

# PELITTÄÄKÖ PERUSKOULUSSA?

Tutkimus opettajien asenteista digitaalisten pelien käyttöön perusopetuksessa

Teemu Nieminen

Tampereen yliopisto  
Informaatiotieteiden yksikkö  
Informaatiotutkimus ja interak-  
tiivinen media  
Pro gradu -tutkielma  
Helmikuu 2015

TAMPEREEN YLIOPISTO, Informaatiotieteiden yksikkö  
Informaatiotutkimus ja interaktiivinen media  
NIEMINEN, TEEMU: Pelittääkö peruskoulussa? Tutkimus opettajien asenteista digitaalisten pelien käyttöön perusopetuksessa  
Pro gradu -tutkielma, 61 s., 7 liites.  
Helmikuu 2015

---

Tässä tutkielmassa tutkitaan opettajien asennetta digitaalisiin peleihin peruskoulussa. Tutkielmassa selvitetään sitä, kuinka paljon digitaalisia pelejä käytetään ja mitkä ovat suurimmat haasteet pelien käyttämisessä.

Tutkielman tutkimusaineistona käytetään seitsemää haastateltavaa opettajaa ja nettilomakekyselyä, johon vastauksia kertyi yhteensä 55. Tutkimusmenetelmä on ensisijaisesti laadullinen, mutta sitä täydennetään määrällisillä menetelmillä tutkimustulosten esittämisen osalta.

Aiempiin tutkimustuloksiin verrattuna digitaalisten pelien käyttö opetuksessa on tämän tutkielman tulosten mukaan yleistynyt. Tässä tutkielmassa vastanneista 87 % käyttää digitaalisia pelejä opetuksessa. Viikoittain tai useammin pelejä käyttää lähes kolmannes eli 29 % vastanneista. Opettajien asenne digitaalisten pelien käyttämiseen opetuksessa on yleisesti ottaen positiivinen. Asteikolla 1-5, jossa yksi tarkoittaa täysin eri mieltä ja viisi täysin samaa mieltä, sai väite ”Digitaalisten pelien avulla voi oppia” arvon 4,60.

Suurimpia tekijöitä pelien käyttämiseen ovat opettajan oma pelikokemus ja pelien tunteminen. Mikäli opettaja itse harrastaa tai tuntee pelejä, käyttää hän niitä todennäköisemmin myös opetuksessaan. Toisaalta opettajat, jotka eivät itse pelaa tai muuten tunne pelejä, eivät myöskään niitä omassa opetuksessaan käytä. Mielenkiintoista on myös havaita, että opettajien opetuskokemus vaikuttaa pelien käyttämisen määrään. Ehkä yllättäen ne opettajat, joilla on enemmän opetuskokemusta myös käyttävät pelejä enemmän opetuksessaan.

Pelien opetuskäytön haasteet on tässä tutkielmassa jaettu ulkoisiin ja sisäisiin haasteisiin. Ulkoisia haasteita ovat haasteet, joihin opettaja ei itse voi vaikuttaa ja sisäisiä haasteita taas opettajasta itsestään lähtevät haasteet. Ulkoisista haasteista suurimmaksi nousi sopivien laitteiden puute tai liian pieni määrä. Sisäisistä haasteista merkittävimmäksi kohosi opettajien oman osaamisen vähyys.

Avainsanat: Digitaaliset pelit, koulu, opettajat, asenteet, käyttöaktiivisuus

# Sisällysluettelo

1	JOHDANTO .....	1
2	TUTKIELMAN TEORIATAUSTA .....	4
2.1	Digitaalisten pelien hyödyt opetusmenetelmänä.....	4
2.2	Aiempia tutkimustuloksia pelien käyttämisestä.....	9
2.2.1	Käytön määrä.....	9
2.2.2	Käyttötavat ja syyt .....	12
2.2.3	Käytön esteet ja haasteet .....	13
3	TUTKIMUSSTRATEGIA .....	15
3.1	Tutkimusmenetelmä .....	15
3.2	Haastattelu menetelmänä .....	18
3.2.1	Teemahaastattelu.....	18
3.2.2	Lomakehaastattelu .....	19
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSAINEISTO .....	20
4.1	Tutkimushenkilöiden henkilökuvaa .....	21
4.1.1	opettaja A.....	22
4.1.2	opettaja B:.....	23
4.1.3	opettaja C .....	24
4.1.4	opettaja D.....	25
4.1.5	opettaja E .....	26
4.1.6	opettaja F .....	27
4.1.7	opettaja G.....	28
4.2	Nettilomakkeeseen vastanneet .....	29
5	TULOKSET.....	31
5.1	Opettajien pelien, pelikulttuurin tunteminen ja oma pelaaminen .....	31
5.2	Pelien käyttö opetuksessa .....	33
5.3	Pelien opetuskäytön haasteet .....	38
5.3.1	Ulkopuoliset haasteet .....	38
5.3.2	Sisäiset haasteet .....	45
5.4	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	47
6	LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTIA.....	54
6.1	Tutkimusaineiston hankinta .....	54
6.1.1	Haastateltavien valinta .....	54
6.1.2	Haastattelutilanteet.....	54
6.1.3	Nettilomake.....	56
6.2	Tutkimusaineiston käsittely ja tulosten esitys.....	56
6.3	Yleistettävyyys ja toistettavuus.....	57
	LÄHTEET .....	58
	LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

Kurt Squire ja Henry Jenkins nostavat kirjassaan *Harnessing the Power of Games in Education* esiin Orson Scott Cardin vuonna 1985 julkaistun science fiction romaanin *Ender's Game* ja erityisesti romaanissa kuvaillun tilanteen, jossa maailma on käymässä elämän ja kuoleman taistelua alieneita vastaan. Parhaat nuoret aivot kerätään yhteen ja heitä koulutetaan peleillä. Cardin maailmassa pelien avulla opitaan kilpailua, kokemusta, tutkimusta ja innovaatioita. Tämä Cardin koulu onkin konstruktivistinen utopia, jossa kukaan ei opeta lapsia, vaan heidät jätetään keskenään pohtimaan päätöksentekoa ja strategioita ja näin ratkomaan ongelmia. Opettajien rooli on tarkkailla taustalla ja puskea oppilaita eteenpäin heidän rajoillensa asti. Pelit säätelevät taitotason automaattisesti kullekin pelaajalle. (Squire & Jenkins 2003, 7-8)

Tämä yllä oleva on yksi osoitus, että jo kaksikymmentä vuotta on pohdittu pelien saamista osaksi opetusta. Ehkä pelit eivät täysin vielä, eivätkä ehkä koskaan, täysin korvaa opettajaa. Pelit ovat kuitenkin tulleet vuosien kuluessa jossain määrin mukaan opetukseen ja ennen kaikkea tietämys niistä tuntuu nousseen. Varsinkin viime aikoina digitaaliset pelit ovat nousseet pedagogisessa keskustelussa voimakkaasti esiin.

Tässä Pro gradu -tutkielmassa tutkitaan opettajien asennoitumista digitaalisten pelien käyttöön opetuksessa. Tutkimustehtävänä ja tutkimuskysymyksenä on selvittää, kuinka yleistä pelien käyttäminen opetuksessa on ja toisaalta selvittää niitä tekijöitä, jotka opettajien mielestä joko rajoittavat tai edistävät niiden käyttöä.

Tutkielma on survey-tutkimus, joka pohjautuu suurimmilta osiltaan laadullisen tutkimuksen menetelmiin. Osaa aineistoa käsitellään myös määrällisen tutkimuksen keinoin. Tarkemmin tutkielmassa käytettyä metodologiaa on esitelty kappaleessa kolme.

Tutkielman teoriatausta -luku johdattaa tutkielman teon motiiveihin ja syihin etsimällä perusteita digitaalisten pelien käyttämisen syihin. Luku on kirjoitettu keskittyen digitaalisten pelien käyttöön hyvänä ja opetukseen erinomaisesti sopivana opetusmenetelmänä. Totta kai koko ajan tulee muistaa se, että pelit ovat vain yksi opetusmenetelmä ja muitakin erinomaisia menetelmiä laadukkaan ja tuloksellisen opetuksen toteuttamiseen on. Niitä ei kuitenkaan tässä tutkielmassa käsitellä.

Teoriataustaa esitellään myös kahden digitaalisten pelien opetuskäyttöä ja sen haasteita selvittäneen aiemman tutkimuksen varaan. Toinen näistä on tämän tutkielman tavoin suomalaista kouluympäristöä tutkinut tutkimusjulkaisu ja toinen erityisesti pelien opetuskäytön haasteisiin keskittynyt professori Maja Pivecin artikkeli. Koska käytetty teoriatausta on pohjautunut ensisijaisesti kvantitatiivisiin kuvaileviin aineistoihin, on tässä tutkielmassa yritetty löytää myös selityksiä lukujen taustalle.

Tutkimuksen toteutusta ja tutkimusaineistoa esitellään asianomaisessa kappaleessa. Tässä kappaleessa pyritään myös kuvailemaan haastateltujen opettajien taustaa ja tilannetta, jotta myöhemmin heiltä lainattuja kommentteja olisi helpompi asettaa sopivaan kontekstiin. Tutkimusaineisto koostuu haastattelujen lisäksi Internetissä avoimesti vattavissa olleeseen kyselylomakkeeseen.

Tutkimuksen tulokset -kappaleessa esitellään aluksi tutkimusaineiston vastaukset tutkimustehtävän kysymyksiin yleisellä tasolla. Tässä kappaleessa ei etsitä syitä tai taustalla olevia tekijöitä, vaan esitellään tulokset ja esitellään haastatteluista esiin nousevia keskeisiä vastauksia. Tuloksia käsitellään kolmen alaotsikon avulla. Nämä ovat opettajien oma pelaaminen ja pelikulttuurin tunteminen, pelien käyttö opetuksessa ja haasteet pelien käyttöön. Näistä keskeisimmässä esitellään tuloksia sekä käytön määrän, käyttämisen syiden ja tapojen osalta. Lisäksi tässä on nostettu esille yleistä asennetta digitaalisten pelien käyttämiseen opettajien osalta.

Tulososion loppupuolella johtopäätöksiä -kappaleessa etsitään tuloksien välisiä yhteyksiä. Yhteyksiä esitellään lähinnä trendeinä eli tarkempia syy-seuraussuhteita ei tässäkään ollut tarpeellista etsiä. Kappaleessa esitellään myös asioita, jotka voisivat olla kehittämässä pelien käyttöä entistäkin paremmin osan opetusta. Kappale on siis kirjoitettu pohjautuen hypoteesiin, että pelien vieläkin laajempi ja laadukkaampi käyttäminen opetuksessa olisi tavoitteellinen asia.

Ovatko digitaaliset pelit opetuksessa sitten hyvä asia? Tämän tutkielman tekijän lisäksi ainakin Jenkins, Prensky ja Squire näkevät niissä niin paljon hyvää, että asiaa on syytä pohtia ja nostaa esille vielä useammin. Tässä tutkielmassa tekijän asenne saattaa heijastua joissakin kohdin tätä tutkielmaa, vaikka sitä on yritetty tarkoituksellisesti tarkkailla. Tämä saattaa vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Ylipäätään tämän tutkielman tieteellistä luotettavuutta on tarkasteltu omassa kappaleessaan.

24.5.1978

Heikki Tuuri 7C

## MIELIPIDE MAANTIEDON JA BIOLOGIAN PELEISTÄ

Mielestäni pelit ovat varsin hyviä opetusvälineitä tietyissä tilanteissa. Kun oppilaat ovat tehneet kaikki kurssin tehtävät tai eivät jostain syystä halua tehdä niitä, voidaan pelien avulla heille järjestää jotain oppimisen kannalta ilmeisesti hyödyllistäkin tehtävää. Toisaalta voi pelejä pelattaessa tehtävien teko unohtua kokonaan. Mielestäni opettavaistakin peliä pelattaessa oppiminen tapahtuu hitaammin kuin vapaamuotoisessa opiskelussa edellyttäen ettei "vapaamuotoinen opiskelu" mene pelkäksi jutteluksi.

Opetuksen kannalta parhaan pelin ongelma on varsin hankala. Jos peli on opettavainen, ei se oppilaan mielestä yleensä ole hauska. Jos peli on hauska, ei sitä pelattaessa yleensä tarvitse oppia mitään. Jos pelien pelaamisella pyritään opettamaan, on ilmeisesti edellinen vaihtoehto parempi. Jos taas pelien avulla pyritään pitämään oppilaat paikoillaan Luokassa ja biologian tai maantieteen parissa, on jälkimmäinen vaihtoehto käyttökelpoisempi.

Mielestäni pelit soveltuvat parhaiten pitämään oppilaan mielenkiinnon aineen parissa sellaisinaakin tunteina, jolloin heillä ei ole "mitään tekemistä". Varsinaiseen opettamiseen ne tuskin soveltuvat.

KUVA 1: Oppilasnäkemys pelien käytöstä opetuksessa (Kankaanrinta 1980, 25)

## 2 TUTKIELMAN TEORIATAUSTA

Tutkielman teoriataustan esittely on jaettu kahteen osioon. Ensimmäisessä osiossa keskittyy niihin aiempiin tutkimuksiin ja julkaisuihin, jotka nostavat esiin digitaalisten pelien käyttämisen opetusmenetelmänä erityisen myönteisenä asiana. Toisessa osiossa esitellään tämän tutkielman tutkimustehtävän osalta keskeisiä aiempia tuloksia digitaalisten pelien opetuskäytön määrästä ja käytön haasteista.

### 2.1 Digitaalisten pelien hyödyt opetusmenetelmänä

Oppimispelien kehitys on viimeisten vuosien aikana ollut positiivista. Oppimispelien määrä on yleistynyt ja niiden laatu on yleisellä tasolla parantunut. Hyviä oppimispelejä on Suomessakin jo tehtyinä useita. Lisäksi monet peleistä ovat joko ilmaisia tai pienellä rahalla hankittavia. Kansainvälisesti oppimispelejä tuntuu olevan niin ikään huomattavasti saatavilla. Yksi merkittävä tekijä oppimispelien määrän kasvuun ja laadun parantamiseen on se, että oppimateriaalin kustantajat ovat tehneet pelejä tukemaan kirjojensa sisältöä. Tämä lienee siis jonkinlaista pedagogista ”gamificationia” eli pelillistämistä.

Muutaman vuoden takaa ainoat oppimispelit olivat taitoja opettavia ja kertaavia vedäsiirrä-yhdistä-täytä -tehtäviä, joita lähinnä kutsuttiin peleiksi. Pisteitä niistäkin toki saattoi saada ja ne olivat tavoitteellisia, joten ehkä ne sitten täyttivät pelin määritelmän. Vanhoista peleistä jäi ainakin minulle behavioristinen maku, sillä varsinaisen aktiivisen tiedonkäsittelyn sijaan ne tuntuivat keskittyvän enemmän toimintamallien ulkoa oppimiseen.

Täytyy tietenkin muistaa, että monikin peli voi olla loistava oppimispeli, vaikka sitä ei olisi tehtykään oppimispeliksi. Esimerkiksi Civilization -sarjan pelit toimivat loistavasti yhteiskuntaopin opetuksessa. *Civilization III* pelissä pelaaja johdattaa omaa yhteiskuntaansa vuodesta 4000 eKr. nykypäivään. Pelissä voi pärjätä useilla erilaisilla tavoilla saavuttamalla poliittisia, tieteellisiä, sotilaallisia, kulttuurillisia tai taloudellisia voittoja. Tutkija Kurt Squire tutustui peliin ja sen mahdollisuuksiin opetuskäytössä vuoden ajan. Hän pitää sitä erinomaisena opetusmenetelmänä esimerkiksi yksinvaltiuden eli diktatuurin opettamisessa. Se toimii myös hyvänä välineenä tutustua historian käännekohtiin ja niiden syihin. (Squire & Jenkins 2003, 11-15)

Se mitä oppilaat sitten tästä pelistä oppivat, johtuu pitkälti siitä, minkälaisia tavoitteita he ovat itselleen asettaneet. Tässä voi verrata vaikka kahta oppilasta, joista toisen tavoite on selvittää Niilin vaikutuksia muinaiseen historiaan ja toisen valloittaa maailma. Tämänkaltaiset ns. avoimen lopun pelit, kuten *Civilization III*, sallivat erilaisia ratkaisuja. Pelin avulla oppilaat oppivat myös historian merkityksen ei pelkästään suurena kertomuksena vaan useiden muutosten ja voimien tuloksena. Mitä jos -kysymykset motivoivat heitä edelleen lukemaan ja keskustelemaan. Historian ohella peliä voi käyttää myös maantiedon opetukseen (Squire & Jenkins 2003, 11-15.)

Kyse onkin lähinnä siitä, että hyvä oppimispeli opettaa olematta ”oppimispeli.” Hyvä opettaja voi tehdä oppimispelin lähes mistä tahansa. Gee (2005, 20) kyseenalaistaa deterministisen jaottelun, jonka mukaan pelit ovat joko hyödyllisiä tai haitallisia. Hänen mukaansa pelejä ei voida arvottaa näin. Peli ei ole itsessään hyvä tai paha, vaan käyttötarkoituksella ja kontekstilla on ratkaiseva merkitys.

Maailma muuttuu ja samalla myös opettajan rooli. Opettajan rooli onkin jo muuttunut monen kielenkäytössä enemmän pelimaailmasta tutuksi valmentajaksi tai ohjaajaksi. Pitäisikö siis oppimis- ja opetusmenetelmienkin lähestyä enemmän pelimaailmaa? Tulevaisuuden oppijan tulee osata täysin erityyppisiä asioita ja ymmärtää maailmaa eri tavoin kuin edellisten sukupolvien.

Suomessa opettajan mahdollisuus toteuttaa opetusta on vapaampi kuin monessa maassa, joissa erilaiset yhteiset tasotestit ja -kokeet määrittävät opetusta. Suomessa normiohjausta antaa opetussuunnitelma, jonka valtakunnalliset perusteet ovat ylin taso. Opetussuunnitelman perusteet on laadittu perustuen oppimiskäsitykseen, jossa oppiminen ymmärretään yksilölliseksi ja yhteisölliseksi tietojen ja taitojen rakennusprosessiksi, jonka kautta syntyy kulttuurinen osallisuus. Oppiminen on kaikissa muodoissa aktiivinen ja päämääräsuuntautunut, itsenäistä tai yhteistä ongelmanratkaisua sisältävä prosessi. Oppiminen on tilannesidonnaista, joten oppimisympäristön monipuolisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Oppimisympäristön tulee tukea myös opettajan ja oppilaan välistä sekä oppilaiden keskinäistä vuorovaikutusta. Sen tulee edistää vuoropuhelua ja ohjata oppilaita työskentelemään ryhmän jäsenenä. (Opetushallitus 2004, 7)

Lisäksi opettajan edellytetään valitsevan työtapaansa siten, että työtapojen tulee edistää tieto- ja viestintätekniiikan taitojen kehittymistä. Työtapojen tulee antaa mahdollisuuksia myös eri ikäkausille ominaiseen luovaan toimintaan, elämyksiin ja leikkiin. Työtapojen



valinnan perusteita ovat, että ne esimerkiksi virittävät halun oppia, aktivoivat työskentelemään tavoitteellisesti ja tukevat oppilaiden keskinäisessä vuorovaikutuksessa tapahtuvaa oppimista. Edelleen oppilaiden erilaiset oppimistyylit ja sekä tyttöjen ja poikien väliset että yksilölliset kehityserot ja taustat tulee ottaa huomioon. (Opetushallitus 2004, 8)

Oppimisen osalta Suomi on pärjännyt erinomaisesti Pisa-tutkimuksissa. Kouluviihtyvyydessä suomalaislapset sen sijaan eivät pärjää yhtä hyvin. Huono kouluviihtyvyys voi johtua myös motivaation puutteesta. Pelien käyttäminen opetuksessa voisi lisätä myös oppilaiden motivaatiota oppimiseen, sillä valtaosa lapsista ja nuorista tuntuu pelaavan erilaisia pelejä.

Pelaaminen ja leikkiminen on luontaista toimintaa ja eri-ikäisiä oppilaita ja opiskelijoita varmasti motivoivaa. Yksi suurimmista syistä siihen, miksi pelaamisen käyttöä opetuksessa kannattaa ylipäättään korostaa, onkin juuri se, että pelejä käyttämällä oppimismotivaatiota saataisiin nostettua. Haaste on tietenkin siinä, että ikiaikainen kysymys leikin ja pelin erosta tulee oppimistilanteissa saada nostettua jollakin tasolla esiin. Oppiminen voi olla myös leikkiä, mutta opetuksen pitäisi olla tavoitteellista.

Aamulehden Internet-sivuilla oli 27.11.2010 Markus Määttäsen mielenkiintoinen puheenaihe-teksti, jossa kysyttiin, pitäisikö videopelit tuoda peruskouluun. Väitettä perusteltiin mm. sillä, että ”Eniten pelaavat pojat saavat keskimääräistä parempia arvosanoja, eivät tupakoi, ryyppää tai sotkeudu huumeisiin.” Artikkelin lopussa oli mielenkiintoisia kommentteja myös lukijoilta. Mielenkiintoista on erityisesti se, että kaikista asioista tuntuu aina löytyvän relevantteja argumentteja sekä puolesta että vastaan.

Pelien avulla oppijat voivat oppia myös muita nykypäivän ja tulevaisuuden työympäristöissä tarvittavia taitoja. Tällaisia taitoja ovat esimerkiksi kriittisen ajattelun vahvistaminen, ryhmätyöskentely, väittely ja päätöksenteko. (Pivec 2007, 389)

Pelien on todettu parantavan myös havaintokykyä, tarkkaavaisuutta ja käsityskykyä muussakin elämässä. Uusimpina tutkimustuloksina esitetään, että nopeatempoinen toimintapeli nopeuttaa myös havainto-oppimista muussa elämässä. Näin väittää esimerkiksi tutkija Vikranth Bejjanki. Tämä multitasking eli usean asian samanaikainen tekeminen tuntuu olevan nykypäivän ihmiselle erittäin tarpeellinen taito. (Bejjanki ym. 2014)

Pelaamisen avulla oppiminen muuttuu enemmän henkilökohtaiseksi. Koulussa oppiminen on perinteisesti yhdensuuntaista, eikä oppilas välttämättä pääse vuorovaikutukseen oman oppimiskokemuksensa kanssa. Pelien ehdoton hyöty oppimiselle on myös se, että peleissä tarjottava tieto tarjotaan pienissä erissä omien oppimisvalmiuksien mukaisesti. Hyvin suunnitellussa pelissä pelaajalle annetaan selkeästi eritelty ongelma, jonka pohjalta voi rakentaa strategioita ja harjoitella. Harjoittelemisen tarkoittaa tietyn kohdan toistamista ja oppimisen kannalta avainasemassa ovat juuri toisto ja rutiinien syntyminen. Peleissä riskien ottaminen lisää oppimistilanteen jännitystä ilman todellista epäonnistumisen pelkoa, joka voi koetilanteessa olla voimakas. (Kangas ym. 2009)

Marc Prenskyn (2001) julkaisusta voidaan nostaa vielä kolme argumenttia antamaan lisää pontta pelien opetuskäyttöön:

1. Digital Game-Based Learning meets the needs and learning styles of today's and the future's generations of learners.
2. Digital Game-Based Learning is motivating, because it is fun.
3. Digital Game-Based Learning is enormously versatile, adaptable to almost any subject, information, or skill to be learned, and when used correctly, is extremely effective.

Nykyisin oppiminen lähtee ajatuksesta, että oppija on aktiivinen tiedon käsittelijä. Tästä oppimiskäsityksestä käytetään nimitystä konstruktivinen oppimiskäsitys. Oppimistilanteessa oppija rakentaa uutta tietoa jäsentämällä jo olemassa olevaa, aiemmin oppimaansa tietoa. Oppimisen tärkein tarkoitus ei ole tiedon muistaminen vaan tiedon konstruointi. Tähän oppimiskäsitykseen liitetään myös sosiaalinen konstruktivismi, joka pohjautuu siihen, että tieto rakentuu ryhmäprosessina ja näin oppimistuloksesta tulee mahdollisimman aktiivinen ja hyvä. (Kelm, 2011; Soini 2001)

Pelejä voidaan syyttää siitä, että oppimismenetelmänä ne ovat osittain behavioristisina. Niissähän suorituksen arviointi perustuu aina palkintoon, joka ohjaa ja kannustaa pelissä eteenpäin. Tämä toteutuukin monissa harjoittavissa eli drillaavissa peleissä.

Ainakin tietynlaisten pelien käyttö opetuksessa tukee kuitenkin erinomaisesti myös konstruktivistista oppimiskäsitystä, jossa oppija rakentaa itse omat skeemansa. Tekemällä oppiminen ja kokemuksellinen oppiminen ovat niin ikään päivän avainsanoja ja peliopiminen antaa näiden toteuttamiseen loistavan mahdollisuuden.

Dillenbourgin mukaan yhteisöllinen ja yhteistoiminnallinen oppiminen ovat eräänlaisessa keskiössä konstruktivistisessä oppimiskäsityksessä. Näin ollen niitä on kehitetty myös opetusmenetelmiksi. Vaikka nämä molemmat englanninkielisen termin (collaboration) suorassa käännöksessä taipuvatkin yhteistyöksi, voidaan ne erottaa toisistaan kahdeksi selkeästi eroavaksi menetelmäksi. Yhteisöllisessä oppimisen työtavassa ryhmän jäsenet työskentelevät yhdessä yhteisen ratkaisun saavuttamiseksi, kun taas yhteistoiminnallisen oppimisen toimintatavassa työ jaetaan osiin ryhmän jäsenten kesken. (Dillenbourg 1999)

Myös osallistuttava oppiminen on tutkitusti todettu myös toimivaksi oppimismenetelmäksi. Näin todetaan myös Kristian Kiilin pelioppimista käsitelleen väitöskirjan tuloksissa, jossa yhtenä tutkimuskysymyksenä oli se, auttaako osallistuminen oppimista. Tuloksessa suomalaisessa alakoulussa tehdyssä testissä, oppilaat osasivat asiat paremmin, kun olivat itse olleet mukana luomassa sisältöä. (Kiili 2005, 77)

Edelleen ilmiöpohjainen oppiminen, jossa tiedon konstruointi lähtee arkipäivän ilmiöstä sekä osallistuttava oppiminen, jossa oppija osallistuu itse opettamiseen, ovat konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaisia opetusmenetelmiä. Varsinkin osallistuttava oppiminen on tutkimuksissa todettu hyväksi menetelmäksi. (Kiili 2005, 77),

Tulevassa vuoden 2016 perusopetuksen opetussuunnitelmassa tullaan myös painottamaan tietoteknisiä valmiuksia ja esimerkiksi ilmiöpohjaista oppimista (Opetushallitus 2014). Näitä molempia on mahdollista harjoituttaa digitaalisten pelien avulla.

Opetus ja toisaalta oppiminen jaetaan usein kolmijaotteisesti formaaliseen, nonformaaliseen ja informaaliseen tapaan (Hautamäki 2008, 23). Formaali eli muodollinen oppiminen on se perinteinen koulussa tapahtuva tavoitteisiin perustuva oppimisen muoto. Tämän lisäksi oppilas voi kuitenkin oppia myös epävirallisesti tai normaaleissa jokapäiväisissä tilanteissa. Vaikka opetus lähteekin aina tavoitteista, tulisi oppimisen osalta arvostaa myös tämän kaltaista ei -muodollista oppimista.

Jos hyväksymme nämä ei -muodolliset oppimistavat osaksi opetusta, voi pelien avulla oppimisen jakaa niin ikään kolmeen ryhmään tai tyyliin. Peleillä voidaan oppia opettajan ohjauksessa koulussa. Opettaja voi myös ohjeistaa oppilaita pelaamaan ilman ohjausta tiettyjä pelejä tai oppilaat voivat pelata pelejä täysin oma-aloitteisesti vapaa-ajallaan.

Sonja Kangas kirjoittaa raportissaan vuodelta 2009, että lähes kaikki 13–18-vuotiaat pojat ja tytöistäkin yli puolet kertoo pelaavansa viikoittain. Keskimäärin pelaamiseen käytetään aikaa yhdestä viiteen tuntia viikossa. Vaikka alle 18-vuotiaiden tyttöjen ja poikien pelaamisinto ja pelaamisen yleisyys lähenee prosentuaalisesti mitattuna toisiaan, on pelaamisessa merkittäviä laadullisia eroja. Kärjistäen voi sanoa, että monet pojat pitävät pelamista harrastuksena, kun se tytöille on pikemminkin ajanviete eli tapa kuluttaa joutoaikaa tai viettää iltaa ystävien kanssa pelaten. Pelit ovat pidemmän aikaa kuuluneet poikakulttuuriin ja siksi pojilla on usein parempi pelilukutaito ja he ovat monipuolisemmin taidokkaita pelaajia (Kangas ym. 2009, 4). Opetusmenetelmänä pelaaminen on siis Opetushallituksen antamien suositusten kanssa linjassa huomioiden tyttöjen ja poikien välisiä eroja.

Pelejä ei kuitenkaan ole vielä kaikissa kouluissa otettu suurissa määrin osaksi päivittäistä opetusta. Ehkä niitä pidetään vain ajanvietteenä, joka ei sovi kouluun. Tämän kaltainen asenne voi näkyä sekä opettajilla, että oppilaiden huoltajilla. Osittain tätä kuvastaa myös se, että valtaosa tutkimuksesta ja kirjoituksista pyrkii edelleen vain nostamaan esille pelien käyttämisen hyvä puolia opetuksessa. Tämä on suora osoitus siitä, että asenteen osalta on vielä menossa liennytyshaike tai käännytysvaihe ylläpitovaiheen sijaan. Toisin sanoen pelejä ei opetusmenetelmänä varsinaisesti yleisesti kehitetä vaan tässä vaiheessa tyydytään siihen, että pelejä ylipäätään ryhdyttäisiin suvaitsemaan koulussa.

Pelit ovat ainutlaatuisia, sillä niissä olemassa olevia sääntöjä ja teorioita voidaan testata turvallisesti. Hyvät pelit ovat täynnä valintoja ja seurauksia. Hyvät oppimispelit taas pakottavat pelaajan käsittelemään teorioita ja testata osaamistaan. Pelien avulla voidaan kehittää oppilaiden ymmärtämistä tapahtumista ja asioista (Squire & Jenkins 2003, 28).

## **2.2 Aiempia tutkimustuloksia pelien käyttämisestä**

Tässä kappaleessa esitellään pelien käytön määrää tutkineita aiempia tutkimustuloksia. Aiemmistä tutkimuksista keskitytään käytön määrään lisäksi käyttötapoja esitteleviin sekä pelien opetuskäytön haasteita kuvaileviin tutkimustuloksiin.

### **2.2.1 Käytön määrä**

Pelejä on käytetty opetuksen osana jo pitkään. Myös Suomessa käyttöä on tutkittu. Vaikka suomalainen koulu on arvioitu oppimistuloksiltaan kansainvälisestikin varsin

korkeatasoiseksi (OECD 2010), uudenlaiset pelinomaiset ja virtuaaliset oppimisympäristöt ja niihin liittyvät innovatiiviset oppimiskäytänteet eivät ole vielä laajasti levinneet kouluhimme, ainakaan kansainvälisesti verrattuna. (Kankaanranta & Puhakka 2008)

Opetuskäytössä digitaalisia pelejä käytettiin kouluissa vuonna 2003 hyvin vähän. Vaikka kouluissa ja joissakin luokissa oli tietokoneita ja niillä saatettiin joskus pelata opiskelun lisätehtävänä, varsinaisia oppimispelisiä pelattiin hyvin harvoin. Lapset kritisoivat voimakkaasti oppimispelien sisältöjä ja toteutusta köyhiksi ja mekaanisiksi. Niissä oppiminen oli digitaalisessa ympäristössä toteutettua perinteistä opiskelua tai drillinomaista harjoittelua. Monet vanhemmatkin kokivat tuntemansa oppimispelit huonoiksi ja ulkoasultaan vaatimattomiksi. Tosin he myönsivät, etteivät itse juuri tunteneet oppimispelisiä. (Ermi ym. 2004, 71-74)

Vuonna 2006 toteutetun SITES (Second Information Technology in Education Study) -tutkimuksen perusteella digitaalisten oppimispelien, kuin myös erilaisten simulaatioihin ja mallinnukseen perustuvien ohjelmien tai pelien käyttö on vielä vähäistä. Tämän tutkimuksen mukaan 81 % matematiikan opettajille suunnattuun kyselyyn vastanneista ei koskaan käyttänyt digitaalisia oppimispelisiä opettaessaan ryhmäänsä. Toisinaan pelejä käytti 18 % ja usein ainoastaan 2 % vastaajista. Simulaatioihin ja mallinnukseen perustuvia ohjelmia ja opetuspelejä käytettiin hieman enemmän, mutta käyttö oli silti vähäistä. Vastaa- jista 74 % ei käyttänyt koskaan opetuksessaan simulaatioihin tai mallinnukseen perustu- via ohjelmia tai pelejä, 25 % käytti näitä toisinaan ja vain 2 % usein. Luonnontieteen opettajien vastaukset olivat samansuuntaisia. Luonnontieteen opettajista 83 % ei käyttä- nyt opetuksessaan koskaan digitaalisia oppimispelisiä. Toisinaan pelejä käytti 16 % ja usein ainoastaan 2 %. Simulaatioihin ja mallinnukseen perustuvia ohjelmia ja oppimispel- jä käytettiin luonnontieteissäkin harvoin. Opettajista 72 % ilmoitti, ettei käyttänyt näitä ohjelmia koskaan. Toisinaan näitä käytti 25 % ja usein ainoastaan 3 %. (Kankaanranta & Puhakka 2008, 53-54)

SITES 2006 -tutkimuksen mukaan (Kankaanranta & Puhakka 2008, 58-59) yli puolet ky- selyyn vastanneista opettajista oli kuitenkin sitä mieltä, että yleisesti tietotekniikan käyttö opetuksessa lisäsi oppilaiden motivaatiota, oppiaineen tuntemusta, tiedonkäsittelyn tai- toja sekä itseohjautuvaa ja omatahtista opiskelua. Opetuksessa tietotekniikka oli moni- puolistanut työtapoja ja materiaaleja sekä lisännyt opiskeltavan tiedon saatavuutta. Opet- tajat katsoivat kuitenkin tietotekniikan hyödyntämisen vievän liikaa suunnitteluaikaa ja

vaativan lisäresursseja tietoteknisten ongelmien ratkaisemiseksi. Oppilaiden tasoerojen pelättiin myös kasvavan, sillä koulujen tietotekniset resurssit ja opettajien taidot vaihtelevat.

Vuonna 2010 Opetusteknologia koulun arjessa (OPTEK) hankkeessa toteutetun rehtori-kyselyn mukaan melkein kaikissa (77 %) kouluissa oli käytettävissä oppimispelejä. Eniten pelejä oli alakouluissa. Vuoteen 2006 verrattuna oppimispelit olivat selvästi yleistyneet. Yleensä pelien pelaamista koulun tietokoneilla kuitenkin rajoitettiin. Yli 80 % rehtoreista ilmoitti toimivansa näin. Kyselyn tulosten nojalla tietotekniikan opetuskäytön yleistymisen hidasteena olivat ennen muuta opettajien ajankäyttöön ja opetussuunnitelmaan liittyvät tekijät samoin kuin teknisten välineiden, resurssien sekä hyvien opetus- ja oppimateriaalien puute. (Kankaanranta ym. 2011, 58-72)

Opetushallituksen julkaisemassa *Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä* -julkaisussa (Kankaanranta ym. 2012) löytyy paljon mielenkiintoista tutkimustustaa. Koordinaatiohankkeet ja niiden kumppaniyliopistot toteuttivat marraskuussa 2011 yhteisen kyselyn suomalaisten yleissivistävää koulutusta järjestävien koulujen ja oppilaitosten rehtoreille ja opettajille. Samasta tutkimuksesta on tutkija Tuula Nousiainen myös kirjoittanut artikkelin *Mikä saa käyttämään pelejä opetuksessa?* ja tämä on julkaistu osana artikkelikoelmaa *Löytöretkellä Toisessa Maailmassa vol. 2 /2013*.

Vuoden 2011 aineistosta tehdyssä aiemmassa analyysissä huomattiin selkeä ero pelejä opetuksessaan käyttäneiden ja ei-käyttäneiden opettajien välillä erityisesti sen suhteen, miten motivoivina he pitivät pelejä. Eroa oli huomattavissa myös koetun hyödyllisyyden suhteen. Yleisesti ottaen pelien vahvuutena korostui voimakkaammin motivoivuus kuin hyödyllisyys. (Linnakylä, Nurmela 2012 )

Mielenkiintoinen näkökulma on esimerkiksi se, eroavatko luokanopettajien ja aineenopettajien näkemykset toisistaan. On mahdollista, että luokanopettajien keskuudessa pelien integroiminen opetukseen koetaan käytännössä mielekkäämmäksi, koska mahdollisuudet oppiainerajojen ylittämiseen ovat alakoulussa joustavammat. Lisäksi valtaosa tunnetuimmista tarjolla olevista peleistä on suunnattu alakouluikäisille. Toisaalta taas pelit voisivat kenties olla yksi ratkaisu yläkoulussa usein esiin tuleviin opiskelumotivaatiohaasteisiin. Laadukas, tiettyyn oppiaineeseen suunnattu peli saattaisi olla aineenopettajalle hyvä työväline myös esimerkiksi havainnollistamisen tueksi.

Vuonna 2011 tehdyn kyselyn mukaan oppimispelejä tai virtuaalimaailmoja on ylipäättään opetuksessa hyödyntänyt noin puolet (49 %) luokanopettajista ja vain alle neljännes (23 %) aineenopettajista. Luokanopettajat pitävät pelejä hyödyllisempinä kuin aineenopettajat. Opettajat arvioivat kauttaaltaan pelien motivoivuuden selvästi korkeammalle kuin niiden hyödyn: Opettajat pisteyttivät pelien hyödyllisyyden ja motivoivuuden asteikolla 1–10 (Nousiainen 2013, 59-60).

### **2.2.2 Käyttötavat ja syyt**

Samassa vuoden 2011 tutkimuksessa pelejä käyttäneiltä opettajilta kysyttiin, mihin tarkoituksiin he ovat käyttäneet pelejä opetuksessaan ja kuinka usein he ovat niitä käyttäneet kuhunkin tarkoitukseen. Pelien käyttöiheyttä eri tarkoituksiin arvioitiin asteikolla *en koskaan – olen kokeillut 1-2 kertaa – satunnaisesti – kuukausittain – viikoittain*. Luokan- ja aineenopettajien erojen tarkastelua varten jaettiin kysymykseen vastanneet kahteen ryhmään sen mukaan, oliko pelien käyttö edes jossakin määrin toistuvaa vai aivan kertaluonteista. Ryhmät muodostettiin siis heistä, jotka käyttivät pelejä kyseisiin tarkoituksiin vähintään satunnaisesti sekä heistä, jotka olivat korkeintaan pari kertaa kokeilleet niitä. (Nousiainen 2013,61-62)

Tavat hyödyntää pelejä ovat hyvin samantapaisia, oli kyseessä sitten luokan- tai aineenopettaja. Yleisimpiä syitä kaikilla opettajilla ovat tavanomaisen opetuksen keventäminen, opitun kertaaminen sekä oppilaiden motivoiminen – näihin tarkoituksiin pelejä käytti 85 % tai sitä suurempi osuus molemmista opettajaryhmistä. Selkein ero löytyy eriyttävästä opetuksesta: peräti 87 % luokanopettajista mainitsi hyödyntäneensä pelejä eriyttämiseen, kun taas aineenopettajista vain noin puolet on käyttänyt pelejä eriyttämisen tukena. Myös arvioinnin apuna luokanopettajat (34 %) olivat käyttäneet pelejä enemmän kuin aineenopettajat (13 %), mutta molemmilla ryhmillä arviointi oli kotitehtävien ohella toinen kaikkein vähiten mainituista tarkoituksista. (Nousiainen 2013,61-62)

### 2.2.3 Käytön esteet ja haasteet

Linnakylän ja Nurmelan mukaan sekä aineen- että luokanopettajilla selvästi suurin syy olla käyttämättä pelejä on se, että he eivät koe tuntevansa oppimispelejä riittävän hyvin: noin kaksi kolmasosaa luokanopettajista ja kolme neljäsosaa aineenopettajista mainitsi syyksi tämän. Myös ajankäyttö nostettiin esiin. Hieman yli kolmannes luokanopettajista ja lähes puolet aineenopettajista on sitä mieltä, että pelien käyttäminen vie liikaa aikaa oppitunneilta. (Linnakylä & Nurmela 2012, 49-51)

Syinä tietotekniikan opetuskäytön vähäisyyteen esitettiin opettajien ajan puute sekä koulun tietoteknisen laitteiston ja ohjelmien puutteet. Opettajat luottivat kuitenkin omiin ja etenkin oppilaiden tietoteknisiin taitoihin ja uskoivat, että tietotekniikan opetuskäyttö vahvistaisi oppilaiden motivaatiota, tarjoaisi yksilöllisiä oppimiskokemuksia, antaisi valmiuksia työelämään ja vahvistaisi oppilaiden itsenäisyyttä ja vastuullisuutta omasta oppimisestaan (Kankaanranta & Puhakka 2008, 38, 90).

Professori Maja Pivec lähestyy artikkelissaan vuodelta 2007 samankaltaisia asioita. Myös hän nostaa esille haasteita, jotka estävät tai hidastavat digitaalisten pelien käyttöä opetuksessa. Samalla hän myös nostaa esille syitä siihen, miksi pelejä tulisi käyttää.

Pivecin mukaan opettajat valitsevat pelin käytön opetuksessa, jotta nykyisen sukupolven oppijat voivat käyttää osaamistaan ja välinettä johon he ovat tottuneet jo lapsuudessaan. Pelien avulla voidaan lähestyä uusia opeteltavia asioita ja lisätä oppilaiden kiinnostusta. Joissakin tapauksissa pelit voivat helpottaa vuorovaikutuksen syntymistä ja ne myös rikovat sosiaalisia ja kulttuurisia esteitä. Pelejä voidaan käyttää myös itsetunnon nostamiseen ja henkilökohtaisen kehittymiseen. (Pivec 2007, 389-390)

Pelejä opetukseen valittaessa tulee Pivecin mukaan kiinnittää huomiota erityisesti tiettyihin asioihin. Näitä ovat esimerkiksi oppilasryhmän koko, oppilaiden tekninen osaaminen ja mahdollisuudet, oppilaiden ja opettajien tietotekniset valmiudet, lisenssipolitiikka ja pysyvyys. (Pivec 2007, 391)

Edelleen Pivec nostaa artikkelissaan esiin Wienissä kesäkuun lopussa 2006 pidetyn SIG-GLUE workshopin, jossa aiheena oli pelipohjainen oppiminen (Game Based Learning).



Konferenssissa keskusteltiin teemasta otsikon ”Miksi emme käytä pelejä useammin luokahuoneessa?” ympärillä. Keskustelussa opettajilta nousivat esiin seuraavat haasteet (Pivec 2007, 392):

- opetussuunnitelmaan sopivien pelien löytäminen on vaikeaa
- asenne peleihin on, että ne eivät ole riittävän vakavasti otettavia opetukseen
- opetustavoitteita ei saavuteta
- teknisten resurssien puute
- opetukseen soveltuvien pelien heikko laatu ja erityisesti oppimistavoitteiden osalta.

Toinen konferenssi, josta Pivec artikkelissaan kirjoittaa on Berliinissä 2006 järjestetty Online Educa -konferenssi. Tästä konferenssista esille nousi erityisesti tarve kouluttaa opettajia. Opettajille pitäisi antaa työkaluja, valmiita opetusmalleja ja lisätä heidän itseluottamustaan, jotta he ottaisivat pelejä enemmän käyttöön opetuksessaan. Kansallisten opetusta johtavien ministeriöiden tulisi suoraan tukea käytänteitä, jotka lisääisivät hyväksyntää ja ymmärrystä pelien käyttämiseen opetuksen osana. (Pivec 2007, 392)

### **3 TUTKIMUSSTRATEGIA**

Tutkimuksen tarkoitusta luonnehditaan yleensä neljän piirteen perusteella. Tutkimus voi olla kartoittava, selittävä, kuvaileva tai ennustava. On kuitenkin huomattava, että tiettyyn tutkimukseen voi sisältyä useampia kuin yksi tarkoitus ja että tarkoitus voi myös muuttua tutkimuksen edetessä. Tässä tutkielmassa on osa-alueensa kaikille näistä.

Termillä tutkimusstrategia tarkoitetaan tutkimuksen menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuutta. Siitä on erotettava suppeampana käsitteenä termi tutkimusmetodi. (Hirsjärvi ym. 2007, 128). Tässä tutkielmassa tutkimusstrategiana voidaan ajatella olevan survey -tutkimus. Surveytutkimus perustuu kyselyihin ja haastatteluihin. Sille on tyypillistä, että valitaan jotakin perusjoukkoa edustava näyte, johon kuuluvilta henkilöiltä kerätään tiedot. Kohdejoukolle pyritään esittämään samat kysymykset samalla tavalla, jotta tiedot saataisiin standardisoituun muotoon. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 58)

Tutkimusmenetelmäksi on valikoitunut ensisijaisesti laadullinen tutkimusote. Tutkimuksessa hyödynnetään kuitenkin myös määrällisen tutkimusotteen menetelmiä esimerkiksi taulukoinnissa ja tutkimustulosten käsittelyssä, joita ilmoitetaan myös prosentuaalisesti ja numeraalisesti.

#### **3.1 Tutkimusmenetelmä**

Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa yhtenä keskeisenä piirteenä on muuttujien muodostaminen taulukkomuotoon ja aineiston saattaminen tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Toisaalta lähtökohtana kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen. Tähän sisältyy ajatus, että todellisuus on moninainen. (Hirsjärvi ym. 2007, 157)

Pääasiallinen tutkimusote valittiin laadulliseksi, vaikka tutkimustehtävää tai tutkimuskysymyksiä olisikin voitu tarkastella myös täysin määrällisesti. Laadullisen tutkimusotteen avulla voidaan selvittää paremmin myös tulosten taustalla mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi vastaajia voidaan tällöin tarkastella tulokseen oikeasti vaikuttavina yksilöllisinä tekijöinä. Tämä tutkielma ei myöskään tavoittele yleistettävyyttä, vaan on luonteeltaan enemmänkin nykyistä tilannetta kuvaava.

Vaikka haastateltavia käsitellään yksilöinä ja heidän erilaisia lähtökohtiaan vastausten taustalla otetaankin huomioon, tarkastellaan tuloksia myös asiakeskeisesti. Tämä ilmenee esimerkiksi haastattelumenetelmänä käytetystä puolistrukturoidusta teemahaastattelusta, jolloin kaikkien haastateltujen osalta kysymyksiä lähestyttiin nimenomaan asiakeskeisesti. Toisaalta myös nettilomake lähestyi strukturoidun rakenteen kautta samoja teemoja. Nettilomakkeessa kysymykset olivat laadullisen tutkimusotteen mukaisesti avoimia kysymyksiä, mutta myös määrällistä tutkimusotetta tukevia väittämiä, joita koskevia kysymyksiä pyydettiin arvioimaan viisiportaisella asteikolla.

Tässä tutkielmassa on yhdistetty määrällisiä eli kvantitatiivisia ja laadullisia eli kvalitatiivisia menetelmiä tuloksia selittävinä ja toisaalta esimerkkeinä. Nämä ovatkin yleisiä tapoja molempien tutkimusmenetelmien ristiin käyttämisessä, kuten Hirsjärvi ja Hurme toteavat. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 28)

Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen ote voivat vaihdella useilla perusteilla. Jos tarkastellaan asiaa menetelmätasolla, voidaan kiinnittää huomiota siihen, missä järjestyksessä menetelmät esitetään: Ne voidaan esittää peräkkäin, rinnakkain tai "sisäkkäin." (Hirsjärvi, Hurme 2011, 29-30)

Tässä tutkimuksessa menetelmät esitetään sisäkkäin. Sisäkkäin käyttämisellä tarkoitetaan sitä, että samanaikaisesti ja samalla menetelmällä saadaan tietoa, joka käsitellään sekä kvalitatiivisesti että kvantitatiivisesti. Tiukan standardisoidusta lomakkeesta on mahdollista saada kvalitatiivista tietoa, mutta kvalitatiivinen tieto voidaan aina kvantifioida. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 31)

Hirsjärvi ja Hurme suhtautuvat kuitenkin epäilevästi kvalitatiivisen aineiston kvantifiointiin siksi, että tällaista aineistoa ei tavallisesti ole suunniteltu antamaan vastausta kvantitatiivisesti suuntautunutta tutkijaa kiinnostaviin kysymyksiin, kuten muuttujien välisten yhteyksien laskemiseen, kausaalisuhteiden selittämiseen, keskiarvojen ja hajontojen estimointiin tai otoksesta populaatioon tehtäviin johtopäätöksiin. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 31)

Yhdistettyjä menetelmiä voidaan jaotella myös menetelmien tehtävien suhteen. Tässä tutkielmassa relevantteja ovat täydentävä eli komplementaarinen käyttö, laukaiseva, innoittava käyttö ja kuvaileva käyttö.

Hirsjärvi ja Hurme esittelevät kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen menetelmien toisiaan täydentävää käyttöä. Heidän ja heidän lainaamiensa tutkijoiden mielestä tällä tarkoitetaan sitä, että ne jo alkujaan suunnitellaan kattamaan tutkimuksen eri osa-alueita. Muiden tutkijoiden päätelmistä Hirsjärvi ja Hurme nostavat esiin muun muassa Layderin, joka katsoo, että kvantitatiivisella tutkimuksella voidaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa tehdä muutakin kuin laskea muutamia frekvenssejä: sillä voi olla myös komplementaarinen, täydentävä asema. Monistrategisella otteella ei ensi kädessä pyritä validiteetin lisäämiseen, siis siihen, että eri menetelmillä saataisiin sama tieto, vaan siihen, että voitaisiin saada lisää erilaisia näkökohtia samasta asiasta (density of empirical coverage). Tämä lisää hänen mukaansa samalla validiutta, mutta samalla se helpottaa teorian kehittämistä. Layderin mielestä myös kvantitatiivista ainesta voidaan käyttää ankkuroidun teorian (grounded theory) rakentamisessa ja teorian luomisessa, eikä vain teorian testauksessa. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 31)

Hirsjärvi ja Hurme kirjoittavat myös laukaisevasta ja innoittavasta käytöstä. Näillä tarkoitetaan, että tutkija voi alun perinkin suunnitella joko kvantitatiivisen tai kvalitatiivisen menetelmän tutkimuksessaan ikään kuin sivuosaan, pikemminkin laukaisemaan tai innoittamaan tutkimusprosessia kuin olemaan sen pääosassa. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 31-32)

Tässä tutkielmassa hyödynnetään myös niin kutsuttua kuvailevaa menetelmien käyttöä. Tällöin tutkija voi käyttää joko kvantitatiivisella tai kvalitatiivisella menetelmällä saatua tietoa lähinnä kuvailemaan toisella menetelmällä saatuja tietoja, jotka ovat pääosassa. Tavallisempaa on ehkä käyttää kvalitatiivista aineistoa kuvailuun, mutta periaatteessa voidaan myös ajatella, että tutkija kerää tilastollisen materiaalin, jonka avulla hän kuvaa esimerkiksi tutkittavien ikää, sukupuolijakaumaa tai tuloja, mutta päätulokset esitetään kvalitatiivisen tutkimuksen perusteella. Tämä ja edellinen menetelmä muistuttavat sitä, mitä nimitetään dominoivuuteen perustuvaksi kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimusotteen yhdistelyksi. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 32)

## 3.2 Haastattelu menetelmänä

Tässä tutkielmassa käytetään aineistonhankinnassa kahta haastattelumenetelmää. Nämä ovat puolistrukturoitu teemahaastattelu ja strukturoitu Internetissä vastattava lomakehaastattelu. Sekä haastattelu että kyselylomake ovat tietoisuuden ja ajattelun sisältöihin kohdistuvia menetelmiä.

### 3.2.1 Teemahaastattelu

Haastattelussa ollaan suorassa kielellisessä vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa ja tämä tilanne luo mahdollisuuden suunnata tiedonhankintaa itse tilanteessa. Samoin on mahdollista saada esiin vastausten taustalla olevia motiiveja. Ei-kielelliset vihjeet auttavat ymmärtämään vastauksia ja joskus jopa ymmärtämään merkityksiä toisin kuin alussa ajateltiin. Haastatteluaiheiden järjestystä on mahdollista säädellä. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 34)

Haastattelun etuna pidetään Hirsjärven ja Hurmeen mukaan myös, että haastattelulla halutaan selventää vastauksia ja syventää tietoja. Voidaan esimerkiksi pyytää esitettyjen mielipiteiden perusteluja. Lisäkysymyksiä voidaan käyttää tarpeen mukaan. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 35)

Mitään yhtä määritelmää tästä haastattelumuodosta ei ole. Esimerkiksi kysymysten muoto on puolistandardisoidussa haastattelussa sama, mutta haastatteliija voi vaihdella kysymysten järjestystä. Puolistukturoidussa haastatteluissa kysymykset sen sijaan ovat kaikille samat, mutta vastauksia ei ole sidottu vastausvaihtoehtoihin vaan haastateltavat voivat vastata omin sanoin. Puolistrukturoiduille menetelmille on siis ominaista, että jokin haastattelun näkökohta on lyöty lukkoon, mutta ei kaikkia. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 47)

Teemahaastattelu pohjautuu Hirsjärven ja Hurmeen mukaan Mertonin, Fiskin ja Kedallin (1956) julkaisemaan kirjaan *The Focused Interview*. Vaikka menetelmän esikuvana oli Mertonin, Fiskin ja Kendallin fokuoitu haastattelu, teemahaastattelu eroaa se siitä. Se ei edellytä tiettyä kokeellisesta aikaansaattua yhteistä kokemusta, vaan lähtee oletuksesta, että kaikkia yksilön kokemuksia, ajatuksia, uskomuksia ja tunteita voidaan tutkia tällä menetelmällä. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 47)

Teemahaastattelussa haastattelu kohdennetaan nimensä mukaisesti tiettyihin teemoihin, joista keskustellaan. Nimi kertoo siitä, mikä tässä haastattelussa on kaikkein oleellisinta,

nimittäin sen, että yksityiskohtaisten kysymysten sijaan haastattelu etenee tiettyjen keskeisten teemojen varassa. Teemahaastattelu on lähempänä strukturoimatonta kuin strukturoitua haastattelua. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu menetelmä siksi, että yksi haastattelun aspekti, haastattelun aihepiirit, teema-alueet, on kaikille sama. Muissa puolistrukturoiduissa haastatteluissa esimerkiksi kysymykset tai jopa kysymysten muoto ovat kaikille samat. Teemahaastattelusta puuttuu strukturoiduille lomakehaastattelulle luonteenomainen kysymysten tarkka muoto ja järjestys, mutta se ei ole täysin vapaa niin kuin syvähaastattelu. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 47-48)

### **3.2.2 Lomakehaastattelu**

Lomakehaastattelussa haastattelu tapahtuu lomakkeen mukaan. Lomakkeessa kysymysten ja väitteiden muoto ja esittämisjärjestys on täysin määrätty. Oletetaan myös, että kysymyksillä on sama merkitys kaikille. Strukturoidun haastattelun suurimpana vaikeutena on haastattelulomakkeen ja kysymysten muotoilu. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 44-45)

Kyselylomaketta käytetään sen helppouden vuoksi ehkä vielä enemmän ei-tieteelliseen tarkoituksiin kuin haastattelua. Esimerkiksi taloyhtiö saattaa lähettää saunan käyttöä koskevan lomakkeen tai kauppias kysyy lomakkeella mielipiteitä aukioloajoista. Lomakkeiden yleistymisen esimerkiksi väestökirjanpidossa ja verotuksessa samoin kuin äsken mainituissa käytännön yhteydessä on johtanut siihen, että ihmiset ovat totuneempia niiden käyttöön. (Hirsjärvi, Hurme 2011, 35-36)

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSAINEISTO

Tutkimusaineiston keräämisessä käytettiin sekä haastatteluja että Internetissä ollutta lomakekyselyä. Haastattelut muodostivat aineiston pääasiallisen rungon. Haastattelun avulla saatiin kerättyä tietoa myös vastaajien vastauksien taustalta. Lomakekyselyn avulla haettiin lähinnä laajempaa yleistettävyyttä. Lomakekysely toimi myös hyvänä vertailuna aiemmin tehtyyn vastaavia sisältöjä tutkineeseen teoriataustaan.

Tutkimusaineistoksi haastateltiin seitsemää opettajaa. Haastattelut toteutettiin toukuussa 2014. Haastattelussa käytettiin teemahaastatteluna toteutettua puolistrukturoitua haastattelurunkoa eli kysyttävät aihepiirit oli pohdittu etukäteen ja kaikki olivat jokaisella haastateltavalla samat. Kysymysten järjestys muuttui kuitenkin haastateltavasta riippuen. Toisinaan haastateltavat johdattelivat itse vastauksillaan jo tulevaan kysymykseen, jolloin oli luontevaa jatkaa samasta teemasta. Puolistrukturoidun haastattelun teemat löytyvät liitteestä 1.

Haastatellut opettajat ovat kaikki tutkielman tekijän tuttavina erilaisista yhteyksistä. Näin ollen heidän taustastaan oli tutkijalla olemassa jo jonkinlainen valmis ennakkokäsitys, joka edesauttoi toisaalta mahdollisimman heterogeenisen, mutta toisaalta alueellisesti homogeenisen tutkimusjoukon löytämistä. Kukaan haastatelluista opettajista ei ole tutkielman tekijän sukulainen tai edes työtoveri.

Kaikki haastateltavat työskentelevät perusopetuksessa. Haastatellut edustivat eri sukupuolia ja ikäryhmiä. Haastatelluista enemmistö eli viisi oli luokanopettajia. Yksi haastatelluista oli saksan ja englannin aineenopettaja ja yksi rehtori. Kaksi viimeksi mainittua valittiin tutkimusotokseen mukaan laajentamaan näkökantaa myös näiden suuntaan.

Kuten todettua, haastattelujen lisäksi aineistoa kerättiin keväällä 2014 myös kaikille avoimen nettilomakekyselyn avulla. Nettilomakkeeseen vastasi yhteensä 55 henkilöä. Näistä vastanneista on koottuna lisätietoa kohdasta nettilomakkeeseen vastanneet. Tämän nettikyselyn avulla oli tarkoitus kerätä vastaajia haastatteluun osallistujien lisäksi tausta-aineistoksi. Nettilomakekysely oli vastaajille auki touko- kesäkuussa kahden viikon ajan. Ajankohta valittiin siten, että se mahdollisimman vähän häiritsisi opetustyötä, mutta siten, että kyselyyn voi vastata aktiivisen työssäkäynnin aikana. Kyselylomakkeen linkkiä jaet-

tiin Facebookissa olevissa tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa käsittelevissä ryhmissä ja tutkielman tekijän omalla seinällä. Koska linkkiä lomakkeeseen on edelleen jaettu, todennäköisesti myös näiden verkostojen ulkopuolelta on tullut muutamia vastauksia.

Nettilomakkeessa selvitettiin vastaajan taustatietojen ohella heidän asennettaan digitaalisten pelien käyttöön opetuksessa. Valtaosa asennekysymysten vastausvaihtoehdoista oli Likertin viisiportaisella asteikolla toteutettuja. Koska kyseistä aineistoa ei alun perinkään ollut tarkoitus käyttää määrällisen tutkimuksen tekemiseen, eikä relevanssien laskemiseen, on tämän kaltainen asteikko helppo käsitellä ja kuitenkin riittävän johtopäätösten tekemiseen.

Lomakkeessa selvitettiin vastaajien pelien tuntemusta osana omaa pelikokemusta. Kyseilyssä olleet pelit on valikoitu siten, että ne olisivat mahdollisimman tyypillisiä ja suosittuja esimerkkejä erilaisista peligenreistä. Varsinaisista opetukseen ja oppimiseen suunnitelluista peleistä mukana olivat matematiikkapeli *10Monkeys* ja yhteistoiminnallisuutta kehittävä *Saarella*.

#### **4.1 Tutkimushenkilöiden henkilökuvaa**

Tässä kappaleessa pyritään luomaan haastatelluista mahdollisimman tarkka henkilokuva niiden tekijöiden osalta, jotka voisivat jollain tavalla vaikuttaa haastateltavan vastauksiin tutkimuskysymyksiin. Kunkin haastateltavan kohdalta merkittäviä tekijöitä ovat esimerkiksi opetuskokemus, työympäristö, oma pelikokemus ja yleinen kiinnostus pelimaailmaan sekä vastanneiden oma pelien käyttö omassa opetuksessaan.

Haastatelluista opettajista on koostettu seuraavalla sivulla oleva taulukko. (Taulukko 1)



Taulukko 1: Yhteenveto haastatelluista opettajista

hlö	sukup.	työssä	tehtävä	pelikokemus	käyttö opetuksessa
A	nainen	yli 20 v	luokanopettaja	ei pelaa eikä ole pelannut, seuraa vähän	käyttäisi, mutta ei tunne riittävästi
B	mies	n. 10 v	luokanopettaja	On pelannut ennen, nykyisin satunnaisesti, seuraa aktiivisesti pelimaailmaa	käyttää satunnaisesti
C	nainen	19 v	luokanopettaja	pelailee joskus	käyttää satunnaisesti
D	nainen	13 v	rehtori	pelaa ja seuraa aktiivisesti	käyttää paljon monipuolisesti
E	nainen	alle 4v	luokanopettaja	ei pelaa eikä juurikaan seuraa	ei käytä tarkoituksellisesti
F	nainen	yli 15 v	aineenopettaja	pelailee jotain, seuraa pelimaailmaa	käyttää paljon omassa aineessaan
G	mies	13 v	luokanopettaja	pitkä kokemus, ei enää aktiivinen, seuraa pelimaailmaa	käyttää satunnaisesti,

#### 4.1.1 opettaja A

Opettaja A on naispuolinen luokanopettaja ja kasvatustieteiden tohtori, joka opettaa tällä hetkellä viidettä luokkaa. Opetuskokemusta hänellä on yli 20 vuotta.

Hän ei ole itse pelannut digitaalisia pelejä, paitsi joskus ihan kokeeksi joitakin opetuspelejä. Jonkin verran pelien tuntemusta hänellä kuitenkin on poikansa kautta. Poika on pelannut noin 10 vuotta erilaisia taistelupelejä. Hän ei siis itse ole eikä ole ollut varsinaisesti pelaaja.

Pelien käyttöön hän suhtautuu myönteisesti, vaikka ei niitä itse kovin paljon käytäkään. Hänen mielestään niitä voisi käyttää, mutta suurimmaksi esteeksi hän nostaa sen, että sopivia pelejä on vaikea löytää. Viime aikoina hän on oppilaidensa kanssa päässyt pelaamaan *Kiva koulu* -pelejä, kun tietää, mistä pelin löytää. Toinen peli, jota hän on käyttänyt, oli palolaitoksen tekemä tulipalosta selviytymispeli. Tämä peli löytyi aina Kuopion palolaitoksen sivulta. Se oli siis helposti saavutettava ja turvallinen peli. Lisäksi hänen mukaansa tietokoneaikaa koulussa on aika vähän ja se tahtoo mennä kirjoittamiseen ja kuvien ja elokuvien katseluun.

Koulussa, jossa hän työskentelee, suhtaudutaan digitaalisten pelien käyttöön hänen mukaansa erittäin positiivisesti. Hänen mukaansa heidän koulussaan on myös nuorempia opettajia, joilla on koulutuksen ja omien ystäviensä kautta paljon tietoa aihepiiristä.

Hänen mukaansa se on opettajan oma asia, miten hän yrittää ehtiä tekemään opetussuunitelman mukaiset asiat. Kuitenkin hänen mukaansa koulussa on viimeisten 10 vuoden aikana ollut aikamoinen draivi kieltää oppilailta vääränlaista pelaamista.

”Ja siinä on se ongelma, että me ei edes tiedetä, mitä ne oppis niistä vääränlaisista peleistä. Koetaan vaan, että ne ovat sellaista koulun ulkopuolista viihdettä ja yritetään saada, että ne innostuis vähän koulumaisemmasta tekemisestä.” (opettaja A)

#### **4.1.2 opettaja B:**

Opettaja B on miespuolinen luokanopettaja, joka opettaa tällä hetkellä kolmatta luokkaa alakoulussa. Hänellä on opettajakokemusta noin 10 vuoden ajalta. Hän on myös työskennellyt pienen ajan Nokian matkapuhelinten palveluksessa mobiililaitteiden tutkimushankkeessa.

Nykyisin hän omien sanojensa mukaan pelaa aika vähän. Pelaaminen rajoittuu lähinnä *NHL* ja *FIFA* -pelien pelaamiseen Play Stationilla. Lisäksi hän myöntää pelaavansa aina silloin tällöin Sanajahtia puhelimella pelaavansa. Pelitaustaa ja kokemusta hänellä kuitenkin on erilaisten pelien osalta omasta lapsuudestaan ja nuoruudestaan 15-20 -vuotta

sitten. tällöin esimerkiksi *Doom* oli hänelle kova juttu. Hän myös seuraa lastensa pelaamista ja pelaa silloin tällöin myös yhdessä heidän kanssaan.

Hän on myös tietoinen, mitä hänen omat kolmasluokkalaiset oppilaansa pelaavat. He käyvät oppilaiden kanssa silloin tällöin keskusteluja oppilaiden pelaamista peleistä. Hänen mukaansa *Clash of Clans* on varsinkin poikien keskuudessa suosittu. Toinen suuri hitti-peli on *Minecraft*.

Pelejä hän käyttää opetuksessaan kausiluontoisesti ja parhaimmillaan se on viikoittaista. Pelaaminen on pääasiallisesti aina sidottuna oppiaineisiin ja yleisimmin matematiikkaan. Kokemukset näistä ovat pääasiallisesti hyvin positiivisia. Pelien käyttö on hänelle muita oppimistapoja tukevaa ja kertaavaa.

”Oon havainnut, että tällaisten puhtaasti mekaanisten kertotaulujen drillaaminen on hyväksi, että kun tarkoitus on, että ne laskut niin kuin automatisoituu.”  
(opettaja B)

Hän kertoo tietävänsä paljon digitaalisia oppimis- ja opetuspelejä. Suurin osa hänen tietämistään on juuri matematiikkaan tarkoitettuja. Hän nostaa esiin myös, että ”isossa kuvassa” voidaan kysyä, mikä on oppimispelejä. Tietyllä tapaa kaikki pelit hänen mukaansa opettavat jotain.

Koulussa, jossa hän työskentelee, on hänen mukaansa muitakin, jotka käyttävät näitä matematiikkaan tehtyjä oppimispelejä. Kukaan ei kuitenkaan käytä digitaalisia pelejä opetuksessaan suuremmassa mittakaavassa.

”Sanotaanko, että meillä koulun tai yhteisön tasolla ei ole sillä lailla ollut tapetilla, mutta jokainen opettaja voi oman kiinnostuksensa mukaan käyttää pelejä.” (opettaja B)

#### **4.1.3 opettaja C**

Opettaja C on naispuolinen luokanopettaja, joka opettaa tällä hetkellä pieniä ensimmäisen luokan oppilaita. Näiden lisäksi hän opettaa muitakin koulunsa luokkatasoja musiikissa. Hänellä on työkokemusta opetustyöstä 19 vuoden ajan.

Hän kertoo pelailevansa silloin tällöin digitaalisia pelejä ajankulukseen. Hän myös kertoo testailevansa joitakin uusia pelejä miettien samalla, voisiko niitä käyttää opetuksessa.

Valtaosan peleistä hän kertoo löytävänsä aihepiirin avulla Googlesta. Hän sanoo tuntevansa melko paljon oppimispelejä, joita hän linkittää toisten löydettäväksi koulun Pedanet -sivuille.

Digitaalisia pelejä hän käyttää omassa opetuksessaan jonkin verran. Käytännössä pelejä ei käytetä joka viikko, mutta jotakuinkin kuukausittain, vuositasolla ehkä noin 10 kertaa. Usein hän käyttää pelejä kertaamiseen ja mekaanisten taitojen harjoittamiseen esimerkiksi matematiikassa ja äidinkielessä. Joskus tavoitteena voi olla myös uuteen asiaan tutustuminen esimerkiksi ympäristö- ja luonnontiedossa jonkin ravintoketjupelin avulla. Koulutuntien lisäksi hän saattaa toisinaan laittaa oppilaiden kotiin viestiä, että jotain tiettyä peliä voisi pelaila myös kotona.

Koulussa, jossa hän työskentelee, on yhdellä luokalla omat henkilökohtaiset hankkeen avulla hankitut iPadit. Muuten koulussa on yksi tietokonehuone, jossa on 15 konetta. Pelaaminen siis voisi onnistua pareittain. Kukaan koulussa ei kuitenkaan tyrmää ajatusta pelien käyttämisestä opetuksessa, mutta kukaan ei hänen mukaansa toisaalta käytä niitä kovinkaan paljoa. Sellaisia opettajia koulusta kuitenkin löytyy, jotka eivät käytä pelejä ollenkaan.

#### **4.1.4 opettaja D**

Opettaja D on naispuolinen luokanopettajan koulutuksen saanut rehtori. Hän johtaa noin 400 oppilaan alakoulua. Hallinnollisten töiden lisäksi hän opettaa tietotekniikan taitoja koulunsa eri vuosiluokille. Hän on valmistunut opettajaksi 2001.

Hän on tutustunut vuosien saatossa moniin peleihin ja pelaa tällä hetkellä *Candy Crush Sagaa* säännöllisesti. Hänen mukaansa aika ei tällä hetkellä riitä muuhun. Lapset ja mies pelaavat kuitenkin kotona aika paljonkin, joten digitaalisia pelejä tulee seurattua lähipiirin kautta. Kotona suosikki on *Clash of Clans* ja myös erilaiset autopelit ja strategiapelit ovat ahkerassa käytössä. Nuorimmainen kolmivuotias pelaa Pikku Kakkosen -pelejä ja erilaisia hahmotus- ja palapelitelejä. Omien lastensa kautta hän on havainnut pelien opettavan erilaisia asioita esimerkiksi hahmottamisen ja englanninkielen osalta. Hän kertoo myös olevansa hyvin perillä siitä, mitä pelejä oppilaat pelaavat vapaa-ajallaan ja poimivansa keskusteluista juttuja osallistuakseen keskusteluun esimerkiksi kuvaamataidon tunnilla klaaneja suunniteltaessa.

Opetuksessa käytettäviä pelejä hän kertoo löytävänsä esimerkiksi erilaisten sosiaalisessa mediassa olevien ryhmien suosituksista. Myös lehdistä saattaa saada vinkkejä sopivista peleistä. Pelejä hän kertoo kokeilevansa aina ensin itse ja käyttävänsä myös kotona olevaa oman perheen tarjoamaa ”testilaboratoriotansa” paljon.

Pelejä hän käyttää opetuksessa paljon. Oppiaineisiin sidottujen pelien ohella hän peluuttaa oppilailla yhteistoiminnallisia pelejä kuten *Saarella* -peliä. Lähinnä pelit ovat kuitenkin selkeästi oppimiseen suunniteltuja pelejä, joissa on pedagoginen ajatus taustalla. Hänen mielestään on tärkeää näyttää oppilaille, että on paljon erilaisia pelejä.

”Ettei se ole pelkästään viihdepelaamista, jossa siinäkin ei nyt sinänsä ole mitään huonoa. Esimerkiksi tuota *Saarella* -peliä oli pojat pelanneet vapaa-ajallaan varsin runsaasti ja mä uskon, että se edesauttaa moniakin yhteistoiminnallisia asioita.” (opettaja D)

Koulussa, jossa hän työskentelee, asenne digitaalisten pelien käyttämiseen vaihtelee paljon. Toiset opettajat jopa vanhemmasta päästä ovat käyttäneet esimerkiksi tätä *Saarella* -peliä ja todenneet sen olevan hyvä juttu. Jonkin verran saattaa olla myös asennetta, että kaikki digitaaliset pelit ovat turhia.

”Joillakin opetus painottuu aika paljon sähköisten oppimateriaalien esimerkiksi SanomaPron ympäristön peleihin, eikä ajatella, että ne on pelejä aika monet kummiskin siellä.” (opettaja D)

Kovin paljon pelejä ei tietokonealueen ulkopuolella kuitenkaan voi pelata, koska koululla ei ole laitteistoja.

”Nyt me on saatu 10 läppäriä, mutta meni vuosi ennen kuin me saatiin langaton verkko, että nyt ne on vasta toimintakunnossa ja nyt me saatiin sen myötä myös käyttämättömät iPod Touchit käyttöön. Ja koska siihen meni niin kauan aikaa, niin nyt pitäisi taas opettajia herätellä, että näitä voisi taas käyttää. Että tietenkin sellaiselle koulutukselle olisi tarvetta, että niitä otettaisiin aktiivisemmin käyttöön tuolla luokissa.” (opettaja D)

#### **4.1.5 opettaja E**

Opettaja E on naispuolinen luokanopettaja, joka opettaa tällä hetkellä 1-2 -luokkien oppilaita yhdysluokalla. Hän on valmistunut opettajaksi 2010.

Hän ei pelaa omien sanojensa mukaan minkäänlaisia digitaalisia pelejä. Lapsena hän on toki pelannut, mutta silloin pelit olivat kuulemma täysin erilaisia. Joskus hän on seurannut

sukulaislasten pelailua heidän pelatessaan jonkinlaista urheilupeliä. Hänellä ei myöskään ole tarkkaa kuvaa siitä, mitä koulun oppilaat pelailevat.

”Nimistä en *Angry Birds*in lisäksi tiedä, mutta mä tiedän, että ne pelaa. Ne kertoo kuulumisissaan viikonlopulta niistä, että ne on pelannu. Ja itse asiassa pari vuotta sitten mä huomasin, kun kirjoitettiin tarinoita, että niissä oli sellaisia äänitehosteita välissä, kun he kirjoittivat.” (opettaja E)

Hän ei käytä tarkoituksellisesti mitään digitaalisia pelejä opetuksessaan. Pienen keskustelun aikana kuitenkin tulee selväksi, että hän on käyttänyt ekaluokkalaistensa kanssa vähän Ekapeliä ja uskonnon oppimateriaaliin kuuluvaa peliä. Näiden pelien avulla hän sekä kertoo että harjoittelee uutta asiaa.

”Osalle on annettu ihan siksi tehtäväksi, että etenisivät asiassa. Uskonnon peleissä tulee esimerkiksi niitä sanoja ja käsitteitä, mitä on käsitelty viime vaiheissa aiheeseen liittyen. Ne eivät siis varsinaisesti opeta uutta.” (opettaja E)

Koulussa, jossa hän työskentelee, suhtaudutaan digitaalisten pelien käyttöön vaihtelevasti. Opettajien huoneessa on kuulemma ”digitaali allergikkoja” ja sitten niitä, jotka ovat hyvin innostuneita. Koulun linja on painottunut niin, että sähköiset materiaalit ja digitaalinen tekniikka on otettu osaksi koulun arkea.

#### **4.1.6 opettaja F**

Haastateltava F on naispuolinen kielten aineenopettaja, joka opettaa tällä hetkellä saksaa ja englantia isossa yhtenäiskoulussa pääasiallisesti vuosiluokkien 7-9 oppilaille. Hänen opetusvelvollisuuteensa kuuluu myös muutamia tunteja 4-6 -luokilla. Hänellä on opetuskokemusta yli 15 vuoden ajalta.

Hän ei itse pelaa omien sanojensa mukaan lainkaan. Kuitenkin hän kertoo testaavansa oppilailleen esittelemiä pelejä. Hänellä on lisäksi jonkinlainen käsitys digitaalisista peleistä. Kotona hänen lapsensa pelaavat erilaisilla laitteilla *Minecraftia*, *Clash of Clania* ja erilaisia Lego pelejä. Aviomies puolestaan pelaa ralli- ja formulapelejä. Hän on myös tietoinen siitä, mitä pelejä oppilaat tällä hetkellä pelaavat.

Hän käyttää digitaalisia pelejä kielten opetuksessa. Käytettävät pelit ovat nimenomaisesti kielten opiskeluun tarkoitettuja. Pelejä hän käyttää asioiden kertaamiseen ja esimerkiksi uuden sanaston opetteluun. Toisinaan pelejä voidaan käyttää myös ihan välipalaksi. Esimerkkeinä käytetyistä peleistä hän mainitsee *Kahootin*, jolla voidaan tehdä visailuluonteisia pelejä sekä *Languages Online* -yhteisössä olevat pelit, jotka ovat esimerkiksi *Tetris*

tai *Pac-Man* -tyyppisiä. Pelejä hän kertoo löytävänsä kielten opettajien omalta Kieli pe-  
littää -sivustolta. Lisäksi hän etsii pelejä Googlen avulla. Opettajat myös vinkkailevat  
aktiivisesti toisilleen, jos ovat löytäneet jonkun uuden sivuston.

Koulussa, jossa hän opettaa, on hänen mielestään ryhdytty aktiivisesti lisäämään digitaalisten pelien käyttämistä opetuksessa. Koulun TVT -tiimi antaa joka viikko jonkin vinkin, että mitä voi esimerkiksi puhelimella tehdä. Monet koulun opettajista käyttävät esimerkiksi Kahootia. Oppilaiden osalta tietotekninen taso on vaihteleva.

”Jotkut osaa helposti ton ja jotkut ei osaa edes käynnistää konetta tai saa ääniä päälle. Että siinä näkee, miten paljon ne vapaa-ajalla käyttää sitä konetta ja pelaa. Tosin ne jotka käyttää paljon, osaa myös neuvoa muita, että siinä ne on näppäriä.” (opettaja F)

#### **4.1.7 opettaja G**

Opettaja G on miespuolinen luokanopettaja, joka opettaa tällä hetkellä pienen yhtenäiskoulun viidesluokkalaista. Opetuskokemusta hänellä on noin 13 vuoden ajalta.

Hän on itse pelannut ja ollut kiinnostunut peleistä aktiivisesti ala-asteelta alkaen. Yläasteella ja lukiossa pelit vielä kiinnostivat, mutta opintojen myötä pelit jäivät. Nykyisin hän pelaa satunnaisesti enää *Tetristä* tai *Pasianssia*. Kotona vaimon yhdeksänvuotias poika pelaa eri laitteilla eli Playstationilla, kännykällä ja tabletilla esimerkiksi *Minecraftia*, *Hay Dayta* ja *Geometry Dashia*. Hän on myös omasta mielestään hyvin kärryillä siitä, mitä pelejä oppilaat pelaavat.

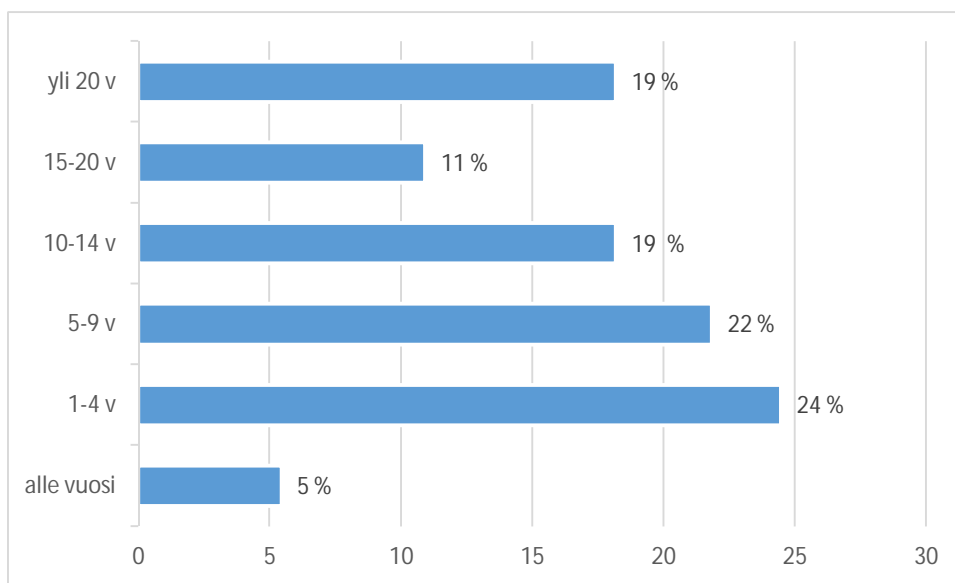
Digitaalisia pelejä hän käyttää opetuksessa esimerkiksi kertausmielessä matematiikassa aina silloin tällöin. Pelien käyttö ei kuitenkaan ole jokapäiväistä tai edes viikoittaista vaan enemmänkin jaksojen lopulla ja jälkeen palkintotunteina hyvin menneistä suorituksista. Mitään yksittäistä peliä hän ei osaa nimetä.

Hänen työpaikallaan suhtaudutaan tietotekniikkaan ja laitteiden käyttämiseen hyvin positiivisesti. Koulu on hyvin varusteltu ja sieltä löytyy esimerkiksi älytaulut melkein jokaisesta luokasta. Hyvän tietokonehuoneen lisäksi koululla on myös liikuteltavia läppärikärryjä. Opettajista ainakin yksi käyttää digitaalisia pelejä todella paljon ja haastateltava epäilee, että muut opettajat kunnioittavat ja arvostavat ainakin salaa tätä yhtä opettajaa.

## 4.2 Nettilomakkeeseen vastanneet

Nettilomakkeeseen vastasi yhteensä 55 henkilöä. Vastanneista naisia oli yhteensä 42 (76%) ja miehiä 13 (24%). Alueellisesti vastanneista painottuivat selvästi eniten Pirkanmaa ja Uusimaa. Näiltä kahdelta alueelta vastanneita oli yhteensä noin 60% kaikista vastanneista kummankin osuuden ollessa noin 30%. Monilta alueilta vastanneita ei ollut yhtään. Alueellisia eroja varmasti on, mutta niiden analysointi tällä aineistolla olisi irrelevanttia.

Opetuskokemuksen osalta vastanneet jakautuivat alla olevan kuvion 1 mukaan.

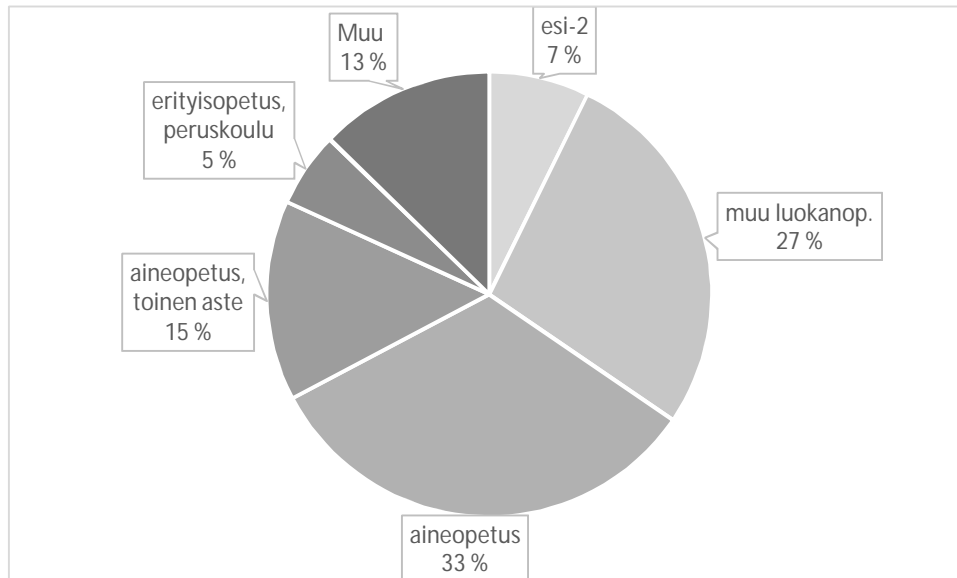


Kuvio 1: Vastanneiden opetuskokemus

Tulososion käsittelyssä ryhmittelyt yhdistettiin kolmeksi laajemmaksi kokonaisuudeksi eli alle viisi vuotta opettaneet, 5-15 vuotta opettaneet ja yli 15 vuotta opetuskokemusta omaavien ryhmiksi laajemman vastaajaryhmän saamiseksi.



Opetuspaikoittain vastanneet jakaantuivat kuvion 2 mukaisesti.



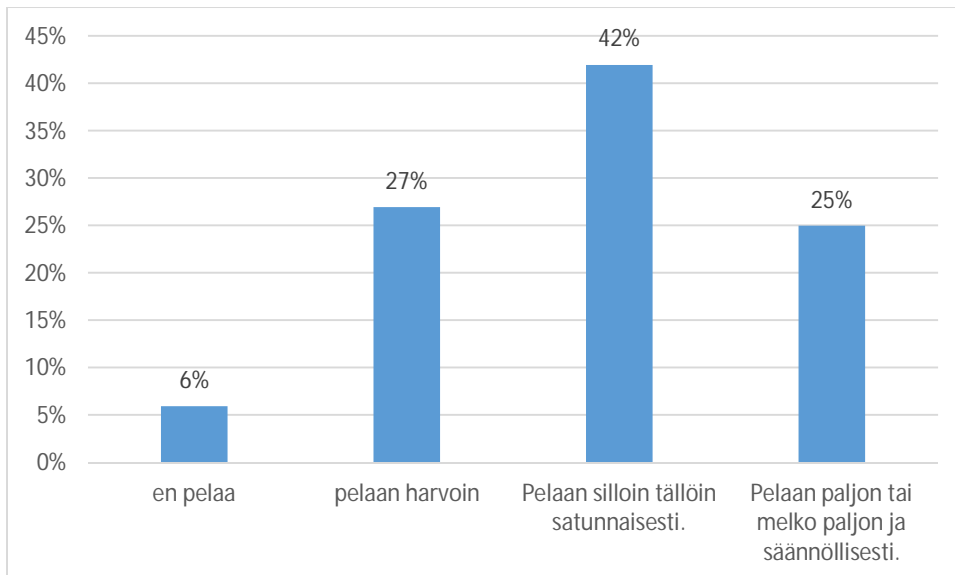
Kuvio 2: Vastanneiden opetuspaikka

Peruskoulussa opettavia (eli alkuopetus, muu luokanopetus, peruskoulun aineopetus ja peruskoulun erityisopetus) vastanneista oli noin 78 %. Loput 22 % olivat toisen asteen tai muiden oppilaitosten opettajia. Tutkimusaineiston tuloksissa nämäkin vastanneet ovat kuitenkin mukana eli tutkimus ei siltä osin rajoitu vain perusopetukseen.

## 5 TULOKSET

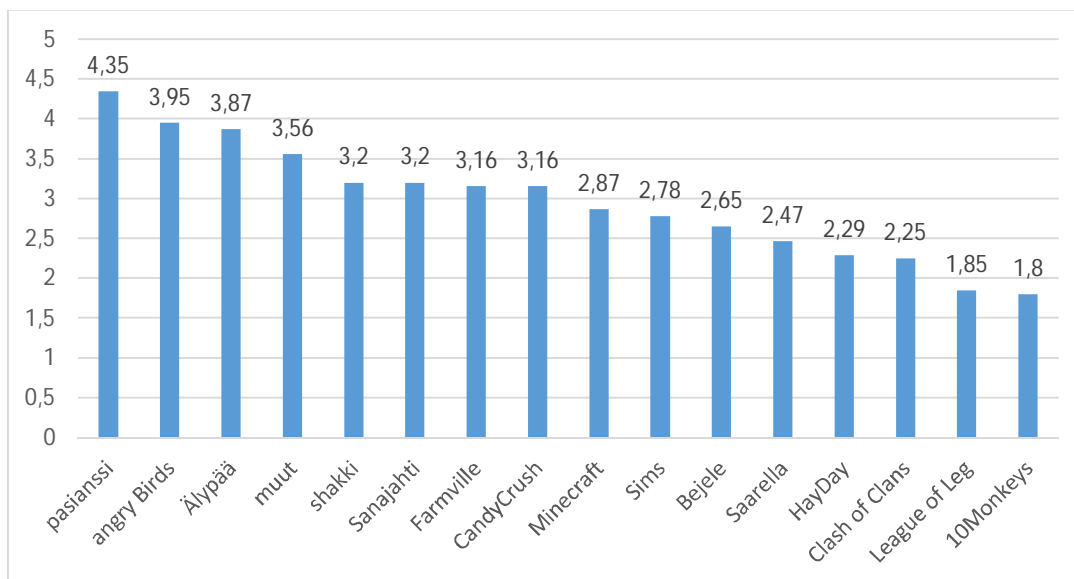
### 5.1 Opettajien pelien, pelikulttuurin tunteminen ja oma pelaaminen

Nettilomakekyselyyn vastanneiden omaa pelikokemusta kuvaa kuvio 3. Selkeä enemmistö opettajista pelaa itsekin digitaalisia pelejä. Joka neljännes vastanneista sanoo pelaavansa paljon tai melko paljon. Kuusi prosenttia vastanneista kertoo, ettei pelaa ollenkaan.



Kuvio 3: Opettajien oma pelaaminen

Nettilomakkeessa kysytyistä peleistä tunnetuimmaksi nousivat *Pasianssi* ja *Angry Birds*. Muutenkin parhaiten tunnettuja olivat viihdepelit ja niin kutsutut opetukseen suunnitellut pelit kuten *Saarella* tai *Ten Monkeys* olivat vähiten tunnettuja. Tämä kertoo myös siitä, että pelejä käytetään yleisimmin viihdetarkoitukseen kuin opetustarkoitukseen. Kuvaaja 4 kertoo asteikolla 1-5, mitkä pelit olivat tunnetuimpia.



Kuvio 4: Pelien tunnettuus opettajien osalta

Pelikulttuurin tuntemiseen vaikuttaa oman pelaamisen lisäksi myös ympärillä tapahtuvan pelaamisen seuraaminen. Opettajien kohdalla tätä tapahtuu kotona omien perheenjäsenten pelaamista seuraamalla. Tästä johtuen monilla opettajilla on ainakin jonkinlainen käsitys myös lasten suosikkipeleistä.

”Pojat pelaa *Minecraftia* ja sitten sitä suomalaisten tekemää vähän *Travianin* tapaista... *Clash of Clansia* ja pleikalla ne pelaa Lego -pelejä. Ja mies pelaa pleikalla rallia ja formulaa.” (opettaja F)

Koulussa oppilaiden pelaamista peleistä ja pelitavoista ovat kiinnostuneita muutamat opettajat. Tässäkin opettajakohtaisia eroja on havaittavissa sen osalta, kuinka kiinnostuneita opettajat näistä asioista ovat. Oppilaat tuntuvat sen sijaan opettajien mielestä peleistä mielellään keskustelevan.

”Kyllä mä aika hyvin tiedän niiden joita opetan, koska opetan paljon ATK-luokassa niin siellä sivutaan. Tänään olin sijaistamassa kuvistunnilla ja kyllä siellä juurikin *Clash of Clansia* puhuttiin ja klaaneja suunniteltiin. Että kyllä mä aika hyvin väittäisin olevani perillä ja myös niistä kielletyistäkin peleistä.” (opettaja D)

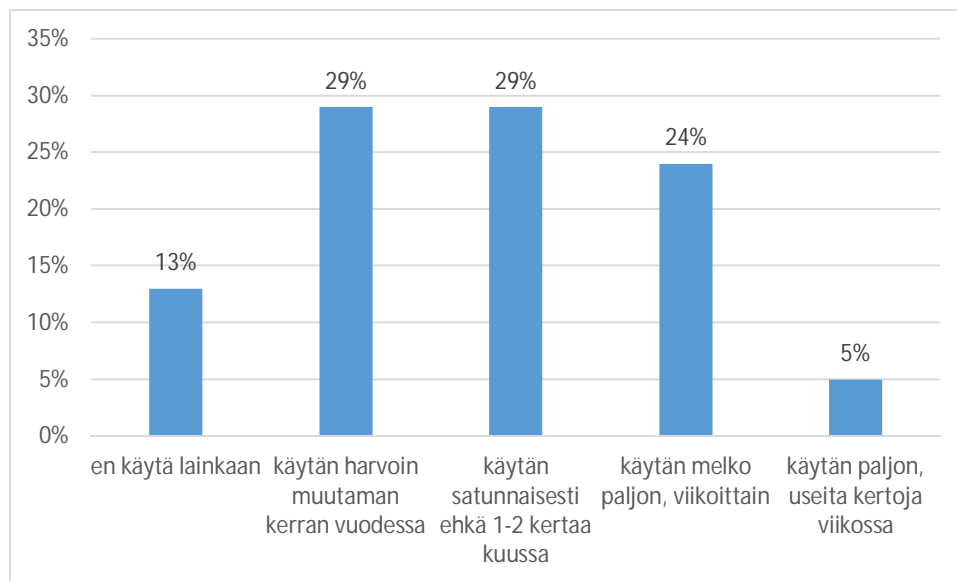
”No pienemmät pelaa varmaan sitä *Minecraftia*, mutta yläkoululaisilla se on pois muodista tällä hetkellä. Puhelimilla ne pelaa jotain *Geometric Flash* tai jotain tällaista peliä. Että ne on hirveän tarkkoja siitä. Meillä oli tässä muutama päivä sitten sellainen, mikä on in ja mikä on out, niin tuli juurikin nämä pelit. Mutta kun mä en itse pelaa, niin mä en juuri muista niitä nimiä.” (opettaja F)

”Ainoa siis, jota me on selvitetty on oikeastaan ohjelmat, mitä ne käyttää, mutta ei me oikeastaan peleistä olla paljon puhuttu. Uskoisin, että heiltä kysymällä saisin paljon tietoa, mutta en ole kyllä paljon kysynyt.” (opettaja A)

Oman pelaamisen, perheen pelaamisen ja oppilaiden pelaamisen seuraamisen ohella opettajien pelikulttuurin tietämystä kasvattaa myös ammatillinen tarve testata pelejä ennen kuin pelit otetaan opetuskäyttöön.

## 5.2 Pelien käyttö opetuksessa

Verkkokyselyn perusteella digitaalisia pelejä käytetään nykyisin opetuksen osana varsin yleisesti (kuvio 5). Haastatelluista seitsemästä peleistä opetuksen osana käyttää viisi vastaajaa ja jäljelle jäävätkin (kaksi) joko käyttäisivät tai jo käyttävät tietämättään. Kyselylomakkeen vastanneista pelejä käyttää 87 prosenttia. Viikoittain tai useammin pelejä käyttää lähes kolmannes eli 29% vastanneista.



Kuvio 5: Pelien käyttö opetuksessa

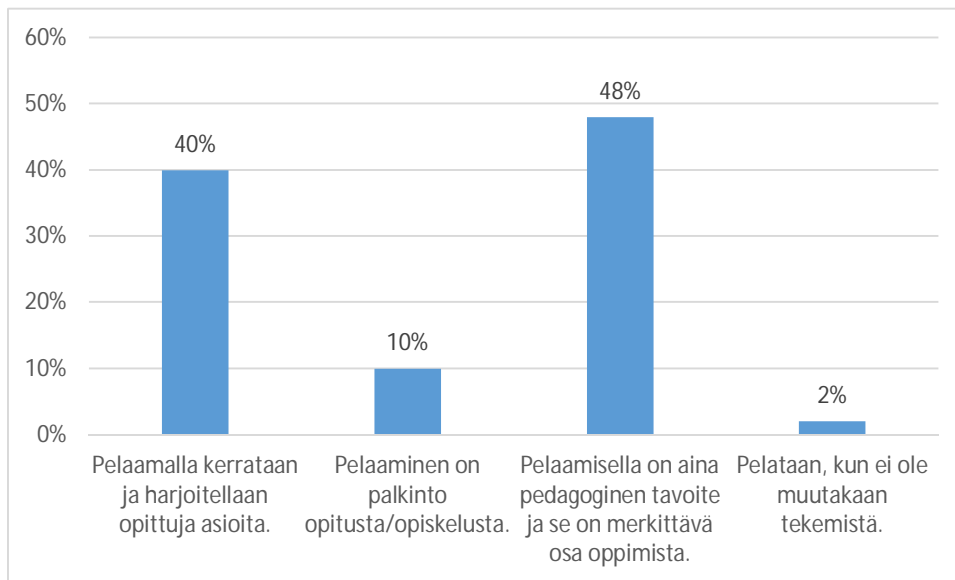
Osa opettajista ei käytä pelejä lainkaan. Näitä oli vastanneista 13 prosenttia. Haastateltavista kaksi sanoi, etteivät käytä pelejä opetuksessa. Toinen sanoo, että hän kyllä käyttäisi, jos löytäisi niitä Internetistä. Toinen kieltävästi pelien käyttämiseen vastannut ei ollut aivan varma siitä, mitä pelit ovat ja lopulta hän kertoi kuitenkin käyttävänsä pelejä.

”No voisin käyttää konditionaalia eli varmasti käyttäisin. Ensinnäkin ei itse tiedä, mistä niitä löytää. Se on yksi puute. Tietokoneaikaa on aika vähän. Sit se tahtoo mennä kirjoittamiseen tai kuvien ja filmien katseluun. Ehkä voisi sanoa, että on itsellä tyhjä kohta päässä, ettei oikein tiedä hyviä pelejä.” (opettaja A)

Kuten kuviossa pelaamisen käytön syistä (kuvio 6) näkyy, yleisimmin digitaalisia pelejä käytetään opetuksen rikastamisena joko palkintona, opitun kertaamisessa ja varsinkin mekaanisten tehtävien harjoittelemisessa.

”Se on sanotaanko sellaista muita oppimistapoja tukevaa, toki kertaamistakin. Mutta oon havainnut että tällaisten puhtaasti mekaanisten kertotaulujen drillaaminen on hyväksi, että kun tarkoitus on, että ne laskut niinku automatisoi-tuu.” (opettaja B)

”Mä käytän niitä kertaamiseen tai sitten esimerkiksi otetaan uusi sanasto, jonka ne opettelee siellä pelin sisällä. Tai sitten ihan välipalaksi.” (opettaja F)



Kuvio 6: Pelaamisen käytön syyt

Pelejä voidaan hyödyntää myös enemmän tavoitteellisesti. Toiset opettajat esimerkiksi antavat pelin pelattavaksi ennen asian käsittelyä oppitunnilla ja tekevät opittavat asiat jo valmiiksi tutummiksi oppilaille.

”Tai sitten tavoitteena on johonkin uuteen asiaan tutustuminen esimerkiksi ympäristö- ja luonnontiedossa jotkut ravintoketjupelit.” (opettaja C)

Toisaalta pelien mahdollisuus opetusta eriyttävänä välineenä tiedostetaan. Pelien avulla toisille oppilaille voidaan antaa helpompia tai vaikeampia oppimista tukevia lisätehtäviä.

”Osalle on annettu ihan siksi tehtäväksi, että ne etenisivät asiassa. Uskonnon peleissä tulee esimerkiksi niitä sanoja ja käsitteitä, mitä on käsitelty viime vaiheissa aiheeseen liittyen. Ne eivät siis varsinaisesti opeta uutta.” (opettaja E)

Yleisimmin opettajat käyttävät pelejä hyvin oppiainekeskeisesti ja sisältölähtöisesti. Suosituimmat aineet haastateltavien keskuudessa olivat matematiikka ja äidinkieli.

”Kyllä ne varmaan oppiaineisiin voisi olla ainakin mun ajatusmaailmassa, koska oon aika oppiainekeskeinen. Matikkaan voisin kuvitella esimerkiksi kertotaulut tai sitten nimenomaan kielellisiä juttuja. Et sitten taas, ei ole silla lailla tullut ajatelleeksi niitä aihekokonaisuuksien näkökulmasta.” (opettaja A)

”*Ten Monkeysin* kertotaulupeliä varsinkin syksyllä, kun itsellä on kolmoset ja kertotaulujen opiskelu oli silloin ajankohtaista ja sitä suhteellisen ahkerasti käytettiin. Sen mitä koulun kuudella iPadilla pystyy käyttämään, mutta se oli ihan positiivinen kokemus. Ja muutkin pelikokemukset, mitä oppilaiden kanssa on tehty, liittyy oikeastaan noihin iPad peleihin ja matematiikka-peleihin.” (opettaja B)

”Eli kun halutaan esimerkiksi treenata jotain matikan asiaa tai äidinkielen asiaa, niin silloin on helppo tehdä tällaista drillausta jollain pelillä.” (opettaja C)

Myös vieraissa kielissä pelejä hyödynnetään aktiivisesti.

”*Kahootia* ollaan käytetty. Se on sellainen visailutyypinen. Me on käytetty sitä puhelimilla tai sitten tietokoneilla. Sitten on sellainen kuin *Languages online*, jossa on pelimuodossa ne tehtävät. Tosin siellä joutuu usein kirjoittamaan. Ja sitten noissa kielten opetukseen tarkoitetuissa peleissä on monesti joku *Tetris* tai *Pac-Man*, joka kysyy niitä sanoja.” (opettaja F)

Muihin kuin puhtaasti tiettyyn oppiaineeseen soveltuvien pelien käyttö on varsin kuitenkin varsin vähäistä. Muista taidoista esille nousivat ryhmätyötaidot ja sosiaaliset taidot, joita niitäkin harjoitellaan pääasiallisesti siihen tehtyjen pelien avulla.

”No joo. Itse asiassa viimeksi tänään laitoin oppilaat pelaamaan tällaista yhteistoiminnallista peliä kuin *Saarella*. Ja sitten kun meillä on tämä Sanoma-Pron:n oppimisympäristö niin siellä on monia erilaisiakin oppimislejää. Ja tietenkin jotain muitakin löytyy esimerkiksi Kirjakujalla. Lähinnä ne on nimetään tietyllä tavalla oppimiseen suunniteltuja pelejä, mitä tulee pelattua.” (opettaja D)

”Kyllä parhaat pelit olisivat sellaisia, että niitä ei pelattaisi yksin vaan ne olisivat tällaisia sosiaalisia pelejä, yhteisöpelejä ja siellä voisi sitten olla näitä oppiainesidonnaisia sisältöjä. Mun mielestä on tärkeää näyttää oppilaille erilaisia pelejä, kun niissä on kuitenkin se pedagoginen ajatus taustalla. Ettei se ole pelkästään sitä viihdepelaamista, jossa siinäkään ei nyt sinänsä ole mitään huonoa. Esimerkiksi tuota *Saarella* -peliä oli pojat pelanneet vapaa-ajallaankin varsin runsaasti ja mä uskon se, että edesauttaa moniakin yhteistoiminnallisia asioita” (opettaja B)

Muitakin vahvuuksia peleistä opettajien toimesta löydetään. Tällainen on esimerkiksi näkemys pelien hyödystä avaruudellisen hahmottamisen kehittymisessä.

”No kyllähän toi *Geometric Dash*, voisi kuvitella, että se opettaa jotain avaruudellista hahmottamista. Mutta vielä parempi on toi *Minecraft*. Mä uskon, että siinä on valtavasti sellaisia taitoja, mitä oppilas voi kouluelämääkin ajatellen hyödyntää. Ei vähiten kielen oppiminen. Mä olen huomannut, että ne oppilaat, jotka pelaa paljon, ovat hyviä kielissä ja uskon siihen.” (opettaja G)

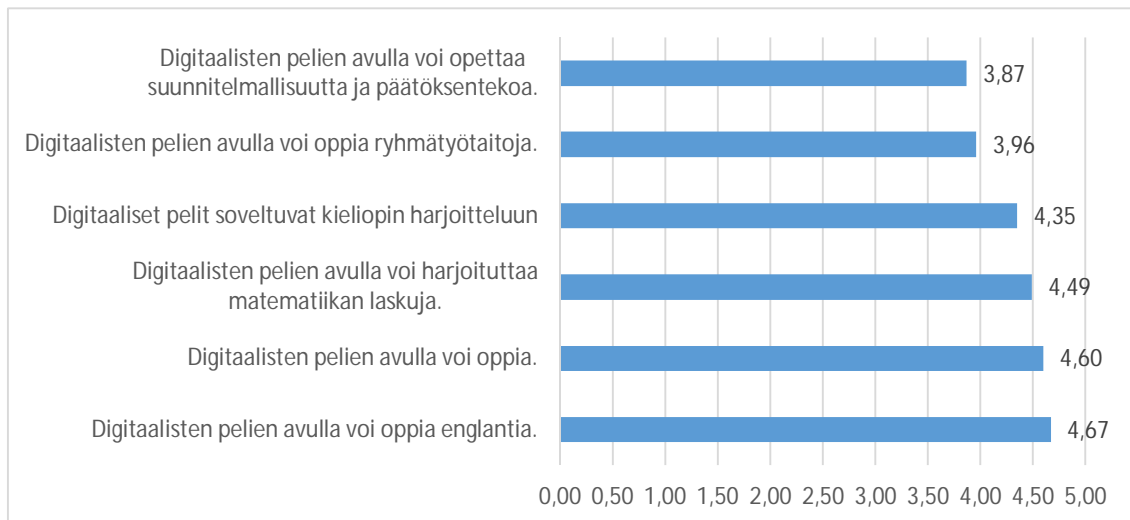
Pelin ominaisuuksiin ja erityispiirteisiin yhdistetään kilpailullisuus, pisteet, tasot ja erilaiset saavutukset. Peljä koulussa käytettäessä niiden käyttö ei yleensä ole kuitenkaan millään lailla tavoitteellista. Peljä kuitenkin voidaan hyödyntää arvioinnin apuvälineenä, joskin niiden arvioinnillista merkitystä ei pidetä erityisen suurena.

”No ei kaikkea tarvitse arvioida. No tietenkin jotkut oppimislejät... saahan niistä heti ne raportit, että kuinka moni on mennyt oikein. Että miksi ei. Totta kai. Ja itse asiassa siellähän on sellaisia kertotaulutejää, nopeusjuttuja, mutta lasketaanko ne peleiksi? Ja mä olen kyllä arvioinut, no sehän ei ole sellainen todistusarvioitava, mutta seurannut esimerkiksi sitä *Saarella* -peliä pelatessa, että minkälaisia rooleja ne lapset ottaa ja miten ne toimii yhdessä. Sitä keskinäistä kemiaa voi siinä seurata tosi hyvin.” (opettaja D)

”No oikeastaan se on enemmän sellaista itseohjautuvaa että mä printtasin ihan tällaisen ennätystaulun jokaiselle, kun siinä jokaista kertotaulua harjoiteltiin erikseen ja jokainen sai sitten pitää kirjaa omista ennätöksistään. Kun ne oli yhteisiä koneita, niin sinne ei henkilökohtaiset ennätykset jääneet talteen.” (opettaja B)

”Jos pelataan luokkatilanteessa joukkueina, niin ne näkee sen tuloksen. Mutta yleensä joku osaa joukkueesta aina niin hyvin, että mä lähinnä ajattelen, että se on kertausta sitten niille, jotka eivät ole vielä oppineet niitä asioita. Ja sitten se on vähän vaihtelua siihen, millä lailla ne asiat opiskellaan. Me yleensä kerataan jakson lopulla, niin mun ei sinänsä tarvitse arvioida sitä pelaamista vaan se arvio tulee siitä, miten ne suoriutuu sitten kokeesta.” (opettaja F)

Kaiken kaikkiaan opettajat tuntuivat suhtautuvan positiivisesti digitaalisiin peleihin koulukäytössä ja oppimisen välineenä. Kun asiaa kysyttiin opettajilta kyselylomakkeessa, väite ”digitaalisten pelien avulla voi oppia” sai asteikolla 1 (täysin eri mieltä) – 5 (täysin samaa mieltä) keskiarvon 4,60. Erityisesti korostuu kielellisten ja matemaattisten taitojen harjoittaminen, mutta kuten alla olevasta kuviosta 7 selviää, myös muita asioita voi niiden avulla opettajien mukaan oppia.



Kuvio 7: Asenne pelien avulla erilaisten sisältöjen oppimiseen



## 5.3 Pelien opetuskäytön haasteet

### 5.3.1 Ulkopuoliset haasteet

Pelien opetuskäyttöön liittyvillä ulkopuolisilla haasteilla tarkoitetaan tässä yhteydessä haasteita, jotka voivat hankaloittaa pelien käyttöä ja joihin opettaja ei itse voi välttämättä suurelta osin vaikuttaa. Opettajat kokevat nämä haasteet yleisellä tasolla kuitenkin aika pieninä, kuten alla olevasta taulukosta on nähtävissä. Suurimmaksi haasteeksi nettilomakkeeseen vastanneet kokevat sen, että pelejä ei voi käyttää opetuksessa, koska koulussa ei ole soveltuvia laitteita. Asteikolla 1-5 (1=täysin eri mieltä, 5= täysin samaa mieltä) tämä arvo sai vastauksen 3,20.



Kuvio 8: Pelien opetuskäytön ulkopuoliset haasteet

”Kyllä ensimmäisenä tulee mieleen noi käytettävissä olevat resurssit eli laitteet. Se liittyy toisaalta myös siihen vallitsevaan kulttuuriin että kaikki mikä liittyy koulunkäyntiin ja oppimiseen pitäisi julkisin varoin kustantaa. Ja kun ainakin omalla 500 oppilaan koululla on kuusi iPadiä, jotka on ajan tasalla olevia koneita ja sitten on läppäreitä, jotka oikeastaan ovat käyttökelvottomia koneita. Että se jarruttaa se laitteiden puuttuminen. Toisaalta sitten se kulttuuri, että ei olla valmiita isossa mittakaavassa siihen, että oppilaat toisivat omat laitteensa sinne kouluun.” (opettaja B)

”Jos ajatellaan, että koulussa on yksi ATK-luokka, johon kaikki luokat eivät edes mahdu, kun koneita ei ole tarpeeksi. Niin ei siellä ole mahdollisuutta käydä kauhean usein ja sit se tekee sen niin jäykäksi, että ei voi oppitunnin lomassa tehdä, että 'Hei tähän liittyy tällainen peli, että tehdäs se.' Sit se on tosiaankin sitä ATK:ta se koko tunti.” (opettaja D)

”Suurin osa kouluista on täysin tietoteknisesti varustamattomia. Niissä on aivan liian hitaat verkot. Ehkä se hiljalleen tästä, mutta on vielä tämän päivän haaste. Koulut on jäljessä. Oppilailla on kotona nopeet koneet ja koulussa surkeat vanhat traktorit.” (opettaja G)

Koulujen varustuksessa tuntuu olevan myös suuria eroja. Vaikka tämä haaste nousi suurimmaksi nettilomakkeeseen vastanneiden keskuudessa, on haastateltujen joukossa myös niitä, joiden mukaan laitteiden puute ei olekaan se suurin haaste.

”Meidän koulu on hyvin varusteltu. Meiltä löytyy älytaulu lähes joka luokasta ja hyvä atk-luokka ja liikuteltavat läppärikärryt eli sanoisin, että siinä asiassa meidän koulu on kyllä ajan tasalla.” (opettaja G)

”Mun mielestä niitä on riittävästi, tosin olen käyttänyt niitä vähemmän, kun mulla on pieniä oppilaita. Mutta mulla on sellainen käsitys, että niitä saa kyllä käyttöön aina tarpeen mukaan.” (opettaja E)

Omien laitteiden käytön salliminen koetaan myös erääksi ratkaisuksi laitepulaan. Samalla kuitenkin tulee esille yhdenvertaisen ja maksuttoman perusopetuksen haasteesta. Omien laitteiden käytön salliminen vaihtelee kouluittain. Toisissa kouluissa esimerkiksi puhelimia käytetään opetuksessa aktiivisesti. Toisissa taas niiden käyttöä on säännöillä rajoitettu.

”Se on totta, että tietynlaisista samanlaisista tietokoneista voi olla puute, mutta koko ajan lisääntyy nämä oppilaiden omat laitteet. Kävin koulutuksessa, jossa sanottiin, että tulevaisuus tulee olemaan nimenomaan näiden mobiililaitteiden. Että jos koulu varustaa niille oppilaille, joilla ei ole laitteita ja loput käyttää omiaan, niin sitä kautta on ehkä sitten helpompi päästä nettipisteisiin ja tällaisiin pelimaailmoihinkin.” (opettaja A)

”Siinäkin on varmaan vähän opettajakohtaista eroa. Tietenkin koulun säännöt kieltää puhelimen käytön koulupäivän aikana klassiseen tapaan, mutta ite ja tiedän, että muutamat muutkin opettajat sallivat sen käytön opetuskäytössä omilla opetustunneilla. Välitunneilla ei ole lupa käyttää puhelinta. Siitä en tiedä, onko kenenkään luokassa oppilaat tuoneet. ”Mä oon ite sitä miettinyt ja selvittänyt tietohallinnoltakin, mutta se käytännössä kaatuu siihen, että koulun langattomaan verkkoon ei vieraita laitteita saa tuoda.” (opettaja B)

”Mä en ainakaan tiedä, että kukaan käyttäisi niitä. Yleisperussääntö on, että kännyköitä ei koulussa käytetä, joten mä luulen, että niitä ei käytetä oppitunneilla oppimiseenkaan.” (opettaja C)

”No esimerkiksi *Kahootissa* käytetään oppilaiden kännyköitä eli on mahdollista.” (opettaja F)

Toiseksi suurimmaksi ulkoiseksi haasteeksi kohosi lähes yhtä suurella arvolla 3,18, että kunnan tai koulun tietotekninen tuki ei mahdollista pelaamista. Toisin sanoen opettajat kokevat, että heidän ei ole mahdollista asentaa tarvittavia ohjelmia itsenäisesti tai tietohallinto ei ole digitaalisiin peleihin myönteisesti suhtautuva. Koulujen hallinto sen sijaan

tuntuu suhtautuvan myötämielisemmin pelaamiseen. Suomessa vaikuttaa olevan laajasti vallalla ajatus siitä, että opettaja saa vapaasti valita käyttämänsä opetusmenetelmät.

”Mä olen itse kokenut sen suurena ongelmana, että kaupungin taholta tulee niin tiukat rajoitteet, että opettaja ei voi itsenäisesti asentaa mitään koneelle. Kaikki mitä tulee, tulee keskitetysti. Se tuntuu tosi ikävältä. Monesti oon itekin törmännyt siihen, että haluaisi asentaa koneelle jotain, mistä olisi oppilaille hyötyä ja itselleen hyötyä. Mutta ajatuksen joutuu hylkäämään siinä vaiheessa, kun kone sanoo, että sun pitää olla ylläpitäjä asentaaksesi tämän. Se tapahtuu ainakin kerran viikossa ja se turhauttaa.” (opettaja G)

”No itsehän me ei saada mitään asentaa, etten tiedä miten... Kai ne rahaa vastaan jotain asentaisi ainakin tiettyyn rajaan saakka. Ja varsinkin jos koulu maksaa. Mutta onhan siinä varmasti aika tarkat linjaukset, että minkä tyyppisiä pelejä laitetaan koneille.” (opettaja D)

Kolmas yli kolmen pisteen keskiarvon saava haaste on, että opettajat kokevat vielä ongelmaksi yleisen asenneilmaston digitaalisia pelejä kohtaan. Toisin sanoen opettajien mielestä asenne digitaalisiin peleihin koulussa on yleisellä tasolla negatiivinen.

”Opettajat on paljolti sitä sukupolvea ja ikäluokkaa, joka kokee ne viihteenä ja jonain sellaisena, minkä parissa oppilaat on muutenkin koko ajan vapaa-ajalla. Mä luulen, että monet opettajat ajattelee, että koulun tehtävä on jotain muuta kuin viihdyttää. Pelit lasketaan viihteeksi ja koulussa tehdään koulu-maisia juttuja.” (opettaja G)

”Tunnistan tätä myös itsessäni, vaikka olenkin niitä vähän takaperoisesti käyttänyt eli en koe niitä täysin hyödyttömiksi, mutta asennetta on havaittavissa.” (opettaja E)

”Valitettavaa, että tällainen asenne on. Eikä se liity välttämättä vain peleihin vaan sanotaanko muuhunkin median hyödyntämiseen oppimisessa. Juuri tässä vuodenvaihteessa kävin sähköpostikeskustelua oman kaupungin tietohallinnon ja muutaman opettajankin kanssa siitä, että olisiko tabletit... Itse olisin halunnut hankkia tabletteja oppilaille, mutta vastapuoli oli sitä mieltä, että ne ovat tällaista leikkimistä varten.” (opettaja B)

Vaikka joidenkin opettajien mielestä asenne pelien käyttämiseen olisikin negatiivinen, lähes jokaisessa koulussa tuntuu olevan myös niitä opettajia, jotka pelejä käyttävät eikä heitä arvostella tämän johdosta. Eikä kaikkien asennekaan ole aina negatiivinen.

”En usko, että sellaista asennetta tänä päivänä juurikaan löytyy.” (opettaja C)

”Minähän en luonnollisestikaan allekirjoita tätä. Peleistä on paljon hyötyä myös kouluelämässä. Ja moni saattaa oppia sen asian paljon helpommin sieltä pelin kautta kuin kynällä ja paperilla.” (opettaja D)

”Jotkut opettajat antaa ylipäättään mieluummin sen ATK-opetuksen muille kuin itselleen ja sitä kautta kaikki nää digitaaliset pelitkin siirtyy ei niinkään luokanopettajan vastuulle vaan jonkun toisen. Ja ehkä voi jonkin verran olla sellaista asennetta, että pelit on turhia. Sitten toisaalta joillakin painottuu aika paljon opetus niihin entisiin Opitin eli nykyisen SanomaPron ympäristön peleihin, eikä ajatella että ne on pelejä aika monet kummiskin siellä.” (opettaja D)

”No meidän opettajakunnassa on oikeastaan ihan kaikenlaisia. Meillä on ihan niin sanottuja digitaali-allergikkoja ja sitten on niitä, jotka ovat hyvin innostuneita. Mutta linja on painottunut siihen, että sähköiset materiaalit ja digitaalinen tekniikka on otettu osaksi koulun arkea.” (opettaja E)

”No en tiedä käyttääkö paljon, mutta juuri näitä matikkapelejä, mitä näillä koulun kuudella tabletilla on, niin niitä opettajat varmaan vaihtelevasti käyttää. Mutta en ainakaan tiedä, onko kellään mitenkään isommassa mittakavassa. On siis mahdollista käyttää kyllä. Että sanotaanko että meillä koulun tai yhteisön tasolla asia ei ole sillä lailla ollut tapetilla, mutta jokainen opettaja voi tietenkin oman kiinnostuksensa mukaan käyttää pelejä.” (opettaja B)

Huoltajien mielipiteellä tuntuu olevan työyhteisöä enemmän merkitystä siihen, voivatko opettajat käyttää pelejä opetuksessaan. Kokonaistuloksessa huoltajien mahdollinen negatiivinen suhtautuminen ei nouse esiin. Mutta haastateltaessa opettajia, vastaukset opettajien ajatuksista huoltajien osalta vaihtelivat sekä positiivisen suhtautumisen että negatiivisen suhtautumisen kesken. Kaksi haastateltua opettajaa osasi myös kertoa vanhempien autenttisista reaktioista.

”Mä luulen, että erittäin positiivisesti, jos me jollain tavoin voitaisiin hälventää ajatusta siitä, että se olisi pelkkää viihdepelaamisesta. Että jos me jollain tavoin pystyttäisiin todistamaan että se on opiskeluun. Mä luulen että erittäin myönteinen. He luottavat kyllä opettajaan ja opettajiin ja rehtoriin. Että jos jotain, niin sanotaan ihan myönteisesti” (opettaja A)

”Luulen, että huoltajat saattaisivat jopa kyseenalaistaa sen, että vaanko siellä koulussa pelataan, että eikö siellä nykyään enää opeteta mitään. Ne saattaisi sanoa näin.” (opettaja G)

”No jos se muotoiltais noin, että koulussa pelataan digitaalisia pelejä koko ajan, niin mulla kyllä varmaan muutama huoltaja kysyisi tarkentavia kysymyksiä tähän.” (opettaja E)

”Varmaan jotkut tiedostavat vanhemmat kysyisivät, että miten tämä perustellaan ja miten tällä lailla käytetään lasten aikaa hukkaan pelkkään turhaan pelaamiseen. Toisaalta jos siihen on hyvät perusteet, niin uskon, että siihen pehmetään. Ja sitten sellaistaikin toivotaan, että opetusmenetelmät monipuolistuisivat ja olisivat enemmän nykyaikaisia. On liikaa vieläkin sitä leuka ja liitu menetelmää ja opettaja puhuu liikaa sieltä pöytänsä takaa. Sellaista toiminnallisuutta on jo vanhemmillakin toiveissa.” (opettaja D)

”Mä uskoisin, että suurin osa huoltajista suhtautuisi myönteisesti, koska pelit motivoi oppilaita ja vanhemmat näkee sen, että sellainenkin, joka ei muuten innostuisi jostain asiasta, voi innostua siitä pelin kautta.” (opettaja C)

”Mä luulen, että se jakautuisi vähän kahtia. Tämä kulunut lukuvuosi ei omassa historiassa ole mitenkään ideaali, mitä tulee pelaamiseen tai muutenkin näihin TVT:n hyödyntämiseen... Mutta pari lukuvuotta sitten tehtiin näistä kyselyä, kun meillä oli tää mobiilihanke, niin silloin osa vanhemmista oli selkeästi kaiken sen takana, mikä liittyy uuteen tekniikkaan ja myös peleihin ja osa ajatteli, että se on pois oikeasta oppimisesta. Ne ei niinku mieltäny sitä koulunkäynniksi sitä pelaamista. Että ne oli huolissaan, että oppilaiden oppiminen kärsii siitä. Ehkä neljäsosa varmaan edusti tällaista konservatiivista siipeä ja ehkä toinen neljäsosa oli sitten uudistusmielisempää ja loput sitten siltä väliltä.” (opettaja B)

”Mä olen itse asiassa laittanut Wilman kautta saksan ryhmälle ja huoltajille sen pelisivuston osoitteen, että siellä voi kerrata esimerkiksi kokeeseen. Jotkut oppilaat on tykänneet ja tehneet siitä kotona. Eli ei ole tullut minkäänlaista palautetta, ei positiivista eikä negatiivista.” (opettaja F)

Pivec esitti yhtenä haasteena myös sen, että opetussuunnitelmaan sopivia pelejä ei ole ja pelaaminen vie näin liikaa ja turhaan aikaa joltakin tärkeämmältä. Tämä on ehkä suomalaiseseen koulumaailmaan sopimaton haaste, sillä säännöllisen valtakunnallisen ohjauksen vähäisyys mahdollistaa opettajille vapaat kädet opetuksen toteuttamiseen haluamallaan tavalla. Tutkimuksen kannalta relevanttina voidaan kuitenkin pitää pelien sopivuutta oppiaineiden ja opetussuunnitelman yleisiin sisältöihin. Toisaalta aika on yhtä lailla rajallista suomalaisessa koulussakin.

”Se on tietenkkin, että jos se peli on esimerkiksi matematiikassa ja auttaisi siihen että oppimistulokseen pääsemiseen... Meillä opettajilla on vaan vähän sellainen että meidän aika menee niin kuin oppikirjojen läpikäymiseen. Ja nyt voi olla, että tuo uusi opetussuunnitelma siinäkin vähän auttaa, että ei sitä oppikirjaa tarvitse käydä läpi vaan ne asiat pitää käydä läpi. Että en mä usko että pelit silleen vie liikaa aikaa, jos sen avulla vaikka oppii sen kertotaulun, mitä pidetään tärkeänä.” (opettaja A)

”Opsii on tosi tiukka ja jotta siihen päästään, ei voida antaa peleille niin paljon aikaa kuin ne vaatisi.” (opettaja G)

”Ehkä tuokin voi olla tunnistettavaa, että olisi niin paljon kaikkea tärkeämpääkin tekemistä. Kyllähän opettaja sellaisen kanssa tasapainoilee. Eli pelaaminen saattaa jäädä sinne jos ehditään -hetkiin.” (opettaja E)

Tätä opettajan vapautta oman opetuksensa metodien valitsemiseen korostaa kuitenkin muutama haastateltava. Heidän mielestään pelien käyttö on mahdollista myös nykyisten opetussuunnitelman tavoitteiden sisällä. Tämä myös osaltaan selittää sitä, että myös nettilomakkeeseen vastanneistakin tätä pidettiin pienimpänä haasteena.

”No kysehän on siitä, millä tavalla haluaa opettaa, että ei se sen enempää aikaa vie. Päinvastoin se voi olla jopa tehokkaampaa.” (opettaja C)

”No sehän on oikeastaan, jos puhutaan koulussa pelaamisesta, kiinni siitä opettajasta, että paljonko se sille pelaamiselle antaa aikaa. Kyllähän peli varmaan parhaimmillaan voisi olla sellainen oppimismuoto, että ensin pelataan vähän koulussa ja siihen voisi innostua ja kotona sitten jatkaa.” (opettaja B)

”Eihän se vie sen enempää aikaa kuin tehdä niitä... Liikaa ehkä ajatellaan sitä, että oikeata oppimista on se, mitä kirjoitetaan paperille. Että se vaan on sitä oppimista eikä tajuta, että sekin on sitä oppimista, jos sen oppii pelistä.” (opettaja D)

”No ei. Tekee suunnitelman niin sitten siellä suunnitelmassa on aikaa myös pelaamiselle.” (opettaja F)

Ajan puute nousee osittain myös esille sisäisenä haasteena. Tosin ei mitenkään merkittävänä sellaisena. Myöhemmin kuviossa 9 esiteltävien sisäisten haasteiden osiossa väite *Pelaamiseen ei riitä aikaa koulussa* saa asteikolla 1-5 alle kolmen arvon 2,95. Tämä tekee siitä käytännössä pienimmän sisäisen haasteen. Opettajat siis toisaalta ymmärtävät omat mahdollisuutensa ajan käyttämisen osalta.

Pivecin haasteista on nostettavissa esiin myös huoli siitä, että pelit eivät opeta yhtä hyvin kuin opettaja eli opetuksen laatu kärsii, mikäli aikaa käytetään pelaamiseen. Tämän haasteen osalta haastateltavat vastasivat melko yksimielisesti, että tämä ei pidä paikkaansa. Peliä pidettiin jopa perinteistä leuka ja liitu -menetelmää parempana varsinkin tietyn tyyppisten oppilaiden oppimiselle. Opettajat myös tiedostavat pelien eriyttämismahdollisuudet.

”No tääkin on just sitä, että kun nykypäivän lapset elävät siinä pelimaailmassa muutenkin, niin voi olla, että ne imaisee sen jopa paremmin siitä pelistä kuin siltä opettajalta joka liikuttaa niitä leukojansa siellä edessä eikä oppilaat edes kuuntele. On tullut paljon sellaista viestiä, että lapsi ei ole oppinut koulussa ja sitten se asia on opetettu kotona nopeasti. Eli oppilas ei vaan pysty ottamaan opetustilanteessa sitä informaatiota vastaan.” (opettaja D)

”Mä uskon, että maailmassa on valtavasti hienoja pelejä. Kun sitten opetuksen laatu voi vaihdella kovastikin. En usko, että se on nykyään haaste. Pelit on hienoja ja opettavaisia.” (opettaja G)

Jotkut opettajat kuitenkin ovat sitä mieltä, että opettajajohtoinen opetus on parempaa. He perustelevat tätä lähinnä sillä, että silloin heillä on jonkinlainen kontrolli ja tieto siitä, että asia on opetettu.

”Öö. No en mä tiedä. Riippuu pelistä. Enemmän opettajamaista on luottaa siihen itse esiteltyyn asiaan, jolloin se on niin kuin yhteisesti käsitelty. Että ehkä se henki elää.” (opettaja E)

”Riippuu, miten sitä käyttää. Jos sä opetat sen asian ja sitten sitä harjoitellaan pelaamalla, niin siinä tapahtuu molemmat. Tai sitten voi vaikka sanastoa ensin harjoitella pelaamalla ja sitten sen voi kontrolloida jotenkin.” (opettaja F)

Yhdeksi haasteeksi on nostettu myös se, ettei oppimiseen soveltuvia pelejä ole tai niiden löytäminen on vaikeaa. Tämä voisi haasteena olla sekä ulkoinen että sisäinen haaste riippuen siitä, onko pelejä oikeasti olemassa, mutta opettajan oma osaaminen ei riitä niiden löytämiseen. Nettilomakkeeseen vastanneiden mukaan tämä ei kuitenkaan haasteena ole merkittävä. Pivec nostaa kuitenkin tämänkin haasteen esille.

Haastateltujen opettajien vastaukset olivat kuitenkin valtaosaltaan sen suuntaisia, että tämä ei ole varsinainen ongelma pelien määrän suhteen. Löytäminen sen sijaan on edelleen haaste.

”Eli aika usein pelien kohdalla on ainakin se löytämisen ongelma. Meillä oli esimerkiksi sellainen yhden palolaitoksen tekemä sellainen peli, jossa oli seläistä selviytymistä tulipalosta ja kaikenlaisia ohjeita. Sitä pelattiin aika paljon, koska me tiedettiin, missä se oli. Se löytyi aina jostain Kuopion kaupungin sivuilta. Että tää oli meille sellainen saavutettava ja turvallinen peli, koska helposti jos lapsille annetaan lupa ne löytää kyllä ne sellaiset pelit, mitkä ei kyllä opetuksellisesti hyödytä tai hyödynnä mitään.” (opettaja A)

Ongelmaksi tuntuu nousevan myös se, että pelejä on hajallaan ympäri Internetiä. Näin niiden löytäminen vaatii enemmän työtä ja kokemusta. Eräs haastateltava kaipaisikin peleille omaa oppimisalustaa tai niiden yhdistämistä oppimisympäristöön

”Mä kaipaisin sitä, että oppimispelit eivät olisi niin pirstaloituneita. Että olisi mahdollista pelata.. verrataan nyt vaikka Facebook-peleihin, joissa Facebook on se kokoava tekijä, jossa on mahdollista pelata pelejä. Mä toivoisin, että olisi tällainen perinteinen oppimisympäristö, johon voisi koota näitä oppimispelejä, jotta niissä säilyisi se punainen lanka. Samalla jäisi jälki siitä sekä oppilaille, opettajalle että vanhemmille, mitä on pelattu ja mitä on opittu.” (opettaja B)

Haastattelujen perusteella jotain pelien löytämisen helpottamiseksi on jo tehty. Haastattelvat nostavat esiin erityisesti erilaiset sosiaalisen median ryhmät ja oppiainekohtaiset linkkilistat ja ylipäätään verkostoitumisen.

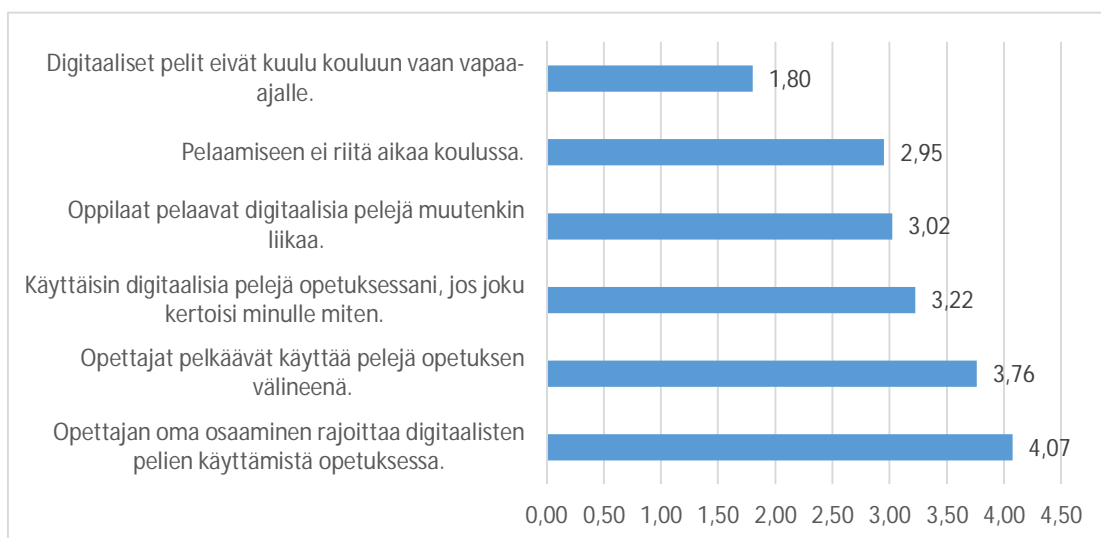
”Kyllä se löytäminen edelleen vaikeaa on ja se on hyvin paljon oman selvitystyön varassa. Kyllä ne melkein ryhmistä nettiä seurailemalla löytyy. Erilaiset hankkeet on Suomessakin koonneet näitä erilaisia pelilistoja. Ja sitten esimerkiksi joku ICT-opetuksessa -ryhmä, niin sinnehän aika ajoin aina tupsahtelee jotain pelivinkkejä. Sitten jos johonkin tiettyyn spesifiin aihealueeseen haluaa pelin löytää, niin sen saattaa löytää vaikka Googlettamalla. Toki-kin usein sitten englanninkielisenä.” (opettaja B)

”Kielten opettajilla on sellainen sivusto kuin Kieli Pelittää ja sieltä on suorat linkit niihin peleihin. Sitten mä olen vain googlaillut ja törmäilly niihin ja sitten mulla on sellaiset tietyt sivut, mistä mä tiedän, että niitä löytyy.” (opettaja F)

”No nykyään on tosi hyvä, kun Facebookissa on erilaisia ryhmiä, mistä saa erilaisia vinkkejä. Tai Twitterissä, jos onnistuu verkostoitumaan oikeiden ihmisten kanssa, niin voi saada vinkkejä. Joskus jopa jostain lehdistä tai muista. Mutta ehkä tämän sosiaalisen median kautta saa eniten ja parhaiten vinkkejä ja ajankohtaisia.” (opettaja D)

### 5.3.2 Sisäiset haasteet

Sisäisillä haasteilla tarkoitetaan tässä yhteydessä niitä haasteita, joihin opettaja voi omalta osaltaan itse vaikuttaa. Käytännössä ne ovat haasteita, jotka liittyvät opettajien asennoitumiseen ja osaamiseen. Monia alla olevan kuvaajan haasteista on käsitelty myös ulkoisten haasteiden osalta, sillä esimerkiksi aikaresurssi on sekä opettajan itsensä päätettävissä että ulkoisesti määriteltävä tekijä.



Kuvio 9: Pelien opetuskäytön sisäiset haasteet



Selkeästi suurimmaksi haasteeksi nousee sekä nettilomakkeeseen vastanneiden että haastateltujen osalta opettajan omaan osaamiseen ja sen puutteeseen liittyvät asiat. Monet kokevatkin oman osaamisensa puutteelliseksi. Tämä tulee esille esimerkiksi yllä olevan kuvion 9 väitteissä *Opettajan oma osaaminen rajoittaa digitaalisten pelien käyttämistä* ja toisaalta myös henkilökohtaisemmassa väitteessä *Käyttäisin digitaalisia pelejä opetuksessani, jos joku kertoisi minulle miten*. Koulutusta ja vinkkejä pelien käyttöön kaivattaisiin lisää.

”Se on kyllä haaste, koska opettajien pitäisi jatkuvasti kouluttautua ja on sellaisia opettajia, jotka käy aktiivisesti koulutuksessa ja sellaisia, jotka käy todella harvoin. Se on kuitenkin aika paljon omasta aktiivisuudesta tai innostuksesta kiinni.” (opettaja C)

”No se on haaste. Edelleenhan näitä diginatiiveja alkaa tulla enemmän ja enemmän ja opettaja alkaa tuntea itsensä dinosaurukseksi, koska mä olen oppinut vasta lukion jälkeen tämän maailman. Mutta vitsi vitsinä... Onhan se tosi, että ei se pelkkä ikä ole. Moni iäkkäämpikin on ottanut nämä asiat tosi näppärästi haltuun. Kyllä siinä osaamisessa on tosi paljon vaihtelua. Eikä pelkästään osaamisessa vaan myös halukkuudessa oppia.” (opettaja D)

”Meille tuli Kiva koulu -kysely ja oppilaat kysyi, voivatko he mennä pelaamaan näitä Kiva koulu -pelejä. Sillä hetkellä mä en tiennyt, miten niihin pääsee, mutta sitten menin yhden ohjeen lukemaan ja siellä kerrottiin, että täällä on kaikille meidän koulun oppilaille tehty nämä Kiva koulu -pelin tunnukset. Eli näihin kaikkiin pääsee kyllä opettaja hirveen nopeasti käsiksi, että se on enemmän kiinni halusta. Ne ohjeet on helppoja. Oppilaat oppii pelaamalla ja opettajakin siinä samalla oppii. Tänä päivänä ei voi kaikkea valmistella niin hyvin, koska sitä kaikkea on niin paljon. Kunhan tiedät muutaman osoitteen, mihin mennä tai sitten pitäisi olla sellaista kollegiaalista neuvontaa, että täällä on hyvä peli Euroopasta.” (opettaja A)

Isoksi sisäiseksi haasteeksi nousee opettajien osaamisen lisäksi eräänlainen rohkeuden puute. Väite *Opettajat pelkäävät käyttää pelejä opetuksen välineenä* koetaan toiseksi suurimmaksi sisäiseksi haasteeksi. Toisaalta tämäkin haaste saattaa osittain pohjautua jo aiemmin esille nousseeseen kysymykseen opettajien oman osaamisen rajallisuudesta.

”No se kyllä pitää paikkansa, jos ei ole rohkeutta kokeilla tai ei ole aikaa. Kyllähän siihen menee ihan älyttömästi aikaa, kun etsii niitä. Toisaalta, kun on löytänyt hyvän, niin sitä voi aina käyttää. Mutta veikkaisin, että jos ei käytä paljon konetta vapaa-aikana, niin siinä on kynnyks.” (opettaja F)

”Se on iso haaste. Meillä on opettajia, jotka on vasta oppineet käyttämään sähköpostia ja nyt pitäisi tuoda pelillisyyttä opetukseen. Niin se ei tule toteutumaan lähiaikoina valitettavasti. Meillä ei ole vielä diginatiiveja opettajissa, vielä. Se johtuu siitä.” (opettaja G)

Asenne peleihin sinänsä on myönteinen. Tästä kertoo myös tulos 3,22 väitteeseen: *käyt-  
täisin digitaalisia pelejä opetuksessani, jos joku kertoisi miten*. Edelleen positiivisesta  
asenteesta pelien opetuskäyttöön kertoo myös väitteen *Digitaaliset pelit eivät kuulu kou-  
luun vaan vapaa-ajalle* saava pieni tulos 1,80. Toisaalta väite, että *Oppilaat pelaavat  
muutenkin liikaa* nousee juuri kolmen yläpuolelle saaden arvon 3,02.

”Innokkaimmat opettajat on hiljalleen saaneet tuotua pelejä kouluun oppilai-  
den ulottuville ja tehneet opetuksesta innokkaampaa ja motivoivampaa sillä  
periaatteella. Mutta niitä on liian vähän niitä opettajia. Meidän tarvis kaikkien  
päästä siihen mukaan ja että meille löytyisi koulutusta ja oman tutustumisen  
kautta voidaan tuoda oppilaiden eteen hyviä opetuspelejä.” (opettaja G)

”Mä en ole enää pitkään aikaan ajatellut niin, että opettaja opettaa asioita vaan  
opettaja lähinnä johtaa ja ohjaa sitä oppimista, että kyllä se oppiminen lähtee  
sieltä oppilaasta opetti sitä sitten opettaja tai ei niin kuin perinteisessä mie-  
lessä. Ei näitä voi mun mielestä vastakkain asetella. Kyllä pelit tukevat eri-  
laista oppimista mitä sitten perinteisessä mielessä tällainen opettajan opetta-  
minen. Mun mielestä opettaja voi opettaa pelien avulla.” (opettaja B)

## 5.4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Pelien käyttö on lisääntynyt viimeisten vuosien aikana. Jos verrataan tämän tutkimuksen  
tuloksia muutamaaan edelliseen tutkimukseen, tämä tulee selkeästi esille. Vuonna 2006  
pelejä käytti toisinaan 18% ja usein 2% matematiikan opettajista. Vuonna 2010 tehdyssä  
kyselyssä rehtoreille, 77% kouluista oli käytettävissä oppimispelejä ja pelien käyttö oli  
selvästi yleistynyt. Tämän gradun tutkimusaineistossa, joka ei sinänsä suoraan ole aiem-  
piin laajempiin tutkimuksiin verrannollinen, pelejä käytti 87% vastanneista opettajista.  
Myös opettajien asennoituminen digitaalisten pelien käyttämiseen opetuksen osana on  
muuttunut positiivisemmaksi.

Opettajat käyttävät digitaalisia pelejä varsin paljon opetuksessaan. Yleisimmin niitä käy-  
tetään siis kertaamiseen tai yksittäisten asioiden harjoittamiseen (drillaamiseen). Pelien  
käyttö liittyy yleisimmin tiettyyn oppiaineeseen. Oppiaineista pelejä käytetään eniten ma-  
tematiikkaan liittyen. Jonkin verran pelejä käytetään myös oppiaineisiin suoraan liitty-  
mättömiin aihekokonaisuuksien harjoitteluun. Tämä on kuitenkin vielä nykyisellään var-  
sin pientä.

Ulkoisista haasteista suurimmaksi rajoittavaksi tekijäksi nousee laitteiden ja muiden teknisten resurssien puuttuminen. Tämä ei kuitenkaan yksin selitä pelien käytön puuttumista, sillä myös niissä kouluissa, joissa laitteita on, ei niitä käytetä pelaamiseen. Myös oppilaiden omien laitteiden, kuten matkapuhelimet tai tabletit, käyttöä on rajoitettu monissa kouluissa. Paljon keskustelua käydään siitä, voisiko oppilaiden omia laitteita hyödyntää koulussa. Ehkä tämä voisi olla yksi vastaus laitteistohaasteeseen. Oppilailta laitteita on jo ensimmäisen luokan oppilaista alkaen. Toki laitteet ovat keskenään erilaisia ja toisaalta perusopetuksen maksuttomuus ja tasa-arvokysymykset nousevat varmasti esiin.

Koulun muu henkilökunta ja hallinto tuntuvat suhtautuvan pelien käyttämiseen positiivisesti. Opettajat eivät koe myöskään oppilaiden huoltajien suhtautumista negatiivisena, vaikka jostain syystä monet vastanneista kuitenkin ajattelevat joidenkin muiden edelleen suhtautuvan peleihin kouluun sopimattomana ajanvietteenä.

Opetussuunnitelman mukaista pelimateriaalia on kustantajien kiinnostuksen myötä nykyisin saatavilla aiempaa selvästi enemmän. Myös monet opettajat, yhdistykset ja muut toimijat ovat hoksanneet pelien merkityksen oppimisessa ja tuottaneet materiaalia eri oppiaineisiin, kuten OVI -hankkeen peliportaalista on nähtävissä. Se mitä tällä hetkellä vielä kaivataan, on peli, jossa olisi läpäisyperiaatteella mahdollista opiskella eri oppiaineita.

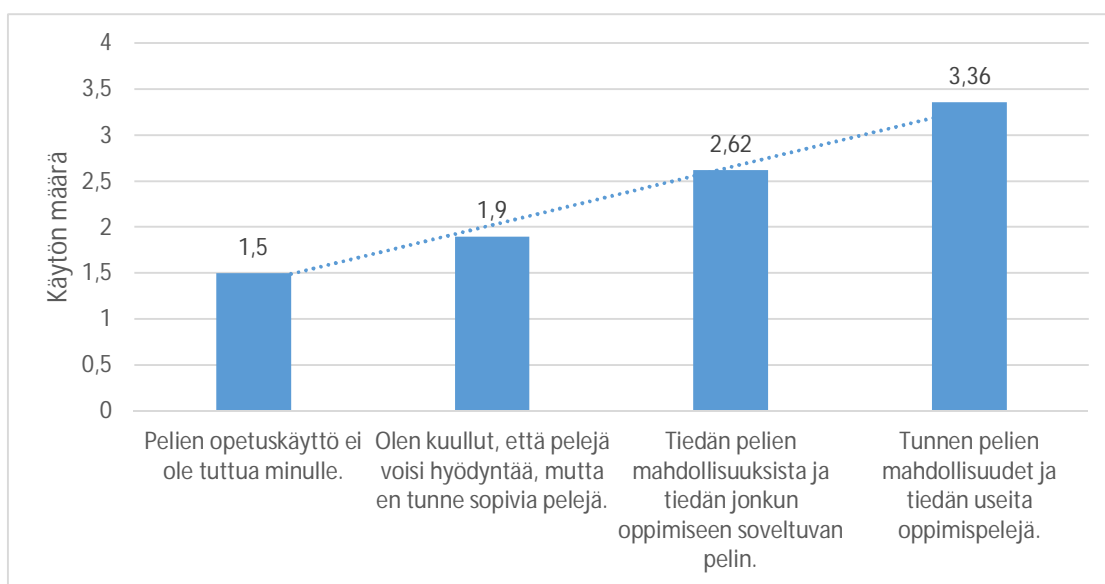
Haasteessa ”Pelaaminen vie liikaa aikaa, eikä oppimistavoitteisiin siten päästä” tulee esille suomalaisen ja monen muun valtion koulutuspoliittiset eroavaisuudet. Suomessa opettaja saa itse valita käyttämänsä metodit ja oppimistavoitteet ovat joustavampia, kun tarkastuspisteitä ei ole kaikissa aineissa vuosiluokittain eikä valtakunnallista vertailua juurikaan suoriteta ennen ylioppilaskirjoituksia.

Pelien ja opetuksen laatu on mielenkiintoinen ongelma. Tutkimukset osoittavat, että pelien avulla opitaan asioita. Laatu tai laaduttomuus ovat käsitteitä, joiden määrittely on vaikeaa ja kontekstisidonnaisia. Laatua voi yhtäläillä olla hyvässä pelissä ainakin, mikäli se mahdollistaa erilaisten oppimisstrategioiden hyödyntämisen ja yksilöllisen oppimisen.

Tulevaisuudessa tarvittavien taitojen oppiminen on vaikeaa, oli sitten kyseessä opettaja tai peli. Nykyiset peruskoulun alaluokkalaiset ovat työelämässä vielä 60 vuoden kuluttua. Silloin tarvittavien taitojen tietäminen tuntuu mahdottomalta. Jos mietitään, mitä tulevaisuudesta tiedettiin tai mitä taitoja opetettiin oppilaille 1950 -luvulla, voidaan pohtia, mitkä niistä taidoista ovat tänä päivänä relevantteja.

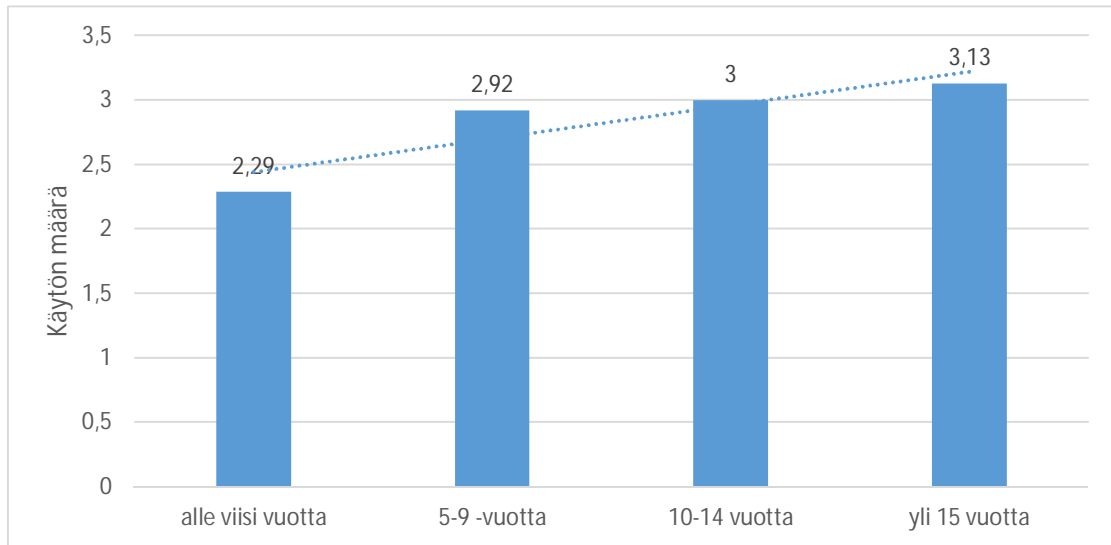
Koska opettaja voi itse valita käyttääkö pelejä opetuksessaan, on syytä pohtia niitä syitä, jotka osaltaan voisivat olla vaikuttamassa opettajien pelien käyttöön. Siihen käyttääkö opettaja pelejä opetuksessaan, vaikuttaa eniten opettajan oma kiinnostus sekä pelien ja niiden opetuskäytön tunteminen. Näiden yhteyttä esittää alla oleva kuvaaja 10, jossa esitetään pelien opetuskäytön mahdollisuuksien tuntemisen ja käytön määrän yhteyttä. Kuvaajassa käyttöä on ilmaistu asteikolla 1-4, jossa käytön voi lukea seuraavasti:

1. Ei käytä
2. Käyttää harvoin
3. Käyttää toisinaan
4. Käyttää paljon



Kuvio 10: Pelien käytön ja pelien opetuskäytön tuntemisen yhteys

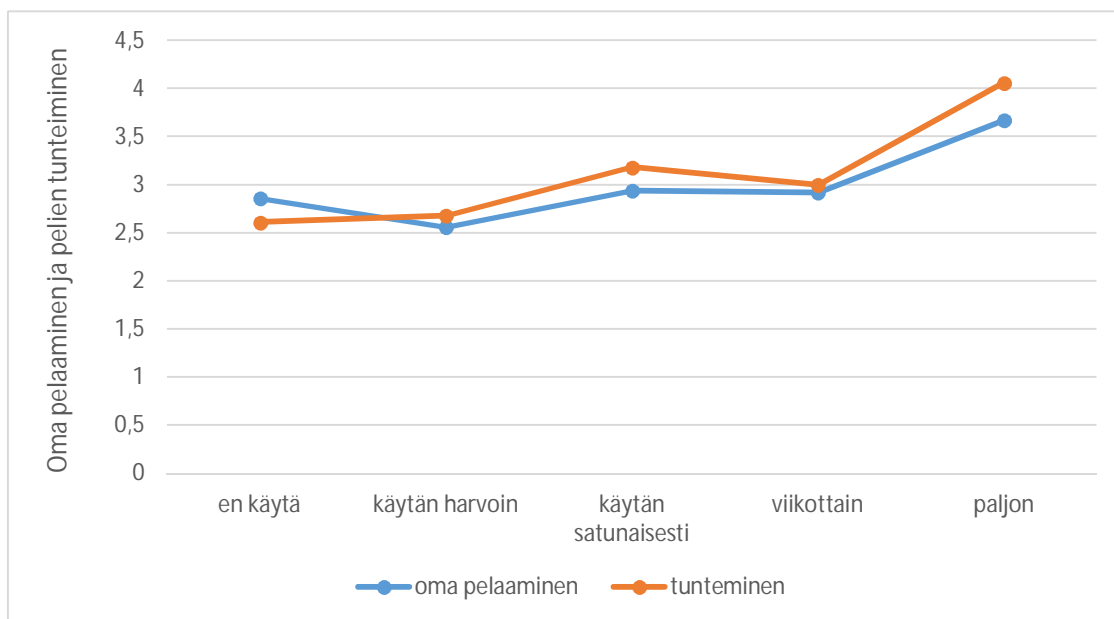
Ehkä hieman yllättäen pelien käytön määrään näyttäisi vaikuttavan myös työkokemus. Kuten kuviossa 11 on esitetty, digitaalisten pelien käytön määrä näyttäisi lisääntyvän opetuskokemuksen karttuessa. Tämä voi olla selitettävissä siten, että kokemuksen karttuessa opettajat ovat valmiimpia kokeilemaan erilaisia opetusmenetelmiä ja haluavat ehkä vähän myös virikkeitä omaan opetukseensa. Yllättävää on ehkä se, että tuoreet ja useimmiten nuoret opettajat käyttävät pelejä vertailuryhmistä vähiten. Ehkä tuoreimmat opettajat saattavat kokea turvallisemmaksi perinteisten opetusmenetelmien käyttämisen.



Kuvio 11: Opetuskokemuksen ja pelien käytön yhteys

Pelien tunteminen ylittää lisää pelien käyttöä. Tämä on luonnollista, sillä käyttäminen on helpompaa, jos on varma tekemisestään. Toisaalta pelien tunteminen helpottaa niiden yhdistämistä sopiviin aihekokonaisuuksiin. Kuitenkaan oma pelaaminen ei yksinään riitä selittämään suuria eroja pelien käyttämisestä opetuksessa.

Kuvio 12 osoittaa opettajien oman pelaamisen, pelien tuntemisen ja pelien käytön yhteyttä. Ne opettajat, jotka käyttävät pelejä opetuksessaan paljon, myös pelaavat itse enemmän ja toisaalta tuntevat pelejä. Kuvion asteikkona käytetään vastauksien keskiarvoista koostettua viisiportaista asteikkoa. Molemmissa arvo viisi tarkoittaa, että pelaan paljon ja toisaalta tunnen kaikki kyselylomakkeen pelit. Mitä lähempänä nollaa ollaan, sen vähemmän pelataan ja sen huonommin tunnetaan pelit.



Kuvio 12: oman pelaamisen, pelien tuntemisen ja pelien käytön yhteys

Yksi suurimmista käyttöä rajoittavista tekijäistä onkin opettajien mielestä heidän oma tietämättömyytensä asiasta. Tämä heijastuu esimerkiksi siinä, että opetukseen soveltuvia pelejä on heidän mielestään haastavaa löytää. Toisaalta paljon pelejä tuntevat opettajat kertovat kuitenkin tietävänsä paljonkin opetukseen käytettäviä pelejä.

Jos pelejä halutaan siis saada enemmän opetuskäyttöön, nousevat esille siis seuraavat kehittämisalueet:

- Opettajien oman osaamisen lisääminen pelien osalta esimerkiksi koulutuksen kautta
- Laitteiden ja resurssien lisääminen ja tehokkaampi hyödyntäminen
- Sopivien pelien tekeminen vielä helpommin löydettäväksi

Opettajien oma osaaminen pelien käytössä voidaan luokitella esimerkiksi lukutaidon tai vaihtoehtoisesti medialukutaidon kanssa samankaltaisella asteikolla. Medialukutaidon tasoja on määritelty kuten perinteisenkin lukutaidon tasoja esimerkiksi mekaaniseksi,

käytännölliseksi, toiminnalliseksi ja luovaksi. Suppeimmillaan mekaaninen medialukutaito tarkoittaa teknistä tottumusta esimerkiksi tietokoneen tai videon parissa käyttää näitä välineitä ohjelmien seuraamiseen. Käytännöllinen ja toiminnallinen medialukutaito sisältää jo yllä kuvattuja lukemisen ja kirjoittamisen toimintoja eli kykyä itsensä ilmaisuun, mediatekstien tulkintaan ja tiedonhankintaan. Luovalla tasolla mediaa osataan käyttää, soveltaa ja arvioida tarpeen mukaan. Luova taso voi kehittyä myös jollekin lukutaidon alueista eli tuotantoon, ilmaisuun tai vastaanottoon.

Eli vastaava asteikko pelien opetuskäytön osalta olisi kokonaan lukutaidoton, mekaaninen lukutaito, soveltava lukutaito ja analyttinen lukutaito. Pelien käytön osalta asteikko voisi tarkoittaa käytännössä seuraavaa:

- Nollataito: Ei käytä lainkaan eikä tiedä pelaamisesta juuri mitään.
- Mekaaninen pelitaito: Tietää joitakin pelejä ja osaa hyödyntää niitä esimerkiksi toisten opettajien ohjeiden ja vinkkien mukaan. Ei etsi aktiivisesti uusia pelejä tai mieti, voiko joitain muitakin pelejä käyttää opetuksessa.
- Käytännöllinen, toiminnallinen ja soveltava pelitaito: Osaa hyödyntää omaa osaamistaan ja kokemaansa siten, että etsii ja käyttää aktiivisesti uusia opetukseseen soveltuvia pelejä.
- Analyttinen ja luova pelitaito: Tällä tasolla opettaja osaa hyödyntää erilaisia pelejä ja laajempia pelillisiä ympäristöjä ja soveltaa niitä erilaiseen käyttöön. Opettaja voi myös itse suunnitella ja luoda pelejä joko yksin tai yhdessä oppilaidensa kanssa.

Tätä asteikkoa käyttämällä myös tässä tutkimuksessa haastatellut opettajat voitaisiin luokitella pelitaitojensa perusteella. Alimpaan eli nolla tasoon ei vastanneista luokiteltaisi ketään, mutta nettilomakekyselyyn vastanneista löytyy henkilöitä, jotka eivät itse pelaa, eivät tunne pelejä eivätkä myöskään käytä pelejä opetuksessaan.

Mekaanisella pelitaidolla vastanneista olisivat ehkä vastaajat A ja E. He eivät itse pelaa, mutta tietävät joitakin pelejä. He käyttävät opetuksessaan vain niitä pelejä, joita tietävät ja kaipaavat koulutusta ja vinkkejä peleistä, joita käyttää. He eivät itse koe olevansa valmiita etsimään tai soveltamaan muita pelejä.

Käytännöllistä ja soveltavaa pelitaitoa voidaan sanoa olevan valtaosalla haastateltavilla. He tuntevat hyvin pelimaailmaa ja hyödyntävät pelejä opetuksessaan monipuolisesti ja sopivissa kohdissa. He osaavat etsiä itse sopivia pelejä.

Analyyttistä pelitaitoa osoittaa vastaaja D, jotka etsivät ja jakavat aktiivisesti toisille opettajille tietoa peleistä. Hän myös käyttää aktiivisesti digitaalisia pelejä oman opetuksensa rikastamiseen.

Pelien opetuskäyttöä on syytä edelleen tutkia. Tämä yllä esitelty pelien käyttötaitoa mittaava luokittelu voisi olla sovellettavissa opettajien jatkokouluttamiseen vähintään alkutason mittaamiseen. Näin opettajat huomaavat oman taitotasonsa ja ovat mahdollisesti valmiimpia kehittämään myös omaa osaamistaan. Ehkä tätä kautta myös opettajien koulutuksessa digitaaliset pelit otetaan huomioon oppimateriaaleista ja oppimisympäristöistä puhuttaessa.

”Koulussa on ollut aikamoinen draivi, sanotaan viimeiset 10 vuotta, kieltää oppilailta sitä vääränlaista pelaamista ja siinä on se ongelma, että me ei edes tiedetä, mitä ne oppis niistä vääränlaisista peleistä. Koetaan vaan, että ne ovat sellaista koulun ulkopuolista viihdettä ja yritetään saada, että ne innostuisi vähän koulumaisemmasta tekemisestä.” (opettaja A)



## **6 LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTIA**

### **6.1 Tutkimusaineiston hankinta**

#### **6.1.1 Haastateltavien valinta**

Tutkimukseen valittiin haastateltaviksi seitsemän opettajaa, jotka kaikki ovat töissä peruskoulussa Tampereen ympäristössä. Alun perin suunniteltu määrä oli kahdeksan, mutta viimeisestä haastattelusta jouduttiin luopumaan aikataulullisista vaikeuksista johtuen. Haastateltavien määrä on pieni, mutta he edustavat tutkimuskohdetta mahdollisimman monipuolisesti. Toisaalta alueelliseen valintaan vaikutti haastattelutilanteiden tekeminen mahdollisimman helpoksi myös haastattelijalle.

Kaikki haastateltavat ovat tutkijan tuntemia ja tietämiä. Tämä voisi olla myös ryhmää yksipuolistava tekijä, mutta näin tutkittavien suhtautumisesta digitaalisiin peleihin voitiin tehdä jo etukäteen oletuksia ja siten saada vastaajiksi mahdollisimman erilaisin tavoin aiheeseen suhtautuvia opettajia. Nämä oletukset haastateltavista osoittautuivat lopulta varsin paikkansapitäviksi. Oletuksia ei kuitenkaan esitelty etukäteen haastateltaville eivätkä ne johdattaneet tietoisesti haastattelijaa, joten ne eivät vaikuttaneet haastattelutuloksiin.

Se että haastattelija ja haastateltavat tuntevat toisensa saattaa johdattaa vastaajia vastaamaan siten, että he miellyttävät haastattelijaa. Tämä oli tiedostettu ja siksi vastaajia erityisesti rohkaistiin vastaamaan rehellinen ja oma mielipide. Haastattelija myös kieltäytyi johdattelemasta vastaajaa tai kertomaan omaa mielipidettään vastauksista, vaikka sitä haastateltavat muutaman kerran peräsivätkin.

#### **6.1.2 Haastattelutilanteet**

Laadullisen tutkimuksen luotettavuus on riippuvainen ihmisistä. Haastattelun haittana pidetään esimerkiksi sitä, että haastattelun katsotaan sisältävän monia virhelähteitä. Virheitä aiheutuu niin haastattelijasta kuin haastateltavastakin. Esimerkiksi haastattelun luotettavuutta saattaa heikentää haastattelijan taipumus antaa sosiaalisesti suotavia vastauksia.

Luotettavuuden lisäämiseksi myös haastattelutilannetta on valmisteltava huolella ja pohdittava muutamia keskeisiä vastausten luotettavuuteen liittyviä tekijöitä. Tässä tutkimuksessa haastatteluiden onnistumiseksi pyrittiin valmistautumaan useisiin haastaviin tilanteisiin.

Haastateltavien vastauksiin vaikuttavat esimerkiksi kellonaika ja heidän oma kykynsä kyseisenä aikana keskittyä haastattelijan kysymyksiin. Varsinkin opetustyötä tekevillä on vaikeus irrottautua opetustilanteesta vastaamiseen. Tässä tutkimuksessa haastattelut toteutettiin opettajien oman opetustyön ulkopuolella. Näin heillä oli mahdollisuus keskittyä vain haastattelutilanteeseen. Toisaalta tällä tavoin saatiin kiireen tuntu esimerkiksi välitunnilta oppitunnille minimoitua. Toisaalta haastatteluihin käytettiin henkilöiden vapaa-aikaa, joka saattaa johtaa toisenlaiseen kiireeseen.

Haastattelut toteutettiin pääsääntöisesti haastateltavien kouluilla. Tämä tuo haastateltaville turvallisuutta. Toisaalta mahdollisena uhkana on se, että työpaikalla ollessa myös työasiat pyörivät mielessä ja se saattaa sotkea vastaajien ajatuksen juoksua. Tällä kertaa haastattelut kuitenkin onnistuivat ilman ulkopuolisia häiriötekijöitä.

Haastattelukysymykset ja -teemat johdettiin käytetystä teoriataustasta. Nämä johdatti siihen, että teemat ja kysymykset esitettiin kaikille haastateltaville saman sisältöisinä eli eroavaisuuksia ei haastattelutilanteissa näiltä osin ollut. Keskustelu eteni teemahaastattelun mukaisesti ja samat teemat saatiin käytyä läpi jokaisessa haastattelussa. Teemojen järjestys vaihteli kuitenkin haastateltavittain, sillä eräät haastateltavat ottivat seuraavan teeman itse puheeksi.

Haastatteluissa vastaajille esitettiin kysymykset ennen varsinaista vastaamista valmistautumista varten. Näin haastateltava ehti pohtia vastaustaan ja toisaalta varmistaa esimerkiksi epäselviä kysymyksiä. Jonkin verran varmistavia kysymyksiä tulikin lähinnä digitaalisen pelin määrittelystä, mutta merkittäviä tutkimuksen tuloksiin vaikuttavia tarkennuksia ei haastattelijan tarvinnut esittää. Osa haastatteluista oli tietoisia myös samaan aikaan vastattavissa olevasta nettilomakekyselystä. Heiltä oli kuitenkin kielletty kyseiseen lomakkeeseen vastaaminen. Lomakkeella olleet kysymykset ovat tietenkin voineet johdatella jossain määrin vastaajia.

Haastattelut nauhoitettiin tablet-tietokoneella, mutta puhetyöläisiä tämä ei jännittänyt. Yhteen haastatteluun kului keskimäärin aikaa noin 30-45 minuuttia.

### **6.1.3 Nettilomake**

Nettilomake oli mukana aineiston hankinnassa, jotta vertailuaineistoa saataisiin laajemmalta alueelta ja erilaisista vastaajaryhmistä. Lomakkeen avulla saatiin myös vähän määrällistä aineistoa, jota voidaan verrata aiempaan tutkimukseen.

Lomake pyrittiin tekemään mahdollisimman yksinkertaiseksi vastata ja kysymykset testattiin etukäteen ja palautetta pyydettiin muutaman kohderyhmään kuuluvan vastaajan ja gradun ohjaajien toimesta. Alkuperäistä lomaketta kehitettiin näiden perusteella lopulliseen tutkimuksessa käytettävään muotoon. Tavoitteena oli myös minimoida pakollinen vastausaika ja näin ollen kysymystyypeissä suosittiin erilaisia valintoja vapaamuotoisten vastausten sijaan. Näitä vapaamuotoisia vastauksia oli kuitenkin mahdollista kirjoittaa muutamiin kysymyksiin avaamaan omaa vastaustaan. Vapaamuotoisia vastauksia tuli jonkin verran, mutta ne eivät varsinaisesti muuttaneet tutkimuksen tuloksia tai antaneet lisäinformaatiota haastatteluiden lisäksi.

Lomakkeen löytämisestä pyrittiin tekemään helppoa ja sen linkkiä jaettiin erilaisissa aiheeseen liittyvissä sosiaalisen median verkostoissa ja tutkielman tekijän omalla Facebook-seinällä. Lisäksi linkkiä jaettiin sähköpostin välityksellä tutkijan omille verkostoille. Helppouden ohella tässä on tämän nettilomakkeen suurin luotettavuuteen vaikuttava tekijä. Tutkimuksen otanta jäi pieneksi eikä sitä toisaalta ole systemaattisesti valikoitu, ei tuloksia voi yleistää. Todennäköisesti myös vastaajat ovat niitä, jotka ovat samalla aiheesta enemmän kiinnostuneita ja näin ollen tulokset saattaisivat siltäkin osin olla vääristyneitä. Ehkä tämä jollain tasolla näkyekin, mutta positiivinen yllätys oli, että vastaajien mukana oli myös niitä, joita asia ei ollenkaan kiinnostunut, mutta olivat siitä huolimatta käyttäneet aikaa vastaamiseen.

## **6.2 Tutkimusaineiston käsittely ja tulosten esitys**

Haastattelut purettiin eli litteroitiin lähes sanatarkasti. Joitakin vastauksia luokiteltiin positiivisiin ja negatiivisiin, mutta tärkein luokittelu tapahtui teeman mukaisesti. Juuri pienen luokittelun ansiosta tai johdosta, tutkimustulokset esitellään haastatteluiden osalta pitkälti valmiina lainauksina. Lainaukset esitetään tarkoituksellisesti myös mahdollisimman autenttisessa muodossa, jotta myös pohdinta tulisi esille.

Nettilomakkeen vastaukset koottiin käytetyn LimeSurvey -ohjelman tietokantaan, josta niistä voidaan suoraan tulostaa erilaisia kuvaajia ja koonteja. Kaikki vastaukset ovat myös tallennettavissa Excel-muotoon.

Tuloksien esittämistä varten vastauksia yhdisteltiin ja ryhmiteltiin. Lisäksi viisiportaisella asteikolla esitetyistä väitteistä laskettiin kaikkien vastanneiden keskiarvo. Tällöin yksittäisten vastaajien antamat vastaukset eivät ole enää merkityksellisiä. Tämä aiheuttaa jonkin verran vääristyksiä yleisellä tasolla ja varsinkin ääripäät jäävät merkityksettömiksi. Esimerkiksi selkeässä viha-rakkaus -kysymyksessä, jossa puolet vastauksista olisi ykköstä eli vihaa ja puolet rakkautta eli viitosta, tulisi vastaukseksi 2,5, jonka mukaan asia ei ole merkittävä.

### **6.3 Yleistettävyys ja toistettavuus**

Käytetty tutkimusaineisto tässä tutkielmassa on pieni ja se on valikoitunut. Näin ollen tämän tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettäviä. Toisaalta tämän tutkielman tutkimustehtävänäkin oli etsiä selityksiä ja syitä pelien käyttöön. Näitä on haastatteluissa löydetty ja niitä on tulososiossa esitetty.

Tutkimus itsessään on toistettavissa, mutta tutkimustulokset olisivat todennäköisesti sekä haastatteluiden että nettilomakkeen määrällisten tulosten erilaisia. Suurimmat tähän vaikuttavat tekijät ovat tutkimuksessa käytetyt vastaajat ja toisaalta nettilomakkeen markkinointitapa. Mikäli täsmälleen sama tutkimus toistettaisiin eri haastateltaville ja nettilomake saataisiin levitettyä myös erilaisille vastaajille, saattaisivat tulokset poiketa hyvinkin merkittävästi tämän tutkimuksen tuloksista.

## LÄHTEET

BEIJANSKI, V; ZHANG, R; LI, R; POUGET, A; GREEN, S; LU, Z; BAVELIER, D. 2014. Action video game play facilitates the development of better perceptual templates. New Jersey: Princeton University. Saatavissa www -muodossa: [http://www.princeton.edu/~bejjanki/Documents/Bejjanki\\_etal\\_2014\\_PNAS.pdf](http://www.princeton.edu/~bejjanki/Documents/Bejjanki_etal_2014_PNAS.pdf)

DILLENBOURG, P. 1999. What do you mean by collaborative learning? Teoksessa P. Dillenbourg (Ed). Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches. Oxford: Elsevier. Saatavissa www -muodossa: <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.14.pdf>

ERMI, L; HELIÖ, S & MÄYRÄ, F 2004. Pelien voima ja pelaamisen hallinta. Lapset ja nuoret pelikulttuurien toimijoina. Tampereen yliopiston hypermedialaboratorion verkkojulkaisuja 6. Tampere: Tampereen Yliopisto. Saatavissa www -muodossa: <http://tam-pub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65503/951-44-5939-3.pdf?sequence=1>

GEE, J. P. 2005. Good video games and good learning. Phi Kappa Phi Forum 85 (2) 33-37.

HAUTAMÄKI, A. (toim.) 2008. Oppimisen muuttuva maasto. Taloudellisesta taantumasta nousuun oppimista kehittämällä. Kansallinen ennakointiverkosto. Helsinki. Saatavissa www -muodossa: <http://www.foresight.fi/wp-content/uploads/2009/08/Oppimisen-muuttuva-maasto-Taloudellisesta-taantumasta-nousuun-oppimista-kehittamalla.pdf>

HIRSJÄRVI, S; HURME H. 2011. Tutkimushaastattelu: temahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

HIRSJÄRVI, S; REMES, P; SAJAVAARA, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi

KANGAS, LUNDVALL, TOSSAVAINEN. 2009. Digitaaliset pelit pähkinänkuoressa. Liikenne- ja viestintäministerö. Helsinki. Saatavissa www -muodossa: <http://www.nettiguru.fi/pelit.pdf>

KANKAANRANTA, M; PUHAKKA E. 2008. Kohti innovatiivista tietotekniikan opetuskäyttöä. Jyväskylä: Jyväskylän Yliopisto. Saatavissa www -muodossa <http://ktl.jyu.fi/img/portal/13816/SITES-julkaisu.pdf>

KANKAANRANTA, M. (toim.) 2011. Opetusteknologia koulun arjessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Saatavissa www -muodossa: [http://ktl.jyu.fi/img/portal/19717/D094\\_netiti.pdf](http://ktl.jyu.fi/img/portal/19717/D094_netiti.pdf)

KANKAANRANTA M; MIKKONEN I; VÄHÄHYPPÄ K. 2012. Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä, Tieto- ja viestintäteknikan käyttö opetuksessa. Helsinki: Opetushallitus. Saatavissa www -muodossa: [http://www.oph.fi/download/147821\\_Tutkittua\\_tietoa\\_oppimisymparistoista.pdf](http://www.oph.fi/download/147821_Tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista.pdf)

KANKAANRINTA, I. 1980. Pelit ja simuloinnit kouluopetuksessa. Helsinki: Otava

KELM, O. 2011. Social Media: It's What Students Do. Business Communication Quarterly 12/2011. vol. 74 no. 4 p. 505-520. Saatavissa www-muodossa: <http://bcq.sagepub.com/content/74/4/505>

KIILI, K. 2005. On Educational Game Design: Building Blocks of Flow Experience. väitöskirja. Tampere: Tampereen Teknillinen yliopisto. Saatavissa www-muodossa: <http://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/51/kiili.pdf?sequence=1>

LINNANKYLÄ, NURMELA 2012. Pelit ja virtuaalimaailmat opetuksessa. Artikkeliverkkojulkaisussa Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä. Helsinki: Opetushallitus. Saatavissa www-muodossa: [http://www03.edu.fi/aineistot/oppimisymparistot/tutkittua\\_tietoa\\_oppimisymparistoista\\_VERKKO.pdf](http://www03.edu.fi/aineistot/oppimisymparistot/tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista_VERKKO.pdf)

NOUSIAINEN, T. 2013. Mikä saa käyttämään pelejä opetuksessa? Tuloksia opettajille suunnatusta kyselystä. Artikkeliverkkojulkaisussa Löytöretkillä toisessa maailmassa, vol 2. Jyväskylän Yliopisto. Saatavissa www-muodossa: [http://peda.net/img/portal/2830568/Loytoretkilla\\_Toisissa\\_Maailmoissa\\_vol2.pdf?cs=1389769323](http://peda.net/img/portal/2830568/Loytoretkilla_Toisissa_Maailmoissa_vol2.pdf?cs=1389769323)

OPETUSHALLITUS. 2004. Perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteet. Helsinki: Opetushallitus. Saatavissa www-muodossa: [http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/opetussuunnitelmien\\_ja\\_tutkintojen\\_perusteet/perusopetus](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/opetussuunnitelmien_ja_tutkintojen_perusteet/perusopetus)

OPETUSHALLITUS. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman 2016 perusteluonnokset. Saatavissa www-muodossa: <http://www.oph.fi/ops2016/perusteluonnokset>

Opetushallituksen rahoittaman OVI -hankkeen peliportaali Internetissä. Konnevesi: Konneveden lukio. <http://www.peda.net/veraja/konnevesi/luokio/ophhanke2010/pelit>

PIVEC, M.2007. Play and Learn: Potentials of Game-based Learning. British Journal of Educational Technology vol. 38 no 3 p.387–393.

PRENSKY, M. 2001. Digital Game-Based Learning. Minnesota: McGraw-Hill.

SQUIRE, K; JENKINS, H. 2003. Harnessing the Power of Games in Education. In the Insight vol. 3. p. 7-33. Saatavissa www-muodossa: [http://www.edvantia.org/products/pdf/InSight\\_3-1\\_Vision.pdf](http://www.edvantia.org/products/pdf/InSight_3-1_Vision.pdf)

SOINI, H. 2001. Oppiminen sosiaalisena käytäntönä. Artikkelit koulutusresursseissa. Tievie -virtuaaliyliopistohanke. Oulu. Saatavissa www-muodossa: [http://tievie oulu.fi/koulutusresurssit/artikkelit/soini\\_2001.pdf](http://tievie oulu.fi/koulutusresurssit/artikkelit/soini_2001.pdf)



# LIITEET

## LIITE 1: HAASTATTELUN TEEMAT

- 1) Oma pelitausta
  - a. pelaatko, oletko pelannut digitaalisia pelejä – mitä?
  - b. pelaako tuttavias, perheenjäseniä – mitä?
  
- 2) Käytätkö digitaalisia pelejä opetuksessasi?
  - a. Mitä pelejä, minkätyyppisiä pelejä
  - b. Miksi, miksi et, missä aineissa, millä tavoitteilla
  - c. tiedätkö pelejä
  - d. Mitä peleillä voisi oppia?
  
- 3) Miten koulussasi suhtaudutaan peleihin?
  - a. Pelataanko, käyttäkö joku
  - b. tietohallinnon suhtautuminen
  - c. rehtorin tai johdon suhtautuminen
  - d. huoltajien suhtautuminen
  - e. oppilaiden pelaaminen
  - f. laitteet, oppilaiden omien laitteiden käyttö?
  
- 4) Pivecin esittämät haasteet
  - a. Ensimmäinen haaste oli, että oikeanlaisten opetussuunnitelmaan sopivien pelien löytäminen on vaikeaa.
  - b. Toinen Pivecin esiin nostama haaste oli, että pelit ovat viihdettä eivätkä siksi sovi kouluun.
  - c. Kolmas väite oli eli pelaaminen vie liikaa aikaa eikä oppimistavoitteisiin siten päästä.
  - d. Neljäntenä Pivec väitti, että teknisistä resursseista on suuri puute.
  - e. Viides haaste eli pelien laatu suhteessa opetuksen laatuun on paljon huonompi
  - f. Kuudes haaste on, että opettajien omassa osaamisessa tällä ajalla on paljon puutteita.
  
- 5) Muuta peleihin liittyvää.
  - a. Missä mennään?
  - b. Mihin ja mitä pitäisi kehittää?
  - c. Muuta mieleen tulevaa

## LIITE 2: Nettilomake

1)

### Opettajat ja digitaaliset pelit

Miten opettajat suhtautuvat digitaalisten pelien käyttämiseen koulussa, oppimisessa ja opetuksessa? Selvitän tätä Tampereen yliopiston informaatiotieteiden yksikköön tekemässäni pro gradu -tutkielmassani ja kokoan siihen tällä lyhyellä kyselyllä tausta-aineistoa teemahaastattelujen lisäksi.

Mikäli haluat lisätietoja tai sinulla on jotain kysyttävää, otathan yhteyttä!

teemu.nieminen@uta.fi

0%  100%

#### \*Valitse sukupuolesi

Nainen  Mies

Seuraava →

Jatka myöhemmin

Poistu kyselystä ja tyhjennä vastaukset

2)

#### \*Minkä maakunnan alueella pääsääntöisesti opetat?

Valitse sopiva vaihtoehto

- Valitse...
- Ahvenanmaa - Åland
  - Etelä-Karjala
  - Etelä-Pohjanmaa
  - Etelä-Savo
  - Kainuu
  - Kanta-Häme
  - Keski-Pohjanmaa
  - Keski-Suomi
  - Kymenlaakso
  - Lappi
  - Pirkanmaa
  - Pohjanmaa
  - Pohjois-Karjala
  - Pohjois-Pohjanmaa
  - Pohjois-Savo
  - Päijät-Häme
  - Satakunta
  - Uusimaa

Jatka myöhemmin

Poistu kyselystä ja tyhjennä vastaukset

3)

**\*Kuinka kauan olet toiminut opettajana?**

*Valitse sopiva vaihtoehto*

- Alle vuoden.
- 1-4 vuotta
- 5-9 vuotta
- 10-14 vuotta
- 15-20 vuotta
- yli 20 vuotta

Seuraava ➔

4)

**\*Valitse koulutaso, jolla opetat.**

*Valitse sopiva vaihtoehto*

- alkuopetus (esi-2)
- luokanopetus (3-6)
- aineopetus, peruskoulu
- aineopetus, toinen aste
- erityisopetus, peruskoulu
- Muu:

Valitse koulutaso sen mukaisesti, jota opetat eniten.

Seuraava ➔

5)

**Pelaatko itse digitaalisia pelejä?**

*Valitse sopiva vaihtoehto*

- Pelaan paljon tai melko paljon ja säännöllisesti.
- Pelaan silloin tällöin satunnaisesti.
- Pelaan harvoin.
- En pelaa ollenkaan.
- Ei vastausta

Kirjoita kommenttisi tänne:

Valitse parhaiten kuvaava vaihtoehto. Voit kommentoida halutessasi lisätietoja kommentointi-ikkunaan.

Seuraava ➔

6)

**\*** Kuinka tuttuja asteikolla 1-5 seuraavat digitaaliset pelit ovat sinulle? (Digitaaliset pelit: Eli pasianssi ja shakki laitteella pelattuna, ei perinteisessä muodossaan)

1 = ei lainkaan tuttuja, en ole kuullutkaan  
 2 = olen kuullut nimen, mutta en tunne muuten  
 3 = tiedän pelin ja mistä siinä on kyse, mutta en ole itse pelannut  
 4 = tiedän pelin ja olen itse käyttänyt / kokeillut peliä.  
 5 = tunnen pelin hyvin, pelaan itsekin

	1	2	3	4	5
pasianssi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
shakki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Angry Birds	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minecraft	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FarmVille	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saarella	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10Monkeys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sanajahti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hay Day	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Candy Crush	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bejeweled Blitz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The Sims -sarjan pelit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clash of Clans	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
League of Legends	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alypää -tietovisat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muut pelit (esimerkiksi urheilu- ja autopelit, erilaiset liikkumista vaativat pelit...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 = ei lainkaan tuttuja, en ole kuullutkaan  
 2 = olen kuullut nimen, mutta en tunne muuten  
 3 = tiedän pelin ja mistä siinä on kyse, mutta en ole itse pelannut  
 4 = tiedän pelin ja olen itse käyttänyt / kokeillut peliä.  
 5 = tunnen pelin hyvin, pelaan itsekin

Seuraava ➔

7)

**\*Kuinka tuttua pelien käyttö opetuksen osana on sinulle?**

Valitse sopiva vaihtoehto

Tunnen pelien mahdollisuudet ja tiedän useita oppimispelejä.

Tiedän pelien mahdollisuuksista ja tiedän jonkun oppimiseen soveltuvan pelin.

Olen kuullut, että pelejä voisi hyödyntää, mutta en tunne sopivia pelejä.

Pelien opetuskäyttö ei ole tuttua minulle.

Valitse parhaiten sopiva vaihtoehto ja kommentoi kommentointiosaan.

Kirjoita kommenttisi tänne:

Seuraava ➔

8)

**\* Käytätkö digitaalisia pelejä omassa opetuksessasi?**

*Valitse sopiva vaihtoehto*

Käytän paljon ja säännöllisesti useita kertoja viikossa

Käytän melko paljon, viikoittain

Käytän satunnaisesti ehkä 1-2 kertaa kuussa

Käytän harvoin muutaman kerran vuodessa

En käytä lainkaan

Kirjoita kommenttisi tänne:

Valitse parhaiten sopiva vaihtoehto. Kommentointiosaan voit kirjoittaa lisätietoja ja oppiaineet, joita opetat tai joissa käytät pelejä.

Seuraava 

9)

**Jos käytät pelaamista opetuksessasi, miten kuvailisit sen tavoitteellisuutta ja osaa opetuksessa.**

*Valitse sopiva vaihtoehto*

Pelaamisella on aina pedagoginen tavoite ja se on merkittävä osa oppimista.

Pelaaminen on palkinto opitusta/opiskelusta.

Pelaamalla kerrataan ja harjoitellaan opittuja asioita.

Pelataan, kun ei ole muutakaan tekemistä.

Jotenkin muuten, miten?

Ei vastausta

Kirjoita kommenttisi tänne:

Valitse parhaiten soveltuva vaihtoehto ja kommentoi käyttöä tarkemmin kommentointiosioon.


Seuraava 

10)

**\*Ovatko seuraavat väittämät mielestäsi totta? Arvioi asteikolla 1-5 allaolevien väitteiden paikkaansapitävyyttä. 1 = täysin eri mieltä, 3 = en osaa sanoa, 5 = täysin samaa mieltä**

	1	2	3	4	5
Digitaalisten pelien avulla voi oppia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajan oma osaaminen rajoittaa digitaalisten pelien käyttämistä opetuksessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitaalisia pelejä ei voi käyttää opetuksessa, koska koulussa ei ole soveltuvia laitteita.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oppilaiden huoltajat suhtautuvat negatiivisesti pelaamiseen koulussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opetukseen sopivia digitaalisia pelejä ei ole.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pelaamiseen ei riitä aikaa koulussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitaalisten pelien avulla voi oppia ryhmätyötaitoja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitaalisten pelien avulla voi oppia englantia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulun/kunnan tietotekninen tuki ei mahdollista digitaalisia pelejä koulussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulun hallinto kannustaa digitaalisten pelien käyttämiseen opetuksen osana.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 = täysin eri mieltä, 3 = en osaa sanoa, 5 = täysin samaa mieltä

Seuraava 

11)

**Ovatko seuraavat väittämät mielestäsi totta? Arvioi asteikolla 1-5 allaolevien väitteiden paikkaansapitävyyttä. 1 = täysin eri mieltä, 3 = en osaa sanoa, 5 = täysin samaa mieltä**

	1	2	3	4	5
Oppilaat pelaavat digitaalisia pelejä muutenkin liikaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitaaliset pelit eivät kuulu kouluun vaan vapaa-ajalle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitaalisten pelien avulla voi harjoituttaa matematiikan laskuja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitaaliset pelit soveltuvat kieliopin harjoitteluun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajat pelkäävät käyttää pelejä opetuksen välineenä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opetussuunnitelma ei mahdollista digitaalisten pelien käyttämistä opetuksessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käyttäisin digitaalisia pelejä opetuksessani, jos joku kertoisi minulle miten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitaalisten pelien avulla voi opettaa suunnitelmallisuutta ja päätöksentekoa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulun resurssit ovat niin pienet, että digitaalisten pelien pelaamiseen ei ole rahaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yleinen asenne digitaalisia pelejä kohtaan koulukäytössä on negatiivinen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1 = täysin eri mieltä, 3 = en osaa sanoa, 5 = täysin samaa mieltä**

Seuraava →

12)

**Jos käytät oppimispelejä opetuksessa, miten löydät / testaat sopivat pelit?**

*Valitse sopiva vaihtoehto*

Pelaa ja kokeilen itse. Etsin aktiivisesti uusia pelejä, joita voisi käyttää.  
 Kaverit tai kollegat suosittelevat pelejä ja kokeilen sitä kautta keksiä niille käyttöä.  
 Kollegat kertovat, mitä peliä voi käyttää ja opastavat sen käyttöön.  
 Joku kertoo koulutuksessa tai messuilla hyvistä peleistä ja luotan niihin sitä kautta.  
 Jotenkin muuten, miten?  
 Ei vastausta

Kirjoita kommenttisi tänne:

**Valitse parhaiten sopiva vaihtoehto ja kommentoi kommentointi osioon.**

Seuraava →