

Oulun Yliopisto
Humanistinen tiedekunta

Hanna-Mari Nykänen

HYÖTYPELIT JA NIIDEN TIETOSISÄLLÖT

Informaatiotutkimuksen
kandidaatintutkielma
Oulu 2018

Sisällys

1 JOHDANTO	4
2 MITÄ TARKOITTA A HYÖTYPELI-KÄSITE?	5
3 MOTIVAATIO T HYÖTYPELIEN TAKANA – MIKÄ PELAAMISEEN MOTIVOI?	6
3.1 Palaute, motivaatio ja pelin haastavuus	7
3.2 Hyötypeleissä vaaditut taidot ja personointi	8
3.3 Pelikokemuksesta lyhyesti	9
4 PELIKOKEMUKSEN ELI ”FLOW”-ILMIÖN VOIMA	10
4.1 Subjektiivinen pelikokemus	10
5 PELIEN KEHITTÄMINEN	11
5.1 Hyötypelien kehittämiseen tarvitaan yhteistyötä	12
6 HYÖTYPELIN SUUNNITTELU	13
6.1 Hyötysisällön sovittaminen pelattavuuteen voi olla haastavaa	14
7 HYÖTYPELIEN TIETOSISÄLTÖJEN RAKENTAMINEN	15
8 HYÖTYPELIEN PELAAMINEN RYHMISSÄ	16
9 ESIMERKKEJÄ DIGITAALISISTA HYÖTYPELEISTÄ	17
9.1 KickAss – Autistisille nuorille tarkoitettu hyötypeli	17
9.2 SPARX – Mielenterveyteen liittyvä hyötypeli nuorille	18
10 DERVININ SENSE-MAKING-TEORIAN ILMENEMINEN HYÖTYPELEISSÄ	19
11 MITÄ ASIOITA HYÖTYPELEISTÄ VOISI OPPIA?	20
11.1 Hyötypelit ja oppiminen	20
11.2 Tilannekohtainen oppiminen	22
11.3 Hyötypelit opittujen kokemusten kokemusympäristönä	23
11.4 Pelaaminen opettaa pettymysten sietokykyä	24
11.5 Reflektointi opettaa arvioimaan pelitilanteita	25
11.6 Oppimistulokseen vaikuttaa konteksti	26
11.7 Pelit kulttuurimalleina	27

11.8 Eläytyminen opettaa empatiaa ja rooleja	28
12 POHDINTA	29
LÄHTEET	30

1 JOHDANTO

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on yrittää kuvailla hyötypelejä. Kirjoitelman pyrkimyksenä on vastata kysymykseen, mitä tietosisältöjä hyötypelit voivat pyrkiä opettamaan pelaajille. Kirjoitelmassa avaan hyötypelin käsitettä ja kerron hyötypelin ominaisuuksista viihdepeleihin verrattuna. Lisäksi tarkastelen motivaatioita hyötypelien takana eli miten motivoidaan pelaajia pelaamaan hyötypelejä. Tämän jälkeen tutkitaan hyötypelien kehitykseen vaikuttavaa yhteistyötä muun muassa psykologien tai pelisuunnittelijoiden välillä. Pelisuunnittelussa hahmotellaan hyötypelin tietosisältöjen yhdistämistä hyötypelin muihin osiin, kuten viihde-elementteihin. Lisäksi tuumitaan, voiko hyötypelejä pelata ryhmässä ja mitä asioita ryhmäpelaaminen sisältää. Kirjoitelmassani mainitsen lisäksi muutamia hyötypelejä esimerkkeinä. Näitä ovat autismikirjon häiriön omaaville henkilöille suunniteltu KickAss-hyötyveli ja masentuneille nuorille suunniteltu SPARX-hyötyveli. Kirjoitelmassa käytetään Brenda Dervinin ”Sense-Making”-teoriaa, jonka avulla yritetään havainnoida hyötypelin tietosisällön omaksumista hyötypelin pelaajissa. ”Sense-Making”-teoriassa oletetaan, että tiedonhakija kohtaa jossain tilanteessa tiedollisen kuilun, joka pysäyttää tilanteessa etenemisen. Tällaisia tilanteita voi ilmetä hyötypelejä pelatessa tai sitten hyötypelin tietosisältö voisi olla vastaus ongelmatilanteeseen eli se voi toimia apuna ongelmatilanteen ”kuilun” ylittämisessä.

2 MITÄ TARKOITTAAN HYÖTYPELI-KÄSITE?

Pelit, joita pelataan esimerkiksi tietokoneissa tai videopelikonsoleissa, ovat digitaalisia pelejä. Digitaalisia pelejä pelaavat eri-ikäiset ihmiset. Digitaalisten pelien suunnittelijat rakentavat maailman, joka pyrkii herättämään mielenkiintoa pelaajissa. Hyvin suunniteltu maailma pelattavuuksineen aktivoi pelaajan tunnetasolla uteliaisuutta peliä kohtaan. Tämän uteliaisuuden herättämiseen ja ylläpitämiseen tarvitaan erilaisia keinoja. Esimerkkeinä voisi mainita muun muassa esteettinen ja miellyttävä ulkonäkö sekä kerronnallisuus. Digitaaliset pelit voivat motivoida pelaajaa sisäisesti. Pelaaminen muun muassa voi aktivoida pelaajassa ”flow”-tilan, jossa pelaajat ovat täysin keskittyneitä pelaamiseen. Tätä tilaa kutsutaan myös immersoitumiseksi, jolla tarkoitetaan voimakasta eläytymistä pelin sisältöön. Tätä ”flow”-tilaa yritetään yhdistää myös hyötypeleihin. (Dörner ym. 2016a.)

Hyötypelit eli ”vakavat pelit”, ”serious games” ovat digitaalisia pelejä. Hyötypelit ovat viihdepelien kaltaisia, mutta ne on suunniteltu pääasiassa jotakin muuta kuin viihde käyttöä varten. Niissä yhdistyy viihde sekä varsinainen opittava eli ”hyödyllinen” asia. Viihteen varjolla hyötypelin ”hyöty”-sisältö yritetään tehdä helposti omaksuttavaksi. Hyötypeleillä ei suoranaisesti kuitenkaan tarkoiteta pelillistämistä eli ”gamification”, jossa pelien sisältö sekä elementit on siirretty ei-pelimäiseen asiaan. (Dörner ym. 2016a.)

Se, mikä määrittellään hyödylliseksi, on tulkinnanvarainen. Esimerkiksi pelaaminen voi olla joissain tilanteissa yhtä hyödyllistä kuin tietokoneella tehty tiedonhaku (Sihvonen 2003, 94.) On oletettavaa, että yksilöt kokevat erilaisia asioita hyödylliseksi, jos jokin asia vastaa heidän tarpeitaan. Tämä voi lisätä yksilön motivointia hyötypelejä kohtaan. Hyötypelien pitäisi olla vetoavia ja tehokkaita, jotta pelaajia saataisiin houkuteltua pelaamaan niitä. Hyötypelin tavoite pitää saavuttaa vaikuttamatta pelikokemukseen. Pelikokemus on pelaamisen aikana ilmenevä monimutkainen ilmiö. Pelikokemus sisältää ulottuvuuksia, joita ovat: hauskuus, haastavuus, ”flow”-ilmiö, immersio eli uppoutuminen, jännitys, positiiviset ja negatiiviset tunteet, uteliaisuus, mielikuvitus ja motivaatio. Pelikokemusta voidaan arvioida käyttäytymisellä, fysiologisella ja subjektiivisella kokemuksella. (Dörner ym. 2016b.)

3 MOTIVAATIOT HYÖTYPELIEN TAKANA – MIKÄ PELAAMISEEN MOTIVOI?

Digitaalisten pelien kehittäjät haluavat tarjota pelaajille hauskan kokemuksen. Esimerkiksi pelin kaunis ulkoasu (kuvat, äänet) voivat houkuttaa pelin pelaamiseen. Pelin mielenkiintoinen kerronta eli tarina voi lisätä myös motivaatiota peliä kohtaan. Mukava kokemus motivoi pelaajien uteliaisuutta tekemään pelissä erilaisia tavoitteita tai tehtäviä (Dörner ym. 2016a.) Toimiva pelikokonaisuus on yhteydessä pelaajan sisäiseen motivaatioon pelata peliä (Murphy yms. 2015.) Sisäinen motivaatio voi olla sosiaalinen tai emotionaalinen. Motivaatiot voivat olla tunneperäistä, esimerkiksi kun pelejä pelataan rentoutumista varten. (Ermi & Mäyrä 2003, 98-99.) Lyytinen (2004, 165) tuo saman asian myös esille. Rentoutumishakuisuus voi innostaa eli motivoida pelaajaa pelaamaan (Neittaanmäki & Kankaanranta 2004, 12-13). Pelien kehittäjät yrittävät aktivoita pelaajassa tunteita. Pelin sujuva toiminta eli pelattavuus voi motivoida pelaajaa haastamaan itsensä sekä tuntemaan jännitystä. Pelin kehittäjät pyrkivät saamaan pelaajat kulkemaan eteenpäin sekä motivoitumaan ja sitoutumaan peliin (Ermi ym. 2005.) Sitoutuminen voi ilmetä sisukkuutena sekä ponnisteluna pelin sisäisen tavoitteen eteen. Tämä voi olla hyötypeleissä motivaatiota houkutteleva täky. (Dörner ym. 2016a.)

3.1 Palaute, motivaatio ja pelin haastavuus

Hyötypelit tarjoavat välitöntä palautetta sekä mukautuvuutta. Palautteen avulla pelaajat voivat arvioida edistymistään. Pelin sisäisiä ”mittareita”, kuten vaikeusastetta, voidaan muuttaa vastaamaan yksilöllisten pelaajien taitoja. Hyötypelin vaikeusaste on myös huomioitava: liian helpossa pelissä pelaaja tylsistyy ja liian vaikeassa pelissä pelaaja turhautuu. Pelaaminen muuttaa pelaajien pelaamistaitoja pelissä. Siksi voi olla haastavaa löytää sopiva tasapaino pelin haasteen ja pelaajan taitojen välillä. Pelisuunnittelijoiden tavoitteena on motivoida pelaajaa pelaamaan peliä. Hyötypelissäkin pelaajien motivoiminen on tärkeää. Motivointia voi tapahtua pelin sisäisillä palkinnoilla, vaikkapa jollakin virtuaalisella esineellä tai pistesijoituksissa. Riippuen hyötypeliin käytetystä rahasta eli budjetista, peli voidaan toteuttaa kalliisti, halvasti tai näiden väliltä. Yleensä suurempi budjetti näkyy pelin ulkoasussa verrattuna hätäisesti koottuun matalan budjetin kömpelöön hyötypeliin. Hyötypelit voivat tarjota pelaajille kognitiivista, emotionaalista tai fyysistä haastetta, joka on sopivan haastava. (Dörner ym. 2016a.) Sopivasti strukturoitu haaste tarjoaa eläväisen pelikokemuksen, joka vetoaa pelaajaan. Toimiva pelin sisäinen haastejärjestelmä eli vaikeusaste antaa pelaajalle mahdollisuuden kehittyä pelaamisessa. Tässä pitäisi motivoida pelaajan omaa tahtoa kehittyä pelissä. (Ermi & Mäyrä 2003, 99-100.)

Hyötypelin sisältöä kohtaan voi olla ennakkoluuloja. Kuinka hyvin sisältö on toteutettu? (Saarikoski 2003, 74). Pelien hyötysisältö voi olla niin hallitseva tai pakonomainen, että pelaajat eivät motivoitu pelaamaan peliä. Pelikokemuksesta voi tulla huono. Pelaamiseen yhdistetään myös riippuvuuden ongelma sekä mahdolliset vaikutukset pelaajan hyvinvointiin, sillä esimerkiksi liikapelaaminen voi aiheuttaa päänsärkyä. Hyötypelien kehittäjät kohtaavat erilaisia kysymyksiä: miten hyötypelistä tehdään viihdyttävä, miten peli motivoi, mitkä ovat hyötypelin tavoitteet ja miten nämä tavoitteet saavutetaan, miten paljon hyötypelin kehittäminen maksaa yms. (Dörner ym. 2016a.) Näihin kysymyksiin on hankalaa saada kattavaa vastausta.

3.2 Hyötypeleissä vaaditut taidot ja personointi

Hyötypeleissä vaadittavia taitoja voidaan lajitella eri kategorioihin tai pystyvyysalueisiin (competence domains). Nämä alueet ovat kognitiiviset taidot, emotionaaliset taidot, sensorimotoriset taidot, sosiaaliset taidot ja mediataidot. (Dörner ym. 2016a.) Pelaaminen voi kehittää kognitiivisia prosesseja, joihin voi linkittyä pelaajan sosiaaliset kompetenssit. (Salokoski 2005, 14-15). Pelaamiseen voi liittyä pelaajan omanarvontunne sekä halu kehittää mielikuvitusta. (Ermi ym. 2005.) Hyötypelit voivat painottaa erilaisia kompetensseja riippuen siitä, mitä kategoriaa varten hyötyteli on suunniteltu. Suurimmat hyötypelien kategoriat ovat yrityspelit simulaatiotarkoituksessa, kasvatuspelit, terveystelit ja mainospelit. Lisäksi on olemassa sosiaalisia tietoisuuspelejä sekä simulaatiopelejä. Esimerkiksi Civilization-pelin avulla voidaan opettaa historiaa, vaikka Civilization-sarja ei varsinaisesti ole hyötyteli. (Dörner ym. 2016a.)

Hyötypelejä voidaan personoida pelaajille sopiviksi. Personointi tarkoittaa hyötytelin räätälöintiä pelaajan taidoille sopivaksi. Pelaajien piirteiden tulee sopia pelin pelattavuuteen, jotta pelattavuus olisi vetoavaa ja tehokasta. Tämä tarkoittaa, että hyötyteliä voidaan tarpeen vaatiessa mukauttaa pelaajille sopivaksi, muun muassa pelin vaikeusastetta voidaan säätää. Toiseksi, teli voi itse automaattisesti mukautua pelaajalle sopivaksi. Teli voi esimerkiksi tarjota vinkkejä ongelmien ratkaisussa. Jotta mukautuvuus olisi sujuvampaa, pelin aikana voidaan mitata pelaajan emotionaalisia tai kognitiivisia taitoja. (Dörner ym. 2016a.)

3.3 Pelikokemuksesta lyhyesti

Hyötypelien pitäisi olla vetoavia ja tehokkaita, jotta pelaajia saataisiin houkutelua pelaamaan niitä. Hyötypelin tavoite pitää saavuttaa vaikuttamatta pelikokemukseen. Pelikokemus on pelaamisen aikana ilmenevä monimutkainen ilmiö. Pelikokemus sisältää ulottuvuuksia, joita ovat: hauskuus, haastavuus, ”flow”-ilmiö, immersio eli uppoutuminen, jännitys, positiiviset ja negatiiviset tunteet, uteliaisuus, mielikuvitus ja motivaatio. Pelikokemusta voidaan arvioida käyttäytymisellä, fysiologisella ja subjektiivisella kokemuksella. (Dörner ym. 2016a.) Pelikokemus on siis subjektiivinen kokemus pelaamisesta, jonka sisällä pelaajalla on hauskaa ja hän kokee pelissä erilaisia haasteita. Haasteet voivat antaa pelaajalle immersion eli uppoutumiskokemuksen, joka ilmenee keskittymisenä pelin tietosisältöihin rationaalisesti tai tunneperäisesti. (Latva 2004, 35.) Immersio voi ilmetä aisteihin, haasteisiin tai mielikuvitukseen perustuvana mielentilana. (Mäyrä 2008, 115). Pelaaminen voi rentouttaa sekä auttaa irtautumaan hetkellisesti arjen rasitteista. (Saarikoski 2003, 78; Latva 2004, 37). Pelikokemuksen keskeinen alue on niin kutsuttu ”Game flow” eli pelin virta. Pelin virtauskokemuksessa pelaaja kokee olevansa pelin hallinnassa ja on täysin keskittynyt pelin tapahtumiin. (Ermi ym. 2005.) Pelin virtauskokemus tapahtuu kun pelin vaikeusaste on tasapainoisessa suhteessa pelaajan taitojen kanssa (Dörner ym. 2016a; Latva 2004, 38).

4 PELIKOKEMUKSEN ELI ”FLOW”-ILMIÖN VOIMA

Hyötypelin pelaajan huomio voi kiinnittyä pelin ääreen niin tiiviisti, että ulkopuolinen ympäristö jää havaitsematta. Aikakin tuntuu kulkevan kuin siivillä, kun pelaaja on keskittynyt ainoastaan pelin pelaamiseen. Tätä tilaa kutsutaan ”flow”-ilmiöksi. (Murphy yms. 2015.) ”Flow”-tilassa pelaaja on keskittynyt pelaamiseen ja tuntee hallitsevansa toimintansa täysin. ”Flow”-tilaan pääsemiseen pelaaja tarvitsee haskuuden, mielihyvän ja nauttimisen tunteen. Jotta ”flow”-ilmiö tapahtuisi pelin pelaamisen aikana, pelin sisältämien tehtävien pitäisi olla selkeitä. Tehtävien selkeyden lisäksi pelin pitäisi tarjota selkeää ja välitöntä palautetta pelaajalle. Pelaajan tulisi olla keskittynyt toimintaansa. ”Flow”-tilan ylläpitämiseksi tarvitaan tasapainoista vaikeusastetta: jos tehtävä on liian helppo, pelistä voi tulla tylsä eikä pelin pelaaminen enää kiinnosta. Tai, jos pelissä oleva tehtävä on liian vaikea pelaajan taitoihin nähden, pelaaja turhautuu ja hänen kiinnostuksensa peliä kohtaan laskee. ”Flow”-tilan pääsemiseen edellyttää sopivaa tasapainoa pelin haastavuuden ja pelaajan taitojen välillä. (Murphy yms. 2015.)

4.1 Subjektiiivinen pelikokemus

Pelikokemus on siis subjektiivinen kokemus pelaamisesta, jonka sisällä pelaajalla on hauskaa ja hän kokee pelissä erilaisia haasteita. Haasteet voivat antaa pelaajalle immersion eli uppoutumiskokemuksen, joka ilmenee keskittymisenä pelin tietosisältöihin rationaalisesti tai tunneperäisesti. (Latva 2004, 35.) Immersio voi ilmetä aisteihin, haasteisiin tai mielikuvitukseen perustuvana mielentilana (Mäyrä 2008, 115). Pelaaminen voi rentouttaa sekä auttaa irtautumaan hetkellisesti arjen rasitteista (Saarikoski 2003, 78; Latva 2004, 37). Pelikokemuksen keskeinen alue on niin kutsuttu ”Game flow” eli pelin virta. Pelin virtauskokemuksessa pelaaja kokee olevansa pelin hallinnassa ja on täysin keskittynyt pelin tapahtumiin. (Ermi ym. 2005.) Pelin virtauskokemus tapahtuu kun pelin vaikeusaste on tasapainoisessa suhteessa pelaajan taitojen kanssa. (Dörner ym. 2016b; Latva 2004, 38.)

Motivaatioteorioissa tuodaan esille motivaation vaihtelevuus. Hyötypelin pelaaja voi olla ulkopuolisesti motivoitunut jatkamaan peliä saadakseen pelin sisäisiä palkintoja. Pelaaja voi olla myös sisäisesti motivoitunut eli hän haluaa haastaa itsensä pelissä ja kehittää henkilökohtaisia taitojaan. Sisäisesti motivoituneelle pelaajalle voidaan hyötypelissä tarjota mahdollisuuksia esimerkiksi tehdä itsenäisiä päätöksiä sekä mahdollisuutta toimia tietyllä tavalla pelissä. ”Flow”-ilmiössä motivoitunut pelaaja kokee olevansa pelin sisältämien haasteiden ja omien taitojensa kanssa tasapainossa. Tämä johtaa taitojen kehittymiseen pelin haasteiden edetessä. Liian helpossa pelissä pelaaja tylsistyy, ja liian vaikeassa pelissä pelaaja turhautuu. (Dörner ym. 2016b.)

Siksi ”flow”-tilaan pääseminen tarvitsee tasapainon pelaajan taitojen ja pelin haastavuusasteen välillä. Tämän kaltaisella tekijällä on kytkös pelin hauskuuteen. (Dörner ym. 2016b.)

5 PELIEN KEHITTÄMINEN

Hyötypelien, kuten muidenkin pelien, kehitys sisältää kaksi päätekijää: pelisuunnittelun ja pelin tuottaminen. Pelisuunnittelu sisältää kaikkia asioita pelin sisäisiin ja ulkoisiin rakenteisiin. Pelin tuottaminen keskittyy pelin rakentamiseen. Pelisuunnitteluun sisältyy pelin mekaniikka, pelattavuus ja säännöt. Pelimekaniikka tarkoittaa pelin sisäistä interaktiivisuutta pelimaailmassa. Pelin toiminta toimii pelin sääntöjen antamien rajojen sisällä. Pelihahmon hyppiminen tasolta toiselle tapahtuu pelin sääntöjen mukaan. Pelattavuus ilmenee pelaajan pelattaessa peliä. Pelaaja hallitsee hahmonsa liikkeitä nappeja painamalla. Säännöissä rajataan, mitä pelissä saa tai voi tehdä ja mitä ei. Esimerkiksi ohjaussauvaa painaessa voimakkaammin, pelaajan hahmo voi alkaa kävelemisen sijasta juosta. Pelattavuus on ulkopuolinen toiminta, kun taas pelimekaniikka on pelin sisäinen toiminta. (Dörner ym. 2016a.)

Hyötypelit koostuvat samanlaisista osasista sekä rakenteista kuin perinteiset viihdepelit. Hyötypeleissä voi olla 2D kuvia, 3D malleja, ääniefektejä, musiikkia, taidetta, hahmoja, tietokoneen ohjaamia sivuhahmoja (non-player character eli ei-pelattava hahmo) sekä ratoja tai kenttiä pelattavaksi. Nämä pelin sisällöt muodostavat pelin rakenteen. Hyötypeleissä pelin sisältöjen pitää vastata tavoitteeseen, eli hyötypelin on opetettava jokin hyödyllinen asia. Tähän tarvitaan peliohjelmointia, jossa käytetään erilaisia metodeja, konsepteja sekä tekniikkaa. (Dörner ym. 2016a.)

Hyötypelin kehitys aloitetaan informaation keräämisellä pelin kohderyhmästä. Koottu informaatio viedään hyötypelin kehitystiimille tutkittavaksi. Kehitystiimi aloittaa pelin kehityksen luovalla idealla. Tavoitteena on luoda pelikokemus, joka luodaan epäsuorasti pelin sääntöjen, mekaniikkojen ja muiden peliominaisuuksien puitteissa. Hyötypelien suunnittelussa pelisuunnittelijan pitää huomioida pelaajien positiivisen pelikokemuksen lisäksi hyötypelin tavoitteiden saavuttaminen. (Dörner ym. 2016a.)

5.1 Hyötypelien kehittämiseen tarvitaan yhteistyötä

Hyötypelien kehittämisessä tarvitaan yhteistyötä eri alojen ihmisten välillä. Pelien suunnittelijat ja ohjelmoijat tekevät yhteistyötä muun muassa taiteellisten suunnittelijoiden, psykologien, didaktiikkojen, pedagogien, fysioterapeuttien ynnä muiden asiantuntijoiden kanssa. Hyötypelin taiteellisessa suunnittelussa tulee huomioida pelin toimivuus sekä pelattavuus. Selkeä ja tasapainoinen taiteellinen suunnittelu tukee pelaajan immersoitumista. Pelin äänet, pelin tarina sekä hyvä pelattavuus tukevat taiteellisen suunnittelun tehokkuutta. (Dörner ym. 2016b.)

Hyötypeleihin liittyvä yhteistyö eri tahojen kanssa voi olla haastavaa. Ryhmän jäsenten olisi tutustuttava eri työtahojen kenttiin, jotta he ymmärtäisivät toisiaan paremmin. (Dörner ym. 2016b.) Eri alojen asiantuntijat voivat olla keskeisiä pelin hyötysisällön tuottamisessa. Mainitsen esimerkkinä oppimispelit. Oppimispeliä kehitettäessä tarvitaan opettajien tietotaitoa. (Mildner & Mueller 2016, 58.) Lisäksi pelin suunnittelussa mukana voi olla kohdeyleisöstä koostuva testausryhmä, jotka testaavat pelin toimivuutta. Tätä kutsutaan käyttäjäkeskeiseksi suunnitteluksi. (Dörner ym. 2016a.)

6 HYÖTYPELIN SUUNNITTELU

Hyötypelien kehittämistä voi rajoittaa rajallinen budjetti. Rajallinen budjetti näkyy hyötypelin laadussa muun muassa siinä, että viihteellisiä kohtia ilmenee pelissä harvemmin tai hyödyllisiä sisältöjä on liikaa tai liian vähän. (Kämäräinen 2004, 51.) Pelin ulkoasussakin voi olla puutteita, jos resurssit eivät riitä kalliisiin pelimoottoreihin. Hintavuutta hyötypelien kehitykseen tuo myös erilaisten asiantuntijoiden käyttäminen pelin kehityksessä. (Mildner & Mueller 2016, 58.)

Pelin suunnittelijoilla on keskeinen rooli pelin kehityksessä. Pelin suunnittelijat yhdistävät hyötyosat ja hauskuusosat keskenään. He myös päättävät pelin lajin, päätarinan sekä pelimaailman pelin ensimmäisessä kehitysvaiheessa. Hyötypelin suunnittelussa kehitys alkaa tavoitteen määrittelystä. Lisäksi pitää hahmottaa, millä peliä olisi tarkoitus pelata. Suunnitellaanko hyötypeli pelattavaksi älypuhelimella tai esimerkiksi tietokoneella? Hyötypelin kohderyhmän pitäisi olla sellainen, että hyötypeli on heille räätälöity sopivaksi. Siksi pelin suunnittelijoiden on tehtävä haastatteluita pelin kohderyhmälle sekä testata peli-idean toimivuutta. (Mildner & Mueller 2016, 62-64.)

Hyötypelien sisällöllä on merkitystä pelin pelaajille. Pelin hyötysisältö kaikkineen osaluokineen vaikuttaa pelin realistisuuteen. Realistisuus voi olla abstrakti, naivistinen tai fotorealistinen. Hyötypelin sisältö on toteutettava tarkalleen ja suhteessa pelin taiteelliseen suuntaukseen. Muussa tapauksessa hyötypeli ei näytä houkuttevalta kohderyhmän mielestä. Lisäksi, pelin realistisuus, joka liittyy pelin graafiseen toteutukseen, voi tarvita tiukkaa budjettia. Fotorealistinen grafiikka on kalleinta toteuttaa, koska se tarvitsee nykyajan pelimoottoreita toimiakseen. Pelimoottoreista tunnetuin ja käytetyin on Unreal Engine. Pelimoottorien tehtävänä on herättää pelin sisältö eloon (Mehm & Guthier 2016, 108-109).

6.1 Hyötysisällön sovittaminen pelattavuuteen voi olla haastavaa

Hyötypelin hyötysisällön yhteensovittaminen pelattavuuden kanssa voi olla haastavaa. Hyötysisältö on saatettu taitavasti ”piilottaa” osaksi peliä niin, ettei sitä tiedosta peliä pelatessaan. Esimerkiksi pelaajan pelaamalla pelihahmolla eli avatarilla voi olla kykyjä, jotka voivat liittyä olennaisesti suunniteltuun hyötysisältöön. Nykyaikaisissa peleissä hahmot voivat puhua, tuoda esiin tunteita ja omata pelissä erilaisia kykyjä. Pelaajat voivat ohjata yhtä tai useampaa hahmoa kerralla. Pelin tarina tukee pelaajan toimintaa ja pohjustaa pelihahmoille näyttämön. Pelin tarina voi olla lineaarinen eli suora tai kompleksinen eli monipuolinen, jossa pelaajan päätökset vaikuttavat tarinan kulkuun sekä loppuun. Pelaajat tekevät pelissä erilaisia toimintoja pelin sääntöjen puitteissa. Peliä voidaan pelata joko yksin tai ryhmänä. Ryhmänä pelaajat voivat pelata Internet-palvelimien välillä. Pelaaminen voi olla kilpailua tai yhteistyötä korostavaa. Pelin pelaamisrakenne pitäisi päättää hyötypelien tietosisältöjen mukaan. (Mildner & Mueller 2016, 70-74.)

Perinteisissä digitaalisissa peleissä eli viihdepeleissä on yleensä mielenkiintoinen tarina. Näyttämönä on virtuaalinen maailma, jossa virtuaaliset hahmot näyttelevät roolinsa. Hyvä tarina on viihdepeleissä tärkeä elementti myynnin kannalta. Tarinan avulla voidaan herättää tunteita ja hyvän tarinan kokeminen voi johtaa immersioon eli uppoutumisen kehittymiseen. Hyvä tarina voi myös tukea oppimista sekä motivaatiota. Hyötypeleissä tunteet ja immersio auttavat saavuttamaan viihtymisen pelin äärellä sekä motivoivat käyttäjiä jatkamaan pelaamista kohti pelin päämäärää. (Dörner ym. 2016b.) Hyötypelien pelimaailmassa toimiminen kehittää illuusion virtuaalisesta tilasta, jossa tapahtuu fiktiivisiä tarinoita (Mäyrä 2008, 87). Tarinoilla on ihmismielessä tärkeä asema. Tarinat sisältävät sivistystä, muistoja, luovuutta, oppimista sekä kognitiivisia asioita. Tarinoiden avulla voidaan sopeutua uusiin tilanteisiin ja ratkaista ongelmia, tarinoiden yhdistämistä selviytyäkseen haasteista yms. Siksi tarinoiden käyttäminen hyötypeleissä olisi toivottavaa, koska se voi vaivattomasti houkuttaa oppimaan uusia asioita. (Dörner ym. 2016b.)

7 HYÖTYPELIEN TIETOSISÄLTÖJEN RAKENTAMINEN

Hyötypelien sisällön pitäisi olla tasapainossa pelin hauskan sisällön kanssa. Hyötysisällöllä tarkoitetaan sisältöä, jonka avulla tavoitellaan hyötypelin keskeistä tavoitetta. Esimerkkinä hyötysisällöstä ovat terveyteen tai fyysiseen harjoitteluun liittyvät mittarit. Hyötysisällön tulee integroitua pelin muihin sisältöihin ja rakenteisiin. Esimerkiksi historiaa opetettavissa oppimispeleissä tulisi huomioida historian aikakausi ja miten se näkyisi pelin ulkoasussa sekä maisemassa. Tätä varten pitäisi tutkia historiallisia taustoja. Tätä tehtävää varten voidaan käyttää historian asiantuntijaa. (Mehm & Guthier 2016, 113.) Hyötysisällön integrointi pelin hauskuussisällön kanssa tulisi toteuttaa huolellisesti, jotta pelin koherenssi pysyisi yllä. Siksi yhteistyö pelisuunnittelijan sekä muiden hyötypelin kehittäjien kanssa tulisi olla toimivaa ja kokonaisvaltaista. Hyötysisällön pitäisi toimia pelin pelattavuuden kanssa ja pelattavuudessa on huomioitava hyötysisällön anti. Jos tutkitaan pelaajan liikettä liikkeentunnistuksen avulla, saatetaan tarvita hyötysisällöksi pelihahmo näyttämään kyseinen liike ruudulla. (Mehm & Guthier 2016, 122-123.) Hyötypeleissä voidaan käyttää haastavampia tasoja testaamaan pelaajan oppimia asioita pelistä. Näiden tasojen läpäiseminen voi vaatia pelaajalta kertausta hyötysisällöistä. (Mehm & Guthier 2016, 123.) Hyötypelin ominaisuutena voi pitää myös haastavuutta sekä hauskuutta. (Hanski & Kankainen 2004, 67.)

8 HYÖTYPELIEN PELAAMINEN RYHMISSÄ

Ryhmässä pelattavaa peliä kutsutaan ”multiplayer”-peliksi. Ryhmäpelissä kaksi tai useampaa pelaajaa pelaa keskenään samaa peliä joko toisiaansa vastaan kilpailullisesti tai yhteistyötä tehden. Ryhmäpelejä voi pelata yksinkin tietokonetta vastaan. Ryhmäpeleissä keskeisenä ominaisuutena nousee sosiaalisuus: pelaajat voivat mikrofonin välityksellä keskustella siitä, kuinka pelissä oleva hirviö voitetaan yhteistuumiin ja sopia, että kuka hahmoista tekee mitäkin. Ryhmäpeleissä kilpaileminen muita pelaajia vastaan voi olla palkitsevampaa kuin pelatessa tietokonetta vastaan. (Wendel & Konert 2016, 211-212.) Ryhmäpelin lajit ovat samat kuin yksinpeleissä: on olemassa First Person Shooter (FPS)–pelejä, simulaatioita ja seikkailupelejä. (Wendel & Konert 2016, 218-219.)

Ryhmäpelit toimivat Internet-verkon avulla tehokkaasti palvelimien avulla. Ryhmäpeleissä pelaaja liittyy pelipalvelimeen, jossa pelataan muiden pelaajien kanssa samaa peliä. Ryhmäpelien ympärille voi rakentua Internetiin erilaisia foorumeita, jotka tarjoavat pelin pelaamiseen hyödyllisiä vinkkejä pelaamistaidon kehittämiseen. Pelin ympärille rakennettu yhteisö voi motivoida pelaamaan ryhmähyötypeliä enemmän. Jotta pelaaminen onnistuisi ryhmähyötypeleissä, pelisuunnittelijoiden tulisi valita kohderyhmä, jonka jäsenien taidot vastaavat toisiaan. Lisäksi yhteistyöhön perustuvaan oppimiseen (kuten ryhmäpeleihin) voidaan tarvita ryhmänvetäjä. Jos tavoitteena on tutkia ihmisten keskinäistä vuorovaikutusta tai sosiaalisia taitoja tietyissä virtuaalisissa tilanteissa, ratkaisu voisi olla ryhmähyötypeli. Esimerkiksi yhteistyötaitojen oppimista voidaan tutkia ryhmäpelaamisen avulla. (Wendel & Konert 2016, 213-214.)

9 ESIMERKKEJÄ DIGITAALISISTA HYÖTYPELEISTÄ

Olen poiminut esiteltäväksi muutamia esimerkkejä digitaalisista hyötypeleistä. Hyötypelien tarkoitukset voivat olla monenlaisia, kuten hyötypeliesimerkit osoittavat. KickAss-pelissä harjoitellaan sosiaalisia vuorovaikutustilanteita ja SPARX-pelissä keskitytään masennuksen hoitoon.

9.1 KickAss – Autistisille nuorille tarkoitettu hyötypeleli

KickAss on autistisille nuorille tarkoitettu hyötypeleli. Peli on kehitetty Hollannissa ja se on toteutettu hollanniksi. Peli toimii verkönvälityksellä verkkoterapiana nuorille, joille on diagnosoitu autismikirjon häiriö. (Göbel 2016, 373-374.) Autismikirjon häiriöisille henkilöille on tyypillistä sosiaalisten vuorovaikutustilanteiden heikko tulkitseminen ja ymmärtäminen sekä reagoiminen. Pelin tavoitteena on kehittää autistien sosiaalisten tilanteiden ymmärtämistä. Pelin turvallisessa ympäristössä voi kokeilla erilaisia reagoiteja eri tilanteissa ilman, että joutuisi mahdollinen saarnan kohteeksi käyttäytymisen vuoksi. Pelin tarkoituksena on opettaa ymmärtämään erilaisten reagoitien seurauksia. Pelin alussa pelaaja kehittää henkilökohtaisen profiilin itsestään. Profiili tarjoaa tukea suunnitteluun, joustavuuteen, hallintaan ja taitoihin. Tähän liittyen asetetaan oppimistavoite. Pelissä kohdattavissa sosiaalisissa tilanteissa pelaajalta kysytään, mitä hän tilanteesta ajattelee ja tuntee. Tilanteita voidaan toistaa useasti eri tavoin eli tutkia, mitä erilaiset vastaukset saavat aikaan pelaajassa. (Göbel 2016, 374.)

Autismikirjon häiriöt ovat yleisiä eri puolilla maailmaa. Autismikirjon häiriön kehityksessä vaikuttaa kulttuuri, kieli ja ympäristö. Esimerkiksi Suomessa ei ole autismikirjon häiriöihin liittyen tehty minkäänlaisia hyötypelejä autismikirjon sosiaalisten tilanteiden harjoittelua varten. Pelin kieli vaikuttaa pelin kulttuuriin ja sisältöön, vaikka autismikirjon oireet ovat enemmän tai vähemmän samanlaisia keskenään. Tätä hollantilaista KickAss-hyötypeleliä ei sinänsä voi soveltaa suomalaisille autisteille, ellei peliä käännetä suomeksi.

9.2 SPARX – Mielenterveyteen liittyvä hyötypeli nuorille

SPARX tulee sanoista Smart, Positive, Active, Realistic ja X-factor thoughts. SPARX-hyötypeli on kehitelty nuorten masennuksen hoitoon. SPARX on Uudessa-Seelannissa suunniteltu peli, jossa pelaaja seikkailee fantasiamaailmassa tehtäviä ratkoen. Pelin tehtävät liittyvät masennuksen oireisiin ja niiden kytkeytymiseen oikeaan elämään. Pelissä on tavoitteena päästä eroon negatiivisesta voimasta erilaisten haasteiden avulla. SPARX-pelissä on vaikuttavat grafiikat ja se on toteutettu kalliisti. SPARXin kansainvälisen jakamisen tekee Aucklandin Yliopisto. SPARX-peli on käännetty hollanniksi ja tullaan joskus kääntämään japaniksi. SPARX-peli on vaikuttanut nuorten masennuksen oireisiin positiivisesti vähentämällä pahaa oloa. SPARX on voittanut kansainvälisiä palkintoja, kuten World Summit Award-palkinnon 2011 vuonna sekä UNESCO:n Netexplo-palkinnon 2014 vuonna. (Göbel 2016, 377-378.)

10 DERVININ SENSE-MAKING-TEORIAN ILMENEMINEN HYÖTYPELISSÄ

Kappaleissa 9.1 ja 9.2 esiteltyjä hyötypelejä voidaan tarkastella tarkemmin Brenda Dervinin ”Sense-Making”-teorian valossa. Dervinin ”Sense-Making”-teoriassa havainnoidaan ihmisten informaation käyttöä ja ihmisten välistä viestintää. (Dervin 2003, 270.) Mallia voitaisiin käyttää myös hyötypeleissä tapahtuvan viestinnän ja oppimisen havainnointiin. Esimerkiksi hyötypeleitä suunniteltaessa voitaisiin miettiä, miten pelistä voitaisiin tehdä joustava sekä sujuva hyötypeleiden hyötyominaisuuden ja viihdeominaisuuden hyödyntämisessä. Dervinin teoriaa voidaan hyödyntää tutkimalla pelaajien eli toimijoiden selityksiä toiminnalleen hyötypeleiden jossakin tilanteessa. Hyötypeleissä pelaaja voi kohdata ongelman, jota hän ei pysty ratkaisemaan itse. Hän saattaa kääntyä samaa peliä pelattavien pelaajien puoleen tai pelin ohjaajan puoleen. Muut pelaajat antaessa neuvoa ongelman ratkaisemiseen voi pelaaja ratkaista ongelman ja päästä ”kuilun” yli. Pelaaja voi myös yrittää pelissä ongelman kohdattuaan miettiä itsekkin, voiko hän ratkaista pelin ongelmat hahmojen taitojen avulla tai jonkin virtuaalisen esineen avulla itse.

Dervinin teoriassa tiedonhakija (tässä tapauksessa hyötypeleiden pelaaja, jolla on joku tiedontarve) kohtaa ongelman jossakin tilanteessa. Ongelma ilmenee eteen tullessa kuiluna, joka pysäyttää tiedonhakijan (eli pelaajan) etenemisen tilanteessa. Kysymysten ja tiedonhaun avulla tiedonhakija (pelaaja) rakentaa kuilun ylitse sillan, jonka avulla hän pääsee tilanteesta eteenpäin ja kykenee hyödyntämään oppimaansa tietoa käytännössä. (Dervin 2003, 276-277.) Hyötypeleissä tavoitteena on oppia jotain hyödyllistä, kuten esimerkiksi KickAss-pelissä tavoitteena oli opettaa autismikirjon häiriöisille sosiaalisten tilanteiden ymmärtämistä (Göbel 2016, 374). Sosiaalinen tilanne voi olla autismikirjon häiriöiselle pysäyttävä ”kuilu”, jossa autismikirjon häiriön omaava henkilö ei kykene toimimaan sopivasti eli hänellä ei ole tietoa siitä, miten tilanteesta tulisi toimia ja miten niihin tulisi reagoida. Hän saattaa ahdistua ja reagoida tilanteeseen nähden yliampuvasti. Jotta sosiaalisen tilanteen lukutaito kehittyisi, tarvittaisiin toimivampia strategioita tilanteesta reagoimiseen. Pelin avulla pelaaja oppii havaitsemaan tilannetta yksityiskohtaisesti ja mahdollisesti voi oppia reagoimaan vastaavissa tosielämän sosiaalisissa tilanteissa sopivasti. Hyötypeleissä siis yrittää rakentaa ”kuilun” ylitse menevän ”sillan” tarjoamalla erilaisia tapoja kohdata sosiaalinen tilanne. Pelaaja on siis aktiivisesti toimiva informaation prosessorina, joka rakentaa tietorakennettaan. Rakennettu tietorakenne voi tukea sosiaalisten vuorovaikutustilanteiden hahmottamista (Salokoski 2005, 13).

11 MITÄ ASIOITA HYÖTYPELEISTÄ VOISI OPPIA?

Hyötypelien opetettava hyötysisältö vaihtelee pelin tavoitteesta riippuen. KickASS-hyötypelissä autismikirjon häiriöstä kärsivien tarkoituksena oli opetella ymmärtämään sosiaalisia tilanteita ja tilanteisiin liittyen sopivaa reagoitua. Oppiminen tulisi Geen (2003, 6) mukaan olla sekä ärsyttävää että palkitsevaa. Oppimisessa tavoitteena on tehdä vaikeista asioista palkitsevia siten, etteivät ihmiset luovuta oppimisprosessien aikana ilmenevien haasteiden edessä. Sama asia pätee hyötypelissä: jos hyötypelin suunnittelussa on otettu huomioon opetettava hyötysisältö ja sen selkeä toteutus, käyttäjät pelaavat peliä mielellään. Jos hyötypelin opetettava hyötysisältö on toteutettu huonosti suunnittelussa, pelin hyötysisältöä ei välttämättä opita. Tämä voi vaikuttaa pelin rahoituksen saamiseenkin. (Gee 2003, 6.)

11.1 Hyötypelit ja oppiminen

Hyötypelissä psykologia painottuu muutamiiin alueisiin. Näitä ovat ihmisen ja tietokoneen välinen suhde, oppiminen ja motivaatio. Ihmisen ja tietokoneen välisessä vuorovaikutussuhteessa tutkitaan, kuinka ihminen toimii tietokoneiden kanssa. Tässä vaikuttaa tietokoneen (tai pelikoneen) selkeästi suunniteltu käyttöjärjestelmä, joka helpottaa tietokoneen käyttämistä. (Dörner ym. 2016b.) Oppiminen liittyy yleensä käytöksen muuttamiseen. Hyötypelissä oppiminen linkitetään hyödyllisten taitojen sekä asioiden oppimiseen. Oppimiseen kytkeytyy tekniikan hyödyntäminen, jossa tietoinen jalostetaan osaksi pelaajan kokemuksia. (Inkinen 2005, 13.) Pelaaminen voidaan kokea myönteisenä kokemuksena, joka toimii houkuttelevana oppimisympäristönä (Latva 2004, 47). Hyötypelien kaltainen oppimisympäristö herättää oppimismotivaatiota, joka voi ilmetä positiivisina oppimistuloksina (Mustonen 2004, 183.)

Erilaiset oppimiskäsitykset vaikuttavat ihmisen kykyyn oppia jotain. Oppiminen voidaan lajitella kognitiiviseen oppimiseen, operatiiviseen (behavioristiseen) oppimiseen ja sosiaaliseen oppimiseen. Kognitiivinen oppiminen liittyy informaation prosessointiin ja prosessointiin vaikuttaviin tekijöihin, informaation havaitsemiseen, informaation muistamiseen, informaation hakuun muistista, informaation hyödyntäminen tiedonkäsittelyssä jne. Oppiminen ilmenee siten kompleksina prosessina. Hyötypelitä voisi suunnitella kognitiivista prosessointia varten ja siten tehokasta oppimista tukien. Pelaajan tuntemaa vetoa hyötypelin sisältöön saattaa vaikuttaa biologiset tekijät sekä pelaajan oppimishistoria. (Dörner ym. 2016b.)

Operatiivisessa oppimisessa ei keskitytä ihmisen ajatteluun. Operatiivisessa eli behavioristisessa oppimisessa ymmärretään jonkin ärsykkeen laukaisevan jonkin toivotun käytöksen. Tätä toivottua käytöstä voidaan vahventaa tai palkita, joka aktivoi aivojen palkitsemissjärjestelmää. Hyötypelien avulla voidaan vaikuttaa käyttäytymiseen hallitsemalla tai vahventamalla ärsykettä. Esimerkiksi tietynlainen toiminta eli käytös hyötypelissä palkitsee pelaajaa virtuaalisilla pisteillä tai esineillä. (Dörner ym. 2016b.) Sosiaalisessa oppimisessa ajatellaan tarkoituksien tai päämäärien vaikuttavan ihmisen käyttäytymiseen. Tarkoituksissa vaikuttavat ihmisen asenteet, normit eli uskomukset, minäpystyvyys sekä tavat. Nämä tekijät ilmenevät digitaalisten pelien pelaamisessa. Esimerkiksi pelisuunnittelija voi yrittää vaikuttaa pelaajan käytökseen ohjelmoimalla peliin jotain, joka voi haastaa pelaajan asenteita pelin tarjoaman haastetta kohtaan. (Dörner ym. 2016b.)

Hyötypelien pelaamisen väitetään tarjoavan oppimiseen henkistä jumppaa. Digitaaliset pelit voivat kehittää kognitiivisia taitoja, jotka ilmenevät pelissä tehtyinä päätöksinä. Pelaajien täytyy suunnitella ongelmanratkaisustrategioita etukäteen. Täten oppimispolku ja kognitiivinen kehitys voi olla tarkoitettua tai tarkoituksetonta. Hyötypelillä on tavoitteita, jotka ovat pelin keskeisiä päämääriä. Pelin pelaamisesta ilmenevät muut taidot voivat olla oppimisen sivutuotoksia, esimerkiksi metataidot kuten ongelmanratkaisutaidot tai looginen ajattelu. Jotkut hyötypelin kasvatuksellisia vahvuuksina pidetään motivaationa pelata ja edetä pelissä pelin selkeiden tavoitteiden mukaan. Tätä tukevat myös pelissä oleva mahdollinen tarina. Oppimiseen myös liittyy palautteen välitön saaminen. Oppiminen tulee mahdolliseksi, kun pelaaja huomaa tehneensä virheen ja hänelle tarjotaan pelissä mahdollisuus korjata virhe. (Dörner ym. 2016b.)

11.2 Tilannekohtainen oppiminen

Gee (2003, 8) olettaa oppimisen olevan tilannekohtaista. Erilaisissa tilanteissa yksilöt oppivat erilaisia asioita. Hyötypeleissä oppimissisältö eli hyötysisältö voi olla vuorovaikutussuhteessa pelaajan sosiaalisiin ja kulttuurisiin ympäristöihin. Hyötysisältönä voidaan pitää yleisiä asenteita oppimista ja tietämystä kohtaan. Asenteet vaikuttavat siihen, millaiseksi sisältö hahmotetaan. Oppiminen, johon ei sisälly edellä mainittuja hyötysisältöjä, pidetään hyödyttömänä ja tarkoituksettomana. Tämän tyyppiset asenteet voivat vaikuttaa siihen, miten hyötypelien sisältämiin tietosisältöihin suhtaudutaan. Asenteilla on selkeä kytkeytyminen oppimiseen. (Gee 2003, 20-21.)

Gee (2003, 23) kuvailee semioottista aluetta, jossa yksilö oppii tilanteiden hahmottamista kokemuksen, ryhmäytymisen ja valmistautumisen avulla. Semioottinen alue voi olla mikä tahansa tilanne, esimerkiksi hyötypelin pelaaminen. Jos hyötypeliä pelataan ryhmässä, pelaaja oppii ryhmäpelaamisen eli ryhmäytymisen avulla toimimaan ryhmässä ja tulemaan ryhmän toimivaksi jäseneksi. Kokemuksen ja ryhmäytymisen avulla pelaaja kehittää ongelmanratkaisutaitoja, jotka valmistavat häntä oppimaan jotain uutta vastaavissa semioottisissa alueissa. (Gee 2003, 23.)

Ryhmäpelaaminen opettaa verkostoitumisen taitoja, jotka puolestaan voivat kehittyä ryhmäpelaamisen kaltaisissa oppimisympäristöissä. Tässä esimerkissä hyötypelin pelaaminen ryhmässä on yhteisöllistä oppimista harjoittava semioottinen alue. (Hämäläinen, Häkkinen, Bluemink & Järvelä 2004, 258.) Ymmärtääkseen hyötypelin sisältämien kuvien tai tekstien sisältöä, pelaaja yhdistää kuvien tai tekstien sisällön tilanteeseen, jossa hän on ehkä aikaisemmin ollut vastaavan sisällön kanssa tekemisessä. Aikaisempien kokemusten avulla pelaaja kykenee hahmottamaan sisällön merkityksen ja oppimaan jotain. (Gee 2003, 24.) Merkityksien ymmärtäminen on aktiivista toimintaa, jossa reflektoidaan tilannetta eli semioottista aluetta. Pelaaja on siten aktiivinen toimija. (Ermi & Mäyrä 2003, 98; Matikkala & Lahikainen 2005, 93.) Pelaajan aktiivisuus ilmenee intensiivisessä tarkkaavaisuudessa sekä vuorovaikutuksessa, jonka avulla hyötypelissä pysytään mukana (Salokoski 2005, 11).

11.3 Hyötypelit opittujen kokemusten kokemusympäristönä

Gee (2003, 26) väittää, että oppiminen missä tahansa semioottisessa alueessa linkittyy tilanteiden sisältämien merkityksien suhtautumiseen semioottisessa alueessa. Tästä syystä oppiminen on aina aktiivinen prosessi, joka voi kehittää maailmankuvan rakentumista. Geen (2003, 26) mukaan videopeleissä pelaajat voivat oppia hahmottamaan kokemusten tuomia merkityksiä. Hyötypelit voivat tukea maailmankuvan rakentumista, koska hyötypeleissä voi turvallisesti kokea itseä mietityttäviä asioita. (Ermi & Mäyrä 2003, 103; Salokoski 2005, 14.) Hyötypelien pelaaminen voi toimia turvallisena oppimisympäristönä oppia asioita, esimerkiksi vuorovaikutusta ja tietotekniikkaa. Hyötypelit oppimisympäristönä voivat kehittää medialukutaitoa. (Matikkala & Lahikainen 2005, 98-99.)

Pelisuunnittelijat sekä tieteellisen tiedon ammattilaiset päättävät, mitä ja miten hyötysisältö sovelletaan hyötypelin sisältämien viihde-elementtien ympärille. Hyötypelin pelaajat voivat keskenään keskustella pelistä (jos tämä sallitaan) eli toimia sosiaalisessa vuorovaikutuksessa kanssapelaajien kanssa. Ehkä voitaisiin puhua vertaistukiryhmästä, jossa on samassa tilanteessa olevia pelaajia. Jotta pelaaja oppisi hyötypelin sisällöstä, pelaajan pitäisi ymmärtää ja toimia pelissä pelin sääntöjen mukaan. Pelaaja voi reflektoida ja kritisoida oppimaansa. Hyötypelien pelaaminen voi rohkaista pelaajaa ajattelemaan sekä ratkaisemaan pelin haasteita itse aktiivisesti. Pelaaja ei välttämättä pidä pelissä tehtyjä virheitä virheinä, vaan mahdollisuuksinaan oppia jotain uutta. Hyötypelien pelaaminen voi opettaa kokemaan asioita uudella tavalla, saavuttaa yhteistyötaitoja ryhmäytymisen avulla ja kehittää ongelmanratkaisutaitoja vastaavia tilanteita varten. (Gee 2003, 32, 40, 44-45.)

11.4 Pelaaminen opettaa pettymyksien sietokykyä

Hyötypeliä pelattaessa pelaaja voi ottaa riskejä, joiden seurauksia ei tarvitse pelätä toisin kuin reaali maailmassa. Pelin vaikeusastetta voi vaihtaa pelaajalle sopivaksi. Pelissä epäonnistuminen voi ärsyttää tilapäisesti, mutta se voi kasvattaa sitkeyttä yrittää uudelleen. Esimerkiksi KickAss-hyötypelissä autismikirjon häiriön omaava henkilö voi harjoitella sosiaalisia tilanteita pelkäämättä sitä, että häneen suututtaisiin. Hän saa olla kokeileva ja oppia toimimaan sosiaalisissa tilanteissa oikein. Hyvin suunniteltu hyötypeli toimisi juuri niin, että pelaaja vaivaa nähdessään eli peliä pelaamalla saisi pelistä jonkinlaisia palkintoja etenemisestään. (Gee 2003, 64.) Ehkä pelaaja tuntee hahmottavansa ja ymmärtävänsä käyttäytymisensä lähtökohtia sosiaalisissa tilanteissa. Hyvin suunniteltu hyötypeli houkuttaa pelaajaa kokeilemaan peliä sekä näkemään paljon vaivaa pelin virtuaalisessa maailmassa. Tällöin pelaaja immersoituu eli syventyy pelin tietosisältöihin. Mitä enemmän vaivaa pelaaja näkee pelissä, sitä suuremmat voivat olla pelin sisäiset palkinnotkin esimerkiksi pisteet. (Gee 2003, 62-63, 65.) Pisteet voivat motivoida pelaajaa pelaamaan peliä lisää.

Oppiminen on yleensä harjoittelun tulos. Hyötypelissä pelaajat harjoittelevat opittavan tietosisällön hallintaa. Kliseinen sananlasku sen kiteyttää: ainoastaan harjoittelun kautta tulee mestariksi. Jos taitoja ei harjoittele, ei tapahdu oppimista. Hyötypelin pelaamisessa pelaaja voi oppia hyötysisällön tietoisesti tai tiedostamatta. Oppiminen voi olla peliä pelattaessa hauskaa, jos peli on hyvin toteutettu huomioiden pelaajan taitojen suhteen pelin vaikeusasteeseen. Jos hyötypelin pelaamisessa pelaaja käyttää jotain tiettyä strategiaa, tämä strategia ei välttämättä toimi pelin seuraavien haasteiden kohonneissa vaikeusasteessa. Tällöin pelaaja joutuu miettimään strategioita pelin haasteista selviämistä varten. Uusi, opittu strategia tulee automaattiseksi, kunnes jokin uusi haaste vaatii muuttamaan ajattelutapaa sekä toimintamallia. Kun aikaisempi malli ei toimi, täytyy oppia jotain uutta. (Gee 2003, 68-70.)

11.5 Reflektointi opettaa arvioimaan pelitilanteita

Hyötypelien pelaajat oppivat sekä ratkaisevat ongelmia refleктоimalla tilannetta aikaisempiin kokemuksiinsa. Kokemukset voivat muokkaantua kiinnostuksen kohteiden, arvojen ja sosiokulttuuristen tavoitteiden mukaan. Mukautuminen tukee oppimisrakenteita, jotka puolestaan linkittyvät aikaisempiin kokemuksiin tai ongelmanratkaisumalleihin. Kun pelaaja kohtaa uuden tilanteen, tilanteen yhtäläiset piirteet voivat tuoda muistoja menneisyydessä koetusta tilanteesta. Näin esimerkiksi pelaajan asenteet hyötypeliä kohtaan voivat olla positiiviset tai negatiiviset riippuen aikaisemmasta kokemuksesta. Hyötypelien ajatus kytkeytyy ihmisen kykyyn ja kapasiteettiin oppia jotain, eli kyetä muokkaamaan mentaalisia mallejaan tehokkaan oppimisen tuloksena. Gee (2003, 110) olettaa, että pelaajat oppivat välittämään toistensa kanssa hiljaista tietoa. Hiljainen tieto kehittyy pelaajayhteisössä, jossa tieto voi mukautua tietynlaisissa tilanteissa hyödynnettäväksi tiedoksi ja tieto voi mukautua. Hiljainen tieto on kokemuksen mukana kehittyntä tiedostamatonta tietoa. (Gee 2003, 73-74, 84, 92, 110.)

11.6 Oppimistulokseen vaikuttaa konteksti

Pelaajien laajempi ymmärrys erilaisista konteksteista tukee tietoaineksien ymmärrysprosessia. Pelaajilla voi olla hankalaa soveltaa tietoa kontekstin ulkopuolella, elleivät he ole mielikuvituksessaan jalostaneet tietoa konkreettisen toiminnan mukaan. Esimerkiksi hyötypeleissä tarkoituksena on oppia jokin hyödyllinen asia, jota hyötypelin pelaaja voisi soveltaa hyötypelikontekstin ulkopuolella reaali maailmassa. Hyvin toteutettu hyötypeli kykenee tuomaan mielekkäästi esille oppimiseen liittyviä asioita. (Gee 2003, 113-114, 122-127, 135.)

Jos hyötypelissä on sisällä tutoriaali eli varsinaista pelaamista edeltävä harjoitteluosio, pelaajat oppivat pelaamaan peliä harjoitteluosion avulla. Harjoitteluosion avulla tapahtuu perusoppiminen, joka tapahtuu pienin askelin. Pelaajaa ei sysätä oppimaan jotain uutta tietoa. Oppiminen voi tapahtua pelaajan huomaamatta semioottisessa alueessa, jonka osa hän on. Pelaamalla erilaisia pelejä pelaajat oppivat käyttämään peleissä erilaisia strategioita. Tätä strategioiden soveltamista kutsutaan transferoinniksi. Transferoinnissa aikaisempi kokemus muovautuu uudelleen hyödynnettäväksi strategiaksi, jotka puolestaan kehittyvät uusiksi kokemuksiksi. Näin aukeaa uusia oppimisväyliä. Hyötypeliä pelatessaan pelaaja huomaa, ettei hänen rutinoitunut strategiansa toimi enää uudessa tilanteessa. Pelaaja alkaa pohtia tilannetta ja kokeilla muita strategioita, joita hänellä saattaa olla aikaisemmista peleistä opittuna. Mielikuvituksen ja luovuuden avulla pelaaja yhdistää aikaisemman kokemuksen tuomaa tietämystään hyötypelissä olevaan pelitilanteeseen. Kokeilemalla strategiaa käytännössä pelaaja oppii refleктоimaan toimintaansa sekä ajattelemaan joustavasti. Oppimalla uusia strategioita eli skeemoja pelaaja voi jalostaa oppimaansa monimutkaisimpiin haasteisiin, oli tämä haaste sitten hyötypelissä tai oikeassa elämässä. (Gee 2003, 113-114, 122-127, 135.)

Hyötypelien sisältö voi vaikuttaa oppimiseen. Jos hyötypelin tavoitteena on opetella historiaa tai yrityksen ylläpitoa, sitten näitä asioita harjoitellaan ja opitaan. Hyötypelien sisällöt ovat rajattomia. Hyötypeleissä sisällöllä on merkitystä. Sisällöt rakentavat maailman, jossa pelaaja voi kokeilla erilaisia identiteettejä tai tehdä asioita, kuten suorittaa tehtäviä. Hyötypelit voivat myös laajentaa pelaajan maailmankuvaa. Hyötypeleissä pelaaja on tehty aktiiviseksi toimijaksi, jolla on arvoja sekä asenteita tilanteissa. KickASS-pelissä autisminkirjon häiriöstä kärsivä pelaaja yrittää opetella käyttäytymismalleja erilaisia sosiaalisia tilanteita varten. Pelaajan arvot ja asenteet vaikuttavat oppimistulokseen: autisminkirjon häiriöisillä voi olla mustavalkoisen kärjistettyjä asenteita, jotka voivat hankaloittaa uusien asioiden oppimista. (Gee 2003, 139-142.)

KickASS-hyötypeli yrittää tarjota tähän asiaan helpottavan vastauksen tarjoamalla virtuaalisia sosiaalisia tilanteita, joita pelaaja voi turvallisesti harjoitella. KickASS-hyötypeli voi toimia täten kulttuurisena mallina. (Gee 2003, 139-142.)

11.7 Pelit kulttuurimalleina

Hyötypelien avulla pelaajat voivat laajentaa maailmankuvaansa kokeilemalla erilaisia ajattelumalleja. Immersoitumalla pelihahmoon ja pelimaailmaan pelaaja kokee elävänsä pelimaailmassa. (Mäyrä 2003, 90.) Kulttuurinen malli voi olla kuva, tarina tai jokin metafora. Kulttuurinen malli on sidonnainen siihen kulttuuriin, jossa yksilö tai pelaaja on jäsenenä. Kulttuurimallit voivat olla tarinoita tai kuvia, joita ihmiset käsittelevät mielessään ja ne voivat toimia ryhmäytymisen keskeisenä tekijänä. (Gee 2003, 144-146.)

Virtuaalisessa maailmassa toimiminen voi auttaa kokemaan erilaisia kulttuurimalleja (Gee 2003, 151). Hyötypeleissä epäonnistuminen ei tarkoita häviämistä tai huonoutta: aina saa yrittää uudelleen. Pelaaminen voi opettaa sitkeyttä sekä haasteiden sietokykyä turvallisessa ympäristössä. (Gee 2003, 165.) Pelissä eteenpäin kulkeminen ja haasteissa pärjääminen voi auttaa pelaajaa ymmärtämään, että hänen toiminnallaan on jokin tarkoitus ja hän voi saada päättäväisyyttä sekä voimaa reaalielämässä pärjäämiseen. (Ermi & Mäyrä 2003, 101; Ermi, Mäyrä & Heliö 2005a, 127.) Jos hyötypeliä voidaan pelata ryhmässä, pelaajat voivat keskustella toistensa kanssa mikrofoneilla. Tällöin pelin pelaaminen on sosiaalista toimintaa. (Gee 2003, 170.) Hyötypeliä pelattaessa ryhmänä voidaan yrittää huomioida ryhmän heikommat jäsenet auttamalla heitä pelissä. Ryhmän heikot jäsenet voivat oppia pelaamaan niin sanotun kontekstiin sidotun oppimiskehän ympärillä. Yhteinen, koettu asia voi yhdistää erilaisia pelaajia keskenään. Ryhmän erilaiset jäsenet tuovat mukanaan kulttuurimalleja käytettäväiksi resursseiksi, joita hyötypeliä pelatessa saatetaan tarvita. (Gee 2003, 192-193.)

Hyötypelin ryhmäpelaaminen voi toimia sosiokulttuurisena toimintana, jossa pelaajat toimivat keskenään verkostona. Hyötypelejä pelaamalla ryhmässä pelaajat voivat kokeilla erilaisia rooleja sekä kehittää minuuttaan refleктоimalla itseään leikkillisesti. Leikkimielisellä asenteella pelaaja voi kokeilla erilaisia vaihtoehtoja sitoutumatta niihin liikaa. Toisin sanoen leikkimielinen asenne voi auttaa pelaajia omaksumaan joustavaa ajattelua. (Mäyrä 2003, 87-88.)

11.8 Eläytyminen opettaa empatiaa ja rooleja

Hyötypelejä pelatessa voi oppia monia hyödyllisiä asioita tietoisesti tai tiedostamatta. Hyötypelien voima tulee esille erilaisissa tilanteissa, joissa oppimista tapahtuu. Esimerkiksi eläytyminen pelihahmon maailmaan voi kehittää empatiaa tai auttaa kohtaamaan sisäisiä konflikteja. Pelaaja voi projisoida tuntemuksiaan pelihahmoon, ja tämä voi toimia tunteiden työstämisen keinona. (Gee 2003, 199.) Erilaiset tunnekokemukset rentouttavat ja piristävät pelaajaa (Matikkala & Lahikainen 2005, 101). Hyötypelien pelaaminen voi auttaa tunnesäätelyssä ja ylläpitää tavoiteltua vireystilaa (Salokoski 2005, 14).

Ihmisillä voi olla elämässään erilaisia rooleja: työrooli, opiskelijan rooli yms. Hyötypelit voivat auttaa roolipaineiden kestämisessä. Toisaalta, hyötypeleihin voi liittyä eskapismia eli niihin voidaan paeta mahdollista epämiellyttävää todellisuutta pelin sisälle (Salokoski 2005, 18; Mustonen 2004, 185). Eskapismi on yhteyksissä pelaajan immersioon eli samastumiseen pelihahmoon ja pelimaailmaan. Samastumisessa pelaaja peilaa tuntemuksiaan tai kokemuksiaan pelihahmoihin sekä pelitarinaan. Samastuminen voi siis opettaa empatiaa sekä hahmottaa toisen hahmon tilannetta. Samastumisessa voidaan myös kokea pelihahmossa olevia piirteitä osaksi itseään. Kysymyksessä voisi olla pelaajan tunteiden projisointi pelihahmoon, jota pelaaja voi ihannoida. (Salokoski 2005, 95.) Samastumisessa pelihahmo elollistetaan (Mustonen 2001, 123-124). Samastuminen kytkeytyy Mustosen (2001, 124) mukaan ihmisen identiteetin muovautumiseen. Pelaaja tunnistaa omia piirteitään kenties muissakin saman hyötypelin äärellä olevilla pelaajilla. Pelaajat siis peilaavat tunteitaan toisiinsa ja jopa virtuaaliseen pelihahmoonkin. (Ermi & Mäyrä 2003, 100.)

Hyötypelejä pelatessaan pelaaja voisi kokea pettymyksen melkein yhtä vahvasti kuin reaalielämässä, jos siis hyötypelin hyötysisällön tarkoituksena voisi olla tunnekäsittelyn opettelua. Hyötypelejä pelaamalla pelaaja voi opetella pettymyksien sietämistä. (Matikkala & Lahikainen 2005, 102; Ermi, Mäyrä & Heliö 2005b, 134.) Mustonen (2001, 160) näkee asian samoin: ”Virtuaalitodellisuuden immersiokokemuksia voidaan hyödyntää tunnehäiriöiden hoidossa, esimerkiksi pelkojen tai fobioiden (lentopelko, avaran paikan kammo) terapiassa, usein muiden hoitomuotojen rinnalla.” Hyötypelit voivat muun muassa auttaa pelkojen hallitsemisessa sekä kehittää ongelmanratkaisutaitoja. (Mustonen 2001, 161.)

12 POHDINTA

Tämä teoriaan ja kirjallisuuteen keskittyvä kandidaatintutkielma käsittelee hyötypelejä, joiden avulla yritetään oppia jokin hyödyllinen asia. Tutkielmassa esiteltiin kaksi hyötypeleä, jotka olivat autismikirjon häiriön omaaville suunniteltu KickAss-hyötypele ja masennuksesta kärsiville nuorille suunniteltu SPARX-hyötypele. Nämä hyötypelit tukevat pelaajien hyvinvointia ja auttavat harjoittelemaan sosiaalisia taitoja (KickAss) tai työstämään masennustaan (SPARX). Kandidaatintutkielmassa tarkastelen motivaatiota sekä hyötypelien suunnittelun yhteistyötahoja. Hyötypelien yhteistyötahoina mainitsen esimerkiksi psykologit ja pelisuunnittelijat. Pelisuunnittelijat voivat tehdä yhteistyötä edellä mainittujen tahojen kanssa. Heidän avullaan rakennetaan tietosisältöä hyötypeleihin eli mukana on asiantuntijoita eri alueilta. Hyötypelit voivat opettaa erilaisia tietosisältöjä, jotka voivat pyrkiä opettamaan muun muassa sosiaalista vuorovaikutusta, sosiaalisten tilanteiden ymmärrystä ja masennuksen oireiden hahmottamista.

Hyötypelien tietosisällöt ovat moninaiset eli ne voivat olla kuvaa, ääntä, hahmoja sekä tarinaa. Hyötypelit voivat opettaa monenlaisia taitoja sosiaalisista tilanteista masennuksen hoitoon. Hyötypelejä ei kylläkään tule vastaan markettien hyllyiltä, eli hyötypelejä ei ole julkisesti markkinoitu suurille peliyhteisöille. On oletettavaa, että myös monet viihdepelien pelaajatkin voisivat hyötyä hyötypelien sisällöistä. Toisaalta, hyötypele on saatettu tuottaa sen verran halvalla budjetilla, ettei hyötypelien markkinointi olisi laajemmassa mittakaavassa kannattavaa. Kysyntää kuitenkin voisi olla, jos hyötypelien hyödyllisyydestä löytyisi selkeämpää näyttöä sekä tutkimustietoa. Hyötypelien kehityksessä on haasteena kehittää pelejä, jotka ovat sekä haastavia että kehittäviä eli hyödyllisiä ja joihin on sisällytetty viihdepelien koukuttavat ainekset.

Hyötypeleillä on kuitenkin paikkansa tässä tietoyhteiskunnassa. Pelaaminen ja sen avulla tapahtuva leikkimielinen kokeilu voi toimia nuorentavana eliksiirinä harmaan arkisessa taivalluksessa. Kuten Saarikoski (2003, 83) sanoo: ”Käsitys leikin ja pelaamisen vuorovaikutussuhteesta liittyy vahvasti nuorten tapaan elää ja kasvaa itsenäisesti teknologisoituvassa elinympäristössä.” Hyötypelien tai viihdepelien pelaaminen on vain tapa elää. Ermi, Mäyrä & Heliö (2005, 122-123) tuovat myös saman asian esille: pelejä pelataan pelaamisen iloksi. Hauskuuden tavoittelua voidaan pitää myös hyötypelien keskeisenä elementtinä, johon hyötyosiot on piilotettu sisään. Se, miten toimiva kokonaisuus rakennetaan vaatii lisätutkimusta.

LÄHTEET

- Dervin, Brenda (2003). From the Mind's Eye of the User: The Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology. Teoksessa: Dervin, Brenda ja Foreman-Wernet, Lois (toim.) Sense-Making Methodology Reader. Painopaikka: Michigan University Hampton Press Inc., 269-291
- Dörner, Ralf, Göbel, Stefan, Effelsberg Wolfgang & Wiemeyer Josef (2016a). Introduction. Teoksessa: Dörner, Ralf; Göbel, Stefan; Effelsberg, Wolfgang; Wiemeyer Josef (toim.) Serious Games. Foundations, Concepts and Practice. Painopaikka: Switzerland Springer, 2-31
- Dörner, Ralf, Martin-Niedecken, Anna Lisa, Kocher, Mela, Baranowski, Tom, Kickmeier-Rust, Michael, Göbel, Stefan, Wiemeyer, Josef & Gebelein, Paul (2016b). Contributing Disciplines. Teoksessa: Dörner, Ralf; Göbel, Stefan; Effelsberg, Wolfgang; Wiemeyer Josef (toim.) Serious Games. Foundations, Concepts and Practice. Painopaikka: Switzerland Springer, 38-51
- Ermi, Laura & Mäyrä, Frans (2003). Mikä nuoria peleissä viehättää? Teoksessa: Teknologisoitua nuoruus. Kangas, Sonja ja Kuure, Tapio (toim.) Yliopistopaino Oy, Helsinki, 98-105
- Ermi, Laura, Mäyrä, Frans & Heliö, Satu (2005a). Digitaaliset lelut ja maailmat: pelaamisen vetovoima. Teoksessa: Lapsuus Mediamaailmassa: Näkökulmia lasten tietoyhteiskuntaan. Lahikainen, Anja-Riitta; Hietala, Pentti; Inkinen, Tommi; Kangassalo, Marjatta; Kivimäki, Riikka ja Mäyrä, Frans. Oy Yliopistokustannus University Press Finland, 110-128
- Ermi, Laura, Mäyrä, Frans & Heliö, Satu (2005b). Mediakasvu ja pelaamisen hallinta. Teoksessa: Lapsuus Mediamaailmassa: Näkökulmia lasten tietoyhteiskuntaan. Lahikainen, Anja-Riitta; Hietala, Pentti; Inkinen, Tommi; Kangassalo, Marjatta; Kivimäki, Riikka ja Mäyrä, Frans. Oy Yliopistokustannus University Press Finland, 129-144
- Gee, James Paul (2003) What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy. Painopaikka: Hampshire, England
- Göbel, Stefan (2016). Serious Games Application Examples. Teoksessa: Dörner, Ralf; Göbel, Stefan; Effelsberg, Wolfgang; Wiemeyer Josef (toim.) Serious Games. Foundations, Concepts and Practice. Painopaikka: Switzerland Springer, 320-400
- Hanski, Mikko-Pekka & Kankainen, Anu (2004). Pelien laadun kehittäminen käyttäjien näkökulmasta. Teoksessa: Digitaalisten pelien maailmoja. Kankaanranta, Marja; Neittaanmäki, Pekka; Häkkinen, Päivi (toim.) Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 67-76
- Hämäläinen, Raija, Häkkinen, Päivi, Bluemink, Johanna & Järvelä, Sanna (2004). eEscape – yhteisöllisen oppimisen peliympäristö. Teoksessa: Digitaalisten pelien maailmoja. Kankaanranta, Marja; Neittaanmäki, Pekka; Häkkinen, Päivi (toim.) Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 257-266
- Inkinen, Tommi (2005). Johdattava polku lasten tietoyhteiskuntaan. Teoksessa: Lapsuus Mediamaailmassa: Näkökulmia lasten tietoyhteiskuntaan. Lahikainen, Anja-Riitta; Hietala, Pentti; Inkinen, Tommi; Kangassalo, Marjatta; Kivimäki, Riikka ja Mäyrä, Frans. Oy Yliopistokustannus University Press Finland Tampere, 9-18

Kämäräinen, Anna (2004). Opetuspelin käytettävyyden heuristinen arviointi. Teoksessa: Digitaalisten pelien maailmoja. Kankaanranta, Marja; Neittaanmäki, Pekka; Häkkinen, Päivi (toim.) Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 51-65

Latva, Suvi (2004). Pelisuunnittelun tematiikka – Lapsille tarkoitettujen digitaalisten pelien suunnittelun lähtökohtia. Teoksessa: Digitaalisten pelien maailmoja. Kankaanranta, Marja; Neittaanmäki, Pekka; Häkkinen, Päivi (toim.) Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 33-50

Lyytinen, Heikki (2004). Tietokonepeli laadukkaana ja viihdyttävänä perustaitojen oppimisympäristönä. Teoksessa: Digitaalisten pelien maailmoja. Kankaanranta, Marja; Neittaanmäki, Pekka; Häkkinen, Päivi (toim.) Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 165-172

Matikkala, Ulla & Lahikainen, Anja Riitta (2005). Pelit, tietokone ja kännykkä lasten sosiaalisissa suhteissa. Teoksessa: Lapsuus Mediamailmassa: Näkökulmia lasten tietoyhteiskuntaan. Lahikainen, Anja-Riitta; Hietala, Pentti; Inkinen, Tommi; Kangassalo, Marjatta; Kivimäki, Riikka ja Mäyrä, Frans. Painopaikka: Tampere Yliopistokustannus University Press Finland, 92-109

Mehm, Florian & Guthier, Benjamin (2016). Content and Content Production. Teoksessa: Dörner, Ralf; Göbel, Stefan; Effelsberg, Wolfgang; Wiemeyer Josef (toim.) Serious Games. Foundations, Concepts and Practice. Painopaikka: Switzerland Springer, 107-123

Mildner, Philip & Mueller, Florian ”Floyd” (2016). Design of Serious Games. Teoksessa: Dörner, Ralf; Göbel, Stefan; Effelsberg, Wolfgang; Wiemeyer Josef (toim.) Serious Games. Foundations, Concepts and Practice. Painopaikka: Switzerland Springer, 57-79

Murphy, Curtiss, Chertoff, Dustin B & Guerrero, Michael (2015) Design Better Games: Flow, Motivation and Fun in Learning Games. Kirjassa Design and Development of Training Games. Painopaikka: Cambridge University, 146-178

Mustonen, Anu (2001). Mediapsykologia. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Mustonen, Anu (2004). Pelit koulussa vai pelikoukussa? Tietokonepelaamisen mahdollisuudet ja riskit. Teoksessa: Digitaalisten pelien maailmoja. Kankaanranta, Marja; Neittaanmäki, Pekka; Häkkinen, Päivi (toim.) Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 183-189

Mäyrä, Frans (2003). Muodonmuuttajien maat: Moniulotteinen roolipelikulttuuri. Teoksessa: Kulttikirja: tutkimuksia nykyajan kultti-ilmiöistä. Urpo Kovala ja Tuija Saresma (toim.). Painopaikka: Helsinki SKS, 85-111

Mäyrä, Frans (2008). An Introduction to Game Studies: Games in Culture. Painopaikka: London United-Kingdom, Sage Publications Ltd

Neittaanmäki, Pekka & Kankaanranta, Marja (2004). Agora Game Labia rakentamassa. Teoksessa: Digitaalisten pelien maailmoja. Kankaanranta, Marja; Neittaanmäki, Pekka; Häkkinen, Päivi (toim.) Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 9-29

Saarikoski, Petri (2003). Pelien lumo: Tietokonepelit nuorten kotimikroharrastuksessa. Teoksessa: Teknologisoitua nuoruus. Kangas, Sonja ja Kuure, Tapio (toim.) Helsinki: Yliopistopaino Oy, 74-84

Salokoski, Tarja (2005). Tietokonepelit ja niiden pelaaminen. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House.

Sihvonen, Tarja (2003). Tietoverkot olemisen paikkana. Teoksessa: Teknologisoituva nuoruus. Kangas, Sonja ja Kuure, Tapio (toim.) Helsinki: Yliopistopaino Oy, 85-97

Wendel, Viktor & Konert, Johannes (2016). Multiplayer Serious Games. Teoksessa: Dörner, Ralf; Göbel, Stefan; Effelsberg, Wolfgang; Wiemeyer Josef (toim.) Serious Games. Foundations, Concepts and Practice. Painopaikka: Switzerland Springer, 211-237