

LASTEN OMA PELISUUNNITTELU OSAKSI OPETUSTA: ESIOPETUKSEEN SUUNNATUN PEDAGOGISEN TUOTTEEN KEHITTÄMISEN LÄHTÖKOHTIA

Tiivistelmä

Tässä katsauksessa pohditaan lasten omaa pelisuunnittelua osana varhaiskasvatusta sekä esi- ja alkuopetusta ja kuvataan tutkimusperusteisesti kehitetyn, lasten omaan pelisuunnitteluun liittyvän pedagogisen tuotteen, pelimaton, tarkoitusta ja tavoitteita. Pedagogisen pelituotteen suunnittelun teoreettisena lähtökohtana ovat käsitykset sosiokulttuurisesta ja tutkivasta oppimisesta sekä variaatioteoriasta. Avaamalla suunnittelun pedagogisia näkökulmia tavoitteena on edesauttaa esimerkiksi pelisuunnittelijoita, joiden intresseissä on kehittää lasten oppimista ja kehitystä tukevia tuotteita.

Avainsanat: lapset, pelisuunnittelu, opetus, pedagoginen kehittäminen

Abstract

The focus in this article is in children's game design among early childhood education and preschool education. We have been developing and piloting a pedagogical tool, a game mat, which can be used for supporting children's own game design. The development work is based on latest research and knowledge about learning: the theoretical frame is built on the idea of sociocultural learning, children as researchers and variation theory. The purpose of this article is to contribute on those interested of developing pedagogical game products for supporting young children's learning and growing.

Keywords: children, game design, teaching, pedagogical development

Aluksi

Helsingin yliopiston Leikillisen ja pelillisen oppimisen keskuksessa (Playful Learning Center, PLC) edistetään monitieteistä tutkimus- ja kehittämistoimintaa, jonka yhtenä tavoitteena on kehittää leikillisyyteen ja pelillisyyteen liittyvää pedagogiikkaa muun muassa kehittämällä erilaisia sisältöjä ja tuotteita eri tahojen ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Pedagoginen kehittäminen on tutkimusperustaista, oppimiseen ja opetukseen liittyvään teoriaymmärrykseen nojautuvaa. (Kumpulainen & Lipponen 2014.)

Keskuksen toimintaa ohjaa myös käsitys leikillisyydestä ja pelillisyydestä yhteisenä luovana ja kokeilemiseen kannustavana toimintana, jossa on sijaa ihmettelylle ja kysymyksille ja johon jokaisella on mahdollisuus osallistua oman kiinnostuksensa mukaan (Sintonen ym. 2015). Lähtökohtia kokoavina ajatuksina ovat käsitys lapsesta toimijana sekä mah-

dollisuus osallisuuteen. Nämä mielessämme lähdimme kehittämään pedagogista tuotetta, jonka avulla lapset voivat itse yhteisöllisesti suunnitella omia pelejä. Ajatuksena oli, että kehittämällä lasten pelisuunnittelun tueksi helposti lähestyttävän tuotteen kasvattajien ja opettajien on helpompi sisällyttää pelisuunnittelua osaksi omaa opetustaan.

Tässä katsauksessa pohditaan lasten omaa pelisuunnittelua osana varhaiskasvatusta sekä esi- ja alkuopetusta ja kuvataan PLC:ssä tutkimusperusteisesti kehitetyn, lasten omaan pelisuunnitteluun liittyvän pedagogisen tuotteen, *Kotikolo*-pelimaton, tarkoitusta ja tavoitteita. Pedagogisella viitataan tässä lasten kasvatusta, opetusta ja kehitystä tukevaan suunnitelmalliseen tukirankaan, ja edelleen, tukirangalla viitataan esiopetuksen uuteen opetussuunnitelmaan (EOPS 2014).

Pelimattoa kokeiltiin ensimmäisen kerran lapsiryhmässä syksyllä 2014 ja uudestaan syksyllä 2015. Pilotoinneissa testattiin lasten yhteisöllistä pelisuunnittelua eri-ikäisten lasten

kanssa useissa eri lapsiryhmissä. Kokeilutilanteiden dokumentointi perustuu tutkijoiden ja opettajien havainnointiin ja lasten pelisuunnittelusessioiden videointeihin. Tähän katsaukseen on poimittu otteita aineistosta kuvaamaan lasten kiinnostusta (esi)opetukseen suunnattua pedagogista tuotetta ja omien pelien kehittelyä kohtaan. Tekstiin poimituilla aineisto-otteilla (lasten kommentit [V] ja lapsiryhmien opettajien kirjaamat havainnot [M]) pyritään havainnollistamaan lasten suhdetta uuteen opetusvälineeseen ja lasten omaan pelisuunnitteluun sisältyvää potentiaalia.

Tämä katsaus heijastelee ajatuksia Pelitutkimuksen vuosikirjan 2015 lasten digitaalista pelaamista leikin näkökulmasta käsittelevästä artikkelista (Koivula & Mustola 2015). Kuten artikkelin kirjoittajat toteavat, viime aikoina on esitetty huoli siitä, miten lisääntynyt pelaaminen vaikuttaa lasten leikkiin ja mahdollisesti heikentää leikin laatua. Negatiivisävytteinen huoli voi johtua myös tiedon ja opetusmateriaalien puutteesta. Viimeaikaisen selvityksen mukaan esimerkiksi varhaiskasvatuksen koulutusohjelmissa mediakasvatuksen¹ osuus pakollisista sisällöistä on useimmissa yliopistoissa edelleen hyvin ohut (ks. Pääjärvi & Mertala 2015). Korkeakoulujen arviointineuvosto on kiinnittänyt samaan asiaan aikaisemmin huomiota peräänkuuluttamalla lisää tutkimusperusteista mediakasvatusta varhaiskasvatuksen koulutusohjelmiin (Karila ym. 2013).

Huolen sävyttämä keskustelu tuntuu painottuvan digitaaliseen pelimaailmaan, jolloin herkemmin unohtuu, että lapset pelaavat myös monia erilaisia ei-digitaalisia pelejä. Tästä lähtökohdasta käsin olimme olleet kiinnostuneita kehittämään pedagogisen välineen, joka liittyy myös muuhun lasten pelaamiseen kuin digitaaliseen pelaamiseen. Onkin huomattava, että esimerkiksi perinteiset lautapelit rakentavat rinnakkain digitaalisten pelituotteiden ohella sitä kokemuksellista pelimaailmaa, johon jo usein lapsuudessa totutaan (Heljakka 2010, 23).

Tässä katsauksessa tarkastellaan opetuskäyttöön suunnatun pedagogisen pelituotteen kehittämisen lähtökohtia sekä pohditaan lasten omaa pelisuunnittelua osana alle kouluikäisten sekä alaluokkikäisten lasten opetusta. Avaamalla pedagogisia näkökulmia sekä esiopetussuunnitelman lähtökohtia pyrimme edesauttamaan esimerkiksi pelisuunnittelijoita, joiden intresseissä on kehittää lasten oppimista sekä kasvua ja kehitystä tukevia tuotteita, kuten oppimispelejä.

Pelit ja pelillisyytys osana esiopetuksen opetussuunnitelmaa

Varhaiskasvatusta ja esiopetusta ohjaavat valtakunnalliset ja paikalliset opetussuunnitelmat uudistuvat parhaillaan, sillä muuttuva toimintaympäristö asettaa uudenlaisia

osaamistarpeita. Sekä esiopetuksessa että laajemmin koko varhaiskasvatuksessa oppimisen lähtökohtana ovat lasten aiemmat kokemukset ja osaaminen sekä lasten omat mielenkiinnon kohteet. Yksi tällainen alue on pelit. Viimeisimmän Mediabarometrin 2013 mukaan kolmannes 5–6-vuotiaista ja puolet 7–8-vuotiaista pelasi digitaalisia pelejä lähes päivittäin. Vuoteen 2010 verrattuna pelaaminen oli yleistynyt ja se aloitettiin hieman nuorempana. (Suoninen 2014.) Alle kouluikäisten keskuudessa mediabarometrissä mitatut digitaaliset pelit, sekä pelit ja pelaaminen ylipäätään, ovat suosittua ajanvietettä ja osa elämäntapaa.

Esiopetuksen opetussuunnitelman yhtenä osaamisperustana puhutaan laaja-alaisesta osaamisesta, jolla tarkoitetaan tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaa kokonaisuutta sekä kykyä käyttää tietoja ja taitoja tilanteen edellyttämällä tavalla (EOPS 2014, 16). Lasten kohdalla osaamisen kehittymiseen vaikuttaa opeteltavia tietosisältöjä enemmän se, miten esiopetuksessa työskennellään, millaisiksi oppimisympäristöt rakennetaan sekä miten lasten oppimista ja hyvinvointia tuetaan. Tämän vuoksi laaja-alaisen osaamisen kehittämisen näkökulmasta asianmukaisilla ja ajankohtaisilla pedagogisilla sisällöillä ja välineillä on merkitystä.

Esiopetuksen uuden opetussuunnitelman mukaan (EOPS 2014, 17) leikin, pelien ja erilaisten ongelmanratkaisu- ja tutkimustehtävien käyttö ”tarjoaa lapsille elämyksiä sekä oivaltamisen ja uuden löytämisen iloa”. Näin ollen pelit nähdään alueena, jossa lapsilla on mahdollisuus kehittää muun muassa luovia ongelmanratkaisutaitojaan. Tämä voi toteutua eritoten tiimissä, jolloin lapsia rohkaistaan tutustumaan toisiin ihmisiin ja toimimaan heidän kanssaan (vrt. sosiokulttuurinen oppiminen). Myös tieto- ja viestintätekniikan käytön osalta esiopetussuunnitelmassa mainitaan pelit ja pelillisyytys, joskin hyödynnettävinä työtapoina, ei niinkään kulttuurisina artefaktoina tai lasten itsensä kehittämisenä ideoina tai tuotteina. Tieto- ja viestintätekniikan osalta esiopetuksen opetussuunnitelmassa todetaan:

Opetuksessa tutustutaan erilaisiin tieto- ja viestintätekniikoihin välineisiin, palveluihin ja peleihin. Tieto- ja viestintätekniikan avulla tuetaan lasten vuorovaikutustaitoja, oppimisen taitoja sekä vähitellen kehittyvää kirjoitus- ja lukutaitoa. Mahdollisuudet kokeilla ja tuottaa itse edistävät lasten luovan ajattelun ja yhteistoiminnan taitoja. Lapsia ohjataan omaksumaan turvallisia ja ergonomisia käytötaitoja. (EOPS 2014, 18.)

Lasten oman pelisuunnittelun osana esiopetusta voi liittää myös esiopetuksen opetussuunnitelmassa esiintyvään monilukutaidon käsitteeseen (emt., 18). Monilukutaidolla viitataan laajaan tekstikäsitteeseen (niin kulttuurisesti, teknologisesti kuin modaalisesti-

kin), ja opetussuunnitelmassa todetaan, että “monilukutaitoisiksi kehittyäkseen lapset tarvitsevat aikuisen mallia sekä rikasta tekstiympäristöä ja lasten tuottamaa kulttuuria”. Tällöin opetussuunnitelman mukaan lasten maailma avautuu, jäsentyy ja saa uusia merkityksiä.

Kuluttajasta tuottajaksi

Kun omien pelien suunnittelua tarkastellaan osana mediakasvatusta, ymmärretään pelit osana mediakulttuuria ja digitaalista kulttuuria. Mediakasvatuksella tarkoitetaan median monipuolista käsittelyä, mikä toteutuu sekä analysoimalla sisältöjä, kulttuureja ja käyttötapoja että itse tuottamalla niitä, ja tavoitteena on medialukutaidon kehittäminen (ks. Kupiainen & Sintonen 2009). Peleihin ja pelikulttuureihin liittyvää medialukutaidon aluetta voidaan kutsua myös pelilukutaidoksi. Pelilukutaito-käsitettä osana mediakasvatusta on pohtinut muun muassa Mika Mustikkamäki (2010) todeten, että pelejä voidaan tarkastella esimerkiksi teksteinä, simulaatioina, narratiiveina ja järjestelminä. Keskeistä hänen mukaansa on toimijuus, sillä moniin muihin mediamuotoihin verrattuna peleissä ollaan aktiivisessa mediasuhteessa pelaajaroolin kautta. Aktiivisen tuottajan rooli on tuttua mediakasvatuksessa, sillä esimerkiksi varhaiskasvatusalan tutkimuksessa on tarkasteltu sitä, miten mediaa ja mediakulttuuria voidaan käyttää pedagogisesti mielekkäällä ja lasten osallisuutta tukevilla tavoilla (esim. Leinonen & Sintonen 2014). Kouluopetukseen liittyen esimerkiksi Mauri Laakso (2012) on kehittänyt pelillistä oppimista soveltamalla siihen tutkivan oppimisen sekä kokemuksellisen ja osallistavan oppimisen menetelmiä.

Erityisesti pienten lasten (alle kouluikäiset) omien pelien suunnittelua on kuitenkin tarkasteltu vielä vähän, tai oman pelin suunnittelun näkökulmaa ei ole huomioitu ollenkaan. Esimerkiksi pari vuotta sitten ilmestyneessä pelejä, pelillisyyttä ja oppimista monipuolisesti avaavassa teoksessa *Oppiminen pelissä* (Kangas ym. 2014) on mukana vielä niukasti oppilaiden tai lasten omien pelien suunnittelun näkökulmaa. Samoin *Pelikasvattajan käsikirjassa* (Harviainen ym. 2013) oman pelin suunnittelun näkökulma jää lyhyen, ikärajoihin keskittyvän esimerkin tasolle. Koska varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa pelien suunnittelu osana opetusta ei vielä ole arjen pedagogiikkaa, sen tueksi on tarjolla vain vähän ei-digitaalisia pedagogisia välineitä.

Tutkimuksellisesti oppilaiden pelisuunnittelua on tarkasteltu Suomessa Jyväskylän yliopiston Agora-tutkimuskeskuksessa. Esimerkiksi Tuula Nousiainen (2008) tutki väitöskirjassaan kahta oppimispelisovelluksen suunnitteluprojektia, jotka toteutettiin yhdessä koululuokkien kanssa. Nousiainen (2013a) on todennut, että pelien suunnittelu on

parhaimmillaan ihanteellinen tapa yhdistää eri oppiaineiden sisältöjä sekä edistää yleisiä oppimisen taitoja. Pelisuunnittelun ja oppimisen kansainvälisistä tutkimuksista nousee samansuuntainen viesti: pelisuunnittelussa pääsee tarkastelemaan opittavia asioita uusista näkökulmista, mikä kehittää ajattelutaitoja ja tiedonrakentamista (esim. Prensky 2007).

Myös Kafain (mm. 1995; 2006) tutkimusten mukaan pelien tekeminen voi olla pelkkää niiden pelaamista tehokkaampi tapa oppia, sillä pelejä rakentaessaan oppilas samalla rakentaa itse tietoa ja kehittää uusia tapoja ajatella. Kafai on tutkinut omien pelien tekemistä erityisesti digitaalisilla välineillä (esim. peligeneraattorit). Nousiaisen (2013b) mukaan oppilaat oppivat nopeasti käyttämään omien pelien laatimiseen tarkoitettuja työkaluja ja osaavat niissä opettaa myös toisia oppilaita; hyviä kokemuksia on hänen mukaansa saatu esimerkiksi alakoululaisten ja esikoululaisten yhteistyöstä.

Erityisesti digitaalisesti toteutettuna omien pelien suunnittelu osana opetusta on nouseva kansainvälinen suuntaus (Earp ym. 2013). Digitaalisilla välineillä omien pelien suunnittelu ja tekeminen pohjautuu useimmiten valmiisiin, pedagogiseen käyttöön suunniteltuihin pelinrakennusympäristöihin. Niissä ideana on, että aikaa ei kulu itse pelin tekniseen toteutukseen tai ohjelmointiin, vaan oman pelin tekemisessä keskitytään peli-idean suunnitteluun, strategian rakentamiseen ja käsikirjoittamiseen (Sintonen 2010). Esimerkkeinä tällaisista voi mainita *Scratchin*, *Tynkerin* ja *Pixel Pressin*. Vaikka digitaaliset ympäristöt ovat varsin yksinkertaisia, vaatii niihin perehtyminen aikaa, jota varhaiskasvatuksen hektisessä arjessa ei liiaksi ole (Mertala 2015).

Pelisuunnittelu voi pohjautua myös pelien ideointiin valmiiden pelien pohjalta tai olemassa olevien pelien ja niiden osien muokkaamiseen. Digitaaliseen kulttuuriin liittyen Katie Salen (2007) näkee pelit ja *modaamisen* (valmiiden pelien tai osien muokkaamisen) keskeisinä nuorten toimintoina. Käsitykseni mukaan ne ovat yhä enenevässä määrin myös lasten toimijuutta. Salen (emt., 304–305) on kiinnostunut siitä, miten pelisuunnittelu itessään voidaan käsittää keinona kehittää pelilukutaitoa.

Pelisuunnittelua osana opetusta voidaan tarkastella myös design-oppimisen näkökulmasta. Pelikasvatuksessa design-näkökulma tuo siihen vahvasti mukaan muotoilun ja arkkitehtuurin ulottuvuudet (Sinerma 2012). Pelisuunnittelu onkin monialaista ja -tieteistä toimintaa. Yleensä muotoiluoppimisen kautta oppilaat oppivat tarkastelemaan asioita ja ongelmia monesta eri näkökulmasta ja tuottamaan niihin erilaisia ratkaisuja ja esitysmalleja (Seitamaa-Hakkarainen 2011, 6–7), ja tämä voisi olla toimiva ajatus myös pelilukutaidon kehittämisessä. Vaikka pelisuunnittelu on luovaa, hauskaa ja innostavaa toimintaa, muotoilu- ja arkkitehtuurikasvatuksen näkökulmasta pelisuunnittelun korostetaan vievän runsaasti aikaa, ja valtaosa harrasteprojekteina tehdyistä peleistä kaatuukin nopean alun jälkeen kehittelyvaiheisiin (suunnittelu, toteuttaminen, testaaminen) (Sinerma 2012).

Pelisuunnittelu osana mediakasvatusta tuottaa pelilukutaitoa, lisäten ymmärrystä ylipäättään peleistä, pelikulttuureista sekä niiden taustaan ja suunnitteluun vaikuttavista monista tekijöistä. Mustikkamäen (2010) mukaan pelilukutaitoinen henkilö ymmärtää pelit [pelisuunnittelun näkökulmasta] ”formaaleina ja sääntöpohjaisina järjestelminä, joiden rajoja voidaan koetella, muuttaa ja ylittää”. Pelien formaalisuus nähdään pelisuunnittelun näkökulmasta myös tekijänä, joka erityisesti erottaa pelit muista mediamuodoista. Samoilla linjoilla on Ryan Patton (2013, 39–40) kehittämiensä taidekasvatukseen liittyvän pelisuunnittelun kanssa. Hänen tavoitteensa on saada oppilaat ymmärtämään, että pelin säännöt ja koodi ovat subjektiivisesti kirjoitettuja sekä ymmärrettävissä pelin dynaamisessa maailmassa. Pattonin (emt.) mukaan omien pelien suunnittelun myötä opitaan, kuinka pelin rakenteet voivat vastata todellisen maailman vastaavia tilanteita. Hänen mukaansa taidekasvatukseen soveltuvan visuaalisen pelisuunnittelun myötä pelien monimutkainen ja linkittyvät systeemi avautuu paremmin.

Lapset pelisuunnittelijoina – pedagogisen tuotteen kehittäminen

Pedagogisen pelimaton kehittämistä ohjasivat paitsi esiopetuksen uudistettuun opetussuunnitelmaan kirjatut tavoitteet ja ajatukset, myös teoreettisena lähtökohtana käsitykset sosiokulttuurisesta oppimisesta (mm. Hakkarainen 2009; Lave & Wegner 1991; Zittoun & Cerchia, 2013), variaatioteoriasta (mm. Marton & Booth 1997) ja tutkimasta oppimisesta (mm. Hakkarainen ym. 1999).

Pedagogisen suunnittelun ytimenä oli teoreettisista lähtökohdista kumpuava ymmärrys siitä, että saman asian kokeminen eri tavoin tuottaa erilaisen kokemuksen ja erilaisia tulintoja. Lasten oppimisessa tämä on erityisen tärkeää huomioida, jotta erilaiset tavat kokea, ymmärtää ja tulkita asioita tulevat esille ja huomioiduiksi. Tällöin lapsilla on mahdollisuus oppia myös toisten tavoista ymmärtää ja käsittää asioita. Pelimaton äärellä voi syntyä useita eri peli-ideoita, ja mikään tuotteessa ei ohjaa yhtä tai toista ideaa suuntaan tai toiseen. Ideat syntyvät ja kehittyvät lasten keskinäisessä vuorovaikutuksessa pelimaton tuottaessa inspiraatiota.

Sosiokulttuurisen oppimiskäsityksen mukaan erityisesti ryhmässä oppiminen ja kehitys tapahtuvat osallistumalla sosiaaliin käytäntöihin ja viestimällä muiden kanssa. Tällöin tietoa konstruoidaan yksilön ja ympäristön vuorovaikutuksessa. Pedagogista suunnittelua ohjasi myös näkemys tutkimasta oppimisesta, jonka periaatteen voi kiteyttää ilmiölähtöiseksi tarkasteluksi yhteisöllisissä tiedonrakentamisprosesseissa. Tällöin oppiminen toteutuu ongelmanratkaisuna, omien ennakkokäsitysten tietoisin pohtimisen

kautta. Pelimaton kohdalla lasten ideointi ja suunnittelu edellyttävät ymmärrystä peleistä sekä sääntöjen käytöstä ja merkityksestä. Tutkivan oppimisen mukaisesti ryhmässä tapahtuva oman pelin suunnittelu tähtää ymmärtämiseen ja ilmiöiden selittämiseen, koska tavoitteena on toimiva, pelattava peli.

Yksilön tapa kokea jokin ilmiö tai asia sekä se, kuinka saman asian kokeminen eri tavoin tuottaa erilaisen kokemuksen, ovat keskeisiä seikkoja oppimisen variaatioteoriassa. Tällöin myös samaa ilmiötä varioimalla saadaan tuotettua yksilöille erilaisia kokemuksia ja havaintoja. (Marton & Ming Fai 2003.) Lasten on tärkeä saada erilaisia kokemuksia, jotta he voivat tehdä ilmiöistä ja asioista vertailuja ja havaintoja. Pelimattoa suunniteltaessa koettavana oleva ilmiö (eli pelisuunnittelu maton äärellä) haluttiin jättää mahdollisimman paljon lasten itseohjautuvuutta tukevaksi. Oppimalla näkemään mahdollisuuksien kirjoa ja ratkaisujen variaatiota lapset kehittivät strategisessa (tässä tapauksessa pelisuunnittelullisessa) ajattelussaan. Tavoitteena oli siten kehittää pedagoginen tuote, jonka äärellä pelisuunnittelu tapahtuu osallistaen, vuorovaikutuksessa toisten kanssa.

Toi on eläinten hippa. (V20)

Pelimaton prototyyppit oli painettu digitaalisena printtinä kankaalle, minkä avulla tuotetta voitiin testata syksyllä 2014 eri yhteyksissä. Pelimattoa testattiin kehittelyvaiheessa lapsiryhmissä kolmessa eri yhteydessä: helsinkiläisessä päiväkodissa lokakuussa 2014 lasten ryhmässä (5–6-vuotiaat), helsinkiläisessä koulussa ensimmäisellä luokalla lokakuussa 2014 sekä espoolaisen koululuokan (3. luokka) vierailulla PLC:n tiloissa Helsingin yliopistolla. Valitsemalla eri-ikäisiä lapsia testivaiheessa pyrimme kartoittamaan tuotteen pedagogista soveltuvuutta eri näkökulmista sekä samalla haarukoimaan paremmin tuotteen kohdeikäryhmää.

Pelimaton ensimmäisen tuote-erän valmistuttua syksyn 2015 aikana sen käyttökokeuksia lapsiryhmissä on kirjattu opettajien toimesta muistiin myös erään yksityisen päiväkotiketjun viisivuotiaiden (viskarit) ja esiopetuksen (eskarit) ryhmässä, joissa Kotikolo-matto on ollut lasten käytössä. Tässä tekstissä hyödynnetään näistä aineistoista havaintoja lasten pelisuunnittelun käynnistysvaiheista.

Lapset kiinnittivät ensimmäiseksi huomiota maton raikkaisiin ja voimakkaisiin värihin, sitten löytyivät eläinhahmot. Pohdintaa herätti eläinten väritysten todenmukaisuus. Sitten löytyikin jo puunrunko ja eräs lapsista oivalsi ”Tää voisi olla peli!”. (M:viskarit)

Vaikka pelimaton kuvioinnissa on esikoululaisten huomion kiinnittäviä eläinhahmoja, eivät ne välttämättä aina liity lasten kehittämiin peleihin tai toimi pelisuunnittelun



Kuva 1. Lasten suunnittelemissa peleissä toiminta laajeni herkästi pelimaton ulkopuolelle.

lähtökohtana. Myös kuvioinnissa olevat ympyrät herättävät esikoululaisten mielenkiinnon herkästi, ja ympyröitä on hyödynnetty erilaisissa peli-ideoissa.

Onks toi joku peli?

Sellanen peli, et ei saa osua palloihin.

Tossa on peli, et kuka pääsee ekana pöllön koloon! – ei kun pupun! (V10)

Pupu on lähtöpaikka. Sit on mentävä koko kierros, ei saa mennä suoraan koloon.

Ei kun se on oravan reitti koloon. Se laskee eläimet ja menee eteenpäin. (V30)

Myös laskeminen nousee esiin alkuvaiheen ideoinnissa.

Tuossa voi pelata hyppypeliä ympyröissä.

Toi on laskupeli, siinä pitää sanoa aina ympyrässä numero (V30)

Tossa pelissä ei saa koskea lattiaan. Eikä saa laskea samaa ympyrää. (V30)

Pelimaton äärellä on testiryhmissä kehittynyt monia erilaisia pelejä, joissa useimpiin liittyy numeroarpominen. Arpanopalla ratkotaan pelissä etenemistä tai ratkaistaan peliin liittyviä käänteitä.

Joku heittäis nopan.

Kaikki menis eläinpalloihin.

Sit mikä numero tulee pitää vaihtaa paikkaa.

Keskellä on vankila.

Se kuka joka hyppää keskelle joutuu pelistä pois!

MUT SE EI OO YHTÄÄN REILUA!!

Jos tulee kuus nii sitte saa jatkaa. (M:viskarit)

Lapset pohtivat myös pelimaton käyttöä leikkitarkoituksissa, ja osin lasten suunnittelemissa peli-ideoissa ja peleissä leikillä onkin merkittävä rooli. Pelinä aloitettu tilanne voi jatkua leikkinä tai myös muuttua leikiksi, tai pelin teema ja sisältö voivat perustua leikkiin.

Voi tossa leikkiä autoillakin. Ja junilla ja hepoilla.

Siinä keskellä voi istua tai seistä ja sit leikisti lentää.

Mä haluaisin leikkiä barbeilla ja ne ois niityllä.

Mä haluan leikkiä tossa käsinukeilla. (V30)

Matto on toiminut päivittäin hyvinkin monipuolisten ja kekseliäiden leikkien pohjana. (M:eskarit)

Materiaali	Päiväkoti- ja esiopetuksen pedagogiseen toimintaympäristöön sopiva, käyttöturvallinen, pestävä, liikuteltava, päälle astuttava.
Pelitoiminnan aihe ja sisältö	Lapset itse ideoivat, päättävät ja valitsevat. Pelimatto asettaa suunnittelulle ulkoiset rajoitteet. Lähtökohtana leikki ja leikillisuus.
Pelisuunnittelu	Yhteisöllinen prosessi, joka johtaa oman pelin opettamiseen toisille ja testaamiseen vertaisryhmässä. Mahdollistaa monia erilaisia ratkaisuja ja suuntia.
Pelilukutaidon tavoite	Lapsi ymmärtää pelin sääntöpohjaisena järjestelmänä ja kokonaisuutena. Pääsee osalliseksi pelisuunnittelusta ja tunnistaa omat kykynsä ja mahdollisuutensa siitä. Tutustuu erilaisiin, toisten lasten ideoimiin peleihin ja niiden suunnitteluprosesseihin.
Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet, monilukutaito (EOPS)	Luovat ongelmanratkaisutaidot, yhteiskehittelytaidot, vertaisoppiminen ja -opettaminen, kuvittelu- ja ennakointikyvyn kehittäminen, uuden keksiminen, luovuus sekä eri tekstityypeillä operoiminen ja ilmaiseminen.

Taulukko 1. Pelimaton pedagogisen kehittelyn lähtökohdat ja määritellyt tavoitteet

Tarkoituksena siis on, että lapset saavat itse luoda pelin valitsemastaan teemasta tai aiheesta. Sisältö muotoutuu pelattavaan ilmiöön tai teemaan liittyvistä tehtävistä ja toisin päin (esim. liikkumispeliin hyppelytehtäviä, luontopeliin oravatietoutta, matikkapeliin las-kutehtäviä jne.). Ne voivat olla joko toiminnallisia, tietovisatyyppisiä, arvuuttelutehtäviä tai mitä ikinä suunnittelijat päättävätkään. Pelimatto haluttiin siten alun perin kehittää sel-laiseksi, että se tuottaa mahdollisimman monia eri peli-ideoita ja sen käyttö perustuu lapsilähtöiselle toiminnalle.

Kiinnostava havainto on, että leikit ja pelit pelimaton äärellä laajentuvat lasten toiminnas-sa yli maton. Tätä selittää toisaalta ikään liittyvä fyysisyys ja halu rakentaa ja kokeilla erilaisia materiaaleja ja tiloja. Lapset lisäävät erilaisia elementtejä korostamaan peliin liit-tyviä paikkoja, tilanteita ja tehtäviä. Tällaisia ovat esimerkiksi vankila maton ulkopuolella, pallolla kaadettava torni (josta sai lisäpisteitä), hiekkasaareke, jolle joutuessaan joutui odottamaan toisia pelaajia pelastajiksi (kuva 1).

Annoimme ryhmien ohjaajille neuvon olla puuttumatta lasten omaan pelisuunnitteluun, ellei tilanteeseen tule sellaista hetkeä, että lasten keskinäiseen toimintaan aikuisen tu-lee puuttua. Ohjeistimme myös, että aluksi ei ole välttämätöntä edes kertoa, mistä on kyse, vaan vain näyttää tuote lapsille. Laadimme seuraavan etenemismallin ohjaamisen

tueksi, mutta oli myös mahdollista suunnitella pelejä itseohjautuvasti:

1. Päätetään yhdessä pelin teema.
2. Mietitään vaihtoehtoja, miten peli alkaa.
3. Mietitään vaihtoehtoja, mihin peli päättyy.
4. Ratkaistaan, mitä kunkin vuorolla tapahtuu ja miten peli etenee.
5. Lisätään jokin positiivinen, innostava elementti peliin.
6. Lisätään jokin yllätyksellinen, peliä muuttava elementti mukaan.

Tärkeä osa pelisuunnittelua on lasten oman pelin testaaminen vertaisryhmässä. Testi-ryhmissä lapset innostuivat selvästi, kun myös aikuiset pelasivat heidän itse keksimäänsä peliä. Lasten opettaessa aikuisia pelaamaan tilanteissa syntyikin positiivista, iloista vuo-rovaikutusta aikuisten kanssa, koska tilanne oli aikuisille yhtä lailla ennalta arvaamaton. Testiryhmissä lasten keksimien pelien säännöt kirjattiin muistiin joko kirjoittamalla tai tab-letin avulla puhumalla ja äänittämällä (kaikki lapset eivät osanneet kirjoittaa).

Pojat kehittivät avaruustaistelupelin, jossa ympyrät olivat uusia tasoja, joille pääsi "il-makorttien" avulla ja keskellä oli tietenkin musta-aukko. (M:eskarit)

Taulukkoon 1 on koottu pelimaton kehittämisen lähtökohdat materiaalista opetussuunnitelman tavoitteisiin.

Pelimaton äärellä pelin suunnittelu ja pelaaminen on yhteisöllinen oppimisprosessi, jossa tavoitteena on, että lapset oppivat uusia asioita jo pelisisältöä rakentaessaan. Samoin pelin sisällön rakentamiseen liittyy luovaa ongelmanratkaisutaitoa, tiimityöskentelytaitojen kehittymistä sekä toisten opettamista ja toisilta oppimista leikkillisessä, innostavassa vuorovaikutuksessa.

Pohdintaa pelisuunnittelusta osana kasvatusta ja opetusta

Lasten omaan pelisuunnitteluun on tarjolla vielä vähän pedagogisesti mietittyjä tuotteita ja välineitä ja erityisesti pienten lasten pelisuunnittelu on tutkimuksellisesti nuorta. Viime vuosina huomio on kiinnittynyt digitaalisiin peleihin, mutta kuten viime vuoden pelitutkimuksen vuosikirjan johdannossakin (Koskimaa ym. 2015) todetaan, on digitaalisen pelaamisen nopeasti kasvanut suosio johtanut pelitutkimuksen alan kasvuun ja lisännyt tutkimuskiinnostusta myös perinteisiä lauta-, kortti- ja pihapelejä kohtaan. Pedagogisesta näkökulmasta tarkasteltuna silti paljon on vielä tutkittavaa ja kehitettävää, sillä ”valitettavan usein pelillistäminen kuitenkin tyypistyy erilaisten toimintojen pisteyttämiseen ja yksinkertaiseen kilpailemiseen. Pelillistämisen saralla olisikin tarvetta leikkilisen asenteen suuremmalle korostukselle, kilpailuvietti kun ei ole ainoa ihmisiä esimerkiksi oppimaan motivoiva asia.” (emt.).

Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen pedagoginen toimintaympäristö on jatkuvasti arjen käytännöissä rakentuva ympäristö, kuten Raija Raittila (2013, 71) toteaa. Pedagoginen toimintaympäristö muotoutuu toiminnoille osoitetuissa aineellisissa ja aineettomissa puitteissa, mikä tarkoittaa Raittilan (emt., 72) mukaan, että toimintaympäristö rakentuu ja sitä on rakennettu osin tiedostaen ja osin tiedostamatta. Pelit, ja varsinkin erilaiset lauta- ja korttipelit, ovat olleet jo pitkään osa alle kouluikäisten ja esikouluikäisten lasten pedagogista toimintaympäristöä, mutta oman pelin suunnitteluun liittyvä välineistö ja teknologia on uutta.

Tavoitteenamme oli kehittää tuote, joka tukee alle kouluikäisten lasten omaa pelisuunnittelua ryhmässä ja leikinomaisesti. Tavoitteemme oli tuoda lasten omaehtoiseen pelisuunnitteluun näkökulma digitaalisen pelinrakentamisen ulkopuolelta, jotta käsitys lasten pelisuunnittelusta ei rajoittuisi esimerkiksi ainoastaan ohjelmoinnin alueelle ja ohjelmointitaitojen kehittämiseen, vaan ulottuisi tukemaan myös muuta oppimista.

Oman pelin suunnittelua voi toki lapsiryhmässä toteuttaa ilman suunnittelemaamme mattoa, mutta pelimatto, jonka äärellä lapset voivat vapaasti kokoontua ja ideoida, toimii innostajana ja luo samalla toiminnalle leikkilisen kehikon, asettaa sille ulkoiset rajoitteet. Pelimaton äärellä lasten keskinäinen vuorovaikutus ja ideointi vaikuttavat käynnistyvän helposti ja yhden jakama havainto tai oivallus johtaa toiseen.

Parikymmenen vuoden ajan lapsuustutkimuksessa on yleistynyt lasten oman toimijuuden tarkastelu ja puhe osallisuudesta. Lasten toimijuutta on tarve nostaa esiin, erityisesti luovaa toimijuutta suhteessa erilaisiin mediasisältöihin, samoin heidän osallisuuttaan mediakulttuuriin. Tämän vuoksi on syytä tarkastella ja tutkia lasten omaehtoisen sisällöntuottamisen merkitystä, heidän mahdollisuuksiaan sisällöntuottajina sekä kehittää niitä tukevia pedagogisia välineitä. Omaehtoisella sisällöntuottamisella tarkoitetaan lasten mahdollisuutta tuottaa (media)sisältöjä omista lähtökohdistaan käsin, heidän itse valitsemistaan aiheista ja itse valitsemillaan tavoilla. (Sintonen ym. 2015.) Tämä koskee myös pelejä ja pelikulttuuria.

Toimimalla lapsilähtöisesti – sen sijaan, että lapsia ohjattaisiin etenemään vaihe vaiheelta ennalta ajatellun mukaan, oman pelin suunnittelu myös sitouttaa lapsia yhteisölliseen toimintaan, ohjeiden luomiseen ja noudattamiseen sekä antaa heille vahvaa omistajuuden tunnetta, koska kyseessä on heidän itsensä suunnittelema peli. Vielä esikouluikäisellekin on tärkeää, että uusiin asioihin perehdytään leikkien ja kokeillen. Oma oivaltaminen on innostavaa, ja esikouluikäinen on tyypillisesti kiinnostunut myös pohtimaan ja ratkaisemaan asioita yhdessä toisten, myös aikuisten, kanssa.

Pelimatto on esikoulun oppimisympäristöön soveltuva väline, tarjouma leikkiin ja leikkisi tai peliin ja peliksi, joka tulee sellaiseksi vasta lasten oman toiminnan myötä. Parhaimmillaan pelisuunnittelu käynnistyy, kun lapset itse saavat tulkita ja oivaltaa, mikä pelimatto on ja mitä sillä voi tehdä. Esiopetuksessa pelisuunnittelu kannattaa ajatella vapaaehtoisena toimintana, jossa yhdessä sovituilla säännöillä tehdään asioita, jotka ovat sopivan haastavia ja mielekkäitä ja joissa on yleensä selkeästi havaittava lopputulos (vrt. Harviainen ym. 2013, 7). Tällöin toimintaa voidaan tarkastella leikkimisen muotona. Leikki on tärkeää, se on lasten omaa toimintaa, joka perustuu lasten aloitteisiin ja jossa he määrittelevät leikin etenemistä.

Uuteen valtakunnalliseen esiopetuksen opetussuunnitelmaan (EOPS 2014, 16) sisältyvän oppimiskäsityksen mukaan lapset omaksuvat uusia tietoja ja taitoja vuorovaikutuksessa toisten lasten, opettajien, eri yhteisöjen ja lähiympäristön kanssa. Oppiminen on kokonaisvaltainen tapahtuma, jossa toiminta, tunteet, aistihavainnot, keholliset kokemukset ja ajattelu yhdistyvät. On tärkeää, että uusilla opittavilla tiedoilla ja taidoilla on yhteys lasten arkeen ja kokemusmaailmaan. Erilaiset pelit ovat merkittävä-

lä tavalla lasten omaa kokemusmaailmaa.

Lapsille tulee antaa mahdollisuuksia kehittää omaa osaamistaan erilaisten ja eri muodoissa esitettyjen mediakulttuuristen sisältöjen parissa sekä samoin kehittää omia tuottajavalmiuksiaan. Tällä voi olla suurta merkitystä tulevaisuuden taitojen kannalta. Samoin varhaiskasvatuksen parissa sekä esiopetuksessa tarvitaan myös luottamusta lasten omaan osaamiseen sekä uteliaisuutta eri asioista ja ilmiöistä kertomisen tapoja kohtaan. Jo pienilläkin lapsilla on paljon peleihin ja pelaamiseen liittyvää osaamista. Lisäksi kannattaa ennakoluulottomasti tutustua esimerkiksi uusiin yhteisöllisiin tiedon tuottamisen muotoihin ja työkaluihin myös pelien ja pelisuunnittelun parissa. Tämä ei kuitenkaan poista tarvetta kriittiselle tarkastelulle. On syytä esimerkiksi pohtia, millaiselle arvoperustalle pelillisuus oppimisessa pohjautuu, mitä yhteisöllinen pelisuunnittelu osallisilta edellyttää sekä millaiselle pedagogiselle ajattelulle se perustuu.

Loppuviitteet

1. Lasten oma pelisuunnittelu ymmärretään tässä katsauksessa osana mediakasvatusta.

Kirjallisuus

Earp, J., Dagnino, F., Kiili, K., Kiili, C., Tuomi, P., & Whetton, N. (2013). Learner Collaboration in Digital Game Making: An Emerging Trend. *Learning & Teaching with Media & Technology* 439.

EOPS (2014). *Esiopetuksen valtakunnallinen opetussuunnitelma*. Verkossa http://www.oph.fi/download/163781_esiopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf Viitattu 2.6.2016.

Fleer, M. & Ridgway, A. (2007). Mapping the relations between everyday concepts and scientific concepts within playful learning environments. *Learning and Socio-cultural Theory: Exploring Modern Vygotskian Perspectives International Workshop*, 1:1, 24–45.

Harviainen, J. T. & Meriläinen, M. & Tossavainen, T. (toim.) (2013). *Pelikasvattajan käsikirja*. Helsinki: Mediakasvatus- ja kuvaohjelmakeskus. Verkossa <http://www.pelipaiva.fi/pelikasvattajankasikirja.pdf> Viitattu 4.4.2016.

Hakkarainen, K. (2009). Knowledge practice perspective on technology mediated learning. *International journal of computer supported collaborative learning* 4:2, 213–231.

Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. (1999) *Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen*. WSOY.

Heljakka, K. (2010). Hiljaisen tiedon pelikentällä. Teoksessa Jaakko Suominen, Raine Koskimaa, Frans Mäyrä, ja Olli Sotamaa (toim.): *Pelitutkimuksen vuosikirja 2010*. Tampere: Tampereen yliopisto, 22–32. Verkossa <http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja-2010> Viitattu 4.5.2016.

Kafai, Y. B. (1995) *Minds in play: Computer game design as a context for children's learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Kafai, Y. B. (2006) Playing and making games for learning: Instructionist and constructionist perspectives for game studies. *Games and Culture* 1:1, 34-40.

Kangas, M. & Kopisto, K. & Krokfors, L. (toim.) (2014) *Oppiminen pelissä*. Helsinki: Vastapaino.

Karila, K., Harju-Luukkainen, H., & Juntunen, A., Kainulainen, S., Kaulio-Kuikka, K., Mattila, V., Rantala, K., Ropponen, M., Rouhiainen-Valo, T., Sirén-Aura, M., Goman, J., Mustonen, K. & Smeds-Nylund, A.-S. (2013). *Varhaiskasvatuksen koulutus Suomessa. Arviointi koulutuksen tilasta ja kehittämistarpeista*. Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisuja 7:2013. Verkossa http://kar-vi.fi/app/uploads/2014/09/KKA_0713.pdf Viitattu 2.4.2016.

Koivula, M. & Mustola, M. (2015). Leikisti pelissä – pohdintaa lasten digitaalisesta leikistä. Koskimaa, Raine, Arjoranta, J., Friman, U., Harviainen, T., Mäyrä, F. & Suominen J. (toim.): *Pelitutkimuksen vuosikirja 2015*. Tampere: Tampereen yliopisto, 39–53. Verkossa <http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2015/artikkeli-leikisti-pelissa-pohdintaa-lasten-digitaalisesta-leikista> Viitattu 14.5.2016.

Koskimaa, Raine, Arjoranta, J., Friman, U., Harviainen, T., Mäyrä, F. & Suominen J. (toim.) (2015). Johdanto: Leikin ja pelin rajankäyntiä. *Pelitutkimuksen vuosikirja 2015*. Tampere: Tampereen yliopisto, 1–3. Verkossa <http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2015/johdanto-leikin-ja-pelin-rajankayntia> Viitattu 6.6.2016.

Kupiainen, R. & Sintonen, S. (2009). *Medialukutaidot, osallisuus, mediakasvatus*. Helsinki: Palmenia Helsinki University Press.

Kumpulainen, K. & Lipponen, L. (2014). Playful solutions for lifelong learning. *European Lifelong Learning Magazine* 4. Verkossa <http://www.lline.fi/en/article/research/842014/playful-solutions-for-lifelong-learning> Viitattu 2.6.2016

Laakso, M. (2012). Pelillisuus oppimisympäristönä. Kielikoulutuspolitiikan verkosto. Verkossa <http://www.kieliverkosto.fi/article/pelillisuus-oppimisymparistona/> Viitattu 12.9.2016.

- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning*. New York: Cambridge University Press.
- Leinonen, J. & Sintonen, S. (2014). Productive Participation – Children as Active Media Producers in Kindergarten. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9:3, 216–237.
- Marton, F., & Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Marton F & Ming Fai P (2003) Two Faces of Variation. *Scandinavian Journal of Educational Research* 47:2, 145–156.
- Mertala, P. (2015). Kolmas tila suhteisuuden näyttämönä – Mediaviitteet ja läheisten nimet yhteisöllisyyden osoittajina esiopetusikäisten lasten luovassa kirjoittamisessa. *Media ja viestintä*, 38:1, 40–56.
- Mustikkamäki, M. (2010) Pelilukutaidon lähteillä. Muutamia näkökulmia muodostumassa olevaan käsitteeseen. Teoksessa Jaakko Suominen, Raine Koskimaa, Frans Mäyrä, ja Olli Sotamaa (toim.): *Pelitutkimuksen vuosikirja 2010*. Tampere: Tampereen yliopisto, 99–109. Verkossa <http://www.pelitutkimus.fi/vuosikirja2010/ptvk2010-09.pdf>
- Nousiainen, T. (2008). *Children's Involvement in the Design of Game-Based Learning Environments*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
- Nousiainen, T. (2013a). Polkuja pelinomaisen oppimisen viidakkoon: Pelin ja oppimisen keskeisiä käsitteitä. Teoksessa Pirkkalainen, L. & Lounaskorpi, P. (toim.) *Löytöretkillä toisessa maailmassa, vol 2*. Verkossa <http://konnevedenlukio.onedu.fi/verkkojulkaisut/zine/42/cover> Viitattu 2.9.2016
- Nousiainen, T. (2013b). Mikä saa käyttämään pelejä opetuksessa? Tuloksia opettajille suunnatusta kyselystä. Teoksessa Pirkkalainen, L. & Lounaskorpi, P. (toim.) *Löytöretkillä toisessa maailmassa, vol 2*. Verkossa <http://konnevedenlukio.onedu.fi/verkkojulkaisut/zine/42/cover> Viitattu 2.9.2016
- Ott, M. & Pozzi, F. (2012). Digital Games as Creativity Enablers for Children. *Behaviour & Information Technology*, 31:10, 1011–1019.
- Prensky, M. (2007). *Digital Game-Based Learning*. St. Paul: Paragon House.
- Patton, R. M. (2013). Games as an Artistic Medium: Investigating Complexity Thinking in Game -Based Art Pedagogy. *Studies in Art Education*, 55:1, 35–50.
- Pääjärvi, S. & Mertala, P. (2015). Media Education and ICT in Kindergarten Teacher Education. Verkossa https://kavi.fi/sites/default/files/documents/mertala_paajarvi_2015_a4.pdf Viitattu 18.6.2016.
- Raittila, R. (2013). Pienryhmätoiminta ja leikkialueet. Varhaiskasvatuksen pedagoginen toimintaympäristö rakentuu arkisissa käytännöissä. Teoksessa K. Karila & L. Lipponen (toim.) *Varhaiskasvatuksen pedagogiikka*. Tampere: Vastapaino, 69–94.
- Salen, K. (2007). Gaming Literacies: A Game Design Study in Action. *Journal of Educational Multimedia & Hypermedia*, 16:3, 301–322.
- Seitamaa-Hakkarainen, P. (2011). Design based learning in crafts education: Authentic problems and materialization of design thinking. Teoksessa H. Ruismäki & I. Ruokonen (toim.) *Design learning and well-being : 4th International Journal of Intercultural Arts Education* (3–14). Helsingin yliopisto.
- Sinermä, O. (2012). Pelisuunnittelijan työ ja pelit opetuksen välineenä. Verkossa http://www.edu.fi/muotoilu- ja arkkitehtuurikasvatus/nakokulmia_muotoilu- ja arkkitehtuurikasvatukseen/pelisuunnittelijan_tyo_ja_pelit_opetuksen_valineena Viitattu 1.6.2016.
- Sintonen, S. (2010). Omat pelit osaksi kouluopetusta. Teoksessa Pentikäinen, A., Ruhaala, A., Niinistö, H., Olkkonen, R. & Ruddock, E. (toim.): *Mediametkaa! Osa 4: Kaikki peliin*. Helsinki: Mediakasvatuskeskus Metka ry.
- Sintonen, S., Ohls, O., Kumpulainen, K. & Lipponen, L. (2015). *Mobiilioppiminen ja leikkivä lapsi*. Helsinki: Helsingin yliopisto. Verkossa <http://hdl.handle.net/10138/154779> Viitattu 2.3.2016.
- Suoninen, A. (2014). Lasten Mediabarometri 2013. 0-8-vuotiaiden mediankäyttö ja sen muutokset vuodesta 2010. *Nuorisotutkimusverkosto / nuorisotutkimusseura julkaisu ja 149*. Helsinki, Unigrafia. Verkossa <http://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/julkaisuja/lastenmediabarometri2013.pdf> Viitattu 3.3.2016.
- Zittoun, T. & Cerchia, F. (2013). Imagination as expansion of experience. *Integrative Psychological Behavioral Science*, 47:3, 305–324.