

**Peruskouluikäisten oppilaiden näkemyksiä hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista ja pelillisestä oppimisesta**

Kosti Uusi-Kartano

Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma  
Syyslukukausi 2020  
Kasvatustieteiden laitos  
Jyväskylän yliopisto

## TIIVISTELMÄ

**Uusi-Kartano, Kosti. 2020. Peruskouluikäisten oppilaiden näkemyksiä hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista ja pelillisestä oppimisesta. Eri-tyispedagogiikan pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. 65 sivua.**

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää oppilaiden näkemyksiä hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista sekä pelillisestä oppimisesta. Tavoitteena oli myös täyttää tutkimuksellista aukkoa, jonka oppilaiden näkemysten ja asiantuntijuuden vähäinen huomiointi oppimispelien tutkimuksessa on saanut aikaan.

Tutkimuksen lähestymistapa on laadullinen ja analyysi toteutettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia käyttäen. Tutkimukseen osallistujat olivat peruskouluikäisiä lapsia ja nuoria. Aineisto kerättiin parihaastatteluina haastattele-malla oppilaita koulupäivän aikana.

Tutkimusten tulosten mukaan hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksiin kuuluvat esteettiset ja elämykselliset ominaisuudet, sisällölliset tehtävät, aktiviteetit ja osallistuminen pelimaailman tapahtumiin, sosiaaliset ominaisuudet ja yhdessä pelaaminen sekä tekniset ominaisuudet ja käytettävyys. Analyysissa havaittiin myös, että pelillinen oppiminen havainnollistaa ja tekee oppimista näkyväksi, kannustaa tutkivaan oppimiseen ja harjoittaa monipuolisesti eri taitoja. Toisaalta havaittiin myös haasteita, joita digitaalisiin oppimispeleihin ja pelilliseen oppimiseen liittyy, kuten pelisuunnittelun puutteet ja pelaamisen merkityksen puuttumisen.

Tutkittavien näkemykset aiheesta vastasivat suurelta osin aikaisemman tutkimuskirjallisuuden näkemyksiä ja pelillisen oppimisen teoreettisia malleja. Oppilaiden, ja erityisesti lasten ja nuorten, näkemyksiä digitaalisista oppimispeleistä ja pelillisestä oppimisesta on kuitenkin syytä tutkia lisää tarkemman tiedon saamiseksi.

Asiasanat: digitaaliset oppimispelit, pelillinen oppiminen, oppilaiden näkemykset, pelillisuus

# SISÄLTÖ

## TIIVISTELMÄ

## SISÄLTÖ

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PELIT JA OPPIMINEN</b> .....	<b>7</b>
	2.1 Pelit ja pelaaminen toimintana.....	7
	2.2 Pelillinen oppiminen .....	8
	2.3 Digitaaliset oppimispelit.....	10
<b>3</b>	<b>TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN</b> .....	<b>13</b>
	4.1 Tutkimusote ja lähestymistapa .....	13
	4.2 Tutkimukseen osallistujat ja aineiston keruu .....	14
	4.3 Aineiston analyysi .....	16
	4.4 Eettiset ratkaisut.....	21
<b>5</b>	<b>TULOKSET</b> .....	<b>26</b>
	5.1 Hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuudet.....	26
	5.1.1 Esteettiset ja elämykselliset ominaisuudet .....	26
	5.1.2 Sisällölliset tehtävät, aktiviteetit ja osallistuminen.....	29
	5.1.3 Sosiaaliset ominaisuudet ja yhdessä pelaaminen.....	31
	5.1.4 Tekniset ominaisuudet ja käytettävyys.....	35
	5.2 Näkemyksiä pelillisestä oppimisesta .....	36
	5.2.1 Pelillisen oppimisen mahdollisuudet.....	36
	5.2.2 Pelillisen oppimisen haasteet ja ongelmakohdat.....	40
<b>6</b>	<b>POHDINTA</b> .....	<b>43</b>
	6.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	43

6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimushaasteet .....	49
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>53</b>
<b>LIITTEET</b> .....	<b>57</b>

# 1 JOHDANTO

Koko historiansa ajan ihminen on pelannut erilaisia pelejä, ja digitaalinen pelikulttuuri on jatkumoa kaikelle muulle leikille ja peleille. Nykyisin digitaalinen pelaaminen onkin arkipäivää ja olennainen osa kulttuurillista ja sosiaalista elämää sekä osana lapsen ja nuoren kasvua yksilöksi sekä vertaisryhmän ja yhteiskunnan jäseneksi (Kallio, Mäyrä & Kaipainen 2009; Harviainen ym. 2013, 8-10). Pelit ja pelillisyydet ovatkin niin tavanomaisia ilmiöitä, että niiden kohtaamiselta on käytännössä mahdotonta välttyä. Pelillisiä elementtejä on implementoitu myös arkisiin käyttöesineisiin, ja esimerkiksi lenkkiosut saattavat viestiä älypuhelimien välityksellä päivän pistetavoitteista ja ansaituista saavutuksista. Pelejä ja pelillisyyttä onkin usein käytetty sitouttamaan pelaajia johonkin tiettyyn toimintaan, kuten juoksemiseen, ja niiden on todettu olevan tehokkaita motiivintekijöitä siihen (ks. Sailer, Hense, Mandl & Klevers 2013). Pelaamisen suosio ja mahdolliset hyödyt eivät ole jääneet kasvatusalan ammattilaisilta huomaamatta, ja pelillisyyttä on sovellettu erityisesti opetuksen yhteydessä runsaasti. Lisäksi viimeisin, vuonna 2016 voimaan astunut, opetussuunnitelma korostaa pelillisyyttä muun muassa työtapojen valinnassa (Opetushallitus 2014).

Pelillisestä oppimisesta on lukuisia positiivisia näyttöjä tutkimuskirjallisuudesta ja sen hyödyt oppimiselle tunnustetaan laajalti, ja kriittisimpienkin tutkimustulosten mukaan niillä on todettu olevan lukuisia positiivisia vaikutuksia oppimiseen (Harviainen ym. 2013, 66). Pelien on todettu muun muassa kehittävän minäpystyvyyttä ja oppimistuloksia (Sung & Hwang 2013), lisäävän motivaatiota ja positiivisia asenteita oppimista kohtaan (mm. Vogel et al. 2006; Dickey 2011; Erhel & Jamet 2013; Alaswad & Nadolny 2015; All, Castellar & Van Looy 2015) ja edistävän luovuutta (Ott & Pozzi 2012). Lisäksi pelillisen oppimisen tiedetään syventävän opittua tietoa ja ongelmanratkaisutaitoja (Erhel & Jamet 2013), käynnistävän monimutkaisten syy-seuraussuhteiden ja strategisen ajattelun pohdintoja (Harviainen & Lainema 2013) sekä edistävän kriittistä ajattelua (Cicchino 2015). Erityispedagogiikan näkökulmasta erityisesti minäpystyvyyden ja motivaation tukemiseen liittyvät havainnot ovat lupaavia. Lisäksi

tietoteknisillä välineillä, kuten digitaalisilla peleillä, on mahdollista vastata erilaisten oppilaiden oppimisstrategioihin yhtäaikaaisesti (Piispanen 2008, 17).

Pelien ja pelaamisen vaikuttavuutta oppimiselle onkin tutkittu runsaasti, mutta näyttää siltä, että oppilaiden näkemyksiä pelillisestä oppimisesta ja digitaalisista oppimispeleistä ei ole juurikaan otettu tutkimuksissa huomioon. Esimerkiksi käytettäessä hakusanoja *game-based learning* ja *student perceptions* ERIC-tietokannassa, löytyy ainoastaan yksi peruskouluikäisiä koskeva tutkimus (ks. Beavis, Muspratt & Thompson 2015). Myöskään korvaavat ja synonyymeiksi katsotut hakusanat edellä mainituille eivät tuottaneet tuloksia. Lisäksi pelillistä oppimista koskeva tutkimus on ollut enimmäkseen luonteeltaan teoreettista (Cicchino 2015), ja pelitutkimuksessa on tyypillisesti ollut kohteena pelin rakenteelliset komponentit pelaajien näkemysten sijaan (Stenros & Waern 2010).

Pelaaja on kuitenkin elimellinen osa mitä tahansa peliä (Stenros & Waern 2010; Ermi & Mäyrä 2005; Juul 2003), ja näin ollen myös keskeinen tietolähde pelejä tutkittaessa ja arvioitaessa. Pelikokemus, eli pelaajan kokemus pelaamisesta, onkin pelijärjestelmän yksi komponentti ja oppimispelit voidaan ymmärtää osittain suunniteltuina oppimiskokemuksina (Hunicke, LeBlanc & Zubek 2004; Plass, Homer & Kinzer 2015). Pelkästään oppimispelien vaikuttavuutta tutkimalla ei ole kuitenkaan mahdollista tavoittaa pelaajan yksityistä kokemusta pelaamisesta. Toisin sanoen kokonaisvaltaisen tiedon saamiseksi oppimispeleistä, on välttämätöntä tutkia myös pelaajien näkemyksiä. Tämän vuoksi oppimispelejä tutkittaessa oppilaat, eli pelaajat, pitäisikin nähdä aiheen asiantuntijoina ja informaation tuottajina.

Tämä tutkimus pyrkii osaltaan täyttämään tutkimuksellista aukkoa, jonka oppilaiden näkemysten ja asiantuntijuuden vähäinen huomiointi tutkimuksessa on saanut aikaan. Tutkimuksen tehtävänä on selvittää, millainen on hyvä digitaalinen oppimispeli peruskouluikäisten oppilaiden mielestä, ja mitä he ajattelevat pelillisestä oppimisesta työskentelytapana.

## 2 PELIT JA OPPIMINEN

### 2.1 Pelit ja pelaaminen toimintana

Pelit ja pelaaminen ulottuvat yleisinä käsitteinä niin laajalle alueelle, että ilman tarkempaa määrittelyä niitä on liki mahdoton käyttää ymmärrettävästi (Plass, Homer & Kinzer 2015). Tutkijat eri aloilta ovatkin käyneet debattia siitä, mikä on peli ja erityisesti siitä mitä pelit eivät ole (Salen & Zimmerman 2004). Peleihin, ja niiden opetuskäyttöön, liittyvä käsitteistö onkin moninainen ja pelilliseen oppimiseen nivoutuvat läheisesti esimerkiksi oppimispelit ja pelillistäminen. Jotta niitäkin pystytään käsittelemään ymmärrettävästi, on ensin määriteltävä miten pelit ja pelaaminen tämän tutkimuksen kontekstissa ymmärretään.

Pelaaminen voidaan ymmärtää leikin alalajiksi, ja toiminnaksi, joka on immerssiivistä, vapaaehtoista ja nautinnollista, ja jolla pyritään sääntöjen sallimin keinoin pelin tavoitteeseen (Kinzie & Joseph 2008, 644; Suits 1967). Itse pelit ovat näin ollen tulkittavissa välineiksi, jotka mahdollistavat pelaamiseksi kutsutun aktiviteetin. Pelit ovat sääntöjen muodostamia formaaleja järjestelmiä (esim. Salen & Zimmerman 2004; Juul 2003; Crawford 1997), ja toisinaan täysin abstrakteja ilman konkreettista pelivälinettä.

Vaikka pelit rakentuvatkin sääntöjen varaan, on pelaajan ja pelaamisen rooli niin merkittävä, että voidaan aiheellisesti pohtia ovatko pelit edes olemassa ennen kuin niitä pelataan (Ermi & Mäyrä 2005). Tämän vuoksi pelin käsitteen pitäisi onnistua kuvaamaan sääntöjen määräämän järjestelmän rakenteen lisäksi pelin ja pelaajan, sekä pelin pelaamisen ja muun maailman välistä suhdetta (Juul 2003).

Jaakko Stenros ja Annika Waern (2010) toteavat, että pelejä pitäisi tutkia ja käsitteellistää aktiviteetteina, sillä pelaaminen toteutuu vuorovaikutuksessa sääntöjen muodostaman järjestelmän ja pelaajan kokemusten kanssa. Heidän näkemyksellään on yhtäläisyyksiä MDA-mallin kanssa (Hunicke, LeBlanc & Zubek 2004) MDA-mallin nimi tulee sanoista mekaniikka (mechanics), dynamiikka (dynamics) ja estetiikka (aesthetics). Mallin mukaan pelit ovat tavan-

omaisen mediasisällön sijaan suunniteltuja artefakteja, joiden sisältö on toiminta (behavior), joka syntyy dynaamisessa vuorovaikutuksessa pelin mekaniikoiden, eli sääntöjen, ja pelaajan kokemusten, eli tässä tapauksessa estetiikan, kanssa.

Toisin sanoen tarkka sisältö on osittain ennakoimatonta, ja jokainen pelikerta erilainen ja riippuvainen pelaajan valinnoista. Tällainen käsitteellinen tarkennus on merkittävää myös siksi, että se mahdollistaa pelaajan toimimisen tietolähteenä omien pelikokemusten lisäksi myös itse peleille.

## 2.2 Pelillinen oppiminen

Karkeasti rajattuna pelillinen oppiminen (game-based learning / GBL) tarkoittaa kaikkea pelaamista, jolla on ennalta-asetettuja oppimistavoitteita (Plass, Homer & Kinzer 2015), sekä pelaamiselle tyypillisen sisäisen motivaation ja pelisuunnittelun osatekijöiden hyödyntämistä oppimistarkoituksiin (Dickey 2011). Pelillisen oppimisen voidaankin ajatella olevan eräänlainen kattokäsite pelien ja pelaamisen systemaattiselle opetuskäytölle, ja sen alle lukeutuu monenlaisia peli- ja oppimistapoja.

Tässä laajuudessaan käsite rajautuu ainoastaan toiminnan ja tavoitteiden suhteen, eikä ota kantaa esimerkiksi pelialustaan, pelin lajityyppiin, pelimekaniikkoihin, pelaamisen kontekstiin tai oppimistavoitteiden alkuperään. Toisin sanoen pelillinen oppiminen ei välttämättä edellytä erityisiä tarkoitusta varten laadittuja oppimispelejä. Pelillinen oppiminen voidaankin toteuttaa erilaisia pelillisiä materiaaleja hyödyntäen (Dickey 2011), esimerkiksi kaupallisia ja lähtökohtaisesti viihteelliseksi tarkoitettuja pelejä hyödyntäen.

Pelillisen oppimisen määritelmää on yritetty rajata myös tarkemmin, ja jopa koitettu luoda siihen pohjautuvaa kokoavaa oppimisteoriaa (Gentile, Groves & Gentile 2014). Plassin ja kumppaneiden (2015) mukaan pelillinen oppiminen ei kuitenkaan ole epistemologisella tasolla erityinen, vaan siitä on löydettävissä esimerkiksi niin behavioristisiin, kognitiivisiin kuin konstruktivistisiin oppimisen malleihin ja niiden yhdistelmiin perustuvia tekijöitä. Kokoavan oppimisteo-



rian sijaan he ehdottavatkin kolmeen keskeiseen elementtiin perustuvaa pelillisen oppimisen mallia, minkä mukaan pelillinen oppiminen tapahtuu pelinsisäisesti haasteiden, pelaajan vasteen ja toiminnan palautteen keskinäisessä jatkuvassa vuorovaikutuksessa (Plass, Homer & Kinzer 2015). Mallin keskiössä ovat pelilliset ominaisuudet, joilla nämä elementit käytännössä toteutetaan, ja niiden ohjaukselliset (instructional) keinot, jotka määrittävät niiden oppimisteoreettisen pohjan. Näillä pelisuunnittelun komponenteilla ja ominaisuuksilla voidaan sitouttaa (engage) pelaajia yhtä aikaa affektiivisella, behavioraalaisella, kognitiivisella ja sosiokulttuurisella tasolla, mikä on myös yksi pelillisen oppimisen vahvuus.

Marc Cicchino (2015) taas määrittelee pelillisen oppimisen kuudella peruseriaatteella, joiden mukaan pelillinen oppiminen tarjoaa pelaajalle sopivan tasoisia haasteita, mahdollistaa tilaisuuksia havaita tietoa ja rakentaa ymmärrystä, inspiroi kriittistä ajattelua, on luonteeltaan sosiaalista, tapahtuu fiktiivisessä maailmassa sekä on voitettavissa erilaisilla lähestymistavoilla. Yhtäläisyyksiä kummallekin edellä esitellyille pelillisen oppimisen malleille (Plass, Homer & Kinzer 2015; Cicchino 2015) ovat muun muassa haasteet. Haasteet ovatkin rakenteellinen osa pelejä ja pelaamista (esim. Suits 1980), ja sopivan haastava toiminta edellytys flow-tilalle ja lähikehityksen vyöhykkeellä toimimiselle (Csikszentmihalyi 1991; Vygotsky 1978). Flow-tilan ja sen edellytysten sekä lähikehityksen vyöhykkeen mukaisten haasteiden voidaankin katsoa olevan keskeisiä tekijöitä pelillistä oppimista arvioitaessa (Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab 2014). Lisäksi molemmat mallit (ks. Plass, Homer & Kinzer 2015; Cicchino 2015) korostavat muusta maailmasta tai todellisuudesta erillistä fiktiivistä maailmaa, jossa pelaaminen tapahtuu, mikä on myös määritelmällinen osa pelaamista (esim. Caillois 1967; Salen & Zimmerman 2004).

Pelien ja pelaamisen opetusikäytön yhteydessä käytetään toisinaan myös hieman harhaanjohtavasti käsitettä pelillistäminen, joka viittaa englanninkieliseen käsitteeseen *gamification*. Kyseessä ei kuitenkaan ole synonyymi pelilliselle oppimiselle, vaan oma erillinen ilmiönsä. Pelillistäminen tarkoittaa pelisuunnittelun elementtien käyttöä ja hyödyntämistä pelikontekstin ulkopuolella (Deter-

ding, Dixon, Khaled & Nacke 2011). Usein pelillistämisen tavoitteena on innostaa kohdehenkilö suorittamaan tehtäviä, jotka eivät muuten tuntuisi mielekkäiltä, peleistä tutuilla motivoivilla keinoilla (Plass, Homer & Kinzer 2015). Pelillistäminen, tai siihen osallistuminen, ei ole pelaamista. Toisin kuin peleissä, pelillistämässä säännöt tai niihin osallistuminen ei ole yhtä kokonaisvaltaista, pelillisten elementtien ja muun maailman suhdetta ei ole yhtä tarkasti rajattu, ja mikä tärkeintä, pelillistäminen ei edellytä leikillisyyttä (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke 2011). Tyypillinen esimerkki pelillistämisestä on havainnollinen, esimerkiksi visualisoitu, piste- tai saavutusjärjestelmä, jonka avulla voidaan yhtä aikaa motivoida suoritukseen ja seurata edistymistä jossain asiassa. Monet kanta-asiakasohjelmat, kuten esimerkiksi Veikkauksen etuasiakasohjelma, hyödyntävät tällä tavoin pelillistämistä asiakkaiden sitouttamisessa ja aktivoinnissa.

### 2.3 Digitaaliset oppimispelit

Opetuksellista sisältöä ja tavoitteita sisältäviä pelejä on nimetty eri käsitteillä, joiden painotus vaihtelee niin pelin kuin tutkijankin taustasta riippuen. Englanninkielisessä kirjallisuudessa opetuskäyttöön suunnitelluista peleistä on käytetty termejä kuten *digital learning game* (Ronimus & Lyytinen 2015), *educational games* (Kinzie & Joseph 2008), *edutainment* (Prensky 2001) ja *serious games* (Noemí & Máximo 2014). Käytetystä käsitteestä riippuen määritelmän rajausta ja painotus hieman vaihtelee, mutta yhteistä niille on pelien opetuksellisiin tavoitteisiin pohjautuva alkuperä. Myös Suomessa käytetyt käsitteet ovat vaihdelleet jonkin verran, mutta yleisesti ottaen voidaan sanoa, että oppimispelillä tarkoitetaan pelejä, joiden tavoitteena on syventää pelaajan ymmärrystä sekä harjoittaa taitoja jollakin tietyllä aihealueella kyseistä peliä pelaamalla.

Oppimispelit voidaan ymmärtää myös oppimisympäristöinä pelilliselle oppimiselle, ja osittain suunniteltuina oppimiskokemuksina (Plass, Homer & Kinzer 2015). Pelillinen oppiminen tapahtuukin pelinsisäisesti, pelimaailmaa tutkimalla ja siellä toimien. Tästä syystä pelit, joiden avulla on tarkoitus oppia

jotain peliin kuulumatonta, ovat haasteen edessä (Kallio-Tavin 2015, 173). Pelimaailma ei välttämättä aina ole konkreettisesti havaittava, esimerkiksi tietokoneen näytöllä visualisoitu ympäristö, vaan pelimaailmalla viitataan kaikkeen pelin sääntöjen sisällä tapahtuvaan toimintaan. Se voi toisin sanoen olla myös täysin abstrakti ja hetkellinen maailma, joka on olemassa ainoastaan pelaajien mielessä, koska he ovat halukkaita pelaamaan peliä (Huizinga 1967). Tällaisesta pelin ja leikin sisäisestä todellisuudesta käytetään myös käsitettä taikakehä (Plass, Homer & Kinzer 2015; Huizinga 1967).

Digitaalisen oppimispelin erityislaatuisuus muihin oppimispeleihin verrattuna on pelaamiseen käytetty alusta. Digitaalisilla peleillä tarkoitetaan jonkin elektronisen välineen, kuten tietokoneen, avulla pelattavia pelejä. Vaikka digitaaliset pelit ovat nykyään valtavan suosittu pelaamisen muoto, ja ne ovat pitkään hallinneet suurta osaa pelitutkimuksen kenttää, ovat ne kuitenkin pelien erikoistyyppi, eikä päinvastoin (Stenros & Waern 2011; Juul 2003).

### 3 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSY- MYKSET

Tämän tutkimuksen tehtävä on selvittää peruskouluikäisten oppilaiden näkemyksiä hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista ja pelillisestä oppimisesta. Tavoitteena on myös täyttää oppimispelejä koskevaa tutkimuksellista aukkoa, jonka oppilaiden näkemysten ja asiantuntijuuden vähäinen huomiointi tutkimuksessa on saanut aikaan. Oppimispelien vaikuttavuuden mittaamisen sijaan tarkoituksena on selvittää, minkälaisia näkemyksiä oppilailla on digitaalisista oppimispeleistä, ja millaisena pelillinen oppiminen työskentelytapana koetaan.

1. Millaisia näkemyksiä oppilailla on hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista?
2. Millaisia näkemyksiä oppilailla on pelillisestä oppimisesta?

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 4.1 Tutkimusote ja lähestymistapa

Tutkimuksen lähestymistapa on kvalitatiivinen, eli laadullinen. Lähestymistapa valittiin tutkimuksen tehtävän mukaan, sillä tavoitteena oli selvittää, minkälaisia näkemyksiä peruskouluikäisillä oppilailta on digitaalisista oppimispeleistä ja pelillisestä oppimisesta. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena onkin ymmärtää tutkimuskohteena olevia ilmiöitä tutkittavien näkökulmasta (Tuomi & Sarajärvi 2018, 173), mikä vastaa hyvin tälle tutkimukselle asetettuja tavoitteita.

Vaikkakaan ei ole mahdollista laatia yksiselitteisiä sääntöjä sille, minkälaista aineistoa tai tutkimusmetodeja pitäisi käyttää tietyn tutkimuskysymyksen ratkaisuun, määrittävät menetelmälliset valinnat kuitenkin millaista – ja kuinka yksityiskohtaista – tietoa tutkittavasta aiheesta voidaan saada (Patton 2002, 12-14). Laadullisen tutkimuksen vahvuutena on pyrkimys käsiteltävän ilmiön syvempään ymmärrykseen, ja sille annettujen merkitysten kuvailuun (Zhang & Wildemuth 2009 1; Hsieh & Shannon 2005), mihin tämäkin tutkimus osaltaan pyrkii.

Ei ole kuitenkaan olemassa mitään tiettyä laadullisen tutkimuksen standardimallia, vaan laadullinen tutkimus voidaankin mieltää eräänlaiseksi kattokäsitteeksi, jonka alle lukeutuu useita erilaisia tutkimuksia (Tuomi & Sarajärvi 2018, 13). Näihin kuuluvat lukuisat laadullisen tutkimuksen suuntaukset ja erilaiset perinteet. Tämä tutkimus ei noudata suoraan mitään tiettyä nimettyä laadullisen tutkimuksen suuntausta analyysimetodia lukuun ottamatta.

Analyysimetodina tutkimuksessa käytettiin laadullista sisällönanalyysia. Laadullinen sisällönanalyysi on yksi laadullisen tutkimuksen keino analysoida aineistoa ja tulkita sen merkityksiä. Tutkimusmenetelmänä sen tavoitteena on kuvailla käsiteltävää ilmiötä systemaattisesti ja objektiivisesti luomalla aineistosta kategorioita, käsitteitä ja malleja (Elo ym. 2014; Zhang & Wildemuth 2009; Hsieh & Shannon 2005).

Laadullisen tutkimusperinteen ja laadullisen sisällönanalyysin lisäksi tutkimus sijoittuu löyhästi lapsuudentutkimuksen kontekstiin. Tutkimus ei noudata suoraan mitään tiettyä lapsuudentutkimuksen perinnettä tai käytäntöä, mutta sen vaikutus on ollut ennen kaikkea tutkimuskysymyksiä ohjaava. Käytännössä tämä näkyy tutkimuksessa siten, että tutkimuksen tavoitteena oli paikata tutkimuksellista aukkoa, jonka lasten ja nuorten näkemysten vähäinen tutkiminen käsiteltävästä aiheesta on saanut aikaan. Toisin sanoen lapsuudentutkimuksen konteksti on vaikuttanut tutkimuksen aiheen rajaukseen ja tutkittavien valintaan.

## **4.2 Tutkimukseen osallistujat ja aineiston keruu**

Tutkimukseen osallistujat olivat peruskouluikäisiä lapsia ja nuoria. Haastateltavia oli yhteensä kuusi (6) ja haastattelut toteutettiin parihaastatteluina. Toisin sanoen aineisto koostuu kolmesta eri haastattelutilanteesta. Aineisto kerättiin koulupäivän aikana, ja tutkittavat olivat kahdesta eri koulusta. Aineiston keruu toteutettiin puolistrukturoituna temahaastatteluna. Litteroitua haastatteluaineistoa kerääntyi lopulta yhteensä 35 sivua, ja alkuperäinen äänimateriaali oli kestoltaan yhteensä noin kaksi tuntia.

Laadullisessa tutkimuksessa tavallisin tapa kerätä aineisto on käyttää tarkoituksenmukaista otantaa, mikä soveltuu laadullisiin tutkimuksiin, joissa tutkija on kiinnostunut tiedonantajista, joilla on paras mahdollinen tieto aiheesta (Elo ym. 2014). Myös tässä tutkimuksessa käytettiin tarkoituksenmukaista otantaa. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää peruskouluikäisten oppilaiden näkemyksiä hyvän digitaalisen oppimispelin edellytyksistä ja pelillisestä oppimisesta. Tutkittavia etsittäessä kouluja lähestyttiin tiedustelemalla mahdollista oppilasryhmää, jonka kanssa olisi kokeiltu joitakin digitaalisia oppimisasipelejä tai muita pelillisen oppimisen tapoja. Yksityiskohtaista taustaselvitystä esimerkiksi oppilaiden pelaamistaustasta ei tiedusteltu ennen haastatteluja, sillä tutkimukseen haluttiin mukaan erilaisia oppilaita harrastuneisuudesta riippumatta.

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston koko, ja haastateltavien määrä, sinänsä ei ole erityisen merkityksellistä, sillä tarkoituksena ei ole pyrkiä yleistykseen, kuten tilastollisessa tutkimuksessa, vaan ennemminkin kuvailla merkityksiä, joita tutkittavat aiheelle antavat (Elo ym. 2014; Zhang & Wildemuth 2009; Hsieh & Shannon 2005). Vaikka laadulliselle aineistolle ei ole mitään yleisesti hyväksyttyä ohjeellista kokoa, yhtenä mittarina voidaan pitää aineiston saturaatiota (Elo ym. 2014). Saturaatiolla tarkoitetaan tilannetta, jossa aineisto alkaa toistaa itseään, eivätkä tiedonantajat tuota tutkimusongelman kannalta enää mitään uutta tietoa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 99).

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on tarpeen varmistaa hyvissä ajoin ennen varsinaista aineiston keruuta, että valitut menetelmät soveltuvat tutkimuskysymyksen selvittämiseen (Elo ym. 2014). Valmisteluvaiheessa ratkaistaan muun muassa, minkälaista aineistoa kerätään – ja millä tavoin. Laadullisen tutkimuksen yleisimmät aineistonkeruumenetelmät ovat haastattelu, kysely, havainnointi ja erilaisista dokumenteista koottu tieto (Tuomi & Sarajärvi 2018, 83). Usein laadullisen tutkimuksen aineisto koostuu tarkoituksella valituista teksteistä, jotka voivat antaa tietoa tutkittavasta aiheesta (Zhang & Wildemuth 2009, 2), mihin myös valikoidun joukon haastattelu lukeutuu. Laadullinen sisällönanalyysi on enimmäkseen luonteeltaan induktiivista, jolloin käsitellyt teemat, ja niistä tehdyt päätelmät, perustuvat aineistoon (Zhang & Wildemuth 2009, 1). Mikäli tarkoituksena on käyttää induktiivista analyysimetodia, kuten aineistolähtöistä sisällönanalyysia, on tärkeää, että aineisto on mahdollisimman strukturoimatonta (Elo ym. 2014). Erityisesti haastatteluissa suositetaan avoimia kysymyksiä (Hsieh & Shannon 2005). Toisin sanoen aineiston ja haastattelun rakenne on riippuvainen tutkimuksen tarkoituksesta.

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina temahaastatteluina. Temahaastattelussa edetään tiettyjen keskeisten etukäteen valittujen teemojen ja niihin liittyvien tarkentavien kysymysten varassa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 87). Käytännössä temahaastattelujen rakenteet ja niiden avoimuus saattavat vaihdella paljonkin. Temahaastattelun avoimuudesta riippuen teemojen sisältämien kysymysten suhde tutkimuksessa esitettyyn viitekehukseen kuitenkin

vaihtelee intuitiivisten ja kokemusperäisten havaintojen sallimisesta varsin tiukasti vain etukäteen tiedetyissä kysymyksissä pitäytymiseen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 88). Tässä tutkimuksessa haastattelua varten laadittiin erityiset teemat, joista haastateltavien kanssa tahdottiin keskustella. Teemojen alle taas kirjattiin valmiiksi avustavia kysymyksiä, joilla keskustelun saisi avattua. Tavoitteena oli kuitenkin pitää haastattelujen rakenteet mahdollisimman avoimina niin, että oppilaat saisivat kertoa ensisijaisesti heidän merkityksellisinä pitämistään teemoista aiheeseen liittyen. Näin ollen ennalta laaditut teemat ja kysymykset toimivat ikään kuin virikkeinä keskustelulle, ja tarvittaessa haastattelijan muistin tukena. Avoimessakaan haastattelussa ei kuitenkaan keskustella mistä tahansa, vaan haastattelun sisältö liittyy tutkimuksen tehtävään (Tuomi & Sarajärvi 2018, 88).

Käsiteltävät teemat ja niihin liittyvät apukysymykset valittiin etukäteen aiemman tutkimustiedon ja kirjallisuuden, sekä oman kandidaatin tutkielmani, jossa tutkin hyvän digitaalisen oppimispelin teoreettisia edellytyksiä, tulosten pohjalta. Tästä huolimatta tarkasti määriteltyä struktuuria pyrittiin välttämään haastattelutilanteessa, jotta nimenomaan tutkittavien näkemyksille jäisi tilaa. Lisäksi avoimen rakenteen tarkoituksena oli pyrkiä löytämään haastatteluilla mahdollisia teemoja, joita aiempi tutkimus ei ole vielä tunnistanut. Haastattelun etuna onkin ennen kaikkea joustavuus. Haastattelijalla on esimerkiksi mahdollisuus toistaa kysymys, oikaista väärinkäsityksiä, selventää ilmausten sanamuotoja ja käydä keskustelua tiedonantajan kanssa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85). Lisäksi tarkasti strukturoituun haastatteluun verrattuna puolistrukturoitu teemahaastattelu mahdollistaa myös ennakoimattomia suuntia, joihin keskustelu voi edetä, ja näin saattaa tuottaa uudenlaista tietoa aiheesta.

### **4.3 Aineiston analyysi**

Tutkimuksen aineisto analysoitiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia käyttäen. Laadullisessa sisällönanalyysissa pyritään tiivistämään raaka aineisto kategorioksi tai teemoiksi perusteltuihin päätelmiin ja tulkintoihin perustuen (Zhang &



Wildemuth 2009, 2). Toisin sanoen laadullisen aineiston analysoinnin tarkoituksena on informaatioarvon lisääminen, ja sisällönanalyysi on menettelytapa, jolla voidaan analysoida dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti sekä luoda hajanaisesta aineistosta selkeää ja yhtenäistä informaatiota, jotta voidaan tehdä selkeitä ja luotettavia johtopäätöksiä ilmiöstä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 103-108). Sisällönanalyysia voidaan pitää myös yksittäisen metodin lisäksi väljänä teoreettisena kehyksenä, joka on mahdollista liittää erilaisiin analyysikokonaisuuksiin (Tuomi & Sarajärvi 2018, 103).

Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä analyysiyksiköt valitaan aineistosta, eikä aikaisemmillä havainnoilla, tiedoilla tai teorioilla tutkittavasta ilmiöstä pitäisi olla vaikutusta analyysin toteuttamisen tai tulosten kanssa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 108; Zhang & Wildemuth 2009, 2). Tässä tapauksessa aiempi tutkimustieto koskee pääasiassa oppimispelien vaikuttavuutta sekä niiden rakenteellisia komponentteja, kun taas oppilaiden näkemyksiä aiheesta on tutkittu vain vähän. Toisin sanoen ei voida olettaa, että aiempi ymmärrys oppimispeleistä edes vastaisi oppilaiden näkemyksiä, jolloin tiukasti strukturoitu ja teoriaan ankkuroitu analyysimenetelmä saattaisi jättää tärkeää informaatiota analyysin ulkopuolelle. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin etuna onkin välitön informaation saaminen tutkimukseen osallistuvilta ilman ennakkokäsityksiä ja oletuksia (Hsieh & Shannon 2005). Tämän vuoksi tässä tutkielmassa sisällönanalyysi onkin toteutettu aineistolähtöisesti.

Rajanveto aineistolähtöisen ja teoriaohjaavan sisällönanalyysin välillä on kuitenkin toisinaan häilyvä. Myös teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä analyysiyksiköt valitaan aineistosta ja aineisto voidaan kerätä hyvinkin vapaasti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 109). Lisäksi tutkija pyrkii myös teoriaohjaavassa analyysissä uppoutumaan aineistoon ja sallii teemojen ilmaantua aineistosta (Zhang & Wildemuth 2009, 2). Kaikkiaan teoriaohjaavassa analyysissä on tunnistettavissa aikaisemman tiedon vaikutus, mutta sen merkitys ei ole teoriaa testaava vaan ennemminkin uusia ajatusuria aukova, ja tutkijan ajatusprosessissa vaihtelevat aineistolähtöisyys ja valmiit mallit (Tuomi & Sarajärvi 2018, 109-110). Keskeisin ero näiden lähestymistapojen välillä on aineiston koodauk-

sen lähtökohdissa, ja aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä kategoriat muodostetaan kokonaan aineiston perusteella (Hsieh & Shannon 2005). Tässä tutkimuksessa aiempi tieto on vaikuttanut aineiston muodostumiseen niin, että haastattelurunkoa ja -kysymyksiä laadittaessa on pohdittu kirjallisuuden perusteella temaattisia kokonaisuuksia, joista mahdollisesti kannattaisi haastattelussa keskustella. Kuitenkin itse analyysi toteutettiin aineistolähtöisesti, eikä analyysia tai kategorioiden muodostamista pyritty ohjaamaan mihinkään tiettyyn aiemman tiedon viitoittamaan suuntaan.

Laadullisen sisällönanalyysin prosessi alkaa usein jo aineiston keräämisen alkuvaiheista (Zang & Wildemuth 2009, 2). Eli päätöksestä minkälaista aineistoa kerätään, miten sitä käsitellään ja millä tavoin se koodataan. Kaikki nämä ovat myös kysymyksiä, joiden ratkaisut riippuvat tutkimuksen tavoitteista. Laadullisessa sisällönanalyysissä voidaan käsitellä monenlaista aineistoa, mutta usein aineisto muunnetaan kirjalliseen muotoon ennen analyysia (Zang & Wildemuth 2009, 3). Myös tässä tutkimuksessa nauhoitettu haastatteluaineisto litteroitiin kirjalliseen muotoon ennen varsinaista analyysia. Aineistoa litteroitaessa täytyy jo kiinnittää huomiota tulevaan analyysiin, sillä tutkijan on päätettävä, minkälainen informaatio on tutkimuksen kannalta olennaista (Zang & Wildemuth 2009, 3). Toisin sanoen onko esimerkiksi tarpeen kirjata verbalisointi sanasta sanaan, kuten tutkittava on sen ilmaissut. Tai pitääkö litteraattiin lisätä mahdollisia lisähuomioita tilanteesta, kuten taukoja, sanojen painotusta, äänensävyä, naurun remahduksia tai muita tulkintaan ja analyysiin mahdollisesti vaikuttavia seikkoja.

Tässä tutkimuksessa aineisto litteroitiin mahdollisimman tarkasti tutkittavien puheenvuoroja vastaavaksi. Lisäksi litteraattiin merkittiin mahdolliset sanojen painotukset ja reaktiot, kuten nauru, silloin, kun ne olivat selkeästi havaittavissa. Tarkka litterointi saattaakin olla usein hyödyllisin analyysin kannalta, mutta siitä huolimatta se ei aina välttämättä tuo merkittävää lisäarvoa vaadittuun työmäärään nähden (Zang & Wildemuth 2009, 3). Tämä tuntui kuitenkin olevan tarpeen, sillä joidenkin dialogien merkitys olisi ilman lisähuomioita mahdollisesti muuttunut tai jäänyt huomaamatta analyysissä. Alkuperäisen

kieliasun mahdollisimman tarkka vaaliminen tuntui myös merkitykselliseltä ennen kaikkea siksi, että tutkimuksen tavoitteena oli selvittää juuri tietyn kohderyhmän näkemyksiä tutkittavasta aiheesta. Näkemyksien kunnioittamiseen ja analysointiin olennaisesti kuuluu myös käytetyn kielen vaaliminen.

Analyysiyksikön valinta on yksi laadullisen sisällönanalyysin olennaisimpia valintoja (Elo ym. 2014; Zhang & Wildemuth 2009, 3; Hsieh & Shannon 2005). Analyysin kohteena oleva yksikkö voi olla esimerkiksi sana, lause tai teema. Tässä tutkimuksessa analyysiyksikkönä on ollut viimeksi mainittu, eli teema. Analyysiyksikkö valittiin tutkimuksen tavoitteen perusteella, sillä tutkimuksen tarkoituksena on selvittää minkälaisia merkityksiä ja näkemyksiä tutkittavat antavat tutkittavalle aiheelle. Kun analyysiyksikkönä on teema, tarkoituksena on etsiä jonkin ajatuksen kuvailua (Zhang & Wildemuth 2009, 3). Tällöin tekstiyksikön pituudella tai koolla ei ole merkitystä, vaan tärkeää on kokonaisuus, jossa tämä idea tai ajatus esiintyy. Se voi olla esimerkiksi yksittäinen yksittäinen lause tai muutaman virkkeen kokonaisuus.

Laadullisen sisällönanalyysin onnistuminen ja luotettavuus riippuu suuresti aineiston koodausprosessista (Elo ym. 2014; Hsieh & Shannon 2005). Tavanomaisessa laadullisen sisällönanalyysin koodausprosessissa suuret tekstimassat organisoidaan ja tiivistetään kategorioiksi tai teemoiksi perusteltuihin päätelmiin ja tulkintoihin perustuen (Zang & Wildemuth 2009, 2; Hsieh & Shannon 2005). Kategoriat ovat teemoja tai toistuvia malleja, jotka ilmenevät sellaisenaan tai analyysin myötä aineistossa. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä kategoriat muodostetaan aineiston perusteella ja usein tämä lähestymistapa mahdollistaa tutkijalle laajemman ymmärryksen käsiteltävästä ilmiöstä (Hsieh & Shannon 2005). Kun kategoriat määritellään tällä tavoin induktiivisesti aineistosta, tutkijaa kehoitetaan käyttämään jatkuvan vertailun metodia taatakseen kategorioiden pysyvyyden sekä tunnistaakseen niiden yksilölliset ja eriävät ominaisuudet (Zang & Wildemuth 2009, 4). Jatkuvan vertailun metodin keskiössä on vertailla jokaisen kategoriaan liitetyn tekstin ominaisuuksia ja merkityksiä aiemmin samaan kategoriaan määriteltyjen tekstien välillä, ja näin ymmärtää paremmin sen teoreettisia ominaisuuksia. Toisin sanoen tavoitteena

on yhdistää kategorioita ja niiden ominaisuuksia prosessin aikana kehittyvän ymmärryksen ja selkeiden päätelmien myötä. Laadullisessa sisällönanalyysissä kategorioiden pitäisi olla ominaisuuksiltaan yksilöllisiä. Lopulta kategorioiden tulisikin olla sisäisesti yhdenmukaisia ja ulkoisesti mahdollisimman erilaisia (Zang & Wildemuth 2009, 4). Aina ei kuitenkaan ole selvää mihin kategoriaan analyysiyksikön teksti pitäisi ominaisuuksiltaan luokitella, ja onkin mahdollista sijoittaa sama teksti useampaan kategoriaan yhtäaikaisesti, mikäli sillä on useampia merkityksiä. Tärkeintä onkin kategorioiden erottaminen toisistaan.

Useamman tutkijan muodostamassa työryhmässä on usein tarpeen luoda yhteinen koodausohje tai -suunnitelma yhdenmukaisuuden varmistamiseksi (Zang & Wildemuth 2009, 4; Hsieh & Shannon 2005). Koska tässä tutkimuksessa ei ollut mukana työryhmää, vaan yksi tutkija, pyrittiin koodauksen pysyvyys ja luotettavuus varmistamaan ensisijaisesti aiemmin mainitun jatkuvan vertailun metodin avulla. Lisäksi aineiston koodaus käytiin kokonaisuudessaan läpi muutamaan otteeseen, sillä koodajaan ymmärrys kategorioista ja luokittelun säännöistä saattaa muuttua prosessin aikana, mikä voi johtaa epä johdonmukaisuuksiin, ellei kategorioiden muodostamista tarkisteta aika ajoin (Zhang & Wildemuth 2009, 5).

Aineiston koodauksen ja sen johdonmukaisuuden varmistamisen jälkeen koodatusta aineistosta alettiin tehdä päätelmiä. Koodattua aineistoa voidaan käsitellä muun muassa tarkastelemalla kategorioiden ominaisuuksia ja ulottuvuuksia, kategorioiden välisiä suhteita, toistuvia teemoja ja malleja sekä testaamalla kategorioiden luokittelua kokonaiseen aineistoon (Zhang & Wildemuth 2009, 5). Koodattu aineisto käytiin ensin läpi niin, että sieltä tunnistettiin tutkimuksen kannalta olennaiset teemat ja luokiteltiin ne kategorioihin. Toistuvia teemoja ja kategorioiden ominaisuuksia vertailemalla pyrittiin yhdistämään ne kategoriat keskenään, joilla oli sisäisesti yhdenmukaiset ominaisuudet. Aineistoa redusoitiin tällä tavalla, kunnes kategorioita ei ollut enää mahdollista yhdistää niiden ominaisuuksien puolesta. Prosessin myötä koodatusta aineistosta muodostettiin alaluokat, joiden keskinäisiä suhteita vertailemalla tunnistettiin yhteisiä yläluokkia. Jälleen tässä vaiheessa palattiin varmistamaan luokit-

telun onnistuminen luokkien sisäisen yhdenmukaisuuden ja ulkoisen poikkeavuuden tarkistamisella.

Analyysi oli valmis, kun uusia yläluokkia tai yhdistäviä tekijöitä ei enää ollut mahdollista luotettavasti muodostaa, sillä laadullisen sisällönanalyysin tarkoituksena on edetä alkuperäisilmauksista johtopäätöksiin yhdistelemällä luokituksia niin kauan kuin se on aineiston sisällön näkökulmasta mahdollista (Tuomi & Sarajärvi 2009, 111). Lopuksi vielä testattiin analyysin myötä syntynyttä luokittelua vertaamalla sitä alkuperäiseen aineistoon.

#### **4.4 Eettiset ratkaisut**

Jotta tutkimus olisi eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa, kaikelta tutkimukselta ja niiden tekijöiltä edellytetään hyvää tieteellistä käytäntöä tutkimuksenteos- sa (Kananen 2017, 189; Vilkka 2015, 41; TENK 2012, 6; Hirsjärvi, Remes & Saja- vaara 2009, 23). Hyvällä tieteellisellä käytännöllä tarkoitetaan, että tutkijat noudattavat eettisesti kestäviä tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä (Vilkka 2015, 41). Toisin sanoen tutkijalta odotetaan, että hän noudattaa tiedeyhteisössä yleisesti hyväksytyjä normeja ja käytäntöjä tieteentekemisestä. Tutkimuseettiset normit eivät kuitenkaan yleensä anna suoria vastauksia eettisiin kysymyksiin, mutta niiden pohjalta voidaan paikantaa ja jäsentää eettisiä ongelmia sekä etsiä ratkaisuja käytännön ongelmatilanteisiin (Kuula 2011, 24).

Suomessa hyvän tieteellisen käytännön vaaliminen on tutkimusta harjoittavien organisaatioiden ja viime kädessä jokaisen yksittäisen tutkijan vastuulla, mikä vastaa yleisesti omaksuttua ajattelua tieteen autonomiasta (Kuula 2011, 25). Yliopistolaki (558/2009 2 § 2) kuitenkin velvoittaa yliopistoja järjestämään toimintansa siten, että tutkimus noudattaa eettisiä periaatteita ja hyvää tieteellistä käytäntöä. Monet yliopistot ovat julkaisseet lausunnon eettisistä periaatteistaan (esim. Jyväskylän yliopisto 2012), mutta kansallisella tasolla tutkimuseettistä keskustelua ja käytäntöä kuitenkin pitkälti säätelee tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) ohjeistuksineen, joiden noudattamiseen jokainen suomalainen yliopisto on sitoutunut (Kuula 2011, 26). Myös tämä tutkimus

pyrkii osaltaan noudattamaan tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK 2012, 6) ohjeistuksen mukaista hyvää tieteellistä käytäntöä tutkimusprosessin kaikissa vaiheissa.

Tutkimuseettisiä kysymyksiä, ja hyvän tieteellisen käytännön kriteereitä, voidaan jäsentää tarkastelun kohteen mukaan. Tutkimusetiikan voidaankin katsoa koskevan aineiston hankintaan ja tutkittavien suojaan liittyviä kysymyksiä [*tutkittavat*]; tieteellisen tiedon soveltamista, käyttöä ja vaikutuksia koskevia kysymyksiä [*yhteiskunta*] sekä tieteen sisäisiä asioita [*tiedeyhteisö*] (Kuula 2011, 19). Tämän tutkimuksen kannalta näistä osa-alueista eniten eettisiä pohdintoja herättää, ainakin tutkielman laatijalle itselleen, aineiston hankintaa ja tutkittavien suojaa koskevat kysymykset, sillä kohteena ovat ihmiset – tarkalleen ottaen alaikäiset lapset. Vaikka kaiken kattavaa eettistä ohjeistoa ei aineiston hankintaan olekaan saatavilla tai luotavissa, huolellista valmistautumista ja eettistä pohdintaa edellyttääkin muun muassa tutkittavien ryhmän luonteeseen liittyviin erityiskysymyksiin perehtyminen (Kuula 2011, 92).

Ihmistieteisiin luettavien tutkimusalojen eettiset periaatteet voidaan jakaa kolmeen luokkaan: 1) tutkittavan itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen 2) vahingoittamisen välttäminen sekä 3) yksityisyys ja tietosuojat (TENK 2009, 4). Itsemääräämisoikeuden kunnioittamisen ensisijainen tehtävä on varmistaa, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Tutkittavilla on myös oltava riittävästi tietoa tutkimuksesta tehdäkseen päätöksen osallistumisestaan. Käytännössä tämä tarkoittaa vähintään sitä, että tutkittaville kuvaillaan tutkimuksen aihe ja kerrotaan, mitä tutkimukseen osallistuminen konkreettisesti tarkoittaa ja kauanko siihen menee aikaa (TENK 2009, 6). Lisäksi tutkimuksesta tiedottamisen yhteydessä ilmoitetaan tutkijan tai tutkimusryhmän yhteystiedot sekä tutkittavilta kerättävien tietojen käyttötarkoitus, käyttäjät ja käyttöaika (Kuula 2011, 73; TENK 2009, 6). Tutkimuksesta annettava informaatio, ja sen muotoilu, on tärkeä myös siinä mielessä, että se saattaa ratkaista aineiston lupien lisäksi ihmisten halukkuuden osallistua tutkimukseen (Kuula 2011, 71).

Tässä tutkimuksessa tutkittavat saivat etukäteen tarkasteltavaksi tietosuojailmoituksen (Liite 3), jossa kerrotaan myös tutkimuksen käytännön toteutuk-

sesta ja tavoitteista. Myös suostumuslomakkeessa (Liite 2) pyydettiin varmistamaan, että niin tutkittava kuin tämän huoltaja on perehtynyt tietosuojailmoitukseen ennen suostumuksen myöntämistä. Lisäksi haastattelutilanteessa kerrettiin vielä lyhyesti mistä on kysymys, ja miten kerättyjä tietoja käsitellään jatkossa.

Tutkittavavan ollessa alaikäinen, on aiheellista pohtia myös vanhempien ja huoltajien roolia päätöksenteossa. Suomen perustuslain (731/1999, 6 § 3) mukaan lapsia on kohdeltava tasa-arvoisesti yksilöinä, ja heidän tulee saada vaikuttaa itseään koskeviin asioihin kehitystään vastaavasti. Laki jättää hieman tulkinnanvaraa kehitystason arvioinnin osalta sekä vaikuttamisen ja päätöksenteon välisestä suhteesta, mutta joka tapauksessa korostaa lapsen osallisuutta päätöksenteossa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2009, 5) ohjeistuksen mukaan huoltajan suostumusta tutkimukseen osallistumiseen ei tarvita, mikäli tutkimus voidaan toteuttaa osana koulun normaalia toimintaa, eikä sen yhteydessä tallenneta yksilöityjä tunnistetietoja kuten nimeä tai osoitetta. Joissakin tapauksissa huoltajan ja alaikäisen välillä on myös arvo- ja eturistiriitoja, ja huoltajan luvan kysyminen voi vaarantaa kattavan tutkimustiedon saavuttamista alaikäisten oloista ja käyttäytymisestä rajoittaen siten perustuslain turvaamaa tutkimuksen vapautta (TENK 2009, 5). Lisäksi evätessä luvan osallistua tutkimukseen, vaikka alaikäinen lapsi sitä itse tahtoisi, huoltaja heikentää tämän itsemääräämisoikeutta ja vaikutusmahdollisuuksia (Kuula 2011, 103). Huolimatta siitä, onko tutkimukseen saatu lupa myös huoltajalta tai ei, on tutkijoiden kuitenkin ensisijaisesti noudatettava tutkittavan itsemääräämisoikeutta ja vapaaehtoisuuden periaatetta (TENK 2009, 5), eikä vanhempien suostumus yksin riitä tutkimukseen osallistumiseen (Kuula 2011, 102).

Vaikka tutkimuksen toteuttaminen ei edellyttäisikään huoltajien suostumusta, saattaa olla parempi kysyä sitä, mikäli huoltajien osallisuudella tai sen puuttumisella ei ole erityistä tutkimuksellista merkitystä. Jälkikäteen tutkimuksesta kuuleminen ja huoltajien poissulkeminen tutkimusprosessista saattaa lisätä kielteisiä asenteita tieteellistä tutkimusta kohtaan, kun taas hyvät käytännöt – byrokraattisetkin – todennäköisemmin edistävät tutkimuksen etua ja toteutta-

mismahdollisuuksia jatkossakin (Kuula 2011, 105). Tämän vuoksi hyvän käytännön noudattamiseksi tässä tutkimuksessa lupa on kysytty tutkittavien lisäksi myös heidän huoltajiltaan. Suostumusta tutkittavilta ja heidän huoltajiltaan on kysytty yhteisellä lomakkeella, johon pyydettiin kummankin allekirjoitus (Liite 2).

Kun tutkimus toteutetaan organisaation, kuten koulun, toiminnan yhteydessä ja sen tiloissa, tarvitaan tutkimuslupa tutkittavien lisäksi myös hallinnolliselta elimeltä (ks. Kuula 2011, 99; TENK 2009, 5). Koska tämän tutkimuksen aineisto kerättiin koulussa, tutkimuslupa anottiin sekä kaupungilta, että koulun rehtorilta. Tutkimuslupakaaavaketta ei ole lisätty liitteksi tutkielmaan, sillä se paljastaisi kaupungin ja koulun, jossa tutkimus on toteutettu.

Tutkittavien itsemääräämisoikeuden ja vapaaehtoisuuden periaatteen noudattamisen lisäksi tutkimuksenteossa tulee varmistaa, ettei tutkimukseen osallistuminen aiheuta vahinkoa tutkittaville. Tutkimuksen aiheuttamat haitat voivat koskea aineiston keruuvaihetta, aineiston säilyttämistä ja tutkimusjulkaisuista aiheutuvia seurauksia (TENK 2009, 7). Vaikka ihmistieteellisellä tutkimuksella harvoin aiheutetaan fyysisiä vahinkoja tutkittaville, ovat henkiset, sosiaaliset ja taloudelliset vahingot silti mahdollisia (Kuula 2011, 45). Henkisten haittojen välttämiseen kuuluu muun muassa tutkittavia arvostava kohtelu sekä tutkittavia kunnioittava kirjoitustapa julkaisuissa (TENK 2009, 7). Erityisen tärkeä vaihe esimerkiksi osallistuvassa havainnoinnissa ja haastatteluissa on vuorovaikutustilanne tutkijan ja tutkittavien välillä (Kuula 2011, 45). Tutkijan tulee huolehtia myös siitä, että vapaaehtoisuuden periaate toteutuu myös tutkimukseen sisältyvässä vuorovaikutustilanteessa (TENK 2009, 7). Tutkijalta vaaditaan herkkyyttä havaita tutkittavan viestejä, sillä esimerkiksi vaivautuneisuus tai pelokkuuden ilmaisu voivat olla tutkijalle riittävä peruste olla jatkamatta tutkimusta, vaikka tutkittava ei sanallisesti kieltäytyisikään jatkamasta. Tämän tutkimuksen kannalta vuorovaikutustilannetta koskevat kysymykset ovat erityisen huomionarvoisia, sillä tutkimuksen kohteena ovat lapset.

Kolmantena eettisenä periaatteena ihmistieteelliseen tutkimukseen kuuluu tutkittavien yksityisyyden ja tietosuojan turvaaminen. Yksityisyyden suojaan



liittyvät olennaisesti kysymykset tutkimusaineistojen suojaamisesta ja luottamuksellisuudesta, aineiston säilyttämisestä tai hävittämisestä sekä tutkimusjulkaisuista ja niiden tunnisteellisuudesta (TENK 2009, 8). Mitä enemmän tunnisteellisia tietoja tutkittavista kerätään, sitä tarkempia ovat aineiston käsittelyä ja lupia koskevat periaatteet. Peruseriaate tunnistetietojen keräämiselle ja säilyttämiselle on niiden tarpeellisuus tutkimukselle, ja tunnisteellisia aineistoja voi kerätä ja käyttää, kun se on tutkimuksellisesti tarkoituksenmukaista (TENK 2009, 9). Suoriksi tunnistetiedoiksi katsotaan muun muassa ihmisen ääni ja kuva (Kuula 2011, 57-58). Tämän tutkimuksen yhteydessä haastatteluista tehtiin äänitallenteet, jotta tutkijan olisi mahdollista keskittyä haastattelutilanteessa vuorovaikutukseen tutkittavien kanssa muistiinpanojen tekemisen sijaan. Myöhemmin äänitteet litteroitiin tekstimuotoon ja alkuperäiset tallenteet hävitettiin. Lisäksi tutkittaville laadittiin pseudonyymit, joiden perusteella tutkittavat saattoi analyysissä erottaa toisistaan. Mitään muita tunnisteellisia tietoja ei äänen lisäksi kerätty tutkimusta varten. Aineistoa käsitteli ainoastaan tutkimuksen toteuttaja, ja mainitut tunnistetiedot koskevat vain aineiston käsittelyn vaiheita.

Yleisten eettisten periaatteiden noudattamisen lisäksi tämän tutkimuksen kannalta olennainen eettinen yksityiskohta on tutkittavien ryhmä, eli lapset, informaation tuottajina. Kuten jo edellä on todettu, oppimispelejä koskevassa tutkimuksessa on tutkittu hämmästyttävän vähän nuorten oppilaiden näkemyksiä aiheesta. Tutkimuksen piiristä ei saisi sulkea mitään ihmisryhmää systemaattisesti pois, ja siksi myös lasten osallistuminen tutkimusentekoon on erityisen tärkeää (Kuula 2011, 100). Tämä tutkimus pyrkiikin osaltaan täydentämään tutkimusalaa lasten näkemyksillä.

## 5 TULOKSET

### 5.1 Hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuudet

Tutkittavat kuvailivat laajasti erilaisia ominaisuuksia, jotka tekevät digitaalisesta oppimispelistä heidän mielestään hyvän tai miellyttävän pelata, eli 'hauskan'. Kuvailut olivat monipuolisia ja yksityiskohdiltaan rikkaita, ja niistä oli analyysissa tunnistettavissa toistuvia teemoja. Kuvailtuja toivottuja ja positiivisia ominaisuuksia esiintyi runsaasti, mutta niiden välistä selkeää arvohierarkiaa ei ollut havaittavissa, eli kaikki esiteltyt teemat koettiin omalla tavallaan yhtä merkityksellisiksi kokonaisuuden, eli hyvän digitaalisen oppimispelin, kannalta.

#### 5.1.1 Esteettiset ja elämykselliset ominaisuudet

Esteettisiksi ja elämyksellisiksi ominaisuuksiksi luokiteltiin pelin tunnelmaa ja siihen eläytymistä tukevat tekijät, kuten aistivälitteinen estetiikka sekä tarina ja sen kerrontakeinot. Aistivälitteisellä estetiikalla tarkoitan pelin visuaalista ilmettä ja graafista ulkoasua, musiikkia ja äänisuunnittelua sekä mahdollista tuntoaistien välitettävää informaatiota kuten ohjaimen tärinää. Tarinalla ja sen kerrontakeinoilla tarkoitan pelin narratiivia kokonaisuudessaan.

Lisäksi tähän luokkaan liitettiin vaikeammin konkretisoitavat teemat, joissa kuvailtiin pelin tunnelmaa tai sen merkitystä kokonaisuudelle abstraktimmalla tasolla. Toisaalta sen, mitä tutkittavat usein kutsuivat tunnelmaksi, voitiin myös usein tulkita olevan seurausta aiemmin mainittujen ominaisuuksien yhteisvaikutuksesta. Pääasiassa tunnelman kuvaukset esiintyivätkin yhdessä jonkin muun esteettisen tai elämyksellisen ominaisuuden kuvailun yhteydessä ikään kuin niistä riippuvana tekijänä. Siitä huolimatta tutkittavat painottivat tunnelman merkitystä erikseenkin. Tämän vuoksi tunnelman voidaan ajatella olevan myös yhtä aikaa sekä ylä-, että alakäsite.

Lähes kaikki tutkittavat korostivat digitaalisten oppimispelien visuaalisen ilmeen ja graafisen suunnittelun merkitystä. Pelien näyttävien tai kiinnostavien

grafiikoiden kerrottiin innostavan pelaamaan ja toisaalta ihastelemaan vaikuttavaa visuaalista sisältöä sellaisenaankin.

Esim. 1

H2: Se esim, kun mä vihdoinkin niinku vähän tein vähän paremmin niissä settingeissä yhdessä pelissä, jotta niinku se ois tosi hieno. Se niinkun lagi tosi paljon, mut se näytti tosi hienolta. [...] Mä vaan tykkäsin siit, koska niinku kaikki näytti niin hyvältä, niin silleen tavallaan... realistiselta (naurahtaa). Ja grafiikat oli hyvät. Mä tykkäsin siitä ihan sikana. Sit ne hahmot näytti paljon, paljon, paremmalta. Ni se oli paljon kivempaa.

Käänteisesti heikko graafinen toteutus miellettiin kiinnostusta vähentäväksi, ja jopa häiritseväksi, ominaisuudeksi.

Esim. 2

H5: No, kyl se on yleensä esim jos on joku grafiikkabugi, ni se yleensä häiritsee todella paljon. Et jos siel on joku lamppu välkkyy sekunnissa viissataa kertaa.

Esim. 3

H2: No sen pelin grafiikat, niinku kuinka hyvältä se näyttää [...] Koska jos se on realistinen, niin se on tosi hieno. Mut jos se on sellanen tosi... (tauko) Huono (nauraa). Semmonen tosi-

H1: Niin semmonen niinku, että puut on tällasia ja että niin...

H2: Ei niin realistinen, kai

T (= Tutkija): Joo. Se ei innosta jos on semmosta

H1: Ei

Tutkittavat pitivät myös digitaalisten oppimispelien musiikkia ja äänisuunnittelua merkityksellisenä pelien kiinnostavuudelle. Musiikin merkitystä korostettiin erityisesti tunnelman ja pelimaailmaan eläytymisen kannalta. Hyvä äänisuunnittelu auttaa myös ennakoimaan pelitilanteita ja musiikille annetaan erilaisia merkityksiä pelitilanteesta riippuen.

Esim. 4

T: Tuleeks muita just tämmösii ulkoisii tekijöitä pelissä mieleen grafiikan lisäksi, joilla on vaikutusta?

H5: Musiikki ja ääninäyttely on

H6: Niin, niil on

T: Ne vaikuttaa myös?

H5: Joo.

Esim. 5

H2: Pelit on paljon parempii tosi hyvällä musiikilla.

H1: Nii on! Se tuo niinku sen tunnelman, tai silleen niinku jos joku ilonen musiikki nii sit on sillee 'Jeee!', mut sit jos on joku kauhumusiikki ja kauhupeli nii sit on sillee-

H2: Ni sitten säkin oot sillee 'Mitä tapahtuu'

H1: Nii sit mä oon silleen 'ou mai gaad, mä en uskalla mennä tonne'

H2: Sitten se on tosi kiva, jos sä oot vaikka tapellu pari niinku silleen... tyypejä sit sä oot tappanu ne, sit yhtäkkii musiikki vaihtuu semmosel tosi kauheeks, semmosee 'boss music'. Sit sä vaan katot sillee et 'missä se on, missä se on'

H1: Joo ja sit se on kivaa, ku yhdessä pelissä - yhdessä hai-pelissä - niin sitten aina ku siin niinku ollaan semmoses veneessä ni sitte sielt tulee semmonen hai nii sit siin tulee 'DII DI DII DI DII DI DII'

T: (nauraa)

H2: Musiikki tekee paljon

H1: Nii-i!

Merkittävänä elämyksellisenä ominaisuutena tutkittavat mainitsivat pelien tarinan ja tarinankerronnan. Tarinan merkitys on ennen kaikkea tarjota pelaajalle motiivi edetä eteenpäin pelissä. Kiinnostava tarina antaakin merkityksen pelaamiselle ja pelin tavoitteiden suorittamiselle.

Esim. 6

H5: Sil [tarinalla] on niinku aika iso merkitys, jos on niinku esim yksinpeli niin se tarina on sellanen merkitys, et sä tiät missä mennään ja miksi mennään.

Esim. 7

H4: [...] Mä tykkään niinku enemmän, että siin on niinku semmonen story mode ja sitte siin on, ja just se, niinku online...pelleily.

Esim. 8

H2: No useammassa pelissä on silleen, että niinku siinä sä voit tehdä tarinaa tai sitten sä voit tehdä jotain toisii tehtävii.

T: Mmh.

H2: Mä usein ekaks teen sitä tarinaa ja se, mä usein tykkään niist tarinoista. Ja niillä ON väliä (painokkaasti), koska jos ne olis tylsii, mä en ikinä tekis niitä.

Edellä mainitut ominaisuudet kuvailtiin merkittävinä sellaisenaankin, mutta yhteistä niille oli tutkittavien kuvailema vaikutus tunnelmaan. Näin ollen niiden merkitys ikään kuin kasvoi entisestään yhteisvaikutuksen myötä. Tutkittavat pitivätkin pelien tunnelmaa tärkeänä asiana, mikä on kuitenkin vaikeasti havaittava ja lopulta yksilöllinen näkemys pelitilanteesta konkreettisen ominaisuuden sijaan. Tunnelman osatekijöitä selvitettiin kysymällä millaiset asiat vaikuttavat pelien tunnelmaan, ja tutkittavat kuvailivatkin osatekijöiksi juuri aiemmin mainittuja ominaisuuksia kuten pelin tarinan ja musiikin.

Esim. 9

H5: Se on yleensä se pelin tunnelma, ja miten se peli on rakennettu sen tunnelman ympärille.

H6: Nii

T: No millasii asioit tota- mitkä asiat niinku vaikuttaa tähän pelin tunnelmaan?

H5: Vähän kaikki. Esim se minkälaisessa niinku paikassa on ja kuinka paljon sul on sen pelin tarinasta silleen kerrottu [...] Kyyl mulle tulee mieleen, en mä muista missä pelissä, jos nyt muistaisin ni en halua antaa mitään spoilereita. Niin oli, kun joku ihminen kuoli, niin kyl se vähän surulliselta tuntu.

H6: Ja ainakin grafiikat

### 5.1.2 Sisällölliset tehtävät, aktiviteetit ja osallistuminen

Merkittäviksi digitaalisen oppimispelin ominaisuuksiksi analyysissa tunnistettiin pelien erilaiset sisällölliset tehtävät, aktiviteetit ja osallistuminen. Näihin luokiteltiin muun muassa monipuoliset ja pelaajan taitotason mukaan kasvavat haasteet, pelimaailmaan ja sen tapahtumiin osallistuminen, pelimaailman tutkiminen ja vapaa leikki.

Digitaalisiin oppimispeleihin kaivattiin monipuolisia ja pelaajan taitotason mukaan kasvavia haasteita ja tehtäviä. Tehtäviksi miellettiin eksplisiittiset toimeksiannot ja tavoitteet pelimaailmassa. Varsinainen haaste ja mielekkyys teh-

tävissä syntyy lopulta pelaamisesta, eli pelaajien ja pelijärjestelmän välisestä dynaamisesta vuorovaikutuksesta. Haasteiden toivottiin olevan monipuolisia ja suosivan myös vaihtoehtoisia lähestymistapoja pelkän yksioikoisen suorittamisen sijaan.

Esim. 10

T: Minkälaiset asiat sua innostaa pelaamaan?

H3: Aa joo, mä tykkään, että ne on niinku silleen niinku, aluks ne on vähän niinku ömmm... aina, kun sä meet toiseen tohon leveliin, niin mun peleissä on silleen, että eka siinä näytetään tai silleen siin ei näytetä, vaan niinku eka se on tosi helppoa, et niinku sä vaan tajuat miten se pelataan. Ja sitten se vaikeentuu, koska kun sä oot jo tajunnu miten se pelataan.

T: Joo, aivan. Ja sit haasteet tavallaan lisääntyy sen jälkeen?

H3: Joo

Yhtenä merkittävänä tekijänä tutkittavat pitivät mahdollisuutta tutkia pelin maailmaa omatoimisesti. Tähän teemaan luokiteltiin yhtä lailla pelialueeseen tutustuminen kuin pelimaailman sisäisten sääntöjen ja vuorovaikutusten kokeellinen tutkiminen. Toisin sanoen miten peli reagoi pelaajan tekemiin valintoihin tai toimintaan. Monet tutkittavat mainitsivat myös pelin ohjelmointivirheiden, eli niin kutsuttujen bugien, etsimisen, mitä pidettiin yleisesti hauskana.

Esim. 11

T: Joo, okei. No minkä tyyლისistä peleistä te eniten tykkäätte?

H1: No sellasista, öö, seikkailu- tai sellaisista taistelu sellane

H2: Semmosista, että jos on niinku sellanen iso iso maailma, jossa sä voit vaan niinku vaan kävellä ja tehdä kaikkea

H1: Mut sit, kun on kaverit, niin on tosi hauskaa ja silleen. Siel voi tota niin... pelleillä [...] Ku siel on kaikkii bugeja nii sit se on hauskaa käydä niit läpi

Digitaalisten oppimispelien mielekkäiden tehtävien ja erilaisten pelaamisen tapojen lisäksi tutkittavat korostivat vapaan leikin merkitystä. Vapaalla leikillä tarkoitetaan tässä yhteydessä digitaalisen pelin puitteissa tapahtuvaa

toimintaa, joka on täysin omaehtoista ja vailla ennalta asetettua tavoitetta. Toisin sanoen vapaan leikin tavoitteena on pitää hauskaa pelimaailmassa.

Esim. 12

H4: Tai no, joo koska- mä ja mun frendi, me katotaan niinku tosi paljon meemejä ja tälleen

T: Mmh

H4: Nii sit öö, tai no me just oltiin kuunneltu jotain semmosta läppää, mitä sano musta. Nii sit yks toinen tyyppi, silki oli maikki [mikrofoni], sit se alko niinku menemään silleen ympyrää, koska sä voit niinku, jos sul on ase tälleen, sit sä voit niinku kattoo tälleen.

T: Mm-m

H4: Sit se meni niinku tälleen, se käveli ja sit se laulo silleen 'Tudutududu tu du du' (nauraa)

T: (nauraa)

H4: Sit koko meidän se tiimi, se meni ympyrää ja sit se vaan käveli tälleen, sit teki sitä ääntä. Ja sitten vastustaja tuli, sit ne kattoo- sit ne vaan jäi seisoo siihen. Ja sit nekin tuli niinku siihen ympyrään.

T: Joo, hauska (nauraen) Just tommonen niinku, tavallaan vähän niinku pelin- muuttu se tilanne jotenkin kokonaan.

H4: Joo, me revettiin ihan varmast

### 5.1.3 Sosiaaliset ominaisuudet ja yhdessä pelaaminen

Tärkeänä ominaisuutena digitaalisille oppimispeleille tutkittavat pitivät erilaisia yhdessä pelaamisen tapoja ja sosiaalisia ominaisuuksia. Näihin analyysissa luokiteltiin vuorovaikutuksen, yhdessäolon ja -pelaamisen sekä kokemusten jakamisen kuvailut. Yhdessä pelaamisen kuvailut olivat monipuolisia ja ne pysyttiin analyysissa jakamaan karkeasti kolmeen eri luokkaan. Muodostuneet teemat olivat yhteistyö, kilpailu ja jaettu pelimaailma. (Lisäksi pelien ulkopuolella tapahtuva kokemusten jakaminen, kuten pelaamisesta keskustelu mainittiin osana kokonaisuutta.)

Yhteistyöhön lukeutuvat ominaisuudet, jotka kannustavat pelaajia toimimaan yhdessä tavoitteen saavuttamiseksi. Kuvailut yhteistyön keinot vaihtelivat laajemmasta yhteisestä päämäärästä konkreettiseen yhteiseen työskente-

lyyn. Yhteistyön muotojen lisäksi näkemyksissä vaihteli eriasteinen riippuvuus toisista pelaajista pelin tavoitteen saavuttamiseksi.

Esim. 12

T: Jos te saisitte ite suunnitella kouluihin tarkotetun oppimispelin, ihan millasen tahansa, ni ja missä pelattais vaik just niinku yhdessä, ni millasii asioita te toivoisitte siihen peliin?

H5: No jos se on niinku sellanen, et siinä pitää just niinku olla se yhteistyöhenki, et niinku ilman toisen apuu ei silleen pääse mihinkään.

T: Mmh.

H6: Niin

T: Joo, eli yhteistyötä toivoisitte

H5: Niin

Esim. 13

H4: ... Jos mä oisin joku koodaaja, nii sit mä tekisin tämmösen matikkapelin. Eli olis niinku iso semmonen mappi, sitte niinku sit sä voit vaikka joinaa- sit sun kaveri voi vaik joinaa, tai sun KAVERIT. Et sit te voisitte mennä niinku tekee kaikkii matikkatehtävii.

T: Mmh

H4: Sillee... Sitte siel on niinku semmosii pisteitä. Tai noh, niinku sellasia niinku... Semmonen vapaa paikka, mut jos sä haluat niinku mennä jonnekin tai tehä jotain, ni tulee semmonen tehtävä

T: Joo, aivan. Et siel on niinku iso avoin maailma, mis on vaik jotain eri tehtävii eri paikoissa

Suosituksi ominaisuudeksi aineistossa osoittautui erilaiset kilpailulliset elementit. Enemmistö tutkittavista kertoi pelaajien keskinäisen kilpailun motiivoin pelaamaan digitaalisia oppimispelejä.

Esim. 14

T: Mitä teille tulee mieleen, et mikä lisäisi teidän kiinnostusta vaikka oppimispeliä kohtaan?

H4: Mä tykkään siitä, kun saa niinku... kilpailla! [...] Eli kuka saa parhaiten ja tälleen

T: Joo

H3: Mul on sama. [...] Jos siin... noo esim jos niissä peleissä on vaikka jotain, niinku kisailua tai kilpailua tai silleen



H4: Nii, semmosii just semmosii kilpailevii, koska sitte se antas myös motivaatioo paljon enemmän. [...] Monet oppilaalle. Varsinkin mulle antaa.

Esim. 15

H2: Ne on kivoja, koska siin sä niinku sillee...

H1: Sä oot ryhmän tai parin – tai yksin kahootissa – mut se on kivaa, ku silloin niinku tulee sellast

H2: Kilpailua

H1: Nii kilpaillaan. Mut sit quizletti on kans kiva ku ollaan ryhmänä ja kerrotaan vastauksia ja tälleen niinku jutellaan.

H2: Tai no ei kerrota, mutta ainakin huudetaan (nauraen)

H1: Tai no ei niin, mut silleen huudetaan vastauksia silleen (nauraen)

Yhteistyön ja kilpailun lisäksi yhdessä pelaamisen tapoihin luokiteltiin jaetussa ja yhteisessä pelimaailmassa toimiminen. Aiemmin mainitusta tämä teema eroaa sillä tavoin, että pelaajien keskinäinen vuorovaikutus on täysin omaehtoista, eikä välttämättä edes täysin välttämätöntä. Toisin sanoen kukin pelaaja keskittyy pääsääntöisesti omaan projektiinsa, mutta maailmassa voi kohdata muitakin osallistujia ja vuorovaikuttaa näiden kanssa. Tutkittavat kuvailivat ihanteellisenä pelimaailmaa, jossa voisi olla jollakin tavoin vuorovaikutuksessa muiden osallistujien kanssa, vaikka se ei olisikaan pelin edistymisen kannalta tarpeellista.

Esim. 16

H2: Ois kiva jos niinku silleen vaikka joka viikko tai joka päivä olis lanit yks tunti-

H1: Joo!

H2: ...kun sä saat vaan niinku pelata vaikka jossain open world -pelissä, jossa niinku- jos ois semmonen niinku yks serveri, jossa on ihan sika iso mappi [...] Ja sitten niinku siin on se koko koulu siin yhdes mapissa

H1: Se olis kivaa niinku, jos koko koulu pelais samaan aikaan yhdel tunnil

H2: Se olis niin siistii- tieks sä kuinka kivaa se olis kuulla jonkun rageemassa tuolla (nauraa)

H1: Nii!

H2: ...toisessa luokassa

Erityisten pelillisten tavoitteiden ja ominaisuuksien lisäksi tutkittavat korostivat aineistossa yhdessä tekemisen ja vuorovaikutuksen merkitystä pelaamisen yhteydessä ylipäänsä. Digitaalisen oppimispelin puitteissa tämä tarkoitti esimerkiksi mahdollisuutta keskustella joko sisäisesti pelin kautta tai jotain muuta sovellusta käyttäen, elleivät pelaajat ole samassa tilassa. Tärkeänä kuvailtiin kokemusten jakamista ja yhteistä aikaa kavereiden kanssa.

Esim. 17

T: No mikä yhdessä pelaamisessa, jos pelaa jonkun kanssa, niin mikä siinä on kivointa?

H3: No siin on kivointa, vai niinku esim, puhua sen kaa [...] Ja voi tehdä yhdessä jotain

H4: Nii ja just niinku pystyy, kommunikoida ja puhuu kaikist hauskoist

T: Joo

H4: Ja sillee, koska se on paljon niinku parempaa myös niinku... on peleissä helpompaa, jos sä pystyt puhuu sen kaa. Nii se on paljon helpompaa

Esim. 18

H2: Se... et vaan pelleilee

H1: Nii [...] Ja kavereiden kans oloo ja siel...nii

H2: Sä et oo yksin, sul ei oo tylsää, sä voit puhuu jonkun kanssa [...] Sit joku voi huomata jotain, mitä sä et oo huomannu vaikka

[--]

H1: Ömm, noh... öööm.... Mmm... mä yleensä pelaan tota niin silleen videopuhelun kautta, mut sitte-

H2: Miks video?

H1: No en- no koska se on hauskeempaa, koska sit näkee silleen

H2: Aa, reaktion

H1: Ja, niin. Tai sitte se on mun vieressä

### 5.1.4 Tekniset ominaisuudet ja käytettävyys

Muiden ominaisuuksien lisäksi tutkittavat kuvailivat joitakin digitaalisen oppimispelin teknisiä ja käytettävyyteen liittyviä ominaisuuksia. Näihin kuuluivat muun muassa selkeä ja helposti tulkittava käyttöliittymä, pelin helppo hallinta ja ohjaamiseen käytettävät syöttölaitteet.

Tutkittaville mielekkäin tapa ohjata peliä oli jokin tuttu syöttölaite, kuten peliohjain tai hiiri ja näppäimistö, jossa kuitenkin suosittiin nuolinäppäimiä ja muita selkeitä painikkeita kirjainnäppäimien sijaan. Osa tutkittavista piti myös kosketusnäytöstä. Mielenkiintoista oli, että kukaan ei maininnut liikeohjausta sanallakaan, vaikka muita erilaisia ohjaamisen tapoja kuvailtiin laajasti.

Esim. 19

H2: Ööö, no mä sanoisin ehkä et tab- ehkä eniten tabletilla [kosketusnäytöllä]

H1: Tai- mä tykkään niinku jos on tietokonepeli- [...] niin mä en tykkää siit, et se on joku kirjain, mitä alkaa siinä räpeltää, koska sit menee yleensä joskus huti ja sit alkaa hermostuttaa (nauraa). Mut sit mä tykkään niinku hiirestä ja niist nuolinäppäimistä ja sit se mikä lie välilyöntinäppäin. Nii se on mun mielest helppo-mmm-pi, tai sillee paras.

Esim. 20

H5: Mä jopa voisin sanoo, et näppäimistö ja hiiri, koska se tuntuu kaikista smootheim-malta

H6: Mä oon kyl tottunu ohjaimeen

T: Joo. Mut kosketusnäyttö ei niinkään?

H6: Eei

H5: Se ei nyt oo mikään paras

H6: Puhelinpeleis se on niinku ok

Hallinnan ja ohjaamisen lisäksi käytettävyyteen liitettiin erilaisia havainnollistavia ominaisuuksia. Käyttöliittymältä toivottiin muun muassa oleellisen informaation selkeää esittämistä. Esimerkiksi pelihahmon tilan tai tilanteen kuvailua sekä ympäristön ja suuntien hahmottamista.

Esim. 21

H5: Siin on se, että siis sä tiät, että esim vaikka elämis että tietyn määrän elämiä sul on vaik, että kuin paljon sä tarviit sitä lääkepiikkiä. Ja sitten aseessa on se, et kuin paljon sul on ammuksia

T: Joo

H6: Joo. Paljon niit elämäjuttui ja niit healei ja shieldei...

Esim. 22

H1: Noh, silleen et ne tehtävät kumminki ymmärtää tai jotkut niinku ymmärtää. Mut sit jos niinku ei yhtään ymmärrä, esim kysytään, että "Missä on tuo puu?" ja ei anneta mitään vihjeitä ni sit se on kyl tosi vaikeeta.

## 5.2 Näkemyksiä pelillisestä oppimisesta

Tutkittavat kuvailivat digitaalisten oppimispelien pelaamisen ja oppimisen välistä suhdetta, ja pohtivat millaiset tekijät mahdollistavat tai edesauttavat pelillisen oppimisen mielekkyyttä. Lisäksi haastateltavat erittelivät näkemyksiään pelillisen oppimisen mahdollisista haasteista ja millaiset tekijät digitaalisissa oppimispeleissä eivät innosta pelaamaan.

### 5.2.1 Pelillisen oppimisen mahdollisuudet

Kaikki haastateltavat kertoivat suhtautuvansa lähtökohtaisesti myönteisesti digitaalisiin oppimispeleihin ja pelilliseen oppimiseen. Tutkittavat kuvailivat pelaamalla oppimiaan taitoja ja asioita sekä pohtivat minkälaiset asiat saattoivat edesauttaa oppimista. Analyysissa havaittiin, että digitaaliset oppimispelit havainnollistavat ja tekevät oppimista näkyväksi, kannustavat tutkivaan oppimiseen ja harjoittavat monipuolisesti eri taitoja.

Monet digitaaliset oppimispelit ovat suunniteltu opettamaan jotain tiettyä sisältöä, kuten matematiikan peruslaskutoimituksia. Kuitenkin useat pelit ovat luonteeltaan sellaisia, että pelin tavoitteesta riippumatta niiden pelaaminen on monipuolista ja soveltavaa. Pelkkien yksittäisten sisältöjen lisäksi tutkittavat kertoivatkin oppineensa tai harjoitelleensa pelillisen oppimisen myötä erilaisia taitoja. Pelaamisen kerrottiin muun muassa harjoittavan ryhmätyötaitoja, monimutkaisempien syy-seuraussuhteiden hahmottamista, hienomotoriikkaa ja kielellisiä taitoja.

Ryhmätyöskentely on sisäänrakennettuna moneen peliin. Pelaajat saattavat toimia esimerkiksi yhteistyössä tai kilpailla toisiaan vastaan joukkueina. Yhtä kaikki, kummassakin tavoitteen saavuttaminen ja pelin voittaminen edellyttää ryhmänä toimimista. Ryhmänä pelaaminen koettiin pääsääntöisesti miellyttävänä ja ryhmätyötaitojen kehittyminen yhdessä pelaamalla palkitsevana.

Esim. 23

H5: No kyllä mä joidenkin kavereiden kanssa, joiden kaa on mukava pelaa, niin pelaan joitain pelejä.

H6: Mut riippuu jos sä oot niinku kohtuullisen hyvä ja sit toinen on ihan huono. Nii, et ei ehkä sen kaa kauheesti halua.

H5: Nii, mut jos se- siin on se, että vaiks se olis huono, mut jos se henkilö on mukava ja jonka kanssa pelata, ni silloin sen kans on myös mukavampi pelata.

T: Pelaatteks te sit mieluummin tiimipelejä vai niinku mis kilpaillette keskenään niitten kavereitten kans, vai mikä- millanen on tämmönen moninpeleissä tämä kivoin muoto?

H5: Kyl se on mulle vähän molemmat, et jos on kilpailupelei, nii ottaa siihen jonkun yhen kaverin, jonka kanssa yrittää voittaa. Mut jos on tiimipeli, ni ottaa sellasen kivan kaveriporukan.

T: No vielä yleisesti, et mikä yhdessä pelaamisessa on kaikkein kivointa?

H5: Ehkä se, että siinä niinku kehittyy niinku ns se ryhmätyötaito. [...] Varmaan just se kommunikointi ja auttaminen

Pelillisen oppimisen vahvuutena tutkittavat pitivät oppimisen tekemistä näkyväksi. Usein pelaaja huomaa välittömästi, jos valittu strategia tai toiminta ei tuota toivottua tulosta ja aiempiin tasoihin palatessa pelaaja saattaa huomata, että aluksi haastavalta tuntuneet kohdat onnistuvatkin myöhemmin helposti. Lisäksi peli saattaa antaa myös kuvailevaa palautetta pelisuorituksesta.

Esim. 24

H1: Tai silleen must tuntuu, et aika monessa pelissä on just semmonen et ku alottaa nii jos on online-peli, nii sit ku alottaa tuntuu silt, et mä oon ihan huono, kun näkee kaikkii parempii. Mut sit, kun on semmonen... parempi - tai niin sanotusti parempi - niin sitten se on tosi semmonen ihana tunne. Tai semmonen, että 'jes, mä oon päässyt tähän'

T: Aivan. No mistä asioista sen huomaa sitten yleensä, että on kehittynyt just siinä pelissä?

H2: Siitä, että sä pelaat sitä kai paremmin. Vaikka jos sä oot joku- peli, jossa sä voit niinku mennä takaisin johonkin toiseen steitsiin [stage]. Sit jos sä voisit mennä siihen ihan ekaan

steitsiin, jonka sä teit kun sä olit ihan alussa. Sit sä näät kuinka helppoo se on. Ja sitten sä ajattelet kuinka vaikeeta se oli se niinku ekan kerran

Esim. 25

H5: No kyllä se on se, että niinku antaa hyvää palautetta. Esim pelin lopussa se kertoo, miten sä oot tehny sen hyvin.

Tutkittavat kertoivat myös, että digitaalisten oppimispelien pelaaminen on harjoittanut heidän hienomotorisia taitojaan. Esimerkiksi digitaalisten syöttölaitteiden, kuten hiiren, hallintaa ja koordinaatiota.

Esim. 26

H1: Aaa joo! Osaan niinku käsillä paremmin sitä hiirtä, et sit siit tulee automaattinen. Mut sit aina, kun alottaa on vähän silleen 'okei tosta noin'

T: Joo, eli eli sitte ei tarvii enää jossain kohtaa niin paljon miettiä sitä

H1: Nii, sitten ku mä alotin sen pelin nii mua hermostutti tosi paljon ku mä törmäsin koko ajan johonkin puskiin

Esim. 27

T: Entä oletko sä oppinut jotain tiettyjä asioita pelaamalla pelejä?

H3: Silleen matikkaa viel- Tai no mä osaan kyl tosi hyvin matikkaa, mutta mä oon oppinut esim miten lasketaan tota 95 kertaa 95 esim ja näin vaikka

H4: Ja... koordinaatio

Esim. 28

H6: No joku reaktio

H5: Mm-m. Just reaktio esim

Usein pelaamisessa tarvitaan myös paljon erilaisia kielellisiä taitoja. Peleissä saattaa olla esimerkiksi kirjallisia vihjeitä tai ne voivat edellyttää vieraan kielen ymmärtämistä ja tulkintaa. Monesti muiden pelaajien kanssa myös kommunikoidaan joko kirjallisesti tai suullisesti. Monet tutkittavat yhdistivätkin haastattelussa pelillisen oppimisen erityisesti omien kielellisten taitojen kehittymiseen.

Esim. 29

T: Ootteko te, ku te ootte pelannu ihan mitä tahansa pelejä, niinku joko koulussa tai kotona tai missä vaan ni ootteks te oppinut jotain tiettyjä asioita pelejä pelaamalla?

H4: Joo-o, joo!

H3: Joo

T: Minkä tyyliä esimerkiksi?

H4: Esim nyt mul on niinku monta kertaa esim joku kymmenen kertaa ainakin parempi enkku, ku sitä ennen ku mä alotin niinku online-pelien pelaamisen

Esim. 30

H6: No kyl mä jotain englantii

H5: No mä oon oppinu just niistä hyvin paljon englantii, koska mä aloin pelaa aika lailla kolme vuotiaasta asti, ni mä oon oppinu tosi paljon englantia niistä.

Tutkittavat eivät erottaneet pelillistä oppimista ainoastaan erityisiä oppimispelejä koskevaksi ilmiöksi, vaan kertoivat oppineensa erilaisia taitoja myös ensisijaisesti viihteelliseksi tarkoitetuista peleistä. Vastaavasti myöskään digitaaliset oppimispelit eivät näyttäytyneet pelkästään koulun ja oppimisen näkökulmasta, vaan haastateltavat kertoivat pelanneensa opetuskäyttöön suunniteltuja pelejä aivan huvikseen myös kotona. Lähtökohtaisesti tutkittavat eivät tehneetkään kovin karkeaa jakoa oppimispelien ja muiden pelien välille.

Esim. 31

T: No tota, ootteks te koulun ulkopuolella jossain, tai koulussa tai missä tahansa, pelannu jotain, tuleeks teil mieleen, jotain opettavia pelejä, joita ootte pelannut?

H2: Minecraft

H1: Minecraftii myös

[Tutkijan huomio: Minecraft on Mojangin kehittämä avoimen maailman rakentelu ja seikkailupeli]

Esim. 32

T: No tota ootteks te pelannu näit vapaa-ajalla vai koulussa?

H5: No Ekapelii pelasin vapaa-aikana, koska se oli loistava peli. Mut Kahoottia en oo, ku ei oo kauheesti kavereita, joiden kaa pelaa sitä, koska kenelläkään ei oo sitä

H6: Mä oon Kahoottia ja sit Ekapeliä koulus, sit Duolingo kotona

[Tutkijan huomio: Kahoot on selainpohjainen pelialusta, johon käyttäjät voivat luoda omia tietovisoja valitsemastaan aiheesta. Ekapeli taas on Jyväskylän yliopiston ja Niilo Mäki Instituutin työryhmän laatima lukemisen perustaitojen harjoitteluun kehitetty digi-

taallinen oppimispelejä. Duolingo on eri kielten oppimiseen kehitetty pelillinen mobiiliso-  
vellus]

## 5.2.2 Pelillisen oppimisen haasteet ja ongelmakohdat

Tutkittavat tunnustivat ja kuvailivat myös haasteita, joita digitaalisiin oppimispeleihin ja pelilliseen oppimiseen liittyy. Monet mainituista ongelmakohdista liittyivät ensisijaisesti puutteisiin digitaalisten oppimispeleiden suunnittelussa ja niiden käytännön toteutuksessa. Aineistossa mainittiinkin monia tyypillisiä ongelmia ja heikkouksia, joita tutkittavat ovat havainneet opetuskäyttöön suunnitelluissa digitaalisissa oppimispeleissä.

Yhtenä tyypillisenä heikkoutena digitaalisten oppimispeleiden suunnittelussa tutkittavat mainitsivat tutkimisen ja oivaltamisen laiminlyömisestä. Monilla haastateltavilla oli näkemys, että oppimispeleille tyypillistä on tehtävien mekaaninen suorittaminen. Toisin sanoen pahimpana suunnitteluvirheenä pidettiin sitä, että yksinkertaisesti muunnetaan kirjan tehtäviä digitaaliseen muotoon, jossa kone käytännössä vain tarkistaa tehtävän. Tällaisessa tapauksessa oppilaat mieluummin valitsivatkin tavanomaisen koulutyöskentelyn digitaalisen oppimispeleiden sijaan.

Esim. 33

T: Aivan. Joo no tota just tän matikkapelin te mainitsitte muun muassa, että on tylsä [...] Niin mikä siitä esimerkiks tekee tylsän?

H1: Mmh noh

H2: Se, et ne on tosi- no siin ei kauheen oo pointtia, kun vaan 'tee nämä tehtävät' ja sit ne on tehty.

H1: Se on vaan niinku sellasta...

H2: Siin ei oo pointtia MIKS sä teet niitä.

H1: Tai se on vaan silleen, että sä teet tollasen laskun ja sitten se kertoo, et onks se oikein vai väärin. Jos se on väärin, niin sit lasket uudestaan.

H2: Niin se on tylsää. Se on kiva niinku sillee itse ajatella, mitä sä teit väärin siin

H1: Niin

[--]



H2: Koska jos ne on niitä tylsii matikkapelejä, ni niinku kaikki mieluummin tekis normaaleja tehtäviä. Koska ne on niin tylsii

H1: Nii jos on semmonen. Jos ne on tylsiä, ja meidän opettaja on silleen 'joo tää tunti tehdään näitä' ja sit on silleen 'eii, voiks tehdä kirjan tehtäviä' nii sit ei taas anneta

H2: Mieluummin tekis jotain kahdeksan sivuu matikkaa ku niitä

Esim. 34

T: No mitkä asiat peleissä teit niinku tylsistyttää ja sitten taas niinku ei kannusta jatkaamaan sitä pelii?

H5: No esim jos se tarina on joko ihan hemmetin huono tai tylsästi tehty. Tai jos se peli on niinku tosi huonosti tehty ja niinku yritetty rahan perässä tehdä niin nopeesti ku vaan voi.

Esim. 35

H4: Ömm... Jos ne ei ois niin tylsii (naurahtaa)

T: Tota sä [H4] sanoit, et jos ne ei ois niin tylsiä, ni tota- mitkä asiat niistä tekee tällä hetkellä tylsiä?

H4: No emmä tiä ku se o, tai noh- just noi kahoot ja kaikki tämmöset, mis sun pitää kilpailla, ni ne ei oo tylsii. Mut, tai no, ne just niinku matikan ja kaikki nää, semmoset onnenpelit...

H3: No siis- must niinku mun mielestä on sillee tylsää, jos niinku esim jos on matikkapeli, nii siin on vaa niinku, pitää jotain niinku laskea

H4: Nii

H3: Mut siitä tekee kivan, jos vaikka siin pitää tietyssä ajassa laskea, sitten sun pitää yrittää

T: Joo, aivan joku sellanen lisähaaste siinä

H3: Joo

Monista digitaalisista oppimisleleistä vaikuttikin haastateltavien mukaan puuttuvan merkitys pelaamiselle. Näiden pelien 'tylsyys' vaikuttikin muodostuvan lähinnä pelillisten ulottuvuuksien ja merkityksellisten haasteiden puutteesta. Tutkittavat kertoivatkin omia ehdotuksiaan, miten merkityksiä voitaisiin luoda tällaisiin peleihin. Ratkaisuehdotuksia haettiin muun muassa monipuolisemmista haasteista.

Esim. 36

T: Joo. Tota, no millä tavalla näist vois saada vähän kiinnostavampia näist oppimispeleitä?

H2: Lisätä siihen pointti, miks me tehdään niitä

H1: Niin

H2: Et ne olis semmosia pelejä, joissa niinku sä... vaikka jos siinä ois jotain hahmoja, et sä haluut et niistä tulee koko ajan vahvempiä

H1: Nii

H2: Nii sitten mitä enemmän sä voit vaikka tehdä matikkaa, sitä vahvemmas ne tulee [...] Sit sä just haluut et niinku, et ne on tosi vahvoi

H1: Ja sitte- Tai silleen, esim että on peli ja niinku matikanlaskuist niinku sitä vaikeemmaks tulee mitä isommalle tasolle pääsee [...] Ja sit niinku pääsis online-peliin siitä samaa kautta, ja sitten laskee niit matikanlaskui siinä

Esim. 37

H4: ... Jos mä oisin joku koodaaja, nii sit mä tekisin tämmösen matikkapelin. Eli olis niinku iso semmonen mappi, sitte niinku sit sä voit vaikka joinaa- sit sun kaveri voi vaik joinaa, tai sun KAVERIT. Et sit te voitte mennä niinku tekee kaikkii matikkatehtäviä.

T: Mmh

H4: Sillee... Sitte siel on niinku semmosii pisteitä. Tai noh, niinku sellasia niinku... Semmonen vapaa paikka, mut jos sä haluut niinku mennä jonnekin tai tehdä jotain, ni tulee semmonen tehtävä

T: Joo, aivan. Et siel on niinku iso avoin maailma, mis on vaik jotain eri tehtäviä eri paikoissa

H4: Joo

T: Joo, ja sä (H4) kuvailitkin hyvin jo tämmösen niinku idean tästä, et millanen vois olla kiva oppimispelejä. Ni oisko sulla (H3) joku ajatus myös, tämmönen, et jos sä saisit ite tehdä jonkun oppimispelejä, ni minkä- millanen se olis?

H3: Mmmhh, noh... No siinä pitäis ainakin, niinku silleen, kisailta [...] Ja se vois vaikka olla, että siinä voi pelata kaks tai enemmän, ja sitte siin niinku pelataan silleen, että kuka tekee eniten ja oikein tietyssä ajassa.

[--]

H4: Niin joo, mä luulen, et jos on joku hauska peli, joku hauska matikkapeli, ni sitte paljon niinku enemmän niinku ite omatoimisesti pelaa sitä myös, nii siinä oppii myös paljon enemmän [...] Ettei se oo joku tylsä, nii kai kukaa ei pelaa sitä, mutta jos on joku hauskasillee, et kavereitten kaa voi vaa pelata siel, nii siin oppii myös samaan aikaan. Nii sitte tyyliin kaikki pelaa sitä ja sit kaikki oppis myös enemmän matikkaa.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tehtävänä oli selvittää, millainen on hyvä digitaalinen oppimispeli peruskouluikäisten oppilaiden mielestä, ja mitä he ajattelevat pelillisestä oppimisesta työskentelytapana. Analyysissa havaittiin, että tutkittavien mukaan hyvä digitaalinen oppimispeli muodostuu sen esteettisistä ja elämyksellisistä ominaisuuksista, sisällöllisistä tehtävistä ja merkityksellisistä haasteista, sosiaalisista ominaisuuksista ja yhdessä pelaamisesta sekä teknisistä ominaisuuksista ja käytettävyydestä. Digitaalisten oppimispelien kanssa toteutettavan pelillisen oppimisen vahvuuksina haastateltavat pitivät muun muassa havainnollistamista ja oppimisen tekemistä näkyväksi, tutkivaan oppimiseen kannustamista sekä monipuolisten taitojen harjoittamista yhtäaikaaisesti. Pelaamisen kerrottiinkin kehittävän muun muassa ryhmätyötaitoja, hienomotoriikkaa ja kielellisiä taitoja. Myös tyypillisiä haasteita pelillisen oppimisen toteuttamisessa tunnistettiin, ja niiden alkuperäksi kuvailtiin puutteita digitaalisten oppimispelien suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa.

Tässä tutkimuksessa tunnistettiin neljä erilaista kokonaisuutta hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista, jotka innostavat oppilaita pelaamaan ja sitouttavat heitä oppimispeleihin. Nämä olivat esteettiset ja elämykselliset ominaisuudet, sisällölliset tehtävät ja aktiviteetit, sosiaaliset ominaisuudet ja yhdessä pelaaminen sekä tekniset ominaisuudet ja käytettävyys. Havainnoilla on paljon yhtäläisyyksiä muun muassa Plassin ja kumppaneiden ehdottamaan pelillisen oppimisen malliin (Plass, Homer & Kinzer 2015). Heidän mukaansa oppimispelin perustavanlaatuisiin ominaisuuksiin kuuluu muun muassa pelien narratiivi ja tarinankerronta, musiikki ja äänisuunnittelu sekä visuaalinen estetiikka. Tässä tutkimuksessa haastateltavien kuvaukset edellä mainituista ominaisuuksista luokiteltiin esteettisiin ja elämyksellisiin ominaisuuksiin.

Plassin ja kumppaneiden mallin lisäksi yhtäläisyyksiä löytyy myös MDA-mallista (Hunicke, LeBlanc & Zubek 2004), jossa pelikokemus, jota mallissa kutsutaan nimellä peliestetiikka, on luokiteltu kahdeksaan eri teemaan. Näihin teemoihin kuuluvat muun muassa aistikokemukset, elämykset ja narratiivi, joita tässä tutkimuksessa tehdyissä havainnoissa vastaavat esteettiset ja elämykselliset ominaisuudet.

Marc Cicchino (2015) esittää omassa mallissaan pelillisen oppimisen kuusi peruseriaatetta. Yksi näistä periaatteista on fiktiivinen maailma, jonka kokonaisuuteen kuuluu metaforinen tai fantasialähtöinen konteksti pelaamiselle. Tämä konteksti voidaan luoda käyttäen esteettisiä ja elämyksellisiä ominaisuuksia, kuten tarinaa tai visuaalista ulkoasua käyttäen.

Myös sisällöllisten tehtävien, haasteiden ja osallistumisen suhteen tämän tutkimuksen tuloksissa on yhtäläisyyksiä aiempiin havaintoihin. Cicchinon (2015) mukaan digitaalisen oppimispelin täytyy mahdollistaa monipuolisia lähestymistapoja ja sopivan vaikeita haasteita sekä kannustaa pelaajaa tutkimaan pelimaailmaa ja sen toimintaperiaatteita. MDA-mallin (Hunicke, LeBlanc & Zubek 2004) peliestetiikan kategorioihin taas kuuluvat haasteet ja tutkiminen. Lisäksi Plassin ja kumppaneiden (2015) pelillisen oppimisen mallin mukaan pelaamiseen sitouttaa ja motivoi muun muassa merkitykselliset haasteet, miellyttävät pelimekaniikat sekä pelillinen palaute pelaajan suoriutumisesta.

Tässä tutkimuksessa tunnistetut tarpeet digitaalisten oppimispelien sosiaalisille ominaisuuksille ja yhdessä pelaamiselle ovat myös tutkimuskirjallisuudessa läsnä. Pelillisten oppimisen mallien mukaan oppiminen on suurelta osalta sosiaalista ja sen huomiointi on oleellinen osa digitaalisen oppimispelin suunnittelua (Plass, Homer & Kinzer 2015; Cicchino 2015). Lisäksi pelikokemuksen analysointiin kehitetty MDA-malli (Hunicke, LeBlanc & Zubek 2004) erittelee sosiaalisen yhteenkuuluvuuden peliestetiikan yhdeksi kategoriaksi.

Lisäksi tässä tutkimuksessa yhdeksi digitaalisen oppimispelin ominaisuuksien kategoriaksi tunnistettiin tekniset ominaisuudet ja käytettävyys. Tutkimuskirjallisuudessa digitaalisia oppimispeliejä on mallinnettu myös niin, että oppiminen tapahtuu käyttäjän, tehtävän ja artefaktin välisessä dynaamisessa

vuorovaikutuksessa (Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab 2014). Käyttäjä tarkoittaa tässä mallissa pelaajaa, tehtävä pelin sisäisiä tavoitteita ja artefakti pelijärjestelmää ja sen ohjaamiseen käytettyjä välineitä. Jos vuorovaikutus näiden osalueiden välillä on mutkikasta, saattaa se aiheuttaa käyttäjälle ylimääräistä kognitiivista kuormitusta ja vaikeuttaa oppimista (Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab 2014). Toisin sanoen pelisuunnittelussa huomiota pitäisi kiinnittää käytettävyyteen, jotta pelaajan kognitiivista resurssia vapautuu olennaiseen tehtävään, eli oppimiseen.

Pelillisen oppimisen vahvuuksina tässä tutkimuksessa haastateltavat pitivät oppimisen havainnollistamista ja sen tekemistä näkyväksi sekä monipuolista taitojen harjoittamista. Merkittävänä osana havainnollistamista on peleille tyypillinen välitön palaute pelaajan suoriutumisesta. Summatiivisen palautteen lisäksi digitaaliset oppimispelit reagoivat jatkuvasti pelaajan tekemiin valintoihin ja antavat palautetta pelitilanteen muutoksina tai visuaalisina ja auditiivisina vasteina (Hunicke, LeBlanc & Zubeck 2004; Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab 2014; Plass, Homer & Kinzer 2015). Tämä palautekehä on omiaan ylläpitämään flow-tilaa, joka osaltaan edistää oppimista ja sitouttaa pelaajaa jatkamaan toimintaa (Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab 2014). Juuri flow-tilan onkin osoitettu olevan vahvasti yhteydessä digitaalisissa peleissä tapahtuvaan oppimiseen ja pelaamisesta nauttimiseen (Barzilai & Blau 2014; Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab 2014).

Digitaalisten oppimispelien myötä opitut taidot riippuvat pitkälti pelien sisällöstä. Varsinaisen käsiteltävän aiheisällön lisäksi peleissä menestyminen saattaa vaatia ja harjoittaa usein myös muita taitoja. Tässä tutkimuksessa haastateltavat kertoivatkin oppineensa pelaamalla myös taitoja, jotka eivät välttämättä aivan suoranaisesti liittyneet pelin sisäisiin tavoitteisiin tai opetettavaan aihealueeseen. Näihin lukeutuivat muun muassa ryhmätyötaidot, hienomotorinen kehitys ja kielelliset taidot. Edellä mainitut taidot voivat olla myös osana pelisuunnittelua. Modernien digitaalisten pelien onkin todettu mahdollistavan myös sosioemotionaalisten ja tulevaisuuden taitojen [21st century skills] (ks. Ananiadou & Claro 2009), kuten moniulotteisen tiedon käsitte-

lyä, harjoittelua merkityksellisellä tavalla (Plass, Homer & Kinzer 2015; Cicchino 2015).

Tässä tutkimuksessa tunnistettiin myös ongelmia, joita digitaalisiin oppimispelisiin ja pelilliseen oppimiseen saattaa liittyä. Parhaimmillaan digitaaliset oppimispelit tarjoavat ympäristön, jossa pelaaja voi tutkia ja kokeilla erilaisia ratkaisumalleja määriteltyihin pulmiin ja pohtia miten erilaiset strategiat vaikuttavat lopputulokseen (Plass, Homer & Kinzer 2015; Cicchino 2015). Pelillisen oppimisen pitäisikin tapahtua pelaajan aktiivisen tutkimisen seurauksena pelimaailman sisällä (Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab 2014). Monesti kuitenkin käytännössä oppimispelien tehtävät voivat olla kuitenkin hyvinkin mekaanisia eivätkä välttämättä edes kannusta pelaajaa pohtimaan käsiteltävää ilmiötä sen syvemmin. Haastateltavat kuvailivat myös tätä ongelmaa digitaalisten oppimispelien suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa, sekä niiden aiheuttamia pettymyksiä tai tylsyyttä.

Digitaalisten oppimispelien mahdollisen tylsyyden syiksi kuvailtiin useimmiten merkityksen puuttumista. Toisin sanoen pelaamiselle ei esimerkiksi ollut riittävästi motivoivia tai innostavia tekijöitä. Onnistuneen digitaalisen oppimispelin pitääkin pystyä luomaan merkityksellisiä haasteita ja pelitilanteita (Cicchino 2015; Plass, Homer & Kinzer 2015). Merkityksen luominen ja pelaajan sitouttaminen digitaalisen oppimispelin pelaamiseen on myös haasteellista, mikäli pelisuunnittelun eri osatekijöitä laiminlyödään tai koitetaan opettaa jotain pelimaailmaan kuulumatonta (Plass, Homer & Kinzer 2015; Kallio-Tavin 2015, 173; Hunicke, LeBlanc & Zubek 2004). Pelillisessä oppimisessa ja digitaalisen oppimispelin toteutuksessa keskiössä ovatkin pelisuunnittelun ominaisuudet, jotka pitäisi merkityksellä tavalla sisällyttää opilliseen sisältöön (Plass, Homer & Kinzer 2015; Cicchino 2015; Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab 2014).

Aikaisemmissa tutkimuksissa digitaalisten oppimispelien on havaittu lisäävän oppilaiden motivaatiota opiskelua kohtaan (mm. Vogel et al. 2006; Dickey 2011; Erhel & Jamet 2013; Alaswad & Nadolny 2015; All, Castellar & Van Looy 2015), mutta tulokset eivät ole täysin yksiselitteisiä ja motivaation rakentumiseen vaikuttaakin pelkän pelillisen ympäristön lisäksi myös moni

muu tekijä, kuten digitaalisten oppimispelien ohjaukselliset keinot (Erhel & Jamet 2013). Tässä tutkimuksessa havaittiin samankaltaisia tuloksia, sillä digitaaliset oppimispelit ja pelillinen oppiminen koettiin pääsääntöisesti myönteisenä ja motivaatiota lisäävänä tekijänä. Kuitenkin useat haastateltavat olivat sitä mieltä, että mikäli peli on huonosti toteutettu tai tylsä, tekisivät he mieluummin tavanomaisia koulutehtäviä esimerkiksi kirjasta. Toisin sanoen vaikuttaa siltä, että itse digitaalinen oppimispeli medianaan sinänsä ei vielä riitä motivoimaan oppilaita, vaan sen sisältö ja toteutus täytyy olla riittävän mielenkiintoinen, jotta se saisi aikaan sisäisen motivaation pelaamiseen. Onnistuneen digitaalisen oppimispelin täytyykin siis pystyä mahdollistamaan miellyttäviä pelikokemuksia, joita pelaaja tahtoo jatkaa omaehtoisesti (Plass, Homer & Kinzer 2015).

Oleellista oppilaiden motivaation syntymiselle ja ylläpidolle on, että hän arvioi pystyvänsä suoriutumaan tehtävästä, haluaako hän tehdä sen ja minkä vuoksi sekä mitä hänen pitää tehdä suoriutuakseen tehtävästä (Eccles, Wigfried & Schiefele 1998). Digitaaliset pelit ovat luonteeltaan sopivia vastaamaan näihin tarpeisiin, sillä ne ovat suunniteltu niin, että pelaaja voi onnistua ja pelaaja tietää mitä hänen on tehtävä saavuttaakseen pelin tavoite (Plass, Homer & Kinzer 2015). Lisäksi pelit mahdollistavat turvallisen ympäristön epäonnistua ja yrittää uudelleen, mikä on myös elimellinen osa pelien luonnetta ja suunnittelun peruseriaatteita. Sen sijaan motivaation syntymiseen vaikuttava kysymys siitä tahtooko pelaaja suoriutua tehtävästä, onkin monimutkaisempi. Tähän peleissä pyritään vastaamalla pelisuunnittelun moninaisin ja tässäkin tutkimuksessa havaittujen ominaisuuksien keinoin, joilla koitetaan sitouttaa pelaajaa pelaamaan.

Toisin sanoen myöskään erityispedagogiset soveltamismahdollisuudet eivät ole täysin yksiselitteisiä. Digitaaliset oppimispelit ja pelillinen oppiminen kyllä luonteeltaan mahdollistavat muun muassa aiemmin mainitun motivaation kehittymisen ja ylläpitämisen sekä erilaisten oppimisstrategioiden yhtäaikaista hyödyntämisen (mm. Erhel & Jamet 2013; Piispanen 2008; Kinzie & Joseph 2008), mutta niiden toteutuminen edellyttää pelisuunnittelun ja pedagogiikan merkityksellistä yhdistämistä (Kiili 2007; Kiili, Lainema, de Freitas & Arnab

2014). Jotta pelillinen oppiminen ja digitaaliset oppimispelit saataisiin tarkoituksenmukaisesti implementoitua osaksi erityisopetuksen käytäntöä, edellyttää se siis erityispedagogiikan ja pelisuunnittelun ammattilaisten tiivistä yhteistyötä.

Tässä tutkimuksissa tehdyt havainnot peruskouluikäisten oppilaiden näkemyksistä digitaalisista oppimispeleistä ja pelillisestä oppimisesta vastaavat hämmästyttävän paljon aiempaa tutkimuskirjallisuutta ja pelillisen oppimisen malleja. Mielenkiintoista se on ennen kaikkea siksi, että oppilaiden – varsinkin lasten ja nuorten – näkemyksiä aiheesta on tutkittu verrattain vähän ja oppimispelejä koskeva tutkimus on ollut enimmäkseen luonteeltaan teoreettista. Vaikuttaakin siltä, että digitaalisten oppimispelien kohderyhmä ja pelaajat, tässä tapauksessa lapset ja nuoret, ovat relevantti tietolähde tutkittaessa pelillistä oppimista myös muun kuin vaikuttavuuden osalta. Tämä osaltaan myös tukee käsitystä siitä, että pelaajan rooli osana pelijärjestelmää on merkittävä muutenkin kuin passiivisena sisällön vastaanottajana.

Mielenkiintoista oli myös se, että haastateltavat tunnistivat ja kuvailivat paljon digitaalisiin oppimispeleihin ja pelilliseen oppimiseen liittyviä mahdollisuuksia, mutta suhtautuivat siihen yhtä lailla myös kriittisesti toteutuksen osalta. Aiemmin mainittu käsitys siitä, että pelillisen oppimisen vahvuutena olisi ennen kaikkea motivoida oppilaita opiskelemaan ei vaikuta täysin ongelmattomalta, sillä tässä tutkimuksessa ei havaittu pelimedian itsessään innostavan ilman merkityksellistä sisältöä. Tämä on ennen kaikkea huomioitava digitaalisia oppimispelejä suunniteltaessa.

Tutkittavat eivät myöskään tehneet erityistä ja selkeästi havaittavaa erottelua erityisten opetuskäyttöön suunniteltujen digitaalisten pelien ja lähtökohtaisesti viihteelliseksi tarkoitettujen pelien välille. Haastateltavat kuvailivat oppineensa erilaisia taitoja kummankin kategorian pelejä pelaamalla. Erityisesti niin sanottujen tulevaisuuden taitojen [21st century skills] (ks. Ananiadou & Claro 2009), kuten moniulotteisen tiedon käsittelyn ja sosiaalisen vuorovaikutuksen, oppiminen yhdistettiin enemmän viihteellisten pelien myötä tapahtuneeseen harjoitteluun. Tämä tukee käsitystä siitä, että pelillistä oppimista voi yhtä hyvin



toteuttaa myös viihteelliseksi katsottujen pelien kanssa niiltä osin kuin se on pedagogisesti perustelua.

## 6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja jatkotutkimushaasteet

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta olennaisimpiin tekijöihin kuuluu tutkimuksen toteutuksen ja etenemisen selkeä raportointi (Elo ym. 2014). Lisäksi tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida neljän kriteerin eli uskottavuuden, siirrettävyyden, johdonmukaisuuden ja varmistettavuuden avulla (Elo ym. 2014; Zhang & Wildemuth 2009).

Uskottavuus viittaa muun muassa tutkimukseen ja sen toteuttamiseen liittyvien sosiaalisten konstruktoiden tunnistamiseen ja kuvailuun (Zhang & Wildemuth 2009). Tutkimuksen uskottavuutta voidaan parantaa esimerkiksi tutkijan pitkäaikaisella aihealueeseen perehtymisellä, sinnikkäällä havainnoinnilla ja monipuolisilla lähestymistavoilla (Zhang & Wildemuth 2009; Hsieh & Shannon 2005). Tässä tutkimuksessa aihealueeseen perehtyminen on ollut pitkäaikaista ja monipuolista, sillä jo ennen pro gradu -tutkielman valmistelua olen perehtynyt pelitutkimukseen muun muassa sivuaineopintojen myötä. Pedagoginen näkökulma aiheeseen on tullut ensisijaisesti omien pääaineopintojen, eli erityispedagogiikan, pohjalta. Näin ollen niin kasvatustieteen kuin pelitutkimuksenkin näkökulma ovat tuntuneet luontevilta ja olen pystynyt mielestäni tarkastelemaan aihetta monipuolisesti kummastakin näkökulmasta.

Lisäksi uskottavuuden kannalta olennaista on aineistoon ja sen keräämiseen liittyvät kysymykset (Elo ym. 2014; Zhang & Wildemuth 2009). Otoksen koko on keskeinen uskottavuuden arviointiin liittyvä tieto, ja sopivan otoskoon valitseminen on yksi tutkimuksen uskottavuuden kannalta merkittävä tekijä (Elo ym. 2014). Kuitenkaan ei ole olemassa mitään yleispätevää ja hyväksyttyä otoskokoa laadulliselle tutkimukselle, sillä optimaalinen otos riippuu täysin tutkimuksen tavoitteesta ja aineiston rikkaudesta (Elo ym. 2014; Zhang & Wildemuth 2009; Hsieh & Shannon 2005). Yksi keino tarkkailla otoskoon riittävyttä on tarkkailla aineiston saturaatiota. Saturaatioksi kutsutaan tilannetta, jossa

aineisto alkaa toistaa itseään, eivätkä tiedonantajat tuota tutkimusongelman kannalta enää mitään uutta tietoa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 99).

Tässä tutkimuksessa otoskoko oli melko pieni, ja haastateltavia henkilöitä oli ainoastaan kuusi. Haastattelupyynnöt lähetettiin kyllä useisiin kouluihin, mutta lopulta ainoastaan kahdesta saatiin vastaus ja vain kuusi haastatteluun suostuneista oppilaista olivat palauttaneet allekirjoitetut tutkimuslupalomakkeet määräaikaan mennessä. Tästä huolimatta aineisto osoittautui lopulta melko rikkaaksi. Myös aineiston saturaatio saavutettiin, sillä aineistoa käsitellessä se alkoi lopulta toistaa itseään eikä tuottanut enää tutkimuskysymysten kannalta uutta tietoa. Toisin sanoen otoskoon ja aineiston voitiin katsoa olevan riittävä tutkimusasetelmaan nähden.

Laadullista sisällönanalyysia tehdessä aineiston koodaajan tiedoilla ja kokemuksella on suuri merkitys tutkimuksen uskottavuuden kannalta (Zhang & Wildemuth 2009). Koska tässä tapauksessa on kyse tutkinto-opiskelijan opinnäytetyöstä, ei tutkimuksen toteuttajalla ollut valtavasti aiempaa osaamista kandidaatintutkielman lisäksi laadullisen sisällönanalyysin tekemisestä. Kokeuksen puutetta pyrittiin korvaamaan käymällä koodaus useaan otteeseen läpi ja varmistamalla sen johdonmukaisuus.

Siirrettävyys tarkoittaa missä määrin tutkimus on uudelleen toteutettavissa myös jossakin toisessa kontekstissa (Zhang & Wildemuth 2009). Tutkijan tehtävä ei varsinaisesti ole tehdä manuaalia tutkimuksen toistamiseen, mutta sen sijaan hän on velvollinen kuvailemaan tutkimuksen eri vaiheet niin, että lukija pystyy arvioimaan miten ja minkä vuoksi kussakin vaiheessa on toimittu. Tämän tutkimuksen toteutus on kuvattu melko yksityiskohtaisesti ja avoimesti, ja ratkaisut aineiston keräämiseen on esitetty ja perusteltu tutkimuksen toteuttamista kuvaavassa luvussa.

Arvioitaessa tutkimuksen luotettavuutta johdonmukaisuudella viitataan tutkimuksen sisäiseen jatkuvuuteen ja aineiston pysyvyyteen eri vaiheissa. Varmistettavuudella taas viitataan siihen missä määrin lukija voi vahvistaa tutkijan tekemät havainnot lukemansa perusteella (Elo ym. 2014; Zhang & Wildemuth 2009). Varmistettavuus syntyy toisin sanoen siitä, että aineisto ja siitä teh-

dyt päätelmät vastaavat haastateltavien tuottamaa informaatiota (Elo ym. 2014). Tässä tutkimuksessa varmistettavuutta on pyritty vahvistamaan tulososion aineistolainauksilla tehtyjen havaintojen yhteydessä. Johdonmukaisuutta on pyritty ylläpitämään palaamalla alkuperäiseen aineistoon ja vertaamalla sitä koodattuun ja redusoituun aineistoon analyysin edetessä.

Tämän tutkimuksen luotettavuuden kannalta suurimpia riskejä lienee kuitenkin tutkijan aiemman tiedon mahdollinen vaikutus ja ennakkokäsitykset tutkittavasta aiheesta. Ennakkotiedot ovat vaikuttaneet ennen kaikkea haastattelurungon laatimiseen ja siihen, mitä tutkittavilta on kysytty. Tämä luonnollisesti vaikuttaa myös siihen, minkälaista informaatiota tutkittavat tuottavat haastattelussa. Mahdollinen vaikutus kuitenkin tiedostettiin jo ennen haastattelujen toteuttamista ja muun muassa sen vuoksi päädyttiin puolistrukturoituun teemahaastatteluun, joka mahdollistaa joustavuutta haastattelun etenemisessä. Tällä tavoin pyrittiin välttämään yksipuolista aiheen käsittelyä ja reagoimaan tutkittavien vastauksiin niin, että annettiin mahdollisuus myös poikkeavien ja ennalta tunnistamattomien teemojen käsittelylle.

Tässä tutkimuksessa saadut tulokset kuvailevat oppilaiden näkemyksiä digitaalisista oppimispeleistä ja pelillisestä oppimisesta vain yleisellä tasolla. Lisäksi haastatteluaineisto koostuu ainoastaan tutkittavien aiemmista muistikuvista ja pelikokemuksista, joten tutkittavien näkemykset perustuvat hyvin erilaisiin pohjatietoihin. Toki pelikokemus on jokaiselle muutenkin yksilöllinen, mutta tässä tutkimuksessa aiemmin pelatut digitaaliset oppimispelit vaihtelivat jonkin verran. Yksityiskohtaisempia ja tarkempia tuloksia voitaisiin saada esimerkiksi tutkimusasetelmalla, jossa peluutettaisiin jokaisella tutkittavalla samoja digitaalisia oppimispelejä ja tutkija tai tutkijat olisivat mukana jo itse pelitilanteessa havainnoimassa.

Lisäksi opetuskäyttöön suunniteltujen digitaalisten oppimispelien lisäksi olisi syytä tutkia ensisijaisesti viihteelliseksi tarkoitettujen digitaalisten pelien käyttöä opetuksessa. Tässä tutkimuksessa haastateltavat kertoivat oppineensa itsenäisesti erilaisia taitoja pelaamalla muitakin kuin opetuskäyttöön tarkoitet-

tuja pelejä. Tällaisella tutkimuksella voisi olla mahdollista saada tarvittavaa tietoa digitaalisten oppimispelien suunnitteluun.

Toisin sanoen ajattelen niin, että lasten ja nuorten näkemyksiä digitaalisista oppimisleleistä ja pelillisestä oppimisesta olisi syytä tutkia enemmän ja perusteellisemmin. Digitaalisten oppimispelien kohderyhmän, eli pelaajien ja oppilaiden, näkemyksiä aiheesta onkin tutkittu aiemmin hämmästyttävän vähän, kuten johdannossa tuotiin esiin. Vaikka tässäkin tutkimuksessa on omat haasteensa ja heikkoutensa, voidaan tuloksia silti pitää merkittävinä nimenomaan tutkittavien näkökulmien esiintuomisen kannalta. Lisäksi tulokset tarjoavat pohjan tutkimuksen tarkentamiselle ja tutkimuskysymysten suuntaamiselle jatkossa.

## LÄHTEET

- Alaswad, Z. & Nadolny, L. 2015. Designing for Game- Based Learning: The Effective Integration of Technology to Support Learning. *Journal of Educational Technology Systems* 43 (4), 389–402.
- All, A., Castellar, E. P. N., & Van Looy, J. 2015. Towards a conceptual framework for assessing the effectiveness of digital game-based learning. *Computers & Education* 88, 29-37.
- Ananiadou, K. & M. Claro. 2009. 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. OECD Education Working Papers 41. OECD Publishing.
- Barzilai, S. & Blau I. 2014. Scaffolding game-based learning: Impact on learning achievements, perceived learning, and game experiences. *Computers & Education* 70, 65–79.
- Caillois, R. 1961. *Man, Play & Games*. New York: Free Press of Glencoe cop.
- Cicchino, M. I. 2015. Using Game-Based Learning to Foster Critical thinking in Student Discourse. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 9 (2).
- Crawford, C. 1997. *The Art of Computer Game Design*. Washington State University Vancouver.
- Csikszentmihalyi, M. 1991. *Flow: The psychology of optimal experience*. New York, USA: Harper Perennial.
- Deterding, N., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. 2011. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*.
- Dickey, M. D. 2011. Murder on Grimm Isle: The impact of game narrative design in an educational game-based learning environment. *British Journal of Educational Technology* 42 (3), 456-469.
- Eccles, J. S., Wigfield, A., & Schiefele, U. 1998. Motivation to succeed. Teoksessa W. Damon, & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology*, 5th ed.: Vol. 3. Social, emotional, and personality development. Hoboken, NJ: Wiley & Sons, 1017–1095
- Elo, S., Kääriäinen, M., Kanste, O., Pölkki, T., Utriainen, K. & Kyngäs, H. 2014. Qualitative content analysis. A Focus on Trustworthiness. *SAGE Open*.

- Erhel, S. & Jamet, E. 2013. Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers & Education* 67, 156–167.
- Ermi, L. & Mäyrä, F. 2005. Fundamental components of the gameplay experience: Analysing immersion. *Proceedings of Digra*.
- Gentile, D. A., Groves, C. L., & Gentile, J. R. 2014. The general learning model: Unveiling the teaching potential of video games. Teoksessa F. Blumberg (Ed.), *Learning by playing: Video gaming in education*. Oxford, UK: Oxford University Press, 121–144.
- Harviainen, J. T. & Lainema, T. 2013. Pelit, systeemi-dynamiikka ja oppiminen. *Pelitutkimuksen vuosikirja 2013*, 1-13.
- Harviainen, J. T., Meriläinen, M. & Tossavainen, T. (toim.) 2013. *Pelikasvattajan käsikirja*. Tampere: Tammerprint.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. 2005. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research* 15 (9), 1277–1288.
- Huizinga, J. 1967. *Leikkivä ihminen – Yritys kulttuurin leikkiaineen määrittelyksi*. Porvoo: WSOY
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. 2004. MDA: A formal approach to game design and game research. *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* 4, 1-5.
- Juul, J. 2003. *The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Game-ness*. Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings, 30-45. Utrecht: Utrecht University.
- Kallio-Tavin, M. 2015. Oppiminen digitaalisessa pelaamisessa ja pelisuunnittelussa. Teoksessa M. Mustola, J. Mykkänen, M. L. Böök & A-V. Kärjä (toim.) *Visuaaliset menetelmät lapsuuden- ja nuorisotutkimuksessa*. Helsinki: Unigrafia, 169-179.
- Kallio, K. P., Mäyrä, F. & Kaipainen K. 2009. Pelikulttuurin monet kasvot – Digitaalisen pelaamisen arkiset käytännöt Suomessa. *Pelitutkimuksen vuosikirja 2009*, 1-15.
- Kananen, J. 2017. *Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä*. Suomen yliopistopaino Oy.
- Kiili, K. 2007. Foundation for problem-based gaming. *British Journal of Educational Technology* 38 (3), 394-404.

- Kiili, K., Lainema, T., De Freitas, S. & Arnab, S. 2014. Flow framework for analyzing the quality of educational games. *Entertainment Computing* 5 (2014), 367-377.
- Kinzie, M. B., & Joseph, D. R. D. 2008. Gender differences in game activity preferences of middle school children: implications for educational game design. *Education Technology Research and Development* 56, 643-663.
- Kuula, A. 2011. *Tutkimusetiikka – Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys*. Tampere: Vastapaino.
- Noemí, P-M. & Máximo, S. H. 2014. Educational Games for Learning. *Universal Journal of Educational Research* 2 (3), 230-238.
- Opetushallitus. 2016. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Helsinki: Next Print Oy.
- Ott, M. & Pozzi, F. 2012. Digital games as creativity enablers for children. *Behaviour & Information Technology* 31 (10), 1011-1019
- Piispanen, M. 2008. *Hyvä oppimisympäristö – Oppilaiden, vanhempien ja opettajien hyvyyskäsitteiden kohtaaminen peruskoulussa*. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Plass, J., Homer, D. & Kinzer, D. 2015. Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Prensky, M. 2001. *Digital game-based learning*. USA: McGraw-Hill
- Ronimus, M. & Lyytinen, H. 2015. Is School A Better Environment Than Home For Digital Game-Based Learning? The Case Of Graphogame. *Human Technology* 11 (2), 123-147.
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H. & Klevers, M. 2013. Psychological Perspectives on Motivation through Gamification. *Interaction Design and Architecture(s) Journal* 19, 28-37.
- Salen, K. & Zimmerman, E., 2004. *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge: The MIT Press.
- Stenros, J. & Waern, A. 2010. Games as Activity: Correcting the Digital Fallacy. In 2nd conference on video gaming and the future of interactive entertainment.
- Suits, B. 1967. What Is a Game? *Philosophy of Science* 34 (2), 148-156.
- Suits, B. 1980. *The Grasshopper: Games, Life and Utopia*. Repr. Toronto: University of Toronto Press.

- Sung, H.-Y. & Hwang, G.-J. 2013. A collaborative game-based learning approach to improving students' learning performance in science courses. *Computers & Education* 63, 43–51.
- Suomen perustuslaki. 1999/731.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731> viitattu 12.6.2018
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2009. *Humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet ja ehdotus eettisen ennakoarvioimisen järjestämiseksi*. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta.  
<http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/eettisetperiaatteet.pdf> , viitattu 12.6.2018
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*.  
[http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf) , viitattu 12.6.2018
- Vilkka, H. 2015. *Tutki ja kehitä*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Vogel, J. J., Vogel, D. S., Cannon-Bowers, J., Bowers, C. A., Muse, K. & Wright, M. 2006. Computer gaming and interactive simulations for learning: a meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 34 (3), 229–243.
- Vygotsky, L. 1978. *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Yliopistolaki. 2009/558. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090558> viitattu 12.6.2018
- Zhang, Y. & Wildemuth, M. 2009. *Qualitative Analysis of Content*. Teoksessa M. Wildemuth (toim.) *Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library*. Santa Barbara, CA: Greenwood Press, 308–319.



## LIITTEET

### Liite 1. Haastattelurunko

#### Haastattelukysymykset

##### Taustatiedot ja pelaaminen yleisesti:

- Minkä ikäinen olet?
- Millaisista / minkä tyyლისistä peleistä pidät eniten?
- Millä laitteella pelaat mieluiten? (digitaalisia pelejä)
- Onko teillä kotona pelikoneita, tai laitteita, joilla voi pelata? Millaisia?
- Kuinka paljon tyypillisesti pelaat, esimerkiksi päivittäin tai viikossa?

##### Pelit ja epämuodollinen oppiminen (kaikki digitaaliset pelit ja pelitilanteet):

- Oletko huomannut kehittyneesi jossain pelissä pelattuasi sitä paljon? Kuvaile kehitystä.
- Millä tavoin huomaat edistyneesi pelissä? (sama kysymys myös teemassa palaute ja edistymisen seuranta)
- Millaisia asioita olet oppinut pelejä pelaamalla?
- Onko jokin tietty peli opettanut sinulle jotain? Mikä, ja millaisia asioita?

##### Oppimispelit:

- Oletko pelannut oppimispelejä? Millaisia?
- Mitä aiheita tai oppiaineita nämä pelit käsittelivät?

- Missä olet pelannut näitä pelejä / onko koulussa pelattu oppimispelejä?
- Millaisia asioita nämä pelit opettivat sinulle?
- Millä eri tavoin pelit opettavat pelaajaa?
- Lisäkö pelaaminen kiinnostusta käsiteltävää aihetta kohtaan? (motivaatio)

#### Pelillinen oppiminen (koulussa):

- Millaisia pelejä olette pelanneet koulussa?
- Millaisia asioita olisi kiva opiskella pelaamalla?
- Mitä ajattelet pelaamisesta työskentelytapana koulussa?

#### Pelien motivoivat keinot:

- Millaiset asiat peleissä innoittavat sinua pelaamaan?
- Mitkä asiat taas peleissä tylsistyttävät?

#### Sosiaalinen pelaaminen:

*Myös yksinpelejä voi pelata yhdessä. Sen vuoksi tässä tutkimuksessa ei tehdä oletusta, että ainoastaan moninpelejä pelattaisiin porukassa. Kiinnostavaa on millä tavoin yhdessä pelataan ja tahdotaan pelata: onko se kilpailullista, yhteistyötä, samassa maailmassa omillaan toimimista vai toisten pelaamisen seuraamista ja kommentointia. Entä pelataan mieluummin verkon kautta vai samalla sohvalla.*

- Pelaatko pelejä jonkun kanssa, kenen?
- Millä tavoin pelaatte yhdessä?
- Mikä on kivointa yhdessä pelaamisessa?

- Mikä on mielestäsi kivoin tapa kommunikoida muiden pelaajien kanssa?
- Millaisia yhdessä pelaamisen tapoja toivoisit peleihin?

### Leikkisyys, kokemuksellisuus ja luovuus:

*Peleihin eläytyminen. Esimerkiksi oman hahmon luominen, ja siihen samaistuminen. Esteettiset tekijät ja pelimaailman vapaa tutkiminen. Tarinat, erilaiset narratiivit.*

- Muistatko joitain vaikuttavia elämyksiä, joita olet kokenut pelien parissa? Kuvaile elämystä. (immersio)
- Mitkä tekijät ovat mielestäsi saattaneet vaikuttaa elämyksen syntyyn?
- Millaiset asiat peleissä auttavat sinua eläytymään pelin maailmaan?
- Millainen merkitys pelien tarinalla on sinulle?

### Palautte ja edistymisen seuranta:

*Pelin tuntuma, pelin reagointi pelaajan ratkaisuihin. Pistejärjestelmät, kehitystasot jne.*

- Millainen on hyvä pelituntuma? Esimerkiksi miltä tuntuu ohjata pelihahmoa?
- Millä tavoin huomaat edistyneesi pelissä? (sama kysymys myös epämuodollisen oppimisen teemassa)

### Merkitykselliset haasteet ja pelaajan osallisuus:

*Pelin tavoitteet, pelin vapaaehtoisesti ylitettävät esteet ja niiden vaihtoehtoiset ratkaisumallit. Vaikeusaste.*

- Millaiset haasteet, tehtävät tai tavoitteet innoittavat pelaamaan?

- Millainen on sopiva vaikeusaste peleissä?

## Liite 2. Suostumus tieteelliseen tutkimukseen



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

### SUOSTUMUS TIETEELLISEEN TUTKIMUKSEEN

Minua on pyydetty osallistumaan tutkimukseen *Peruskouluikäisten oppilaiden näkemyksiä hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista ja pelillisestä oppimisesta.*

Olen perehtynyt tutkimusta koskevaan tiedotteeseen (tietosuojailmoitus) ja saanut riittävästi tietoa tutkimuksesta ja sen toteuttamisesta. Tutkimuksen sisällöstä on kerrottu minulle ja olen saanut riittävän vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini.

Ymmärrän, että tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Minulla on oikeus, milloin tahansa tutkimuksen aikana ja syytä ilmoittamatta keskeyttää tutkimukseen osallistuminen tai peruuttaa suostumukseni tutkimukseen. Tutkimuksen keskeyttämisestä tai suostumuksen peruuttamisesta ei aiheudu minulle kielteisiä seuraamuksia.

Allekirjoittamalla suostumuslomakkeen hyväksyn tietojeni käytön tietosuojailmoituksessa kuvattuun tutkimukseen.

Kyllä

**Allekirjoituksellani vahvistan, että osallistun tutkimukseen ja suostun vapaaehtoisesti tutkittavaksi sekä annan luvan edellä kerrottuihin asioihin.**

#### Tutkittava

\_\_\_\_\_  
Allekirjoitus

\_\_\_\_\_  
Päiväys

\_\_\_\_\_  
Nimen selvennys

#### Tutkittavan huoltaja

\_\_\_\_\_  
Allekirjoitus

\_\_\_\_\_  
Päiväys

\_\_\_\_\_  
Nimen selvennys

Y-tunnus:  
02458947  
Sähköposti:  
etunimi.sukunimi@jyu.fi

Puhelin:  
(014) 260 1211  
Faksi:  
(014) 260 1021

Jyväskylän yliopisto  
PL 35  
40014 Jyväskylän yliopisto  
www.jyu.fi

***Suostumus vastaanotettu***

---

*Suostumuksen vastaanottajan allekirjoitus*

---

*Päiväys*

---

*Nimen selvennys*

Alkuperäinen allekirjoitettu asiakirja jää tutkimuksen vastuullisen johtajan arkistoon ja kopio annetaan tutkittavalle. Suostumusta säilytetään tietoturvallisesti niin kauan kuin aineisto on tunnistellisessa muodossa. Jos aineisto anonymisoidaan tai hävitetään suostumusta ei tarvitse enää säilyttää.

## Liite 3. Tietosuojailmoitus

Tietosuoja-asetus (679/2016) 12-14, 30 artikla



## **TIETOSUOJAILMOITUS TUTKIMUKSESTA TUTKIMUKSEEN OSALLISTUVALLE**

15.01.2019

**Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista, eikä tutkittavan ole pakko toimittaa mitään tietoja, tutkimukseen osallistumisen voi keskeyttää.**

### **1. TUTKIMUKSEN NIMI, LUONNE JA KESTO**

Tutkielman otsikko on *Peruskouluikäisten oppilaiden näkemyksiä hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista ja pelillisestä oppimisesta*. Tutkimus on kertaluontoinen, ja tulokset valmistuvat kevään 2019 aikana.

### **2. MIHIN HENKILÖTIETOJEN KÄSITTELY PERUSTUU**

EU:n yleinen tietosuoja-asetus, artikla 6, kohta 1

**Tutkittavan suostumus**

### **3. TUTKIMUKSESTA VASTAAVAT TAHOT**

**Tutkimuksen tekijä:** Kosti Uusi-Kartano

[kosti.a.uusi-kartano@student.jyu.fi](mailto:kosti.a.uusi-kartano@student.jyu.fi)

**Tutkimuksen ohjaaja:** FT Marleena Mustola

[marleena.mustola@jyu.fi](mailto:marleena.mustola@jyu.fi)

### **4. TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TARKOITUS**

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää oppilaiden näkemyksiä hyvän digitaalisen oppimispelin ominaisuuksista. Lisäksi on tarkoitus selvittää oppilaiden näkemyksiä pelillisestä oppimisestä.

Toisin sanoen tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa, jolla opetuskäyttöön suunniteltuja pelejä voidaan kehittää paremmin kohderyhmille soveltuvaksi.

## 5. TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN KÄYTÄNNÖSSÄ

Tutkimukseen osallistuminen kestää noin 30 minuuttia.

Tutkimukseen sisältyy yksi pari- tai ryhmämuotoinen haastattelu, jossa tutkimuksen toteuttaja keskusteleekin tutkittavien kanssa oppimisperseistä ja pelillisestä oppimisesta.

## 6. TUTKIMUKSEN MAHDOLLISET HYÖDYT JA HAITAT TUTKITTAVILLE

Tutkimus tuottaa tietoa oppimisperseistä ja pelillisestä oppimisesta. Tietoa voidaan jatkossa soveltaa opetuskäyttöön tarkoitettujen pelien suunnittelussa.

## 7. HENKILÖTIETOJEN SUOJAAMINEN

Tutkimuksessa kerättyjä tietoja ja tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti tietosuojalainsäädännön edellyttämällä tavalla. Tietojasi ei voida tunnistaa tutkimukseen liittyvistä tutkimustuloksista, selvityksistä tai julkaisuista.

Litteroitu haastatteluaineisto pseudonymisoidaan, eli tutkittavien nimet muutetaan, kun aineisto muunnetaan äänitteestä kirjalliseen muotoon. Lisäksi alkuperäinen äänite hävitetään välittömästi, kun se on muunnettu tekstiksi.

Tutkimustuloksissa ja muissa asiakirjoissa sinuun viitataan vain tunnistekoodilla tai pseudonyymillä.

Tutkimusraportissa voidaan käyttää suoria sitaatteja haastatteluista, mutta tällöin viitataan aiemmin mainittuun pseudonyymiin, eikä tutkittavan henkilöllisyys ole tunnistettavissa lukijalle.

Tutkimusaineistoa säilytetään Jyväskylän yliopiston tutkimusaineiston käsittelyä koskevien tietoturvakäytänteiden mukaisesti.

## 8. TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksesta valmistuu opinnäytetyö.



## 9. TUTKITTAVAN OIKEUDET JA NIISTÄ POIKKEAMINEN

Tutkittavalla on oikeus peruuttaa antamansa suostumus, kun henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Jos tutkittava peruuttaa suostumuksensa, hänen tietojaan ei käytetä enää tutkimuksessa.

Tutkittavalla on oikeus tehdä valitus Tietosuojavaltuutetun toimistoon, mikäli tutkittava katsoo, että häntä koskevien henkilötietojen käsittelyssä on rikottu voimassa olevaa tietosuojalainsäädäntöä. (lue lisää: <http://www.tietosuoja.fi>).

Tutkimuksessa ei poiketa muista tietosuojalainsäädännön mukaisista tutkittavan oikeuksista.

## 10. HENKILÖTIETOJEN SÄILYTTÄMINEN JA ARKISTOINTI

Mitään henkilötietoja ei säilytetä allekirjoitettua suostumuslomaketta lukuun ottamatta. Alkuperäinen allekirjoitettu suostumuslomake jää tutkimuksen vastuullisen johtajan arkistoon ja kopio annetaan tutkittavalle.

Suostumusta säilytetään tietoturvallisesti niin kauan kuin aineisto on tunnisteeellisessä muodossa. Jos aineisto anonymisoidaan tai hävitetään suostumusta ei tarvitse enää säilyttää.

Aineisto hävitetään tutkimusraportin valmistuttua.

## 11. REKISTERÖIDYN OIKEUKSIEN TOTEUTTAMINEN

Jos sinulla on kysyttävää rekisteröidyn oikeuksista voit olla yhteydessä tutkimuksen tekijään.