

**Juho Kahila & Olli Saarikoski**

**LASTEN KOKEMUKSIA DIGITAALISISTA PELEISTÄ  
OPPIMISESTA**

**Kasvatustieteen  
pro gradu -tutkielma  
Kevätlukukausi 2014  
Opettajankoulutuslaitos  
Jyväskylän yliopisto**

## TIIVISTELMÄ

*Kahila, Juho & Saarikoski, Olli. LASTEN KOKEMUKSIA DIGITAALISISTA PELEISTÄ OPPIMISESTA. Kasvatustieteen pro gradu -työ. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden laitos, 2014. 95 sivua + liitteet. Julkaisematon.*

Tämän tutkimuksen tehtävänä oli selvittää, mitä lapset ja nuoret kokevat oppivansa digitaalisia pelejä pelaamalla. Tähän tutkimusongelmaan etsittiin vastausta kolmesta näkökulmasta. Ensimmäiseksi tutkittiin lasten ja nuorten kokemuksia digitaalisten pelien kehittämistä tiedoista ja taidoista ja toiseksi heidän kokemuksiinsa pelien tarjoamasta hyödystä. Kolmanneksi selvitettiin, millainen yhteys oppimiskokemuksilla on erilaisiin pelitottumuksiin ja pelaajatyyppeihin.

Tutkimuksemme on pääasiassa laadullinen. Pääasiallinen aineisto, eli lasten ja nuorten kirjoitelmat, analysoitiin laadullisen sisällönanalyysin keinoin sekä aineistolähtöisesti että teoriaohjaavasti. Kirjoitelmien ohella täydentävänä aineistona toimi pelitottumuksia selvittävä taustatietolomake, josta saatuja vastauksia analysoitiin sekä laadullisin että määrällisin menetelmin.

Tutkimuksessa lasten ja nuorten kokemukset digitaalisista peleistä saaduista tiedoista ja taidoista jakautuivat kolmeen luokkaan: deklaratiiivisiin tietoihin eli perinteiseen symboliseen tietoon, proseduraalisiin taitoihin eli tietoon siitä, kuinka asioita tehdään sekä sosioemotionaalisiin taitoihin eli taitoihin, jotka liittyvät tunne-elämään ja sosiaaliseen kompetenssiin. Lasten ja nuorten hyötykokemukset jakautuivat situationaalisiin hyötyihin, eli jossain tietyssä tilanteessa tai kontekstissa koettuun hyötyyn, sekä kehityshyötyihin, joilla tarkoitetaan tietoja ja taitoja, jotka itsessään koettiin hyödyllisiksi ilman tilannesidonaisuutta. Pelitottumusten ja oppimiskokemusten yhteyden selvittämiseksi tutkimuksessa muodostettiin neljä pelaajaprofiilia, jotka jakautuivat pääpiirteittäin iän ja sukupuolen mukaan. Nämä pelaajaprofiilit nimettiin kilpailijaksi, uppoutujaksi, puhelinpelaajaksi sekä kaveripelaajaksi.

Tämä tutkimus tuo esille digitaalisiin peleihin liittyviä oppimiskokemuksia lasten ja nuorten näkökulmasta. Kasvatusalalle tutkimuksen tulokset antavat tietoa ja näkökulmia siitä, miten viihdekäyttöön tarkoitettuja digitaalisia pelejä, pelillistämistä ja lasten informaalia oppimisympäristöä voisi hyödyntää formaalissa opetuksessa ja pedagogiikassa. Lisäksi tutkimus tarjoaa suuntaviivoja digitaalisten pelien sekä oppimisen tutkimuksen kehittämiseksi.

**Asiasanat:** Digitaaliset pelit, oppimiskokemukset, oppiminen, informaali oppiminen, siirtovaikutus

**Keywords:** Digital games, learning experience, learning, informal learning, transfer of learning

## SISÄLTÖ

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>JOHDANTO .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>DIGITAALISET PELIT.....</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1      | Digitaalisten pelien historia.....  | 3         |
| 2.2      | Digitaalisten pelien määritelmiä.....   | 4         |
| 2.3      | Pelikulttuurit.....   | 6         |
| <b>3</b> | <b>DIGITAALISET PELIT OPPIMISEN KONTEKSTINA .....</b>   | <b>10</b> |
| 3.1      | Digitaalisista peleistä saadut oppimiskokemukset lapsen ja nuoren kehityksen<br>näkökulmasta..... | 10        |
| 3.2      | Digitaaliset pelit osana informaalia oppimisympäristöä .....                                      | 14        |
| 3.3      | Siirtovaikutus eli transfer .....   | 16        |
| 3.4      | Tietojen ja taitojen oppiminen.....   | 17        |
| 3.5      | Informaali oppiminen ja siirtovaikutus digitaalisissa peleissä.....                               | 20        |
| 3.6      | Sosioemotionaaliset taidot ja niiden oppiminen peleistä .....                                     | 24        |
| <b>4</b> | <b>TUTKIMUSTEHTÄVÄ .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>5</b> | <b>TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN .....</b>  | <b>29</b> |
| 5.1      | Tutkittavat ja tutkimuksen eteneminen .....   | 29        |
| 5.2      | Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku .....   | 31        |
| 5.3      | Aineiston analyysi .....  | 33        |
| 5.4      | Luotettavuus ja eettisyys .....   | 35        |
| <b>6</b> | <b>TULOKSET .....</b>   | <b>39</b> |
| 6.1      | Pelaamistottumukset.....  | 39        |
| 6.2      | Pelaamiseen liittyvät oppimiskokemukset .....   | 45        |
| 6.3      | Peleistä koettu hyöty .....   | 56        |
| 6.4      | Pelaajaprofiilit .....  | 60        |
| <b>7</b> | <b>POHDINTA .....</b>   | <b>70</b> |
| 7.1      | Myönteiset oppimiskokemukset ja kokemukset sosioemotionaalisten taitojen<br>kehittymisestä.....   | 71        |

|  |  |            |
|--|--|------------|
| 7.2  | Piilo-oppiminen ja koettu oppiminen .....                            | 73         |
| 7.3  | Oppimiskokemukset pelitottumusten ja pelaajaprofiilien valossa ..... | 77         |
| 7.4  | Tulosten sovellettavuus ja pelillistäminen .....                     | 80         |
| 7.5  | Jatkotutkimusaiheita.....  | 83         |
| <b>Lähteet.....</b>                                    |  | <b>86</b>  |
| <b>Liite 1 Kirjoitelman ohjeet .....</b>               |  | <b>96</b>  |
| <b>Liite 2 Taustatietolomake .....</b>                 |  | <b>97</b>  |
| <b>Liite 3 Tutkimuslupa .....</b>                      |  | <b>99</b>  |
| <b>Liite 4 Lista tutkimukseen osallistuneista.....</b> |  | <b>100</b> |

# 1 JOHDANTO

Digitaaliset pelit ovat nykyään yhä suurempi osa ihmisten elämää. Pelejä pelataan kaikkialla: kotona, koulussa, töissä, bussissa ja erikseen pelaamista varten tarkoitetuissa tapahtumissa. Käytännössä jokaisella suomalaisella 4.–6.-luokkalaisella lapsella on kotona joku laite, jolla voi pelata digitaalisia pelejä ja 78 % heistä pelaa vähintään kerran viikossa. Pojat pelaavat tyttöjä enemmän ja heistä 90 % pelaa vähintään kerran viikossa. (Suoninen 2013, 20–37.) Lapsilla ja nuorilla pelit ja pelikulttuuri ovat siis osa arkea ja myös kiinteästi sidoksissa muuhun median käyttöön (Pentikäinen 2008, 9–12).

Pelien merkitys ihmisten elämässä on voimistunut ja kasvaa edelleen. Kasvattajat ovat kuitenkin perinteisesti suhtautuneet peleihin pääsääntöisesti kielteisesti ja korostaneet pelien negatiivisia vaikutuksia lapsiin (Gee 2007, 2–3). Mediaväkivallan negatiivisista vaikutuksista on tehty lukuisia tutkimuksia väkivallan laajamittaisten yhteiskunnallisten vaikutusten vuoksi (Herkman 2001). Viime vuosina kasvatustieteilijät ovat kiinnostuneet kuitenkin myös digitaalisten pelien hyödyistä ja mahdollisuuksista oppimisen välineinä (ks. esim. Gee 2007; Gibson 2011; Russell 2011; Sandford, Facer & Williamson 2011). Tutkimusta ja tietoa pelaamalla oppimisesta ja pelien kasvatuksellisesta käytöstä tulee koko ajan lisää.

Vaikka pelejä pelataan pääsääntöisesti pelaamisen itsensä vuoksi, samalla kehittyvät kuitenkin monet tärkeät taidot ja tiedot, kuten englannin kielen taito, ongelmanratkaisukyky sekä motoriikkaan ja hahmottamiseen liittyvät taidot (Ermi, Heliö & Mäyrä, 2004, 69). Geen mukaan pelejä pelaamalla lapset oppivat edellä mainittujen taitojen lisäksi uutta lukutaitoa, jolla tarkoitetaan digitaalisena aikana perinteisen kirjoituksen rinnalla esiintyvien kuvien, diagrammien ja muiden visuaalisten symbolien ymmärtämistä (Gee 2004, 13). Prensky kirjoittaa samasta asiasta ja vertaa uutta lukutaitoa uuteen kieleen, jonka digitaalisten pelien ja Internetin kanssa koko ikänsä eläneet lapset osaavat luonnostaan (Prensky 2007, 46–47). Sefton-Greenin mukaan tietokonepelien pelaamisella verkossa on havaittu olevan vaikutusta esimerkiksi uusien yhteistyötapojen kehittymiseen (Sefton-Green 2011, 87–88).

Olemme molemmat olleet pitkään kiinnostuneita digitaalisista peleistä ja pelanneet pelejä lapsuudesta asti. Nyt aikuisena tiedostamme, että olemme oppineet peleistä monia tietoja ja taitoja. Tässä tutkimuksessa haluamme kuitenkin tutkia, mitä lapset kokevat oppivansa digitaalisia pelejä pelaamalla. Lasten mediakulttuurin tutkimuksessa on pääosin keskitytty tarkastelemaan asioita aikuisten näkökulmasta (Ermi, Heliö, Mäyrä 2004, 33), mutta tällä tutkimuksella haluamme osaltamme tuoda ilmi lasten kokemukset ja heidän äänensä.

## 2 DIGITAALISET PELIT

Digitaaliset pelit ovat iso osa nykyistä populaari- ja mediakulttuuria niiden suhteellisen nuoresta iästä huolimatta. Pelien pelaaminen on lisääntynyt koko niiden melko lyhyen olemassaolon ajan, ja nykyään niin lapset kuin aikuisetkin käyttävät paljon aikaa digitaalisten pelien äärellä. (Ermi ym. 2004, 42; Kallio, Mäyrä & Kaipainen 2009, 1; Suoninen 2013, 37.) Pelejä pelataan yleensä viihtymistarkoituksessa, ja pelaaminen on lapsille harrastus (Ermi ym. 2004, 46), mutta digitaaliset pelit ovat myös yksi keskeinen oppimisympäristö teknologisoituneessa nyky-yhteiskunnassa (Sefton-Green 2011). Tässä luvussa käsittelemme ensin digitaalisten pelien historiaa ja pelejä yleensä. Tämän jälkeen tarkastelemme erilaisia pelikulttuureita.

### 2.1 Digitaalisten pelien historia

Erilaisia laitteilla pelattavia pelejä on ollut olemassa jo pitkään. Järvisen (2000) mukaan pelien historia alkaa jo 1950-luvun oskilloskooppikokeiluista. 1960-luvulla ohjelmoitiin ensimmäiset yksinkertaiset tietokonepelit isoille keskustietokoneille, 1970-luvulla pelihalleihin ilmestyivät ensimmäiset arkadipelit ja koteihin ensimmäiset videopelit. (Järvinen 2000, 172–174.) Myös Haddon (2002) mainitsee arkadipelit ja keskustietokoneille tehdyt ensimmäiset tietokonepelit kahtena kehityslinjana, jotka johtivat nykyisten kotimarkkinoille suunnattujen digitaalisten pelien kehittymiseen (Haddon 2002, 47).

Ensimmäinen koteihin markkinoitu pelilaitte oli vuonna 1972 julkistettu Odyssey TV-peli. Laitteella pystyi pelaamaan kahtatoista laitteeseen valmiiksi ohjelmoitua yksinkertaista peliä, jolle taustat luotiin liittämällä televisioruutuun muovisia kalvoja. (Haddon 2002, 53.) Varsinainen kotitietokoneiden ja pelikonsolien yleistyminen alkoi kuitenkin vasta 1980-luvulla (Järvinen 2000, 172–174). Mikrotietokoneiden yleistymisen myötä peleistä tuli tärkeä puheenaihe ja esimerkiksi välitunneilla vaihdettiin pelejä, pelivinkkejä tai tietoja uutuuksista. 1980-luku oli digitaalisen pelaamisen voimakkain nousukausi. (Haddon 2002, 67–68.) Pelaaminen jatkui 1990-luvulla PC-koneiden yleistymisen ja uuden pelikonsolisukupolven voimin (Järvinen 2000, 172–174). Vuosikymmenen loppupuolella

pelaamiseen tuli uusia ulottuvuuksia tekniikan kehittyessä; pelien grafiikka muuttui kolmiulotteiseksi, PC-koneilla verkossa pelattavat moninpelit lisääntyivät ja konsolipuolella ohjaimiin ilmestyivät tuntoaistiin vaikuttavat Force Feedback -tärinät (Järvinen 2002, 74–76).

Uudelle vuosituhannele siirryttäessä digitaaliset pelit kehittyivät monella merkittävällä tavalla, mikä vaikutti erityisesti pelien sosiaalisuuteen. Vuosituhannen alkupuolella pelit ja pelikulttuuri alkoivat vähitellen saada näkyvyyttä myös medioissa, mutta suurin kehitys tapahtui kuitenkin Internetissä, jonne perustettiin suuri määrä erilaisia pelikulttuuriin keskittyviä sivustoja. Moninpelit kehittyivät ja nousivat suuren pelaajajoukon suosioon 2000-luvulla. Erityisesti Internetissä pelattavien tekstipohjaisten MUD:ien (Multi-User Dungeon) ideasta jalostetut graafiset MMORPG:t (Massive Multiplayer Online Role-playing Game) nousivat suureen suosioon. Internetissä pelattavien moninpelien lisäksi pelaaminen kehittyi myös esimerkiksi moniaistillisten pelien muodossa. (Mäyrä 2008, 118–148.)

2000-luvun toisella vuosikymmenellä Internetissä pelattavissa peleissä on siirrytty yhä useammin ansaintamalliin, jossa itse tuotteesta ei tarvitse maksaa, mutta pelaajalle tarjotaan mahdollisuus ostaa pelissä erilaisia virtuaalisia hyödykkeitä tai pelivaluuttaa, jotka helpottavat pelissä etenemistä. Tällä tavalla pelaaja ostaa tuotteen tavallaan monessa osassa. (Hamari & Lehdonvirta 2010, 11–12.) Myös kertamaksulla ostettavat pelit ovat nykyään yhä useammin tarjolla vain Internetistä ladattavana digitaalisena tuotteena vähittäiskaupoista ostettavien fyysisten pakkausten sijaan (Sotamaa & Toivonen 2010, 1–2). Älypuhelimien kehittyminen ja yleistyminen ovat osaltaan olleet vaikuttamassa viime vuosina tapahtuneeseen puhelimilla pelattavien pelien suosion nousuun. Vuonna 2011 mobiililaitteilla pelattavien pelien osuus kaikista digitaalisista peleistä oli 21 %. (Karvinen & Mäyrä 2011, 27.)

## 2.2 Digitaalisten pelien määritelmiä

Pelejä on aikakaudesta ja pelialustasta riippuen kutsuttu hyvin erilaisilla nimillä, kuten videopelit, tv-pelit, tietokonepelit, kännykkäpelit tai konsolipelit. Termistö on ollut kirjavaa ja joskus esimerkiksi tietokonepeli-termiä on käytetty, kun on tarkoitettu kaikilla pelialustoilla pelattavia pelejä. Huolimatta kirjavasta termistöstä on digitaalinen peli -käsitepari



vähitellen vakiintunut eräänlaiseksi yläkäsitteeksi kaikille digitaalisilla laitteilla pelattaville peleille. Digitaalinen pelaaminen käsittää siis kaiken pelaamisen, joka tapahtuu tietokoneen, pelikonsolin, television, puhelimen tai minkä tahansa muun digitaalisen laitteen avulla. (Kallio ym. 2009, 2.) Tässä tutkimuksessa käytämme digitaalinen peli -termiä yläkäsitteenä kuvaamaan digitaalisia pelejä yleensä ja käsitteitä tietokonepeli, kännykkäpeli, konsolipeli tai muita alustaan viittavia käsitteitä kuvaamaan vain tietyllä pelialustalla pelattavia pelejä.

Digitaaliset pelit voidaan jakaa käytettävän pelialustan lisäksi myös eri lajityyppisiin, jolloin jakoperusteena ovat pelien luonne ja sisältö. Lajityypeistä käytetään pelien yhteydessä, esimerkiksi elokuvien ja kirjojen tapaan, yleisesti nimitystä genre. (Kallio ym. 2009, 2; Kemppainen 2012, 56.) Lehtosen (1996) mukaan genret ovat eräänlaisia tuoteselosteita, joiden avulla ihmiset osaavat etsiä itselleen sopivia kokemuksia (Lehtonen 1996, 182–185), Kemppainen määrittelee genret työkaluiksi, joita käytetään apuna pelien markkinoinnissa ja keskustelussa (Kemppainen 2012, 56).

Erilaisia peligenrejä ovat Kallion ym. (2009) mukaan esimerkiksi räiskintäpelit, strategiapelit, ongelmanratkaisupelit ja partypelit (Kallio ym. 2009, 2). Järvinen (2000, 175–178) puolestaan mainitsee ongelmanratkaisupelit, toimintapelit, urheilupelit, seikkailupelit, roolipelit ja strategiapelit. Genret eivät ole muuttumattomia, vaan niiden sisältö voi muuttua ja täysin uusia genrejä voi syntyä (Kemppainen 2012, 65; Lehtonen 1996, 182–185). Kemppaisen mukaan genret ovat ajassa ja kulttuurissa muuttuvia kategorioita tai skeemoja, eivätkä tarkasti rajattuja ontologioita (Kemppainen 2012, 66). Myös genrejen rajat ovat häilyviä, ja pelit voidaan usein luokitella useaan eri genreen kuuluvaksi (Benjamin 2002, 193–194; Kemppainen 2012, 66). Arkikielessä pelaamisesta puhutaan genrejen käytön sijaan usein esimerkiksi laitetta tai pelin nimeä käyttäen: pelataan ”pleikalla”, ”WoWitetaan” tai ”pelataan pasianssia” (Kallio ym. 2009, 2).

Niin sanottuja opetus- tai oppimispelejä (edutainment) on ollut olemassa aina digitaalisen pelin alkua ajoilta lähtien. Pelityyppin kulta-aika oli 80-luvulla, mutta 90-luvun aikana se hävisi lähes kokonaan (Shuler 2012). Digitaalisten pelien käyttäminen muuhun kuin puhtaasti viihdetarkoitukseen on kuitenkin jälleen lisääntynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana (de Freitas & Maharg 2011, 17). Termillä ”edutainment” on nykyään usein hieman vanhahtava ja behavioristinen kaiku, eikä sitä juurikaan käytetä uusista oppimistarkoituk-

seen tehdyistä peleistä (kts. esim. Resnick 2004). Jos digitaalisella pelillä on viihdyttämisen lisäksi muitakin tavoitteita, voidaan Hakulisen (2011) mukaan puhua hyötypeleistä (Serious Games). Hyötypelien tavoitteena voi olla esimerkiksi opettaminen, harjoittaminen tai informointi. (Hakulinen 2011, 83.) Tutkimukset osoittavat, että tietokonepelit voivat olla tehokkaita opetusvälineitä esimerkiksi lukemaan oppimisessa. Pelien avulla oppimisen etuna on esimerkiksi lapsen mahdollisuus harjoitella itsenäisesti ja lasta motivoivalla tavalla. (Syrjälä & Lyytinen 2004, 123.)

Koska tutkimuksemme aihe on peleistä oppiminen, hyötypelit liittyvät läheisesti tutkimukseemme. Viihde- ja hyötypelit ovat kuitenkin luonteeltaan, peruslähtökohdiltaan ja tarkoitukseltaan keskenään erilaisia. Tämän vuoksi rajaamme tutkimuksemme koskemaan nimenomaan viihdekäyttöön tarkoitettujen digitaalisten pelien pelaamisesta saatuja oppimiskokemuksia ja jätämme erityisesti oppimiseen tarkoitettut pelit tutkimuksen ulkopuolelle.

### **2.3 Pelikulttuurit**

Digitaalinen pelaaminen on vuosien aikana muuttunut luonteeltaan moninaisemmaksi, ja pelejä on nykyään suuri määrä ja ne ovat sisällöltään, pelaamisen tilanteelta ja tarkoituspäältä keskenään hyvin erilaisia (Kallio ym. 2009, 1–3). Mäyrän (2008) mukaan pelikulttuurin määrittäminen yleisesti onkin hankalaa, ja hän lähestyy pelikulttuureita mieluummin erilaisten alakulttuureiden kautta ja vertaa niitä suurkaupungissa toimiviin uskonnollisten tai etnisten vähemmistöjen kulttuureihin. Saman pelikulttuurin edustajat jakavat Mäyrän mukaan usein samanlaisen kielenkäytön ja terminologian sekä käyvät Internetissä samoilla foorumeilla. Heillä saattaa myös olla yhteisiä rituaaleja ja kokoontumisia esimerkiksi LAN tapahtumien eli samassa tilassa pelattavien verkkopelitapahtumien muodossa. (Mäyrä 2008, 21–26.) Erilaiset pelikulttuurit ja yhteisöt voivat muodostua tietyn pelityypin tai pelin lisäksi myös peleihin liittyvän muun harrastuksen, kuten pelien kenttien rakentamisen ympärille (Järvinen 2000, 178).

Nykyään digitaalisten pelien pelaaminen on varsin suosittua eri-ikäisten ihmisten keskuudessa. Suomalaisista 79 % pelaa digitaalisia pelejä ainakin joskus, ja vähintään ker-

ran kuussa pelaavia on 56 % koko väestöstä. Aktiivisten digitaalisten pelien pelaajien keski-ikä oli vuonna 2011 34,9 vuotta. (Karvinen & Mäyrä 2011, 20–21.) Neljäs- ja kuudesluokkalaisista yli puolet pelaa digitaalisia pelejä lähes joka päivä ja vähintään kerran viikossa heistä pelaa 78 %. Varhaisnuorista pojat pelaavat tyttöjä enemmän: 90 % pojista ja 67 % tytöistä pelaa vähintään kerran viikossa. (Suoninen 2013, 20–37.)

Pelien pelaamisella on eri ihmisille erilaisia merkityksiä: se voi olla esimerkiksi rentoutumista, kilpailua, ajan tappamista tai harrastus. Näitä pelaamiselle annettuja merkityksiä ja pelaamisen asenteita voidaan kutsua myös pelaamisen mentaliteeteiksi. Kallio ym. (2009) jakavat tutkimuksessaan ”Pelikulttuurin monet kasvot” pelaajat kolmeen ryhmään ja yhteensä yhdeksään eri pelaajamentaliteettiin. Pelaajien pelaajamentaliteetit eivät ole aina pysyviä, vaan voivat vaihdella suurestikin esimerkiksi elämäntilanteiden vaihdellessa. (Kallio ym. 2009, 1–6.)

Taulukko 1: Pelaajamentaliteetit (Kallio ym. 2009, 7)

| <b>Sosiaalisen pelaamisen profiilit</b> |                            |                          |
|---|----------------------------|--------------------------|
| Lasten kanssa pelaaminen                | Ystävien kanssa pelaaminen | Seuran vuoksi pelaaminen |
| <b>Satunnaispelaamisen profiilit</b>    |                            |                          |
| Ajan tappaminen                         | Taukoharraste              | Rentoutuminen            |
| <b>Sitoutuneen pelaamisen profiilit</b> |                            |                          |
| Hauskanpito                             | Viihde                     | Uppoutuminen             |

Kallion ym. (2009) mukaan sosiaalinen pelaaminen voi tapahtua samassa fyysisessä tilassa tai pelaajat voivat pelata samassa virtuaalimaailmassa eri puolelta maapalloa. Sosiaalisen pelaamisen motivaationa voi olla esimerkiksi yhteinen hetki lapsen kanssa, yhteinen harrastus ystävien kanssa tai puolison seurana pelaaminen (ks. taulukko 1).

Satunnaispelaaminen on hyvin yleistä, vaikka monet satunnaisesti pelaavat eivät pidäkään itseään digitaalisten pelien pelaajana. Satunnaispelaajat voivat pelata pelejä tapakseen aikaa, taukoharrasteena esimerkiksi työtehtävästä toiseen siirryttäessä tai rentoutumistarkoituksessa. Satunnaisen pelaamisen mentaliteeteista rentoutujat ovat Kallion ym.

(2009) mukaan usein pelanneet aiemmin pelejä enemmänkin ja voineet omata esimerkiksi sitoutuneen pelaamisen mentaliteetin (ks. taulukko 1).

Sitoutuneen mentaliteetin omaavista pelaajista hauskanpitäjät ovat usein nuoria ihmisiä, joilla on paljon aikaa pelata, ja usein he pelaavatkin pitkiä jaksoja kerrallaan. Uppoutujat ottavat pelaamisen tosissaan, eläytyvät pelihahmoihin, tarinoihin ja virtuaalimaailmoihin. Uppoutujat myös jakavat pelissä koettuja asioita sekä pelin sisällä että pelin ulkopuolella. Viihdepelaamisen mentaliteetin omaavat näkevät pelaamisen viihteenä samaan tapaan kuin esimerkiksi elokuvat tai musiikin (ks. taulukko 1). (Kallio ym. 2009, 7–12.)

Kallion ym. (2009) mukaan digitaalisia pelejä pelataan eri lailla kuin yleisesti uskotaan. Uppoutuva ja addiktiivinen pelaaminen on marginaalista, ja eniten digitaalisia pelejä pelataan satunnaisesti ja viihdetarkoituksessa. (Kallio ym. 2009, 11.) Tyypillisesti pelaajat käyttävät aikaa pelaamiseen muutaman tunnin viikossa. Yli 20 tuntia viikossa pelaamiseen käytti vuonna 2011 vain noin 3,3 % pelaajista. (Karvinen ym. 2011, 24.) Usein pelaaminen on myös sosiaalinen tapahtuma eikä eroa siinä mielessä paljoakaan esimerkiksi television katsomisesta yhdessä (Kallio ym. 2009, 11).

Digitaalisten pelien kulttuurit ja peliyhteisöt ovat usein linkittyneet myös muiden populaarikulttuurin ilmiöiden ja harrastusten, kuten elokuvien, rockmusiikin ja urheilun kanssa (Järvinen 2000, 178). Mäyrän (2008) mukaan pelikulttuuriin liittyy näiden lisäksi usein kiinnostus tietokoneisiin ja muuhun digitaaliseen mediaan (Mäyrä 2008, 21–26). Pelikulttuurit ovatkin vahvasti sidoksissa pelaajien muihin kiinnostuksen kohteisiin; autoista kiinnostunut pelaaja pelaa mielellään autopelejä ja scifista kiinnostunut pelaaja pelaa mielellään scifipelejä (Järvinen 2000, 178; Suoninen 2013, 52).

Digitaalisten pelien pelaaminen aiheutti epäluuloja jo pelien alkutaipaleella. Pelaamisesta luotiin silloin kuva epäsosiaalisena toimintana, joka voi olla haitaksi pelaajien sosiaaliselle kehitykselle juuri sosiaalisten taitojen kehitykselle tärkeässä iässä. (Haddon 2002, 63–64.) Digitaalisten pelien nousu yhä suosituimmaksi mediaksi ja harrastukseksi on aiheuttanut ja aiheuttaa edelleen vastustusta ja epäilyksiä niiden vaikutuksista pelaajiin. Pelit ovat Ermin ym. (2004) mukaan joutuneet uusille ja suosituille asioille tuttuun tilanteeseen, jossa äärimmäiset näkökohdat, kuten utopistinen innostuneisuus ja äärimmäiset uhkakuvat, korostuvat. Saman ilmiön ovat aiemmin kokeneet muutkin uudet median muodot, kuten sarjakuvat, rock-musiikki, televisio, fantasiakirjallisuus ja videonauhurit. (Christen-

sen 2003, 110; Ermi, Heliö & Mäyrä 2004, 21; ks. myös Mitchell & Reid-Walsh 2002.) Järvinen (2000) kirjoittaa samasta ilmiöstä nimellä mediapaniikki. Pelit tai muut uudet ilmiöt ovat näihin ilmiöihin vihkiytymättömille helppo syy selittää epänormaalia tai ei-toivottavaa käyttäytymistä. (Järvinen 2000, 166–169.)

Kuten tässä luvussa on käynyt ilmi, digitaaliset pelit ovat nuoren ikänsä aikana saavuttaneet suuren suosion ja saaneet keskeisen roolin ihmisten arjessa. Aiemmin tutkijat ovat keskittyneet tutkimaan pääasiassa pelien pelaamisen negatiivisia vaikutuksia, mutta erityisesti viime vuosikymmenen aikana on kiinnostuttu myös pelien myönteisistä vaikutuksista ja mahdollisuuksista. Digitaaliset pelit onkin alettu nähdä yhtenä merkittävänä oppimisympäristönä, ja seuraavassa luvussa käsittelemmekin enemmän digitaalisten pelien ja oppimisen suhdetta.

### **3 DIGITAALISET PELIT OPPIMISEN KONTEKSTINA**

Lasten ja nuorten oppimiskokemuksia voidaan arvioida erilaisista näkökulmista. Tässä tutkimuksessa olemme tarkastelleet kouluikäisten digitaalisista peleistä saamien oppimiskokemusten rakentumista ja sitä, onko niillä ollut merkitystä laajempiin oppimisprosesseihin. Oppimisprosessien arviointia täytyy kuitenkin tarkastella rinnan lapsen tai nuoren kognitiivisen kehityksen kanssa. Oppimiskokemuksia tutkittaessa on lisäksi metakognitiivisilla taidoilla erityinen merkitys. Niinpä aloitamme tämän luvun tarkastelemalla tutkimuksen kehityspsykologista viitekehystä. Tämän jälkeen käsittelemme informaalia oppimista ja siirtovaikutusta eli transferia. Lopuksi tarkastelemme viimeksi mainittuja erityisesti digitaalisten pelien näkökulmasta.

#### **3.1 Digitaalisista peleistä saadut oppimiskokemukset lapsen ja nuoren kehityksen näkökulmasta**

Koska tutkimme kokemusten rakentumista tilanteessa, jossa henkilö on vuorovaikutuksessa digitaalisten ympäristöjen kanssa, on näkökulmamme ensi sijassa yksilökonstruktivistinen, ja tärkeimpänä viitekehysnäimme on Jean Piaget'n kognitiivisen konstruktivismiin teoria. Piaget'n ajatuksiin pohjautuu myös metakognitiivisten taitojen kehittymisen arviointimme. Lisäksi tarkastelemme oppimiskokemusten rakentumista Lev Vygotskin ajatuksiin perustuvien, yksilökonstruktivismiin soveltuvien tiedonrakentumisen teorioiden kautta. Näiden teorioiden rinnalla käsittelemme myös uudempia, median käyttöön liittyviä käsitteitä ja teorioita.

Kognitiivisella konstruktivismilla tarkoitetaan oppimisen ja tiedonrakentumisen mallia, joka yhdistää kognitiivisen psykologian ja konstruktivistisen oppimiskäsityksen. Kognitiivinen psykologia tutkii kognitioita eli informaation hankintaa ja käyttöä sekä oppimisprosessien ja muistin rakenteita (Mustonen 2001, 19). Konstruktivismilla taas tarkoitetaan sellaista laajempaa oppimisteoreettista suuntausta, jonka mukaan kaikki tieto on yk-

silön tai yhteisön rakentamaa, eikä objektiivista tietoa maailmasta ole näin ollen havaintojen avulla saatavissa (Tynjälä 1999, 37). Kognitiivinen konstruktivismi pohjautuu erityisesti Jean Piaget'n ajatuksiin.

Kognitiivinen konstruktivismi näkee oppimistapahtuman yksilön sisäisenä prosessina. Perustasolla kyse on siitä, että yksilö pyrkii luomaan tulkintoja ja järjestystä ulkoiselle kokemusvirralle. Kokemukset tulkitaan aikaisempien tietojen ja havaintojen perusteella, olemassa olevien konstruktoiden eli skeemojen mukaisesti (Tynjälä 1999, 41). Uusi tieto siis rakentuu aina muistissa olevien vanhojen tietorakenteiden pohjalle. Tämä voi tapahtua joko assimilaationa tai akkomodaationa. Yleisimmin oppimista tapahtuu assimilaation avulla, mikä tarkoittaa sitä, että uudet havainnot liitetään olemassa oleviin skeemoihin (Kamii & Ewing 1996, 261). Mikäli uudet havainnot muuttavat skeemoja oleellisesti, täytyy olemassa olevia konstruktioita muuttaa. Tällöin on kyse akkomodaatiosta. (Piaget 1952, 6-7).

Olemassa olevat skeemat ohjaavat tietysti myös digitaalisista peleistä saatavien havaintojen tulkintoja. Mediapsykologiaa tutkineen Anu Mustosen (2001) mukaan uuden informaation vastaanotto aktivoi olemassa olevia skeemoja tulkitsemaan havaintoja. Skeemat siis vaikuttavat siihen, millaista informaatiota havainnoija valmistautuu vastaanottamaan. Tuttujen skeemojen ja hahmojen havaitseminen aiheuttaa palkitsevia elämyksiä, jos tulkinnan tekeminen ei ole liian helppoa tai liian vaikeaa. Skeemat voivat kuitenkin myös vaikeuttaa uuden informaation vastaanottamista ja vinouttaa käsitystä todellisuudesta, jos ne ovat liian suoraviivaisia. (Mustonen 2001, 28).

Piaget on jakanut lapsen kognitiivisen kehityksen neljään vaiheeseen, jotka ovat sensomotorinen vaihe (0–2v), esioperationaalinen vaihe (2–7v), konkreettisten operaatioiden vaihe (7–11v) ja muodollisten eli formaalisten operaatioiden vaihe (11–15v) (Piaget & Inhelder 1977). Piaget ajatteli formaalisten operaatioiden olevan viimeinen vaihe kasvussa aikuiseksi, mutta nykyään katsotaan että se saattaa jatkua läpi koko elämän (Agnoli & Kratz 1989). Formaalisten operaatioiden vaiheen jälkeen on nykyisin lisätty vielä yksi vaihe, jota on kutsuttu mm. postformaalisten (kts. esim. Kronqvist & Pulkkinen, 2007 171) tai dialektisten operaatioiden vaiheeksi (Basseches 2005, 51–52), ja joka tarkoittaa aikuisiän ajattelua.

Piaget'n teoriaa on kritisoitu liiaksi kielelliseen ajatteluun keskittymisestä ja sosiaalisten ja kulttuuristen ympäristöjen merkityksen väheksymisestä. Lisäksi kehitysvaihei-

den rajat määräytyvät lähinnä iän ja biologisen kasvun mukaan, eivätkä välttämättä huomio yksilöllisiä eroja kognition kehityksessä. (Kronqvist & Pulkkinen 2007, 85). Teoriaa ei tulisi käyttää jonkun yksilön kognitiivisen tason arvioimiseen. Yleisellä tasolla se antanee kuitenkin uskottavan käsityksen lasten kognitiivisesta kehityksestä ikävaiheittain.

Konkreettisten operaatioiden vaiheessa (7-11v) lapsi ratkaisee ongelmia suoraan konkreettisiin esineisiin kohdistuvilla operaatioilla. Tällaisia operaatioita ovat mm. järjestyly, luokittelu ja lukeminen. (Piaget & Inhelder 1977, 98). Hän kykenee loogiseen ja itsenäiseen ajatteluun, ja kykenee ymmärtämään todellisuuden rakentumista järjen avulla (Piaget 1988, 62–80). Lapsi pystyy antamaan havainnoille ja esineille merkityksiä ja jäsentämään niitä, vaikka ne olisivat olemassa vain muistissa tai mielikuvituksessa, mutta hän ei vielä kykene käsittelemään näitä merkityksiä esineistä ja havainnoista irrotettuina (Hautamäki 2008, 227). Esimerkiksi Yanin (2005) mukaan 12-vuotiaat lapset ymmärtävät internetin tekniset ominaisuudet yhtä hyvin kuin aikuiset. Internetin sosiaalisten suhteiden ymmärrys on kuitenkin aikuisia huonompaa. (Yan 2005, 391–392.)

Formaalisten operaatioiden vaiheessa (11–15v) lapsi tai nuori osaa ajatella abstraktisti, tehdä päätelmiä ja luoda teorioita (Piaget & Inhelder 1977, 126). Formaalisia operaatioita ovat esim. korrelaatio, todennäköisyys ja verrannollisuus (Adey & Shayer 1994, 17–18). Formaalisten operaatioiden vaiheessa oleva kykenee hypoteettis-deduktiiviseen ajatteluun, luomaan abstrakteja teorioita ja tekemään hypoteeseja ja päätelmiä ilman, että niiden kohde on konkreettisesti läsnä (Piaget 1988, 87). Hän kykenee myös verbalisoimaan omaa toimintaansa ja ajatteluaan (Kronqvist & Pulkkinen 2007, 170–171). Hautamäen (2008) mukaan formaalisten operaatioiden skeemat riittävät täysin luonnontieteelliseen ajatteluun ja laajemminkin, mutta eivät ole vielä valmiit kokemusten ja tunteiden kuvailmiseen (Hautamäki 2008, 232).

Metakognitiolla tarkoitetaan tietämystä niistä tekijöistä ja muuttujista, jotka vaikuttavat omiin kognitiivisiin prosesseihin (Flavell 1979, 906). Metakognitiiviset tiedot tarkoittavat tietoja ja kokemuksia oppimisesta, tiedonkäsittelystä ja erilaisista oppimisstrategioista. Metakognitiiviset taidot taas tarkoittavat kykyä käyttää näitä tietoja oppimisessa. (Tynjälä 1999 16–18, 114–115.) Kuhn (2000) on jaotellut metakognitiiviset tiedot kahteen luokkaan, proseduraalisen ja deklaratiiiviseen meta-kognition. Proseduraalisella metakognitiolla, jota Kuhn kutsuu metastrategiseksi tiedoksi, tarkoitetaan tietoa kognitiivisista pro-



sesseista. Deklaratiivinen metakognitio, josta Kuhn käyttää pelkästään nimitystä metakognitiivinen tieto, tarkoittaa yksinkertaisesti sitä, että tietää mitä tietää. Kuhn pitää metastrategioita tärkeämpänä osa-alueena, mutta tämän tutkimuksen kannalta olennaisempaa on selvittää nimenomaan lasten deklaratiiivis-metakognitiivisia tietoja eli sitä, ymmärtävätkö he oppineensa jotakin pelejä pelaamalla. (Kuhn 2000, 179.)

Metakognitiiviset tiedot ja taidot kehittyvät iän myötä ja harjoittelemalla (Ikonen 2001, 39). Schrawin ja Moshmanin (1995) mukaan jo kuusivuotiaat lapset pystyvät tekemään jonkinlaisia havaintoja omasta kognitiostaan. 10–12-vuotiaat pystyvät suunnitelmalliseen työskentelyyn ja itsesääteelyyn, mutta itsearviointi kehittyy vasta myöhemmin. Viimeisenä kehittyy ymmärrys metakognitiivisista prosesseista. Metakognition kehitys tapahtuu siis implisiittisestä tiedosta kohti systemaattista tietoa. (Schraw & Moshman 1995, 354–356.)

Schneider ja Lockl (2002) yhdistävät metakognition kehityksen deklaratiiivisen metamuistin kehitykseen. Alle kouluikäisillä lapsilla ei ole selkeää käsitystä siitä, mikä muisti on, mutta he ymmärtävät silti muistin käyttöön liittyviä termejä, kuten ”tietää”, ”muistaa” tai ”unohtaa”. Kuusi- ja seitsemänvuotiailla lapsilla on ylikorostunut käsitys omasta muististaan, he kuvittelevat muistavansa aina kaiken paremmin kuin muut. 10-vuotiaana lapset ovat ymmärtäneet, että muistia ja muistamista voi parantaa erilaisia strategioita käyttämällä, ja 12-vuotiaana lapset osaavat arvioida ja vertailla erilaisia strategioita. Tästä eteenpäin kehitystä tapahtuu uusien strategioiden omaksumisena ja strategioiden tarkoituksenmukaisuuden arvioinnin kehittymisenä. (Schneider & Lockl 2002, 231–236.)

Lähikehityksen vyöhyke tarkoittaa sitä osaamisen aluetta, jolla oppija voi toimia avustettuna (Vygotski 1978, 84–91). Se on toisin sanoen lapsen aktuaalisen ja potentiaalisen kehitystason välinen tila, jossa lapsi kykenee operoimaan kokeneemman toimijan avustuksella (Tynjälä 1999, 48). Alun perin Vygotski tarkoitti toimijoilla muita ihmisiä, kuten vanhempia tai opettajia, joiden kanssa lapsi on sosiaalisessa kanssakäymisessä, mutta mm. Brown kollegoineen on yhdistänyt lähikehityksen vyöhykkeen teoriaa Vygotskin analyysin objekteista ja symboleista, ja laajentanut näin toimijoiden käsitettä koskemaan esim. kirjoja, videoita tai interaktiivisia oppimisympäristöjä (Brown ym. 1993, 191; John-Steiner & Mahn 1996, 198–199).

Toisaalta esim. Bracken ja Lombard (2004) ovat havainneet, että lapset reagoivat tietokoneen kanssa käytyyn vuorovaikutukseen sosiaalisesti. Kokeissaan he havaitsivat, että tietokoneen antamalla kehuilla oli ihmisen antamia kehuja vastaava vaikutus lasten minäkuvaan. (Bracken & Lombard 2004, 35.) Myös Reeves ja Nass (1996) ovat todenneet, että ihminen havaitsee tietokoneen toiminnassa persoonallisuutta muistuttavia ominaisuuksia ja reagoi niihin sosiaalisesti (Reeves & Nass 1996, 253).

Vygotskin mukaan leikkiessään lapsi on aina omalla lähikehityksen vyöhykkeellään, ja näin ollen leikki on aina oppimistapahtuma (Vygotski 1978, 102). Kun digitaalisten pelien pelaaminen voidaan rinnastaa leikkimiseen (esim. Huhtamo 2002, 41–42), voidaan todeta, että digitaalisia pelejä pelatessaan lapset ja nuoret toimivat lähikehityksensä vyöhykkeellä, ja että tällöin tapahtuu oppimista. Viihteellisten pelien onkin osoitettu kehittävän lasten kognitiivisia taitoja monipuolisesti (Salokoski & Mustonen 2007, 34).

### **3.2 Digitaaliset pelit osana informaalia oppimisympäristöä**

Oppiminen jaetaan usein kolmeen oppimisen muotoon: formaaliin, nonformaaliin ja informaaliin. Formaali oppimisella tarkoitetaan koulutusjärjestelmän piirissä tapahtuvaa oppimista, joka alkaa peruskoulusta ja ulottuu yliopistoon asti. (Schugurenky 2000, 1; Tuomisto 1998, 34.) Nonformaali oppiminen on oppimista, joka tapahtuu formaalin koulutusjärjestelmän ulkopuolella, eikä tähtää oppiarvoihin tai tutkintoihin, mutta on kuitenkin organisoitua toimintaa (Schugurenky 2000, 2; Tuomisto 1998, 34–35). Informaali oppiminen on arjessa tapahtuvaa oppimista, joka voi olla tiedostettua tai tiedostamatonta (Tuomisto 1998, 34–35). Koska tutkielmamme tarkentuu selvittämään vapaa-ajalla tapahtuvaa digitaalisista peleistä oppimista jättäen ulkopuolelle esimerkiksi koulussa oppimiseen käytettävät hyötypelit, käsittelemme näistä erilaisista oppimisen tavoista informaalia oppimista.

Informaali oppiminen voidaan jakaa useaan eri kategoriaan. Schugurenky (2000) katsoo informaalin oppimisen usein sisältävän oppimista, mikä ei täytä formaalin tai nonformaalin oppimisen kriteerejä. Näin ollen informaali oppiminen on eräänlainen oppimisen jäännöskategoria. (Schugurenky 2000, 2.) Tuomiston (1998) mukaan informaalia oppimista voi tapahtua missä tahansa päivittäisessä ympäristössä ja toiminnassa, kuten vapaa-ajan

harrastuksissa, työssä, muiden ihmisten kanssa keskusteltaessa tai vaikka kirjoja lukemalla (Tuomisto 1998, 35). Lisäksi informaalia oppimista voi tapahtua formaalin ja nonformaalin oppimisen yhteydessä, jos oppiminen tapahtuu erillään opetussuunnitelmista (Schugurensky 2000, 2).

Sekä Tuomisto (1998) että Schugurensky (2000) jakavat informaalin oppimisen karkeasti kolmeen eri muotoon. Tuomiston jaossa muotoja ovat tavoitteelliset oppimisprojektit, kokemuksesta oppiminen sekä satunnais- ja piilo-oppiminen. Tavoitteellisilla oppimisprojekteilla Tuomisto (1998) tarkoittaa tavoitteellista ja tietoista itsensä kehittämistä esimerkiksi työssä, yhteiskunnan toiminnoissa tai kotona. Näissä projekteissa oppijalla on selkeä ja tiedostettu oppimistavoite, johon hän tekemisellään pyrkii. (Tuomisto 1998, 40–43.)

Kokemuksesta oppiminen pitää sisällään niin yksilöllisesti kuin ryhmissä ja yhteisöissä sekä työn tai vapaa-ajan toiminnan yhteydessä tapahtuvan oppimisen. Oppiminen tapahtuu toiminnan ohessa, eikä toiminnalla tarvitse olla täsmällisiä oppimistavoitteita. Esimerkkejä kokemuksesta oppimisesta ovat muun muassa työkokemus, työssä oppiminen ja perinteinen kotona perheen keskellä tapahtuva kokemuksellinen ”kantapään kautta” oppiminen. (Tuomisto 1998, 43–46.)

Kolmas Tuomiston (1998) määrittelemä informaalin oppimisen muoto on satunnaisoppiminen (incidental learning) eli piilo-oppiminen. Piilo-oppimisessa oppijalla ei ole oppimistavoitteita eikä hän huomaa oppimistaan, vaan oppiminen tapahtuu huomaamatta toiminnan ohessa. Piilo-oppiminen ei siis ole suunnitelmallista, vaan tapahtuu tiedostamattomasti. Jos piilo-oppiminen kuitenkin paljastuu, siitä tulee tietoista oppimista. (Tuomisto 1998, 49–50.)

Schugurensky (2000) jakaa informaalin oppimisen itseohjautuvaksi oppimiseksi (self-directed learning), satunnaisoppimiseksi (incidental learning) sekä sosiaalisaatioksi (socialization). Itseohjautuvalla oppimisella Schugurensky tarkoittaa yksilöiden henkilökohtaisia projekteja, joiden päämääränä on tietyn asian oppiminen ja joiden aikana oppija on tietoinen oppimisestaan. (Schugurensky 2000, 2–3.) Tämä itseohjautuva oppiminen onkin verrattavissa Tuomiston (1998) tavoitteellisiin oppimisprojekteihin (ks. Tuomisto 1998, 40–43). Bereiter ja Scardamalia (1989) taas käyttävät käsitettä intentionaalinen oppiminen (intentional learning) kuvaamaan sellaisia kognitiivisia prosesseja, joiden ensisijainen ta-

voite on oppiminen. Intentionaalinen oppiminen on itseohjautuvaa, mutta sen esiintymistä ja siinä onnistumista voidaan parantaa rakentamalla oppimisympäristöjä, jotka tarjoavat palautetta ja tukevat oppijan metakognitiivisia prosesseja. (Bereiter & Scardamalia 1989.)

Satunnaisoppiminen on Schugurenskyn (2000) mukaan oppimista ilman, että oppijalla on ollut etukäteen tarkoitus oppia mitään. Satunnaisoppimisessa oppija tulee kuitenkin tietoiseksi oppimisestaan oppimistapahtuman jälkeen. (Schugurensky 2000, 4.) Suurin ero Schugurenskyn ja Tuomiston informaalin oppimisen muotojen määrittelyssä onkin satunnaisoppimisen kohdalla, koska Tuomiston (1998) mukaan satunnaisoppiminen kuuluu samaan muotoon piilo-oppimisen kanssa eikä oppija tule tietoiseksi oppimisestaan edes oppimisen jälkeen (Tuomisto 1998, 49–50). Schugurensky (2000) puolestaan sijoittaa piilo-oppimisen eli sosiaalisaation omaksi informaalin oppimisen muodokseen ja näkee sen olevan jokapäiväistä tiedostamatonta arvojen, asenteiden, taitojen ja käyttäytymisen omaksuamista. Päinvastoin kuin satunnaisoppimisessa sosialisatiossa oppija ei kuitenkaan ymmärrä oppineensa tai omaksuneensa asioita oppimistapahtuman jälkeen. (Schugurensky 2000, 4.)

Niin formaali, nonformaali kuin informaalikin oppiminen on kokonaisvaltainen prosessi, jonka taustalla vaikuttavia tekijöitä ovat sekä henkilökohtaiset että oppimisympäristöön liittyvät asiat, muun muassa aikaisemmat tiedot, älykkyys ja henkilökohtainen tausta. Itse oppimisprosessissa puolestaan vaikuttavat esimerkiksi oppijan motiivit ja metakognitiivinen toiminta. (Tynjälä 1999, 144.)

### **3.3 Siirtovaikutus eli transfer**

Tässä tutkimuksessa haluamme selvittää, millaisia oppimiskokemuksia lapset ja nuoret saavat digitaalisista peleistä. Merriamin ja Caffarellan (1991, 256) mukaan oppiminen tapahtuu aina kokemusten kautta ja lähes kaikkia kokemuksia voi myös ajatella oppimiskokemuksina. Oppimiskokemuksen ympäristö, taustat ja olosuhteet muodostavat oppimiselle kontekstin, johon opitut tiedot ja taidot ovat sidoksissa (Stein 1998). Tätä kutsutaan tilansidonnaiseksi oppimiseksi. Onnistunut oppimiskokemus on näin ollen sellainen, jossa oppija pystyy siirtämään oppimansa tiedot toiseen ympäristöön, ja ymmärtää, miten näitä tietoja voidaan käyttää erilaisissa konteksteissa (McLellan 1993, 108). Jotta tämä olisi

mahdollista, tulisi oppimistilanteiden vastata niitä aitoja tilanteita joissa opeteltavia tietoja ja taitoja tullaan käyttämään (Hakkarainen 2004, 119). Brownin, Collinsin ja Duguid'n (1989) mukaan oikeassa kontekstissakin opitut tiedot ja taidot jäävät kuitenkin pintapuoliseksi, jos niitä ei harjoiteta autenttississa tilanteissa. Pelkkä tieto ei riitä, vaan ainoastaan itse oikeasti tekemällä uusia asioita voidaan todella ymmärtää ja omaksua. (Brown, Collins & Duguid 1989, 33.)

Oppimiskokemusten konteksti ja autenttisuus ovat siis tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, kuinka esimerkiksi digitaalisista peleistä opittuja asioita voidaan soveltaa jossain toisessa tilanteessa. Tällaista soveltamista kutsutaan siirtovaikutukseksi eli transferiksi (Tynjälä 1999, 144–146). Helfensteinin (2005) mukaan transferissa on kyse siitä, kun ihminen antaa uusille havainnoille merkityksiä vanhojen, olemassa olevien ajatusmallien perusteella ja suhteuttaa ja integroi uudet mallit vanhoihin. Näin aikaisemmin opitut mallit siirtyvät aina uusiin tilanteisiin (Helfenstein 2005, 71). Transferissa vaikuttava mekanismi olisi siis sama, jota Piaget kuvasi skeemojen assimiloitumisen ja akkomodoitumisen käsitteillä. Varhaista skeematutkimusta voidaankin kutsua transfertutkimukseksi, vaikka tätä käsitettä ei tuolloin vielä tunnettu (Haskell 2001, 83). Transferin mekanismeista ei vallitse yksimielisyyttä eikä niiden olemassaoloa ole pystytty tieteellisesti todistamaan tai kumoamaan, mutta toisaalta sen vaikutukset oppimisessa ja arkielämässä näyttävät niin kiistattomina, että mekanismeistaan riippumatta se voidaan mieltää todelliseksi ilmiöksi (Macauley 2000, 4–5). Tutkimuksemme kannalta oleellista väittämää, eli sitä että siirtovaikutusta todella tapahtuu ja että siihen vaikuttavat erityisesti oppimistilanteen konteksti ja autenttisuus, voidaan siis pitää todellisena.

### **3.4 Tietojen ja taitojen oppiminen**

Oppimisessa on pohjimmiltaan kyse siitä, että ihminen tallentaa tietoa pitkäkestoiseen muistiin. Kaikki tieto ei kuitenkaan ole luonteeltaan samanlaista, vaan sitä on jäsentynyt muistiimme eri tavoilla. Yksi muistitutkimuksessa käytetty keskeinen luokitteluperuste on jako deklaratiiviseen ja proseduraaliseen muistiin. Termit ovat vakiintuneita, mutteivät välttämättä rajoiltaan kovin selkeitä. Pääpiirteissään jako menee niin, että deklaratiivista muis-

tia ovat faktat ja tiedot, joita voidaan opetella lukemalla ja ilmaista sanallisesti. Proseduraalista muistia taas ei pystytä ilmaisemaan faktoina, tietoina tai aikaan sidonnaisina tapahtumina, vaan se on osana opittuja taitoja ja kognitiivisia operaatioita. Samansuuntaisia, joskaan ei täsmälleen toisiaan vastaavia jakoja, ovat esimerkiksi eksplisiittinen ja implisiittinen muisti, tiedot ja taidot, sekä ”know that” ja ”know how”. (Squire 1987, 152–160.)

Ajatus muistin jakautumisesta yllä kuvatun kaltaisesti on esitetty jo 1800-luvulla (Roediger, Weldon & Challis 1989, 8), mutta nykyiset termit ovat peräisin tekoälytutkimuksesta. Siinä deklaratiivinen muisti on lista faktoja ja proseduraalinen muisti lista ehdollisia komentoja, jotka käsittelevät näitä faktoja. Deklaratiivinen muisti on näin staattista ja proseduraalinen dynaamista. (Snow 2002, 134.) Ihmismuistin tutkimukseen termit on siis lainattu muista tieteistä, mutta niiden olemassaolo ja erityispiirteet myös ihmisen muistissa on pystytty näyttämään toteen 1970-luvulla tehdyissä tutkimuksissa, joissa muistinmenetyksipotilaille opetettiin uusia tietoja ja taitoja. Potilaat eivät pystyneet painamaan mieleensä deklaratiivista tietoa, eikä heille syntynyt muistijälkiä edes siitä, että he olivat olleet mukana tällaisissa opetustilanteissa. Kuitenkin potilaat oppivat uusia proseduraalisia taitoja normaalisti, vaikka eivät muistaneet näitä koskaan oppineensa, ja tällä perusteella muistityyppien on nähty olevan melko riippumattomia toisistaan (ten Berge & van Hezevijk 1999, 607). Tämän ei kuitenkaan uskota johtuvan siitä, että deklaratiivinen ja proseduraalinen muisti olisivat fyysisesti erilliset järjestelmät tai että ne käyttäisivät aivoissa eri synapseja. (Roediger, Weldon & Challis 1989, 8–14.) Näyttäisi enemmänkin siltä, että kun deklaratiivisen muistin voidaan näyttää sijaitsevan tietyillä alueilla aivoissa, niin proseduraalinen muisti on tekniikka, jolla aivot prosessoivat tietoa (Bloom & Lazerson 1988). Näin tekoälytutkimuksesta peräisin olevat termit näyttäisivät sopivan hyvin myös orgaanisen älyn toimintojen kuvailemiseen.

Deklaratiivinen tieto tarkoittaa perinteistä symbolista tietoa (knowledge), muistiin säilöttyjä faktoja ja tapahtumia. Deklaratiiviseen muistiin varastoituu myös asioiden välisiä yhteyksiä ja arvoja, ja ne voidaan yleensä ilmaista selkeästi sanallisesti. Deklaratiivinen muisti on sellaista pitkäkestoista muistia, jonka palauttamiseen tarvitaan ärsykyitä ja tietoista ponnistelua ja joka tällöinkin palautuu vain osittain. (ten Berge & van Hezevijk 1999, 608.) Deklaratiivista tietoa voidaan lisätä helposti, jopa ilman harjoittelua, kun se yhdistetään olemassa olevaan tietoon (Snow 2002, 134).

Proseduraalinen tieto (tai taito) tarkoittaa tietoa siitä, miten tehdään asioita fyysisesti, kuten pyöräilläään tai uidaan, ja osittain myös kognitiivisia taitoja kuten shakinpeluu tai julkinen puhuminen. Taitoa on vaikea tai mahdoton ilmaista sanallisesti. Toisaalta proseduraalisten taitojen ilmaiseminen tekemällä on automaattista ja joskus myös tiedostamaton, eikä niiden mieleen palautuminen vaadi erityistä ponnistelua. (ten Berge & van Hezevijk 1999, 607–608). Proseduraalisen tiedon opetteleminen on hitaampaa kuin deklaratiivisen tiedon, ja siihen tarvitaan toistoa ja harjoittelua (Snow 2002, 134). Proseduraalinen tieto ei ole luonteeltaan yhdenmukaista, ja sen määrittely on ajoittain vaikeaa. Sen voidaan nähdä olevan ryhmä erilaisia oppimistapoja, kuten esimerkiksi klassinen ehdollistuminen, motoristen taitojen ja havainnointikyvyn kehittyminen näitä kykyjä käyttämällä ja informaalinen oppiminen. Näitä yhdistää lähinnä se, että oppimisen tulos on jollain tavalla automatisoitua, mutta luultavasti ne kuitenkin edustavat erilaisia mekanismeja aivoissa. (Dudai 1989, 265). Proseduraalisen tiedon on välillä esitetty olevan sellaista taitojen osaamista, jota ei voi kuvailla sanallisesti, kun taas toisaalla sen on määritelty olevan nimenomaan näitä taitoja kuvailevia sanallisia ilmaisuja (Fantl 2012). Joissain yhteyksissä proseduraalisella muistilla tarkoitetaan yksinkertaisesti ei-deklaratiivista muistia. Proseduraalisen tiedon voisi kuitenkin yleisesti ottaen määrittää olevan tietoa, jota ilmaistaan taitoja käyttämällä (Fantl 2012).

Myös termien välinen raja on joskus epäselvä. Sama asia voi olla sekä deklaratiivinen tai proseduraalinen näkökulmasta riippuen. Esimerkiksi tieto siitä, kuinka monta ikkunaa kotonani on, voidaan saada joko deklaratiivisesti (jos ikkunoiden lukumäärä on ulkomuistissa) tai proseduraalisesti (kuvittelemalla kävelevänsä huoneesta toiseen ja palauttamalla näin ikkunoiden lukumäärä mieleen). (Squire 1987, 160.) Proseduraalisella taidolla voi myös luoda deklaratiivista tietoa ja päinvastoin. Esimerkiksi autolla ajaminen on selkeästi proseduraalinen taito, mutta tämän taidon hallitseva pystyy kysyttäessä kuvailemaan sanallisesti, mitä seurauksia ohjauslaitteiden käytöstä, kuten kaasun painamisesta tai ratin kääntämisestä vasemmalle, tapahtuu, vaikkei koskaan olisi tätä nimenomaista tietoa deklaratiivisesti opiskellut. Toisaalta Snow jakaa akateemisten tietojen ja taitojen oppimisen prosessin deklaratiivisen tiedon opetteluun, tiedon proseduralisaatioon eli koostamiseen ja lopulta automatisaatioon. Deklaratiiviset akateemiset tiedot siis muuttuvat proseduraalisiksi akateemisiksi taidoiksi, jolloin ihmisestä tulee ekspertti, joka ymmärtää alansa syvällisesti,

pystyy tekemään perusteluja ja päätelmiä ja ottamaan useita näkökulmia oman alansa ilmiöihin automaattisesti ja intuitiivisesti. (Snow 1989, 9.)

### **3.5 Informaali oppiminen ja siirtovaikutus digitaalisissa peleissä**

Informaali oppiminen ei ole uusi asia eikä se liity pelkästään mediakulttuureihin tai digitaaliseen teknologiaan. Nykyään digitaalisista peleistä saadut oppimisen kokemukset ovat kuitenkin suuren kiinnostuksen kohteena, vaikka suhtautuminen digitaaliseen kulttuuriin ja siitä oppimiseen onkin edelleen ristiriitaista. (Sefton-Green 2011.) Perinteisesti pelien on ajateltu kehittävän esimerkiksi pelaajien englannin kielen taitoa, ongelmanratkaisukykyä, visuospatiaalista hahmottamista ja motoriikkaa (Ermi ym. 2004).

Nykyisen tiedon valossa pelit kehittävät ja muuttavat kuitenkin myös laajemmin pelaajien ajattelua. Geen (2004) mukaan pelaamalla oppii niin sanottuja uusia lukutaitoja, taitoa lukea ja ymmärtää perinteisen kirjoituksen lisäksi myös multimodaalisia tekstejä; kuvia, diagrammeja ja muita visuaalisia symboleita. Prensky vertaa näitä taitoja kokonaan uuteen kieleen, jonka pelien ja Internetin kanssa koko ikänsä eläneet lapset osaavat kuin luonnostaan (Prensky 2007, 46–47). Sefton-Greenin (2011) mukaan digitaalisen median ja Internetin käyttämisen ajatellaan yleisesti muuttaneen niin sanotun nettisukupolven oppimista, vaikka muutoksia on tutkimuksilla vaikea todistaa ja muutoksista ollaan eri mieltä. Keskeinen ajatus on, että digitaalinen media on muuttanut nuorten kehittymistä ja tapaa luoda omaa identiteettiään, koska he pystyvät aikaisempia sukupolvia helpommin vaikuttamaan esimerkiksi Internetin foorumeilla. (Sefton-Green 2011, 85–88, 95.)

Sosiaalinen media ja digitaalinen pelaaminen kannustavat erilaiseen sosiaaliseen käyttäytymiseen ja lisäksi digitaalisten pelien pelaamisella verkossa on havaittu olevan vaikutusta myös uusien yhteistyötapojen ja erilaisten taitojen kehittymiseen (Sefton-Green 2011, 87–88). MacCallum-Stewartin mukaan kaupalliset viihdekäyttöön tarkoitetut pelit ja erityisesti verkossa pelattavat massiiviset moninpelit (massive multiplayer online role-playing games) edistävät usein pelaajien oppimista huomaamatta ja luonnollisella tavalla. Pelaajat muodostavat näiden pelien sisälle ja ympärille yhteisöjä, joissa he oppivat kollektiivisesti.



tiivisesti. Pelit ovat näin oppimisen mahdollistavia välineitä, vaikka oppiminen ei ole niiden alkuperäinen tai pääasiallinen tarkoitus. (MacCallum-Stewart 2011, 107–108.)

Piilo-oppimista tapahtuu peleissä monella tavalla. Pelkästään pelien valtavissa maailmoissa vaeltaminen ja toisten pelaajien kanssa kommunikointi voivat MacCallum-Stewartin (2011) mukaan opettaa pelaajille monia taitoja. Oppimista tapahtuu kuitenkin myös itse pelin ulkopuolella, mutta peliin liittyen. Pelaajat voivat esimerkiksi tehdä verkkoon peliin liittyviä opetusvideoita muiden pelaajien nähtäväksi tai kirjoittaa ohjeita pelin foorumille tai wikiin, jolloin he samalla oppivat sisällön tuottamiseen tarvittavia taitoja. (MacCallum-Stewart 2011, 107–111, 126–127.)

Toisaalta digitaaliset pelit ovat luonteva ympäristö intentionaaliselle oppimiselle. Pelin tarina ja maailma antavat oppimiselle motiivin ja pelin mekaniikka usein suoran palautteen, jonka avulla pelaaja voi arvioida oppimistaan. Riippuu tietenkin pelistä, kuinka hyvin nämä edellytykset toteutuvat, ja missä määrin opitut asiat ovat hyödynnettävissä pelin ulkopuolella. On syytä huomata, että intentionaaliselle oppimiselle soveltuva ympäristö toteutuu yleensä luonnostaan paremmin viihteellisissä peleissä kuin perinteisissä opetuspeleissä. (Chee 2014.) Geen (2004) mukaan pelit noudattavatkin usein paremmin oppimisen periaatteita kuin monet kouluissa käytettävät perinteiset oppimisen menetelmät. Hänen mukaansa pelit voidaan nähdä myös uutena taidemuotona, jonka potentiaali ei kuitenkaan ole vielä kunnolla tiedostettu. Gee myös vertaa pelejä kirjoihin ja elokuvaan odottaen näiden tulevaisuudessa toimivan rinnakkain ja yhdessä toistensa kanssa. (Gee 2004, 204–205.)

Sefton-Greenin (2011) mukaan formaali ja informaali oppiminen asetetaan usein aivan turhaan vastakkain, mikä luo kuilua eri oppimismuotojen välille. Nykypäivänä on vaikea kuvitella menestymistä ilman digitaalisen kielen tuntemusta, ja nuoret ymmärtävät sen ja perehtyvät siihen omilla perinteisestä kouluopetuksesta poikkeavilla tavoillaan. (Sefton-Green 2011, 92–96; ks. myös Laakkonen & Juntunen 2009.)

Digitaalisista peleistä ja niiden kautta saaduista kokemuksista puhuttaessa käytetään usein termiä immersio (Ermi & Mäyrä 2005, 4). Järvisen (2000) mukaan immersioilla tarkoitetaan nimenomaan tietoteknologian yhteydessä saatua tunnetta virtuaaliseen maailmaan uppoutumisesta (Järvinen 2000, 167). Ermi ym. (2005) vertaavat immersiota mediaopinnoissa käytettyyn ”läsnäolon” kokemukseen, jonka he mieltävät olevan lähellä immersion käsitettä (Ermi ym. 2005, 4). Lombardin (1999) mukaan läsnäololla (presence)

tässä yhteydessä tarkoitetaan psykologista kokemusta läsnäolosta tietokoneen luomassa maailmassa sen sijaan, että vain käyttäisi tietokonetta (Lombard 1999).

Immersio onkin verrattavissa uppoutumiseen ja läsnäolon kokemukseen, joita voi saada esimerkiksi hyvää kirjaa lukiessa tai elokuvaa katsoessa. Immersio voidaan Ermin ym. mukaan jakaa kolmeen eri immersion ulottuvuuteen, aistimelliseen immersioon, mentaaliseen immersioon ja toiminnalliseen immersioon. Aistimellinen immersio liittyy pelien audiovisuaalisuuteen; pelaaja on pelatessaan niin keskittynyt vastaanottamaan pelin audiovisuaalisia efektejä, että unohtaa pelatessaan reaali maailmasta tulevat aistiärsykkeet. Mentaalisella immersiolle tarkoitetaan nykyisten pelien valtavien maailmojen sekä mielenkiintoisten hahmojen ja tarinoiden mahdollistamaa samaistumista pelihahmoihin. Hahmoihin samaistumalla pelaaja voi pelatessaan kertoa tarinoita, nauttia fantasiasta ja eläytyä pelin maailmaan. (Ermi ym. 2004, 90–98.)

Toiminnallinen immersio erottaa pelit esimerkiksi kirjoihin ja elokuvaan liittyvästä uppoutumisesta. Toiminnallisella immersiolle tarkoitetaan tilaa, jossa pelaaja aktiivisesti testaa ja kehittää omia taitojaan aivan niiden ääri rajoilla. (Ermi ym. 2004, 97.) Csikszentmihalyi (1991) kirjoittaa vastaavanlaisista, esimerkiksi urheilijoiden saamista kokemuksista flow-kokemuksina. Flow-kokemus voi syntyä, jos mielekkäältä tuntuvan tehtävän haasteet ovat juuri sopivia ihmisen taitotasoon nähden. Mikäli haasteet ovat taitoihin nähden liian suuria, ihminen turhautuu, ja mikäli tehtävä on liian helppo, ihminen pitkästyy. (Csikszentmihalyi 1991, 72–75.) Ermi ym. (2005) mukaan digitaaliset pelit ovat yleensä erinomaisia tuottamaan flow-kokemuksen kaltaisia kokemuksia, koska pelit on suunniteltu siten, että haasteet lisääntyvät vähitellen pelin edetessä ja pelaajalle tarjotaan välitöntä palautetta onnistumisesta. (Ermi ym. 2004, 97; Ermi ym. 2005, 2–3).

Pelitalanteissa erilaiset immersion lajit eivät ole toisistaan erillään, vaan sekoittuvat keskenään. Immersion eri ulottuvuudet voivat myös vahvistaa tai heikentää toisiaan; visuaalinen toteutus voi auttaa pelaajaa eläytymään maailmaan ja juoneen, mutta toisaalta se voi myös viedä huomiota pelin tarinasta. (Ermi ym. 2004, 100). Dickeyn (2005) mukaan immersiota syventävät elementit, joilla kaupallisissa peleissä luodaan samaistumista, narratiivisuutta ja pelimaailmaa, ovat usein samoja kuin ne, jotka esiintyvät konstruktivistisissä oppimisteorioissa (Dickey 2005, 79–80). Koska immersio on keskeinen osa pelaamista ja

pelikokemusta (Ermi ym. 2004, 95–101), myös tässä tutkimuksessa tarkastellaan immersioon yhteyttä oppimiskokemuksiin.

Myös transferin vaikutuksista digitaalisissa peleissä on olemassa näyttöä. Selkeä esimerkki ovat realistiset simulaatiopelit, joita käytetään erilaisten kulkuvälineiden ohjaimisen opettelussa. Näissä peleissä autenttisuus ja konteksti ovat suoraan verrattavissa todellisuuteen (Charsky 2010, 191). Esimerkiksi lentokoneen ohjaamiseen käytetään simulaatiopelissä samanlaisia hallintalaitteita kuin oikeassa lentokoneessa, ja simulaattorin lentokoneet mallintavat ulkonäöltään ja lento-ominaisuuksiltaan uskollisesti tosielämän esikuviaan. Realistisimmissa simulaattoreissa pelaaja istuu oikean lentokoneen istuimella ja hänen ympärillään on useita näyttöjä, jotka tarjoavat jatkuvasti samanlaisen näkymän kuin oikean lentokoneen ohjaamon ikkunat. Tällaisessa simulaattorissa lentäjän motoriset ja visuaaliset toiminnot ovat simulaattorissa samat kuin todellisuudessa, ja simulaattorissa opitut taidot voivat siirtyä todellisuuteen. (Ks. esim. Sparko 2010.) Mark Prensky (2007) kertoo sotilaita, jotka joutuivat väijytykseen Persianlahden sodassa. Sotilaat olivat huonosti asemoituneita ja alivoimaisia, ja ohjesääntöjen mukaan heidän olisi pitänyt perääntyä. Sotilaat kuitenkin tekivät yllättävän hyökkäyksen ja selviytyivät tilanteesta voittajina. Jälkeenpäin sotilaat kertoivat, että he tiesivät kuinka toimia, koska olivat harjoitelleet vastaavanlaisia tilanteita simulaattorissa lukuisia kertoja. Sotilaat eivät tietenkään olleet harjoitelleet juuri kyseistä ainutlaatuista tilannetta, mutta simulaattorin avulla heille oli syntynyt autenttinen käsitys vallitsevista olosuhteista sekä niihin sisältyvistä mahdollisuuksista ja riskeistä. Vaikka sotilailta ei ollut aikaisempaa taistelukokemusta, he pystyivät toimimaan kuin asiantuntijat, tai tässä tapauksessa kokeneet sotilaat. (Prensky 2007.)

Peleistä voidaan myös oppia, vaikkeivät ne kuvastaisikaan tosielämää täydellisesti. Fiktiivisillä ja kilpailullisilla elementeillä voi jopa olla oppimista lisäävä vaikutus, koska ne lisäävät immersiota ja sitä kautta oppimismotivaatiota (Charsky 2010, 185). Kaupallisiin simulaatiopelieihinkin on yleensä lisätty tarinaa tai kilpailua (esim. pisteidenlasku), jotta pelaaminen olisi kiinnostavampaa (Charsky 2010, 179). Myös monissa oppimispeleissä oppimistavoitteet on asetettu siten, ettei niiden saavuttamiseksi tarvita täydellistä realismia. Esimerkiksi White tutki jo vuonna 1984 mekaniikan peruslakien opettamista tietokonepelin avulla ja totesi, että oppimistavoitteet oli helpompi saavuttaa, kun pelistä poistettiin häiritseviä tekijöitä, kuten kitka ja painovoima. Lisäksi pelaajien valtaa oman avaruusaluksensa

ohjaamiseen vähennettiin, jottei se häiritsisi oppimistavoitteen opiskelua. Itse oppimistavoite eli mekaniikan lait oli toki mallinnettu pelissä realistisesti. (White 1984, 99.)

Autenttisuus peleissä tarkoittaaakin ennen kaikkea sitä, että pelissä käytettäviä taitoja harjoitetaan uskottavalla tavalla. Pelit perustuvat aina johonkin mekaniikkaan, jota konteksti ja tarina peittävät. Oppimisen kannalta keskeiset sisällöt ovat juuri pelin mekaniikassa, mutta sellaisenaan ne eivät kiinnosta pelaajaa. Sen sijaan pelin kontekstin kautta mekaniikka tulee paitsi kiinnostavaksi, myös saa joitakin autenttisia piirteitä. Esimerkiksi autenttinen tarina voi paitsi saada pelaajan imaistua mukaansa, myös auttaa pelaajaa siirtämään oppimansa asiat tosielämään. Hyvin suunniteltu taustamaailma voi paitsi saada pelaajan tutkimaan pelin sisältöä tarkemmin, myös auttaa pelaajaa tunnistamaan pelin ympäristöille tosielämän vastineita. (Charsky 2010, 193.)

Esimerkiksi erilaisista kaupallisista simulaatiopeleistä voidaan oppia yritysten, kaupunkien tai valtioiden toimintaa ja hallintaa esimerkiksi taloudellista, sotilaallisista tai diplomaattisista näkökulmista. Roolipeleissä pelaajilla on mahdollisuus tutustua ja eläytyä sellaisiin poliittisiin, institutionaalisiin ja historiallisiin ympäristöihin, jotka eivät tosielämässä ole mahdollista, ja he voivat tarkastella sellaistenkin valintojen seurauksia, joita tosielämässä eivät tekisi. (Raphael ym. 2010, 200.) Näiden pelien vetovoima perustuu nimenomaan immersioon, joka syntyy fantasia-elementtien ja autenttisten elementtien sekoituksesta (Charsky 2010, 190–193).

### **3.6 Sosioemotionaaliset taidot ja niiden oppiminen peleistä**

Yksi ihmisen kehityksen olennaisista osa-alueista on sosioemotionaalisten taitojen oppiminen. Tällä tarkoitetaan niitä taitoja, jotka vaikuttavat ihmisen tunne-elämään ja sosiaaliseen kompetenssiin. Keskeisimmät sosioemotionaaliset taidot ja kyvyt ovat taito tunnistaa ja ymmärtää omia tunteita, taito lukea toisten ihmisten tunteita ja ymmärtää niitä, taito hallita vahvoja tunteita ja ilmaista niitä rakentavasti, oman käyttäytymisen säätelytaito, kyky kokea empatiaa muita ihmisiä kohtaan ja kyky aloittaa ja ylläpitää ihmissuhteita (National Scientific Council on the Developing Child 2004). Taidot rakentuvat toistensa varaan. Lapsen täytyy ensin oppia ymmärtämään omia tunteitaan, jonka jälkeen hän pystyy nimeämään

niitä; ymmärtämään, että muillakin ihmisillä on tunteita, ja tuntea lopulta empatiaa muita kohtaan (Boyd ym. 2005). Sosiaaliset taidot siis rakentuvat emotionaalisten taitojen pohjalta. Toisaalta emotionaaliset taidot kehittyvät sosiaalisessa vuorovaikutuksessa (Thompson & Lagattuta 2006, 317).

Vaikka emootiot ovat yksi ihmisen alkukantaisimpia perusominaisuuksia, on tunnetaitojen kehittyminen yksi lapsen tärkeimmistä kehitystavoitteista. Pienilläkin lapsilla on monimutkainen tunne-elämä ja kyky ymmärtää monimutkaisia emootioita. (Thompson & Lagattuta 2006, 317–318.) Kasvaessaan lapset oppivat hallitsemaan ja säätelemään tunteitaan sekä hillitsemään negatiivisia tunteitaan ja mielihalujaan saavuttaakseen asettamia tavoitteita (Boyd ym. 2005). Tätä kutsutaan itsesäätelyksi, joka liittyy olennaisesti toiminnanohjaukseen.

On havaittu, että itsesäätelyn kehittyminen liittyy aivojen kehittymiseen. Emotionaalinen ja kognitiivinen itsesäätely näyttäisivät liittyvän neurologisesti toisiinsa, jolloin lapset pystyvät säätelemään ajatteluaan ja taitojaan tämän aivojen alueen kehittyessä. Aivotutkimuksen perusteella itsesäätelyn kehittyminen on edellytyksenä monien muiden taitojen oppimiselle. Jos lapset eivät harjoittele itsesäätelyä, siihen liittyvät alueet aivoissa eivät kehity kunnolla, millä voi olla vaikutuksia lapsen sosioemotionaalisisissa taidoissa vielä aikuisiällä. (Boyd ym. 2005.)

Tunnetaitojen kehitys vahvistaa lasten sosiaalista kompetenssia ja hyvinvointia (Thompson & Lagattuta 2006, 317). Murrosikää edeltävässä latenssi-iässä (7–13v) lapsen tunne-elämän kehitystä leimaavat mutkattomuus, joustavuus ja elämyshakuisuus. Sosiaalisissa taidoissa tärkeitä ovat koulu, kaverit ja harrastukset. Tytöt ja pojat ovat omissa ryhmissään. Murrosiässä (12–17v) tunne-elämän kehitystä hallitsee identiteetin etsintä. Tunteet voimistuvat ja seksuaalisuus korostuu. Sosiaalisen kehityksen kannalta tärkeää on itsenäistyminen vanhemmista ja roolikokeilut. (Salokoski & Mustonen 2007, 27–28.)

Myös pelaamisella on tutkittu voivan olla myönteisiä vaikutuksia sosioemotionaalisten taitojen kehitykselle. Monissa verkossa pelattavissa moninpeleissä vaaditaan erilaisien roolien ottamista ja yhteistyötaitoja. Peleille on myös ominaista elämysten ja tunnekokemusten tarjoaminen. Pelit voivatkin toimia harjoitteluna erilaisten tunteiden kokemiselle, toisen asemaan samaistumiselle ja roolien ottamiselle. Roolien ottaminen ja identiteeteillä leikkittely auttavat kehittämään omaa identiteettiä. Lisäksi pelit tarjoavat turvallisen ympä-

ristön kohdata negatiivisia tunteita, kuten pelkoa, jännitystä ja vihaa, ja antavat mahdollisuuden opetella näiden hallintaa. Pelit voivat auttaa kehittämään lapsen tunnesäätelyä ja identiteetin muodostamista. (Luhtala, Silvennoinen & Taskinen 2013, 8.)

Peleillä on havaittu olevan monenlaisia sosiaalisia vaikutuksia. Yhdessä samalla laitteella pelatessa lasten täytyy pystyä jakamaan pelivuorot ja odottaa omaa vuoroaan. Samalla voi eläytyä muiden peliin ja kannustaa heitä. Yhdessä pelaaminen vahvistaa yhteisöllisyyttä, ja etenkin verkon kautta pelatessa tuo yhteen erilaisia ihmisiä. Pelien on havaittu tarjoavan voimaantumisen tunnetta, joka edistää sosioemotionaalista kehitystä. Pelien avulla ja peleistä keskustelemalla voi saada uusia ystäviä, ja pelikulttuuriin liittyy myös osallisuuden ja ryhmään kuulumisen kokemuksia. (Kangas ym. 2012.)

Pelit toimivat siis välineenä sosioemotionaalisten taitojen oppimisessa. Yhdessä pelaaminen ja sen mahdollistamat sosiaaliset tilanteet opettavat voittamisen ja häviämisen käsittelyä, ajan hallintaa ja yhdessä neuvottelemista ja sopimista. Lapset opettavat toisiaan pelaamaan, ja pelit ovat myös usein olennainen väline solmittaessa uusia ystävyysuhteita. (Ermi ym. 2004, 70.)

Yhdessä pelaamisella, samoin kuin pelien ulkopuolella tapahtuvilla pelikulttuurin ilmentymillä, kuten pelien lainaamisilla ja peleistä keskustelulla, luodaan myös kulttuurista, sosiaalista ja pelikulttuurista pääomaa (Consalvo 2007; Ermi ym. 2004). Bourdieun (1986) mukaan kulttuurisella pääomalla tarkoitetaan sellaisia tietoja, taitoja ja ominaisuuksia, joiden avulla voi saavuttaa paremman aseman yhteisössä. Tässä tapauksessa kulttuurista pääomaa voisi kasvattaa esimerkiksi hyvä pelitaito, tietyn pelin tai pelikoneen omistaminen tai vaikkapa korkean tason tai aseman saavuttaminen pelimaailmassa. Kaikilla näillä tavoilla voidaan saada arvostusta omassa peliyhteisössä.

Sosiaalinen pääoma on käsitteenä hieman laajempi. Bourdieu tarkoittaa sillä henkilökohtaista pääomaa, joista yksilöt kamppailevat sosiaalisissa verkostoissa. Näin esimerkiksi kaverin voittaminen pelissä nostaisi voittajan statusta peliyhteisössä, mikä kasvattaisi tämän sosiaalista pääomaa eli mahdollisuutta käyttää yhteisön voimavaroja oman asemansa parantamiseen muissa yhteisöissä, kuten vaikkapa koulussa. Sosiaalinen pääoma tarkoittaa siis tästä näkökulmasta tilanteita, joissa yksilö käyttää valtaa toisia kohtaan. (Bourdieu 1986.) Putnam (1995) taas on määritellyt sosiaalisen pääoman yhteisöjen ominaisuudeksi. Tässä näkökulmassa yhteisön keskinäisessä vuorovaikutuksessaan rakentama sosiaalinen

pääoma – keskeinen luottamus, yhteiset saavutukset - vähentää yksilökeskeistä opportu-  
nismia ja parantaa kaikkien yhteisön jäsenten asemaa laajemmassa kontekstissa. (Putnam  
1995, 67.)

## 4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Tutkimuksen tarkoitus on tutkia digitaalisiin peleihin liittyviä oppimiskokemuksia lasten ja nuorten näkökulmasta. Tutkimus rajataan koskemaan vapaa-ajan oppimiskokemuksia ja erilaiset oppimiseen suunnitellut pelit jätetään tutkimuksen ulkopuolelle. Tutkimuksen päätehtävänä on selvittää, mitä lapset ja nuoret kokevat oppivansa digitaalisia pelejä pelaamalla? Tähän tehtävään etsimme vastauksia seuraavien kysymyksien avulla:

1. Millaista tietoa ja millaisia taitoja lapset kokevat kehittäneensä pelejä pelaamalla?
2. Millaisissa asioissa lapset ovat kokeneet peleistä olleen hyötyä?
3. Millaisia pelaajia tai pelaajatyyppisiä aineistosta löytyi, ja millaisia oppimiskokemuksia heillä on ollut?

Ensimmäisellä kysymyksellä haetaan tietoa lasten omista kokemuksista ja käsityksistä siitä, millaisia asioita peleistä voi oppia. Toisella kysymyksellä pyritään selventämään, kokevatko lapset hyötynensä peleistä opituista asioista myös pelien ulkopuolella. Kolmannella kysymyksellä halutaan selvittää lasten erilaisia pelitottumuksia ja tarkastella niitä taustatekijöiden ja oppimiskokemusten valossa.



## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tässä tutkimuksessa on kerätty kuudes- ja yhdeksäsluokkalaisten kokemuksia digitaalisista peleistä oppimisesta. Aineisto kerättiin kirjallisena ja analysoitiin aineistolähtöisen ja teoriaohjaavan sisällönanalyysin keinoin. Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen aineistoa, menetelmiä ja tutkimusprosessin vaiheita.

### 5.1 Tutkittavat ja tutkimuksen eteneminen

Tutkimuksen aineistona käytettiin lasten kirjoitelmia ja taustatietolomakkeita. Kirjoitelmat toimivat ensisijaisena aineistona ja niitä analysoitiin laadullisesti. Toissijainen aineisto, eli taustatietolomakkeet, analysoitiin puolestaan määrällisesti. Lisäksi taustatietolomakkeessa oli avoimia kysymyksiä, joiden vastauksia käytettiin osana laadullista analyysia. Laadullisen ja määrällisen aineiston rinnakkain käyttäminen tuo tutkimukseen metodista triangulaatiota, joka lisää tulosten luotettavuutta (Tuomi & Sarajärvi 2009, 145).

Aineisto kerättiin kahdelta kokonaiselta luokalta, joiden sisällä ei ole suoritettu valintaa esim. harrastuneisuuden tai kiinnostuksen perusteella. Luokat olivat myös kahdelta eri koululta, jotta koulun sisäisen kulttuurin ja omien sosiaalisten käytänteiden vaikutus voitaisiin minimoida. Aineisto kerättiin yhden oppitunnin aikana siten, että lapset kirjoittivat ensin kirjoitelman ja vastasivat lomakkeen kysymyksiin oppitunnin lopuksi.

Tutkimukseen osallistuneet koululuokat edustivat kahta eri ikäryhmää, peruskoulun 6.- ja 9.-luokkalaisia. Ikäryhmien valinta perustui oletettuihin eroihin lasten metakognitiivisessa tasossa. Piaget'n ja Inhelder'in (1977) mukaan kuudesluokkalaiset ovat konkreettisten operaatioiden ja formaalien operaatioiden vaiheiden rajalla, ja heidän abstrakti ajattelunsa ei vielä ole kypsyyttä (Piaget & Inhelder 1977, 98). Kuudesluokkalaisella on kuitenkin jo valmiudet ilmaista oppimiskokemuksiaan kirjoitelmalla. Lisäksi kuudesluokkalaisilla on oletettavasti jo aikuisia vastaavat tekniset taidot esimerkiksi internetin käytössä (Yan 2005, 391). Yhdeksäsluokkalaiset taas kykenevät Piaget'n ja Inhelder'in (1977) mukaan jo abstraktiin ajatteluun (Piaget & Inhelder 1977, 126), ja Schrawin ja Moshmanin (1995)

mukaan heille on kehittynyt kyky omien oppimisprosessien arviointiin, mitä kuudesluokkalaisilla ei vielä ole (Schraw & Moshman 1995, 354–356).

Tutkimukseen osallistuneet kaksi koulua valikoituivat käytännöllisistä syistä: yläkoulu oli harjoittelukoulu ja alakoululle meillä oli kontakteja opettajainhuoneessa. Otimme yhteyttä koulujen kuudennen ja yhdeksännen luokan opettajiin ja kummaltakin koululta yksi opettaja oli suostuvainen aineiston keruuseen. Alakoulun opettajalle lähetimme etukäteen tutkimuslupapyyntöt (liite 3), jotka hän lupasi kerätä vanhemmilta. Yläkoululaisilla tutkimusluvut olivat voimassa. Tutkimuksessa saatiin käyttää 41 oppilaan aineistoa, joista 20 oli 6.-luokkalaisia ja 21 9.-luokkalaisia. Viiden 6.-luokkalaisen huoltajilta ei saatu vastausta ja kahdelta tutkimuslupa evättiin. Taulukossa 2 on esitetty vastaajien jakautuminen luokka-asteen ja sukupuolen mukaisesti. Luokka-asteen perusteella vastaajat jakautuivat lähes tasan, sukupuolesta tytöt edustivat hienoista enemmistöä.

TAULUKKO 2. Vastaajien jakautuminen luokan ja sukupuolen mukaan

|                | 6. luokka (n=20) | 9. luokka (n=21) |
|----------------|------------------|------------------|
| Tyttöjä (n=24) | 12               | 12               |
| Poikia (n=17)  | 8                | 9                |

Aineisto päätettiin kerätä kahdelta luokalta myös siksi, että näin otoskoko on riittävän pieni perusteelliseen laadulliseen tutkimukseen (esim. Eskola & Suoranta 1998, 60–61), mutta kuitenkin tarpeeksi laaja ristiintaulukointiin (Metsämuuronen 1995). Määrällisten menetelmien vaatima aineiston laajuus ohjasi myös valintaa toteuttaa laadullisen aineiston kerääminen kirjoitelmana eikä esim. haastatteluna. Kirjoitelmaohjeen (liite 1) ja taustatietolomakkeen (liite 2) luomisessa käytettiin pohjana Juho Kahilan kandidaatintutkielmaansa käyttämiä lomakkeita. Näitä kehitettiin tutkimuksessa saatujen kokemusten avulla ja muokattiin vastaamaan tämän tutkimuksen tutkimusongelmia. Lomakkeita kehitettiin edelleen tutkielman ohjaajan ja seminaariryhmän antaman palautteen avulla.

Aineiston keruuseen käytettiin yksi oppitunti eli 45 minuuttia. Ainakin toinen tutkijoista oli paikalla koko oppitunnin ajan. Tunnin alussa oppilaille kerrottiin, mitä digitaalisilla peleillä tarkoitetaan:

*”Digitaaliset pelit ovat pelejä, joita pelataan tietokoneella, konsolilla, kännykällä, tabletilla tai muulla digitaalisella laitteella. Ne voivat olla myös Internetissä pelattavia pelejä.”*

Tämän jälkeen oppilaille luettiin orientoiva teksti, jonka tarkoitus oli herätellä muistikuvia erilaisista pelikokemuksista:

*”Mieti mieleenpainuvimpia pelikokemuksiasi. Mitkä ovat mielestäsi hienoimpia asioita, joita olet peleissä tehnyt tai kokenut? Millainen on ollut mukaansatempaavin juoni tai mielenkiintoisimmat hahmot? Onko upea grafiikka tai muu toteutus tehnyt sinuun vaikutuksen? Oletko luonut omia rakennuksia tai maailmoja, joista olet ylpeä? Onko pelaaminen joskus ollut niin mukaansatempaavaa, ettet ole voinut lopettaa?”*

*Vai tuntuuko sinusta etteivät pelit säväytä? Onko pelaaminen sinulle satunnaista ajan-kulua tai odottelua? Onko sinusta ollut joskus hauska pelata kaverien kanssa?”*

Näihin kului aikaa 5-10 minuuttia, jonka jälkeen oppilaille jaettiin kirjoitelmaohjeistus (liite 1). Tunnin lopuksi jaettiin vielä taustatietolomake (liite 2). Tutkijat myös auttoivat oppilaita, mikäli heillä oli vaikeuksia tulkita kysymyksiä.

## **5.2 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku**

Tutkimuksemme on pääasiassa laadullinen, mutta siinä on käytetty myös määrällisiä menetelmiä. Tällaista tutkimusta, jossa hyödynnetään niin laadullisia kuin määrällisiä menetelmiä, kutsutaan mixed methods -tutkimukseksi (Metsämuuronen 2005, 245). Tässä

tutkimuksessa laadullinen aineisto on ensisijainen ja sitä täydennetään määrällisellä aineistolla.

Luonteeltaan tutkimus on fenomenologis-hermeneuttinen, sillä tutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää lasten kokemuksia oppimisesta. Fenomenologisessa tutkimuksessa pyritään universaalien yleistyksien sijaan saavuttamaan käsitys tutkittavien ihmisten sen hetkisistä kokemuksista ja merkityksistä. Hermeneuttinen tutkimus puolestaan tarkoittaa tutkittavien ilmausten tulkintaa sekä ymmärtämistä ja tulkintaprosessin myötä muodostettuja käsityksiä tutkittavien kokemuksista. (Laine 2010, 29–31.)

Koska tutkimuskohteena olivat lasten kokemukset, tutkimukseen valittiin tutkimusmenetelmät siten, että tutkijat pääsevät tulkitsemaan kokemuksia lasten näkökulmasta. Pääasiallisena aineistona käytettiin kirjoitelmää, mutta sen yhteydessä lapsilta kerättiin aineistoa myös kyselylomakkeen avulla. Kokemuksia tutkittaessa pyrittiin mahdollisimman avoimiin ja kokemusta tavoitteleviin kysymyksiin (Laine 2010, 38), joten kirjoitelman ohjeistukseksi muodostettiin kysymyksiä niistä teemoista, joihin tutkimuksessa haettiin vastauksia.

Kirjoitelmien analyysimenetelmänä tutkimuksessa käytettiin sisällönanalyysia, joka sopii hyvin kirjoitettujen dokumenttien merkitysten analysointiin. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisesti ja teoriaohjaavasti, jolloin aineistoa lähestytään sen omilla ehdoilla, mutta toisin kuin puhtaasti aineistolähtöisessä analyysissä lopputulosta voidaan verrata sopiviksi katsottuihin valmiisiin teorioihin ja käsitteisiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 103, 117.)

Kyselylomakkeen tietoja käytettiin täydentämään ja selittämään kirjoitelmista saatuja tuloksia (ks. Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 136–137). Aineistoa tarkasteltiin suorina jakaumina ja analysoinnissa käytettiin ristiintaulukointia, koska sillä on mahdollista havainnollistaa mahdollisia yhteyksiä muuttujien välillä (Metsämuuronen 2005, 332). Käytetyt menetelmät ovat peräisin kvantitatiivisesta tutkimuksesta, mutta tässä tutkimuksessa niitä käytettiin kvalitatiivisen analyysin tukena. Käytössä olevan aineiston laajuuskaan ei mahdollista mielekästä kvantitatiivista analyysia. Esimerkiksi Mäkelän (1990) mukaan otettaessa kvantitatiivisia elementtejä mukaan kvalitatiiviseen tutkimukseen, on parasta unohtaa määrällisyyteen liittyvät vaatimukset yleistämisestä ja tilastollisten lukujen laskemisesta. Muutoin on riskinä, että laadullista tutkimusta tulee arvioitua määrällisen

tutkimuksen käsitteillä. (Mäkelä 1990, 57–58). Niinpä kyselylomakkeen tiedot on esitetty ilman näitä tunnuslukuja, pelkkinä jakaumina. Tämä on syytä huomioida myös tuloksia tarkasteltaessa.

### 5.3 Aineiston analyysi

Ensimmäinen tutkimuskysymys analysoitiin käyttäen sisällönanalyysia. Sisällönanalyysissa tutkittava aineisto pelkistetään pienemmäksi määräksi havaintoja, jota supistetaan edelleen yhdistämällä havaintoja yhteisten piirteiden tai nimittäjien mukaan (Alasuutari 2011, 40.) Sisällönanalyysi jakautuu kolmeen osaan: redusointiin, klusterointiin ja abstrahointiin. Redusoinnissa aineistosta poimitaan tutkimuksen kannalta oleelliset ilmaukset, jotka klusteroidaan eli ryhmitellään temaattisiin ryhmiin. Näin saadut ryhmät abstrahoidaan eli järjestellään kokoavien käsitteiden alle. Aineisto siis hajotetaan, käsitteellistetään ja kootaan uudelleen kokonaisuudeksi, joka on selkeä ja tekee johtopäätökset ja loogiset ajatuskulut näkyviksi. (ks. esim. Tuomi & Sarajärvi 2009, 108–109.)

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa tutustuimme aineistoon ja kirjoitimme sen digitaaliseen muotoon. Näin saimme yleiskuvan materiaalista. Samassa yhteydessä jokaiselle vastaajalle annettiin henkilökohtainen koodi, josta kävi ilmi tämän ikä ja sukupuoli ja jonka avulla irtonaiset ilmaukset voitiin yhdistää sekä toisiinsa että taustatietolomakkeessa annettuihin tietoihin vastaajan henkilöllisyyttä paljastamatta. Koodin ensimmäinen merkki ilmaisee, millä luokalla vastaaja oli (A = kuudesluokkalainen, B = yhdeksäsluokkalainen). Toinen merkki on järjestysluku. Järjestysluku on juokseva, niin että kumpikin luokka alkaa luvusta 1. Välistä puuttuvat luvut ovat niitä vastaajia, jotka ehtivät vastaamaan mutta joilta ei saatu tutkimuslupaa ja joiden vastaukset näin ollen tuhottiin. Viimeinen merkki ilmaisee vastaajan sukupuolen (P = poika, T = tyttö). Lista vastaajista ja käytetyistä koodeista on liitteenä (liite 4).

Digitoinnin jälkeen aineisto siirrettiin Atlas.ti -ohjelmaan, jota käytettiin apuna analyysin seuraavissa vaiheissa. Tässä vaiheessa 9.- ja 6. luokkien aineistot jaettiin omiksi aineistoiksi, jotta myöhemmässä vaiheessa olisi helpompi hahmottaa ikäryhmien välisiä eroavaisuuksia. Analyysin seuraavassa vaiheessa koko aineisto käytiin läpi tutkimuskysy-

myksen ensimmäisen alakysymyksen näkökulmasta. Aineisto redusoiitiin eli siitä etsittiin ilmauksia, joissa viitattiin siihen, millaisia tietoja ja taitoja lapset kokivat kehittäneensä digitaalisia pelejä pelaamalla. Nämä ilmaukset poimittiin erilleen ja nimettiin pelkistetyin ilmauksin. Atlas.ti –ohjelmassa tämä tapahtui koodaamalla halutut ilmaukset tekstistä, jolloin niitä pystyi tarkastelemaan koodeittain luokiteltuna toisessa tiedostossa. Samassa yhteydessä pelkistettyjä ilmauksia alettiin ryhmitellä temaattisiin ryhmiin eli klusteroida. Aineistoa käytiin läpi vielä useaan otteeseen, ja ryhmien sisältöä ja nimiä muutettiin, kunnes ryhmittely vastasi mielestämme alkuperäisen aineiston sisältöä. Tämän jälkeen aineistosta löytyneitä teemoja alettiin jakaa eri luokkiin eli abstrahoida. Koska tutkimuksemme on aineistolähtöinen ja teoriaohjaava, teimme redusoinnin ja klusteroinnin aineiston ehdoilla, mutta abstrahoinnissa käytimme apuna tutkimuksen teoriataustaa.

Toisen tutkimuskysymyksen kohdalla meneteltiin samalla tavalla. Koska oppilaiden ilmaukset peleistä saaduista hyödyistä olivat luonteeltaan suoraviivaisempia, ja teoriataustamme painottui erilaisiin oppimiskäsityksiin, oli toisen kysymyksen abstrahointivaihe aineistolähtöisempi kuin ensimmäisen alakysymyksen.

Kolmanteen tutkimuskysymykseen vastatessa aineistosta täytyi ensin nostaa esiin erilaisia pelaajaryhmiä, joiden keskuudesta valittiin näiden ryhmien tyypillisiä edustajia. Pelaajaryhmien etsimisessä käytettiin sekä taustatietolomakkeiden että kirjoitelmien laadullista tarkastelua. Taustatiedoista kerätyt jakaumat ja taulukot olivat apuna ryhmien valinnassa, mutta valinta ja syntyneet ryhmät olivat kuitenkin viime kädessä kvalitatiivisesti muodostettuja, eikä niistä pidä tehdä muita päätelmiä. Ryhmien tyypilliset edustajat valittiin vertailemalla ryhmien jäsenien kirjoitelmia ja valitsemalla näistä edustavimmat.

Pelitottumisten selvittämiseen käytettiin taustatietolomakkeita. Ensiksi lomakkeille annettiin vastaava koodi kuin saman henkilön kirjoitelmalle, ja tämän jälkeen kunkin vastaajan antamat tiedot kirjoitettiin Microsoft Excel 2010 taulukkolaskentaohjelmaan. Ohjelman avulla tietoja pystyttiin järjestelemään eri muuttujien, kuten pelitottumusten tai pelaamiseen käytetyn ajan mukaan. Jo tässä vaiheessa oli myös mahdollista tarkastella silmämääräisesti kahden muuttujien välisiä yhteyksiä. Huolellisen aineistoon tutustumisen jälkeen siitä laskettiin ohjelman avulla haluttuja frekvenssijakaumia, joita tarvittaessa ristiintaulukoitiin.

## 5.4 Luotettavuus ja eettisyys

Tiedonhankintatapoja ja tutkimusta on monenlaista, mutta kaikki tieto ja tutkimus eivät ole luotettavaa. Tieteelliseksi tutkimusta voidaan kutsua vain, jos tutkimus täyttää tietyt tieteelliselle tutkimukselle asetetut vaatimukset, jotka liittyvät tutkimuksen luotettavuuteen ja eettisyyteen. Tieteellisen tutkimuksen tekoon, tiedonhankintaan ja julkistamiseen liittyy paljon periaatteita, joiden noudattaminen on jokaisen tutkijan omalla vastuulla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 22–27.) Luotettavuuden arvioinnilla tarkoitetaan, että tutkijat tiedostavat ja miettivät, mitkä asiat vaikuttavat tutkimuksen etenemiseen ja millainen vaikutus niillä on tutkimuksessa (Lincoln & Guba 1985, 298–299; Patton 2002). Luotettavuuden arviointi on jatkuvaa ja sitä tapahtuu tutkimuksen kaikissa vaiheissa (Tynjälä 1991, 396; Patton 2002).

Laadulliselle tutkimukselle on ominaista tutkijan omien valintojen merkitys tutkimusprosessin yhteydessä (Patton 2002). Koska laadullisessa tutkimuksessa tutkijat ovat itse eräänlaisia tiedonkeruun välineitä, on luotettavuuden kannalta olennaista, että tutkimuksen koko prosessi pidetään avoimena. Tutkijoiden ei ole aina mahdollista osoittaa tulkintojensa pätevyyttä, mutta heidän täytyy tarjota lukijalle mahdollisuus tarkastella sitä, miten tutkijat ovat tulkintoihinsa päätyneet. (Kiviniemi 2001, 79–82; Tuomi & Sarajärvi 2009, 132–133.) Tämä näkyy tässä tutkimuksessa esimerkiksi siten, että tutkijat ovat liittäneet tuloksiin suoria lainauksia aineistosta, jotta päättelyketju tulee paremmin näkyväksi ja lukijan arvioitavaksi. Tutkimusprosessin avoin, tarkka ja rehellinen raportointi kuuluu myös hyviin ja eettisiin tutkimuskäytäntöihin (ks. Tuomi & Sarajärvi 2009; Patton 2002).

Laadullisen aineiston analysointi perustuu tutkijoiden omiin tulkintoihin, joiden muodostumiseen vaikuttavat myös omat perspektiivit ja taustatekijät (Kiviniemi 2001, 71–79). Tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden näkökulmasta tutkijoiden onkin tärkeää tiedostaa, mitkä tekijät heidän tulkintoihinsa vaikuttavat (Tynjälä 1991, 395). Tässä tutkimuksessa esimerkiksi molempien tutkijoiden pelitausta ja kokemukset peleistä oppimisesta ovat osaltaan voineet vaikuttaa aineiston tulkintaprosessiin. Pelikokemus ja kiinnostus peliä kohtaan on voinut ohjata analyysia, mutta toisaalta pelikokemus ja pelialan tuntemus on myös mahdollisesti auttanut ymmärtämään lasten kirjoituksia paremmin.

Tutkijoiden omien kokemusten ja tulkintojen vaikutusta on tässä tutkimuksessa kuitenkin pyritty lieventämään esimerkiksi vertaamalla analyysin eri vaiheissa analyysistä saatuja tuloksia analyysin aikaisempiin vaiheisiin ja lasten alkuperäisiin vastauksiin. Tarkastamisessa oli kyse nimenomaan tutkijoiden tuottamien käsitysten ja tulkintojen vastaavuudesta tutkittavien alkuperäisiin käsityksiin analyysin ja tutkimuksen luotettavuuden takaimiseksi (ks. Tynjälä 1991, 390). Tutkijoiden pelaajataustan vaikutusta pyrittiin vähentämään myös käyttämällä ulkopuolisia tarkastajia, joiden kanssa keskusteltiin tulkintojen pätevyydestä (ks. Tynjälä 1991, 395). Ulkopuolisilla tarkastajilla ei ollut mainittavaa kokemusta pelimaailmasta, toisin kuin tutkijoilla, joten tarkastajien kanssa keskustelemalla myös tutkijat pystyivät analysoimaan aineistoa objektiivisemmin, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta (Patton 2002, 464).

Tutkimuksessa hyödynnettiin kahden tutkijan vaikutusta ja panosta tutkimuksen luotettavuuteen. Tällaista usean tutkijan käyttämistä kutsutaan tutkijatriangulaatioksi (Patton 2002, 560; Tynjälä 1991, 393). Tässä tutkimuksessa tämä ilmeni esimerkiksi siten, että tutkijat analysoivat aineistoa yhdessä, jolloin he pystyivät yhdessä keskustelemalla ja pohdimalla analysoimaan aineistoa objektiivisemmin ja keskittymään oleellisiin asioihin. Lisäksi kahden tutkijan resursseja hyödynnettiin teoreettisen viitekehyksen kokoamisessa, jolloin kaksi tutkijaa pystyi perehtymään tutkimuskirjallisuuteen yhtä tutkijaa laajemmin ja kattavammin. Myös gradututkielman tekemiseen kuuluva seminaarityöskentely, jossa tutkijat saivat palautetta ja näkökulmia alan muilta opiskelijoilta sekä opintojakson ohjaajalta, voidaan nähdä eräänlaisena tutkijatriangulaation osana ja siten myös yhtenä tutkimuksen luotettavuutta lisäävänä tekijänä.

Tämä tutkimus on niin sanottu mixed methods -tutkimus, jossa on käytetty määrällistä aineistoa laadullisen aineiston täydentäjänä (ks. Metsämuuronen 2005, 245). Tutkimusotteeseen, jossa käytetään useita eri menetelmiä, liittyy metodisen triangulaation -käsite (Tuomi & Sarajärvi 2009, 145). Metodisella triangulaatiolla pyritään vähentämään yksittäisten menetelmien heikkouksia ja saavuttamaan näin luotettavampaa ja syvempää tietoa tutkittavasta ilmiöstä (Metsämuuronen 2005, 245; Tynjälä 1991, 392–393).

Keskeinen osa tutkimuksen luotettavuutta on, että tutkijat huomioivat erilaiset niin ulkoiset vaihtelua aiheuttavat kuin tutkimuksesta ja ilmiöstä itsestäänkin johtuvat tekijät (Lincoln & Guba 1985, 298–299; Tynjälä 1991, 391). Koska oppimisen kokeminen ja tie-



dostaminen ovat kytköksissä oppijan metakognitiivisiin tietoihin ja taitoihin (Tynjälä 1999, 114), on tutkittavien lasten metakognitiivinen taso vaikuttanut vastauksiin ja tutkimustuloksiin. Tärkeää tutkimuksen ja aineiston hankinnan luotettavuuden kannalta on sellaisen käsitteistön käyttäminen, jonka sekä tutkijat että tutkittavat ymmärtävät samalla tavalla (Tynjälä 1991, 393). Tutkittaville ymmärrettävän käsitteistön ja kielen käyttö on luotettavuuden ohella tärkeää myös tutkimuksen eettisyyden kannalta (Patton 2002, 408–409). Tässä tutkimuksessa käsitteet ja kysymykset on pyritty luomaan ymmärrettäviksi ja selkeiksi huomioiden tutkittavien ikätaso.

Luotettavuuden osalta on myös huomioitava, että tutkimuksen aineiston hankinta, kuten haastattelu ja kirjoitelmat, voi muodostua tutkittaville eräänlaiseksi tiedostusprosessiksi (Tynjälä 1991, 391). Tämä tarkoittaa sitä, että lapset ovat voineet oppia ja tiedostaa kirjoitelman ja lomakkeen aikana jotain uutta oppimisestaan. Tiedostusprosessia pyrittiin tutkimuksessa huomioimaan siten, että oppimiskokemusten ja hyödyn pohdintaan ohjaava kirjoitelma tehtiin ennen lomaketta, jossa kysyttiin suoraan, mitä lapsi on peleistä oppinut. Näin tutkittaville annettiin mahdollisuus työstää asiaa ennen suoraa vastausta. Toisaalta suora kysymys saattoi ilmaista, että peleistä oppii jotain, mikä puolestaan on voinut ohjata lapsia vastaamaan niitä asioita, joita tietävät peleistä opittavan, mutta joita he eivät välttämättä ole itse kokeneet.

Tiedostamisprosessin huomioiminen voidaan nähdä tutkimuksen luotettavuutta lisäävänä tekijänä, kun aineistoa kerätessä tutkittaville kerrottiin yleisesti, että tutkimuksella selvitetään lasten digitaalisten pelien pelaamista, mutta ei puhuttu oppimiskokemuksista. Tällöin eettisestä näkökulmasta tuleekin pohtia, kuinka paljon ja yksityiskohtaisesti tutkittaville kerrotaan tutkimuksen tehtävästä ja tarkoituksesta (Patton 2002, 408). Tässä tapauksessa tutkimuksen luotettavuuden kannalta nähtiin paremmaksi kertoa lapsille aineistonkeruuvaiheessa tutkimusaiheesta yleisemmin yksityiskohtaisempien tutkimuskysymyksien sijaan.

Tutkimuksen yleistettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin tuloksia voidaan soveltaa laajempaan perusjoukkoon. Laadullisessa tutkimuksessa käytetään kuitenkin yleistettävyyden sijaan mieluummin termiä siirrettävyys. Siirrettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin tutkimuksen tulokset ovat sovellettavissa toisessa kontekstissa. Tutkijat eivät pysty itse arvioimaan tutkimuksensa siirrettävyyttä, koska he tuntevat vain oman tutkimusympä-

ristönsä ja näin tutkimuksen siirrettävyyden arviointi jää osaltaan myös lukijoiden harteille. Tutkijat voivat kuitenkin vaikuttaa tutkimuksen siirrettävyyden arvioitavuuteen kuvaamalla tutkimusta mahdollisimman tarkasti. (Lincoln & Guba 1985, 296-298; Tynjälä 1991, 390.) Tässä tutkimuksessa tutkijat ovat pyrkineet parantamaan siirrettävyyden arviointia kertomalla tutkimusjoukosta, tutkijoiden taustoista, tutkimuksen etenemisestä ja muista tutkimukseen vaikuttavista tekijöistä mahdollisimman tarkasti ja avoimesti.

Tieteellinen tutkimus on luonteeltaan julkista ja siksi on eettisesti tärkeää pohtia, kuinka paljon anonymiteettia tai luottamuksellisuutta tutkittaville voidaan luvata, siten että lupaukset voidaan myös lunastaa. Anonymiteetilla tarkoitetaan tässä sitä, että tutkittavien todellista henkilöllisyyttä ei tiedetä ja luottamuksellisuudella (confidentiality), että henkilöllisyys on tutkijoiden tiedossa, mutta sitä ei kerrota (Patton 2002, 408). Tässä tutkimuksessa tutkittavia pyydettiin merkitsemään sekä kirjoitelmaan että taustatietolomakkeeseen oma nimi tai joku muu merkki, jonka avulla saman henkilön eri aineistot voidaan yhdistää. Tutkittaville kerrottiin samassa yhteydessä, että nimet korvataan kirjainnumeroyhdistelmällä aineiston digitoinnin yhteydessä, henkilötiedot eivät tule tutkimuksessa esille ja aineisto on vain tutkijoiden käytössä. Näin myös toimittiin.

Kaikilta tutkimukseen osallistuneilta ja heidän vanhemmiltaan pyydettiin tutkimusta varten tutkimuslupa (liite 3). Osalta kuudesluokkalaisista luvat saatiin vasta aineiston keräämisen jälkeen ja yhteensä seitsemältä kuudesluokkalaisen vanhemmalta ei saatu tutkimuslupaa. Joka tapauksessa kaikille tutkimukseen osallistuvien luokkien lapsille annettiin mahdollisuus osallistua aineen kirjoittamiseen, vaikkakin tutkimusluvan palauttamatta jättäneiden ja tutkimuksesta kieltäytyneiden aineita ei käytetty tutkimusaineistona, vaan ne hävitettiin.

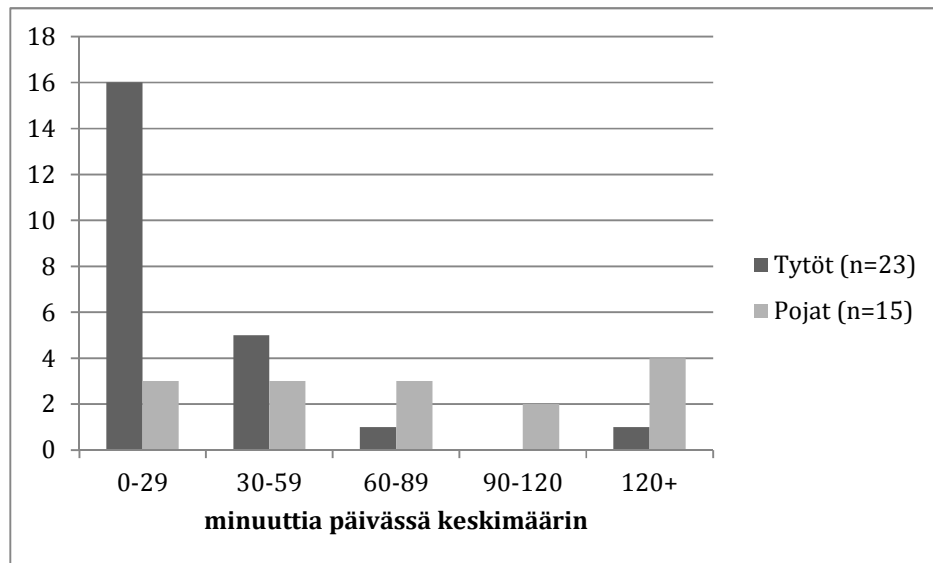
## 6 TULOKSET

Tässä luvussa tarkastellaan tutkimuksesta saatuja tuloksia. Ensin tarkastellaan yleisesti tutkittavien taustatietoja ja pelaamistottumuksia. Seuraavaksi tarkastellaan pelaamisesta saatuja oppimiskokemuksia, ja tämän jälkeen sitä, millaista hyötyä näistä kokemuksista on ollut. Lopuksi aineistosta nostetaan taustatietojen perusteella esiin pelaajaryhmiä sekä niitä tyypillisesti edustavien oppimiskokemuksia.

### 6.1 Pelaamistottumukset

Tutkimukseen osallistuneista 41 oppilaasta 38 oli vastannut kysymyslomakkeen kohtaan, jossa pyydettiin arvioimaan pelaamiseen käytettyä aikaa viikonpäivittäin. Vastauksista voitiin havaita, että pojat pelaavat oman arvionsa mukaan noin kolme kertaa enemmän kuin tytöt (pojat keskimäärin 672 minuuttia viikossa, tytöt keskimäärin 215 minuuttia viikossa). Tyttöjen ja poikien vastaukset on esitetty kuviossa 1 viikonpäiville tasaisesti jaettuna. Kuvioista voidaan huomata, että tytöistä valtaosa arvioi pelaavansa alle puoli tuntia päivässä ja vain kaksi vastaajaa arvioi pelaavansa yli tunnin päivässä. Pojat sen sijaan jakautuivat melko tasaisesti puolen tunnin välein jaettuihin ryhmiin. Pojista reilu neljännes ilmoitti pelaavansa keskimäärin yli kaksi tuntia päivässä.

Yhdeksäs- ja kuudesluokkalaisten välillä oli myös ero pelaamisen käytetyssä ajassa. Kuudesluokkalaiset ilmoittivat pelaavansa viikossa keskimäärin 308 minuuttia ja yhdeksäsluokkalaiset 442 minuuttia. Tyttöjen ja poikien erot luokkien sisällä olivat suhteessa samat kuin koko aineistossa.



KUVIO 1. Pelaamiseen päivittäin käytetty aika keskimäärin

Pelaamiseen käytetyssä ajassa oli vaihtelua arkipäivien (ma–pe) ja viikonlopun (la–su) välillä. Arki- ja viikonloppupelaamisen erojen havainnollistamiseksi niille on laskettu myös suhdeluku, jossa arkipelaamiseen käytetty aika on jaettu viikonloppupelaamiseen käytetyllä ajalla. Keskimäärin pelaamiseen käytettiin arkisin 42 minuuttia päivässä ja viikonloppuisin 89 minuuttia päivässä, jolloin arki- ja viikonloppupelaamiseen käytetyn ajan suhde oli 0,47. Poikien pelaaminen jakautui hieman tasaisemmin viikolle (arkisin 80 minuuttia ja viikonloppuisin 137, suhde 0,58), tytöillä pelaaminen keskittyi selkeämmin viikonlopuille (arkisin 18, viikonloppuisin 58, suhde 0,31). Kuudesluokkalaisten pelaaminen oli jakautunut hieman tasaisemmin (0,56) kuin yhdeksäsluokkalaisten (0,43). Kuten taulukosta 3 voidaan havaita, tämä johtuu erityisesti kuudesluokkalaisista pojista, jotka pelasivat arkisin noin kaksi kolmannesta siitä mitä viikonloppuisin, sekä yhdeksäsluokkalaisista tytöistä, jotka pelasivat arkisin vain neljänneksen siitä mitä viikonloppuisin.

TAULUKKO 3. Pelaaminen eri viikonpäivinä minuutteina

|                  | arkisin | viikonloppuisin | suhdeluku |
|------------------|---------|-----------------|-----------|
| tytöt 6lk (n=12) | 19      | 44              | 0,43      |
| pojat 6lk (n=8)  | 73      | 113             | 0,65      |
| tytöt 9lk (n=12) | 17      | 72              | 0,24      |
| pojat 9lk (n=9)  | 84      | 154             | 0,55      |

Tutkimukseen osallistuneilta kysyttiin, millä tavalla he pelaavat mieluiten. Vastausvaihtoehtoina oli *yksin, yhdessä muiden kanssa samalla laitteella, yhdessä muiden kanssa verkon kautta* sekä *en ole koskaan pelannut digitaalisia pelejä*. Kaikki 41 tutkimukseen osallistunutta vastasivat kysymykseen. Vastanneista reilu puolet vastasi pelaavansa mieluiten muiden kanssa samalla laitteella, viidennes vastasi pelaavansa mieluiten yksin ja viidennes verkossa. Yksi yhdeksäsluokkalainen ilmoitti, ettei ole koskaan pelannut digitaalisia pelejä. Ikäryhmissä oli pelimieltymysten suhteen eroja. Kuudesluokkalaisista kolme neljästä vastasi pelaavansa mieluiten muiden kanssa samalla laitteella, joka seitsemäs verkossa ja joka kymmenes yksin. Vastaavasti yhdeksäsluokkalaisista muiden kanssa samalla laitteella vastasi mieluiten pelaavansa kaksi viidestä, yksin joka kolmas ja verkossa joka neljäs.

Taulukossa 4 on esitetty pelimieltymyksiä iän ja sukupuolen mukaan jaoteltuna. Siitä voidaan havaita, että mieltymyksissä oli eroja kummassakin suhteessa. Poikien kohdalla kuudes- ja yhdeksäsluokkalaisten mieltymykset olivat melko samansuuntaisia. Verkossa pelasi mieluiten noin kaksi viidestä vastanneesta kummassakin ikäryhmässä. Kuudesluokkalaisista puolet pelasi mieluiten samalla laitteella muiden kanssa ja vain yksi pelasi mieluiten yksin. Yhdeksäsluokkalaisista kolmannes pelasi mieluummin samalla laitteella ja viidennes yksin. Poikien mieltymykset erosivat tyttöjen mieltymyksistä erityisesti verkkopelaamisen kohdalla, koska vain yksi tyttö ilmoitti pelaavansa mieluiten verkossa. Erityisesti kuudesluokkalaisilla tytöillä selvästi tärkein pelaamisen muoto oli yhdessä samalla laitteella pelaaminen, jonka oli valinnut lähes jokainen. Yhdeksäsluokkalaisista tytöistä kaksi viidestä pelasi mieluiten yksin.

TAULUKKO 4. Miten pelataan mieluiten

|                   | Yksin | Samalla laitteella | Verkossa | En pelaa |
|-------------------|-------|--------------------|----------|----------|
| Pojat 6.lk (n=8)  | 1     | 4                  | 3        | 0        |
| Pojat 9.lk (n=9)  | 2     | 3                  | 4        | 0        |
| Tytöt 6.lk (n=12) | 1     | 11                 | 0        | 0        |
| Tytöt 9.lk (n=12) | 5     | 5                  | 1        | 1        |

Pelimieltymyksillä oli myös yhteys pelaamiseen käytettyyn aikaan. Samalla laitteella mieluiten pelaavat käyttivät pelaamiseen vähiten aikaa, keskimäärin 30 minuuttia päivässä. Yksin pelaavat käyttivät keskimäärin 60 minuuttia ja verkossa pelaavat 137 minuuttia. Verkossa pelaavat pelasivat myös selvästi tasaisemmin viikolla (suhdeluku arkipäivien ja viikonlopun välillä 0,6) kuin muilla tavoilla pelaavat (yksin 0,38, samalla laitteella 0,4). Yhdeksäsluokkalaiset mieluiten verkossa pelaavat pojat, jotka muodostivat puolet kyseisestä ryhmästä, ilmoittivat keskimäärin pelaavansa yli kolme tuntia päivässä. Yksin pelaavat oli ryhmänä jakautunut: yhdeksästä vastaajasta kuusi ilmoitti pelaavansa keskimäärin alle kymmenen minuuttia päivässä, kaksi vastaajaa keskimäärin tunnista puoleen tuntiin ja yksi vastaaja keskimäärin neljä ja puoli tuntia päivässä.

Tutkimukseen osallistuneilta kysyttiin myös, mitä varten he pelaavat digitaalisia pelejä. Vastausvaihtoehtoina oli satunnainen pelaaminen (ei ole muuta tekemistä), pelaaminen sosiaalisista syistä (viettää kavereiden kanssa aikaa) sekä pelaaminen harrastuksena (pelaaminen on mukavaa ja haluaa käyttää siihen aikaa). Tutkimukseen osallistuneista 36 oli vastannut kysymykseen selkeästi. Näistä kolme viidestä piti tärkeimpänä pelaamisen syynä satunnaista ajan kuluttamista, neljännes sosiaalisia syitä ja yksi seitsemästä piti pelaamista harrastuksena. Kuten taulukosta 5 käy ilmi, suhteet olivat melko samanlaiset sukupuolittain ja ikäluokittain tarkasteltuna. Satunnainen pelaaminen oli useimmalle vastaajista tärkein pelaamisen syy kaikissa ryhmissä. Sosiaalisista syistä pelaamisen oli toiseksi useimmalle tärkein pelaamisen syy kaikissa ryhmissä paitsi kuudesluokkalaisissa pojissa, joista kukaan ei ollut pitänyt sitä tärkeimpänä. Sen sijaan tästä ryhmästä puolet ilmoitti tärkeimmäksi syyksi pelaamisen olevan harrastus. Yhdeksäsluokkalaisista tytöistä viidennes

piti niin ikään pelaamisen tärkeimpänä syynä harrastuneisuutta, kun taas muissa ryhmissä kukaan ei ollut valinnut sitä tärkeimmäksi pelaamisen syyksi.

TAULUKKO 5. Tärkeimmät pelaamisen syyt

|                   | ei muuta tekemistä | sosiaaliset syyt | pelaaminen on harrastus |
|-------------------|--------------------|------------------|-------------------------|
| Pojat 6.lk (n=6)  | 3                  | 0                | 3                       |
| Pojat 9.lk (n=8)  | 5                  | 3                | 0                       |
| Tytöt 6.lk (n=11) | 5                  | 5                | 0                       |
| Tytöt 9.lk (n=11) | 7                  | 2                | 2                       |

Myös pelaamisen syillä oli yhteys pelaamiseen käytettyyn aikaan. Satunnaisesti pelaavat pelasivat keskimäärin 43 minuuttia päivässä, sosiaalisesti pelaavat 55 ja harrastuksena pelaavat 136 minuuttia. Näistä sosiaalisesti pelaavilla pelaaminen jakautui hieman tasaisesti viikolle (suhdeluku 0,59) ja satunnaisesti pelaajilla jakaantuminen oli melko lailla kaikkien vastanneiden keskitasoa (0,47). Harrastuksenaan pelaavilla pelaaminen oli keskitynyt enemmän viikonloppuihin (0,38).

Taulukossa 6 vastaajien pelitottumuksia on selitetty pelaamisen syillä. Siitä voidaan havaita, että kun yksin ja samalla laitteella pelaavista valtaosa pelaa kuluttaakseen aikaa, niin verkossa pelaaville pelaamisen syyt ovat useimmin sosiaaliset. Mieluiten yksin pelaaville eivät pelaamisen syyt luonnollisesti ole sosiaaliset, ja samalla laitteella pelaajistakin ne ovat sitä vain reilulle neljännekselle. Verkossa mieluiten pelaaville pelaaminen on vain harvoin pelkkää ajan kuluttamista. Samalla laitteella muiden kanssa pelaavista lähes kukaan ei pitänyt pelaamista harrastuksena, muista noin neljännes pelasi harrastusmielessä.

TAULUKKO 6. Pelaamisen syyt pelitottumusten mukaan (n)

|             | yksin | samalla laitteella | verkossa |
|-------------|-------|--------------------|----------|
| satunnainen | 6     | 14                 | 1        |
| sosiaalinen | 0     | 6                  | 4        |
| harrastus   | 2     | 1                  | 2        |
| yhteensä    | 8     | 21                 | 7        |

Taulukossa 7 pelaamisen syitä taas on selitetty pelitottumuksilla. Siitä nähdään, että satunnaisista pelaajista kaksi kolmasosaa pelasi mieluiten samalla laitteella ja vajaa kolmannes yksin. Verkossa pelaaminen ei satunnaisille pelaajille ollut lähes koskaan mieluisin pelaamisen muoto. Sosiaalisista syistä pelaavista reilu puolet pelasi mieluiten samalla laitteella muiden kanssa, mutta lähes yhtä moni pelasi mieluiten verkossa. Harrastuksenaan pelaavilla eivät erilaiset pelaamisen muodot nousseet erityisesti esiin.

TAULUKKO 7. Pelitottumukset pelaamisen syiden mukaan (n)

|                    | satunnainen<br>pelaaminen | sosiaalinen<br>pelaaminen | pelaaminen<br>harrastuksena |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| yksin              | 6                         | 0                         | 2                           |
| samalla laitteella | 14                        | 6                         | 1                           |
| verkossa           | 1                         | 4                         | 2                           |
| yhteensä           | 21                        | 10                        | 5                           |

Tutkimukseen osallistuneilta kysyttiin vielä, mikä on tärkein asia joka tekee pelistä hyvän. Kysymykseen vastasi ymmärrettävästi 32 vastaajaa, joista joka kymmenes piti tärkeimpänä grafiikkaa ja ääniä, kaksi viidestä mukaansatempaavaa maailmaa, joka neljäs hyvää juonta, joka kahdeskymmenes uskottavia hahmoja ja joka viides pelissä kilpailemista. Myös tässä kysymyksessä vastaukset vaihtelivat iän ja sukupuolen mukaan. Kuudesluokkalaisista vain yksi piti kilpailemista tärkeimpänä hyvän pelin tekijänä, kun yhdeksäsluokkalaisista näin vastasi 5. Kuudes- ja yhdeksäsluokkalaisista tytöistä puolet piti mukaansatempaavaa maa-



ilmaa tärkeimpänä tekijänä pelissä. Neljännes piti tärkeimpänä hyvää juonta ja loput jakautuivat melko tasaisesti muihin kategorioihin. Pojista joka kolmas piti tärkeimpänä kilpailemista, ja nämä olivat kaikki yhdeksäsluokkalaisia, joiden joukosta kilpailemista piti tärkeimpänä yli puolet. Toiseksi tärkeimpänä pidettiin hyvää juonta, jonka oli valinnut joka neljäs pojista. Tyttöjen suosikkia, mukaansatempaavaa maailmaa, piti pojista tärkeimpänä ainoastaan kaksi.

Niistä vastaajista, jotka pelasivat mieluiten yksin, piti mukaansatempaavaa maailmaa tärkeimpänä kolme neljästä. Grafiikkaa ja ääniä sekä kilpailemista ei pitänyt tärkeimpänä kukaan yksin pelaava. Yhdessä muiden kanssa samalla laitteella mieluummin pelaavien keskuudessa mielipiteet olivat jakautuneet tasaisemmin. Mukaansatempaavaa maailmaa piti tärkeimpänä kolmannes vastanneista ja hyvää juonta piti tärkeimpänä neljännes. On mielenkiintoista, että joukosta, joka pelasi mieluiten muiden kanssa samalla laitteella, alle viidennes piti kilpailua tärkeimpänä. Sen sijaan nämä pelaajat arvostivat muilla tavoin pelaajia enemmän hyvää grafiikkaa ja ääntä, jota piti tärkeimpänä vajaa viides vastanneista. Verkossa pelaajista taas puolet piti kilpailemista tärkeimpänä tekijänä. 2 vastaajaa piti tärkeimpänä hyvää juonta ja vain 1 vastaaja mukaansatempaavaa maailmaa.

Vastaajista, jotka pelasivat ennen kaikkea kuluttaakseen aikaa, piti puolet tärkeimpänä mukaansatempaavaa maailmaa. Hyvää juonta arvosti eniten neljännes ja kilpailemista viidennes. Sosiaalisista syistä pelaaville kilpaileminen oli tärkeämpää, sitä piti tärkeimpänä kolmannes samoin kuin mukaansatempaavaa maailmaa. Muita osa-alueita kannatettiin melko tasaisesti. Pelaamista harrastuksenaan pitävistä kolmesta vastaajasta kaksi piti tärkeimpänä mukaansatempaavaa maailmaa ja yksi hyvää juonta.

## **6.2 Pelaamiseen liittyvät oppimiskokemukset**

Tutkimuksella pyrittiin selvittämään, millaista tietoa tai millaisia taitoja lapset kokevat kehittäneensä digitaalisia pelejä pelaamalla. Tutkimuksessa ilmeni analyysin tuloksena erilaisia oppimiskokemuksia, jotka luokiteltiin kolmeen eri pääluokkaan: deklaratiiivisiin tietoihin, proseduraalisiin taitoihin ja sosioemotionaalisiin taitoihin. Deklaratiivisilla tiedoilla tarkoitetaan perinteistä symbolista, faktoista koostuvaa tietoa (ten Berge & van Hezevijk

1999, 608) ja proseduraalisilla tiedoilla tai taidoilla tarkoitetaan tietoa siitä, kuinka asioita tehdään joko fyysisesti tai kognitiivisesti (ten Berge & van Hezevijk 1999, 607–608). Sosioemotionaalisilla taidoilla tarkoitetaan niitä taitoja, jotka vaikuttavat ihmisen tunne-elämään ja sosiaaliseen kompetenssiin (National Scientific Council on the Developing Child 2004). Oppimiskokemusten luokittelu on esitetty taulukossa 8, ja tässä alaluvussa kuvataan tarkemmin näiden luokkien sisältöjä aineiston esimerkkien avulla.

TAULUKKO 8. Peleistä saadut oppimiskokemukset

| <b>Deklaratiiviset tiedot</b> | <b>Proseduraaliset taidot</b>  | <b>Sosioemotionaaliset taidot</b> |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Akateemiset tiedot            | Motoriset taidot               | Sosiaaliset taidot                |
| Ei-akateemiset tiedot         | Motoris-tiedolliset taidot     | Tunnetaidot                       |
|                               | Luovat taidot                  |                                   |
|                               | Ongelmanratkaisutaidot         |                                   |
|                               | Ajattelu- ja keskittymistäidot |                                   |
|                               | Resurssinhallintataidot        |                                   |

**Deklaratiiviset tiedot** jaettiin analyysissä akateemisiin- ja ei-akateemisiin tietoihin. Akateemisilla tiedoilla tarkoitetaan niitä tietoja, jotka liittyvät kouluun. Akateemisiin tietoihin sisällytettiin historia, luonnontieto ja englannin kieli. Eräs kuudesluokkalainen poika kertoi kirjoitelmassaan, että *"olen oppinut esim. englantia. ja joistakin peleistä historiaa ja muuta"* (A22P). Yhdeksäsluokkalainen tyttö puolestaan mainitsi esimerkeiksi oppineensa *"kieräystä ja luonnosta ja kasvien kasvattamisesta"* (B12T), ja kuudesluokkalainen poika kirjoitti, että *"no kyllähän pelaamisessa enkkua oppii mut en mä sit muuta keksikkään"* (A3P). Akateemisista tiedoista oppimiskokemukset liittyivät useimmiten englannin kieleen. Seuraavassa katkelma erään yhdeksäsluokkalaisen tytön kirjoitelmasta:

*Olen oppinut peleistä enemmän englantia, koska monet pelit ovat englanniksi, ja kieltä ei saa vaihdettua. (B12T)*

Seuraava esimerkki on kuudesluokkalaisen pojan kirjoitelmasta. Englannin kielen oppimisen lisäksi poika on myös innostunut englanninkielisen pelin tekemisestä:

*Peleistä olen oppinut aika paljon englantia ja haluaisin itse joskus koodata pelin. Se peli minkä koodaisin olisi englanninkielinen vakoojapeli. Vakoojan pitäisi ratkaista pulmat ja seikkailla ympäri maailmaa ja galaksia. (A20P)*

Ei-akateemisilla tiedoilla tarkoitetaan tässä sellaista deklaratiiivista tietoa, joka ei liity koulunkäyntiin tai perinteisiin koulun lukuaineisiin. Näitä tietoja olivat esimerkiksi autojen toiminta ja urheilutietous. Seuraava kuudesluokkalainen poika koki oppineensa pelaamalla urheilutietoutta:

*Pelaamisen kautta olen oppinut NHL:län sääntöjä, pelaajien nimiä, joukkueita, harhautuksia ja englantia. (A20P)*

Yhdeksäsluokkalainen poika puolestaan koki, että hän on oppinut autopelejä pelaamalla autoista:

*En mitään erikoista ole oppinut pelatessani, mutta joskus joitain pieniä asioita esim. jos pelaan autopelejä (need for speed, gran turismo, driver yms.) voin oppia autojen merkkejä, malleja, ääniä, ominaisuuksia ja ulkonäköä. (B9P)*

Toinen pääluokka on **proseduraaliset tiedot ja taidot**. Näillä tarkoitetaan tietoa siitä, kuinka asioita tehdään joko fyysisesti tai kognitiivisesti (ten Berge & van Hezevijk 1999, 607–608). Proseduraaliset taidot jaettiin tässä tutkimuksessa motorisiin taitoihin, motoristiedollisiin taitoihin, luoviin taitoihin, ongelmanratkaisutaitoihin, ajattelu- ja keskittymistaitoihin sekä resurssinhallintataitoihin. Motorisia taitoja analyysissa olivat esimerkiksi liikehallintakyvyt ja fyysinen kunto. Eräs kuudesluokkalainen tyttö kirjoitti fyysisen kunnan kehittymisestä, että ”Tykkään pelata Wii:tä. Siinä on kivoja pelejä, joissa saa myös vähän liikuntaa” (A17T).

Useat vastaajat kokivat pelien kehittäneen erilaisia liikehallintakykyjä. Seuraava yhdeksäsluokkalainen poika kirjoitti, kuinka koki suositun Counter-Strike pelin kehittäneen hänen reagointi- ja huomiokykyään:

*Pelistä olen oppinut käyttämään hyväkseni eri puolilta kuuluvia ääniä ja reagoitokyky on parantunut sillä asiat on huomioitava ja tehtävä nopeasti tai häviää. (B6P)*

Myös seuraava yhdeksäsluokkalaisen tyttö kirjoitti oppineensa liikehallintataitoja, kuten tasapainoa:

*Pienempänä pelasin esim. nintendon ja joitain kännykkä pelejä. Olen myös pelannut niillä urheilu pelejä, ne oli niin kivoja. Niissä voi myös mielestäni oppia jotain sillä monessa pelissä tarvittiin esim. tasapainoa tai muita taitoja. (B4T)*

Motoristen taitojen lisäksi kirjoitelmista tutkimuksessa tuli esiin myös sellaisia taitoja, joissa yhdistyivät sekä motorinen että kognitiivinen osaaminen. Näitä taitoja kutsutaan tässä tutkimuksessa motoris-tiedollisiksi taidoiksi. Tähän luokkaan kuuluivat esimerkiksi soitto-taito, pelitaidot ja urheilutaidot. Seuraavassa on esimerkkinä yhdeksäsluokkalaisen tytön kokemus siitä, kuinka soitto-taito voi kehittyä pelaamalla:

*Kotona saatan pelata pikkuveljeni pelejä (PS3) jos kerkiän / jaksan, esimerkiksi *Quitar* heroa tai rock-smithiä (se tunne kun saa jonkun vaikean tason suoritettua hyvin on mahtava + rock smithissä oppii oikeasti soittamaan kitaraa / bassoa). (B20T)*

Tutkimukseen osallistujat kertoivat myös, kuinka he olivat pelaamalla oppineet pelaamista tai pelaamiseen liittyvien välineiden käyttöä, eli he kokivat pelitaitojensa kohentuneen. Esimerkiksi eräs yhdeksäsluokkalainen poika totesi, että "*opin silloin kun pelasin Wiillä (5-6 lk) niiden kapuloiden käyttöä ja pelejä*" (B18P). Pelitaitojen kehittymisestä kirjoitti myös kuudesluokkalainen tyttö seuraavaa:

*Peleissä on mukava suorittaa tehtäviä ja kehittyä, koska kun saa tehtävän suoritettua tai huomaa kehittyvänsä tulee hyvä olo. (A12T)*

Myös urheilutaidot luokiteltiin kuuluvaksi motoris-tiedollisiin taitoihin. Seuraavassa kuudesluokkalaisen pojan kokemus siitä, kuinka hän on oppinut urheilutaitoja koripalloaiheista peliä pelaamalla:

*Heitin kerran NBA2K13:ssa omasta päädyistä sisään (NBA2K13 on koripallopelejä) ja se on todella harvinaista. Samasta pelistä olen oppinut hyviä liikkeitä oikeassa elämässä pelatessani. (A10P)*

Kolmas proseduraalisten taitojen alue oli luovat taidot. Luoviksi taidoiksi luokiteltiin luovuus ja mielikuvitus. Eräs kuudesluokkalainen tyttö esimerkiksi totesi yksikantaan: "Olen oppinut luovuutta" (A6T), ja toinen kirjoitti pelaamisen ja mielikuvituksen yhteydestä seuraavalla tavalla:

*Pelaaminen on kehittänyt aivojani, kun olen pelannut logiikkapelejä. Kun taas olen pelannut Kirbyä tai Marioa se on lisännyt mielikuvitustani. (A17T)*

Ongelmanratkaisutaidot olivat yksi suurimmista proseduraalisten taitojen ryhmistä. Ongelmanratkaisutaidot koostuivat päätöksentekotaidoista, nopean taktikoinnin taidosta, ongelmanratkaisusta ja tiedonhakutaidoista. Eräs yhdeksäsluokkalainen poika oli pelannut verkossa Counter-Strike peliä usean vuoden ajan ja totesi, että "Olen oppinut improvisoimaan ja taktikoimaan nopeasti" (B6P). Kuudesluokkalainen poika puolestaan kirjoitti, että "Peleissä ovat ongelmanratkaisu vaikeaa välillä mutta se on myös hauskaa" (A2P). Myös seuraavasta kuudennen luokan tytön kirjoituksesta tulkittiin, että kirjoittaja koki oppineensa ongelmanratkaisutaitoja:

*Mielestäni on kivointa pelata kaverin tai sisaruksen kanssa, koska silloin voi jakaa hauskat kokemukset ja miettiä esim. miten pääsisi seuraavan kentän läpi. Jos en pääse jotain kenttää läpi tai selvität jotain tehtävää, pidän pienen tauon, käyn esim. ulkona. Ja kun tulen kokeilemaan uudestaan selvität yleensä "ongelman" (A17T)*

Moni osallistuja kirjoitti nauttivansa ongelmanratkaisusta peleissä. Seuraavassa esimerkki yhdeksäsluokkalaisten tytön kirjoitelmasta:

*Peleissä vaikeaa saattaa olla keksiä, miten pääsee eteenpäin. Joissakin on esim. Ongelmanratkaisutehtäviä jotta saisi jonkun lukon auki tai muuta vastaavaa, mutta ne ovat (yleensä) kivoja. (B20T)*

Myös päätöksentekotaito luokiteltiin tässä tutkimuksessa osaksi ongelmanratkaisutaitoja. Seuraavassa esimerkissä on yhdeksäsluokkalaisten tytön kokemus:

*Pelaaminen on auttanut ehkä hieman päätösten teossa, muuten siitä on ollut enemmän varmaan haittaa. Onhan se toki kivaa [SKYRIM FTW] Pelaaan Skyrimiä, koska pelissä on huikemat hahmot, tehtävät, juoni, jutut ja maisemat. Ja lohikäärmeet. Ja kaikki. :) (B8T)*

Ajattelu- ja keskittymistaidot luokiteltiin omaksi proseduraalisiin taitoihin kuuluvaksi ryhmäks. Tämä ryhmä koostui ajattelutaidosta, keskittymiskyvystä ja tarkkaavaisuudesta sekä moniajasta (multitasking). Kuudesluokkalaisten tyttö kirjoitti ajattelutoiminnan kehittymisestä seuraavaa:

*En oikein tiedä mitä olen oppinut. Ainakin olen joutunut monta kertaa laittanut aivoni peliin, eli aivotoiminta on vähän kehittynyt. En ota peliä kauhean tosissaan vaan tärkeää on hauska peli ja hyvä mieli. (A14T)*

Myös seuraava kuudesluokkalaisten tyttö koki pelaamisen ja erityisesti älypelien kehittämisen ajattelutoimintaa:

*En tykkää peleistä jossa pelataan jotakin ihmistä ”vastaan” vaan sellaisista joissa käytetään ”ryhmätyötä”. Myös kun oman tabletin omistan, myös sillä tulee pelattua*

*esim. sellasia pelejä joissa pitää käyttää ”ällyä” tai hoidetaan jotain virtuaali lemmikkiä. Älypeleistä sen verran, että tarkoitan pelejä joissa pitää ratkaista joku arvoitus eikä mitään matikkaa. (A3T)*

Myös pojat kirjoittivat ajattelu- ja keskittymistaitojen oppimisesta. Seuraava esimerkki on yhdeksäsluokkalaisen pojan kirjoitelmasta:

*Tärkeimmät asiat mitä peleistä olen oppinut on englannin kieli, ja keskittymistaito, refleksit.(B16P)*

Kuudesluokkalainen poika puolestaan kirjoitti moniajotaidosta (multitasking) seuraavaa:

*Peleissä helppoja on kaikki selvät asiat ja ne joissa tietää mitä tehdä. Vaikeita taas ovat ne joissa on vähän aikaa ja pitää tehdä montaa asiaa samaan aikaan. (A5P)*

Myös resurssinhallintataidot luokiteltiin proseduraalisiin taitoihin. Tähän luokkaan kuuluivat ajanhallintataito ja raha-asioiden hoitaminen. Eräs kuudesluokkalainen tyttö mainitsee ensin oppineensa ” *Sen kuinka nopeasti aika kuluu pelejä pelaamalla*” (A11T) ja jatkaa myöhemmin samasta aiheesta, että ”*Olen oppinut hallitsemaan aikaa*” (A11T). Eräs yhdeksäsluokkalainen puolestaan tyttö koki oppineensa peleistä raha-asioiden hoitamista:

*Olen oppinut peleistä enemmän englantia, koska monet pelit ovat englanniksi, ja kieltä ei saa vaihdettua. Peleistä oppii myös raha-asioista enemmän, kun pitää esim. ostaa uusia juttuja. (B12T)*

Kolmas pääluokka tässä tutkimuksessa oli **sosioemotionaaliset taidot**. Näillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa erilaisia tunteisiin tai sosiaalisuuteen liittyviä taitoja. Tämä luokka jakautui vielä sosiaalisiin taitoihin ja tunnetaitoihin. Sosiaalisiin taitoihin kuuluivat esimerkiksi taito kysyä apua kaverilta ja erilaiset joukkue- ja ryhmätyötaidot. Seuraavassa kuudesluokkalaisen tytön kokemus avun kysymisestä verkossa:

*Paitsi joskus kun pelasin LittleBigPlanetia, niin kun en millään päässy läpi, niin me-  
nin pelaan Onlineen, et joku vois sit auttaa siin, tai jos se on tajunnu siin jotain mitä  
mä en. (A23T)*

Myös seuraava kuudesluokkalainen tyttö luotti kavereiden apuun, jos pelissä tuli ongelmia:

*On hyvä jos pelissä on joku juoni, joka lopussa ratkeaa, koska se auttaa/kiinnostaa  
jatkamaan pelaamista. On kuitenkin ärsyttävää, jos pelissä on joku ongelma, jota ei  
millään saa ratkaistua, eikä silloin pääse etenemään, turhautuu ja peli loppuu siihen.  
Silloin voi kuitenkin kysyä kaverilta apua ja päästä eteenpäin. (A12T)*

Peleistä koettiin opittavan myös joukkue- ja ryhmätyötaitoja. Yhdeksäsluokkalainen poika kirjoitti seuraavaa:

*Olin 4-1 häviöllä onnistuin joukkuepelillä tekemään 3 maalia ja jatkoajalla tekemään  
maalin. Urheilupeleissä oon oppinu joukkuepelillä tekemään paljon maaleja ja sota-  
peleissä mitä ei kannata tehdä. (B17P)*

Joukkuepelaamisen mielekkyydestä eräs kuudesluokkalainen tyttö kirjoitti:

*En oikeen pelaa mitään, koska harkkojen takia ei oo oikeen aikaa jollon siihen peliin  
vois sillee kunnolla ees keskittyä. Mut joskus tulee kyllä pelattua WII:llä siskon tai  
kaverin kanssa. En tykkää peleistä jossa pelataan jotakin ihmistä ”vastaan” vaan sel-  
lasista joissa käytetään ”ryhmätyötä”. (A3T)*

Tunnetaidot olivat sosioemotionaalisten taitojen toinen ryhmä. Eläytymistaito luokiteltiin tässä tutkimuksessa kuuluvaksi tunnetaitoihin. Kuudesluokkalainen tyttö kirjoitti seuraavaa pelihahmoon eläytymisestä:



*Pelaan seikkailupelejä ja laulupelejä. Laulupelit ovat kivoja, koska saa laulaa kaikkia hyviä biisejä. Seikkailupeleissä on kiva ajatella, että on itse pelin hahmo. (A16T)*

Myös pettymisten sietäminen luokiteltiin tunnetaitoihin kuuluvaksi. Seuraava esimerkki on kuudesluokkalaisten tytön kirjoittama:

*Pelissä yritän selvittää aina sen kentän ja kehitän hahmoani. Vaikeaa on jos pelaan jotain uutta peliä tai kenttää, enkä osaa sitä tai jos olen voittamassa mutta häviän ja joudun aloittamaan alusta. (A1T)*

Osa kirjoittajista tunnisti ja analysoi pelien ja pelitilanteiden herättämiä tunteita hyvinkin tarkasti. Yhdeksäsluokkalainen poika kirjoitti:

*Helpotuksen ja onnistumisen tunnetta syntyy kun saavuttaa jonkin tavoitteen pelissä. Esimerkiksi urheilupeleissä (Fifa, NHL, NBA, Madden yms.) Jos olet häviöllä ja viime hetkellä tulet tasoihin ja / tai ohi. Pettymyksen tunnetta voi myös olla. Jos olet vaikka voitolla ja vastustaja tulee tasoihin tai ohi, niin silloin voi hyvinkin paljon harmittaa. Molemmat tunteet kuuluvat kaikkiin peleihin, mutta pääasia on saada ilon ja onnistumisen tunteita. (...) Vaikeita pelitilanteita on ollut enemmänkin urheilupeleissä. NHL finaalissa pelatessani NHL peliä tappiotilanteesta tasoihin 10 sekuntia ennen loppua ja jatkoajalla voitto. Onnistumisen tunne oli suuri siinä vaiheessa. (B9P)*

Toinen yhdeksäsluokkalainen poika koki tunteiden nousevan pintaa erityisesti kaveria vastaan pelatessa:

*Nykyään pelaan lähinnä urheilupelejä, Eli Fifa ja NHL. Jos olen yksin pelaamassa, niin pelaan onlinessa (netin kautta) muita pelaajia vastaan Fifassa. Pelaan siksi nettissä, koska se on hauskaa ja voittaminen on aina hauskaa. Eniten tykkään siitä, kun pelaamme kaverin kanssa Fifaa tai NHL:lää meillä tai kaverin luona. Se on hauskaa,*

*koska pelatessa nousee erilaisia tunteita pintaan, (esim. ilo ja innostuneisuus) ja voittaminen on aina hauskaa. (B2P)*

Myös seuraava kuudesluokkalainen tyttö kirjoitti kokemuksistaan pelissä esiin nousevista tunteista:

*Ku on ”vaikeita pelitilanteita” nii sillon yleensä menee hermot. :D Kuitenki seuraavalla kerralla kun sitä peliä pelaa nii sen kyseisen kohan pääseki iha helposti ja hermostumine tuntuu ihan tyhmältä. (A3T)*

Kilpailullisuus ja tavoitteellisuus luokiteltiin kuuluvaksi tunnetaitoihin, mutta niissä, kuten monissa muissakin tunnetaidoissa, on lisäksi myös sosiaalinen ulottuvuus. Kilpailullisuuden ja tavoitteellisuuden kuuluvia kokemuksia tutkimuksessa löytyi runsaasti. Seuraavan tekstin kirjoittaneella kuudesluokkalaisella tytöllä on ollut tavoitteena voittaa isoveljiä autopelissä:

*CTR:ssä ajetaan kilpaa erilaisilla radoilla. Tavoitteeni on voittaa isoveljeni. Lyhyemmät radat ovat helppoja, vaikeat radat on pitkiä ja mutkikkaita. Olen kerran voittanut veljeni vaikeassa kentässä tuurilla. (A25T)*

Pelin voittamisen tavoittelemisesta yhdeksäsluokkalainen poika kirjoitti seuraavaa:

*Peleissä pelataan sen mukaan millä keinoilla voidaan peli voittaa ja pitää hauskaa. Ne ovat myös omat tavoitteeni pelatessani pelejä. Vaikeat ja helpot asiat vaihtelevat aina, koska kaikki jutut ei ole helppoja ja kaikki vaikeita. (9BP)*

Osa kirjoittajista kuvaili tarkasti, kuinka vaikeat pelitilanteet aiheuttavat heissä tietynlaisia reaktioita. Monet heistä myös kertoivat, millaisia menetelmiä he ovat oppineet käyttämään näistä tilanteista selvitäkseen. Seuraavista esimerkeistä on tulkittu, että kirjoittajat kokevat oppineensa erilaisia toiminnanohjaukseen ja itsensäätelyyn liittyviä taitoja. Eräs kuudes-

luokkalainen tyttö on huomannut, että tauon pitäminen vaikeassa tilanteessa helpottaa ja että liikaa pelaaminen ei ole hyvä asia:

*Minulla on pelipäivät, joten en pelaa kovin paljon. Mielestäni on kivointa pelata kaverin tai sisaruksen kanssa, koska silloin voi jakaa hauskat kokemukset ja miettiä esim. miten pääsisi seuraavan kentän läpi. Jos en pääse jotain kenttää läpi tai selvitä jotain tehtävää, pidän pienen tauon, käyn esim. ulkona. Ja kun tulen kokeilemaan uudestaan selvitän yleensä ”ongelman”. Pelaamisesta on hyötyä, jos ei pelaa liikaa. (A17T)*

Myös seuraavasta kuudesluokkalaisen pojan kirjoitelmasta tulkittiin hänen oppineen toiminnanohjaukseen liittyviä taitoja:

*Mielestäni kun pelaa joskus niin se rauhoittaa ja lepuuttaa aivoja. Jos pelaa putkeen liian kauan niin päähän alkaa koskea ja silmiin alkaa sattua. Pelaamisessa voi oppia asioita ja se on myös mukavaa ajanviettoa. (A10P)*

Kirjoitelmista löytyi lisäksi useita mainintoja siitä, kuinka sinnikkyydellä pystyy etenemään pelissä. Eräs yhdeksäsluokkalainen tyttö esimerkiksi totesi, että ”Jos pelissä on jokin vaikea tilanne, ratkaisen sen yleensä tarpeeksi monien yritysten jälkeen” (B7T). Toinen yhdeksäsluokkalainen tyttö kirjoitti seuraavaa:

*Myös Quitar Herossa on ollut vaikeita kappaleita / kohtia, olen vain harjoitellut niin kauan kunnes olen osannut kohdan (myös DDR on peli jossa olen tehnyt samoin). (B20T)*

Tulosten perusteella lapset siis kokivat kehittäneensä runsaasti erilaisia tietoja ja taitoja digitaalisia pelejä pelaamalla. Tässä tutkimuksessa nämä oppimiskokemukset jaettiin dekla-

ratiivisiin tietoihin, proseduraalisiin taitoihin ja sosioemotionaalisiin taitoihin. Seuraavassa luvussa keskitytäänkin oppimiskokemusten sijaan siihen, millaisissa asioissa lapset kertoivat pelaamisen hyödyttäneen heitä.

### 6.3 Peleistä koettu hyöty

Tutkimuksessa selvitettiin myös, millaista hyötyä osallistujat ovat kokeneet saaneensa digitaalisia pelejä pelaamalla. Hyödyt eroavat oppimiskokemuksista siten, että niissä oli mainittu opitun asian lisäksi jotain, jossa opitusta asiasta on ollut etua. Kun oppimiskokemukset saattavat olla tiedostamattomia tai vastaajalle merkityksettömiä, niin hyödyt ovat aina vastaajan mielestä merkityksellisiä ja niihin liittyy kokemus osaamisesta tai onnistumisesta, jonka vastaaja pystyy yhdistämään peleihin. Osa hyötyihin liittyvistä ilmauksista on myös saatu vastauksista taustatietolomakkeen kysymykseen ”mitä hyötyä näistä tiedoista tai taidoista on sinulle ollut?”.

Koetut hyödyt jakautuivat kahteen toisistaan eroavaan, situationaaliseen hyötyyn ja kehityshyötyyn. Situationaalisella hyödyllä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa sitä, että peleistä opituilla asioilla on koettu olevan hyötyä jossain aikaan ja paikkaan sidoksissa olevassa tilanteessa tai paikassa, joka on pystytty nimeämään. Kehityshyödyllä taas tarkoitetaan, että vastaaja on nähnyt jonkun taidon kehittymisen olevan hyödyllistä sinänsä, ilman tilannesidonaisuutta. Taulukossa 9 on eritelty peleistä koettuja hyötyjä.

TAULUKKO 9. Peleistä koettu hyöty

| Situationaaliset hyödyt | Kehityshyödyt               |
|-------------------------|-----------------------------|
| Koulu                   | Motorinen kehittyminen      |
| Urheilu                 | Kognitiivinen kehittyminen  |
| Kaverisuhteet           | Emotionaalinen kehittyminen |
| Ajan kuluttaminen       | Kielitaidon kehittyminen    |

Englanninkielen taito oli selkeästi kaikkein useimmin mainittu peleistä saatu hyöty. Olemme jakaneet siihen liittyvät maininnat kolmeen eri kategoriaan riippuen siitä, millaisissa

tilanteissa vastaajat ovat kokeneet kielitaidosta hyötynensä: koulunkäyntiin, englanninkieliseen kommunikointiin vapaa-ajalla ja yleiseen englannintaidosta koettuun hyötyyn.

**Situationaalinen hyöty** jakautui kouluun, urheiluun, kaverisuhteisiin ja ajan kuluuttamiseen. Koulussa koettu hyöty on samansuuntainen kategoria kuin oppimiskokemuksista esiin nousseet akateemiset taidot, mutta siinä on lisäksi erityisesti mainittu, että opituista asioista on ollut konkreettista hyötyä. Esimerkiksi yhdeksäsluokkalainen poika kirjoittaa englannin opiskelusta näin:

*Englanti koulussa on 10. Eikä minun tarvitse lukea kokeisiin, ja se johtuu pelaamisesta. (B2P)*

Kuudesluokkalainen tyttö taas kirjoittaa näin:

*Englannin tunnilla olen tiennyt joitain sanoja yms. (A17T)*

Joissain tilanteissa vastaajat ilmaisivat hyvin kirjaimellisesti hyötynensä, vaikka tällöin hyödyn laatu ei välttämättä tule kovin hyvin esille, kuten kuudesluokkalainen tyttö seuraavassa kirjoittaa:

*Niistä on ollut hyötyä minulle esim. kuvataiteessa. (A6T)*

Osa vastaajista taas kuvaili tarkemmin, millä tavoin hyödyllisyys ilmeni, kuten yhdeksäsluokkalainen poika, joka kertoi seuraavaa:

*Sormien ja käsien koordinaatio, ääreisnäkö, tarkkaavaisuus, (...) Ne voi olla hyödyllisiä liikunnassa. (B9P)*

Toinen situationaalisen hyödyn alue oli urheilu, jossa hyötyä koettiin kahdella tavalla. Ensinnäkin joissain vastauksissa kerrottiin, että urheilupeleistä opituista taktiikoista oli ollut hyötyä myös oikeassa urheiluharrastuksessa. Kuudesluokkalainen poika kertoo:

*Olen huomannut että olen oppinut englantia peleistä ja myös taktiikoita NHL-peleistä harrastukseeni eli jääkiekkoon (...) Oppinu harhautuksia ja kaikki hyvät taktiikat. (A18P)*

Toinen urheilupeleistä saatu hyöty liittyi urheilun seuraamiseen. Toinen kuudesluokkalainen poika kertoo näin:

*Olen käyttänyt englantia paljon ja kun katson jääkiekkoa tiedän säännöt. (A20P)*

Kolmas urheilupeleihin liittyvä hyöty koski enemmänkin kaverisuhteita, kuten eräs yhdeksäsluokkalainen poika totesi:

*kavereiden kanssa voi puhua urheilusta. (B10P)*

Yhteisten puheenaiheiden lisäksi hyödylliseksi koettiin se, että pelatessa pystyi viettämään aikaa kavereiden kanssa. Kuudesluokkalainen tyttö kertoi pelaamisen hyödyistä näin:

*Ettei päätäni ala särkemään, voin viettää muiden kanssa aikaa. (A1T)*

Myös seuraava kuudesluokkalainen poika kuvaili, kuinka pelaaminen on ollut mukavaa yhteistä aikaa kaverien kanssa. Lisäksi pelit ovat auttaneet löytämään uusia kavereita:

*Pelissä on myös monia muitakin muotoja, ja pelistä on ajan myötä mukaan jäänyt hyviä muistoja kun sitä on koulun jälkeen ala-asteella kotiin mennyt kavereiden kanssa pelaamaan. Pelin kautta on löytänyt pelikavereita eri puolelta suomea ja jopa ympäri maailmaa. (B6P)*

Englannin kielen koettiin olevan hyödyllinen myös kaverisuhteissa ja muissa sosiaalisissa tilanteissa, kuten seuraavissa yhdeksäsluokkalaisten tyttöjen vastauksissa:

*Pärjää samanhenkisten ulkomaalaisten kanssa (Skyrim foorumi Steamissa). (B8T)*

*Oppimia sanoja/sanontoja voi käyttää jos puhuu jollekin kuka puhuu englantia. (B13T)*

Viimeinen situationaalisen hyödyn muoto oli ajan kuluttaminen. Se oli myös yksi yleisimmistä peleistä saaduista hyödyistä. Useimmiten tähän luokkaan kuuluvissa vastauksissa peleistä ei ole koettu olleen muuta hyötyä:

*Hyötyä peleistä on ollut vaan hauskanpitoon ja tapa saada aikaa kulumaan. (B9T)*

*En ole oppinut peleistä mitään tai ei ainakaan tule mieleen. Ja siitä on ollut hyötyä siinä tilanteessa kun on ollut tylsää. (B3T)*

*En ole oppinut paljoa pelaamalla, hyötyä on se että sillä saa ajan kulumaan. (B1T)*

Muiden peleistä saaduista hyödyistä kertovien vastausten luokiteltiin kuvailevan **kehityshyötyjä**. Kehityshyödyillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa sellaisia ilmauksia, joissa opituista taidosta kerrotaan olleen hyötyä, mutta sen ei määritellä kuuluvan johonkin tiettyyn aikaan tai paikkaan. Hyödylliseksi ei siis näissä tapauksissa koettu peleistä opittujen taitojen avulla saavutettuja onnistumisia tai etuja, kuten situationaalisissa hyödyissä, vaan näitä opittuja taitoja itsessään.

Kehityshyödyt jakautuivat motorisiin, kognitiivisiin ja emotionaalisiin hyötyihin sekä yleiseen englannin kielen taitoon. Motoriset hyödyt liittyivät sorminäppäryyteen ja reaktiokykyyn, jota pelien koettiin kehittäneen:

*Osa käyttää niitä sanoja normaalissa elämässä ja reagoimaan vaan normaalia ripeämmin. (B12T)*

*Pelaamisesta on ollut hyötyä se, että pystyn keskittymään paremmin ja olen nopeampi sormistani. (A25T)*

Edellisessä esimerkissä on mainittu myös parantuneesta keskittymiskyvystä saavutettu hyöty, joka on luokiteltu kognitiiviseksi hyödyksi. Muita kognitiivisia hyötyjä olivat ongelmanratkaisukyky ja hieman epämääräisempi ”järkevyys”:

*Normaalien pulmien nopea ratkaiseminen. (B6P)*

*Olen nyt järkevä ja pärjään ja ymmärrän hyvin englantia. (A10P)*

Peleistä on koettu olleen hyötyä myös tunteiden hallinnassa. Kuudesluokkalainen poika kirjoittaa:

*osaan englantia paremmin ja en suutu niin helposti jos oon pelannu. (A27P)*

Viimeisenä kategoriana peleistä koettiin olleen hyötyä englannin taidossa. Vastaukset erosivat aikaisemmista englannin kielestä koetuista hyödyistä siten, ettei niissä eritelty, missä tilanteissa kielitaidosta olisi hyötyä. Tämä oli myös määrällisesti suurin yksittäinen vastauskategoria.

*Ja joskus kun mun veli pelaa ja säädän jotain vieres (esim. neulon) niin ku ne on englanniks niin siitä sit oppii lisää enkkua, eli on niistä hyöttykin. (A23T)*

## 6.4 Pelaajaprofiilit

Tutkimukseen osallistuneista on pelitottumusten perusteella muodostettu neljä pelaajaprofiilia tai pelaajan arkkityyppiä. Profiilit on valittu tarkastelemalla taustatietolomakkeista kerättyä tietoa ja vertailemalla sitä kirjoitelmista saatuihin tietoihin. Profiilin muodostamisessa tarkasteltiin ensi sijassa pelaamiseen käytettyä aikaa, pelimieltymyksiä (yksin, samalla laitteella, verkossa) ja pelaamisen syitä (satunnainen, sosiaalinen, harrastus) sekä näiden välisiä vertailuja, joka on esitetty luvussa 6.1. Esiin nousseet profiilit nousivat kukin selkeästi esiin muusta aineistosta ja näyttäisivät mukailevan kohtalaisen hyvin ikä- ja sukupuoli-



jakaumia sekä vastaajien ilmoittamia lempipelejä. On kuitenkin selvää, että kaikissa ryhmissä on myös muihin profiileihin sopivia pelaajia ja että aivan kaikki vastaajat eivät kuuluneet mihinkään näistä profiileista. Kuitenkin suurin osa vastaajista kuului johonkin näistä ryhmistä. On myös syytä muistaa, että kyllään vastaajista pelitottumukset ja oppimiskokemukset eivät olleet identtisiä, ja profiilit on syytä nähdä enemmän suuntaa-antavina kuin tarkkarajaisina ryhminä.

Löydetyt profiilit ovat myös yhdistettävissä Kallion, Mäyrän ja Kaipaisen (2009) pelaajatyyppeihin, jotka on esitelty taulukossa 1. Muodostuneista profiileista on valittu lähempään tarkasteluun joitakin tyypillisiä edustajia, joiden oppimiskokemuksia on hieman tarkemmin esitelty. Edustajat on nimetty luettavuuden helpottamiseksi, nimet ovat luonnollisesti keksityt. Seuraavassa esittelemme neljä pelaajatyyppiä ja tarkastelemme, millaisia oppimiskokemuksia juuri heillä on ollut. Pelaajatyyppit on esitetty tiivistetysti taulukossa 10.

TAULUKKO 10. Neljä erilaista pelaajaprofiilia

|                       | <b>Pelitapa</b>                | <b>Ajankäyttö</b>          | <b>Tavoitteet</b>               | <b>Oppimiskokemukset</b>                     |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--|
| <b>Kilpailija</b>     | kilpaileminen verkossa         | yli 2 tuntia päivässä      | sosiaalisuus, kilpaileminen     | reaktiokyky, tunnetaidot, sosiaaliset taidot |
| <b>Uppoutuja</b>      | yksinpelaaminen harrastuksena  | noin 1,5 tuntia päivässä   | eläytyminen, pelin sisäisiä     | englanti, eläytyminen, pelitaidot            |
| <b>Puhelinpelaaja</b> | kännykällä ajan kuluttamiseksi | muutama minuutti päivässä  | ajan kuluttaminen               | sitkeys, kärsivällisyys, ei mitään           |
| <b>Kaveripelaaja</b>  | kavereiden kanssa konsolilla   | noin puoli tuntia päivässä | ajan kuluttaminen, sosiaalisuus | sinnikkyys, itsesääteily, sosiaaliset taidot |

**Kilpailija** oli useimmiten yhdeksäsluokkalainen poika, joka pelaa etupäässä verkkopelejä. Myös kuudesluokkalaisissa pojissa on joitain tämän pelaajatyyppin piirteitä, tytöissä ei juurikaan. Kilpailijalle pelaamisessa on tärkeää muita vastaan kilpaileminen. Pelaamiseen käytetään paljon aikaa, yli kaksi tuntia päivässä. Mieluisia pelejä ovat verkossa pelattavat kil-

pailulliset toimintapelit, kuten Counter-Strike, sekä erilaiset urheilupelit, kuten NHL ja FIFA.

Kallion, Mäyrän ja Kaipaisen (2009) luokittelussa kilpailija asettuu sitoutuneiden pelaajien mentaliteettiin, hauskanpittäjien ryhmään. Tämä tarkoittaa yleensä nuoria, jotka käyttävät pitkiä aikoja pelaamiseen ja joille pelaaminen muodostaa tavan viettää aikaa kaverien kanssa, sekä pelitilanteissa että muussa vuorovaikutuksessa peleistä keskustellen. Tässä ryhmässä pelit koetaan ennen kaikkea haasteellisena toimintaympäristönä, jossa keskeisintä on toimiva mekaniikka ja sopiva vaikeustaso. (Kallio ym. 2009.)

Kilpailijan tiedostetut oppimiskokemukset liittyvät usein refleksiin, ajattelutaitoihin ja päätöksentekoon sekä urheilutaitoihin. Tyypillinen kilpailija oli yhdeksäsluokkalainen poika ”Boris” (B6P). Boris pelasi mieluiten verkossa sosiaalisista syistä, tärkeimpänä tekijänä tietenkin kilpaileminen. Boris pelasi kertomansa mukaan arkisin kolme tuntia päivässä, viikonloppuisin (pe–la) neljä. Hänen suosikkipelejänsä olivat verkossa pelattava kilpailullinen taistelupeli Counter-Strike ja verkossa pelattava taistelu- ja selviytymispeli DayZ.

Boris kuvailee ensin pelaamisen sosiaalisia ulottuvuuksia. Näyttäisi siltä, että aikaisemmin Boris on pelannut enemmän samalla laitteella kaverien kanssa. Myöhemmin pelaaminen on ilmeisesti siirtynyt enemmän verkkoon, ja sosiaalinen piiri sen ympärillä on laajentunut. Pelaaminen vaikuttaisi olevan osa hänen ja hänen pelikavereidensa sosiaalista ja kulttuurista pääomaa.

*pelistä on ajan myötä mukaan jäänyt hyviä muistoja kun sitä on koulun jälkeen alasteella kotiin mennyt kavereiden kanssa pelaamaan. Pelin kautta on löytänyt pelikavereita eri puolelta suomea ja jopa ympäri maailmaa. (B2P)*

Boris kertoo myös pelaamisen kilpailullisuudesta ja viihteellisyydestä. Hänelle pelaaminen ei ole vain rentoa hauskanpitoa, vaan myös totista kilpailua joka vaatii ponnisteluja. Tällaisessa pelaamisessa saavutetut voitot ovat arvatenkin merkityksellisempiä kuin rennossa pelaamisessa saavutetut. Toisaalta helppossa tilassa pelaaminen tuntuu antavan Borikselle vastapainoa kurinalaisemmalle kilpailulle.

*Counter - Strikessä on vaikeampi kilpailullinen tila jossa otetaan mittaa vastustajasta. Helpompi tila on sellainen missä pelataan julkisilla pelipalvelimilla, jossa voi pelata ihan rennosti kaikenlaisia pelimuotoja ja pitää vain hauskaa. (B2P)*

Aikaisemmissa esimerkeissä voidaan Boriksella todeta olleen vähintäänkin piiloppimiskokemuksia. Pelin sosiaalisissa ulottuvuuksissa ja kilpailullisuudessa on varmuudella opittu ainakin erilaisia sosioemotionaalisia taitoja, kuten ryhmätyötä ja pettymysten sietämistä. Näiden lisäksi Boris on maininnut joitakin tiedostettuja oppimiskokemuksia:

*Pelistä olen oppinut käyttämään hyväkseni eri puolilta kuuluvia ääniä ja reagointikyky on parantunut sillä asiat on huomioitava ja tehtävä nopeasti tai häviää (B2P)*

Tai, kuten Boris myöhemmin kirjoittaa:

*Olen oppinut improvisoimaan ja taktikoimaan nopeasti (B2P)*

Boris on siis oman kertomansa mukaan kehittänyt pelatessaan aistejaan ja reaktiokykyään sekä oppinut nopeita ongelmanratkaisutaitoja. Samaan viittaa hänen peleistä kokemansa hyöty: "*Normaalien pulmien nopea ratkaiseminen.*"

**Uppoutuja** oli useimmiten kuudesluokkalainen poika, mutta samantyyppisiä pelaajia oli myös muissa ryhmissä, tytöissä ja pojissa. Uppoutuja pelaa mieluiten yksin, vaikka osa piti myös verkossa pelaamisesta, ja hän luonnehtii pelaamista harrastukseksi. Uppoutuja pelaa noin puolitoista tuntia päivässä, tyypillisesti toiminnallisia rooli- ja seikkailupelejä, kuten Skyrim, Assassin's Creed ja Minecraft, vaikka monet pelasivat niiden lisäksi myös muunlaisia pelejä.

Kallion, Mäyrän ja Kaipaisen luokittelussa uppoutuja kuuluu sitoutuneen pelaajan mentaliteettiin, uppoutujien ryhmään. Erona kilpailijaan on ennen kaikkea se, että uppoutujalle pelissä ei ole keskeistä sen mahdollistama sosiaalinen vuorovaikutus tai pelimekaaniset ominaisuudet, vaan sen tarjoamat mahdollisuudet eläytyä erilaisiin tarinoihin ja maail-

moihin. Uppoutujalle onkin peleissä tärkeintä hyvä juoni ja mukaansatempaava maailma. (Kallio ym. 2009.)

Uppoutujat eivät yleensä kokeneet oppineensa peleistä muuta kuin englantia. Tyypillinen uppoutuja oli kuudesluokkalainen poika ”Alfred” (A5P). Alfred pelaa mieluiten yksin ja laskee pelaamisen harrastukseksi. Hän pelaa noin kaksi tuntia päivässä, hieman viikonlopulle painottuen, ja käyttäen monia eri laitteita – konsoli, kännykkä, tabletti ja PC. Peleissä hän arvostaa eniten hyvää juonta ja sanoo valitsevansa pelit sen perusteella, minkälainen idea niissä on. Alfredin suosikkipelejä olivat arcade-tyyppinen autosimulaattori Need for Speed, jalkapallopelejä FIFA 14 sekä seikkailullinen toiminta- ja rakentelupeli Minecraft.

Alfred kuvailee aluksi tavoitteitaan peleissä. Toisin kuin muilla tässä tarkastelluilla pelaajilla Alfredin pääasialliset tavoitteet eivät ole sellaisia, jotka tulevat pelin ulkopuolelta, kuten kaverin voittaminen, ajan kuluttaminen jne., vaan ne ovat pelin sisäisiä. Alfred joko suorittaa pelejä, kuten muitakin tehtäviä tai sitten eläytyy pelihahmoonsa ja pyrkii toteuttamaan tämän tavoitteita. Suorittamisen ja eläytymisen vastapainona Alfredkin joskus asettaa peliin sen ulkopuolisia tavoitteita, kuten hauskanpito, jotka voivat olla ristiriidassa pelin sisäisten tavoitteiden kanssa.

*Pelaan noin joka päivä noin 2 tuntia. Tavoitteita on esimerkiksi kehittyä tai päästä se läpi. Teen peleissä mitä siinä pitää tehdä tai sitten pelleilen. (A5P)*

Alfred kertoo myös pelien helppoista ja vaikeista tilanteista. Helppoja tilanteita hänelle ovat sellaiset, joissa on selkeä ohjeistus tai muuten selvät tavoitteet. Vaikeimpina Alfred piti tilanteita, joissa täytyi pystyä keskittymään paineen alla moneen asiaan yhtä aikaa. Alfred myös kertoo eräästä käyttämästään ongelmanratkaisustrategiasta: tilanteessa jossa hänelle oli epäselvää, mitä häneltä odotettiin, hän kokeili sattumanvaraisesti erilaisia toimintatapoja.

*Peleissä helppoja on kaikki selvät asiat ja ne joissa tietää mitä tehdä. Vaikeita taas ovat ne joissa on vähän aikaa ja pitää tehdä montaa asiaa samaan aikaan. En ymmärtänyt kerran en tiennyt mitä piti tehdä niin koitin erilaisia vaihtoehtoja. (A5P)*

Oppimiskokemuksista voitaneen todeta, että Alfred on harjoittanut ainakin sinnikkyyttä ja ongelmanratkaisua erilaisia vaihtoehtoja satunnaisesti kokeilemalla ja moniajota (multitasking). Pelihahmoihin eläytyessään hän on harjoittanut tunnetaitoja. Hän osaa myös toimia päämäärätietoisesti. Alfred itse mainitsee oppineensa peleistä englantia sekä pelitaitoja. Peleistä saamiaan hyötyjä Alfred kuvaa näin:

*Olen parempi englannissa ja osaan tehdä paremmin joitain asioita.(A5P)*

**Puhelinpelaajia** löytyi yksittäisinä kaikista pelaajaryhmistä, mutta yhdeksäsluokkalaisten tyttöjen keskuudessa se oli yleisin pelaamismuoto. Puhelinpelaaja pelaa odotellessaan oppitunnin alkamista, linja-autoa tai vastaavaa, ja pelien täytyy olla nopeita ja helposti aloitettavissa ja lopetettavissa. Puhelinpelaaja pelaa lähes yksinomaan puhelimella, mainittuja pelejä olivat mm. Hay Day, Angry Birds ja Subway Surfers. Puhelinpelaaja pelaa yksin ja käyttää peleihin aikaa joitakin minuutteja päivässä. Osa puhelinpelaajista kertoi myös jääneensä peleihin ”koukkuun” ja kulutti näihin hieman enemmän aikaa.

Kallion, Mäyrän ja Kaipaisen (2009) luokittelussa puhelinpelaajat kuuluvat satunnaisen pelaamisen mentaliteettiin ja taukoharrastajan ja ajantappajan profiilien välimaastoon. Kummassakin profiilissa on keskeistä sosiaalisen ulottuvuuden puuttuminen ja helposti aloitettavat, nopeat pelit, joka piti paikkansa myös puhelinpelaajien keskuudessa. Taukoharrastajat eivät pidä itseään digitaalisten pelien pelaajina, mikä näkyi myös haastatteluissa – moni puhelinpelaaja aloitti kirjoitelmansa ”En pelaa digitaalisia pelejä, mutta silloin kun pelaan...”. Taukoharrastajat pelaavat muutaman nopean pelin vaihtaessaan työtehtäviä tai odotellessaan jotain. Taukoharrastajilla pelaamisen intensiteetti on kuitenkin suuri ja pelaamisella koetaan olevan selkeä positiivinen merkitys, mikä ei puhelinpelaajien keskuudessa pitänyt paikkaansa. Tässä suhteessa puhelinpelaajat liittyivät enemmän ajantappajan profiiliin, joka on hyvin väljästi määritelty. Ajantappajille peleillä ei ole erityistä merkitystä, ja pelaamiseen käytetty aika voi vaihdella muutamasta minuutista useaan tuntiin päivässä, kun osa pelaajista jäi peleihin ”nalkkiin”. Puhelinpelaajilla pelaamiseen käytetty aika oli yleensä minimaalista, mutta jotkut vastaajat mainitsivat tällaisista pelisessoiden venymisistä. (Kallio ym. 2009.)

Puhelinpelaajat kokivat yleensä oppineensa peleistä englantia tai ei mitään. Tyyppillinen puhelinpelaaja oli yhdeksäsluokkalainen tyttö ”Bianka” (B14T). Hän pelasi mieluiten yksin silloin, kun ei ollut muuta tekemistä. Bianka pelasi oman arvionsa mukaan 10 minuuttia joka päivä. Pelissä hän arvosti eniten mukaansa tempaavaa maailmaa. Biankan lempipelit olivat kännykällä pelattavat Hill Climb Racing, Angry Birds ja Hay Day. Näissä peleissä on tarkoitus kerätä pisteitä ja kehittyä, mutta niissä ei ole varsinaista juonta tai kehysmaailmaa, ja niissä on helppo pelata lyhyitä sessioita.

Bianka kertoi ensin tavoitteistaan pelissä. Koska peleissä ei ole varsinaista juonta tai hahmoja, joihin voisi eläytyä, olivat pelin sisäiset ja ulkoiset tavoitteet samat: hyvien pisteiden kerääminen. Myös pelissä eteneminen eli uusiin kenttiin pääseminen näyttäisi olleen Biankalla tavoitteena. Parasta hänestä oli uusien ennätysten tekeminen. Tavoitteissa epäonnistuminen aiheutti turhautumista.

*Suosikki pelini tällä hetkellä on hill climp. Pelin ideana on ajaa jollakin kulkuneuvolla rataa pitkin ja päästä mahdollisimman pitkälle. Pelissä on parasta se kun saa uuden enkan, mutta turhautuu aina nopeasti jos kuolee vain eikä pääse seuraavalle tasolle. Tavoitteena pelaamisessani on saada uusia ennätyksiä, kerätä rahaa jotta voi ostaa uuden kentän tai kulkuvälineen ja päästä seuraavalle tasolle. (B14T)*

Hankalana Bianka piti sitä, kun kentät vaikeutuivat jatkuvasti. Omasta mielestään Bianka ei ole oppinut pelaamisesta, eikä siitä ole ollut hänelle mitään hyötyä. Voidaan kuitenkin päätellä, että hän on joutunut pelaamalla kehittämään ainakin sitkeyttä, kärsivällisyyttä ja tavoitteellisuutta.

**Kaveripelaajalle** pelaaminen on ennen kaikkea tapa viettää aikaa kavereiden kanssa. Kaveripelaamistakin oli kaikissa ryhmissä, mutta erityisen suosittua se oli kuudesluokkalaisten tyttöjen keskuudessa. Kaveripelaajat pelasivat kavereiden kanssa samalla laitteella, joko vuorotellen tai yhtä aikaa. Pelit olivat helposti lähestyttäviä seikkailupelejä tai kevyitä urheilu- ja kilpailupelejä, esimerkiksi Super Mario ja Wii Sport. Myös karaokepelejä Sing Star mainittiin useammassa kirjoittelussa. Kaveripelaajat käyttivät pelaamiseen noin puoli tuntia päivässä, mutta heillä pelisessiot olivat selkeämmin keskittyneet tietyille päiville. Tämä

johtunee siitä, että kaveripelaaja ei pelannut yksin vaan ainoastaan sopivissa sosiaalisissa tilanteissa. Pelikaveri saattoi olla myös sisarus.

Kallion, Mäyrän ja Kaipaisen (2009) luokittelussa kaveripelaaja kuului sosiaalisen pelaajan mentaliteettiin ja ystävien kanssa pelaamisen profiiliin. Ystävien kanssa pelaamisessa pelit ovat tapa viettää kaverien kanssa aikaa. Pelattavissa peleissä tärkeintä on käytettävyys, saavutettavuus ja helppous. Pelaaminen on yksi yhteisen ajanvieron tavoista, ja se voidaan helposti jättää kesken, jos muuta sillä hetkellä kiinnostavampaa tekemistä ilmaantuu. Myös pelaamisen ohessa voidaan tehdä muuta yhteistä, eikä keskittyminen ole välttämättä kovinkaan suurta. Pelaaminen ei myöskään ole erityisen säännöllistä. (Kallio ym. 2009.)

Kaveripelaajat ovat maininneet oppineensa hyvin erilaisia asioita. Yksi yleisimpiä oli pelaamiseen käytetyn ajan hahmottaminen, siis että omaa pelaamista kannattaa rajoittaa omaehtoisesti. Muita mainittuja olivat englannin kielen oppiminen, reaktiokyvyn paraneminen ja luovuuden ja ongelmanratkaisutaitojen kehittyminen.

Kuudesluokkalainen tyttö ”Alisa” (A1T) oli tyypillinen kaveripelaaja. Hän pelasi oman arvionsa mukaan arkisin noin vartin, viikonloppuisin puoli tuntia päivässä. Hän pelasi mieluiten samalla laitteella kaverien kanssa pystyäkseen viettämään aikaa heidän kanssaan ja arvosti eniten pelissä mukaansatempaavaa maailmaa. Alisan lempipelejä olivat virtuaalilemmikki Pou ja yhdessä pelattavat konsolipelit Super Mario ja Wii Sport.

Alisa kuvaili ensin, millaisia pelejä hän yleensä pelaa. Hän kertoi pitävänsä peleistä, joissa seikkaillaan. Mielenkiintoisesti Alisa kertoi hahmojen tavoitteista ja tekemisistä. Pelin tavoitteet, kuten rahan kerääminen tai taisteleminen, tulivat siis pelin sisältä ja niihin näyttäisi liittyvän ainakin jonkinlaista hahmoon eläytymistä. Oma tavoitteenaan Alisa piti kentän selvittämisen lisäksi hahmon kehittämistä.

*Pelaan yleensä sellaisia pelejä missä jotkut hahmot seikkailevat erillisissä kentissä ja vaikka keräävät rahaa tai taistelevat muita vastaan. Pelissä yritän selvittää aina sen kentän ja kehitän hahmoani. (A1T)*

Vaikeaa Alisan mielestä oli uusien pelien ja kenttien pelaaminen, koska niitä täytyi opetella. Helppoa taas oli pelata vanhoja ja tuttuja pelejä. Onkin mahdollista, että Alisan pelitai-

dot eli pelimekaniikkaa yleensä koskevat lainalaisuudet eivät olleet hänellä samalla tasolla kuin esimerkiksi monilla samanikäisillä pojilla, jotka käyttivät pelaamiseen paljon enemmän aikaa. Alisasta oli mukava pelata uusien pelien lomassa tuttuja pelejä, joissa hän koki olevansa hyvä.

*Vaikeaa on jos pelaan jotain uutta peliä tai kenttää, enkä osaa sitä tai jos olen voittamassa mutta häviän ja joudun aloittamaan alusta. Vanhat pelit ovat taas aika helppoja, kun ne on käynyt monta kertaa läpi ja tietää mitä niissa pitää tehdä. Jos pelaan kokoajan uusia pelejä, on kivaa pelata välillä vanhoja. (AIT)*

Alisa kuvailee erästä tilannetta, jossa hän oli pelannut yhdessä ystävien kanssa. Ystävät olivat jo tippuneet pelistä pois, ja pelin jatko oli yksin Alisan harteilla. Hän onnistui vaikeassa tilanteessa ja pelasti yhteisen pelin. Tätä voi pitää sosiaalisen tai kulttuurisen pääoman kasvattamisena. On kuitenkin huomattava, että mikäli pelikulttuuri ei ole erityisen vahva, eli jos pelaaminen ei ole kovin tärkeä osa kaverusten yhteistä ajanviettoa, ei pelikulttuurinen pääomakaan ole välttämättä niin arvokasta kuin esimerkiksi kilpailijoiden ryhmässä, jossa pelaamisella on selvästi suurempi rooli.

*Kerran olemme pelanneet porukalla peliä, jossa pitää hyppiä lautoilla ja muut olivat kuolleet niin olin yksin ja melkein kuolin mutta selvisin maaliin ja pääsimme kentän läpi. (AIT)*

Näyttäisi siltä, että Alisa on kehittänyt pelatessaan ainakin sinnikkyyttä, päämäärätietoisuutta ja pelitaitoja. Lisäksi hän on luultavasti kehittänyt yhdessä pelaamisen vaatimia sosiaalisia taitoja, kuten yhteistyötä ja pelivuoroista sopimista. Hän kertoi myös saaneensa vahvistavia ja voimaannuttavia kokemuksia. Lisäksi Alisa kertoi oppineensa itsesäätelyä ja saaneensa peleistä ideoita.

*Pelaaminen on kivaa, mutta jos pelaan pitkään päätäni alkaa särkemään (...) on kivaa pelata yhdessä saan peleistä ideoita johonkin (AIT)*



Peleistä saamastaan hyödystä Alisa mainitsi sen, että voi viettää aikaa muiden kanssa. Myös sen hän on kokenut hyödyllisenä, että hän osaa säädellä omaa pelaamistaan eikä päättää enää särkeään.

## 7 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa tutkittiin, millaisia tietoja tai taitoja lapset ja nuoret kokevat oppineensa digitaalisista peleistä. Tuloksista käy ilmi, että lapsilla ja nuorilla oli runsaasti monenlaisia oppimiskokemuksia, jotka jakautuivat deklarativisiin tietoihin eli perinteiseen symboliseen tietoon, proseduraalisiin taitoihin eli tietoon siitä, kuinka asioita tehdään, sekä sosio-emotionaalisiin taitoihin eli taitoihin, jotka liittyvät tunne-elämään ja sosiaaliseen kompetenssiin. Kaikkein useimmin vastaajat olivat kokeneet oppineensa englantia. Muita usein mainittuja aiheita olivat tunnetaidot, ongelmanratkaisutaidot, toiminnanohjaustaidot ja motoriset taidot.

Oppimiskokemusten lisäksi tutkittiin, millaisissa asioissa lapset kokivat hyötynsä digitaalisista peleistä. Lasten kokemat hyödyt jakautuivat tuloksissa situationaalisiin hyötyihin ja kehityshyötyihin. Situationaaliset hyödyt tarkoittavat nimensä mukaisesti hyötyä jossakin tiettyssä tilanteessa tai kontekstissa, kuten koulussa tai harrastuksessa, ja kehityshyödyt ovat tietoja tai taitoja, joiden oppiminen itsessään koettiin hyödylliseksi ilman tilannesidonnaisuutta.

Kolmanneksi tutkimuksessa tarkasteltiin, millaisia erilaisia pelaajatyyppejä aineistosta löytyi. Tätä varten kartoitettiin osallistujien pelitottumuksia. Kävi ilmi, että yleisesti ottaen pojat pelasivat enemmän kuin tytöt ja yhdeksäsluokkalaiset enemmän kuin kuudesluokkalaiset. Tarkemmin katsoen aineistosta löytyi erilaisia pelaajaprofiileja, jotka jakautuivat suurin piirtein iän ja sukupuolen mukaan. Pelaamisen syyt olivat näillä profiileilla hieman erilaiset. Yhdeksäsluokkalaiset pojat pelasivat eniten ja mieluiten verkossa toisia ihmisiä vastaan. Kuudesluokkalaiset pojat pelasivat myös paljon, mutta enemmän yksin. Yhdeksäsluokkalaiset tytöt pelasivat vastaajista vähiten, lähinnä kännykällä. Kuudesluokkalaiset tytöt pelasivat hieman enemmän, pääasiassa kavereiden kanssa pelikonsoleilla.

Tässä luvussa tarkastelemme tutkimuksen päätuloksia ja pohdimme niiden merkityksellisyyttä erilaisista näkökulmista, niin tämän tutkimuksen kontekstissa kuin laajemminkin perspektiivissä. Luvun lopuksi pohdimme tutkimuksen käytännön sovellutuksia sekä erilaisia jatkotutkimuksen mahdollisuuksia.

## 7.1 Myönteiset oppimiskokemukset ja kokemukset sosioemotionaalisten taitojen kehittymisestä

Tutkimuksessa kysyttiin koululaisten digitaalisista peleistä saamia oppimiskokemuksia sekä niistä koitunutta hyötyä. Aikaisemmassa pelitutkimuksessa on keskitytty paljon pelaamisen negatiivisiin vaikutuksiin. Digitaalisten pelien pelaamisesta on koettu olevan haittaa lapsille ja nuorille erityisesti sosiaalisten taitojen kehityksen kannalta (esim. Haldon 2002). Niinpä onkin mielenkiintoista, ettei tämän tutkimuksen vastauksissa tullut esiin lainkaan negatiivisia oppimiskokemuksia.

Toisaalta, vaikka termi oppimiskokemus ei sisällä positiivista tai negatiivista latausta – kokemuksethan voivat olla yhtä lailla kielteisiä – on tutkimusasetelmassa pyritty saamaan esiin positiivisia kokemuksia peleistä. Niinpä tutkimuslomakettakin voi tulkita siten, että siinä pyritään saamaan vastaajilta kuvauksia positiivista kokemuksesta. Tämä on tutkijoiden tietoinen valinta. Kuitenkaan negatiivisia kokemuksia ei ole mitenkään poissuljettu missään tutkimuksen vaiheessa. Moni vastaaja sanoikin, ettei ollut oppinut tai hyötynyt peleistä mitään, mutta haittaa pelaamisesta ei juuri koettu olleen. Ainoat muutamat tähän viittaavat vastaukset koskivat päänsärkyä, joka seuraa liiallisesta pelaamisesta. Ainoastaan yhdessä vastauksessa viitattiin, että pelaamisesta olisi voinut olla enemmän haittaa kuin hyötyä:

*Pelaaminen on auttanut ehkä hieman päätösten teossa, muuten siitä on ollut enemmän varmaan haittaa. Onhan se toki kivaa [SKYRIM FTW] Pelaan Skyrimiä, koska pelissä on huikeat hahmot, tehtävät, juoni, jutut ja maisemat. Ja lohikäärmeet. Ja kaikki. :) (B8T)*

Kun aiemmassa tutkimuksessa pelaamista on usein tarkasteltu ongelmallisena sosioemotionaalisten taitojen kehittyminen kannalta, on mielenkiintoista, että tähän tutkimukseen osallistuneista moni kertoi päinvastoin kehittäneensä sosioemotionaalisia taitoja pelejä pelaamalla. Erityisen kiinnostavaa tämä on siksi, että tutkimuksessa ei mitenkään ohjattu vas-

taamaan tähän teemaan apukysymysten tai kyselyä edeltävän orientaation avulla. Teema siis nousi aineistosta spontaanisti. Se myös toistui useassa vastauksessa.

Sosioemotionaalisten oppimiskokemusten runsauteen voidaan nähdä vaikuttavan ainakin kaksi asiaa. Ensinnäkin pelit ja pelaaminen ovat muuttuneet. Suuri enemmistö tutkimukseen vastanneista pelasi pääasiassa toisten ihmisten kanssa, joko fyysisesti samassa tilassa tai tietoverkkojen välityksellä. Nykyaikaisissa peleissä yhdistyykin usein yksin ja yhdessä pelaaminen, esimerkiksi niin, että verkon kautta on hyvin helppo hakea pelikavereita, käydä kauppaa tai jakaa ja katsella pelissä tehtyjä luovia tuotoksia. Pelit ovat siis luonteeltaan sosiaalisempia kuin ennen. Toisekseen, mielikuva pelaajasta istumassa yksin pimeässä huoneessa tietokoneen kanssa ei ole ehkä koskaan ollut kovin totuudenmukainen. Vaikka pelit eivät aikaisemmin sisältäneetkään vastaavassa määrin sosiaalista sisältöä, pelattiin pelejä kuitenkin ennenkin yhdessä, esimerkiksi vuorotellen tai toisen pelaamista katsellen ja siitä keskustellen. Pelit ja pelikulttuuri olivat myös konteksti muulle toiminnalle (esim. Kallio 2009, 11). Niinpä vaikka pelit itse eivät sisältäisikään sosiaalista vuorovaikutusta, niiden ympärillä tapahtunut muu toiminta sisälsi. Myös meillä tutkijoilla on tämä kaltaisia kokemuksia 1980- ja 1990- luvun nuorten pelikulttuurista.

Vaikka varhaisemmassa pelitutkimuksessa pelaaminen on koettu lähes yksinomaan haitalliseksi erityisesti sosiaalisesta näkökulmasta ja vaikka nämä näkökannat ovat yhä jossain määrin edustettuna pelitutkimuksessa, on tuoreemmassa tutkimuksessa löytynyt viitteitä pelien ja sosioemotionaalisten taitojen välisistä positiivisista yhteyksistä. Esimerkiksi Ermin (2004) mukaan pelit toimivat välineenä sosioemotionaalisten taitojen oppimisessa. Hän toteaa, että pelien mahdollistamat sosiaaliset tilanteet opettavat esimerkiksi voittamisen ja häviämisen käsittelyä, ajan hallintaa ja neuvottelutaitoja. Kaikki nämä taidot tulivat esille myös tämän tutkimuksen vastauksissa. Ermi mainitsi myös pelaamisesta olevan apua uusien kaverien saamisessa, mikä myös mainittiin tämän tutkimuksen aineistossa. (Ermi ym. 2004.)

Eräs mielenkiintoisimmista tutkimuksessa esiinnousseista ilmiöistä oli poikien tunteisiin liittyvät kokemukset. Sekä kuudes- että yhdeksäsluokkalaiset pojat kertoivat ilmaisevansa, tutkivansa ja tunnistavansa tunteita pelien avulla. Aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu, että pelit auttavat identiteetin kehittämisessä ja tarjoavat turvallisen ympäris-

tön tunteiden kokemiselle (Luhtala ym. 2013). Yllättävää tässä tutkimuksessa oli kuitenkin tunnetaitoihin liittyvien vastausten runsaus ja se, että ne koskivat nimenomaan poikia.

Sosioemotionaalisten taitojen oppimisen lisäksi peleillä näyttäisi olevan oma roolinsa sosiaalisen ja kulttuurisen pääoman kerryttämisessä. Tässä tutkimuksessa ei varsinaisesti tarkasteltu näitä pääomia, joita olisi ollut mielekkäämpää tutkia muita metodeja käyttäen. Aiemmassa tutkimuksessa on kuitenkin havaittu, että pelitaidoista tai pelien määrästä voi olla hyötyä kavereiden saamisessa (Ermi ym. 2004). Tämä tuntuisi liittyvän luontevasti Bourdieun pääomateorioihin, jolloin hyvä pelitaito tai pelien omistaminen kasvattaisivat kulttuurista ja sosiaalista pääomaa (esim. Bourdieu 1986). Vastauksista kävikin ilmi, että pelitaidoilla ja -tiedoilla sekä pelien omistamisella saattaisi olla merkitystä kaveripiirissä. Tämä riippui kuitenkin huomattavasti vastaajan sidosryhmästä. Esimerkiksi kuudesluokkalaisten poikien vastauksissa tuntui olevan tärkeää mainita, että käyttää pelaamiseen paljon aikaa, on voittanut vaikeita tilanteita ja pelannut lapsilta kiellettyjä pelejä. Yhdeksäsluokkalaiset tytöt taas vähätelivät omaa pelaamista: huomattavan moni aloitti kirjoitelmansa sanoin ”en pelaa, mutta kun pelaan...”. Voisi siis ajatella, että pelaamisella määrällä ja laadulla on erilaisia vaikutuksia omaan statukseen ympäröivästä sosiaalisesta ryhmästä ja siihen liittyvästä pelikulttuurista riippuen.

## 7.2 Piilo-oppiminen ja koettu oppiminen

Yksi tämän tutkimuksen ennakko-oletuksista oli, että eri-ikäisten oppilaiden oppimiskokemukset olisivat erilaisia. Tämä johtuu kognitiivisen ja metakognitiivisen kehityksen eroista ikäryhmien välillä. Teorian mukaan vanhemmat oppilaat kykenevät kehittyneempään itsearviointiin ja abstraktimpaan ajatteluun (esim. Piaget 1988, Flavell 1979). Omien oppimiskokemusten tunnistamisen ja arvioinnin kannalta oleelliseksi osoittautui oppilaiden deklaratiivis-metakognitiivinen taso eli se, mitä he ymmärtävät oppineensa (Kuhn 2000). On olemassa viitteitä siitä, että näissä taidoissa olisi eroavaisuuksia kuudes- ja yhdeksäsluokkalaisten välillä (Schraw & Moshman 1995; Schneider & Lockl 2002).

Tutkimus näyttäisi osoittavan ennakko-oletuksen jossain määrin perustelluksi. Vaikka oppimiskokemuksia ei analyysissä vertailtu erityisesti eri ikäluokkien välillä, olivat

yhdeksäsluokkalaisten vastaukset selvästi pohdiskelevampia. Tämä oli havaittavissa myös koetilanteessa, jonka yhdeksäsluokkalaisten näyttivät kokeneen kuudesluokkalaisia haastavampana. Kuudesluokkalaisten ymmärsivät ehkä kysymykset konkreettisempina ja vastauksetkin olivat suurempia. Vaikutti siltä, että yhdeksäsluokkalaisten osasivat lukea kirjoitelmaohjeistuksen rivien välistä varsinaiset tutkimiskysymykset ja pyrkivät vastaamaan suoraan niihin. Niinpä yhdeksäsluokkalaisten vastauksissa oli kuvailtu enemmän oppimiskokemuksia, kun taas kuudesluokkalaisten kuvailivat enemmän pelitapahtumia. Erityisesti tämä näkyi emotionaalisista asioista kirjoittamisessa. Kyselyssä ei suoraan pyydetty kirjoittamaan emootioista, mutta yhdeksäsluokkalaisten liittivät usein kirjoitelmaan omien positiivisten ja negatiivisten tunteiden kuvailua. Esimerkiksi Hautamäen (2008) mukaan omien tunteiden kuvaileminen on asia, jota opitaan vasta formaalisten operaatioiden vaiheessa.

Oppimiskokemuksia arvioitaessa on siis syytä huomioida, että osa oppimisesta on piilo-oppimista eli sellaista, jota oppija itse ei tunnista. Kirjoitelmaan perustuvan tutkimuksen saavutettavissa tällainen tieto on ainoastaan rivien välistä lukemalla, jos silloinkaan. Piilo-oppimisen kokemuksia pyrittiin tässä tutkimuksessa nostamaan esiin kirjoitelman ohjeistuksen ja analyysimetodien avulla. Kun oppilaita pyydettiin kuvailemaan pelitapahtumia, voitiin tehdä päätelmiä siitä, sisältyikö tapahtumiin oppimista. Näin saatiin kompensoitua oppilaiden välisiä deklaratiiivis-metakognitiivisia tasoeroja.

Oppimiskokemusten arviointiin liittyy kuitenkin myös toinen harha, jota tämänkaltaisella tutkimuksella ei pysty luotettavasti havaitsemaan. On nimittäin mahdollista, että oppilaat kokevat oppineensa peleistä asioita, joita eivät todellisuudessa ole niistä oppineet. Peleistä oppiminen on ollut julkisuudessa paljon esillä, ja monilla pelaamisesta pitävillä on luultavasti motivaatiota perustella pelien hyödyllisyyttä esimerkiksi vanhemmilleen tai itselleen. Näin pelaajat saattavat tiedostaen tai tiedostamatta projisoida oppimiskokemuksia peleihin. Tällaisia asioita saattoivat tässä tutkimuksessa olla esimerkiksi kokemukset koordinaation tai ääreisnäön kehittymisestä. On luontevaa olettaa, että pelaaminen kehittää sorminäppäryyttä samalla kun peliohjaimen käyttötaito paranee, ja ilmeistä onkin, että koordinaatiokyky kehittyä ainakin pelin kontekstissa. Pelaamisen ja pelien ulkopuolisen silmäkäsi-koordinaationkin välistä yhteyttä on tutkittu jo pitemmän aikaa ja sitä voidaan pitää toteen näytettynä (esim. Griffith ym. 1983). Oppimiskokemuksista puhuttaessa on kuitenkin hyvä miettiä, millaisia käytännön kokemuksia koordinaatiokyvyn kehittymisestä vas-

taajilla voi olla. Ovatko he todella kokeneet koordinaatiokyvyn paranemista muilla elämäntiloilla, vai onko kyseessä enemmänkin oletettu koordinaatiokyvyn oppiminen. Tämä todellisen ja koetun oppimisen ero täytyy pitää mielessä tuloksia tarkastellessa.

Todelliseen ja koettuun oppimiseen liittyvät osaltaan myös kokemukset siirtovaikutuksesta. Siirtovaikutuksen olemassaolo oli ennakkoon yksi kiinnostavimmista kysymyksistä, koska siihen liittyvä aikaisempi tutkimus ei ole aivan yksimielistä. Siirtovaikutuksen onnistumiseksi tarvitaan autenttinen konteksti (esim. Brown, Collins & Duguid 1989), ja digitaalisen pelin pelaaminen ei tietenkään monelta osin tällaista tarjoa. Siitä, mitkä osat oppimistilanteessa ovat siirtovaikutuksen kannalta oleellisia, ei ole olemassa täyttä selvyyttä. Periaatteessa kyse on kuitenkin muistin eri osa-alueiden aktivoitumisesta erilaisissa tilanteissa (Helfenstein 2005). Niinpä voisi olettaa, että siirtovaikutus on vahvin sellaisissa tilanteissa, joissa toiminta muistuttaa digitaalisen pelin pelaamista.

Tässä mielessä olikin mielenkiintoista, että yksi yleisimmistä siirtovaikutukseen viitanneista oppimiskokemuksista koski urheilua. Useat pojat mainitsivat, että olivat oppineet jääkiekko- tai jalkapallopeleistä kuvioita ja harhautuksia, joista oli heille hyötyä pelikentällä. Aikaisempi tutkimus ei tue käsitystä, jossa digitaalista peliä pelaamalla voisi oppia motorisia taitoja - paitsi, jos pelit ovat erityisiä harjoitussimulaatioita, joissa pelaaja käyttää vastaavia motorisia taitoja (Rose ym. 2000). Lasten pelaamisen ja liikunnan välillä on lähinnä näyttöä siitä, että fyysistä suoritusta vaativien viihteellisten pelien pelaaminen auttaa painonhallintaa ja tietenkin sikäli välillisesti hyödyttää myös urheilusuorituksia (Troost ym. 2014). Kuitenkin lienee mahdollista, että taktiikoiden ja harhautusten oppiminen peleistä liittyykin ns. pelisilmän kehittymiseen, jonka on todettu siirtyvän urheilulajista toiseen (Smeeton ym. 2004). Tällöin puhutaan ehkä enemmänkin motoris-tiedollisten taitojen oppimisesta. Tässä vaiheessa on hyvä huomata, että siirtovaikutuksen edellyttämä autenttinen konteksti riippuu tietenkin täysin sen kohteena olevasta taidosta. Digitaalisen urheilupelin konteksti saattaa olla aivan riittävän autenttinen, jotta siinä kehittynyt pelisilmä voi siirtyä fyysiseen urheiluun. On kuitenkin syytä muistaa että kyse on koetusta oppimisesta eikä mitatusta taitojen kehittymisestä.

Oppimiskokemuksia tutkittaessa on siis tehtävä ero sen välillä, mitä on koettu opituksi ja mitä todella on opittu. Deklaratiivisten tietojen kohdalla jako näyttäisi suhteellisen selkeältä: asia joko tiedetään tai sitten ei. Proseduraalisissa taidoissa selkeiden jakojen te-

keminen on vaikeampaa. Kuten aikaisempi pohdiskelu osoittaa, ei asia ole deklaratiivistenkaan tietojen kohdalta näin selkeä. On esimerkiksi mahdollista, että tietoa on opittu, mutta se on assimiloitunut olemassa oleviin tietoihin, eikä pelaaja itse osaa hahmottaa, mikä osa on pelistä opittua ja mikä aikaisempaa tietoa.

Pelistä on myös voitu oppia uusia asioita, mutta niitä ei ole osattu siirtää toiseen kontekstiin, ts. siirtovaikutusta ei ole tapahtunut. Tällaisessa tilanteessa näyttäisi ulkopuolisesta helposti siltä, että pelistä ei ole opittu. Voidaan kuitenkin ajatella, että tällöin on tapahtunut ainakin kahdenlaista piilo-oppimista (Tuomisto 1998). Ensinnäkin tiedot ovat talentuneet muistiin ja ne voivat toimia pohjana myöhemmin opittaville asioille. Niistä voi syntyä skeemoja, jotka aktivoituvat myöhemmin uutta tietoa omaksuttaessa (Mustonen 2001). Näin esimerkiksi pelistä opitut historian tiedot palaavat yllättäen mieleen, kun saavat kontekstin historian oppitunnilla. Toisekseen opetellakseen tietoja pelin sisällä oppija on saattanut kehittää deklaratiivisesta tiedosta irrallisia muististrategioita, mahdollisesti tiedostamattomia proseduraalisia taitoja, jotka voivat siirtyä erillään pelin ulkopuolelle (Bloom & Lazerson 1988). Jos esimerkiksi pelissä pärjätäkseen täytyy tuntea suuri määrä erilaisten fiktiivisten avaruusalusten ominaisuuksia, niin vaikkei tämä tieto hyödytäkään pelin ulkopuolella, on pelaaja saattanut kehittää prosesseja ja strategioita, joilla painaa mieleen ja jäsentää tietoa ja joita hän pystyy hyödyntämään myös muussa elämässä. Tällainen oppiminen saattaa olla myös täysin tiedostamatonta (Tuomisto 1998).

Tuloksista on myös nähtävissä merkkejä intentionaalisesta oppimisesta (Bereiter & Scardamalia 1989). Esimerkiksi urheilupelien ja taistelupelien pelaajat kertoivat usein kehittyneensä pelissä eli oppineensa pelitaitoja. Joissain tapauksissa nämä taidot voivat myös olla siirrettävissä pelin ulkopuolelle, kuten erään vastaajan kohdalla, joka kertoi pelanneensa peliä jossa soitettiin oikeaa kitaraa. Näissä tapauksissa vastaajilla vaikuttaisi olleen tavoitteena oppia pelissä tarvittavia taitoja, tai jopa opetella pelin avulla pelin ulkopuolisia taitoja. Tässäkin täytyy kuitenkin huomata että oppimisen intentio ei ole sama asia kuin oppiminen, eikä tämän tutkimuksen tulosten perusteella voida ottaa kantaa siihen, ovatko vastaajat todella saavuttaneet oppimistavoitteitaan.

Lopuksi on hyvä muistaa, että kaikki peleistä opitut asiat eivät välttämättä ole positiivisia. Kaupallisissa peleissä faktat saavat usein väistyä viihteellisyyden tieltä. Joissain tapauksissa tämän voi nähdä myös tukevan oppimisprosesseja, jos se auttaa muistamaan



olennaisia oppisisältöjä. On kuitenkin mahdollista, että peleistä oppii vääriä tietoja. Esimerkiksi Snow (1989, 9) on todennut, että vaihtoehtoiset, virheelliset tietorakenteet ja teorit voivat kilpailla koulussa opetetun tiedon kanssa ja estää sen omaksumista. Mikäli peleistä opituista virheellisistä tiedoista syntyy varhaisia skeemoja, onkin olemassa riski, että myöhemmin koulussa opitut tiedot eivät sovi näihin malleihin eivätkä siksi jää mieleen.

### **7.3 Oppimiskokemukset pelitottumusten ja pelaajaprofiilien valossa**

Tutkimuksessa kerättiin myös tietoa osallistujien pelitottumuksista. Aiemman Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan käytännössä jokaisella kuudesluokkalaisella on kotonaan digitaaliseen pelaamiseen soveltuva laite ja noin neljä viidestä pelaa sillä vähintään viikoittain (Suoninen 2013). Tähän tutkimukseen vastanneista ainoastaan yksi ilmoitti, ettei pelaa digitaalisia pelejä. Tosin kysymyksenasettelussa pyydettiin arvioimaan viikossa pelaamiseen käytettyä aikaa, jolloin mahdolliset harvemmin kuin viikoittain pelaajat eivät nousseet aineistosta esille. Aikaisemmassa tutkimuksessa on myös arvioitu, että lapsilla ja nuorilla pelaaminen ja pelikulttuuri ovat osa arkea (Pentikäinen 2008). Näin voidaan todeta myös tämän tutkimuksen valossa.

Pelaamiseen käytettyä aikaa tutkittaessa on havaittu, että siihen kulutetaan viikossa tyypillisesti muutama tunti. Vain noin 3 % pelaajista on pelannut viikossa yli 20 tuntia (Karvinen ym. 2011). Tässä tutkimuksessa yli 20 tuntia viikossa ilmoitti pelaavansa kolme vastaajaa eli noin 8 % vastanneista. Aineiston pienen määrän huomioon ottaen on vaikea arvioida, onko erolla merkitystä. On myös syytä muistaa, että tässä tutkimuksessa pelaamiseen käytetyn ajan määrittäminen ei perustu havainnointiin vaan osallistujien omaan arvioon, joten luvut eivät välttämättä ole vertailukelpoisia.

Aikaisemmin on myös tulkittu, että uppoutuva ja addiktiivinen pelaaminen olisi marginaalista ja että pelejä pelattaisiin eniten satunnaisena viihteenä (Kallio 2009). Tämä päätelmä ei täysin vastaa tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia. Tutkimukseen osallistuneista melko huomattavaa osaa voisi kutsua uppoutuviksi pelaajiksi. Pelaajien mahdollista addiktiota ei tämän aineiston perusteella pysty arvioimaan, mutta erityisesti tutkimukseen osallis-

tuneiden poikien keskuudessa pelaamista ei useimmissa tapauksissa voi luonnehtia satunnaiseksi.

Yksi huomiota herättävä piirre tutkimukseen osallistuneiden lasten ja nuorten pelitottumuksista liittyi pelattavien pelien ikärajoihin. Aineistosta nimittäin ilmeni, että lapset ja nuoret pelaavat melko paljon aikuisille suunnattuja pelejä; jopa kolmannes tutkimukseen osallistuneista ilmoitti pelaavansa alaikäisiltä kiellettyjä pelejä. Tämä näytti olevan yleisempää poikien keskuudessa, jossa viisi kahdeksasta ilmoitti pelaavansa näitä pelejä. Kuudes- ja yhdeksäsluokkalaisten välillä määrä jakautui tasaisesti. Myös muutama tyttö kummastakin ikäryhmästä kertoi pelaavansa K18-pelejä.

Kun alemmat ikäraajat ovat lain mukaan ikäsuosituksia, niin K18-merkintä tarkoittaa, ettei pelejä saa luovuttaa alaikäisten käsiin. Kuitenkin esimerkiksi Pelaavat nuoret Vantaalla -kyselyn perusteella lähes puolet alakouluikäisistä ja vielä suurempi osuus yläkouluikäisistä ilmoitti pelanneensa K18-pelejä. Noin puolessa tapauksista lapset olivat saaneet pelin vanhemmiltaan. (Luhtala ym. 2012, 10.) Pelin alaikäiselle luovuttaja saattaa olla rikosoikeudellisesti vastuussa, vaikkakin esimerkiksi professori Matti Tolvanen huomauttaa, että asia on juridisesti hieman epäselvä. (Ryynänen 2014.)

Voikin pohtia, miksi K18-pelien pelaaminen on niin suosittua. On esimerkiksi mahdollista, että alaikäisiltä kiellettyjen pelien pelaaminen antaa ikätovereiden keskuudessa arvostusta ja eräänlaista sosiaalista statusta. Lisäksi kiellettyjen pelien pelaaminen voi antaa oman jännitysmomenttinsa pelaamiselle. Tämän tutkimuksen perusteella näihin kysymyksiin ei voi luotettavasti vastata, mutta tämän suuntaisia huomioita on tehty aikaisemmissa tutkimuksissa (ks. esim. Salokoski 2005).

Toinen mielenkiintoinen asia lapsilta kiellettyjen pelien pelaamiseen liittyen on, miten lapset ylipäänsä saavat niitä haltuunsa. Vaikuttaa siltä, että näitä pelejä on varsin helppo saada käsiinsä. Tämä saattaa osaltaan johtua siitä, että pelien lataaminen ja kopioiminen niin luvallisesti kuin luvattomastikin netistä on nykyään varsin helppoa, jolloin ikärajojen valvominen on vaikeaa. Lisäksi osa vanhemmista ei ole tietoisia lasten pelikulttuureista ja siitä, millaisia pelejä lapset pelaavat. Vanhemmat, jotka itse harrastavat pelaamista, ovatkin tutkimusten mukaan tietoisempia lasten pelaamien pelien sisällöistä. (Ks. esim. Salokoski 2005.)

Lisäksi on huomioitavaa, että digitaalisten pelien pelaajien keski-ikä on noussut: vuonna 2011 pelaajien keski-ikä Suomessa oli 34,9 vuotta (Karvinen & Mäyrä 2011, 20–21). Näin ollen pelejä myös valmistetaan enemmän aikuisille ja niiden sisältö on sen mukaista. Aikuisille suunnattujen pelien runsas saatavuus voi osaltaan lisätä lasten mahdollisuuksia saada käsiinsä K18-pelejä. Lisäksi, koska pelien alkutaipaleella, eli nykyvanhempien lapsuudessa pelit olivat sisällöltään enemmän lapsille suunnattuja, saattaa osa aikuisista edelleen ajatella näin ja hankkia lapsille pelejä kiinnittämättä huomiota ikärajoihin. Nykyisen mediakasvatuksen kehityksen myötä onkin alettu sivistämään vanhempia ja esimerkiksi Suomessa pelien vertaisarviointiin on perustettu Peliraati-sivusto (<http://www.peliraati.fi/>).

Lasten ja nuorten pelitottumuksien ja oppimiskokemusten yhteyttä tutkimuksessa tarkasteltiin muodostamalla aineistosta pelaajaprofiileja. Pelaajaprofiilien perusteella näyttäisi siltä, että eri tavoilla pelaavilla lapsilla ja nuorilla on erilaisia oppimiskokemuksia peleistä. Ilmiötä voi yrittää selittää useilla tavoilla. Ensinnäkin erityyppisissä peleissä on erilaisia sisältöjä, ja oppimiskokemukset syntyvät luonnollisesti suoraan näistä sisällöistä. On kuitenkin myös mahdollista, että kun erilaisia pelaajia kiinnostavat peleissä eri asiat, niin he myös kiinnittävät huomiota erilaisiin tietoihin ja taitoihin joita pelit tarjoavat. Niinpä eri pelaajat voivat saada myös samoista peleistä erilaisia oppimiskokemuksia.

Myös pelaamiseen käytetty aika vaihteli huomattavasti pelaajaprofiilien välillä. On mahdollista, että enemmän pelaavilla oppimiskokemukset olivat voimakkaampia. Paljon pelaavat *kilpailijat* puhuivat usein motoristen taitojen kehittymisestä, ja voi olla, että näiden taitojen kehittyminen havaittavissa määrin vaatii enemmän pelaamiseen käytettyä aikaa. Toisaalta paljon pelaaville voi myös olla vaikeampi tunnistaa, mikä kehitys on peräisin peleistä ja mikä pelien ulkopuolelta.

On myös mahdollista, että eri tavoilla pelaavilla on erilainen kyky tiedostaa, mitä kaikkea peleistä voi oppia. Voisiko monimutkaisempien pelien pelaajilla olla kehittyneemmät taidot oppimiskokemusten tunnistamiseen? *Uppoutujilla* voisi tämän perusteella kuvitella olevan monimutkaisia ja syvällisiä oppimiskokemuksia, mutta näin ei kuitenkaan ollut. Syynä tähän voi olla se, että *uppoutujat* olivat lähes yksinomaan kuudesluokkalaisten poikia ja näin ollen metakognitiivisilta taidoiltaan vähemmän kehittyneitä. Entä vaikuttaisiko oppimiskokemusten määrään ja laatuun se, kuinka kiinnostaviksi pelit koetaan? Tällaista päätelmää voisi tukea havainto siitä, että esimerkiksi *kilpailijoilla* oppimiskokemukset ovat

runsaampia kuin *puhelinpelaajilla*. Yhtä lailla kyse voi olla kuitenkin pelaamisen käytetystä ajasta.

Erilaiset pelikulttuurit ja -tottumukset näyttivät noudattelevan ikä- ja sukupuolirajoja, mutta niiden muodostumisella lienee myös muita vaikuttavia tekijöitä. Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu ainoastaan kahta koululuokkaa, joiden välillä on jokseenkin merkittävä ikäero. Niinpä tutkimuksesta ei käy ilmi, mikäli samassa ikäryhmässä on erilaisia pelikulttuureja eri luokkien tai eri koulujen välillä. Tämä vaikuttaisi kuitenkin todennäköiseltä, koska koululuokilla on ainakin arkikäsitteen mukaan usein omanlaisensa harrastuskulttuuri. Niinpä pelaajaprofiileja tarkasteltaessa onkin syytä muistaa, että ne kuvaavat ainoastaan tutkimukseen osallistuneiden luokkien pelikulttuureja. Laajemmassa katsannossa profiilit voivat olla erilaisia, ja niitä on luultavasti enemmän. Ei myöskään voida sanoa, onko profiloituminen laajemmassa yhteydessä tässä tutkimuksessa löydettyä vahvempaa vai heikompaa.

Joka tapauksessa, tämän tutkimuksen aineiston puitteissa voidaan todeta, että erityyppisillä pelaajilla on erilaisia oppimiskokemuksia. Sitä mistä tämä johtuu, ei kuitenkaan pystytä luotettavasti toteamaan. Yksittäisillä oppimiskokemuksilla voi olla yhteys tietynlaisiin peleihin tai pelitottumuksiin, mutta tämän varmistamiseksi ja vahvistamiseksi tarvittaisiin lisätutkimusta.

## 7.4 Tulosten sovellettavuus ja pelillistäminen

Tämän tutkimuksen tulokset eivät yksin ole vielä kovinkaan laajat ja vahvat käytännön soveltamista ajatellen. Ne herättävät kuitenkin pohtimaan, mitä hyötyä ja millaista laajempaa merkitystä lasten ja nuorten omien kokemusten tutkimuksella voisi olla esimerkiksi kasvatustalalle. Tuloksista voidaan myös saada jonkinlaista osviittaa siitä, mistä suunnasta vastauksia tähän voisi lähteä etsimään.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin viihdekäyttöön tarkoitettuihin peleihin liittyviä oppimiskokemuksia. Näitä pelejä ei todennäköisesti pelata osana formaalia opetusta. Tuloksista kävi kuitenkin ilmi, että peleistä opittiin myös formaalissa opetuksessa opetettavia akateemisia tietoja, kuten historiaa ja luonnontietoa. On huomattavaa, että tämä oppiminen

tapahtuu täysin vapaaehtoisesti oppilaiden vapaa-ajalla. Pelin kautta oppilaille on siis motivaatiota opiskella myös formaaleja tietoja, vaikka tämä tapahtuisikin pelaamisen sivutuotteena. Myös esimerkiksi Charsky (2010) on todennut, että pelien fiktiiviset elementit parantavat oppimismotivaatiota. Gee (2005) taas huomauttaa, että hyvät pelit kykenevät motivoimaan pelaajan sitoutumaan pitkäaikaisiin tavoitteisiin ja oppimaan vaikeitakin asioita. Pelien viehätys itse asiassa perustuukin juuri jatkuvaan oppimiseen – pelaaja selviää jatkuvasti vaikeutuvista tilanteista aikaisemmin pelissä oppimiensa taitojen avulla. Periaatteet, joihin oppiminen peleissä perustuu, voidaan ja pitääkin hänen mukaansa ottaa käyttöön myös formaalissa opetuksessa. (Gee 2005.)

Tässä on kuitenkin hyvä muistaa, kuten esimerkiksi Sefton-Green (2011) huomauttaa, että formaali ja informaali oppiminen asetetaan usein turhaan vastakkain, koska kumpikin on tärkeä ja tukee toinen toistaan. On toki mahdollista miettiä oppimisympäristöä, jossa siirrytään formaalista oppimisesta informaaliin: otetaan esimerkiksi viihdekäyttöön tarkoitettut pelit osaksi koulutyöskentelyä. Kuitenkin kiinnostavampaa voisi olla pohtia formaalin ja informaalin synteisiä. Voitaisiinko viihdepeleistä mahdollisesti tuoda joitain elementtejä pedagogiikkaan? Charskyn (2010) mukaan tällaisia elementtejä voisivat olla esimerkiksi fiktiivisyys, kilpailullisuus ja immersio. Myös siirtovaikutus olisi syytä ottaa oppimisympäristöä luodessa. Gee (2005) on esitellyt digitaalisten pelien keskeisiä oppimista edesauttavia periaatteita, joita voitaisiin hyödyntää myös formaalissa opetuksessa. Näitä ovat muun muassa oppilaan osallisuus oppimisympäristön ja oppimismetodien rakentamisessa ja valitsemisessa, sopivan haasteellisten ongelmien johdonmukainen lähestyminen, tarvittavan informaation antaminen oppilaalle oikeassa paikassa oikeaan aikaan, mahdollisuus kokeilla erilaisia lähestymistapoja sopivassa ympäristössä sekä ymmärrys siitä miten opitut asiat liittyvät laajempaan kokonaisuuteen. (Gee 2005.)

Peleissä käytettyjen oppimista tukevien elementtien tuomista osaksi formaaliin opetukseen kutsutaan opetuksen pelillistämiseksi. Aihe ei ole varsinaisesti uusi, sillä pelillistämistä on tutkittu ja tuotukin kouluihin jo pidemmän aikaa oppimateriaaleina ja opiskelutuokioina: aluksi erilaisten roolipelien muodossa, sittemmin digitaalisissa ympäristöissä. Nykyään pelillistäminen ymmärretään enemmänkin pelillisten elementtien tuomisena osaksi luokkahuoneen pedagogiikkaa. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi pelimäisten sääntöjen ja palkintojen liittämistä työskentelyyn tai opetuksen organisoimista pelilliseen muotoon. (Lee

& Hammer 2011.) Esimerkiksi eräs yhdysvaltalainen professori teetti opiskelijoillaan seikkailuja (quests) kotitehtävien sijaan ja arvosanojen tilalta jakoi näille kokempuspisteitä (experience points). Vaikka oppisisällöt olivat samat ja pelillistämisen elementit vaikuttivat melko kosmeettisilta, oppilaiden arvosanat nousivat keskimäärin yhdellä pykälällä. (Laster 2010.)

Pelillistäminen voi myös olla syvemmällä koulun kulttuurissa ja rakenteissa. Tällöin puhutaan pelillistävästä opetussuunnitelmasta (gamification curriculum), jossa koulun perinteinen rakenne on murrettu ja rakennettu kokonaan uudelleen pelillistämisen näkökulmasta (esim. Keramidas 2010). Esimerkiksi New Yorkissa sijaitsevassa julkisin varoin rahoitetussa Quest to Learn -kokeilukoulussa pelien pelaaminen ja pelien tekeminen ovat keskeinen osa päivittäistä työskentelyä. Käsitystä oppisisällöistä on laajennettu ja oikeiden kysymysten esittämistä pidetään tärkeämpänä kuin uuden tiedon omaksumista. Koko koulun taustalla on ajatus tulevista sukupolvista ja heidän tarvitsemistaan tulevaisuuden taidoista. (Corbett 2010.) Koulutuksen tulevaisuutta pohtiva Horizon-työryhmä onkin nostamassa tämänvuotisessa raportissaan koulutuksen pelillistämisen yhdeksi keskeisimmistä koulumaailmassa lähivuosina tapahtuvista muutoksista (New Media Consortium 2014).

Tämän tutkimuksen merkitys pelillistämisen kontekstissa voisi liittyä eri pelaajaprofiilien erilaisiin oppimiskokemuksiin. Jos erilaiset pelaajat kokevat oppivansa ja hyötyvänsä peleistä erilaisia asioita ja keskittyvät siis pelatessaan erilaisiin asioihin, niin miten se tulisi huomioida opetusta pelillistäessä? Entä onko pelaajaprofiileilla yhteyttä esimerkiksi temperamenttiin tai oppimisstrategioihin? Näihin kysymyksiin ei tämän tutkimuksen puitteissa voida antaa vastausta, mutta ne voivat toimia suuntaviivoina tulevia tutkimuksia tehtäessä. Tärkeää olisi muistaa, että vaikka pelit ja pelillistetty pedagogiikka voivat olla monella tapaa kehittäviä ja toimivia koulutyöskentelyn välineitä, niin oppilaiden erilaisista pelaajaprofiileista johtuen he saavat luonnollisesti peleistä erilaisia oppimiskokemuksia ja tästä johtuen voivat tarvita ohjausta eri tilanteissa.

## 7.5 Jatkotutkimusaiheita

Tässä tutkimuksessa lasten ja nuorten pelikokemuksia on tarkasteltu aineistolähtöisesti, jotta osallistujien oma ääni ja aidot kokemukset pääsisivät esille mahdollisimman autenttina. Niinpä tuloksissa on paljon erilaisia aineistosta esiinnousseita teemoja, joita voisi olla mielenkiintoista tutkia tarkemmin. Monia aiheita voisi tutkia samantyyppisellä kirjoittelulla kuin tässä tutkimuksessa, jossa kysymyksenasettelu olisi suunniteltu kyseistä teemaa ajatellen. Tuloksista löytyi kuitenkin myös monia sellaisia aiheita, joiden tutkimiseksi täytyisi luoda erilaisia tutkimustilanteita. Seuraavaksi esitellään joitakin mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

Eräs mielenkiintoinen tutkimusaihe koskee siirtovaikutusta peleissä. Kuten todettua, aihetta on tutkittu aikaisemminkin, mutta tulokset ovat osittain ristiriitaisia erityisesti motoristen taitojen siirtovaikutuksen osalta. Tämän tutkimuksen perusteella näyttäisi siltä, että pelaajat kokevat oppineensa peleistä esimerkiksi urheilutaitoja. Tutkimuksessa pääteltiin, että kyse olisi tällöin motoris-tiedollisten taitojen eli ns. pelisilmän kehittymisestä ja siirtymisestä digitaalisesta pelistä fyysisiin peleihin. Asiaa pitäisi kuitenkin tutkia enemmän, jotta siitä voitaisiin tehdä johtopäätöksiä. Siirtovaikutuksen merkitystä on tällöinkin vaikea arvioida, koska muita vaikuttajia on vaikea sulkea pois. Riittävän suurella aineistolla toteutettu interventio voisi kuitenkin antaa joitakin vastauksia ja uusia näkökulmia asiaan.

Digitaalisten pelien siirtovaikutuksella on myös toinen puoli, jota on tutkittu huomattavasti vähemmän. Jos digitaalisen pelin pelaaja kokee oppineensa peleistä taitoja, joista on hyötyä fyysisissä peleissä, niin toimiiko vaikutus myös toisin päin? Onko esimerkiksi koripalloharrastuksesta hyötyä digitaalista koripallopelejä pelatessa? Tätäkin kysymystä voi tarkastella intervention keinoin. Kevyempi tapa olisi toteuttaa oppimiskokemuksiin liittyvä tutkimus, jossa keskityttäisiin pelkästään esimerkiksi kaksisuuntaiseen siirtovaikutuksen tutkimiseen digitaalisten ja fyysisten pelien välillä.

Käsillä olevassa tutkimuksessa saatuja tuloksia voitaisiin hyödyntää myös laajemman samankaltaisen tutkimuksen toteuttamiseksi. Ensinnäkin oppimiskokemuksissa tulisi huomioida, että peleistä oppiminen voi olla myös välillistä. Tuloksia tarkastellessa kävi ilmi, että monella pelaajalla pelaamiseen liittyy myös muuta pelikulttuuria: peliaiheisia keskusteluja sekä kaverien kanssa että foorumeilla, fanivideoiden tekemistä, jakamista ja

katsomista sekä tiedon hakemista ja tuottamista, kuten esimerkiksi peliaiheisen wikin kirjoittamista. Kysymyksenasettelussa pitäisikin ottaa huomioon myös tällainen pelikulttuuriin liittyvä oppiminen. Kyse on kuitenkin suurilta osin medialukutaidon kehittymisestä.

Toinen kiinnostava aihe olisi tarkempien peliprofilien luominen ja niiden sisäisten yhteyksien tutkiminen. Tässä tutkimuksessa aineisto oli liian pieni eri ryhmien välisen mielekkään vertailun kannalta, mutta tulosten perusteella voisi kuitenkin arvella, että suuremmalla aineistolla esimerkiksi pelitottumusten ja pelaamisten syiden välille voitaisiin löytää yhteyksiä. Vielä mielenkiintoisempaa olisi, jos oppimiskokemuksia kvantifioitaisiin, jolloin voitaisiin tilastollisin menetelmin tehdä päätelmiä siitä, millä tavoin erilaisten pelaajatyyppien oppimiskokemukset eroavat toisistaan.

Tutkimuksessa nousivat hieman yllättäen esiin tunnetaitoihin liittyvät oppimiskokemukset. Näyttäisi siltä, että pelit ovat ainakin osalle nuorista keino tunteiden kokemiseen ja tunnistamiseen. Kokemuksen laatua ei kuitenkaan tässä tutkimuksessa voitu arvioida, kuten ei myöskään sitä, mikä niiden todellinen merkitys oli tunnetaitojen oppimisessa. Aiheesta olisikin mielenkiintoista tehdä laajempaa tutkimusta. Yksi tapa olisi kerätä esimerkiksi tämän tutkimuksen aineistosta muutamia osallistujia, jotka olivat maininneet tunnetaitojen kehittymisestä, ja haastatella heitä syvällisemmin peleihin liittyvistä tunnekokemuksista. Asiaa voitaisiin tutkia myös järjestämällä kontrolloituja pelitilanteita, joissa pelaajia pystyttäisiin observoimaan ja haastattelemaan pelin aikana tai heti sen jälkeen. Tällöin pelit olisi valittu esimerkiksi emootioihin vetoavan sisältönsä perusteella. Tällaisia tunteita olisivat esimerkiksi voittaminen ja häviäminen sekä pelihahmoihin kohdistuva empatia. Tutkimuksen voisi toteuttaa myös siten, että pelitilanteet olisivat sosiaalisia, esimerkiksi yhteistyössä tai kilpailullisesti pelaten. Näin saataisiin tutkimuksen piiriin myös pelien sosiaaliset piirteet, kuten yhteistyö ja omien ja toisen tunteiden käsitteleminen.

Tässä tutkimuksessa saatiin myös suhteellisen pintapuolista tietoa peleihin liittyvistä kulttuurisista ja sosiaalisista pääomista. Koska pelit ja pelaaminen muodostivat monelle vastaajista ison osan vapaa-ajasta, on luontevaa ajatella, että pelikulttuurilla on tällöin nuoren elämässä merkittävä rooli. Olisikin kiinnostava selvittää, missä määrin esimerkiksi pelitaidot tai pelimaailmassa saavutettu status koetaan pelikulttuuriseksi pääomaksi, ja voidaanko tätä pääomaa käyttää myös pelimaailman ulkopuolella?



Oleennaista tässä lieneekin se, missä määrin fyysisen maailman kulttuurikentät liittyvät virtuaalimaailman kanssa. Verkkomaailman kulttuurikentät eroavat sikäli muista kulttuurikentistä, että ne sijaitsevat täysin erilaisessa, virtuaalisessa tilassa, jossa vuorovaihtus tapahtuu virtuaalisten avatarien välityksellä ja henkilöiden todellinen identiteetti voi olla salattu tai keksitty. Niinpä virtuaalimaailman kulttuurinen pääoma ei ole välttämättä suoraan siirrettävissä fyysiseen maailmaan – on mahdollista, että virtuaalimaailman kehän toimijat eivät jaa mitään fyysisen maailman kehää tai eivät tiedä jakavansa, koska eivät tiedä, kenen edustajia virtuaalimaailman avatarit ovat.

Ajatus tällaisista liha-avaruuden (meatspace) ja kyberavaruuden (cyberspace) erilaisista kulttuurisista kentistä voidaan jäljittää tieteiskirjallisuuteen, jossa teemaa käsiteltiin fiktion keinoin jo ennen kuin varsinaisia virtuaalisia maailmoja oli olemassa (esim. Gibson 1984). Näissä kirjoissa erityisen mielenkiinnon kohteena olivat alueet, joilla nämä kaksi eri avaruutta kohtasivat. Tämä olisi myös se toiminta-alue, jossa tässä suunniteltava tutkimus liikkuisi. Puhutaan siis alueista, joissa esimerkiksi koulusta toisilleen tutut lapset tai nuoret, pelaavat samoja pelejä samoissa virtuaalimaailmoissa. Olisikin erittäin mielenkiintoista tutkia, kuinka fyysisen ja virtuaalisen maailman kulttuuriset ja sosiaaliset pääomat limittyvät ja ovat siirrettävissä kentistä toiseen.

Kuten on jo useaan otteeseen käynyt ilmi, tutkimus digitaalisten pelien yhteydestä lasten ja nuorten kehitykseen ja oppimiseen on lisääntynyt viime vuosikymmenien aikana paljon. Silti, suhteellisen nuorena ilmiönä, digitaalisten pelien pelaamisesta ja siihen liittyvästä oppimisesta tarvitaan edelleen lisää tietoa, minkä puolesta myös tämän tutkimuksen tulokset puhuvat. Tutkimuksen tulokset antoivat tietoa lasten ja nuorten omista oppimiskokemuksista, joiden kautta voidaan saada monia suuntaviivoja ja näkökulmia, kun esimerkiksi toteutetaan käytännön pedagogiikkaa ja suunnitellaan lasten ja nuorten oppimisympäristöjä. Lisäksi tutkimuksella on oma merkittävä antinsa digitaalisten pelien sekä lasten ja nuorten oppimisen ja kehittymisen tutkimukselle ja sen edistämiseksi.

## Lähteet

- Adey, P. & Shayer, M. 1994. Really raising standards. Cognitive intervention and academic achievement. London: Routledge.
- Agnoli, F. & Krantz, D.H. 1989. Suppressing Natural Heuristics by Formal Instruction. The Case of the Conjunction Fallacy. *Cognitive Psychology*. 1989, 21, 515-550.
- Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino.
- Basseches, M. 2005. The Development of Dialectical Thinking as an Approach to Integration. *Integral Review*. 2005, 1, 47–63.
- Benjamin, R. 2002. Wargasm – sotaorgasmi. Amerikkalainen nuoriso, elektroniset pelit ja väkivallan ”nautinto”. Teoksessa E. Huhtamo & S. Kangas (toim.) *Mariosofia. Elektronisten pelien kulttuuri*. Helsinki: Gaudeamus, 189–217.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 1989. Intentional learning as a goal of instruction. Teoksessa L. B. Resnick (toim.) *Knowing, learning, and instruction. Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 361–392.
- ten Berge, T. & van Hezewijk, R. 1999. Procedural and Declarative Knowledge. An Evolutionary Perspective. *Theory & Psychology*, 1999, 9(5), 605–624.
- Bloom, F. & Lazerson, A. 1988. *Brain, mind, and behavior*. New York: Freeman.
- Bourdieu, P. 1986. The Forms of Capital. Teoksessa J. G. Richardson (toim.) *Handbook of theory and research for the sociology of education*. New York: Greenwood Press, 241–258.
- Boyd, J., Barnett, W. S., Bodrova, E., Leong, D. J. & Gomby, D. 2005. Promoting Children’s Social and Emotional Development Through Preschool Education. National Institute for Early Education Research [viitattu 20.4.2014].  
<http://nieer.org/resources/policyreports/report7.pdf>
- Bracken, C.C. & Lombard, M. 2004. Social presence and children: Praise, intrinsic motivation, and learning with computers. *Journal of Communication*, 54(1), 22–37.
- Brown, A. L., Ash, D., Rutherford, M., Nakagawa, K., Gordon, A. & Campione, J. C. 1993. Distributed expertise in the classroom. Teoksessa G. Salomon (toim.) *Distributed cognitions: psychological and educational considerations*. New York, NY: Cambridge university press, 188–228.

- Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. 1989. Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 33–42.
- Charsky, D. 2010. From Edutainment to Serious Games. A Change in the Use of Game Characteristics. *Games and Culture* 5(2), 177–198.
- Chee, Y. S. 2014. Intentional learning with educational games. A Deweyan reconstruction. *Australian Journal of Education* 58(1), 59–73.
- Christensen, N. 2003. Fictive childhoods. On the relationship between childhood studies and children's literature. Teoksessa U. Palmenfelt & F. Mouritsen (toim.) *Efter barn-dommens død? Tidsskrift for Børne- & Ungdomskultur Nummer 46*, Odense: Syddansk universitetsforlag, 107–122.
- Consalvo, M. 2007. *Cheating: Gaining Advantage in Videogames*. Cambridge, (MA): The MIT Press.
- Corbett, S. 2010. Learning by Playing: Video Games in the Classroom. *The New York Times Magazine*, 19.9.2010.
- Csikszentmihalyi, M. 1991. *Flow: The Psychology of optimal Experience*. New York, NY: Harper Perennial.
- Dickey, M. D. 2005. Engaging By Design: How Engagement Strategies in Popular Computer and Video Games Can Inform Instructional Design. *Educational Technology Research and Development*, 53(2), 67–83.
- Dudai, Y. 1989. *The neurobiology of memory. Concepts, findings, trends*. Oxford: Oxford University Press.
- Ermi, L., Heliö, S. & Mäyrä, F. 2004. Pelien voima ja pelaamisen hallinta. Lapset ja nuoret pelikulttuurin toimijoina. Tampereen yliopisto: Hypermedialaboratorion verkkojulkaisuja, osa 6 [viitattu 20.4.2014].  
<http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65503/951-44-5939-3.pdf?sequence=1>
- Ermi, L. & Mäyrä, F. 2005. Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analysing Immersion [viitattu 3.4.2012].  
[http://www.uta.fi/~tlilma/gameplay\\_experience.pdf](http://www.uta.fi/~tlilma/gameplay_experience.pdf)
- Eskola, J. 2010. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkivalle tutkimuksen teoreettisiin*

- lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 3. painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 179–203.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Fantl, J. 2012. Knowledge How. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2012 edition) [viitattu 4.3.2013].  
<http://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/knowledge-how/>
- Flavell, J. H. 1979. Metacognition and cognitive monitoring. A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist* 34:10, 906–911.
- de Freitas, S. & Maharg, P. 2011. Digital Games and Learning: Modelling Learning Experiences in the Digital Age. Teoksessa S. de Freitas & P. Maharg (toim.) *Digital Games and Learning*. London: Continuum, 17–41.
- Gee, J. 2004. *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*. New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Gee, J. 2005. Learning by Design. Good video games as learning machines. *E-Learning and Digital Media*, 2(1), 5-16.
- Gee, J. 2007. *Good video games + good Learning: collected esseys on video games, learning and literacy*. New York, NY: Peter Lang, cop.
- Gibson, D. 2011. A Complex Systems Framework for Simulating Teaching and Learning. Teoksessa S. de Freitas & P. Maharg (toim.) *Digital Games and Learning*. London: Continuum, 63–79.
- Gibson, W. 1984. *Neuromancer*. New York, NY: Ace Books.
- Griffith, J., Voloschin, P., Gibb, G. & Bailey, J. 1983. Differences in eye-hand motor coordination of video-game users and non-users. *Perceptual and Motor Skills*, 57(1), 155–158.
- Haddon, L. 2002. Elektronisten pelien oppivuodet. Teoksessa E. Huhtamo & S. Kangas (toim.) *Mariosofia. Elektronisten pelien kulttuuri*. Helsinki: Gaudeamus. 47–70.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 2004. *Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen syyttäjänä*. Porvoo, WS Bookwell.
- Hakulinen, L. 2011. Using Serious Games in Computer Science Education. Proceedings of the 11th Koli Calling International Conference on Computing Education Research, Koli, Finland, 2011 [viitattu 18.4.2012].  
<http://delivery.acm.org/10.1145/2100000/2094147/p83hakulinen.pdf?ip=91.156.102>.

197&acc=AUTHORIZED&CFID=77903496&CFTOKEN=97426133&\_\_acm\_\_=13  
34752554\_5598a8494a36c500f62f340c71d6c41

- Hamari, J. & Lehdonvirta, J. 2010. Pelimekaniikat osana ansaintalogiikkaan. Miten pelisuunnittelulla luodaan kysyntä. Pelitutkimuksen vuosikirja 2010 [viitattu 27.9.2013]. <http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2010/ptvk2010-02.pdf>
- Haskell, R. E. 2001. Transfer of learning. cognition, instruction, and reasoning. San Diego, CA: Academic Press.
- Hautamäki, J. 2008. Älyllinen kehitys ja koulutus. Teoksessa P. Lyytinen, M. Korhonen & H. Lyytinen (toim.) Näkökulmia kehityspsykologiaan. Kehitys kontekstissaan. Helsinki, WSOY. 219–247.
- Helfenstein, S. 2005. Transfer. Review, Reconstruction, and Resolution. Jyväskylä: Jyväskylä University Press.
- Herkman, J. 2001. Audiovisuaalinen mediakulttuuri. Tampere: Vastapaino.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Helsinki: Tammi.
- Huhtamo E. 2002. Vastakoneen vaiheet: Elektronisen pelikulttuurin arkeologiaa. Teoksessa E. Huhtamo & S. Kangas (toim) Mariosofia. Elektronisten pelien kulttuuri. Helsinki: Gaudeamus, 21–46.
- Ikonen, O. 2001. Oppimisvaikeudet ja opetus. Jyväskylä: PS-kustannus.
- John-Steiner, V. & Mahn, H. 1996. Sociocultural Approaches to Learning and Development. A Vygotskian Framework. *Educational Psychologist*, 31(3/4), 191–206.
- Järvinen, A. 2000. Digitaaliset pelit ja pelikulttuurit. Teoksessa A. Järvinen & I. Mäyrä (toim.) Johdatus digitaaliseen kulttuuriin. Tampere: Vastapaino, 165–184.
- Järvinen, A. 2002. Kolmiulotteisuuden aika. Audiovisuaalinen kulttuurimuoto 1992–2002. Teoksessa E. Huhtamo & S. Kangas (toim.) Mariosofia. Elektronisten pelien kulttuuri. Helsinki: Gaudeamus, 70–93.
- Kallio, K., Mäyrä, F., & Kaipainen, K. 2009. Pelikulttuurin monet kasvot. Digitaalisen pelaamisen arkiset käytännöt Suomessa. Tampereen yliopisto. Pelitutkimuksen vuosikirja 2009 [viitattu 14.3.2012]. <http://www.pelitutkimus.fi/wp-content/uploads/2009/08/ptvk2009-01.pdf>
- Kamii, C. & Ewing, J. 1996. Basic teaching on Piaget's constructivism. *Childhood education* 1996, 72(5), 260-264.

- Kangas, S., Lundvall, A. & Tossavainen, T. 2012. Digitaaliset pelit pähkinänkuoressa. Liikenne- ja viestintäministeriö 2009 [viitattu 20.4.2014].  
<http://www.nettiguru.fi/pelit.pdf>
- Karvinen, J. & Mäyrä, F. 2011. Pelaajabarometri 2011: pelaamisen muutos. Tampereen yliopisto [viitattu 1.10.2013].  
[http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65502/pelaajabarometri\\_2011.pdf?sequence=1](http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65502/pelaajabarometri_2011.pdf?sequence=1)
- Kempainen, J. 2012. Genremetsä – peligenrejen käyttö digitaalisissa palveluissa. Tampereen yliopisto. Pelitutkimuksen vuosikirja 2012 [viitattu 29.9.2013].  
<http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2012/ptvk2012-06.pdf>
- Keramidas, K. 2010. What Games Have to Teach Us About Teaching and Learning. Game Design as a Model for Course and Curricular Development. Currents in Electronic Literacy [viitattu 19.5.2014].  
[http://currents.cwrl.utexas.edu/2010/keramidas\\_what-games-have-to-teach-us-about-teaching-and-learning](http://currents.cwrl.utexas.edu/2010/keramidas_what-games-have-to-teach-us-about-teaching-and-learning)
- Kiviniemi, K. 2001. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin . 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 68–84.
- Kronqvist, E.-L., & Pulkkinen, M.-L. (2007). Kehityopsykologia. Matkalla muutokseen. Helsinki: WSOY.
- Kuhn, D. 2000. Metacognitive development. Current Directions in Psychological Science. 2000, 9(5), 178–181.
- Kupiainen, K. & Sintonen, S. 2009. Medialukutaidot osallisuus mediakasvatus. Helsinki: Gaudeamus.
- Laakkonen, I. & Juntunen, M. 2009. Tulevaisuuden oppimisympäristöt? Henkilökohtaiset ja avoimet oppimisen tilat. Teoksessa J. Viteli & A. Östman (toim.) Tuovi 7: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2009 -konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit, s. 69–83.
- Laine, T. 2010. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 2, Näkökulmia

- aloittelevalla tutkivalla tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. 3. painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 28–45.
- Laster, J. 2010. At Indiana U., a Class on Game Design Has Students Playing to Win. *The Chronicle of Higher Education* [viitattu 15.4.2014].  
<http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/at-indiana-u-a-class-on-game-design-has-students-playing-to-win/21981>
- Lee, J. J. & Hammer, J. 2011. Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2).
- Lehtonen, M. 1996. *Merkitysten maailma*. Tampere: Vastapaino.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. 1985. *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Lombard, M. & Ditton, T. 1997. At The Heart of It All. *The Concept of Presence* [viitattu 3.4.2012].  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00072.x/full>
- Luhtala, K., Silvennoinen, I. & Taskinen, T. 2013. Nuoret pelissä. Tietoa kasvattajille lasten ja nuorten digitaalisesta pelaamisesta ja rahapelaamisesta. *Terveysten ja hyvinvoinnin laitos* [viitattu 20.3.2014].  
[http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103119/URN\\_ISBN\\_978-952-245-816-2.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/103119/URN_ISBN_978-952-245-816-2.pdf?sequence=1)
- Luhtala, K., Silvennoinen, I. & Tenkanen, T. 2012. Pelaavat nuoret Vantaalla. *Selvitys vantaalaisten koululaisten pelaamisesta ja pelihaitoista*. Vantaan kaupunki [viitattu 19.5.2014].  
[http://www.vantaa.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/vantaa/embeds/vantaaww\\_wstructure/78883\\_Final\\_Pelaavat\\_nuoret\\_Vantaalla.pdf](http://www.vantaa.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/vantaa/embeds/vantaaww_wstructure/78883_Final_Pelaavat_nuoret_Vantaalla.pdf)
- Macaulay, C. 2000. *Transfer of Learning*. Teoksessa V. E. Cree & C. Macaulay (toim.) *Transfer of Learning in Professional and Vocational Education*. Florence, KY: Routledge
- MacCallum-Stewart, E. 2011. *Stealth Learning in Online Games*. Teoksessa S. de Freitas & P. Maharg (toim.) *Digital Games and Learning*. London: Continuum, 107–128.
- McLellan, H. 1993. *Evaluation in a situated learning environment*. Teoksessa H. McLellan (toim.) *Situated learning perspectives*. 1996. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

- Merriam, S. & Caffarella, R. 1991. Learning in adulthood: a comprehensive guide. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 3. painos. Helsinki: International Methelp Ky.
- Mustonen, A. 2001. Mediapsykologia. Helsinki: WSOY.
- Mitchell, C. & Reid-Walsh, J. 2002. Researching children's popular culture. The Cultural spaces of childhood. London: Routledge.
- Mäkelä, K. 1990. Kvalitatiivisen aineiston arviointiperusteet. Teoksessa K. Mäkelä (toim.) Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta. Helsinki: Gaudeamus, 42-61.
- Mäyrä F. 2008. An Introduction to Game Studies: Games in Culture. Los Angeles, CA: Sage Publications.
- National Scientific Council on the Developing Child. 2004. Children's Emotional Development Is Built into the Architecture of Their Brains: Working Paper No. 2. National Scientific Council on the Developing Child, Center on the Developing Child at Harvard University [viitattu 20.4.2014].  
<http://www.developingchild.net>
- New Media Consortium. 2014. NMC Horizon Report. 2014 K-12 Edition Preview. NMC Horizon Project [viitattu 19.5.2014]. <http://www.nmc.org>
- Patton, M. Q. 2002. Qualitative Research & Evaluation Methods. 3. painos. London: Sage.
- Pentikäinen, A. 2008. Nuorten pelikulttuurit. Teoksessa A. Pentikäinen, A. Ruhala, H. Niinistö, R. Olkkonen, E. Ruddock. Mediametkaa! osa 4 – kaikki peliin. Helsinki: Mediakasvatus metka ry, 9–12.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Helsinki: Opetushallitus [viitattu 20.5.2012]. [http://www.oph.fi/download/139848\\_pops\\_web.pdf](http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf)
- Piaget, J. 1952. The Origins of Intelligence in Children. New York: International Universities Press, Inc.
- Piaget, J. 1988. Lapsi maailmansa rakentajana. Juva: WSOY.
- Piaget, J., & Inhelder, B. 1977. Lapsen psykologia. Jyväskylä: Gummerus.
- Prensky, M. 2007. Digital game-based learning. Paragon House Edition. St Paul, MN: Paragon House.
- Putnam, R. 1995. Bowling Alone. America's Declining Social Capital. Journal of



- Democracy 6(1), 65–78.
- Raphael, C., Bachen, C., Lynn, K-M., Baldwin-Philippi, J. & McKee, K. A. 2010. Games for Civic Learning: A Conceptual Framework and Agenda for Research and Design. *Games and Culture* 5(2), 199-235.
- Reeves, B. & Nass, C. 1996. *The media equation. How people treat computers, television and new media like real people and places.* Cambridge: Cambridge University Press
- Resnick, M. 2004. *Edutainment? No Thanks. I Prefer Playful Learning.* Associazione Civita Report on Edutainment [viitattu 19.5.2014].  
<http://ilk.media.mit.edu/papers/edutainment.pdf>
- Roediger, L., III, Weldon, M. & Challis, B. 1989. Explaining dissociations between implicit and explicit measures of retention. A processing account. Teoksessa L. Roediger, III & F. Craik (toim.) *Varieties of memory and consciousness. Essays in honor of Endel Tulving.* Hillsdale, NJ: Erlbaum, 3–41.
- Rose, F., Attree, E., Brooks, B., Parslow, D. & Penn, P. 2000. Training in virtual environments. Transfer to real world tasks and equivalence to real task training. *Ergonomics*, 43(4), 494–511.
- Russell, F. 2011. *Revolution: Experiential Learning through Virtual Role Play.* Teoksessa S. de Freitas & P. Maharg (toim.) *Digital Games and Learning.* London: Continuum, 83–106.
- Ryynänen, S. 2014. Lapset saavat väkivaltapelejä vanhemmiltaan - "Lasta suojellaan vähäisemmiltäkin asioilta". *Etelä-Suomen Sanomat*, 9.2.2014.
- Salokoski, T. 2005. *Tietokonepelit ja niiden pelaaminen.* Jyväskylän yliopisto.
- Salokoski, T. & Mustonen, A. 2007. Median vaikutukset lapsiin ja nuoriin – katsaus tutkimuksiin sekä kansainvälisiin mediakasvatuksen ja -säätelyn käytäntöihin. *Mediakasvatusseuran julkaisuja 2/2007* [viitattu 20.3.2014].  
<http://www.mediakasvatus.fi/publications/ISBN978-952-99964-2-1.pdf>
- Sandford, R., Facer, K. & Williamson, B. 2011. Construction of Games, Teachers and Young People in Formal Learning. Teoksessa S. de Freitas & P. Maharg (toim.) *Digital Games and Learning.* London: Continuum, 175–199.
- Schneider, W. & Lockl, K. 2002. The development of metacognitive knowledge in children and adolescents. Teoksessa Perfect, T. & Schwartz, B. (toim.), *Applied*

- metacognition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schraw, G. & Moshman, D. 1995. Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review*. 1995, 7(4), 351–371.
- Schugurensky, D. 2000. The forms of informal learning: Towards a conceptualization of the field. WALL Working Paper No. 19, 2000 [viitattu 4.5.2012].  
<https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/2733/2/19formsinformal.pdf>
- Sefton-Green, J. 2011. Epävirallisen ja virallisen oppimisen rajankäynnin haasteet. Teoksessa K. Pohjola (toim.) *Uusi koulu. Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 85–98.
- Shuler, C. 2012. What in the World happened to Carmen Sandiego? The Edutainment Era. *Debunking Myths and Sharing Lessons Learned*. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
- Smeeton, N., Ward, P. & Williams, A. 2004. Do pattern recognition skills transfer across sports? A preliminary analysis. *Journal of Sport Sciences*, 22(2), 205–213.
- Snow, R. 1989. Toward Assessment of Cognitive and Conative Structures in Learning. *Educational Researcher* 18(9), 8–14.
- Snow, R., Talbert, J. & Cronbach, L. 2002. *Remaking the concept of aptitude. Extending the legacy of Richard E. Snow*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Sotamaa, O & Toivonen, S. 2010. Pelaajien näkökulmia pelien digitaaliseen jakeluun. *Pelitutkimuksen vuosikirja 2010* [viitattu 27.9.2013].  
<http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2010/ptvk2010-01.pdf>
- Sparko, A. L., Bürki-Cohen, J. & Go, T. H. 2010. Transfer of Training from a Full-Flight Simulator vs. a High Level Flight Training Device with a Dynamic Seat. AIAA-paper 2010-8218, Proceedings of the AIAA Guidance Navigation and Control Conference, 2-5 August 2010, Toronto, Ontario, Canada.
- Squire, L. 1987. *Memory and Brain*. New York: Oxford University Press.
- Stein, D. 1998. *Situated Learning in Adult Education*. ERIC Digest No. 195.
- Suoninen, A. 2004. *Mediakielitaidon jäljillä: lapset ja nuoret valikoivia mediakäyttäjiä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Suoninen, A. 2013. *Lasten mediabarometri 2012. 10–12-vuotiaiden tyttöjen ja poikien mediankäyttö*. Helsinki: Nuorisitutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura,

- Verkkojulkaisuja 62 [viitattu 19.9.2013].  
<http://www.nuorisotutkimusseura.fi/julkaisuja/lastenmediabarometri2012.pdf>
- Syrjälä, P. & Lyytinen, H. 2004. Tietokonepelin käyttö lukemaan oppimisen tukena esi- ja alkuopetuksessa. Teoksessa L. Launonen & L. Pulkkinen (toim.) *Koulu kasvuyhteisönä*. Juva: PS-Kustannus, 122–130.
- Thompson, R. A., & Lagattuta, K. 2006. Feeling and understanding. Early emotional development. Teoksessa K. McCartney & D. Phillips (toim.) *The Blackwell Handbook of Early Childhood Development*. Oxford, UK: Blackwell, 317–337.
- Trost, S., Sundal, D., Foster, G., Lent, M. & Vojta, D. 2014. Effects of a Pediatric Weight Management Program With and Without Active Video Games. *JAMA Pediatrics* [viitattu 1.4.2014].  
<http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1838346>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2011. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 7. painos. Helsinki: Tammi.
- Tuomisto, J. 1998. Arkipäiväoppiminen aikuiskasvatuksen ja elinikäisen oppimisen kontekstissa. Teoksessa P. Sallila & T. Vaherva (toim.) *Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. vuosikirja*. Helsinki: Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen tutkimusseura, 30–58.
- Tynjälä, P. 1991. Kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien luotettavuudesta. Teoksessa: K. Kiviniemi, A. Laitinen & T. Litmanen. *Suunnittelua, muutoksia, ajautumista. Lyhytkurssin suunnittelun ja toteutuksen ongelmat ammatillisessa aikuiskoulutuksessa*. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. *Tutkimuksia* 39, 387–398.
- Tynjälä, P. 1999. *Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Vygotski, L. 1978. *Mind in Society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- White, B. Y. 1984. Designing Computer Games to Help Physics Students Understand Newton's Laws of Motion. *Cognition and Instruction*, 1(1), 69–108.
- Yan, Z. 2005. Age differences in children's understanding of complexity of the internet. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 26(4), 385–396.

Liite 1 Kirjoitelman ohjeet

**Kirjoita pelikokemuksistasi. Voit kirjoittaa yleisesti omasta pelaamisestasi tai jostakin tietystä pelaamastasi pelistä. Voit kertoa esimerkiksi miksi pelaaminen on mukavaa tai miksi pelaat jotain tiettyä peliä.**

**Kirjoita myös seuraavista asioista:**

- **Millaisia asioita teet peleissä ja millaisia tavoitteita sinulla on peleissä?**
- **Mitkä asiat peleissä ovat vaikeita ja mitkä helppoja, miksi?**
- **Kerro jostain vaikeasta pelitilanteesta, jossa olet onnistunut. Miten selvisit siitä?**
- **Oletko huomannut oppineesi jotain pelaamalla tai onko pelaamisesta ollut sinulle jotain hyötyä?**

## Liite 2 Taustatietolomake

**Nimi:** \_\_\_\_\_

**Ikä:** \_\_\_\_\_

**Sukupuoli:** Tyttö Poika

**Millä tavalla pelaat mieluiten:**

Yksin

Yhdessä muiden kanssa samalla laitteella (vuorotellen tai yhtä aikaa)

Yhdessä muiden kanssa verkon kautta

En ole koskaan pelannut digitaalisia pelejä

**Arvioi, kuinka monta tuntia yleensä pelaat eri viikonpäivinä:**

| MA | TI | KE | TO | PE | LA | SU |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    |    |

**Mainitse kolme suosikkipeleäsi:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Mitkä asiat tekevät pelistä hyvän. Numeroi 1–5 siten, että 1 on tärkein ja 5 vähiten tärkeä.**

Grafiikka & äänet

Mukaansa tempaava maailma

Hyvä juoni

Uskottavat hahmot

Kilpaileminen

**Miksi pelaat? Numeroi 1–3 siten, että 1 on tärkein ja 3 vähiten tärkeä.**

- Pelaan satunnaisesti, jos minulla ei ole muuta tekemistä
- Pelatessa voin viettää aikaa muiden kanssa
- Pelaaminen on mukavaa ja haluan käyttää siihen aikaa

**Mitä tietoja tai taitoja olet oppinut digitaalisia pelejä pelaamalla?**

---

---

---

**Mitä hyötyä näistä tiedoista tai taidoista on sinulle ollut?**

---

---

---

**Jos et ole koskaan pelannut digitaalisia pelejä, kerro lyhyesti jostain muusta pelistä tai harrastuksesta.**

---

---

---

### Liite 3 Tutkimuslupa

Jyväskylän yliopisto  
Kasvatustieteiden tiedekunta

#### **Suostumus lapsen tekemän kirjoitelman ja taustatietolomakkeen keräämiseen ja kerätyn materiaalin käyttöön pro gradu -tutkielmassa**

Arvoisat huoltajat,

Pro gradu -tutkielmassamme tutkimme lasten ja nuorten digitaalisista peleistä saamia oppimiskokemuksia. Tutkimuksen toteuttamiseksi keräämme aineistoa teettämällä oppilailla kirjoitelman ja siihen liittyvän taustatietolomakkeen, joissa kysellään oppilaiden pelitottumuksia ja kokemuksia digitaalisista peleistä. Pyydämme täten suostumustanne lapsenne kirjoitelman ja taustatietolomakkeen keräämiseksi sekä kerätyn materiaalin käyttöön tutkimustarkoitukseen.

Tutkimusta varten kerätty aineisto käsitellään siten, että osallistujan henkilöllisyys ei paljastu. Lopullisessa tutkielmassa ei myöskään tule olemaan minkäänlaisia viitteitä oppilaiden henkilöllisyyksiin. Aineistoa säilytetään täysin luottamuksellisesti ja tutkimuksen päätyttyä se tuhoetaan.

Pro gradu -tutkielma jää Jyväskylän yliopiston kasvatustieteellisen tiedekunnan käyttöön. Sitä voidaan hyödyntää tieteellisessä tutkimuksessa, esitelmissä ja opetustilanteissa ja se tallennetaan yliopiston kirjaston sähköiseen tietokantaan.

**Toivomme, että sallitte lapsenne osallistuvan tutkimukseen. Mikäli hyväksytte aineiston keräämisen ja käyttämisen yllä mainituilla ehdoilla ja esitettyssä tarkoituksessa, olkaa hyvä ja vastatkaa tähän viestiin myöntävästi. Mikäli ette halua lapsenne osallistuvan tutkimukseen, voisitteko ystävällisesti ilmoittaa siitäkin tähän viestiin vastaamalla.**

Kiitos vastauksista jo etukäteen!

Ystävällisin terveisin,

Juho Kahila & Olli Saarikoski

## Liite 4 Lista tutkimukseen osallistuneista

| Oppilas | Luokka | Sukupuoli | Pelitottumukset | Minuuttia viikossa | Pelaamisen syy |
|---------|--------|-----------|-----------------|--------------------|----------------|
| A1T     | 6      | T         | yhdessä         | 145                | sosiaalinen    |
| A2P     | 6      | P         | yhdessä         | -                  | satunnainen    |
| A3T     | 6      | T         | yhdessä         | 90                 | satunnainen    |
| A5P     | 6      | P         | yksin           | 870                | harrastus      |
| A6T     | 6      | T         | yhdessä         | -                  | -              |
| A10P    | 6      | P         | yhdessä         | 420                | -              |
| A11T    | 6      | T         | yhdessä         | 210                | sosiaalinen    |
| A12T    | 6      | T         | yhdessä         | 30                 | satunnainen    |
| A14T    | 6      | T         | yhdessä         | 90                 | sosiaalinen    |
| A15T    | 6      | T         | yhdessä         | 480                | satunnainen    |
| A16T    | 6      | T         | yhdessä         | 210                | sosiaalinen    |
| A17T    | 6      | T         | yhdessä         | 240                | sosiaalinen    |
| A18P    | 6      | P         | verkossa        | 540                | -              |
| A20P    | 6      | P         | yhdessä         | 600                | satunnainen    |
| A21T    | 6      | T         | yksin           | 15                 | satunnainen    |
| A22P    | 6      | P         | yhdessä         | 159                | satunnainen    |
| A23T    | 6      | T         | yhdessä         | 300                | satunnainen    |
| A24P    | 6      | P         | verkossa        | 960                | harrastus      |
| A25T    | 6      | T         | yhdessä         | 180                | satunnainen    |
| A27P    | 6      | P         | verkossa        | -                  | harrastus      |
| B1T     | 9      | T         | yhdessä         | 225                | satunnainen    |
| B2P     | 9      | P         | yhdessä         | 270                | satunnainen    |
| B3T     | 9      | T         | yhdessä         | 0                  | harrastus      |
| B4T     | 9      | T         | yhdessä         | 35                 | satunnainen    |
| B5P     | 9      | P         | yksin           | 690                | satunnainen    |
| B6P     | 9      | P         | verkossa        | 1740               | sosiaalinen    |
| B7T     | 9      | T         | yhdessä         | 120                | sosiaalinen    |
| B8T     | 9      | T         | yksin           | 1990               | harrastus      |
| B9P     | 9      | P         | yhdessä         | 240                | satunnainen    |
| B10P    | 9      | P         | yhdessä         | 240                | satunnainen    |
| B11T    | 9      | T         | en pelaa        | 0                  | -              |
| B12T    | 9      | T         | yksin           | 35                 | satunnainen    |
| B13T    | 9      | T         | yksin           | 56                 | satunnainen    |
| B14T    | 9      | T         | yksin           | 70                 | satunnainen    |
| B15T    | 9      | T         | yhdessä         | 60                 | satunnainen    |
| B16P    | 9      | P         | verkossa        | 660                | sosiaalinen    |
| B17P    | 9      | P         | verkossa        | 2520               | satunnainen    |
| B18P    | 9      | P         | yksin           | 14                 | -              |
| B19T    | 9      | T         | yksin           | 25                 | satunnainen    |
| B20T    | 9      | T         | verkossa        | 120                | sosiaalinen    |
| B21P    | 9      | P         | verkossa        | 180                | sosiaalinen    |