vaikutuksen ulkopuolella. Pelaajan pelatessa peliä hän myös samalla panostaa itseään ja omaa aikaansa pelaamiseen tullen tällöin ainakin osittain vastuulliseksi sekä osalliseksi pelin lopputulosta. [7.]

3.2.5 *Pelaajat sidonnaisia pelin lopputulokseen*

Pelaajien osallisuus pelien lopputulokseen ilmenee useimmiten psykologisena suhtautumisena riippumatta pelaajan vaikutusmahdollisuuksista. Pelaaja, joka voittaa on tyypillisessä tapauksessa onnellisempi, kuin taas pelaaja, joka häviää, on epäonnellisempi. Pelaajan reaktio pelin lopputulokseen on sidonnainen pelaajan asenteeseen peliä kohtaan, eikä lopputulos tällöin ole aina itsestään selvyys. [7.]

Pelaaja solmii henkilökohtaisen ns. pelisopimukseen, johon hän suostuu alkaessaan pelaamaan peliä ja tällöin hän tavoittelee omia lopputuloksiaan, jotka saattavat olla irrallaan pelin sääntöjen rajaamista lopputuloksista tai lopputulosten perinteisistä arvottamisista. [7.]

3.2.6 *Neuvoteltavissa olevat seuraamukset*

Peleillä voi olla vaihtoehtoisesti todelliseen tavanomaiseen elämään vaikuttavia vaihtoehtoja. Vaikutukset ovat kuitenkin neuvoteltavissa tapauskohtaisesti joko henkilökohtaisella tai yleisemmällä tasolla. [7.] Pelaajat voivat vapaaehtoisesti lyödä vetoa rahasta henkilökohtaisesti, kun taas puolestaan automaatiopelit, kuten kuvassa 3 oleva hedelmäpeli, ovat itsessään konekohtaisesti asetettu edellyttämään uhkapelaamista rahalla.



Kuva 3. Esimerkki perinteisestä RAY:n Suomessa käyttämästä euronkolikoilla pelattavasta hedelmäpelistä. [Saatavilla: http://www.internetcasinot.com/kuvat/hed_tuplapotti_a.jpg]

Pelaaja kuitenkin itse vaikuttaa pelin mahdollisiin seuraamuksiin suostumalla pelaamaan peliä (ks. 2.2.5.). Teoriassa säilyttääkseen neuvoteltavissa olevat seuraamukset tulee pelin lopputuloksen tavoittelun ja toimintojen olla harmittomia. Väkivaltaisella pelillä, joka saattaa päättyä kuolemaan tai haavoittumiseen, ei enää ole neuvoteltavissa olevia seuraamuksia, sillä vaihtoehtoja ei ole enää mahdollisuutta jälkikäteen neuvotella. [7.]

Kaikissa peleissä on kaikesta huolimatta joitakin ei-neuvoteltavia seuraamuksia, kuten ajan, huomion ja energian vieminen pelaajalta. Hyvin usein myös ihmisten tunteet ja vastaavat hallitsemattomat ilmiöt ovat ei-neuvoteltavia seuraamuksia, koska ihminen ei välttämättä täysin pysty kontrolloimaan niitä itsessään tai toisissa.

3.3 Johtopäätöksiä pelimäärittelmästä

Erilaiset klassiset ja uudemmat pelimäärittelmät antavat meille mielikuvan siitä, kuinka laajaan kokonaisuuteen tarvittaessa erilaisia pelin kriteerejä voidaan ulottaa. Pelin pelaamisen edellytys on kuitenkin, että pelaaja viimeis-

tään erehdyksen ja korjauksen kautta oppii pelaamaan. Peli on oma rajoitettu maailmansa, joka on säännönmukainen.

Erityisesti Juulinin malli nostaa kritiikkiä aiempien ajattelijoiden asettamille fiktiivisyyden, päämäärällisyyden, realiteetista irrallisuuden sekä hyödyttömyyden määritelmille. Juulin mielestä pelimääritelmä ei saisi sulkea ulkopuolelle pelien kytköstä realiteettiin, sillä vain harvat pelit ovat täysin fiktiivisiä. [7.] Vanhastaan meillä on sukupolvia, jotka ovat kasvaneet maailmaan, jossa pelien muodot ovat olleet erilaiset ja he toisaalta näkevät uudenlaisen pelaamisen eri tavoin. Tekninen kehitys ja tietokoneiden esiinmarssi on tuonut esiin mullistavan kokonaisuuden uusia pelaamisen mahdollisuuksia, sillä se on itsessään mahdollistanut kokonaan uuden pelaamisen konseptin. Verbaalisesti välitetyille kertomuksille kirjoitustaito oli mullistava uudistus, kun taas tietokoneet ovat pelaamiselle vastaavanlainen mullistus. Tietokoneiden myötä peleille tärkeäksi osoitettu säännönmukaisuus on voinut ylittää sen rajan, jossa ihmisen mieli tai fysiikan lait eivät ole enää edellytys pelin sääntöjä ylläpitämiselle. Tietokoneiden ajaessa omaa toimintaansa ylläpitäviä säännöstöjä ja rutiineja, ihminen on tietokonetta käyttäessään arvaamattaan astunut osaksi realiteetista irralliseen interaktiiviseen järjestelmään. Ihminen, kuten kaikki muut alati muuttuvat tekijät, ovat interaktiossa vallitsevan ympäristönsä kanssa. Pelaaminen ei välttämättä aina tunnu pelaamiselta emmekä enää tee niin herkästi eroa tietokoneiden käytön ja käyttämättömyyden kanssa.

3.4 Analyysi määritelmistä ja teorioista PolSim-pelin avulla

PolSim-pelissä tavoitetaan kaikki Jesper Juulin määrittelemät pelimääritelmät, kuten:

- säännönmukaisuus
- erilaiset ja ennakoitavissa olevat lopputulokset
- arvotetut lopputulokset
- pelaajan vaikutusmahdollisuus
- pelaajat sidonnaisia pelin lopputulokseen
- neuvoteltavissa olevat seuraamukset.

Tietokoneen varaan rakennettu peli on lähestulkoon poikkeuksetta säännönmukainen, koska ohjelmointi itsessään edellyttää kausaliteettien ja sattunaisuuden huomioonottamista.

Vapaamuotoisissa (open-ended) ja hiekkalaatikkomallisissa (sandbox) simulaatioissa, jossa ei ole millään tavalla pelaajalle määritelty tavoitteita, ei voi olla ennakoitavia lopputuloksia. Epäsuorasti pelin vuorojen etenemistä vuosina ja pelin nimestä ”Suomen Poliittinen Simulaattori 1809–1918” voidaan päätellä pelin loppuvan viimeistään 1918. Eri luokkien mielialan muutokset, mahdollinen kapinointi tai muut vastaavat tapahtumat ohjaavat kohti pelin sisälle rakennettua tavoitteellista lopputulosta, vaikkakaan ei kovin hyvin. Pelaaja voi asettaa pelilleen helposti itsenäisiä tavoitteita, jolloin pelimaailma vastaa hänen toimintaansa pelimaailmassa ennakoitavissa olevin tavoin. Arvotetut lopputulokset tulevat mahdollisiksi juuri itsenäisten tavoitteiden onnistumisen pelimaailman puitteissa.

Pelin tapahtumien neljän nappulan vaihtoehdot, vaihtelevat arvot eri tietuekentissä ja niiden kautta tai ilman ilmenevät tapahtumat pakottavat pelaajan miettimään tekemään vaihtoehtoja, jopa toistuvissa tapahtumatilanteissa. Pelaajan vaihtoehdoilla on suuri vaikutus pelimaailmaan. Pelimaailman kanssa tehdyn pelisopimuksen puitteissa pelaaja sitoo itsensä pelin pelämisen pelin ehdoilla, eikä tietokoneella ajettava säännönmukaisuuteen perustuva peli voi kyseenalaistaa tätä sopimusta, jonka vapaaehtoinen pelaaja sallii. Juuri vapaaehtoisuus tekee pelin lopputuloksista neuvoteltavia, eli pelaaja itse vaikuttaa pelin lopputuloksen mahdollista seurauksista itselleen vapaasti.

4 PELAAMISEN PSYKOLOGIA

Pelaamisella ja oppimisella on paljon tekemistä ihmisen omien reaktioiden kanssa, vaikka pelaamisen konseptit ovatkin astuneet tietotekniikan myötä tavanomaiseen elämäämme. Miellämmekö opettavaisen tai ei-opettavaisen pelaamisen miellyttäväksi, on meidän omista lähtökohdistamme kiinni. Yksi käy yhdelle, mutta ei välttämättä toiselle. Pelien funktionaalisuus ja tavoitteet kohdistuvat huihin ja nautinnon tunnekokemukseen ja ovat tällöin usein vastakohtaistettu suhteessa järkeen ja hyötyyn. Hyöty-hupi-erottelu riistää kaikelta viihteelliseltä arvon olla myös opetuksellista. [9, s. 3 – 6.]

Pelaamisen psykologia -kappale on katsaus pelaajan sisäiseen psyykseen, mielentilaan ja erityisesti oppimiseen erilaisissa pelinomaisissa tilanteissa teorioiden ja näkökulmien pohjalta. Samalla kappale pyrkii löytämään

videopelaamisen ja muiden arkielämän aktiviteettien välisiä samankaltaisuuksia havainnointien avulla.

Yritys parantaa motivaatiota tai oppimista ohjelmistosuunnittelussa, ilman ymmärtämättä ihmisen psykologiaa ylipäätensä on pelkkää sohimista pimeässä. Ymmärtämällä miten ihminen käyttäytyy, me pääsemme lähemmäksi sitä miten hänet voidaan saada oppimaan ja motivoitua. Esimerkiksi kuuluisa Pavlovin koe saada koirat oppimaan ehdollistettu reaktio, ei todellakaan jäänyt ainoaksi sen avulla toteutetuksi käytännölliseksi applikaatioksi. Tämä kappale tarkastelee sekä vanhoja että moderneja teorioita, joita kriittisesti tarkastelemalla pyritään muodostamaan praktikaalisia sovellettavia ja toteutettavissa olevia malleja.

4.1 Leikkiteoriat

Leikkiteorioiden pohjalta voimme paremmin ymmärtää ihmisen mielen psykologista aspektia pelien ja leikkien käyttämisestä ihmisen omaksi hyväksi. Ihminen tekee arkisesta aherruksestaan mielekkäämpää leikkien kautta, kuitenkin unohtamatta, että leikki voi olla sekä vakavaa että myös leikkiä leikin itsensä vuoksi.

Leikkiminen on eläimille luontainen tapa sekä motivoida että opettaa. Leikki ei ole vain lapsille, vaan se kuuluu osaksi niin eläimellistä kuin inhimillistä toimintaa. Leikkiminen ei kuitenkaan tapahdu kuin itsestään vaan se vaatii oman tilansa saavuttamisen, eli eräänlaisen leikin maagisen kehän luomisen. Leikkimiseen tarvitaan vain mielikuvitusta, joten leikkiminen on ennen kaikkea mentaalinen ja psykologinen piirre.

4.1.1 Huizingan leikkiteoria

Hyödyn ja huvin yhdistävän teorian merkittävin edustaja on Johan Huizinga, jonka teos ”Homo Ludens” tuo esille keskeisenä näkemyksenään leikin tärkeyden niin ihmis- kuin eläinkunnalle tärkeänä oppimisen keinona. Leikki on vapaaehtoista toimintaa, sillä pakollinen leikki on vain leikin jäljittelyä. Ihminen tai eläin leikkii, koska siitä on hänelle iloa ja mielihyvää. Leikkejä voi pelata eri tavoin, ja tällöin ihminen voi halutessaan myös leikkiä vakavissaan. Luodakseen jännityksen leikkiin tulee pelaajan keskittää kaikki voimavaroinsa yritykseen voittaa. Tällöin pelaaja pelaa peliä niin tosissaan kuin pystyy. Pelin jännitys on kuitenkin yksi leikin tärkeimmistä osista, sillä se merkitsee

pelin sattumanvaraisuutta. Jännitys peleissä ja leikeissä pysyy meille vetävänä voimana samanlaisena, vaikka vaikeustasot muuttuvatkin imeväisiän haparoinneista aikuisiän huippuotteluihin. [6, s. 9 – 31.]

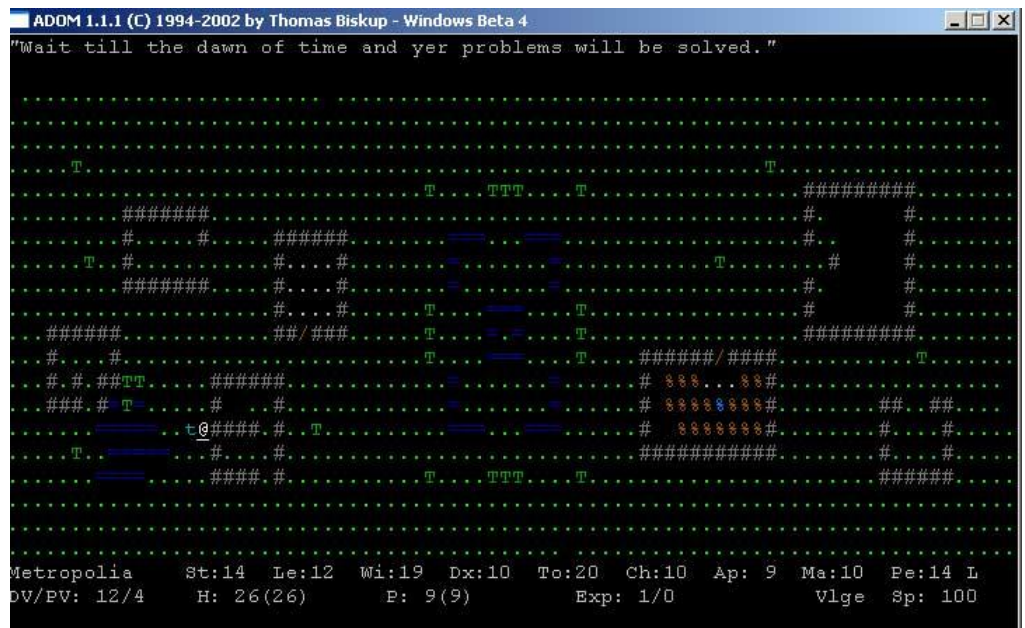
Pakotettu leikki ei ole enää todellista leikkiä, sillä siltä on riistetty sen vapaus. Erilaiset leikit kuitenkin piirtyvät ihmisten elämässä eri muotoihin kätkeytyinä niin, että korkeampina muotoinaan kultit, rituaalit, tavat ja koko kulttuurista voidaan nähdä yksin ihmisen traditionalisointuneiden leikkien tuotteina. Kulttuurintekijänä leikit ovat kuitenkin kehittyneet leikin jäljittelyiksi, mutta niillä on silti yhä yhteisöllistä iloa, jota mm. uskonnollisissa tilaisuuksissa koetaan osallistujien kesken. Kerran leikitty leikki jää eloon hengen luomuksena muistiimme. Esimerkki henkisestä kokemuksesta videopelien välityksellä on havaittavissa kuvassa 4 nähtävän Passage-pelin kaltaisessa pelissä, joka pakottaa pelaajan pohtimaan pelin syvällisiä tarkoituksia. Leikki jaettuna kokemuksena jää elämään leikkijöitä yhteen sitovana tapahtumana, joka luo tälle yhteisölle tarkoituksen, merkityksen, ilmaisukyvyn sekä kyvyn luoda henkisiä ja sosiaalisia suhteita. Leikki on myös salainen suhde muiden leikkijöiden kanssa, koska leikkiä voi ymmärtää vain liittymällä osaksi ja ymmärtämällä sen omaa maailmaa. [6, s. 9 – 31.]



Kuva 4. Kuvankaappaus Jason Rohrerin Passage-pelistä, jonka 5 minuutin pelikokemukseen on onnistuttu lataamaan voimakas "Memento Mori" - henkinen kokemus. [Saatavilla: <http://hcssoftware.sourceforge.net/passage/>]

Leikki on itsenäistä toimintaa, joka on irrallaan moraalien, hyödyn ja järjen ulkopuolella. Leikki ei ole tavallista elämää, vaan on siitä tilapäisesti irtautunut omien sisäisten tarkoituksiensa ja sääntöjensä aktiviteetti. Leikki ei tavoittele hyötyä tai tarpeiden täyttymistä, vaan saattaa konkreettisesti keskeyttää niiden tavoittelun. Leikki rajaa itselleen omat ajan ja paikan rajat luoden oman "maagisen kehän", jonka sisällä toteuttaa itseänsä. Maaginen kehä on oma rajattu täydellisyytensä, vaikka ympäröivä tavanomainen maailma olisi kaotista. Leikille säännöt ovat tärkeitä, sillä ne osaltaan luovat tavanomaisesta maailmasta irrallisen todellisuuden. Säännöt eivät kestä arvostelua tai epäselvyyksiä, sillä leikin sääntöjen rikkoutuessa myös leikki on lopussa. Leikinturmelija on aina pahempi tässä mielessä kuin väärin leikkijä tai huijari, sillä jälkimmäinen ei pyri tuhoamaan leikin maagista kehää. [6, s. 9 – 31.]

Kangas ja Sihvonen väittävät Huizingaan harhaanjohtavasti viitaten, että leikki on biologiasta irrallinen fysiologinen ilmiö, jossa suoranaisten hyödyn sijaan pyritään tekemisen mielekkyyteen. [9, s. 3 – 6.] Huizinga omassa kirjassaan kuitenkin näkee leikin kokonaan irtonaisena fyysisestä maailmasta ja sen toiminnoista, sillä leikki on täysin järjetöntä, tarpeetonta ja ei-loogista. Leikki tekee todeksi hengen olemassaolon ja on tällöin itse hengen toimintaa, eikä niinkään mikään fysiologinen toiminto. [6, s. 9 – 14.] Irrottaessamme leikin fysiologiasta hengeksi leikin käsite laajenee kattamaan omaa itsenäistä metafysisistä kokonaisuuttaan. Tässä tilassa sillä ei ole minkäänlaista selkeää funktiota, mutta se on silti suuressa vaikutuksessa meihin ja on konkreettinen osa inhimillisyyttä. Leikki, niin kuin henki ylipäättensä, erottaa meidät mekaanisista koneista. Tällöin myös videopelaaminen voidaan nähdä toimintana, joka on irti puhtaasta mekaniikasta ja fyysisen maailman käyttöliittymistä, mutta toteutuu suurimmaksi osaksi itse omassa mielessämme. Tätä tukee varsinkin kuvan 5 kaltainen tilanne, jossa me voimme omakoh- taisten kokemusten kautta todeta alkeellisten käyttöliittymiä hyväksikäyttävi- en pelien suurimman graafisen moottorin olevan oma mielikuvituksemme.



Kuva 5. Kuvankaappaus ADOM-pelistä, jonka graafiset elementit on toteutettu ASCII-merkkeillä.

4.1.2 Helangon leikkiteoria

Rafael Helangon leikkiteoria nostaa leikin ihmisen ensisijaiseksi ja luonnollisimmaksi toiminnaksi. Leikin ulkopuolelle jäävä ihmisen toiminta on siis ympäristön ja olosuhteiden aiheuttamaa. Terve ihminen pyrkii pohjimmiltaan

halukkaasti leikkimään ja leikin suomaan omaan yksityiseen ja yksilölliseen mielentilaan. [19 s. 12 - 13; 21 s.101 – 104.]

Ihminen oppii sosiaaliset taitonsa leikin avulla ns. sosiaalistumisprosessin kautta. Aikuistuu kehitytään primaarisista leikkiaineista kohti henkilökohtaista sosialisoitumista ja oman kulttuuriympäristön käyttäytymistä. Helanگون teoriassa vahva yhteys sosiaalistumisprosessista on nähtävissä lasten leikkien universaaleissa ja samankaltaisissa peruspiirteissä. Myöhäisän leikit ottavat kuitenkin entistä selkeämmin erilaisia sisäisiä ja ulkoisia piiloasuja, jotka estävät meitä näkemästä leikin merkkejä itsessämme ja muissa, vaikka toisaalta ihmiset luontaisesti tavoittelevat leikin sisäistä mielentilaa. [8 s. 12 - 13; 21 s.101 – 104.]

4.1.3 *Caillois'n leikkiteoria*

Silvennoisen mukaan Roger Caillois'n leikkiteoriassa leikeille on hahmoteltu neljä luokitusta: kilpailuun, sattumaan, huimaukseen ja jäljittelyyn. Leikkien elementit saattavat kuitenkin usein kuulua useampaan luokkaan tai kaikkiin. Kilpailussa pyritään henkilökohtaisten ominaisuuksien kautta voittoon, kun taas sen vastakohdassa sattumassa pelin tulokset ovat esimerkiksi nopparien tavoin sattuman varassa. Huimauksessa päätavoite on oman kehon aistien lamauttaminen. Kuvan 6 kaltaiset jäljittelyleikit ovat fiktiivisiä vuoro-vaikutteisia roolileikkejä. [19, s. 13 – 14.]



Kuva 6. Ryhmäkuva lasten roolileikistä. Luonnollisestikin asusteet ja pynttäytyminen eivät ole edellytys roolileikeille saati leikkimiselle. Roolileikit prinsessoina tai sotureina ovat tyypillisiä roolileikkejä. [Saatavilla: http://www.tts-group.co.uk/_rmvirtual/media/tts/images/FTPOL.jpg]

Yleisesti leikki on vapaata toimintaa, jolla ei ole konkreettista hyötyä tekijälleen, vaan leikkiä leikitään sen mielekkyyden vuoksi. Leikin vetovoima ja hauskuus on sen spontaanissa ja tiedostomattomassa sitoutumisessa, eli ns. virtauksessa. Virtauksessa leikki erottuu tavallisesta elämästä luoden oman aikansa ja paikkansa, joissa käyttäjä, ympäristö ja toiminta sulautuvat toisiinsa. Leikki on kuitenkin luonteiltaan arvaamaton, joka ei toista itseään. [19 s. 13 – 14.] Caillois'n leikkimääritelmät ovat tässä mielessä hyvin lähellä edeltäjänsä Huizingan vastaavia.

Juliinin mukaan Caillois keskittyi paljon tutkimaan pelaamisen ja leikin rajoja. Leikkiin pakottamalla tai suostuttelemalla leikki menettää olennaisen osan itsestään. Kun vapaa-ajan harrastus muuttuu ammattilaisurheiluksi, vapaaehtoisen leikin rajat tulevat vastaan. Kun pelistä tai leikistä saa konkreettisesti

myös ulkoista hyötyä, kuten ammattuurheilun tapauksessa rahaa, leikki muuttuu työksi. Urheiluun sisältyvä pelaamisen ajattelu johtuu pohjimmiltaan omista leikkimisen ja pelaamisen kokemuksista sekä pelaamiseen sisältyvistä säännöistä. Pelaamisen ja leikkimisen ulkoisista tunnusmerkeistä huolimatta ammattilaispelaamisessa on enää vähän leikkiä. [7.]

4.1.4 *Analyysi määritelmistä ja teorioista PolSim-pelin avulla*

Jesper Juulin pelimääritelmien (ks. 6.2.1.) puitteissa mahdollisuus Huizingan kuvailemaan leikin haasteellisuuteen on mahdollista päästä juuri siksi, että PolSim-pelin lopputulokset ovat neuvoteltavia ja haaste tällöin itse vapaasti asetettavissa. Haastetta ei kuitenkaan voi loputtomiin korottaa, sillä version 0.24 tarinakehyksen lyhyys estää syvemmän monikehyksisen kokemuksen. Peliä teoriassa pitäisi voida pelata lukemattomia kertoja uudestaan, mutta vähäinen määrä vaihtuvia tapahtumia tuo väistämättömän kyllästymisen nopeasti samojen tapahtumien toistuessa ja tarjotessa liian vähän vaihtelua. Peli ei ehdi edes kunnolla käynnistymään kuin pelin tarinajatkumo taantuu kertamaan itseään, vaikka pelaisikin peliä useita kertoja alusta alkaen. Huizingan leikin maaginen kehä jää saavuttamatta.

Peli itsessään kuitenkin onnistuu luomaan eräänlaisen Huizingan kuvaileman henkisen kokemuksen, sillä se kieltämättä pakottaa pelaajan pohtimaan pelissä toteutettuja asetelmia. Tässä mielessä peli saavuttaa tavoitteen, johon pelin sisällöllisessä oppimisessa pyrittiin.

Helangon leikkiteorian määritelmä voidaan PolSim-pelissä saavuttaa korkeintaan vain hetkellisesti päästessään pelin alussa sisään pelimaailmaan peruskäyttöliittymä perusymmärryksen myötä. Mielekäs leikkimisen tila jää suppeaksi.

Caillois'n neljästä leikin kategoriasta täyttyy kolme, eli PolSim-peliin sisältyy kilpailua, sattumanvaraisuutta ja roolileikkimäistä fiktiivisten hahmojen jäljitelyä. Tarinarakenteen lyhyys ja toistuvuus estävät Caillois'n leikin virtaavuuden ja arvattomuuden toteutumista.

Kaiken kaikkiaan PolSim-pelin leikillinen aines jää vähäiseksi, jolloin myös teoriani Leikin maagisen kehän ja motivaatiopsykologiassa mainitun korkean motivaation yhteensulautuvuudesta jää todistamatta ainakin tämän pelin välityksellä.

4.2 Motivaatiopsykologia

Motivaatio teoreettisena kysymyksenä on jakautunut useisiin eri koulukuntiin ja näkemyksiin, joita vaihtelevasti sovelletaan ja kritisoidaan. Kehitys on ollut kuitenkin inkrementaalista, joten emme voi ymmärtää modernia motivaatiopsykologiaa ilman hahmottamatta keskeisimpiä ja vanhempia perusteorioita. Motivaatiopsykologian avulla tutkitaan miksi ihmiset toimivat, niin kuin toimivat. Jos ihmisellä on useita vaihtoehtoja joista valita, on ihmisten motivaatio se voima, joka ohjaa meitä valitsemaan juuri sen tietyn vaihtoehdon. Motivaatio saattaa olla niin negatiivista kuin positiivista, ja me toteutamme motivaatiomme mukaista toimintaa yksittäisinä tapahtumina, kuin myös koko elämän jatkuvina pysyvinä motiivipiirteinä. [14, s. 10 – 25.]

4.2.1 Motivaatioteorioita

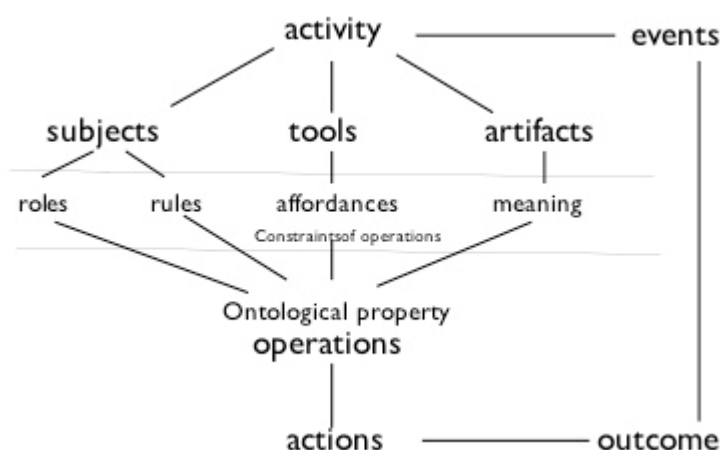
Klassiset motivaatioteoriat koostuvat kolmesta näkökulmasta: fysiologisesta, psykoanalyttisesta ja behavioristisesta. Fysiologisessa teoriassa omasta elimistöstämme kumpuavat tarpeet ja vietit ajavat meitä eteenpäin mm. nälän ja janon muodoissa. Tarpeen optimaalisesta tilanteesta poikkeaminen lisää tarpeen vaikutusta. Psykoanalyttinen teoria puolestaan korostaa motivaation lähteenä viettilykkeitä, kuten mm. mielihyvää, joka syntyy fysiologisten tarpeiden toteuttamisesta. Behaviorismin yksinkertaisen teoria mukaan toimintaa, josta palkitaan, tullaan todennäköisemmin jatkamaan. [14, s. 10 – 12.]

Modernit motivaatioteoriat ovat lukuisia, mutta keskeisiä ovat mm. Nuttinin, Leontjevin, Murrayn, Deci-Ryanin, Kelly, evoluutiopsykologian ja Emmonsin motivaatioteoriat [14, s.12 – 25]:

Nuttinin teorian mukaan motivaatio koostuu omien fysiologisten ja kognitiivisten tarpeiden ja ulkoisen maailman kohteiden suhteista. Ihminen tyydyttää tarpeitaan ulkoisen maailman kohteilla ja tavoittelee kohteita, koska on luonut näistä kohteista tavoiteltavia mielikuvia. Esimerkiksi ihminen toivoo pääsevänsä opiskelemaan ammattikorkeakouluun, koska on luonut mielikuvan, että se auttaa häntä löytämään paikkansa maailmassa.

Leontjevin hierarkkisessa motivaatioteoriassa ihmisten yksilölliset motiivit ohjaavat meidän yleistä toimintaamme eri tilanteissa. Yleistetty toimintamalli

jakaantuu hierarkkisesti seuraavalla askeleella tavoitteisiin, joka puolestaan koostuu nämä tavoitteet saavuttavista toiminnoista. Hierarkian eri tasot voi havainnollistaa kuvan 7 avulla, jossa on nähtävissä hierarkian jakautuminen alisteisempiin hierarkia yksiköihin, kuten toimintaan (activity), tavoitteisiin (operations) ja toimintoihin (actions), ja lopullinen pyrkimys päästä tilanteesta (events) ratkaisuun (outcome). Esimerkiksi perhe-motivoituneella ihmisellä on tavoitteita pitää perhe ruokittuna ja iloisena, ja hän ilmaisee tätä toiminnallaan hankkimalla rahaa työelämässä.



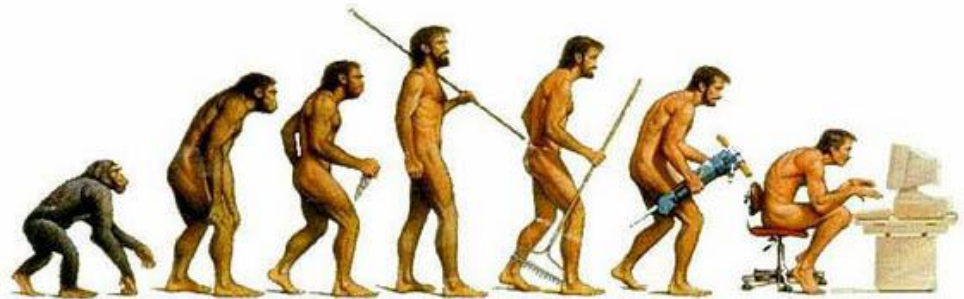
Kuva 7. Mallikuva Leontjevin hierarkkisesta motivaatioteoriasta. [Saatavilla: <http://tihane.files.wordpress.com/2007/01/activity.jpg>]

Murray motivaatioteoriassa tarve vastaa yksilön henkilökohtaisia motiiveja ja paine ympäristön luomia vaikutteita meihin ja muihin. Esimerkiksi ihminen voi tyydyttää aggressiivisia tarpeitaan sodassa, mutta ei voi purkaa niitä esimerkiksi lasten kanssa kotonaan. Yksilö pyrkii toimimaan tarpeittensa mukaisesti ympäristön paineen työnnessä häntä ympäriinsä.

Decin teoria nostaa behaviorinismen ulkosyntyisen motivaation rinnalle sisäsyntyisen motivaation, jossa ulkoisen palkinnon sijaan teko sinällään on tekijälleen palkitsevaa. Toiminta jakautuu sisäsyntyiseen autonomiseen toimintaan ja ulkosyntyiseen kontrolloituun toimintaan. Kontrolloitu toiminta voi muuttua autonomiseksi eri sääntelyvaiheiden kautta. Havaittuja askeleita kohti autonomiaa ovat ulkoinen, sisäistetty ja tunnistettu sääntely. Esimerkiksi ulkoisessa sääntelyssä toimimme, koska saamme selkeitä palkintoja ja tunnistetussa sääntelyssä teemme asioita, koska me itse pidämme siitä ja sen seurauksista.

Kellyn mielestä ihmisen toimintaa ei tarvitse erikseen selittää, sillä ihminen on itsessään aktiivinen. Ihmisten toiminta on yksilöllistä reagointia tulevien tapahtumien ennakointiin. Ihminen hahmottaa tätä tulevaa omien käsitteidensä eli konstruktoiden kautta. Motivaatio on tällöin yksilöllisestä näkökulmasta havaittujen omien intressien tavoittelun mukaista toimintaa.

Evoluutiopsykologiassa tarpeet ja motivaatiot nähdään puhtaasti piirteinä, jotka ovat siirtyneet kuvan 8 karkeasti viitoittamana evoluutiossa eteenpäin auttaen lajien tiettyjä yksilöitä menestymään kulloisenakin ajanjaksona. Tarpeet ja motivaatiot, jotka ovat yleisiä nykyään, ovat jollain tavoin auttaneet näitä ominaisuuksia omanneet yksilöt selviytymään ja lisääntymään toisia paremmin.



Kuva 8. Humoristinen kuvaus ihmisen evoluution eri vaiheista. Ominaisuudet, jotka menestyvät ympäristössään parhaiten jatkavat ja yleistyvät. [Saatavilla: http://daily.swarthmore.edu/static/uploads/by_date/2009/02/19/evolution.jpg]

Robert Emmonsin yhdistelee aiempia teorioita, mutta korostaa erityisesti ”henkilökohtaista pyrkimystä”, jonka ihminen pyrkii toteuttamaan elämässään. Ihmisten pyrkimysten taustalla on joitain motivaatioluokkia, kuten läheisyys ja valta. Ne jakautuvat meille vältettävä-haluttava - ja abstraktinen-konkreettinen -akseleilla.

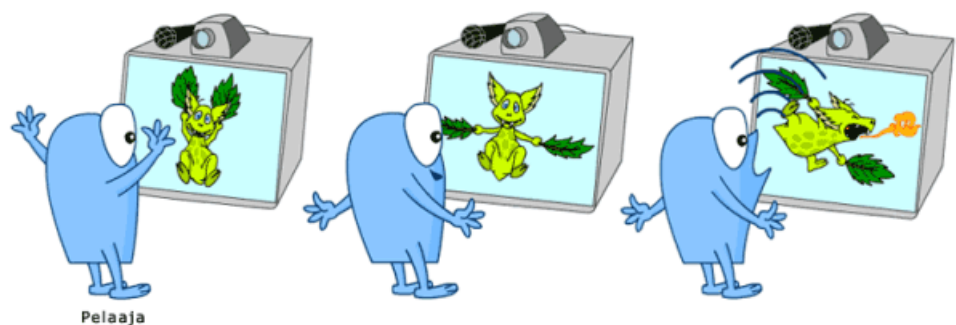
4.2.2 Motivaatio ja pelaaminen

Viihteellisyys ja pelaaminen ovat yleistyneet keinona motivoida käyttäjiä. Hauskuus, mukaansatempaavuus ja muunneltavuus ovat tulleet osaksi nykyaikaisen sisällöntuottamisen tarpeita. Informaatiotulvan liiallisuus ja ristiriitaisuus ovat tuoneet esille tarpeen erottua korostamalla tietosisältöä viihteellisuuden ja elämyksellisyyden avulla. Huvittelu ja viihteellisyys nähdään funktiona motivoida käyttäjiä, kuten esimerkiksi on nähtävissä kuvassa 9 olevassa lapsille suunnatussa pelissä. [8, s. 71 – 82.]



Kuva 9 Kuvankaappaus pelitilanteesta Kukakumma Muumaassa -pelistä. [Saatavilla: <http://www.cs.uta.fi/kukakumma/pics/mitaih/pelitilanne.gif>]

Elektroniset pelit tuovat uusia motivoinnin mahdollisuuksia erityisesti yhteen suureen videopelien perinteisistä kohdeyleisöistä, nimittäin ala-asteikäisille lapsille. Nuoret lapset ovat tutkitusti nopeita uusien teknologioiden omaksujia. Pelimalleista on havaittu lasten pystyvän keskittymään paremmin psykomotorisiin toiminnallisiin peleihin kuin vapaassa tahdissa tehtävään tutkimiseen ja ongelmanratkintaan. Esimerkki psykomotoriseen pelin toimintamallista ja erilaisista psykomotoristen liikkeiden sarjoista on nähtävissä kuvan 10 olevan Kukakumma Muumaassa -pelin kuvallisesta ohjeistuksesta. [8, s. 75 – 82; 4, s. 36 – 39.]



Kuva 10 Kuvallinen ohjeistus, kuinka pelataan lapsille suunnattua Kukakumma Muumaassa -peliä, jonka avulla voidaan aktivoida kehollista ja äänellistä vuorovaikutusta. [Saatavilla: <http://www.cs.uta.fi/kukakumma/pics/mitaih/pelitilanne.gif>]

4.2.3 Analyysi määritelmistä ja teorioista PolSim-pelin avulla

Koska mieltyminen on yksilökohtaista, niin sen vuoksi suoranaisen aistinautinnon arvioiminen PolSim-pelistä on pelaajan itsensä kokemaa. Peli itsessään kyllä tukee aistinautintoja tuottavia virikkeitä ja behaviorismin mallisesta tarjoaa pelaajalleen jatkuvaa stimulaatioita ja palkitsemista pelin tapahtumien kautta. Pelatessaan peliä pelaaja todennäköisesti behavioristisesti jatkaa toimintaa, jonka kokee johtavan hänen omaan menestymiseensä pelissä.

Ihminen saattaa pitää Nuttinin teorian mukaisesti PolSim-pelistä juuri siksi, että häntä kiehtoo historia, sen jokin alajakso tai pelaaminen ylipäätänsä. Luomamme mielikuva pelistä arvottaa meille itsellemme sen pelaamisen mielekkyyden. Pelin sisäisesti mielikuva pelin oikeasta suunnasta tai mielikuvat oikeista ratkaisuista pelin tapahtumissa (events) motivoivat meitä toimimaan juuri näiden yksilöllisten mielikuviemme mukaisesti.

Leontjevin motivaatioteoria näkyy pelin sisäisessä toiminnassa pelaajan taipumuksena arvottaa tilanteita eri hierarkian tasoilla pyrkien samalla kuitenkin yhteen selkeään yleisempään tavoitteeseen. Esimerkiksi pärjätäkseen pelissä pelaaja kokee mielialojen hallinnan olevan tärkeää, joten hän juuri nyt keskittyy alhaisimmillaan olevan luokan etujen puolustamiseen. Pelaaja kuitenkin valitsee yksilöllisesti oman ajatusmallinsa mukaisesti omat ison ja pienen tason hierarkiansa, joten niiden ennustettavuus on hankalaa peleissä. Tärkeää olisikin tarjota järkeviä toteutustapoja eri lähtökohtaisille ihmisille.

Murrayn motivaatioteoria näkyy pelaajan pyrkimyksenä tyydyttää tarpeitaan ja esimerkiksi PolSim-peli tarjoaa pelaajalleen mahdollisuuden tyydyttää erilaisia tarpeitaan. Pelaaja pyrkii pelimalliin, joka on hänen omien motiiviansa mukainen, joten aggressioitaan purkava pelaaja voi pyrkiä mahdollisimman destruktiivisten pelivaihtoehtojen toteuttamiseen ympäristön paineen, eli pelin asettamien rajoitteiden puitteissa. Erilaiset mieltymykset ihmisten välillä peleissä, juontaa Murrayn teorian mukaisesti omista tarpeista, joita pelaaja kykenee pelin kautta tyydyttämään. Klassinen pelaajan tarve pelatessa on onnistumisen tunne, jolloin pelaaja pyrkii pelaamaan pelejä, joissa pärjää luonnostaan, ja kykenee pärjäämään muihin nähden. Kilpailutilanne esimerkiksi shakin suurmestaria vastaan ja tämän päihittämisestä tuleva voiton hurma on mitä voimakkainta onnistumisen tunteen kokemista.

Decin motivaatioteoria pelaajassa näkyy ulkoisen stimulaation synnyttäminä sisäisen motivaation muotoina. Esimerkiksi aktiivinen ja kokenut pelaaja hakee nautintoa peleistä eri tavalla ja epämääräisemmistä asioista kuin kokemattomampi pelaaja. Kokenut pelaaja on oppinut pelien sisäisen palkitsemisen kautta monista eri peleistä erilaisia sisäisen motivoinnin keinoja, joita hän tavoittelee luontaisesti pelatessaan. Kokenut pelaaja on toisaalta myös kaikkein hankalin saada motivoitumaan muista asioista ja näkökulmista, sillä hänen motivoiminen ulkopuolisin stimulaatioin on vaikeampaa.

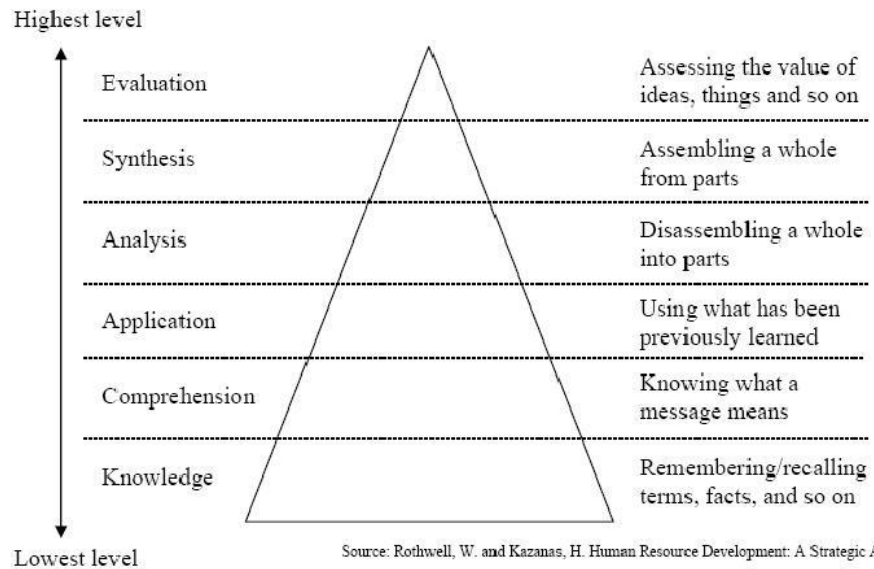
Kellyn motivaatioteoria näkyy pelaamisessa mielen konstruktioiden pohjalta tehtyjen omia etuja tavoittelevien toimintojen suorittamisena. Pelaaja pyrkii pelaamaan peliä omien intressiensä mukaan ja niiden muuttuessa siirtää huomionsa johonkin muuhun toimintaan. Olennaista on ihmisen pysähtymättömän aktiivisuus, joka kanavoituu omien intressien mukaisesti. Ihminen, jonka pitäisi tehdä lopputyötään, saattaa tylsistyessään herkästi kääntää huomionsa johonkin muuhun toimintaan. Kamppailu omien sisäisten intressien välillä on jatkuva.

Emmonsin motivaatioteoria nostaa esille henkilökohtaiset pyrkimykset, jossa henkilöiden omat luonteenpiirteet luovat ihmisille tavoiteltavia ja motivoivia ominaisuuksia. Esimerkiksi PoISim-pelin mikromanagementi vetoaa niihin ihmisiin, joille on ominaista konkreettinen halu tavoitella valtaa, kun taas mikromanagementi koetaan epämiellyttävänä niiden taholta, jotka haluavat vältellä valtaa ja vastuuta.

4.3 Benjamin Bloomin oppimisen tavoitetaksonomia

Benjamin Bloomin oppimisen tavoitetaksonomian mukaisesti oppiminen hajautuu kolmeen ilmentymään: tietoon, taitoon ja asenteeseen. Bloomin ns. siirtovaikutuksen seurauksena jonkin osa-alueen kehittyessä myös muut osa-alueet kehittyvät ja opittua tietoa tai taitoa voidaan soveltaa toisilla alueilla. Siirtovaikutuksen periaate on siis esimerkiksi se, että auton moottorin purkaminen lisää meidän ymmärrystämme purkaa moottoreita ja auttaa ymmärtämään moottorin toimintaa sekä toiminta-ympäristöä. Siirtovaikutus tekee tavoitetaksonomiasta samalla myös kuvan 11 kaltaisen hierarkkisen rakenteen, joka olettaa alempien tasojen tietoja, taitojen ja asenteiden oppimisen olevan edellytys ylempien tasojen oppimiselle. Videopeleissä siirtovaiku-

tus on ilmeinen, kun havaitsemme tietoteknisesti yhden asian taidon tai tiedon oppimisen auttavan meitä oppimaan lisää. [8, s. 75 – 78.]



Kuva 11. Mallikuva Benjamin Bloomin tavoitetaksonomian ja siirtovaikutuksen mukaisesta tiedon oppimisen hierarkkisesta kehityksestä. Viitattu 22.7.2010. [Saatavissa: http://learnwiki.org/wiki/index.php?title=Image:Cognitive_Domain.JPG]

Tavoitetaksonomian jakautuminen kognitiiviseen (tieto), affektiiviseen (asenne) ja psykomotoriseen (taito) voidaan pelisuunnittelussa jakaa karkeasti suoraan pelimekaniikkaan, tarinaan ja käyttöliittymään. Perinteiset ohjainliittymät ovat painottaneet kognitiivista ja hienomotorista toimintaa, mutta nykyään uusien kuulo-, hahmo- ja liikkeentunnistusteknologioiden ansioista on ollut mahdollista toteuttaa myös psykomotoriikkaa painottavia pelejä, kuten esimerkiksi Nintendo Wii - Gym Pack [13.] ja tanssipelit. Emotionaalisia pelejä on ollut olemassa jo pidempää mm. kuvan 12 kaltaisina virtuaalisina lemmikkeinä, mutta niiden hyödyntäminen opetuksessa ei ole toteutunut. Kokonaisuutena tieto, taito ja tunne ovat kaikki yhtä tärkeitä osia oppimisessa, sillä vaikka ne stimuloivat pelaajia eri tavoin, niin niillä on yhteinen päämäärä opitun ymmärtämisessä. [8, s. 75 – 81.] Oppimisen tavoitetaksonomian myötä oppimisen sisällöt nousevat arveluttaviksi myös puhtaasti vapaa-ajan viihteellisissä peleissä. Psykomotorisen kehityksen edellytyksenä olevan pelien affektiivisen ja kognitiivisen puolen oppiminen tuo mukanaan moraalisesti ja eettisesti arveluttavia sisältöjä, kuten esimerkiksi "Grand Theft Auto" -pelin nihilistinen ja rujo maailmankuva.



Kuva 12 Elektroninen Tamagotchi-peli, jonka toiminta-idea on simuloida lemmikkieläintä. Pelin eläintä pitää hoitaa mm. ruokkimalla, leikkimällä ja puhdistamalla kaakat. [Saatavilla: http://www.redferret.net/wp-content/uploads/2007/05/tamagotchi4_small.jpg]

Benjamin Bloomin oppimisen tavoitetasnomian vaikutukset PoSim-pelin oppimisessa ja omaksumisessa on havaittavissa tarkasteltaessa pelin asteittaisen immersion, eli kiinnostuksen ja huomiokyvyn viemisen intensiteetin, kasvamista. Mitä syvemmälle peliä pelataan ja tapahtumia käydään läpi, niin myös asteittainen ymmärrys pelin logiikasta valtaa pelaajan.

Kognitiivisesti pelaaja ymmärtää pelin toimintalogiikkaa tapahtumien vaikutuksista ja niiden seurauksista. Psykomotorisesti pelaaja oppii käyttämään käyttöliittymää ja alkaa ymmärtää eri painikkeiden painamisen merkityksen, saattaen jopa oppia hienomotoriikkaa, niin ettei enää tarvitse erikseen ajatella tapahtuman vaihtoehdon klikkaamista vaan tekee klikkaamisen synkronisoidusti ajatusten kanssa. Pelin affektiivinen puoli alkaa näkyä pelaajan viimein kyetessä myös tuntemaan pelin kautta välittyvän ilmapiirin.

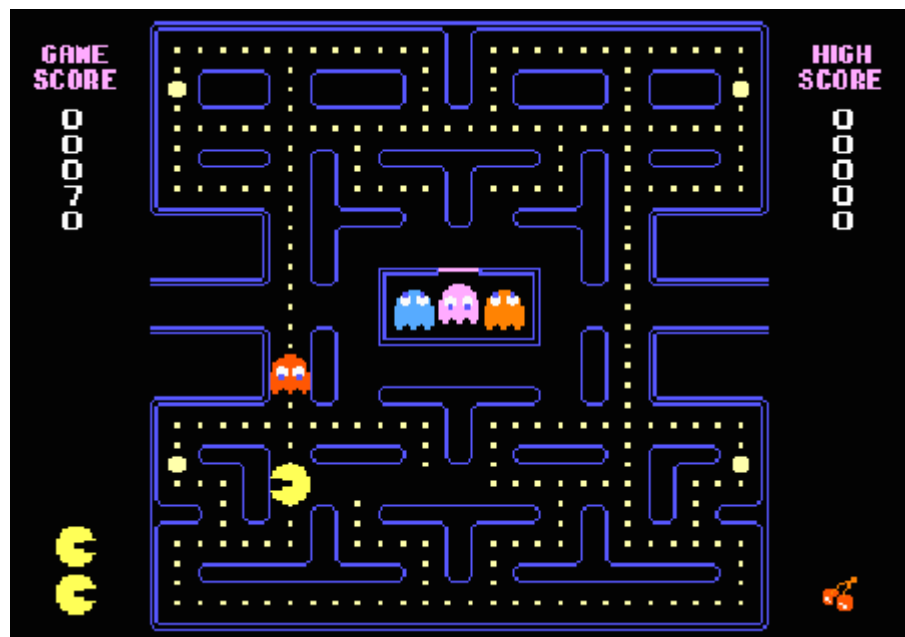
Pelin tarinallisen pituuden lyhyys, ainakin vielä versiossa 0.24, tekee pelissä tavoitellun affektiivisen ja kognitiivisen oppimisen löyhäksi ja vähäiseksi. Pelaaja oppii vain pelistä ja sen pelaamista, eikä niinkään itse aikakaudesta ja sen historiasta.

4.4 Michel de Certeau'n strategia ja taktiikka

Michel de Certeau'n arkipäivänkäytäntöjen strategian ja taktiikan turvin voidaan paremmin hahmottaa, mitkä ovat oleellisia asioita opetuspelisuunnittelun rajaamisessa. De Certeau'n strategian avulla tunnistetaan jokin kokonai-

suudesta irrallinen osuus, kuten esimerkiksi videopeli, jolla on tiettyjä omia sisäisiä suhteita ja mahdollisuus luoda suhteita oman rajatun alueen ulkopuolisiin alueisiin. Strategia koostuu pelimaailman säännöistä ja rajoista, kun taas taktiikka on pelaajan toimintaa pelimaailmassa ja pelimaailman manipulointia strategian puitteissa. Taktiikka on käytännössä pelaajalle suotuja mahdollisuuksia luoda uusia elementtejä yhdistelemällä heterogeenisiä elementtejä keskenään. Konkreettinen esimerkki strategiasta ja taktiikasta voidaan havainnollistaa tutkimalla kuvassa 13 olevaa peliä, jossa strategia luo rajoitteet ja mahdollisuuksien elementit, kun taas taktiikka muodostaa mahdollisuuksien elementeistä kootut tavat pelata peliä. [11, s. 60 – 65.]

Strategian asettamat rajoitukset taktiikalle eivät välttämättä ole sellaisia mitä alkuperäinen pelintekijä niiden alun perin tarkoitti olevan, vaan taktiikka koostuu myös pelimekaanisista virheistä, jotka sallivat huijaamisen. Pelimekaanisia virheitä, joita pelaaja voi hyödyntää, kutsutaan yleisesti myös niin sanotuiksi eksploitaatiobugeiksi (exploitation bug). [4, s. 33 – 36; 4, s. 99.] Erilleen rajattu opetustilanne sallii oppijalleen vain rajatun määrän vaihtoehtoja joiden puitteissa toimia, mutta rajauksen ansioista me voimme pyrkiä keskittämään oppilaalle tavoitellut havainnot ja opetukset pelin tarjoamien tilanteiden oleellisimpiin. Klassisin kompastuskivi opetuksessa on myös haasteen rajaaminen niin, ettei se turhauta pelaajaansa. Tässä mielessä pelaajalle pitää myös tarjota vaihtoehtoisia taktiikoita, joilla selvittää haaste.



Kuva 13. Kuvankaappaus klassisesta Pacman-pelistä. Pelimaailman strategia on selkeästi nähtävissä kentässä, jossa esteet ja haamut tukkivat teitä, kun taas avoi-

met väylät ja ”voimapillerit” avaavat niitä. [Saatavilla: <http://www.whoguides.com/wp-content/uploads/2009/06/pacman.gif>]

Jotta PoISim-pelissä voitaisiin rajata opetustilanne olennaisimpaan, on pelin strategiaksi kohdistunut juuri kontrafaktuaalinen historia fiktiivisen suomalaisen kunnan johtomiehenä, eräänlaisena maakunnan maaherra/kuvernöörin apulaisena. Pelin rajoitettujen vaihtoehtojen taktiikka rajaa mahdollisuuksien piiriin jokaista tapahtumaa kohti vain neljä mahdollista vaihtoehtoa, joista osakin on rajautunut ulkopuolelle, niin ettei virheen mahdollisuutta ole. Voidakseen menestyä taktiikallaan pelissä tulee pelaajan tehdä myös järkeviä valintoja oikeina hetkinä, muutoin peli päättyy ennenaikaiseen tuhoon. Toisaalta näennäinen valinnanmahdollisuuksien suuruus tuo pelille immersioita ja pelattavuutta, sillä pelaaja todellakin kokee pelaavansa peliä, eikä mitään ennalta määrättyä polkua pitkin.

4.5 Yhteenveto

Ei tule pitää itsestäänselvyytenä, että kaikki pelaaminen tai leikkiminen olisi hyödyllistä, mutta eri leikkiteoriat osoittavat leikkimisen tyypillisyyden ihmisikäyttäytymisessä kaikilla ikäluokilla. Työn tai oppimisen mielekkyys auttaa ihmistä jaksamaan tehtävässään pidempään parantamalla hänen suhtautumistaan työhön ja motivoimalla. Miellyttävää ja mielenkiintoista asiaa on mukavampi tehdä tai opiskella. Leikkiteorioiden mukaan ihmisellä on luontainen taipumus tehdä itselleen mukavia asioita kuin epämiellyttäviä asioita. Vaikka leikki todetaankin eläinkunnalle yleiseksi, Huizingan ja Helangon leikkiteorioiden mukaisen kulttuurien leikkiaineksen myötä leikkiminen osoitetaan imperatiiviseksi osaksi muusta eläinkunnasta erotettua toimintaa. Leikkiminen mielletään tällöin korkeammaksi toiminnaksi, jonka pohjalta inhimillisyys kumpuaa. Vaikeaksi leikkimisen tärkeyden tekee sen vaatimus toiminnan vapaaehtoisuudesta, joka ei velvoitteiden ja pakon edessä ole useinkaan mahdollista.

Ihmisen toiminta edellyttää aina motivaatiota, joka on jollain tavoin hyväksyttävää tekijälle itselleen. Meitä motivoi esimerkiksi omat tavoitteet, halut, ajatukset ja arvot, mutta tarvittaessa ihmistä voi motivoida myös pakon kautta. Selviytymistilanne ei kuitenkaan ole ihmiselle luontainen tila, vaikka ihmisellä onkin takanaan pitkä konflikti- ja kriisihistoria, vaan pikemmin pakonomainen välittömän selviytymisen varmistava puolustusmekanismi. Tärkeintä on kuitenkin motivaation kokeminen fysiologisten tarpeiden jälkeen, ennen kaikkea

omien mielessämme tehtyjen abstraktioiden kautta. Me luomme mielikuvia ja henkilökohtaisia haluja, jotka luovat meille motivaatioita toimia niiden puitteissa. Decin motivaatioteoriassa mielenkiinnon aiheeseen voi oppia ulkoisesta paineesta sisäiseksi motivaatioksi vaiheittaisen omaksumisen kautta.

Leikkiteoriaa ja motivaatiopsykologiaa yhdistellessämme voimme havaita yhtäläisyyksiä leikin avulla saavutettavan mielentilan ja korkean motivaation välillä. Huizingan teoria leikin jännityksen tasosta suhteessa mielekkyyteen edellyttää meiltä panostamaan kaikki saatavissa olevat voimavaramme toimintaan. Irrottautuminen ympäristön paineesta leikin tavanomaisesta elämästä erillisen maailman avulla auttaa meitä saavuttamaan paremmin motivaatiolle olennaisen tavoitellun mielikuvan. Työelämässä korkean motivaation lähde on oman tekemisen mielekkyys. Tässä mielessä me voimme Decin motivaatioteorioiden pohjalta vetää johtopäätöksen, että parantaaksemme motivaatiotamme meidän tulisi oppia asteittain leikkimään työtehtävissämme.

Vaikka leikki tarjoaa tien mielekkääseen oppimiseen ja opettamiseen, niin ongelmaksi nousee opittavan sisällön muuttaminen leikittäväksi tehokkaasti ja oikeaoppisesti. Vaikeat oppikokonaisuudet ovat oman sisällöllisen omaksumisensa vuoksi äärimäisen hankalia kääntää leikilliseen kokonaisuuteen, vaikka tietotekniikka mahdollistaakin videopelien kautta kokonaan uuden ja toimintatavan välittää opettamista. Videopelit opettamisen välineinä omaavat suuremman kapasiteetin siinä mielessä, että leikin rajat ja säännöt ovat mahdollista ennalta määrätä ja rajoittaa. Michel de Certeau'n taktiikan ja strategian mukaan meidän pitää tarkoin määrittää ohjelmallinen strategia, joka rajoittaa käyttäjillä olevia taktiikoita. Käytännön kokeet opetuksessa ovat osoittautuneet olennaisiksi ymmärtäessämme vallitsevaa ympäristöämme muutenkin kuin tekstien ja kuvien välityksellä. Kuvat, videot, demot ja kokeileminen ovat tärkeä visualisoinnin lähde aivoissamme yhdistäessämme opitun teorian käytäntöön ja ymmärtäessämme paremmin teorian ei pelkästään käyttöä vaan myös soveltamista. Lisäksi median informaatiotulvassa viihteellisyys auttaa korostamaan haluttua tietosisältöä. Videopelit ovat opetuksessa merkittävä teknillinen innovaatio, vaikka toistaiseksi videopelien hyväksikäyttäminen koulutuksessa on rajoittunut vain alkeis- ja perusopetukseen.

Videopeleillä on opetuksessa ja koulutuksessa vielä pitkä matka eettisen ja sosiaalisen normiston kehittämisessä. Esimerkiksi Benjamin Bloomin oppi-

misen tavoitetaksonomian kautta me voimme havaita, ettei oppiminen mil­lään tavoin rajoitu kognitiiviseen, vaan edellyttää myös asiayhteyden affektii­visten ja psykomotorisen puolen omaksumista. Kuvan 14 mukaisessa tilan­teessa psykomotoriikan kehittyminen kuvaa käyttöliittymän hahmottumisen parantumista ja pelin todellisiin tapahtumiin perustuvan fiktiivisen tarinan ymmärtäminen affektiiivista oppimista. Kykymme kriittisesti analysoida uutta mediaa meille peruskoulusta alkaen iskostetun medialukutaidon kautta on koetuksella, kun interaktiivisuus pakottaa meidät mediakirjoitustaitoiksi, en­nistä nuorempina ja ymmärtämättömämpinä.

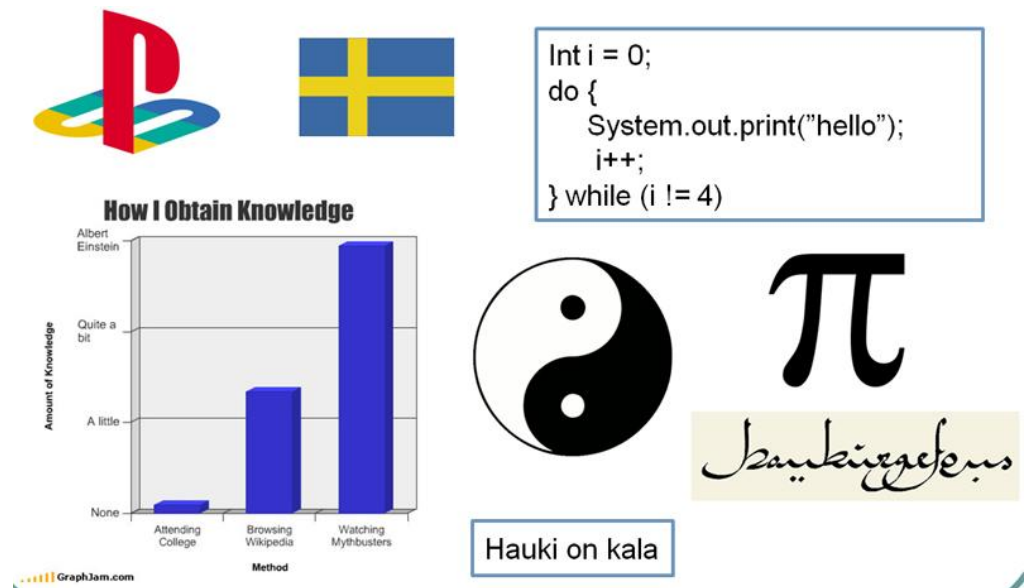


Kuva 14. Promotionaalinen kuva Yhdysvaltain Armeijan toteuttamasta ilmaisesta America's Army – nettipelistä. [Saatavilla: http://image.com.com/gamespot/images/2007/162/939986_20070612_screen001.jpg]

5 SEMIOTIIKKA

Videopelien opetuksellista toimintaa voidaan tarkastella myös semioottisena (= merkitysopillisena) alueena. Lukutaito on muutakin kuin pelkkä kirjoitetun tekstin lukutaito, sillä lukutaito saattaa edellyttää tekstin lisäksi myös muita asiaan kuuluvia symbolisoivia elementtejä kuten esimerkiksi kuvassa 15 nä­kyviä erilaisia kuvioita, kaavioita, logoja, kaavioita ja symbolikokonaisuuksia. Jokainen symbolisoiva elementti muodostaa oman ryhmänsä, jota kutsutaan moodiksi. Kun yhden moodin symboli yhdistetään toiseen moodin symboliin, niin merkitys on erilainen yhdessä kuin molemmilla erikseen. Esimerkiksi tekstillä ja kuvalla on yhdessä eri merkitys kuin pelkällä kuvalla ilman tekstiä. Tätä kutsutaan multimodaalisuudeksi. Muita vastaavia moodeja voivat olla

esim. äänet, hajut, liikkeet, musiikki, tunteet. Maailmassa on olemassa useita erilaisia semioottisia alueita ja kaikki nämä vaativat omaa lukutaitoaan. [4, s. 13 - 15.]



Kuva 15. Esimerkkejä erilaisista symboleista ja merkeistä. Ihmisen lukutaito saattaa vaihdella eri merkitysalueiden välillä, joten hänen kykynsä tunnistaa kuvassa näkyviä symboleita saattaa vaihdella.

Kuvan 15 oikeassa ylänurkassa on ohjelmointikielinen osuus, jonka ymmärtäminen on riippuvainen lukutaidostamme kyseisellä merkitysopillisella alueella. Joku saattaa tunnistaa ohjelmointikielen Javaksi ja joku toinen saattaa todeta että koodi ajettuna tulostaa neljä kertaa "hello". Me emme tulkitse symboleita samankaltaisesti, vaan ne vaihtelevat semioottisen alueensa mukaan.

Semiotiikan avulla voimme tarkastella ympäristöämme jatkuvana symbolien ja merkitysten virtana ja ottaa paremmin huomioon näiden symbolien vaikutus oppimiseen. Merkitykset muodostavat verkotettuja kokonaisuuksia, mikä korostaa kaiken oppimisen tärkeyttä meille. Erityisesti grafiikkaa, graafisia käyttöliittymiä ja kaikkea muuta ulostuloa (output) käsittelevien olisi hyvä ymmärtää semiotiikkaa voidakseen kyetä hallitsemaan käyttäjälle tulevaa merkitysten ja symbolien virtaa.

5.1 Sosiaalinen käyttäytyminen

Ihminen voi ymmärtää sosiaalista käyttäytymistä, vaikka ei sitä suoranaisesti itse harjoittaisikaan. Esimerkiksi lakien pykälien ymmärtäminen tai eri mu-

siikkityyliä erottaminen toisistaan, voi onnistua myös asiaan harjaantumattomilta maallikoilta. Mutta silti täytyy ymmärtää jossain määrin tähän sosiaaliseen käyttäytymiseen kuuluvia arvoja, tapoja, teknologiaa, esineitä jne. Kun kuuntelemme radiosta urheiluselostusta koripallosta, me huomaamme, että meidän täytyy olla tietoisia koripallon sosiaalisesta käyttäytymisestä voidaksemme ymmärtää selostajaa. Kun ymmärrämme selostajaa, on hänen välittämällään viestillä vain yksi ainoa merkitys. Vaikka ihminen voi ymmärtää sosiaalista käyttäytymistä ilman suoraa harjoittamista, voi hän saada siitä syvemmän käsityksen olemalla osa sitä. [4, s. 15 - 17.]

Ihminen, joka on osa esim. koripallon semioottisen alueen harjoittamisesta, on itse yleensä luontevampi selittämään sosiaalisesta käytännöstä toisille, jotka eivät sitä itse suoraan ole harjoittaneet. Harjoittajat ovat silti oman sosiaalisen käyttäytymisensä vankeja, eivätkä täten pysty aina asettumaan ulkopuolisten näkökulmaan ja saattavat pitää joitakin asioita itsestään selvyyksinä. Kouluissa oppilaat asetetaan hyvin usein lukemaan tekstejä asioista, joihin heillä ei ole sosiaalisen käyttäytymisen malleja. Teksteistä vaaditaan oppimaan suoria yleistyksiä tai tiukkoja faktoja, ilman yrittämättä ymmärtää niiden sosiaalisia käytäntöjä tai ympäristöä. Tekstin tulkitseminen kouluissa perustuu usein kirjaimelliseen tulkitsemiseen, mikä korostuu ongelmana varsinkin ala-asteella, kun siirrytään käyttämään opittua kirjoitetun tekstin lukutaitoa opetellakseen jotain muuta. Vaikka ihminen osaisikin lukea kirjaimia, niin hän ei välttämättä ymmärrä lauseen merkitystä ja silloin lauseen sisältö jää hänelle vain pelkäksi sanojen helinäksi. Ongelmaan on kuitenkin alettu kiinnittää huomiota, ja nykyään hyvin monissa kouluissa lapsille opetetaan alemmilta luokilta alkaen myös luonnontieteitä ja matematiikka, joihin perustuen asioita voi perustasolla opettaa enemmän konkreettisella kuin abstraktilla tasolla. [4, s. 15 - 17.]

Kun tarkastelee videopelaamista vuorovaikutteina, niin sosiaalisen käyttäytymisen voidaan jakaa Lars Konzackin mukaan kolmelle eri tasolle: vuorovaikutukseen pelin kanssa, vuorovaikutukseen pelin kautta muihin pelaajiin sekä vuorovaikutukseen suoraan pelaajien välillä pelikentällä. Pelikentän muodostaa pelaajien välitön ympäristö siihen kuuluvine objekteineen, toimijoinen ja ominaisuuksineen. Myös muiden ihmisten läsnäolo vaikuttaa tähän pelikenttään, vaikka he eivät itse siihen suoraan vaikuttaisikaan. Goffmanin osallistumiskehysteorian mukaan kaikki aistiemme ulottuvissa olevat

vaikuttavat tilanteessa toimiviin, mikä tekeekin Konzackin määrittelemän pelikentän rajojen määrittelystä hyvin hankalaa. [10, s. 99 – 100.] Rajattu määrittelemätön pelikenttä on alun perin Huizingan ”maagisesta kehästä” lähtöisin. Maaginen kehä on leikin luoma oma maailmansa, jonka rajat leikki- ja reaali maailmassa määräävät pelaajat ja säännöt. [6, s.9 – 31.] Pelaajat ovat siis monilla tavoin jatkuvassa sosiaalisten käytäntöjen vuorovaikutuksessa, olivat ne sitten sidonnaisia videopelaamiseen tai vain normitettuun tapakulttuuriin. Kaikki ympärillämme on jollain tapaa kytköksissä sosiaalisiin käytäntöihin.

5.2 Semioottiset alueet

Semioottisten alueiden käsitteessä otetaan huomioon kaikki asiat esim. kuvat, kaaviot, esineet, ihmiset, äänet, joilla on jokin tietty merkitys ja joka koostuu sosiaalisista käytännöistä, joissa käytetään yhtä tai useampaa erilaista moodia viestittämään erilaisia merkityksiä. Semioottisia alueita on useita ja jokaisessa on omat merkityksensä. Jos ihminen ei ymmärrä tietyn semioottisen alueen merkitystä sen omassa kontekstissaan, niin tällöin voidaan sanoa, että hän on lukutaidoton kyseisellä semioottisella alueella. Esimerkiksi rap-artisti saattaa olla lukutaidoton sen klassisessa merkityksessä - eli hän ei osaa kirjoittaa tai lukea tekstiä - eikä hän ymmärrä nuotteja. Silti hänen voidaan sanoa olevan lukutaitoinen rap-musiikissa, koska hän kykenee sekä ymmärtämään että tuottamaan sitä. Tietyn semioottisen alueen lukutaito ei koostu pelkästään merkityksien ymmärtämisestä, vaan myös kyvystä tuottaa merkityksiä. [4, s. 15 - 24.]

Nyky aika on luonut valtavan määrän uusia semioottisia alueita, jotka ovat jatkuvan ja nopean muutoksen kourissa koko ajan. Myös videopelaaminen on suhteellisen uusi semioottinen alue, ja se on koko ajan voimakkaasti laajenemassa ja kehittymässä. Videopelaamisessa itsessään on voimakkaita liitteitä muihin semioottisiin alueisiin, kuten peleihin, leikkeihin, tietotekniikkaan, oppimiseen ja havainnollistamiseen, joiden ymmärtämisen kautta myös videopelien ymmärtäminen on tullut helpommaksi. Erilaiset pelit ja leikit katsotaan kuuluvan inhimillisen toiminnan peruspiirteisiin ja videopelit ovat näiden peruspiirteiden uusi alahaara ja jatkumo. Pelikulttuuri on tullut näkyväksi ilmiöksi niin arjessa kuin mediaympäristössä, mutta silti videopelaaminen on semioottisena alueena yhä rajoitettu vain marginaaliseen joukkoon lukutaitoisia - pääosin aktiivisiin videopelaajiin. [4, s. 15 – 24; 9, s. 3.]

Hyvin usein videopelaaminen mielletään negatiivisena ilmiönä - ennen kaikkea merkityksettömäksi, koska sillä ei mitään todellista sisältöä. Todelliseksi sisällöksi länsimaaisessa kulttuurissa mielletään pääosin akateemiset, intellektuellit ja reaaliaineelliset (fysiikka, matematiikka, historia) semioottiset alueet, ja näiden tietojen ymmärrystä ja käytännön soveltamista korostetaan yli kaiken muun. Kaikkea muuta tämän ulkopuolelle jäävää pidetään yhden- tekevänä. Länsimaista kulttuuria edustavat voimakkaimmin akateemiset käytännöt, vaikka se ei olekaan tiukkojen faktojen ja matemaattisten yhtälöiden määrittelemä, joita koko ajan aktiivisesti tuotetaan, kiistellään ja muutetaan semioottiselle alueelleen tyypillisin ajatuksin, arvoin, käytännöin, lukutaidoin jne. Sisältöä korostetaan puhtaasti sitomatta niitä ympäristöönsä tai useampaan erilaiseen sosiaalisen käyttäytymisen malliin. Tämä ilmenee koulujen tavoissa tentata kokeilla oppilailtaan faktoja - eli oppimista kirjoitetun tekstin sosiaalisen käyttäytymisen kautta, ylitse käytännön oppimisen, eli oppimista aihealueen omalla sosiaalisen käyttäytymisellä. Pelien funktionaalisuus ja tavoitteet kohdistuvat hovin ja nautinnon tunnekokemukseen ja ovat tällöin usein vastakohtaistettu suhteessa järkeen ja hyötyyn. Hyöty-hupi-erottelu riittää kaikelta viihteelliseltä arvon olla myös opetuksellista, vaikka toisaalta vastavirtaisesti mm. leikkiteoriat korostavat leikkiä luontaisena hyötyä ja hupina yhdistävänä toimintana. [4, s. 15 – 24; 9, s. 3 – 6.]

Yksi vaihtoehtoinen tapa klassisten opetusmenetelmien korostamalle passiiviselle kognitiiviselle oppimismallille olisi huomioida, että kaikki oppiminen on kytköksissä aktiivisuuteen, sosiaalisiin käytäntöihin ja semioottisiin alueisiin. Semiotiikka on yksi esimerkki siitä miten konstruktivististen oppimismallien oppiminen on mahdollista. Olennaisin opetuksellinen kysymys oppimisessa semiotiikan välityksellä olisi tietää mitkä semioottiset alueet ovat oppimisen arvoisia, ja mihin semioottisiin alueisiin kulloinenkin opetus todellisuudessa kuuluu.

Tyypillinen esimerkkitapaus passiivisesta oppimisesta ja sen vaikutuksista voidaan havainnollistaa kyselyssä, joka suoritettiin yliopiston oppilaille Newtonin mekaniikan lakien opetuksen jälkeen. Opiskelijoilta kysyttiin: ”Mitä voimia vaikuttaa kolikkoon, joka heitetään ilmaan”. Useimmat vastasivat, että vaikuttavia voimia oli kaksi, vaikka oikea vastaus olisi ollut yksi eli painovoima, sillä ilmassa olevalla kolikolla ei ole virheellisesti pääteltyä ns. lähtövoimaa. Oppilaat siis osaavat jossain määrin lukea sisältöä, mutta eivät osaa

tuottaa sitä. Heidän näkökulmansa ei ole semioottisen alueen tuottajan, joten he eivät osaa yhdistää sitä oikein omaan ympäristöönsä. [4, s. 15 - 24.] Oppimisen tulisi olla aktiivista oppimista, joka koostuu muun muassa [4, s. 23 - 24]:

- **kokemuksista.** Opimme kokemaan ympäristöämme uudella tavalla aistiemme avulla. Pelkästään katsomalla kuvaa 16 me muodostamme kokemuksia ja yhdistelemme niitä mielessämme muiden kokemusten rinnalle esimerkiksi pelaamisesta, semiotiikasta tai tästä tutkielmasta.
- **sosiaalisesta ryhmittäytymisestä.** Tullessamme tietoisiksi sosiaalisesta vaikuttamisesta, voimme liittyä siihen kuuluvaan semioottiseen alueeseen ja luoda uusia kontakteja toisiin ihmisiin. Kuvassa 16 tämä toteutuu jos lukija tunnistaa pelin tai päättelee jotain pelin toiminta-logiikasta.
- **valmistautumisesta myöhempää oppimista varten.** Me saamme uusia resursseja, joiden avulla me voimme oppia semioottisia aluetta sekä siihen liittyviä rinnakkaisia semioottisia alueita. Kuvassa 16 tämä on havaittavissa pelin perusidean oppimista ja että osaa myöhemmin yhdistää siihen esimerkiksi kartan ja laivan käyttämisen.

Jotta oppiminen olisi myös kriittistä, tulee oppimisen olla myös

- **kykyä nähdä semioottinen alue meta-tasolla,** kompleksina monien asioiden yhteenliittymänä, sekä kykyä tuottaa alueeseen kuuluvia mutta silti innovaativisia merkityksiä. Kuva 16 avulla voidaan havainnollistaa ihmisen kykyä käsitellä peliä meta-tasolla, sillä kokenut pelaaja joutuu kuvassa olevassa tilanteessa miettimään tarkoin oman vuoronsa aikana kahden muun vastustajan liikkeitä omilla vuoroillaan. Shakin tavoin kykyä nähdä useamman liikkeen etukäteen on oleellinen osa pelin näkemistä meta-tasoisena suunnittelutilana.



Kuva 16 Kuvankaappaus Heroes of Might & Magic 2 – pelistä, jonka vuoropohjaisessa fantasiamaailmassa taistellaan mm. kuvassa näkyvien sinisten, punaisten ja oranssien ratsastavien sankareita kesken. [Saatavilla: <http://www.arsvcs.demon.co.uk/leisure/homm2/images/ascreen.gif>]

5.3 Kokemukset: Tilannemerkitysten luominen

Symbolit eivät ole pelkästään sidonnaisia semioottisiin alueisiin, vaan myös sen hetkiseen tilanteeseen tai kontekstiin. Samalla symbolilla tietyissä semioottisissa alueissa saattaa olla useita erilaisia merkityksiä eri tilanteissa. Voidakseen tuottaa merkityksiä semioottisissa alueissa tulee voida sijoittaa ne myös vallitsevaan tilanteeseen. Sanalle ”työ” saadaan erilaisia merkityksiä, jos sinulta kysyttäisiin: ”mikä on sinun työsi?” tai ”kuinka paljon työtä Newtonissa vaaditaan siirtämään tämä esine tuonne?” Samanlainen ongelma tilannemerkityksen kanssa oli esimerkissä, jossa käsiteltiin mekaniikan opiskelijoita, jotka eivät osanneet sijoittaa oppimiaan fysiikan lakeja mekaniikan semioottiseen alueeseen. [4, s. 24 – 26.] Luokittelut ja niiden tunnistaminen on osa semioottisten alueiden tunnistamista. Oikein ymmärrettynämme me osaamme erottaa oikean määritelmän ”työlle”, vaikkapa esimerkiksi fysiikan tunneilla. Tietty luokittelu tai assosiaatio on merkityksille joukko konventionalisoituneita odotuksia, jotka auttavat meitä tulkitsemaan sisältöä. [8, s. 78]

Merkitystä semioottisessa alueessa ei voi ymmärtää, jos sitä ei voi itse simuloida mielikuvituksellaan tai kokemalla sitä joko omilla kokemuksillaan kyseisessä alueessa tai vastaavilla analogioilla toisissa alueissa. Merkitysten simuloiminen tapahtuu hyvin usein luonnostaan, eli me teemme sitä enimmäkseen alitajuntaisesti. Semioottisen alueen oppiminen keskittyy merkitysten luomiseen tilanteeseen kuuluvasti, ja luodessaan uusia merkityksiä hän alkaa pikkuhiljaa saavuttaa aktiivisen oppimisen osa-alueita. Videopelit ovat erinomaisia aktiivisen oppimisen välineitä, sillä päinvastoin kuin kouluissa on tapana, niin niissä välitetty opetus ei ole semioottiseen alueeseen sitoutumattonta tai yleistettyä opetusta. [4, s. 24 – 26.] Kuvassa 17 on tapahtuma videopelistä, jossa on annettu pelaajalle neljä vaihtoehtoa reagoida tapahtumaan. Pelaaja tekee ratkaisun oman harkintakykynsä perusteella vaihtoehdoista, jotka pelaaja itse mielessään simuloi. Niille, jotka eivät kykene edes hahmottamaan mitään koko pelistä tai eri vaihtoehdoista, niin pelin konsepti ja toiminta ovat semioottisen alueen tunnistamisen ulkopuolella ja tällöin mahdotonta simuloida. Väärään ympäristöön sijoitettu peli on yhtäläillä virheellinen, sillä tulkinta on silloin ristiriidassa pelin tekijän tarkoittaman merkityksen kanssa.



TARINA
Kylällä rettelöidään. Nimismies on joutunut riitoihin kylän suurviljelijä Mattsonin kanssa ja he ovat olleet toistensa kimpussa jo vuosia. Heidän vihanpitonsa on aiheuttanut paljon kärsimystä molemmiin puolin ja välinjäneille.

Anna heidän selvittää omat asiansa.

Häpeärangaistus ja jalkalukkoon molemmat kirkomäelle.

Nimismies on oikeassa. Hän on valtion virkamies ja virkamies on AINA OIKEASSA.

Nimismiehellä ei ole oikeutta antaa erityiskohtelua toisille, vaan hänen tulisi kohdella talonpoikia tasa-arvoisesti lahjussummista riippumatta.

Kuva 17. Kuvankaappaus PoSim-pelistä, jonka yksi toiminnallisen vaikuttamisen ulottuvuus on ohessa nähty tapahtuma (event).

5.4 Sosiaalinen ryhmittäytyminen

Tullessamme tietoisiksi sosiaalisista käytännöistä ympärillämme voimme liittyä siihen kuuluvaan semioottiseen alueeseen ja luoda uusia kontakteja tämän kautta toisiin ihmisiin. Sosiaalisia käytäntöjä harjoittamalla sosiaalisessa interaktiossa me liitymme osaksi sosiaalista ryhmittymää.

5.4.1 Sisäinen ja ulkoinen tarkastelutapa

Semioottisia alueita voi tarkastella sekä ulkoisesti että sisäisesti. Jos semioottista aluetta tarkastellaan sisäisesti, voidaan havainnoida siinä olevan tietyytyypistä sisältöä, kuten esimerkiksi räiskintäpeleissä katsellaan virtuaalimaailmaa pelaajan silmin. [4, s. 26 - 30.]

Ulkoisessa tarkastelussa kiinnitetään huomiota ihmisiin, jotka harjoittavat sosiaalisen käytännön malleja yksin tai muiden ihmisten kanssa. Ihminen voi harjoittaa sosiaalista käytäntöä esimerkiksi keskustelemalla, kirjoittamalla, pelaamalla Internetin välityksellä tai olemalla ylipäättänsä tietoinen, että myös muut ihmiset pelaavat kyseistä peliä. Sosiaalisten käytäntöjen myötä ihmiset omaksuvat itselleen oman identiteetin semioottisesta alueesta ja käyttäytyvät sen edustaman sosiaalisen käytännön mukaisesti. [4, s. 26 - 30.]

Pelaaja siirtää omia halujaan, arvojaan ja vaikuttimiaan pelihahmoon, joka ilman näitä toiminnan merkityksiä tai suuntaviivoja ei yleensä kykene juuri mihinkään. Tämän luomansa hahmon kautta hän voi kokea niin onnistumisia kuin pettymyksiä irtaantuneena omasta ruumiistaan. Tämä käyttäytyminen ilmenee ulkoisesti yleensä helposti siitä, että pelaaja viittaa pelihahmoonsa sanalla "minä". [10, s. 101.]

Sosiaalisen käytännön avulla ihmiset alkavat ryhmittäytyä muiden samoja sosiaalisia käytäntöjä omaavien kanssa. Semioottisen alueen ulkoinen ja sisäinen puoli ovat jatkuvassa interaktiossa toistensa kanssa. Sosiaalisten käytäntöjen harjoittaminen ja sosiaalinen interaktio tuottavat sisältöä, joka vahvistaa identiteetin rakentumista ja lisää entuudestaan interaktiivisuutta. Kuvasta 18 voidaan havainnoida esimerkki interaktiosta pelinkehittäjien ja pelaajien välillä kehitteillä olevan videopelin foorumeilla. Kun sisältö kehittyy, muuttuvat myös sen kautta luodut identiteetit. Semioottisen alueen sisältö voi siis käytännössä olla melkein mitä vain, koska asioilla voi olla useita eri puolia. [4, s. 26 - 30.] Semioottisen alueen käyttäjien kasvaessa syntyy uusia

ja lukemattomia mahdollisuuksia omaksua aineksia käyttäjien muista semioottisista alueista. Vaikka sisältö laajenee ja yleistyy käyttäjien semioottisten alueiden interaktiossa, tulee semioottisen alueen koon kasvaessa syntymään myös uusia alisteisia semioottisia alueita, jotka kehittävät omaa uniikkia sisältöään erottuakseen toisistaan. Alisteisia semioottisia alueita ovat esimerkiksi videopelaamisessa edugaming ja konsolipelit.

Thread / Thread Starter	Last Post	Replies	Views
Sticky: Do you want to get HoI3 information IMMEDIATELY? (1 2 3 ... Last Page) Johan	19-03-2009 13:59 by Auray	196	32,531
Sticky: Development Diary Archive Johan	22-10-2008 11:36 by Johan	0	68,205
Sticky: HoI3 in the Press Johan	01-09-2008 13:56 by Johan	0	16,841
Sticky: Rules King	21-08-2008 02:31 by Castellon	1	7,822
How is it one can pre-fabricate a port? (1 2) krieger11b	19-03-2009 19:49 by shilo	31	775
twitter screenshot 3-18 (1 2 3) Chaplain	19-03-2009 19:46 by sbr	58	2,280
Air units ordered to "support" ground units (1 2) vbttemp	19-03-2009 19:43 by Wulf145	27	659
Language Wulf145	19-03-2009 19:41 by Wulf145	0	1

Kuva 18. Kuvakaappaus Hearts of Iron 3 – pelin kehitysfoorumista [Saatavilla: <http://forum.paradoxplaza.com/forum/forumdisplay.php?f=415>]

5.4.2 Kielioppi

Semioottisten alueiden tutkimukseen liittyy myös käsite ns. kieliopista. Kielioppi jakautuu sisäiseen ja ulkoiseen. Sisäinen kielioppi määrää sen, mikä sisältö on tai ei ole hyväksyttävää semioottisessa alueessa. Pelkästään kykyä luetteloida faktoja ei riitä, vaan voidakseen määritellä, mikä on sisäisen kieliopin mukaista, tulee voida tunnistaa oikea sisältö. Ulkoisen kieliopin puolestaan muodostaa käsite niistä käytännöistä ja analogioista, joista voi tunnistaa sosiaalisen käytännön ja identiteetin semioottisessa alueessa vaikuttavasta sosiaalisesta ryhmittymästä. Sosiaalisten käytäntöjen avulla luotujen eri semioottisissa alueissa toimivien identiteettien vuoksi onkin välillä hyvin hankalaa tietää kuka lukuisista ”minä” -identiteeteistä puhuu ja kenelle. Eriyisesti pelejä pelattaessa ”minä” ja ”sinä” viittaavat sekä pelaajiin että heidän edustamiinsa pelihahmoihin, jolloin tarkasteltaessa tilannetta voi osoitautua hankalaksi erottaa, miten pelaajat tekevät eron itsensä ja muiden identiteettien kesken. Vaikuttavia ja poissulkevia tekijöitä ulkoisessa kie-

liopissa voi havaita vain ymmärtämällä sosiaalisen käytäntöön kuuluvien arvojen, tapojen, uskomusten, toimintatapojen, sääntöjen jne. kautta. [4, s. 30 – 36; 4, s. 101 - 103.]

Videopeleissä säännöt muodostavat merkittävän osan pelaamisen dynamiikasta ja ennen kaikkea sen mahdollisuuksista. Pelikorteilla pelatessaan ihmiset sopivat yhteiset säännöt halujensa ja tapojen mukaan, mutta videopeleissä sekä laitteisto että ohjelmiston säännöt asettavat tietyt rajat pelaamiselle. Pelaajan tilannemerkitysten luomismahdollisuudet ovat siis rajattuja. Puhtaasti tekninen yksityiskohta siis saattaa toimia kieliopin yhtenä määrittlevänä rajana. Silti pelaajat saattavat keksiä uusia käytötapoja pelin ominaisuuksille, joten rajoitukset eivät ole välttämättä sellaisia, joita pelintekijä niiden alun perin tarkoitti olevan. [4, s. 33 – 36; 4, s. 99.]

Kielioppi on muutoksessa siihen sidonnaisen semioottisen alueen kanssa, joten myös kieliopin säännöt voivat muuttua ajan myötä. Ennen vanhaan lingvistiikassa pidettiin olennaisena raamatun kääntämistä eri kielille, eli lingvistiikan ulkoinen kielioppi salli uskonnon ja tieteen yhteenliittymän tässä yhteydessä. Nykyään uskonto on tiukemmin erotettu niin, ettei sitä pidetä osana lingvistiikkaa. [4, s. 30 - 36.]

Kun videopelit löytävät yhden toimivan kaavan, kuten esim. räiskintäpelit, se alkaa eriytyä omaksi erilliseksi alisteiseksi semioottiseksi alueeksi. Uuteen semioottiseen alueeseen virtaa uusia ihmisiä, jotka sekä lukevat että tuottavat sisältöä, ja synnyttävät tällöin uusia käytäntöjä ja tapoja. Ulkoinen kielioppi syntyy tästä sosiaalisesta interaktiosta pelin mm. tekijöiden, pelaajien, testaajien ja kriitikoiden välillä. Interaktion ansiosta kehittyvä sisältö pyrkii syntyneen sosiaalisten ryhmittymien tyydyttämiseen ja uusien jäsenten houkutteluun mukaan. Kun uudistunut sisältö entuudestaan vahvistaa sosiaalisia käytäntöjen ja identiteetin rakentumista, huomaamme olevamme tilanteessa, jossa sisältö ja sosiaaliset käytännöt - eli ulkoiset tekijät - ruokkivat toisiaan. [4, s. 30 - 36.] Benjamin Bloomin oppimisen tavoitetaksonomiaan yhdistellessä eri semioottisten alueiden ymmärtäminen on siis jatkuvaa oppimista sen muuttuvasta sisällöstä. Semioottisten alueiden ympäröidessä ihmistä ja sosiaalisia kanssakäymisiä, me olemme kaikki jatkuvassa oppimisen virrassa. Oppimisen virrasta pois jääminen johtaa oppimisen tavoitetaksonomian tason heikkenemiseen kollektiivisen tiedon muuttuessa ja tällöin tunnettujen semioottisten alueiden ja sosiaalisten käytäntöjen vähenemiseen. Tieto van-

henee yhä nopeasti, kuin semioottiset alueet kehittyvät. Vanhat sielut muistelevat rock'n'rollista Elvis ja Johnny Cashia, kun taas nuoremmilla rock muistuttaa enemmän AC/DC:tä ja Nirvanaa.

5.4.3 Elinmaailmat

Meidän oma ympäristömme muodostaa yhden todella ison semioottisen alueen nimeltään elinmaailma. Elinmaailma on meidän kaikkien välillä oleva perusemioottinen ei-spesialisti alue, joka isosta joukosta pienempiä specialis-tia alueita. Esim. kaikki kulttuurit arabeista länsimaisiin kristittyihin muodostavat omat specialistiset semioottiset alueet tämän suuremman elinmaailman sisään. Specialistialueet saattavat silti olla niin isoja meidän omassa elinmaailmassamme, että ne estävät universaalia kommunikointia tällä yhteisellä elinmaailma-alueella. Kiihtyvän globalisaation ja tietoyhteiskunnan tulon myötä spesiaaliset semioottiset alueet ovat lisääntyneet ja monipuolisuutuneet ripeää tahtia. Seurauksena on ollut spesiaalisten alueiden vaikutusten leviäminen elinmaailmaan, josta on esimerkkinä kasvihuoneilmiö-käsite. Tämä interaktio elinmaailman ja specialististen alueiden on tuonut meille suuremman huomion käsitellä näitä konflikteja esimerkiksi kulttuuritörmäyksissä ja luoda tällöin parempaa interaktiota eri kulttuurien välillä. Toisaalta se on myös luonut voiman, joka syrjäyttää tästä interaktiosta sivuun jääviä yksilöitä muista ihmisistä. Varsinkin kun uusille ideoihin avoimemmin suhtautuvat lapset mukautuvat uuteen maailmanmenoon nopeammin kuin heidän omat vanhempansa. [4, s. 36 - 39.]

5.5 Kriittinen oppiminen

Kriittinen oppiminen vaatii ymmärtämään jossain määrin aktiivisen oppimisen kolmen osan ymmärtämistä. Kun ihminen oppii kokemalla, hän muodostaa tilannemerkityksiä. Kun hänellä on sosiaalisia käytäntöjä sosiaalisessa interaktiossa, hän luo sosiaalisia ryhmittymiä. Tulevaan opetukseen valmistautuminen perustuu ajatukseen, että kun me tulemme lukutaitoisiksi esim. kirjoitetun tekstin semioottisesta alueesta, me voimme käyttää sitä yhteisenä sosiaalisen käyttäytymisen analogisena yhteytenä uusiin alueisiin. Voidakseen oppia aktiivisesti ihmisen pitää vähintäänkin alitajuntaisesti kyetä käsittelemään semioottisen alueen sisäistä ja ulkoista kielioppia. Mutta voidakseen myös oppia kriittisesti hänen tulee voida tietoisesti käsitellä, pohtia ja kritisoida kielioppia meta-tasolla. Oppijan tulee siis nähdä semioottinen alue eräänlaisena suunnittelutilana, joka sisäisesti koostuu vuorovaikutuksissa

olevista elementeistä, jotka muodostavat sisällön ja ulkoisesti koostuu tavoista ajatella, toimia, ilmaista identiteettiään ja suorittaa interaktiota. [4, s. 39 - 45.]

Peleissä pelaaja muodostaa jatkuvasti tilannemerkeyksiä - esim. ajamalla autoa eteenpäin - pelien tarjoaman kieliopin rajoissa – esim. ajamalla autoa teitä pitkin eikä maastossa. Pelaaminen kannustaa pro-aktiiviseen oppimiseen, niin kauan kuin se kykenee tarjoamaan uusia tapoja luoda tilannemerkeyksiä tai pelaaja itse on halukas niitä kehittämään. Jos pelin ainoa ratkaisu on vain ajaa autolla tietä pitkin, se ei kannusta pelaajaansa pro-aktiivisuuteen, mutta jos peli jatkuvasti kehittyy ja muuttuu, se kannustaa pelaajaa hakemaan uusia toimintatapoja, eli luomaan yhä uusia tilannemerkeyksiä. Aktiivisen oppimisen myötä pelaaja alkaa olla yhä enemmän tietoisempi pelin rakenteesta toisiinsa vuorovaikutuksissa olevina elementteinä. Pelaaja alkaa hahmottaa omia kykyjään manipuloida ja kritisoida peliympäristöään yhä enemmän. Hän toteuttaa entistä monimutkaisempia tilannemerkeyksiä, joilla saattaa olla niin innovatiivisia seurauksia etteivät edes pelin tekijät olleet ottaneet huomioon niitä. Esimerkki pro-aktiivisesta pelistä on kuvassa 19 nähtävä Tetris, jonka erilaiset elementit tarjoavat jatkuvasti erilaisia mahdollisuuksia lukemattomiin kombinaatioihin ja vaikeustaso pakottaa pelaajaa muodostamaan näitä tilannemerkeyksiä entistä nopeammin, useampia ja monimuotoisempia. [4, s. 39 - 45.]



Kuva 19. Kuvankaappaus NES-alustalle tehdystä Tetriksestä. [Saatavilla: <http://www.pastemagazine.com/blogs/lists/2008/11/25/4-Tetris-Nintendo.jpg>]

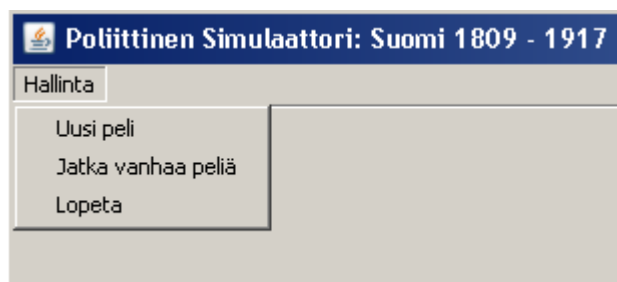
Kuitenkaan kaikki pelaajat eivät halua luoda pelatessaan uusia tilannemerkityksiä, vaan mieluummin toistavat samaa kaavaa uudestaan. [4, s. 39 - 45.] Huizingan leikkiteoriassa leikkimisen jännityksen taso vastaa sen haastavuutta pelaajalleen ja vetää pelaajaa mukaan antamaan kaikkensa. [6, s.9 – 31.] Vaikka näennäisesti pelatessa jotkut ihmiset toistavat samaa kaavaa, he tekevät vähintäänkin tiedostamatta mielessään erilaisia konstruktioita ja miellekuvia. Pelaaja voi myös omin voimin luoda uutta jännitystä saman vanhan toistoon tuomalla jännityksen taso esimerkiksi itseään vastaan kamppailemalla. Uusien tilannemerkitysten luominen on olennainen osa pelin jännitystä ja sitä, mikä tekee pelin.

Kriittinen oppiminen edellyttää meitä käsittelemään semioottisia alueita meitä manipuloivina ja meidän manipuloimina suunnittelutiloina. Nämä suunnittelutilat ovat kytköksissä toisiinsa semioottisiin alueisiin, jotkut vähemmän ja toiset enemmän, ja muodostavat kokonaisuuksina isompia suunnittelutiloja useista erilaisista semioottisista alueista. Semioottiset alueet ovat ihmisten kulttuuria ja historiallisia luomuksia, jotka ovat jatkuvassa interaktioissa ja manipuloivat ihmisiä mm. ajattelemaan, toimimaan ja arvostamaan tietyn tavoin. Yhteiskunta on täynnä näitä eri semioottisiin alueisiin kuuluvia ihmi-

siä, jotka ovat omaksuneet itselleen tietynlaisen identiteetin. Jotkin näistä identiteetistä, tietyissä sosiaaliset ryhmittymissä ja instituutioissa, voivat antaa ns. sosiaalista hyvää, joka ilmenee kyvyssä ansaita arvostusta, valtaa, statusta, vapautta tai vastaavia sosiaalisesti arvostettuja asioita. Semioottiset alueet ovat sosiaalisilta käytännöiltään sekä tiettyjä piirteitä kannustava että poissulkeva, jolloin varsinkin tämä poissulkeva ominaisuus tekee niistä hyvin helposti ns. poliittisia. Se minkä identiteetin videopelit asettavat pelaajallensa, on lähestulkoon yhtä tärkeä asia kuin mihin semioottisiin alueisiin se koskettaa ylipäätänsä. Hyvin usein identiteetin valinta onkin monipuolista, ja ihminen itse päättää haluaako hän luoda vai tuhota - tai kuten useimmiten, niin molempia. [4, s. 39 - 45.]

5.6 Analyysi määritelmistä ja teorioista PolSim-pelin avulla

PolSim-peli, kuten kaikki pelit ja videopelit yleensä, on multimodaalisia semioottisia elementtejä yhdistelevä kokonaisuus. PolSim-peli pitää sisällään useita erilaisia semioottisia alueita, mutta tärkeimpänä niistä ovat tietotekniikka ja suomen kieli. Ilman suomen kielen kykyä ei voi ymmärtää kirjainten muodostamia merkityksiä. Ilman kykyä ymmärtää nykytietotekniikan käyttöliittymiä on käyttäjien mahdollisuus ymmärtää käyttöliittymässä ajettua ohjelmaa olematon. Kaikkien graafisia käyttöliittymiä hyödyntävien ohjelmien tapaan PolSim-peli koostuu elementeistä, jotka ovat tarkoituksella mahdollisimman yleisiä, että niitä olisi helppo tunnistaa ja käyttää. Kuvan 30 esimerkistä voimme tunnistaa elementtejä kuten muun muassa drop down -valikon, hiiren osoittimen liikuttamisen, ikkunakehyksen, Ohjelman nimen, ohjelman ajoalustan (Java) sekä ymmärrämme, mitä tarkoittavat drop down -valikon vaihtoehdot uusi peli, jatka vanhaa peliä ja lopeta. Vaihtoehtoisesti jos korvaisimme kaikki edellä mainitut elementit muualle tai muilla tavoin sekä vaihtaisimme kirjoitetut osuudet kiinalaiseen Han-symbolikirjoitukseen, meidän täytyisi osata kokonaan uusia semioottisia alueita kyetäksemme ymmärtämään ohjelman käyttöliittymää.



Kuva 30. Kuvankaappaus PolSim-pelin hallintavalikosta.

Lukija, joka on tutustunut videopelaamisen tai pelaamiseen, ymmärtää todennäköisesti enemmän PolSim-ohjelmasta ja tästä tutkielmasta kuin sellainen, joka ei ole ikinä näihin osa-alueisiin tutustunut. Yhteisen semioottisen alueen jakaminen tuo väistämättä sosiaalisia käytäntöjä näkyville, joiden harjoittamisen vain toinen saman vaikutuksen alueelta oleva voi ymmärtää. Selitykset PolSim-pelistä ovat helpompia ymmärtää lukijalle, jos hän tätä tutkielmaa lukiessaan on jossain vaiheessa kokeillut pelata sitä, koska tällöin me jaamme yhteisen sosiaalisen käytännön kyseisen pelin pelaamisesta vaikka emme olisikaan suorassa fyysisessä kontaktissa toisiimme.

Pelaajalla on lukutaito pelistä kyetessään ymmärtämään, mitä pelissä tapahtuu ja tavoitellaan. Tämän lisäksi pelaajalla on usein osana lukutaitoaan myös ns. kirjoitustaito, jonka avulla hän kykenee luomaan uusia tilannemerkityksiä pelin tarjoamia heterogeenisiä elementtejä yhdistäen. Heterogeeniset elementit ovat kaikki irralliset osat pelissä, kuten väri, suunta, asento, käytös jne. PolSim-pelaajalla on lukutaito, jos hän käsittää, mitä pelin muuttuvilla arvoilla tavoitellaan ja hän osaa näiden arvojen perusteella luoda uusia merkityksiä valitsemalla tilanteeseen sopivia vaihtoehtoja pelissä tapahtuvista tapahtumista (events). PolSim-pelin yksi merkittävä opetuksellinen tavoite on tehdä pelaaja lukutaitoiseksi tai lukutaitoisemmaksi Suomen historiasta, kulttuurista, perinteistä ja historiakulttuurista. Passiivisen vastaanottamisen sijaan pelaaja voi itse aktiivisesti luoda uusia tilannemerkityksiä pelin opetuksellisen materiaalin ja ohjelman rajoitusten puitteissa.

Aktiivinen oppiminen koottiin neljään kokonaisuuteen: kokemuksiin, sosiaaliseen ryhmittäytymiseen, valmistautumisesta tulevaan oppimiseen sekä kykyyn nähdä kokonaisuus meta-tasolla. Käymällä läpi peliä muutaman vuoden/vuoden ja tapahtuman, niin pelaaja voi kokea oppineensa kokemusten kautta jotain toimintaperiaatteesta ja syy-seuraus suhteista, jotka vallitsevat pelimekaniikassa. Kokemusten kertyessä voimme ymmärtää peliin liittyvää kokonaisuutta ja kykenemme ymmärtämään ja välittämään sosiaalisten käytäntöjen kautta informaatiota ja kokemuksia muiden kanssa. Eri lähteistä tulevien uusien kokemusten myötä me kykenemme muodostamaan entistä paremman käsityksen PolSim-pelissä kytköksissä olevista semioottisista alueista ja käyttämään näitä käsityksiä oppiaksemme entistä enemmän. Esimerkiksi ymmärtääksemme PolSim-peliä paremmin me opimme ensiksi tul-

kitsemaan, miten eri vaihtoehdot vaikuttavat pelimaailmaan, jonka pohjalta voimme alkaa entistä tarkemmin harkitsemaan valintojamme. Lopulta voimme alkaa käsittelemään peliä meta-tasolla suunnittelutasona, mikä ilmenee erityisesti kykynä harkita eri tapahtumien seurauksia pelissä kokonaisuutena ja pidemmällä aikavälillä.

PolSim-peliin tutustuminen tämän tutkielman tai sen pelaamisen kautta luo ympärilleen oman kielioppinsa pelin spesiaalisen semioottisen alueen kasvaessa uusien tilannemerkityksiä luovien käyttäjien myötä. Käsitteet kuten esimerkiksi tapahtuma (event), PolSim ja Suomen historia 1809–1918 ovat osa tätä sisäistä kielioppia. Käsitteellä Suomen historia 1809–1918 saattaa olla useita tulkintoja sen kanssa rinnakkaisten semioottisten alueiden myötä, mutta PolSim-pelin kieliopissa se tarkoittaa Suomen historian käsitteitä, jotka käydään läpi pelin kautta ja edetessä.

6 OPETUKSELLISEN PELIN LUOMINEN

Voidaksemme lähestyä teorian ja käytännön raja-aitoja, joudumme keskittymään laajojen teoriapohjien lisäksi myös yksityiskohtaisempiin näkökulmiin. Kaikki pelit tai oppitunnit eivät ole samanlaisia, joten potentiaalista opetuksellista peliä täytyy tarkastella yksilökohtaisesti. Lopputyön ohessa ohjelmoidun tietokonepelin ja muutamat valitut tietokonepelit havainnollistavat tässä kappaleessa opetuksellisen pelin luontiprosessia käytännössä.

6.1 Tekemällä oppiminen

Edugaming (education + gaming), eli opetuksellisten videopelien synty sijoittuu 1990-luvun loppuun, jolloin se alkoi haarautua jo aiemmin vaikuttaneesta laajemmasta edutainment (education + entertainment) määritelmästä. Elektroniset pelit ovat lähtökohdiltaan ensisijaisesti viihdettä, joten edugamingin yksi suuria haasteita on ollut tasapainoilu päämäärissään parantaa pelaajan tietoja ja taitoja sekä toisaalta säilyttää pelimäisyys ja viihteellisyys. Peliin sisältyvä opetus tulisikin istua pelin juoneen joustavasti. Edugamingin heterogeenisen käyttäjäkunnan ansiosta mikään tietty suuntaus tai edugame ei ole saavuttanut suosioita ylitse muiden. [8, s. 73 – 75.] Syynä saattaa olla myös edugaming kehittymättömyys, kilpailun vähyys ja rajalliset käyttäjäkunnat verrattuna esimerkiksi puhtaasti viihteellisten pelien markkinoihin.

Ohjelmointikehityksessä on pitkään vallinnut käsitys pelien kilpailufunktion ja opetusohjelmien tiedollisen funktion ristiriitaisuudesta keskenään, vaikka toisaalta nykyään on osoitettu mm. edugamingin toimesta näiden olevan vain erilaisia toiminnan ulottuvuuksia. [8, s. 71 – 79]

Muun muassa digitaalisten televisioiden ja videopelien yleistyessä käyttäjä on alkanut muuttua asteittain aktiiviseksi eläytyjäksi, sillä viihteellisyys on siirtymässä yksisuuntaisesta virtauksesta kohti kaksisuuntaisuutta. Viihteellisyys motivoi käyttäjää luomaan itse omia ratkaisuja ja hallitsemaan informaatiovirran erilaisia muotoja ja välineitä. [8, s. 71 – 73.]

Videopelien parantuneen realismin ja simuloinnin myötä pelaajalla on mahdollisuudet oppia pelatessaan realistisen pelimaailman kautta. Teknisen kehityksen kautta simulaattorit ja simulaatiot ovat edistyneet realistisemmiksi, mikä mahdollistaa pitkälle viedyn tekemällä oppimisen virtuaalisen realismin kautta. Esimerkiksi lentosimulaattorien avulla pelaaja voi oppia mm. hallitsemaan moni mutkikkaita ohjainjärjestelmiä ja keskittymään ohjatessaan myös radioliikenteeseen. Erityisesti puheen-, hahmon- ja liikkeentunnistus-tekniologiat ovat mahdollistaneet pelien tehokkaamman käyttöliittymärealismin. [8, s. 76 – 78.]

Tekemällä oppiminen simulaatioharjoitusten kautta on jo vanhaa perua, mutta se on vasta pikkuhiljaa alkanut yleistymään erikoistehtävistä ja – ammatteista myös arkisempiin ammatteihin ja tehtäviin. Salakarin mielestä simulaatioharjoitukset ja uudenlaiset simulaattorit tulevat yleistymään. Näiden avulla mm. Konginkankaan 23 kuolonuhria vaatinut auto-onnettomuus vuonna 2004 olisi voitu välttää, jos kuljettajaa olisi voitu simulaatioharjoituksin kouluttaa liukkaalla kelillä ajoon. [17, s. 17 – 27.] Tosiasiassa simulaatioharjoituksia on paljon yhdistelmä-ajokorttia suorittaessa, mutta Konginkankaan kaltaista tilannetta ei voida simuloida muuten kuin teorian kautta. Siinä missä Suomessa B-ajokortin suoritus vaatii parin vuoden jälkeen ns. 2-vaiheessa liukkaankelin ajokokeen, niin vastaavaa harjoitusta ei voida realistisesti kokeilla käytännössä oikealla CE-luokan ajoneuvolla. Jo vanhastaan rekkojen ja yhdistelmä-ajoneuvojen ajaminen ei ole ollut mikään turvallinen ammatti. Kokeneet kuljettajat tietävät raskasta lastia ajaessaan, että mikään ei pidättele lastia, jos ajoneuvo karkaa käsistä. Tämä luo tilanteen, jossa sivuun ajoa vältellään, koska se tietää suhteellisen varmasti kuljettajan omaa kuolemaa ja ajoneuvon täyttä hallitsemattomuutta.

Hyvä pelisuunnittelu ja ympäröivät sosiaaliset ei-pelaajat kannustavat pelaajaan hyvin tehokkaasti aktiiviseen ja kriittiseen oppimiseen. Tietenkin on olemassa mahdollisuus, että pelaaja ei vain ota kannustusta huomioon eikä halua kiinnostua pelaamisesta syvemmin. Koska videopelaamisesta tai mistä tahansa muualta omaksut semioottiset alueet koostuvat toisiinsa hyvin monipuolisesti yhteyksissä olevista muista alueista, antavat nämä alueet pelaajalleen mahdollisesti valmiuksia myöhempää oppimista varten analogisuuksia omaavissa alueissa. Myös yhdessä semioottisessa alueessa koettu sosiaalinen ryhmittäytyminen voi olla sidonnainen toisten alueiden sosiaaliseen ryhmittäytymiseen. Esimerkiksi videopelaamisessa on ollut todistetusti korrelaatiota tietokoneiden ja siihen rinnasteisten semioottisten alueiden lukutaidon omaksumisessa. [4, s. 45 - 50.]

PolSim-pelin avulla pelaaja voi ottaa osaa historialliseen simulaatioon ja kokea historiaa realistisuuteen pyrkivän pelimaailman kautta. Pelaaminen on ehdottomasti kaksisuuntaista virtausta verrattuna television voimakkaasti yksisuuntaisen virtaukseen. Pelaaja asetetaan historian suhteen pelkän oppijan asemasta myös tekijäksi, jolloin hän joutuu käsittelemään oppimaansa monella eri tasolla. Passiivinen oppija muuttuu aktiiviseksi, koska voidakseen edetä pelissä, tulee pelaajan myös ymmärtää mitä on tekemässä. Kykenemättömyys edetä ja tuottaa kaksisuuntaista virtausta passivoi pelaajan takaisin pelkästään sivustakatsojaksi, joka ei kykene tuottamaan omaa aktiivista sisältöään pelin kautta.

6.2 Videopelaaminen historiakulttuurina

Suurin videopeleihin kohdistuva kritiikki juontuu puutteesta omata todellista akateemisesta ja länsimaisen sivistyksen hyväksymää sisältöä, jota tarjota käyttäjäkunnalleen. Jos videopelejä tutkitaan niihin sisältyvän historiallisen aineiston perusteella me voimme havaita selkeän eroavaisuuden videopelien tarjoaman ja klassisena koetun kirjoihin sidotun sanallisen esitystavan välillä. Videopelit tulkitsevat menneisyyttä ennen kaikkea tuottamalla siitä historiallisia representaatioita. [4, s.15 – 24; 5, s. 32 – 34.]

Kun me lähestymme historiaa muunakin kuin ehdottomien faktojen käsitteenä, me astumme ns. historiakulttuurin alueelle.


Historiakulttuuria käsittelevien esitysten yhtenä lähtökohtana on ollut saksalaisen Reinhart Koselleckin käsitys nykyisyydestä

menneisyyden kokemusten ja tulevaisuutta koskevien odotusten välisenä foorumina. Historia kulttuurilla tarkoitetaan niitä tapoja, joilla menneisyyttä koskevia mielikuvia ja tietoja tuotetaan ja käytetään. [20, s. 33.]

Historiakulttuuri on aina kiinni sen hetkisessä nykyhetkessä ja se on riippuvainen sille annetuista menneisyyden kohtaamisen ja tutkimisen muodoista, sekä tietenkin sen tulkitsemisesta. Hyvin usein historiassa kohtaa asioita, joiden tulkinnasta voidaan vetää monia erilaisia johtopäätöksiä ja varsinkin lähihistoriaa pidetään hyvin kyseenalaisesti luotettuna tutkimusalueena. Tällöin hyvin usein historiakulttuurin sijasta käytetäänkin termiä historiapolitiikka, kuvaamaan historian tulkintaan yhä liittyvää poliittista painoarvoa. Historia näkyvyys nykyajassa voidaan havaita ainakin seuraavilla viidellä eri tasolla: muistikuvana, kokemuksena, käytäntöinä, artefakteina sekä hyödykkeinä. [20, s. 32 – 34.]

Hyvin usein historiakulttuuristen pelien selkein opetuksellinen käyttöolotuvuus ei ole historian tapahtumien pikkutarkka mallintaminen, vaan pikemmin sen erilaisten kontrafaktuaalisten, eli toteutumattomien historian, vaihtoehtojen esiintuominen. Kontrafaktuaalisuus esittää menneisyyden mahdollisten tulevaisuuksien temmellyskenttänä auttaen opiskelijaa hahmottamaan historiaa omaan aikaansa ja ymmärtämään, että myös silloiset ihmiset olivat erilaisten valintojen edessä. [20, s. 39 – 40; 22, s. 246 - 250] PoSim-peli kuvassa 20 simuloi fiktiivistä pitäjää Suomessa nykytulkinnallisen historiantähtäyksen tapahtumien puitteissa. Pelissä tehtyjen valintojen kautta pelaaja hyväksikäyttää tapahtunutta historiaa ja luo fiktiivisen pelimekaniikan kautta omaa kontrafaktuaalista historiaansa. Kaikki pyrkimys elävöittää historiaa auttaa oppimaan eri puolia ja käsitteitä siitä, eli antaa oppijalleen paremman lukutaidon historiallisessa tapahtumassa ja parhaimmillaan antaa hänen jopa tuottaa omia historiantulkintoja.

Poliittinen Simulaattori: Suomi 1809 - 1917 versio 0.2c | Pelaaja: metro | Vuosi: 1809



TARINA

Sota on päättymässä. Suurin osa Suomessa jo asuvasta ylhäisöstä ja virkamiehistöstä on jo vannonut valansa Suomen uudelle hallitsijalle, Suomen Suuriruhtinas Aleksanterille. Uskollisuudenvallasi kuninkaallisesi Kustaa IV Aadolfille on päättynyt hänen syväytykseensä, ja sota on loppunut. Ajat ovat ongelmalliset, mutta päätät jäädä Suomeen viljelemään räisstilaaasi.

Eroan Ruotsin armeijan palveluksesta ja siirryn viljelemään tilaani.

Eroan Ruotsin armeijan palveluksesta ja siirryn palvelemaan mahdollisesti Venäjän armeijaan.

Jään Ruotsin armeijan palvelukseen ainakin toistaiseksi ja pysyn muun upseeriston kanssa asemapaikassani Länsi-Pohjassa. Tilani on pärjännyt näin pitkään ilman minua, ja pärjää varmaan jatkossakin.

En uskalla oikein tehdä tässä vaiheessa mitään. Siirryn räisstilalleni viljelemään maata, miettimään tilannetta ja odottamaan ulkopuolisten puuttumista tapahtumiin.

Kuva 20. Kuvankaappaus PolSim-pelin yhdestä tapahtumasta, jossa eletään vuotta 1809 ja Suomen sota (1808–1809) lähenee loppuaan.

Videopelien suunnittelijat ovat usein rakentaneet pelejään pelattavuuden ehdoilla ja pyrkineet historiallisissa tapahtumissa nojautumaan tiettyihin selkeyttäviin suuntaviivoihin. Historiallista yhteiskuntaa mallinnetaan sille ominaisiksi pidettyjen piirteiden varassa, eli videopeleissä elää hyvin voimakas tapa stereotypisoida ympäristöään. Tästä seuraa huomattava erehdyksen vaara, jossa pelaaja alkaa pitää fiktiivisiä pelihahmoja todellisempina historiallisen representaation hahmoina kuin todeksi havaittu historian kirjoitus antaa myöden. Esimerkiksi Natsi-Saksa on mediassa poliittisuutensa vuoksi ollut loan kohteena hyvin pitkään ja videopelien antagonismin vuoksi heistä tulee täydellisiä vastustajia, kuten kuvassa 21 olevasta esimerkistä voimme päätellä. Historiallista kontekstia omaavia pelejä voidaan hajauttaa ainakin kolmeen eri luokkaan: epookkipeleihin, antimoderneihin olosuhdepeleihin ja sivilisaatiopelisiin. [20, s. 34 – 38; 22, s. 246- 250.]



Kuva 21 Kuvankaappaus Wolfenstein 3D – pelistä, jossa tavoitteena on surmata natsveja ja kuvassa oleva päävastustaja on epäinhimillistetty konemaiseksi hirviöksi. [Saatavilla: http://static.tvtropes.org/pmwiki/pub/images/hitler-wolfenstein-3d_9977.jpg]

6.2.1 Epookkipelit

Epookkipelit sijoittuvat helposti tunnistettavaan ajanjaksoon tietoisuudessamme ja ennen kaikkea sen suuriin käännekohtiin. Menneisyyden suuret konfliktit ja ennen kaikkea sotatapahtumat ovat olleet niin elektronisissa kuin niitä edeltävissä peleissä helposti lähestyttävä aihe. Konfliktien antagonismi, eli vastakkainasettelu esimerkiksi hyvien ja pahojen välillä, tekee pelimekaniikan rakentamisesta ja asettelusta helppoa, varsinkin kun pelit itsessään ovat hyvin antagonistia ja kilpailuhenkisiä. Epookkipelit lainaavat paljon aineksia kauempaa historiasta, mutta hyvin usein välttelee epäselviä ja eettisesti kyseenalaisia konflikteja. Varsinkin toinen maailmansota on ollut jomonen vuoden ajan suosittu konflikti, koska siinä on selkeä vastakkainasettelu. Toisessa maailmansodassa tyypillisesti saksalaiset ovat pahoja ja liittoutuneet ovat hyviä, kuten käy ilmi kuvassa 22 olevassa Call of Duty 2-pelissä. Toinen hyvä esimerkki poliittisesti kyseenalaisesta aiheesta ja vastakkainasettelusta on Talvisota – Icy Hell – peli, joka pyrkii näyttämään löyhästi Talvisodan vaiheita niin Neuvostoliiton kuin Suomen näkökulmasta. [20, s. 35 – 38; 10.]



Kuva 22. Kuvankaappaus toiseen maailmansotaan perustuvasta Call of Duty 2-pelistä.

6.2.2 Antimodernit olosuhdepelit

Antimoderneilla olosuhdepeleillä viitataan niihin peleihin, jotka lainaavat aineksia menneisyydestä ja luovat niiden avulla fantasiamaailman. Historiasta lainatut ainekset saattavat sijoittua selkeästi johonkin menneeseen ajanjaksoon ja kulttuurin tai kuten hyvin usein on, niin eri kulttuurit ja ajanjaksot ovat keskenään sekoittuneet. Tyypillistä on myös historiallisten mytologioiden, satujen, saagojen ja yleisesti folkloristiikan ainesten lainaaminen. Mitään erityistä ajanjaksoa tai ajankulun hetkeä lainatusta historiankohdasta ei anneta. Historialliset ajanjaksot ja lainaukset saattavat olla esiteollisia, esimoderneja, goottilaisia, renessanssia jne. mutta yhteistä kaikille näille olosuhdepeleille on modernin puuttuminen tai joissakin jopa anti-moderni. Varsinkin monet verkkoroolipelit perustuvat tälle mallille ja Yhdysvalloissa tuotetaan vain harvoin historiallisia pelejä, jotka sijoittuisivat ajanjaksoon, jolloin Yhdysvaltoja ei vielä ollut. [9, s. 36 – 38; 22, s. 244- 246.] Kuvassa 23 on kuvankaappaus World of Warcraft – verkkopelistä, joka on klassinen antimoderni olosuhdepeleli ja lainaa aineksia useiden eri kulttuurien varhaiskeskiaikaisesta mytologiasta ja ajanjaksoista.



Kuva 23. Kuvankaappaus suosituista World of Warcraft -verkkopelistä.

6.2.3 Sivilisaatiopelit

Sivilisaatiopelissä tai toiselta nimeltään jumalpeleissä ohjataan yhteiskuntaa halki tietyn ajanjakson sen sijaan, että keskityttäisiin vain yhteen tiettyyn tapahtumaan tai konfliktiin. Historiakulttuurin esiintymismuotoina ne ovat peleistä lähempänä historiallisesti hyväksyttävää tarkastelutapaa sekä niiden käytännön tutkimista. Sivilisaatiopelit ovat usein eräänlaisia simulaatioita, joista on helppoa seurata varsinkin poliittisen historian erilaisia toimintamalleja ja tapahtumia. Hyvin usein kuitenkin historiallisissa peleissä näkökulman väistämätön rajaaminen johtaa historiallisesti oikean sisällön vähyyteen, väärin sijoitteluun ja mittasuhteiden joko liioitteluun tai vähättelyyn. Isossa mittakaavassa rajaaminen pelkistää ja keskittyy isompiin mittakaavoihin, kuten esimerkiksi Civilization -pelisarjassa, kun taas rajatumalla näkökulmalla esimerkiksi The Sims -pelisarjassa hallinnoidaan yksittäisen hahmon elämänsäkaarta. [20, s. 36 – 40; 22, s. 244- 246.] Kuva 24 havainnollistaa tilannetta, jossa muinainen Persian valtakunta on kehittynyt modernin yhteiskunnan tasolle, mutta pelimekaniikka on pakottanut Persian kulttuurin kehittymään niin että se näyttää aivan samalta kuin muut eurooppalaiset kulttuurit – vain väri tekee eron Persian ja esimerkiksi Yhdysvaltojen välillä. PolSim-peli sijoittuu myös tähän kategoriaan, sillä se perustuu hallinnoitavaan simulaatioon Suomen historiasta.



Kuva 24. Kuvakaappaus Civilization IV –pelistä.

6.2.4 Analyysi määritelmistä ja teorioista PolSim-pelin avulla

PolSim-peli on tavoitellusti ja onnistuneesti historiallinen representaatio, niin nykyhistorian kuin omakohtaisen subjektivistisen tulkinnan kautta. Pelin tekijänä tietoni 1809–1918 koostuvat kaikesta keräämästäni tiedosta, sekä erityisesti tietyistä alan tieteellisistä kirjoista, kuten Osmo Jussilan Suomi Suuri-ruhtinaskuntana 1809 -1917 osuudesta kirjassa Suomen poliittinen historia 1809–2009, Ojalan, Elorannan ja Jalavan kirjoittama The Road to Prosperity: An Economic History of Finland, Jokisen ja Saariston kirjaan Suomalainen yhteiskunta, sekä Risto Alapuron teokseen Suomen synty paikallisena ilmiönä 1890–1930. Olennaista on kuitenkin, että lähihistoria on yhä elävää poliittista historiaa, jonka tulkinnat ovat jatkuvassa muutoksessa. Subjektiiivinen tulkinta korostuu varsinkin pelin sisällön kontrafaktuaalisessa rakenteessa, jossa pelin tekijänä olen joutanut fiktion suhteen antaakseni tilaa pelattavuudelle. Olennainen osa onkin, että pelaaja pelatessaan kykenee laatimaan omia historiallisia tulkintojaan.

PolSim-peli on tyylipuhdas historiakulttuurin laskettujen pelityyppien siviilisaatiopeli. Pelissä keskitytään yhteiskunnan hallitsemiseen mikromanage-roimalla ylhäältä päin ikään kuin jumala. Fiktiivisenä historian paikallisen ilmiön tulkintana pelissä on pyritty esimerkilliseen suomalaisen kunnan rep-

resentaatioon, vaikkakin pelattavuuden kannalta pikkukunnassa tapahtuu kaikenlaista ja viihteellisesti väritettynä.

6.3 Näkökohtia käyttöliittymäsuunnitteluun

Hyötypelien pelimäisyys määrittää ratkaisevasti ns. hyödyllisten pelien rakennetta. Videopelien opetus tulisi istua pelin juoneen joustavasti, niin että pelattavuus ja mielekkyys säilyvät. Käyttöliittymäsuunnittelun haaste on tuottaa opetusmateriaali helppokäyttöisenä ja viihtyvänä kokonaisuutena. [8, s. 71 – 75.]

Kehittynyt puheen-, hahmon- ja liikkeentunnistusteknologiat ovat mahdollistaneet uudenlaiset oppimispelisovellukset ja tuonut samalla uusia valtavirrasta eroavia ehtoja, joita peliohjelmoinnin tulee ottaa huomioon. Näppäimistön, ohjaimen ja hiiren lisäksi on tullut uusia ohjaimia, kuten mm. äänen tajuutta mittaava jatkuva-arvoinen signaali. Nämä uudet teknologiat eroavat myös vanhoista käden hienomotoriikkaa tukevista peleistä tuomalla entistä enemmän laaja-alaisia psykomotorisia ulottuvuuksia pelisovelluksiin. [8, s.71 – 80.]

7 TEKNOLOGISET NÄKÖKULMAT OPPIMISEEN JA MOTIVAATIOON MAAILMALLA NYT

Vaikka pelaamisen ja pelien hyväksikäytöstä opetuksen välineenä on ollut vuosien varrella entistä enemmän näkyvyyttä mediassa, teorioissa, tutkimuksissa ja suunnitelmissa, niin silti sitä ei ole toistaiseksi osattu hyödyntää yleisesti hyväksyttävällä tasolla. Videopelaaminen opetuksessa on ollut tähän asti enimmäkseen paikallista ja marginaalista, mutta näkemykset vaihtelevat ympäri maailmaa. Tämä kappale tarkastelee pelaamiseen ja pelien opetuksellisuuteen kohdistuvia trendejä, asenteita ja tulevaisuudenvisiota kotoa ja maailmalta.

7.1 Suomessa

Markku Eskelinen visioi tulevaisuudenkuvia pelaamiselle Sitralle tekemässään raportissa ”Pelit ja pelitutkimus luovassa taloudessa”. Hän näkee peleille entisestään nousevaa vaikutusvaltaa mm. politiikassa, markkinoinnissa, viestinnässä, kuntoutuksessa ja opetuksessa. Videopeleillä on Eskelisen mielestä huono status erityisesti niiden lapsellisen sisällön vuoksi, mutta hän

uskoo että peliala aikuistuu ajan myötä. [5, s. 99 – 101.] Kankaan ja Hämäläisen mielestä nykyään on siirrytty tilanteeseen, jossa yleisesti mietitään sisältöjen, opetuksen ja työnteon viihteellistämistä. Viime aikoina nousseita uusia kehitystrendejä ovat olleet ympäristöön reagoivat pelit, sekä yleistävämpi hyödyn ja viihteellisyyden yhdistäminen. Viihteellisyys ja pelaaminen on alettu nähdä tapana motivoida käyttäjää. Hauskuus, mukaansatempaavuus ja muunneltavuus ovat tulleet osaksi sisällöntuottamisen tarpeita. [8, s. 71 – 73.] Viihteellisyyden ja pelaamisen rajojen muuttuessa epäselviksi Eskelisen kommentti sisällön lapsellisuudesta tuntuu vanhanaikaiselta. Hänen kommenttinsa saattaa johtua siitä, että videopelikehitys ei ole erityisemmin yrittänyt tuottaa sisältöä viihteellisiin peleihin, vaan on pikemminkin levinnyt luomalla pelejä ja viihdettä sisältökokonaisuuksiin.

Eskelisen mukaan siirtymä perinteisistä peleistä ja leikeistä käyttämään tietokonepelejä kognitiivisessa ja sosiaalisessa opetuksessa on koettu vaikeaksi. [5, s. 103 – 107.]

Erytisesti poliittisten toimijoiden luomat yhteiskunnalliset pelit ja niiden ympärille syntyvät markkinat olisivat Eskelisen mukaan tietokonepeleille selkeä statuksen kasvu. Pelien käyttäminen hyväksi on tähän mennessä rajoittunut vaalikoneisiin, jotka voidaan interaktiivisuuden vähäisyydestä huolimatta laskea eräänlaiseksi simulaattorien esikuvaksi. [5, s. 99 – 101.] Parhain esimerkki pelien käytöstä politiikassa Suomessa on kuvassa 34 nähtävä kokoomusnuorten vuonna 2004 laatima <http://www.punikkila.fi> selainsimulaatio, jossa visioitiin fiktiivisesti kokoomuslaisesti johdetun Porvarlahden ja toisaalta Kommunistien johtaman Punikkilan kuntien toimintaa. Peli täytti täydellisesti klassisen poliittisen karikatyrismen, pilapiirrosten ja propagandan tunnusmerkit, mutta oli simulaatio-luonteensa vuoksi samalla pelimäinen ja interaktiivinen. Toistaiseksi vastaavia pelejä ei ole Suomessa tehty, vaikka vastaavaa sisältöä onkin nähty vuosisatojen ajan Suomen politiikassa muiden medioiden välityksellä.



Kuva 34. Kuvankaappaus interaktiivisesta flash-animaatio Punikkilasta, jossa voidaan nähdä kokoomusnuorten utopinen Porvarlahti. [Saatavissa: <http://web.archive.org/web/20080822013154/http://punikkila.fi/>.]

Hannu Salakarin mielestä simulaatioharjoitukset ja uudenlaiset simulaattorit tulevat yleistymään ja ne tulevat siirtymään entistä useammalle alalle ja suuremmalle osalle koulutusta. Paremmalla simulaatioharjoituksella parannetaan ammattitaitoa entisestään ja voitaisiin vähentää onnettomuuksia, kuten Konginkankaan vuoden 2004 auto-onnettomuuden kaltaisia turmia. [17, s.17 – 27.]

Hämäläisen ja Kankaan mukaan 2000-luvun alussa kehittynyt puheen-, hahmon- ja liikkeentunnistusteknologiat ovat mahdollistaneet uusia psykomotorisia oppimispelisovelluksia. Samalla uudet sensoriteknologiat ovat tuoneet uusia ehtoja, joita peliohjelmoinnin tulee ottaa huomioon. Käyttäjien toiminnalliset ja fyysiset taidot tulevat entistä oleellisempaan osaan oppimisesta tietokoneiden välityksellä. [8, s.71 – 80.]

7.2 Maailmalla

Videopelaamisella on maailmalla tuore ilmiö osana massojen kulttuuria ja sillä on kertynyt samalla myös paljon negatiivista painoarvoa. Osittain syynä on juuri massojen videopelaaminen ja sitä myöten kehittynyt valtaisa pelikulttuuri ja -markkinat. Videopelaamista on ollut jo 1960-luvulta alkaen, mutta vasta 1980-luvulla videopelaaminen on alkanut yleistymään ja esiintymään kaikkialla. Erityisesti koulusurmat, Internetin rajaton syvyys, maailman-

laajuiseksi levinnyt massiivimoninpelaaminen ja ongelmapelaajien lisääntyminen ovat kaikkialla maailmassa ja erityisesti Pohjois-Amerikassa herättäneet voimakasta vastustusta. Tässä vaiheessa tulee kuitenkin muistaa, että historian virrassa kaikki kansojen suuria massoja kohdanneet innovaatiot, ideologiat, uudistukset ja ajatukset, ovat aina synnyttäneet niin reaktionaarista kuin proaktiivista toimintaa.

EU:n 2009 julkaisema opetuksen tutkimus on alleviivannut videopelaamisen kyvyn olla hyödyllinen ja hyväksyttävissä oleva opetuksellinen väline lapsille. Videopelaaminen stimuloi pelaajia omaksumaan mm. strategista ajattelua, luovuutta ja yhteistyötä. [23.]

Talousmaailman vaikutusvaltainen lehti Forbes on tehnyt osana uratutkimustaan merkittäviä havaintoja kohtuullisen pelaamisen positiivisista vaikutuksista työntekijöiden urakehityksessä ja työnantajien asennemuutoksista suhteessa pelaamiseen. Yhdysvalloissa työmarkkinoille on johtaviin asemiin noussut henkilöitä, joiden taidot ovat kehittyneet paljolti pelaamisen myötäsynnyttäminä ja tukemina. Kohtuullisen pelaamisen on voitu nähdä parantavan mm. johtamistaitoja, virheistä oppimista, sinnikkyyttä, tiimityöskentelyä, mentorointi, improvisaatiota, tulostavoitteellisuutta, valmiutta ottaa vastaan haasteita, kilpailuhenkisyttä, yksityisyritteliäisyyttä, tiedonhakukykyä ja informaationkäsittelyä. Lähitulevaisuuden työhakemuksissa ja ansioluetoissa virtuaalimaailman meriitit, kuten kiltajohtaja, virtuaalisaaren omistaja tai pelinjohtaja ei enää ole niin epätyypillisiä saati harvinaisia. [1.]

ICT-teknologia tulee Kankaan ja Hämäläisten tutkijalähteiden mukaan kehittymään 2010-luvulla kohti elämänlaadun (Quality of Life) teknologioita. Tämä elämänlaadullinen kehitys tulee painottamaan kuluttajien viihteellistymistä, ympäristöä ja paikallisuutta, mikä samalla tarjoaa edutainmentille ja edugamingille vision muuttua yleisemmäksi ja hyväksyttävämmäksi. [8, s. 82.]

8 YHTEENVETO

Vaikka videopelaaminen helposti mielletään ajanhukaksi, on sillä silti suuri potentiaali opettaa ihmisille hyvinkin monipuolista sisältöä. Nykyään videopelaamisen rinnastettavat negatiiviset arvot ovat kuitenkin muutoksessa ja tästä on todisteena useat erilaiset pelitutkimukset. Niin negatiivisesti kuin positiivisesti suhtautuvista tutkimuksista huolimatta vallitsee tietty sukupolvi-

en välinen vastakkainasettelu, joka todennäköisesti tulee purkautumaan nuorempien tietoyhteiskuntaan sopeutuneempien sukupolvien ja maailman yleisen tietoteknistymisen myötä.

Kun videopelaaminen tarjoaa pelaajilleen aktiivisempia opetusmalleja kuin ne, joita kouluissa käytetään, niin ei ole mikään ihme, että nykyaikoina kouluilla on vaikeuksia kilpailla pelaamisen kanssa. Edellä esitetyt teoriat kappaleissa Pelaamisen psykologia ja Semiotiikka ovat osoittaneet toteen, kuinka opetus kouluissa ei ole niin yksinkertaisia kuin ruohonjuuritasolla luullaan, vaan sisältää paljon hyvin monimutkaisten asioiden omaksumista, joista ei selviä pelkästään pänttäämällä oppiaineesta riippuen hyvin kyseenalasiakin faktoja. Videopelit omaavat suuren potentiaalin hyödyntää hyväksi koettua opetusta kaiken ikäisille ja tasoille, mutta tällä hetkellä usein niiden opetussellinen sisältö on vain murto-osa siitä akateemisesti hyväksytystä oikeanlaisesta sisällöstä. Syynä ei ole välttämättä kaupallisuus ja pelintekijöiden tavoitteet, vaan opetusmallien murtuminen akateemisesti hyväksytyjen ainemallien opettamisessa. Hyvin usein opettavat asiat ovat hyvin staattisia eivätkä tällöin anna pelaajalleen paljoakaan liikkumavaraa luoda esim. semiottisia tilannemerkityksiä. Jos tarkastellaan esimerkiksi reaali-aineita kuten historiaa, niin me huomaamme antavamme käyttäjälle mahdollisuuden manipuloida historiaa omana suunnittelutilanaan. Tällaisessa tilanteessa uhkana on mahdollisuus, että sen sijaan, jos pelaaja ei tiedä asiasta, niin hän saattaakin oppia sen väärin. Tärkeintä on se, että vaikka tieteen tulkinnan tarkkuudesta saatetaan tinkiä, niin antamalla oppijalle enemmän suunnittelutilaa tapahtumien ja teorioiden käsittelyssä, hän pääsee pelkän lukijan asemasta aktiivisen tekijän rooliin. Aktiivisena tekijänä hän on lähempänä empiristä kokeilemistä, oppii soveltamaan oppimaansa ja kyseenalaistaa totuutena pidettyä sen sijaan, että pitäytyy tiukassa ortodoksisessa opissa ilman mitään omaa tulkintaa saati sisältöä.

Videopelit mahdollistavat pelaajalleen kyvyn omaksua roolin ja harjoittaa sen sosiaalisia käytäntöjä. Tämä rikkoo virheksitteen, jossa videopelaamista pidetään ennen kaikkea solidaarisena aktiviteettina. Pelaaja ja opiskelija ottavat astetta syvemmän askeleen opittavaan materiaalin, kun hän pääsee osaksi oppimateriaalin maailmaa ja ennen kaikkea toimimaan siinä. Videopeleillä on siis hyvä mahdollisuus asettaa ihminen tiettyyn rooliin ja oppia siitä, mutta hyvin kyseenalaiseksi muodostuu tällöin, mihin rooliin hänet asete-

taan. Ihminen voi omaksua itselleen useista eri roolimalleista identiteettejä, jotka saattavat helposti korostaa normatiivisesti ristiriitaisia ja ongelmallisia ominaisuuksia. Silti hyvin usein ihmisen omaksuma identiteetti ja rooli ovat interaktiossa hänen muiden semioottisten alueiden ja identiteettien kanssa, joten hän luomallaan uudella identiteetillä ilmentää vain itseään, eikä niinkään sitä miksi hänet haluttaisiin ilmentää. Videopeli, joka kannustaa omaksumaan pelaajalle mieluisan roolihahmon, tekee pelaamisesta hänelle mieluisampaa, kun taas epämieluisa roolihahmon pakottaminen saattaa aiheuttaa hylkimisreaktion, jossa pelaaminen muuttuu epämiellyttäväksi.

Videopelaamista ei ole luotu alun perin tylsäksi toiminnaksi, vaan mahdollisimman houkuttelevaksi, miellyttäväksi ja ennen kaikkea motivoivaksi toiminnaksi. Hyvää peliä tekee mieli pelata antaumuksella. Motivaatio on kytkettävissä moneen eri yksilölliseen tekijään, kuten mm. persoonaan, tavoitteisiin, arvoihin, asenne ja tarpeisiin, jotka ohjaavat meidän keskittymistä ja mielenkiintoamme. Keskeisintä motivaatiossa on kuitenkin tekemisen mielekkyys, joka arvottaa tekemisen itsellemme. Tekemisen mielekkyys ja Huizingan leikkiteoriat leikin maagisesta kehästä auttavat tukemaan käsitystä mielekkään tekemisen tavoittelemisesta. Kellyn motivaatioteorian mukaan ihminen on aina aktiivinen, joten kysymys onkin mihin hän aktiivisuutensa ohjaa. Laulut, soittimet, tarinat, rupattelu, juoruilu, leikit ja pelit ovat syntyneet pelkän ajanvietteen lisäksi tehdäkseen tekemisestä mielekkäämpää, oli se sitten fyysistä työtä, oppimista tai arkista elämä askareita. Me voimme saavuttaa yksilöllisiä motivaatiotekijöitä toteuttaessamme Huizingan leikkiteorian leikin maagisen kehän, jolloin vaivumme erilaiseen ajan ja paikan tilaan, jossa vastaamme meille asetettuun haasteeseen tarvittaessa kaikin mahdollisin voimavaroin ja huomiokykymme on yksin varattu tämän maagisen kehän vaatimuksille. Leikkien maagisen kehän saavuttaminen on tie korkeamman motivaation saavuttamiseen.

Videopelit ovat toistaiseksi jätetty vain kaupallisten ja viihteellisten voimien käytettäväksi, mikä johtuu paljolti siihen kiinnitetyn pääoman tuotosta. Videopelit ovat muodostuneet uusien alue- ja käyttäjävaltausten myötä 1980-luvulta alkaen kaiken kansan harrastukseksi. Videopelien kehityksen iso raha liikkuu sen viihteellisessä kehityksessä, eikä niinkään sen käytännöllisessä ja opetuksellisessa kehityksessä. Kuitenkin viihdepelien kehitys on joutunut jo pitkään kehittämään monimutkaisia pelejä, jotka samanaikaisesti

ovat viihteellisiä, pelattavia ja helposti opittavissa. Opetuspeleissä tuskin tulee houkuttelemaan ammattikoulutuksellisia simulaattoreita lukuun ottamatta suuri kehitystä tukevia pääomia, joten uuden tason opetuksellisten pelien laatiminen tulee todennäköisesti jäämään voittoa tavoittelemattomien ja julkisten tahojen rahoitettaviksi. Opetuspelejä lukuun ottamatta erilaisten semi-pelien ja interaktiivisten toimintojen voimakkaampi tulo joka puolelle ennen pitkää on väistämätöntä ja kilpailu eri käyttöliittymien välillä tulee tuottamaan pienin innovaatioin tehokkuutta pelien kykyyn opettaa ja motivoida.

VIITELUETTELO

- [1] Chiang, Oliver, *How playing videogames can boost your career*. [verkkodokumentti, viitattu 4.8.2010]. Julkaistu 19.7.2010. Saatavissa: <http://www.forbes.com/2010/07/19/career-leadership-strategy-technology-videogames.html>.
- [2] Bonannon, Philip, *Learning through collaborative gaming: A process-oriented Pedagogy*. Väitöskirja. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Joensuu: Joensuun yliopistopaino. 2008.
- [3] Costikyan, Greg, *I have no mouth & I Must Design*. Tampere: Tampere University Press. 2002 (1994). Saatavissa: <http://www.costik.com/nowords2002.pdf>.
- [4] Gee, James Paul, *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan. 2003.
- [5] Eskelinen, Markku, *Pelit ja pelitutkimus luovassa taloudessa. Sitran raportteja 51*. Helsinki: Edita Prima Oy. 2005.
- [6] Huizinga, Johan, *Leikkivä ihminen*. Juva: WSOY. Kolmas painos. 1984 (1938).
- [7] Juul, Jesper, *The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness*. [verkkodokumentti, viitattu 10.7.2010]. Julkaistu 4.11.2003. Saatavissa: <http://www.jesperjuul.net/text/gameplayerworld/>.
- [8] Kangas, Sonja – Hämäläinen, Perttu, *Hyötypelien lajityyppimäärittely ja käyttöliittymärealismi*, Lähikuva 2-3/2004, s. 71 - 82.
- [9] Kangas, Sonja – Sihvonen, Tanja, *Pelitutkimus - cutscene*, Lähikuva 2-3/2004, s. 3 - 13.
- [10] Kivelä, Mikael, *Sanasta pelaajaa, sarvesta pelihahmoa – katsaus pelaamisen tutkimiseen*, Lähikuva 2-3/2004, s. 98 - 103.
- [11] Nakamura, Rika – Wirman, Hanna, *Michel de Certeau'n strategia ja taktiikka tietokonepelitutkimuksen välineenä*, Lähikuva 2-3/2004, s. 60 - 71.
- [12] Niitamo, Petteri, *Tunneperäinen ja tietoperäinen motivaatio. Mikä meitä liikuttaa – modernin motivaatiopsykologian perusteet*. Toim. Salmela-Aro, Katariina ja Nurmi, Jari-Erik. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 2002.
- [13] Nintendo, *What is Wii Fit Plus?*. [verkkosivusto, viitattu 8.10.2010]. Saatavissa: <http://www.wiifit.com/>.
- [14] Nurmi, Jari-Erik – Salmela-Aro, Katariina, *Modernin motivaatiopsykologian perusta ja käsitteet. Mikä meitä liikuttaa – modernin motivaatiopsykologian perusteet*. Toim. Salmela-Aro, Katariina ja Nurmi, Jari-Erik. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 2002.

- [15] Parikka, Jussi, *Interaktiivisuuden kolme kritiikkiä*, Lähikuva 2-3/2004, s. 83 - 97.
- [16] Saarikoski, Petri, *Peliharrastajat talvisodan taistelukentillä*. [verkkodokumentti, viitattu 26.03.2009]. Julkaistu 2008. Saatavissa: <http://agricola.utu.fi/julkaisut/kirja-arvostelut/index.php?id=1407>.
- [17] Salakari, Hannu, *Toiminta ja oppiminen – koulutuksen kehittämisen tulevaisuuden suuntaviivoja ja menetelmiä*. Helsinki: Hakapaino Oy. 2009.
- [18] Salmela-Aro, Katariina, *Motivaation mittaaminen. Mikä meitä liikuttaa – modernin motivaatiopsykologian perusteet*. Toim. Salmela-Aro, Katariina ja Nurmi, Jari-Erik. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. 2002.
- [19] Silvennoinen, Outi, *Leikittekö kotileikkiä – hei, leikittekö*. Opinnäytetyö. Dia-konia-ammattikorkeakoulu. Sosiaali-, terveys- ja kasvatustieteiden tutkimuskeskus. Helsinki: 2004.
- [20] Sivula, Anna – Suominen, Jaakko, *Elektroninen pelaaminen historiakulttuurina*, Lähikuva 2-3/2004, s. 32 - 43.
- [21] Sotamaa, Olli, *Suomalaisen pelitutkimuksen monet alut*. [verkkodokumentti, viitattu 4.8.2010]. Julkaistu 2009. Saatavissa: <http://www.pelitutkimus.fi/wp-content/uploads/2009/08/ptvk2009-09.pdf>.
- [22] Suominen, Jaakko, *Peliä perinnöllä – Lähtökohtia digitaalisen kulttuuriperinnön tarkasteluun*. [verkkodokumentti, viitattu 13.8.2010]. Julkaistu 10/2009. Saatavissa: <http://jaasuo.files.wordpress.com/2009/10/suominen-pelia-perinnolla.pdf>.
- [23] Reuters, *Videogames seen good for children*. [verkkodokumentti, viitattu 18.7.2010]. Julkaistu 11.2.2009. Saatavissa: <http://www.reuters.com/article/idUSTRE51A60H20090211>.
- [24] Ross, Dan, *Game-theory*. [verkkodokumentti, viitattu 2.10.2010]. Julkaistu 1/1997. Saatavissa: <http://plato.stanford.edu/entries/game-theory/>.