



# **PELIN SUUNNITTELU JA KÄYTETTÄVYYSTESTAUS 3–4-VUOTIAILLE LAPSILLE**

Annika Tuominen

Opinnäytetyö  
Joulukuu 2013  
Tietojenkäsittelyn koulutus-  
ohjelma  
Digimedia

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tampere University of Applied Sciences

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Digimedia

TUOMINEN, ANNIKA:

Pelin suunnittelu ja käytettävyydestaus 3–4-vuotiaille lapsille

Opinnäytetyö 64 sivua, joista liitteitä 4 sivua  
Joulukuu 2013

Opinnäytetyö käsittelee 3–4-vuotiaiden pelejä, niiden käytettävyyttä ja käytettävyydestausta lasten kanssa. Tavoitteena oli tutkia, millaiset pelit soveltuvat 3–4-vuotiaille lapsille, mikä peleissä on tärkeää ja mitä niissä tulee olla. Tarkoituksena oli selvittää, mitä kohderyhmän lapset tarvitsevat peleissään ja rakentaa sen pohjalta Nalle-peli Pikku Kakkosen nettiin. Pelin oli tarkoitus toimia internetissä ja mobiililaitteilla.

Nalle on tuttu Pikku Kakkosen aamulähetyksissä nähdystä Nallen aamu -ohjelmasta. Nallelle haluttiin lisää tunnettuutta pelin kautta ja saada sitä enemmän lasten suosioon. Pelin oli tarkoitus sisältää vähintään kolme erilaista pientä peliä, joista yksi liittyi Nallen aamu -ohjelmaan. Muiden pelien täytyi täyttää kohderyhmän peleiltä vaadittavat kriteerit.

Koska media on suurena osana jokapäiväistä elämää ja digitaaliset pelit ovat lapsille yksi eniten käytetyistä välineistä mediassa, opinnäytetyö käsittelee median vaikutuksia lapsiin. Tämän lisäksi raportissa kerrotaan yleisesti digitaalisista peleistä, mitä niihin liittyy ja missä niitä voidaan käyttää hyödyksi.

Opinnäytetyössä kerrotaan myös käytettävyyden tutkimisesta. Olennaista on raportoida yleisestä käytettävyydestä ja käytettävyydestausta lasten kanssa. Näiden asioiden tutkiminen oli tärkeää, koska pelin toteuttamisen lisäksi suoritettiin käytettävyydestaus 3–4-vuotiaiden lasten kanssa päiväkodissa. Työssä avataan pelin suunnittelua ja toteutusta sekä suoritettua testausta ja sen tuloksia.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme of Business Information Systems  
Option of Digital Media

**TUOMINEN, ANNIKA:**

Designing and Usability Testing a Children's game for 3-4 Year Olds

Bachelor's thesis 64 pages, appendices 4 pages

December 2013

The purpose of the thesis was to investigate a children's game for 3-4 year olds. The objective was to examine what 3-4 year old children need in their games, and to design and execute a Teddy game for the Pikku Kakkonen website. Teddy is familiar from the Pikku Kakkonen morning show called Nallen aamu.

After the game was finished, usability testing was executed in a kindergarten. The kindergarten's children were 3 and 4 years old and they played the game freely. Notes of the children's facial expressions and reactions were taken while they played the game.

A few problems were noticed through the usability testing. The game had some parts which were hard for children. These things would have not been noticed without the usability testing. These problematic parts will be fixed before the game is published.

Games for 3-4 year old children need to be simple, short and visually pleasant. The teddy game fulfills these requirements and because children know Teddy from Pikku Kakkonen, they will be more likely to play this game.

---

Key words: game designing, usability testing, usability, child, game

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TOIMEKSIANTO.....	7
2.1	Asiakas.....	7
2.2	Tehtävänanto ja toiveet.....	9
3	MEDIA OSANA LAPSEN KASVUA.....	11
3.1	Z-sukupolvi.....	11
3.2	Lapsi ja media.....	12
3.3	Digitaaliset pelit.....	15
3.4	Opetukselliset pelit.....	19
3.5	Neljävuotias lapsi.....	20
4	KÄYTETTÄVYYS.....	23
4.1	Mitä käytettävyys tarkoittaa?.....	23
4.2	Käytettävyydestä lasten kanssa.....	25
4.2.1	Lapset kohderyhmänä.....	25
4.2.2	Käytettävyydestä huomioon otettavat lasten ominaisuudet.....	27
4.2.3	Lasten tuotteet ja käyttöliittymät.....	28
4.2.4	Havainnointimenetelmät.....	29
4.2.5	Hauskuuden arviointi.....	32
4.3	Muita huomioonotettavia seikkoja lasten tuotteita suunniteltaessa.....	35
5	PELIN TOTEUTUS.....	38
5.1	Ideointia ja suunnittelua.....	38
5.2	Esitutkimus päiväkodissa.....	39
5.3	Esitutkimuksen tulosten analysointi.....	41
5.4	Materiaalit.....	43
5.5	Grafiikat ja pelin koostaminen.....	45
6	KÄYTETTÄVYYDESTÄ PÄIVÄKODISSA.....	50
6.1	Tutkimusmenetelmä.....	50
6.2	Testin suoritus.....	50
6.3	Testin tulokset ja niiden analysointi.....	52
7	POHDINTA.....	56
	LÄHTEET.....	59
	LIITTEET.....	61
	Liite 1. Pikkolan päiväkodissa esitetyt kysymykset ja Nallen kuva.....	61
	Liite 2. Pelikuvaparit.....	62

Liite 3. Käytettävyydestauksessa käytetty hymiömittari ja lasten odotukset pelin suhteen. ....	63
Liite 4. Käytettävyydestauksessa käytetty hymiömittari ja lasten toteutunut hauskuus pelin jälkeen. ....	64

## 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö käsittelee lasten digitaalisia pelejä ja käytettävyydestä lasten kanssa. Tavoitteena oli tutkia, millaiset pelit soveltuvat 3–4-vuotiaille lapsille, mikä peleissä on tärkeää ja millaisia niiden tulisi olla. Tarkoitukseni oli selvittää, mitä 3–4-vuotias tarvitsee pelissään ja rakentaa suunnittelujeni pohjalta peli Pikku Kakkosen nettiin logosta tutulle Nallelle.

Koska digitaaliset pelit ovat osa lasten ja nuorten mediaa, tarkastelen työssäni mediaa osana lapsen kasvua. Media on nykyisin suuri osa ihmisten jokapäiväistä elämää. Media vaikuttaa ihmisiin ja erityisesti lapsiin. Kerron median muutoksista ja lasten suhteesta mediaan. Miten lapsi vastaanottaa mediaa ja millaista sen tulisi olla?

Digitaalisiin peleihin liittyy myös niiden käytettävyys. Käytettävyydellä on suuri merkitys tuotteen kannalta. Jos käytettävyys on huono, tuotetta ei haluta käyttää tai sen pariin ei enää haluta palata. Käytettävyyttä voidaan tutkia erilaisilla käytettävyydestäutuksilla. Kerron opinnäytetyössäni yleisestä käytettävyydestä ja käytettävyydestäutuksesta lasten kanssa. Kun pelini oli valmis, suoritin käytettävyydestäutuksen päiväkodissa. Käsittelem pelini suunnittelu- ja toteutusprosessin, sekä lopuksi kuvaan oman käytettävyydestäutuksen ja sen tulokset.

## 2 TOIMEKSIANTO

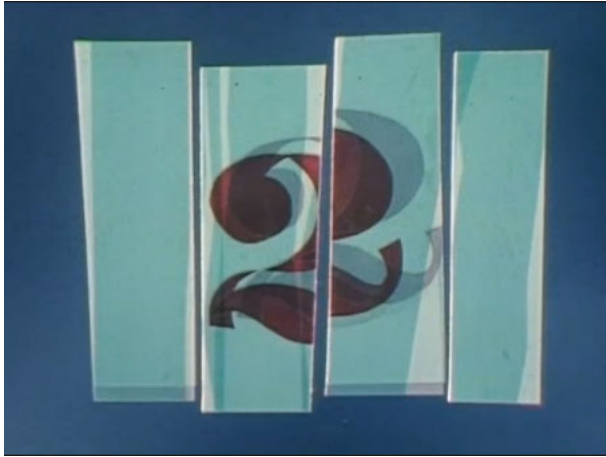
### 2.1 Asiakas

Toimeksiantajanani toimi Yle Lapset ja nuoret. Tampereella Yle Lapsiin ja nuoriin kuuluu Pikku Kakkonen, Galaxi ja Bofori. Olin kesällä 2013 työharjoittelussa Pikku Kakkosen internetpuolella, jossa tein Pikku Kakkosen nettiin leikkejä ja pikaviihdykkeitä. Sitä kautta löysinkin opinnäytetyöaiheeni.

Yleisradio eli Yle on julkisen palvelun viestintäyhtiö, joka palvelee suomalaisia suomeksi, ruotsiksi, saameksi, romaniksi ja viittomakielellä. Ylen tehtävänä on tukea kansanvaltaa ja vahvistaa suomalaista kulttuuria, sekä näyttää monipuolinen ja monikulttuurinen kuva maailmasta. Yle toimii televisiossa, radiossa ja internetissä. Ohjelmatarjonta on laaja ja siihen sisältyy uutisia, ajankohtais- ja kulttuuriohjelmia, draamaa, urheilua ja lasten tarjontaa. (Yle yhtiönä 2013.)

Yle on aloittanut toimintansa vuonna 1926. Yhtiön perustajiin kuului sanomalehtiä, radioliikkeitä, Lennätinhallitus, Puolustusvoimat, Suomen Tietotoimisto ja monia muita. Ylellä oli tärkeä tehtävä "isänmaallisen mielipiteen luojana ja sillanrakentajana kaupunkien ja maaseudun välillä hävittäen siten välimatkat". Aluksi ohjelmistoon kuului lähinnä vain radio-ohjelmia, Markus-sedän lastentunti, linnanjuhlien esittämistä, kieltenopeusta ja tärkeimpänä uutisia. Yle on nimetty ylivoimaiseksi ykköseksi uutistoiminnassa. Vuonna 1977 Yle alkoi lähettää yhtä klassikko-ohjelmaansa: Pikku Kakkosta. (Yle yhtiönä 2013.)

Pikku Kakkosen ensimmäinen ohjelma esitettiin televisiossa tammikuussa 1977. Ensimmäisinä vuosina ohjelma päättyi Lasse Pöystin lukemaan iltasatuun ja Nukkumatti-animaatioon. (Elävä arkisto 2013.) Nukkumattia esitettiin aina 2000-luvulle asti. Tunuskuvia Pikku Kakkosella on ollut kolme historiansa aikana (Kuva 1, Kuva 2 ja Kuva 3). Nykyinen logo onkin Pikku Kakkosen tavaramerkki. Tunnuksen hahmot esiintyvät Varokaa heikkoa jäätä-tietoiskussa vuonna 1986 (Elävä arkisto 2013). Pikku Kakkosen netti aloitti toimintansa vuonna 1995 ja vuonna 2008 alettiin lähettää Pikku Kakkosen aamulähetyksiä (Yle yhtiönä 2013).



Kuva 1. Pikku Kakkosen ensimmäinen logo (Elävä arkisto 2013c. Kuvankaappaus videosta)



Kuva 2. Pikku Kakkosen toinen logo (Elävä arkisto 2013d. Kuvankaappaus videosta)



Kuva 3. Pikku Kakkosen nykyinen logo (Wikipedia 2013)

## 2.2 Tehtävänanto ja toiveet

Kesällä 2013 Pikku Kakkosen aamulähetyksessä alettiin lähettää Nallen aamu -nimistä lastenohjelmaa (Yle Areenassa osoitteessa: <http://areena.yle.fi/tv/1908321>). Ohjelmassa Pikku Kakkosen tunnuksesta tuttu Nalle on saanut uuden imagon ja esiintyy nyt televisiossa (Kuva 4). Ohjelmassa on nalleksi pukeutunut ihminen (samaan tapaan kuin esimerkiksi Katti Matikaisessa), missä juontaja arvailee, mitä Nalle haluaa tehdä. Juontaja kysyy Nallelta: ”Millä aiot tänään leikkiä? Pallolla, ilmapallolla vai hulavanteella?” Samaan aikaan kuvaan ilmestyy puhekuplissa kuvat pallosta, ilmapallosta ja hulavanteesta. Tämän jälkeen Nalle esittää pantomiimina tekemisensä. Tässä vaiheessa lapsi voi kotonaan arvuutella, mitä Nalle esittää. Esityksen jälkeen juontaja sanoo: ”Ahaa, aiot leikkiä ilmapallolla.” Nalle hakee oikean ilmapallon, leikkii sillä ja ohjelma päättyy. Jaksoja on tehty noin sata ja ne kestävät kukin noin minuutin.



Kuva 4. Pikku Kakkosen aamussa nähtävä Nallen aamu -ohjelma (Yle Areena 2013)

Ohjelma on tarkoitettu perheen pienimmille eli 3–4-vuotiaille. Minua pyydettiin ohjelmaa mukailien toteuttamaan Nalle-peli Pikku Kakkosen nettiin. Toiveena oli toteuttaa vähintään kolme pikkupeliä, joista yksi mukailisi Nallen aamu -ohjelmaa. Muut sain keksiä itse niin, että kohderyhmän vaatimukset täyttyivät. Peli täytyi suunnitella nimenomaan pienille lapsille ja heidän taitonsa ja rajoituksensa piti ottaa huomioon. Yle toivoi

pelin sisältävän myös Nallen värityskuvia, joita lapset voisivat tulostaa ja värittää kotona.

Nalle on suhteellisen uusi hahmo Pikku Kakkosessa. Toiveena oli saada Nallelle enemmän tunnettuutta. Pelin kautta tämä voisikin toteutua. Lapset pääsevät auttamaan Nallea erilaisissa tehtävissä. Lapsi kokee auttamisen konkreettisenä ja hänelle tulee läheisempi side Nalleen, kuin vain katselemalla Nallea televisiosta.

Nalle-pelin tuli toimia internet-selaimilla, sekä Android- ja iOS -sovelluksissa puhelimilla ja tableteilla. Peli toteutettiin käyttäen Ylen omaa hallintatyökalua Mahtia. Jo suunnitteluvaiheessa tuli ottaa huomioon Mahdin vaatimukset ja rajoitukset. Mahdilla pystyy toteuttamaan tiettyjä pelipohjia (piirtäminen, raahaus ja korttipeli), joten näitä hyödyntäen tuli suunnitella pelin ominaisuudet. Graafinen osuus oli Nallelle jo suunniteltu ja se näkyy myös tv-ohjelmassa.

### 3 MEDIA OSANA LAPSEN KASVUA

#### 3.1 Z-sukupolvi

Z-sukupolveksi kutsutaan ihmisiä, jotka ovat syntyneet vuoden 1999 jälkeen. Nämä lapset ja nuoret ymmärtävät teknologiaa entisiä X- ja Y-sukupolvia paremmin nuorempina. He pääsevät käsiksi elektroniikkaan helposti ja se on osa heidän jokapäiväistä arkeaan. (McQueen 2011, 1.) Monille vanhemmille ihmisille tämä voi olla vaikea ymmärtää, koska he itse ovat eläneet ilman puhelimia ja tietokoneita suuren osan elämästään. Z-sukupolvelle tämä on taas aivan luonnollinen asia, puhelimet ja tietokoneet ovat tavallisia asioita, joita kaikki omistavat.

Z-sukupolven lasten aktiviteetit tapahtuvat suurimmaksi osaksi sisätiloissa. Vain pieni osa ajasta vietetään ulkona leikkien. Valveillaoloajastaan lapset käyttävät noin 27 % ruudun edessä. Tämän sukupolven ihmiset ovat tottuneet kaiken tiedon olevan vain muutaman klikkauksen päässä. Lapset saattavatkin joutua helpommin sivustoille, joille heidän ei kuuluisi mennä. Tämän seurauksena lapset ovat yhä nuorempina enemmän tietoisia aikuisten asioista, kuin aiemmin, ja he kypsyvät ennenaikaisesti. (McQueen 2011, 1.)

Lapset tietävät liian paljon, liian aikaisin. Myös vanhemmat edesauttavat lapsiaan käyttymään kuin pienet aikuiset. Puhutaan AC-syndroomasta (Adolescent Childhood), eli murrosikäisestä lapsuudesta. Mainonta on saanut äidit ostamaan tyttärilleen vaatteita, kosmetiikkaa ja kenkiä, jotka rohkaisevat varhaiskypsään seksuaalisuuteen. (McQueen 2011, 2.)

Z-sukupolven riskienotto on pienempi, kuin aiemmilla sukupolvilla. He pelkäävät epäonnistuvansa, eivätkä halua ottaa riskejä. Tämä on huono asia, sillä juuri virheiden kautta ihminen oppii. Lapset eivät halua ottaa riskejä myöskään koulussa, eivätkä enää viittaa tunneilla. He pelkäävät vastauksen olevan väärä, eikä se ole vaihtoehto tälle sukupolvelle. (McQueen 2011, 4.)

### 3.2 Lapsi ja media

Ennen 1980-lukua median muutokset olivat pieniä ja ne tapahtuivat erittäin hitaasti. 1980-luvulla koteihin alkoi tulla medialaitteita, kuten videonauhureita ja televisioita. 1990-luvulla vauhti kasvoi ja teknologia oli yhä suurempi osa elämää. Tämä näkyi myös television ohjelmatarjonnassa. Erilaiset pelit, kännykät ja internet levisivät ja ne tulivat myös osaksi lasten arkipäivää. (Noppiari, Uusitalo, Kupiainen & Luostarinen 2008, 11.)

Nykyisin voidaan puhua medialapsuudesta. Tämä tarkoittaa sitä, että lapset elävät maailmassa, jossa media on vaikuttanut heidän kehitykseensä ja on läsnä koko ajan. Vaikka puhutaan medialapsuudesta, lapset tekevät silti samoja asioita, kuin aiempien sukupolvien lapset: leikkivät ulkona ja käyvät harrastuksissa (Noppiari ym. 2008, 13). Tämä Z-sukupolvi elää uudenaikaisessa maailmassa, mutta on muistettava, että tästä on myös paljon hyötyä. Heidän medianlukutaitonsa kehittyy ja he voivat median kautta oppia paljon uusia asioita.

Medianlukutaito on ihmisen valmius tai kyky saavuttaa, ymmärtää ja luoda informaatiota eri asiayhteyksissä. Medianlukutaito kehittyy jokaisella koko ajan ja siihen liittyy lukemisen lisäksi myös itse tuottamista, ilmaisemista ja vastaanottoa. Medianlukutaidossa ymmärretään median sisältöä, tuotantorakennetta ja median vaikutuksia. On myös tärkeää nähdä itsensä median käyttäjänä. Jos medianlukutaito on kehittynyt ja hyvä, se voi kehittää ihmisen eri ominaisuuksia ja olla osana luovaa ilmaisua. Lasten medianlukutaitoa voi kehittää lasten arkipäiväinen median käyttö, sekä media osana leikkejä, oppimista ja harrastuksia. (Noppiari ym. 2008, 137.)

Pienet lapset eivät osaa erottaa median faktaa tai fiktiota toisistaan. Kolmevuotiaalle lapselle piirretyn tapahtumat ovat täyttä totta. Onkin tärkeää, että median sisältö on oikeanlaista ja asetettu sopivan haasteelliseksi mitoitettuna lapsen ikään ja kehitykseen. Sisällön kuuluisi aktivoida lapsen ajattelua ja luovuutta. Ja mitä enemmän, sen parempi. (Lehtipuu 2006, 18.) Vanhemman tarkoitus on rajoittaa, ohjata ja selittää mediaa lapselle, joka ei vielä täysin pysty ottamaan vastaan median vaikutuksia (Lehtipuu 2006, 23).

Hyvä mediasisältö onkin sellaista, että se jättää lapselle tilaa ajatella. Se ruokkii samalla mielikuvitusta. Media on myös loistava väline tutustua uusiin ja erilaisiin maailmoihin. Silti media ei voi ikinä kokonaan korvata leikkejä, jotka ovat lapsen omaa tekemistä ja joissa tärkeänä osana on mielikuvitus. Sopivan vaativa tietokonepeli täyttää luovan prosessin ehdot paremmin kuin esimerkiksi tv-ohjelma. Pelit eivät saa olla silti liian pelottavia, koska muuten ne eivät jätä tilaa luovuudelle. (Lehtipuu 2006, 32–35.)

Television katselu aloitetaan passiivisesti jo alle yhden vuoden ikäisenä ja alle kaksivuotiaalle suunnitellaan omia tv-ohjelmia. Pienten lasten leluina voi nykyään nähdä kännyköitä ja tietokoneita. Jos perhe on median ja teknologian suhteen erittäin aktiivinen, laitteet siirtyvät nopeasti myös lapsille. (Noppiari ym. 2008, 29.) Lapset näkevät kännyköitä vanhemmillaan ja alkavat jo nuorempina vaatimaan niitä itselleen. Tämän vuoksi lapsille onkin suunniteltu lelukännyköitä. Lapset saavat oikean kännykänkin paljon nuorempina, kuin ennen. Ensimmäisellä luokalla olevista lapsista jo viisi vuotta sitten 43 % omisti kännykän (Noppiari ym. 2008, 35).

Lapset käyttävät päivässä mediaa noin neljän ja puolen tunnin ajan. Aikaa suurentaa nykypäivänä käytetty monitoimisuus (multitasking), jossa montaa asiaa tehdään samaan aikaan. Media ei ole aktiivisesti läsnä koko ajan, vaan sitä käytetään passiivisesti siihen keskittymättä. Saatetaan käyttää montaa median lähdettä samaan aikaan, esimerkiksi kuunnellaan musiikkia, katsellaan televisiota ja lähetetään tekstiviestiä. Tämän monitoimisuuden vuoksi vuorokausi onkin venynyt 24 tunnista 43 tunnin pituiseksi, koska asioita tehdään niin paljon samaan aikaan. (Noppiari ym. 2008, 40.)

Päivä alkaa yleensä median käytöllä. Aamulla tarkistetaan viestit ja sovitaan päivän menoista. Myös koulupäivän aikana käytetään mediaa. Monet pelailevat tunnilla tai lähettelevät viestejä toisilleen. Välitunti on myös loistavaa aikaa käyttää mediaa. Vasta koulupäivän jälkeen alkaa varsinainen median ahmiminen, kun katsellaan televisiota tai surfataan internetissä. (Noppiari ym. 2008, 51.) Tämä ei tietysti päde kaikkiin ja se on päivästä riippuvaista. Joskus käytetään mediaa enemmän ja joskus taas paljon vähemmän.

Media ei silti ole pelkkä viihtymiseen tarkoitettu väline. Median kautta haetaan tietoa, ratkaisuja ja sitä käytetään sosiaalisen kanssakäymiseen. Lapset menevät median väli-

tyksellä mielikuvitusmaailmaan tai pakoon arkipäivän ongelmia. Median tutkija Cecilia von Felitzen on jaotellut 1970-luvulla lasten median käytön syitä: mediasisältöön liittyvät syyt (tieto ja viihde), käyttötilanteeseen liittyvät syyt (rituaalit, riitit, sosiaalisuus ja eskapismi), sekä sosiaaliseen yhteisöön liittyvät syyt (yleinen tietämys ja kuuluminen ryhmään). (Noppiari ym. 2008, 54.)

Lapsilla suurin tarve käyttää mediaa on viihtyminen. Erityisesti pienille lapsille television katselu on ensimmäisiä ja suuriosaisimpia median välineitä. Kotimaiset lastenohjelmat ovatkin lasten suosiossa ja Pikku Kakkonen on monen pienen lapsen lempiohjelma. Pikku Kakkonen saattaa rytmittää koko perheen päivää. (Noppiari ym. 2008, 106–107.) Askareet pitää hoitaa niin, että lapsi ehtii katsoa Pikku Kakkosen. Vanhemmat pitävät Ylen lastenohjelmia luotettavina, eivätkä pelkää jättää lasta yksin seuraamaan ohjelmia. (Noppiari ym. 2008, 107.)

Lapsi ei osaa erottaa pelkoa ja jännitystä toisistaan. Kun lapsi kohtaa jotain pelottavaa, hänellä on erilaisia keinoja ohittaa tilanne. Jos DVD:ltä tulee pelottava kohta, lapsi voi kelata pelottavan kohdan ohi tai piiloutua sohvan taakse. Lapsilla on erilaisia coping-keinoja, eli psykologisia puolustuskeinoja, joilla he voivat suojautua ohjelmilta tai niiden sisällöiltä, jotka he kokevat inhottaviksi tai pelottaviksi. Pienten lasten keinot ovat ei-kognitiivisia, eli tiedostamattomia. Heidän nähdessään jotain pelottavaa, he sulkevat silmänsä tai menevät aikuisen luokse. (Noppiari ym. 2008, 117.)

Suurena osana lasten mediamaailmaa ovat digitaaliset pelit. Pelien ja leikkien raja on nykyään paljon pienempi kuin ennen. Peleissä voi hävitä, mitä taas mielikuvitusleikeissä harvemmin tapahtuu. Silti peleissä ja leikeissä on paljon yhteisiä asioita. Niissä neuvotellaan ja autetaan toisia. Myös perinteinen perheleikki on saanut uuden teknologisen muodon. Sims-peli on monen lapsen suosikkipeli, jossa rakennetaan talo itse, luodaan hahmot ja täytetään perheenjäsenten tarpeita ja toiveita. (Noppiari ym. 2008, 62.)

Televisiota voidaan katsella yhdessä perheenjäsenten kanssa ja monet lapset pitävät tätä tärkeänä asiana (Noppiari ym. 2008, 74). Tämän lisäksi pelaamisesta on tullut monille tekeminen, jota voidaan tehdä yhdessä kavereiden kanssa. Pelejä voidaan pelata yhdessä ja osa voi seurata vierestä, kun muut pelaavat. Erityisen mielekästä lapsille yleensä on, että peleistä voidaan keskustella yhdessä. Yhdessä pelaaminen on mielekkäämpää kuin

yksin pelaaminen, koska siinä samalla voi keskustella ja kommunikoida toisten kanssa. (Noppiari ym. 2008, 78.)

### 3.3 Digitaaliset pelit

Digitaaliset pelit ovat kaikkea vuorovaikutteista viihdettä, jota käytetään tietoteknisillä laitteilla (Kangas, Tossavainen & Lundvall 2009, 2). Vuoden 2010 Pelaajabarometrin mukaan nuorista, jotka olivat iältään 10–19-vuotiaita, yli 97 prosenttia pelasi digitaalisia pelejä toisinaan. Pelaaminen on viihdyttävä ja hyvä tapa viettää vapaa-aikaa. Sen avulla voi oppia uusia asioita ja pelaamisen myötä eri-ikäiset voivat tavata toisiaan. (Luhtala, Silvennoinen & Taskinen 2011, 7.)

Ensimmäiset tietokonepelit kehitettiin 1950-luvulla ja niitä käytettiin tietokoneiden laskentakyvyn havainnollistamiseen (Kangas ym. 2009, 2). Niitä ei varsinaisesti siis käytetty pelaamiseen, vaan enemmänkin hyötykäyttöön. Vasta 1980-luvulla saapuivat pelihallit ja niiden myötä televisioon liitettävät kotikonsolit ja kotikoneet (Kangas ym. 2009, 2). Pelaamista on aina pidetty enemmän poikien kuin tyttöjen juttuna, vaikka nykypäivänä myös tytöt pelaavat paljon ja heille on erikseen kehitettyjä pelejä. Tämä kertoo nimenomaan siitä, kuinka paljon hyväksyttävämpää pelaamisesta on tullut.

Vuonna 1995 pelaaminen yleistyi entisestään, kun Sony PlayStation ilmestyi. Tämä kotipelikonsoli oli tarkoitettu nimenomaan massayleisölle. Sony myi vuoteen 2004 mennessä maailmanlaajuisesti 100 miljoonaa PlayStation- ja PSOne-konsolia. (Kangas ym. 2009, 2.) Suosio oli siis valtaisa. Tämän jälkeen internetin, kännyköiden ja tietokoneiden käyttö arkipäiväistyi kodeissa. Pelaamisesta tuli normaali tapa viettää vapaa-aikaa. Se oli yhtä hyväksyttävää kuin television katselu tai musiikin kuuntelu. Ajan myötä myös internetpelaaminen on yleistynyt valtavasti. Internetin pelisivustot ovat vierailuimpia sivustoja. (Kangas ym. 2009, 2.)

Pelaamisesta tekee nykyään helppoa se, että pelejä voi pelata missä tahansa. Monet omistavat älypuhelimien tai tablettien. Pelit kulkevat näppärästi niissä koko ajan mukana ja niitä voi pelata missä vain. Ennen pelaamiseen vaadittiin tietty konsoli, kuten PlayStation, Nintendo, Xbox tai muu vastaava. Nykyään riittää, kun kaivaa puhelimen taskus-

ta. Pelifirmojen suurimmat tuotot tuleva konsolipeleiltä, mutta kännyköihin ja tabletteihin ladatut appsit, eli ohjelmat, ovat yleistyneet valtavasti. Monet ihmiset yrittävätkin koko ajan keksiä uudenlaisia pelejä ja myydä niitä erilaisissa sovelluskaupoissa Android-, iOS- ja Windows -käyttöjärjestelmää käyttäville kännyköille.

Pelit ovat kaupallisia ja osa audiovisuaalista viihdeteollisuutta, mutta ne ovat myös suuri osa erilaisia leikkejä. Peleihin kuuluu paljon oheistoimintaa: pelejä keräillään ja vaihdellaan, pelihahmoja leikitään, hahmoiksi pukeudutaan Cosplay-tapahtumissa, peliohjelmointia harrastetaan, sekä tehdään pelielokuvia, kirjoitetaan ja suunnitellaan pelejä. Monista peleistä tehdään kaupallisia tuotteita, kuten toimintahahmoja ja julisteita. (Kangas ym. 2009, 3.) Elokuvatkin siirtyvät nykyään pelimuotoon, jos ne ovat menestyneet hyvin, kuten kaikkien tuntemat Harry Potter, Pirates of the Caribbean ja Fantastic Four -elokuvat. On myös muutamia pelejä, jotka ovat olleet niin suosittuja, että niiden pohjalta on tehty myöhemmin elokuvia, esimerkiksi Tomb Raider ja Prince of Persia. Nämä esimerkit osoittavat sen, kuinka peleillä halutaan tehdä paljon rahaa ja kuinka helppoa se nykyään on.

Pelit luovat myös yhteisöllisyyttä. Peleistä keskustellaan kavereiden kanssa ja käydään läpi esimerkiksi vaikeita kohtia ja ratkotaan pulmia yhdessä. Pelit ovat entistä vuorovaikutteisempia kuin ennen. Peli voi olla vuorovaikutteinen pelkästään pelaajan ja pelin välillä, mutta jos pelaajia on enemmän, vuorovaikutus liittyy myös toisiin pelaajiin. Yhteispelaamista helpottaa se, ettei enää tarvitse kerääntyä samaan paikkaan pelaamaan tiettyä peliä, vaan voidaan tavata internetissä ja pelata sitä kautta yhdessä. Joillekin tämä on myös erinomainen tapa tavata uusia ihmisiä. Ihmiset voivat tavata toisia eri puolilta maapalloa vain pelin välityksellä. Sosiaalinen vuorovaikutus voi tapahtua pelin sisällä tai erilaisilla pelin keskustelufoorumeilla. (Internet pelaamisen... 2011.)

Jokaiselle ihmiselle löytyy varmasti omanlaisensa peli, sillä pelien kirjo on laaja. Toiset tykkäävät pelata lyhyitä ja nopeita pikkupelejä, kuten esimerkiksi Angry Birds -peliä, kun taas toiset viihtyvät monia tunteja erilaisten verkkoroolipelien seurassa, joilla ei ole varsinaista lopetuspistettä. Pelit voivat olla hyvää ajanvietettä ja piristettä, mutta monille pelaamisesta saattaa muodostua negatiivinen asia. Peli saattaa alkaa hallita ihmistä ja kaikki aika kulutetaan pelin pelaamiseen. Peli voi olla joillekin niin koukuttava, että sitä

ajautuu pelaamaan monta tuntia pitämättä yhtään taukoa, eikä osata enää erottaa todellisuutta. Näin peli hallitsee koko elämää. (Internet pelaamisen... 2011.)

Pelaajat jaetaan yleensä harrastuneisuutensa mukaan kahteen ryhmään: satunnaispelaajat (casual gamers) ja harrastajiin (hard core gamers). Harrastajat ovat niitä, jotka pelaavat yleensä tietynlaisia pelejä, monesti verkkoroolipelejä ja omistavat erilaisia konsoleita. He omistautuvat yhdelle pelille ja uhraavat siihen paljon aikaa. He lukevat peleihin liittyviä uutisia ja lehtiä, sekä keskustelevat paljon peleistä. Yleensä harrastajat ovat niitä, joille kehittyy helpommin peliriippuvuus. Satunnaispelaajat pelaavat pääsääntöisesti ajanvietteeksi, eivätkä seuraa peleihin liittyviä uutisia tai lehtiä. (Kangas ym. 2009, 5.)

Monissa verkkopeleissä ei ole suositusikärajaa, mutta peliyhtiöiden on määriteltävä peleille suositusikärajat. Ikärajat ja symbolit ovat osa eurooppalaista PEGI-järjestelmää, joka auttaa vanhempia tekemään ostopäätöksiä lastensa peleissä. (Kangas ym. 2009, 9.) PEGI tulee sanoista Pan European Game Information, eli yleiseurooppalainen pelitieto. Se on ollut käytössä vuodesta 2003 lähtien 30 Euroopan maassa. (PEGI 2013.)

Peleissä on suositusikäraja sekä vieressä symboli, joka kertoo sisältääkö peli väkivaltaa, alastomuutta, viittauksia seksiin, kauhua, huumeiden käyttöä, kiroilua, syrjintää tai uhkapelaamista (Kuva 5). Tietokone- ja videopelien suositusikärajat ovat kaikille sallittu (3+), 7, 12, 16 ja 18. Näistä 18 on ainoa sitova ja sitä ei saa myydä alle 18-vuotiaille. Ikärajat eivät kerro pelien vaikeusasteista, vaan nimenomaan mahdollisista haittavaikutuksista. Internetissä ikärajojen valvominen on vaikeampaa, joten vanhempien kannattaa olla tarkkana ja seurata missä sivuilla oma lapsi pelaa. (Kangas ym. 2009, 9.)



Kuva 5. PEGIn ikäraajat ja symbolit (Incgamers.com 2013, muokattu)

Pelaamisella on paljon erilaisia vaikutuksia lapsiin. Vaikutukset ovat erittäin yksilöllisiä ja riippuvat pelaajan kaveripiiristä, perhetaustasta, sekä henkisestä ja fyysisestä hyvinvoinnista. Psykkisesti huonosti voiva lapsi tai nuori voi ottaa väkivaltaisista peleistä mallia, kun taas terve nuori purkaa tuntemuksiaan peliin ja kanavoi mahdollista ärsytystä. Terve nuori tai lapsi osaa myös käsittää pelin väkivallan, niin ettei se vaikuta häneen. Pelien sisältö voi monesti olla sellainen, ettei lapsi edes osaa vielä sitä vastaanottaa ja siitä voi olla hänelle haittaa. Pelottavista ja ahdistavista peleistä voi koitua yökastelua, pelon tunteita ja nukkumisongelmia, sekä painajaisia. Lapsi saattaa myös oppia sopimattomia sanoja ja käytöstä peleistä ja pitää niitä normaaleina, koska kuulee niitä peleissä. (Kangas ym. 2009, 10.)

Pelaaminen voi toisaalta myös kehittää lapsen ja nuoren kognitiivisia taitoja. Oppiminen on nopeaa ja se johtuu visuaalisen ja audiovisuaalisen muistin aktivoitumisesta: kuva tukee ääntä ja päinvastoin. Pelit voivat myös kehittää strategista päätöksentekoa ja englanninkielen taitoa. (Kangas ym. 2009, 10.) Pelit tarjoavat uusia elämyksiä ja tunnekokemuksia. Niiden avulla voi oppia käsittelemään uudenlaisia tunteita, samaistumista ja roolien ottamista. Pelit tarjoavat myös mahdollisuuden tuntea pelkoa, jännitystä ja vihaa turvallisessa ympäristössä. (Luhtala ym. 2011, 8.) Taulukossa 1 eritellään pelaamisen mahdolliset kognitiiviset, fyysiset ja sosiaaliset haitta- ja hyötyvaikutukset.

Taulukko 1. Pelien haitta- ja hyötyvaikutuksia (Kangas ym. 2009, muokattu)

<b>Positiivisia vaikutuksia</b>	<b>Negatiivisia vaikutuksia</b>
<p><b>Kognitiivisten taitojen kehitys</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tiedon prosessoinnin taidot</li> <li>- tilan ymmärrys</li> <li>- strateginen ajattelu</li> <li>- silmä-käsi-koordinaation parantuminen</li> <li>- kielelliset taidot</li> </ul> <p><b>Sosiaalisia vaikutuksia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oppimisen paikkoja: pelivuorojen jakaminen, muiden kannustaminen</li> <li>- yhdessä pelaaminen vahvistaa yhteisöllisyyttä ja tuo yhteen erilaisia ihmisiä (esim. verkkopeleissä)</li> <li>- voimaantumisen tunne: ”minä osaan!”</li> <li>- uusia ystäviä pelien piiristä</li> <li>- osallisuus ja kuuluminen ryhmään ”koska kaikki pelaa/on internetissä”</li> </ul>	<p><b>Fyysisiä vaikutuksia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- selkä- ja niskaoireet</li> <li>- väsymys</li> <li>- unettomuus</li> <li>- silmien väsyminen</li> </ul> <p><b>Sosiaalisia ja mentaalisia vaikutuksia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- huonojen käyttäytymis- ja ongelmanratkaisumallien omaksuminen peleistä (kiroilu, voimankäyttö)</li> <li>- eristäytyminen pelien maailmaan, mahd. peliriippuvuus</li> <li>- vääristynyt nais/mieskuva tai vääristynyt maailmankuva</li> </ul>

### 3.4 Opetukselliset pelit

Pelit eivät ole pelkkää viihdettä, vaan niitä hyödynnetään myös koulutuksessa ja kouluopetuksessa. Varhaisin hyötyviihteen muoto on 1950-luvulla olleet opetuskoneet. 1990-luvun puolivälissä multimediatietokoneet ja CD-ROM-julkaisujen suosio nosti edutainment-ohjelmat esille. (Kangas ym. 2009, 11.) Edutainment tulee sanoista education (koulutus) ja entertainment (viihde). Eli ohjelman tai pelin on samaan aikaan tarkoitus opettaa ja viihdyttää. Edutainment-pelit on suunniteltu opettamaan tiettyä asiaa pelaajalle. Tämä asia voi esimerkiksi olla historiallinen tai kulttuurillinen asia, matemaattinen tai joltain muulta aihealueelta sivistävä tai opettava. Pelit ovat ensisijaisesti opettavaisia, mutta samaan aikaan myös viihdyttävät pelaajaa. (TechTerms.com 2013.)

2000-luvulla edutainment-pelit kehittyivät edugames-tuotteiksi, joissa pelimäistä esitystapaa käytetään raamina tiedolliselle sisällölle. Opetuspelien mallin mukaisesti pelien vuorovaikutteisuutta, esitysmuotoa ja ongelmanratkaisumalleja ryhdyttiin hyödyntä-

mään mainonnassa (advergames), kuntoiluun kannustamiseen (exergames) ja tiedottamiseen (infogames). (Kangas ym. 2009, 11.)

Pelien kautta lasten on helpompi ja mielekkäämpi oppia asioita. Pelit myös kannustavat itsenäiseen työskentelyyn, ongelmanratkaisuun ja oppimiseen. Lapsi ei välttämättä pelaessaan edes tajua pelin opettavan häntä. Pelien muodossa oppiminen onkin monesti erittäin tehokasta ja suositeltavaa. (Kangas ym. 2009, 11.) Lapsi luultavasti opettelee matematiikan kertolaskuja mieluummin pelin muodossa, kuin oppikirjasta pönttämällä. Kaikille tämä ei silti sovi, mutta se on hyvä vaihtoehtoinen muoto oppimiselle. Suomessa menestyneimpiä opetuksellisia pelejä ovat Elämä on parasta huumetta ry:n MobiHuhu Tupakka, Alkoholi ja Huume -pelit, joissa ideana on vastata tupakasta, alkoholista ja huumeista liittyviin kysymyksiin. (Kangas ym. 2009, 11.)

Kouluissa pelataan oppimispelejä ja koulujen tarpeisiin on suunniteltu pelillisiä työkaluja eli drilli-pelejä. Drilli-pelien ideana on keskittyä selkeästi määriteltyyn tehtävään esimerkiksi äidinkielen konjunktioiden opetteluun. Näissä peleissä on hyvää niiden haastavuus. Se motivoi monia kokeilemaan aina uudestaan ja uudestaan. Peli ei saa olla liian helppo, tai sitä ei jaksata pelata. Se ei silti saa olla liian vaikeakaan heti alussa. Onnistuminen tuottaa mielihyvän tunteen ja peliä halutaan pelata uudestaan. Toistojen avulla oppi meneekin paremmin perille. (Kangas ym. 2009, 11–12.)

Usein koetilanteissa on jännitystä, joka vie riskinottoa pois. Opetuspeleissä riskinotto on mahdollista ja näin saattaa oppiakin paremmin. (Kangas ym. 2009, 12.) Ei tarvitse pelätä epäonnistuvansa, ja jos epäonnistuu, kyse on vain pelistä. Pelit eivät silti ole vielä erityisemmin yleistyneet opetuksessa. Hidastavat tekijät saattavat olla opettajat, jotka eivät joko osaa käyttää laitteita tai sitten mieltävät pelit ainoastaan leikiksi. Totta kai pelit ovatkin osaksi leikkiä ja ne ovat tarkoitettu ensisijaisesti viihtymiseen, mutta leikin kautta lapsi oppii parhaiten. (Kangas ym. 2009, 12.)

### **3.5 Neljävuotias lapsi**

Millainen on neljävuotias lapsi, joka tahtomattaankin vastaanottaa erilaista mediaa? Sosiaalisilta ja emotionaalisilta taidoiltaan neljävuotias on erittäin mielikuvitusrikas ja

monesti omaa mielikuvitusystävän. Hän on itsenäinen ja haluaa tehdä asioita itse. Lapsi hakee aikuisten huomiota ja heidän hyväksyntäänsä. Neljävuotias kyllästyy helposti, eikä pidä muutoksista. Hänen leikkinsä alkavat olla sosiaalisia ja leikitään yhden tai kahden lapsen kanssa. Tällöin hän siis alkaa olla enemmän tietoinen muista ihmisistä. Hän alkaa ymmärtää myös vaaraa ja pelätä asioita, kuten pimeää ja hirviöitä. (Clumsky & Friedman 2011, 26.)

Kognitiiviset taidot ovat kehittyneet paljon neljävuotiaalla lapsella. Hän puhuu lauseita, muistaa eilisen ja mitä huomiseksi on suunniteltu, sekä ymmärtää päivittäisten rutiinien merkityksen. Hän alkaa myös ymmärtää aikaa ja on erittäin utelias. Lapsi osaa tunnistaa värejä ja numeroita, sekä lajitella objekteja muodon, koon ja värin mukaan. Hän alkaa myös ymmärtää syy-seuraus -suhteen: jokin tapahtuu näin, koska sille on syy. (Clumsky & Friedman 2011, 27.)

Neljävuotias alkaa opetella fyysisiä taitojaan ja rajojaan. Hän voi oppia kontrolloimaan halujaan ja kehittää motorisia taitojaan, kuten lusikan ja haarukan käyttöä. Lapsi alkaa oppia tekemään montaa asiaa samaan aikaan, esimerkiksi kolmipyöräisellä polkemisen ja ohjaamisen yhtä aikaa (multitasking). Hän osaa pukea itsensä, napittaa paitansa ja laittaa vetoketjun kiinni. (Clumsky & Friedman 2011, 28.)

Neljävuotiaan lempipuuhiia ovat yleensä puku- ja erilaiset rinnakkais- ja sosiaaliset leikit sekä askartelut (Clumsky & Friedman 2011, 29). Tyttöillä ja pojilla on silti eroja jo tässä iässä. Tytöt tykkäävät leikkiä sosiaalisia leikkejä kasvojen keskittyen toisiinsa, kun taas pojat leikkivät rinnakkain keskittyen kolmanteen objektiin eli leluun. Tyttöjen leikit liittyvät yleensä jollain tavalla ihmisten välisiin suhteisiin, esimerkiksi äiti-tytär -leikit ovat yleisiä. Monet tytöt leikkivät kotia ja jakavat erilaisia rooleja. Poikien leikit keskittyvät enemmän toimintaan; leikitään leikkejä, joissa siirrytään vaarasta turvaan. Pojat valitsevat leluiksi ja peleiksi enemmän toimintasuuntaisia tavaroita, kun taas tytöt valitsevat sellaisia, jotka liittyvät ja auttavat tutkimaan ihmissuhteita. (Clumsky & Friedman 2011, 30.)

Yleisesti tämän ikäisille tarkoitettu media on hoivaavaa. Peleissä ja ohjelmissa näkyy tuttuja miljöitä, hahmoja ja aktiviteetteja. Yleinen formaatti onkin samaistuttava ja ennustettava. (Clumsky & Friedman 2011, 33.) Eihän lastenohjelmissa yleensä ole

vaikea arvata, miten tarina päättyy. Tuttu ja turvallinen on lapselle hyväksi ja lapset pitävät siitä. Ohjelmissa ja peleissä on myös selkeä viesti, yleensä jollain tavalla opettava. Tyyliltään ohjelmat ovat herttaisia ja hurmaavia, mutta ne ovat silti erittäin yksinkertaisia. Ne ovat yksinkertaisia niin tyyliltään kuin tunteeltaankin. (Clumsky & Friedman 2011, 33.) Mitään liian monimutkaista ohjelman tai pelin juonta tai grafiikkaa on turha suunnitella, koska selkeys tehoaa lapsiin parhaiten.

## 4 KÄYTETTÄVYYS

### 4.1 Mitä käytettävyys tarkoittaa?

Käytettävyys on laatumääre, jonka mukaan arvioidaan kuinka helppo käyttöliittymää on käyttää. Jakob Nielsen on luultavasti tunnetuin käytettävyyden tutkija. Hän määrittelee käytettävyyden seuraavien kriteereiden mukaan (Nielsen 2012):

- **Opittavuus:** kuinka helposti käyttäjä suorittaa tehtäviä ensimmäistä kertaa käyttäessään laitetta?
- **Tehokkuus:** kun käyttäjä on oppinut käyttämään laitetta, kuinka nopeasti hän pystyy suorittamaan tehtäviä?
- **Muistettavuus:** kun käyttäjä ei ole käyttänyt laitetta hetkeen, kuinka nopeasti hän pystyy palauttamaan mieleensä laitteen käytön ja sen toiminnallisuuden?
- **Virheiden määrä:** kuinka paljon käyttäjä tekee virheitä, kuinka vakavia ne ovat ja kuinka käyttäjä selviytyy niistä?
- **Miellyttävyy:** kuinka miellyttävää tuotetta on käyttää?

Näiden lisäksi yksi tärkeistä käytettävyyteen liittyvistä asioista on **hyödyllisyys**, joka liittyy tuotteen toiminnallisuuteen. Tekeekö tuote sen, mitä käyttäjä tarvitsee? Käytettävyys ja hyödyllisyys ovat yhtä tärkeitä asioita. Jos tuote pystyy tekemään käyttäjän haluaman asian, mutta käyttäjä ei voi tehdä sitä koska käyttöliittymä on liian vaikea, tuote ei ole hyödyllinen. Hyödyllisyys määritellään siten, tarjoaako tuote ne ominaisuudet mitä käyttäjä tarvitsee ja käytettävyys siten, kuinka helppoa ja miellyttävää tuotetta on käyttää. Tuote on siis käytännöllinen, jos se täyttää hyödyllisyyden ja käytettävyyden ehdot. (Nielsen 2012.)

Käytettävyys on tärkeä asia varsinkin internet-sivustoilla. Jos sivusto on vaikea käyttää, sivusto ei kerro selkeästi mitä se tarjoaa tai mitä siellä voi tehdä, on vaikea lukuinen, ei vastaa käyttäjän kysymyksiin tai käyttäjä eksyy sivustolla, käyttäjä poistuu sivustolta ja etsii paremman sivuston. Näitä asioita voidaan todeta ja parantaa käytettävyydestausten avulla. (Nielsen 2012.)

Jos haluaa suorittaa käytettävyydestä tuotteen, etsitään vähintään viisi tyypillistä käyttäjää ja pyydetään heitä suorittamaan tyypillisiä tehtäviä tuotteen kanssa ja tarkkailaan heitä, kun he suorittavat tehtäviä. On tärkeää seurata, missä käyttäjälle tulee ongelmakohtia. Käyttäjän pitää itse antaa suoriutua ongelmakohtista. Ei pidä pelkästään kuunnella käyttäjää, vaan nimenomaan tarkkailla mitä hän tekee. (Nielsen 2012.)

Yleisimpänä tuotteen käytettävyyteen liittyvät ulkoapäin syntyneet tarpeet tietotekniikan käytössä. Tuotteen arviointiin liittyy silti myös muita asioita, joita ei ehkä ennen ole pidetty niin tärkeänä. Tuotteet olivat vain työvälineitä. Tuotteiden ostaminen ja käyttäminen tuottavat silti mielihyvää, jota ei ennen nähty tärkeänä osana (Keinonen 1998.):

- **Hauskuus** (perceived fun) tarkoittaa sitä, että laitteen käyttö tuntuu palkitsevalta ja miellyttävältä.
- **Vierastavuus** (computer anxiety) on vastakohtana hauskuudelle ja laitteen käyttäjä kokee käyttämisen vaikeaksi, pelottavaksi tai muuten inhottavaksi tapahtumaksi.
- **Sitoutuminen** (engagement) liittyy peleihin. Käyttäjät kokee, että hän hallitsee vuorovaikutusta ja hän on välittömässä yhteydessä tietokoneeseen. Sitä edistää käyttäjän mahdollisten vaihtoehtojen määrä ja järjestelmälle annettava syötteen vaikuttavuus.
- **Aistillisuus** (sensuality) liittyy pääasiassa tuotteen ulkonäköön ja esitystapaan.

Pelien käytettävyys on samantyyppinen, kuin muidenkin tuotteiden käytettävyys. Se eroaa muiden tuotteiden käytettävyydestä siten, että siinä halutaan käyttäjäystävällisyyden lisäksi saada pelistä hauskempi. Pelejä voidaan testata samaan tapaan, kuin muitakin tuotteita, mutta hauskuudessa pitää ottaa huomioon monia asioita: haastavuus, tarina, pelimekaniikat, grafiikka, viihdyttävyys, sitoutuminen ja tunneyhteys. Pelien käytettävyydessä tarkoituksena on saada parempi ja syvempi kokemus vähemmällä ongelmilla ja keskeytyksillä. (User Behavioristics Research 2013.)

## 4.2 Käytettävyystestaus lasten kanssa

Käytettävyystestaus lasten kanssa on haastavampaa kuin aikuisten kanssa. Lapset kehittyvät omassa tahdissaan, lasten käyttöliittymät poikkeavat aikuisille suunnitelluista käyttöliittymistä ja pelkkä käytettävyyden määritelmä voidaan kyseenalaistaa lasten tuotteita arvioitaessa. (Höysniemi 2005, 259.) Käytettävyystestaajan pitää siis tietää lapsen kehityspsykologiasta jonkin verran. On turha lähteä testaamaan neljävuotiasta lasta, jos sen ikäisistä lapsista ei tiedä ennestään mitään. Voi olla joko liian suuret odotukset heidän taitojensa suhteen, tai liian vähäiset. On tärkeää selvittää, millainen lapsi on kehitykseltään, ennen kuin lähtee tekemään minkäänlaista käytettävyystestausta hänen kanssaan. Jokainen lapsi kehittyy eri tahtiin ja muuttuu melkeinpä joka päivä, mutta perusasiat on otettava selville. Lisäksi pitää olla aito halu ja osaaminen työskennellä lasten kanssa. (Höysniemi 2005, 260.)

### 4.2.1 Lapset kohderyhmänä

Lapset jaetaan kehitykseltään yleensä eri osa-alueisiin: vauvaikäisiin, leikki-ikäisiin, esikoululaisiin, koululaisiin ja teini-ikäisiin. Jokainen lapsi kehittyy omaan tahtiinsa, mutta on tietysti aivan erilaista testata 3-vuotiasta kuin 13-vuotiasta. Lapsen kehitys jaetaan viiteen osa-alueeseen: fyysinen, sosiaalinen, emotionaalinen, älyllinen ja kielen kehitys. (Höysniemi 2005, 261.) Taulukkoon 2 Höysniemi on koonnut kysymyksiä, jotka helpottavat testin suunnittelijaa pohtimaan lapsen kehitysosa-alueita testiä suunniteltaessa.

Taulukko 2. Testauksen suunnittelussa huomioon otettavia asioita lapsen kehityksestä (Höysniemi 2005, 261)

Kehityksen osa-alue	Huomioitavaa käytettävyydestestauksessa
Fyysinen kehitys	<p>Pystyvätkö testiin osallistuvat lapset fyysisesti, ergonomisesti ja turvallisesti ope- roimaan tutkittavaa tuotetta?</p> <p>Ovatko syöttölaitteet sopivia kyseiselle ikäryhmälle?</p> <p>Onko testitilan sisustus suunniteltu sopivan kokoiseksi kaikkien testiin osallistuvi- en henkilöiden, myös aikuisten kannalta?</p>
Sosiaalinen kehitys	<p>Onko testitilanne lapselle sosiaalisesti ymmärrettävä ja turvallinen?</p> <p>Osaako lapsi sopeutua uuteen sosiaaliseen tilanteeseen ilman toista lasta tai tuttua aikuista?</p> <p>Onko aikuisten ja lasten lukumäärien suhde sopiva?</p> <p>Kuinka riippuvaisia lapset ovat aikuisten avusta ja huomiosta?</p> <p>Pyrkivätkö osallistuvat lapset miellyttämään / ärsyttämään aikuisia?</p> <p>Millainen testin vetäjän käytös heikentää / edistää lasten ulospäinsuuntautunei- suutta?</p> <p>Kykeneekö lapsi paritestauksen vaatimaan yhteistyöhön?</p>
Emotionaalinen kehitys	<p>Voiko testitilanne tuottaa lapselle paha mieltä tai epäonnistumisen kokemuksia, jotka vaikuttavat merkittävästi testin suorittamiseen?</p> <p>Voiko testitilanne tuntua lapsesta turvattomalta? Miten ehkäistä tätä?</p> <p>Voiko lasta kannustaa testitilanteessa? Voiko tämä vaikuttaa lapsen subjektiiv- iseen arviointiin tuotteesta?</p> <p>Ymmärtääkö lapsi, ettei tutkittavana ole hän, vaan tuote? Miten lapsi kokee arvi- oinnin ja oman suoriutumisen?</p> <p>Jääkö lapselle testitilanteesta positiivinen kuva?</p>
Älyllinen kehitys	<p>Ymmärtääkö lapsi tuotteen käytössä vaadittavia syy-seuraus –suhteita?</p> <p>Osaako lapsi ratkoa sen tason ongelmia, jotka liittyvät testitehtävien suorittami- seen?</p> <p>Onko testitilanteessa tekijöitä, jotka häiritsevät lapsen ajattelua?</p> <p>Onko lapsen kognitiivinen kuorma liian iso testitilanteessa? Voiko ääneenajattelua käyttää?</p> <p>Osaako lapsi palauttaa myöhemmin mieleensä toimintaansa ja ajatuksiaan toimin- nan hetkellä?</p> <p>Voidaanko retrospektiivisiä menetelmiä käyttää?</p>
Kielen kehitys	<p>Osaako lapsi lukea? Jos ei, millaisia testitehtäviä voidaan käyttää ja miten niistä muistutetaan, jos lapsi unohtaa, mitä oli tekemässä?</p> <p>Voidaanko käyttää kirjoitettuja lomakkeita tai kirjoitettua kieltä osana testausta?</p> <p>Ymmärtääkö lapsi testin vetäjän käyttämää kieltä ja käsitteitä?</p> <p>Osaako lapsi kirjoittaa? Voiko hän vastata kirjallisesti testin aikana?</p> <p>Miten hyvin lapsi osaa verbalisoida ajatuksiaan? Onko ääneenajattelu mahdollista?</p> <p>Osaako lapsi vastata haastattelun kysymyksiin? Tuottavatko lapsen vastaukset testin kannalta riittävää tietoa?</p>

Taulukon asioita kannattaa tutkailla ennen testin laatimista, mutta on hyvä muistaa, etteivät kaikki kohdat päde kaikkiin lapsiin. Lapset ovat niin erilaisia ja eri kehitysvaiheissa. On myös syytä muistaa, että mitä pienempi lapsi, sitä enemmän testitilanteen suunnittelu ja taustatutkimus vievät aikaa. (Höysniemi 2005, 262.)

#### 4.2.2 Käytettävyydestauksessa huomioon otettavat lasten ominaisuudet

Käytettävyydestaukseen vaikuttavat myös muut lasten ominaisuudet. Käytettävyydestauksessa pyritään yleensä kannustamaan testattavaa henkilöä käyttämään ääneenajattelua. Tähän vaikuttaakin lapsilla heidän **verbalisointitaitonsa** (puhe ja kirjoitus). Alle 12-vuotiaat lapset eivät kykene ääneenajatteluun. Varsinkin pienillä lapsilla on huomattavia eroja verbalisoinnissa. Kun lapsi käyttää tuotetta samaan aikaan ja yrittää ääneenajatella, hänen kognitiiviset taitonsa kuormittuvat ja näin ollen ääneenajattelu on hankalampaa. Voidaankin siis käyttää ääneenajattelun sijasta aktiivista väliintuloa (active intervention), jossa testin pitäjä kysyy lapselta ennalta määriteltyjä kysymyksiä tuotteen toimintaan liittyen. (Höysniemi 2005, 264.)

Testin järjestelyihin ja saataviin tuloksiin vaikuttaa myös **lapsen ulospäin suuntautuneisuus ja tapa kommunikoida aikuisten kanssa**. Jotkut lapset eivät ole tottuneita puhumaan aikuisten kanssa. Näin ollen nämä lapset tuottavat vähemmän käytettävyysoongelmia. (Höysniemi 2005, 264.) Lapsi saattaa vierastaa aikuista, eikä uskalla tai pysty toimimaan täysin haluamallaan tavalla. Sukupuolella on myös vaikutusta käytettävyysongelmien löytämisessä. Tytöt löytävät yleensä enemmän käytettävyysoongelmia kuin pojat, joka selittyy sillä, että tytöillä on tavallisesti vähemmän kokemusta tietokoneiden käytöstä. (Höysniemi 2005, 264.)

**Keskittymiskyky** on tärkeää tutkimuksen kannalta. Lapsilla se kehittyy koko ajan iän myötä. Käytettävyydestauksessa on tärkeää yksittäisen toiminnan (activity) ja tavoitteen (goal) pääseminen. Tämän vuoksi lapsille pitää heidän ikänsä kannalta määritellä sopiva testin pituus. Esikouluikäiselle suositeltu enimmäispituus on 30 minuuttia ja koululaisille yksi tunti. Testin kysymysjärjestyksiä tulisi myös muuttaa välillä. Testin lopussa lapsi alkaa luultavasti jo väsyä, eikä pysty niin hyvin enää keskittymään vastauk-

siinsa. On siis hyvä vaihtaa kysymysten järjestystä, etteivät lapset olisi väsyneitä samoissa kysymyksissä. Toisaalta, jos testi on lapselle mielekäs, hän on motivoitunut loppuun asti. (Höysniemi 2005, 264.)

**Motivaatio** onkin keskeinen asia käytettävyydestä. Kun lapsella on motivaatiota ja halu miellyttää aikuista, voi testitulokset väärentyä. Lisäksi väärentymiseen voi vaikuttaa, jos testin vetäjä puuttuu jatkuvasti lapsen toimintaan. Testin kulkuun vaikuttaa myös oleellisesti kyky sopeutua uuteen ympäristöön ja sosiaaliseen tilanteeseen. Testin vetäjän kuuluisi miettiä jo valmiiksi asioita, jotka saattavat mennä pieleen tai häiritä testin suorittamista. Jos testi suoritetaan lapselle tutussa ympäristössä, lapsi on yleensä rennompaa. Täytyy silti varmistaa, että testin tekemisen hetkellä lapsi on yksin suorittamassa testiä ilman muiden lasten häirintää. Jos testi suoritetaan laboratoriossa, lapsi voi kokea tilanteen oudoksi ja uhkaavaksi, varsinkin kun videokameraa kuvaa koko ajan ja lasin takaa tarkkaillaan häntä. Lapsen pitää siis antaa tutustua tilaan ja välineisiin ennen testin suorittamista, mieluiten tutun aikuisen seurassa. (Höysniemi 2005, 265.)

Seuraava huomioon otettava asia on **itseraportoinnin luotettavuus**. Lapset ovat tunnetusti hyvin rehellisiä ja avoimia mielipiteissään. Pitää silti muistaa, että lasten mielipiteiden luotettavuutta on vaikea arvioida. Lapsilla on yleensä halu miellyttää aikuisia. (Höysniemi 2005, 265.)

**Lasten ja aikuisten välisillä suhteilla** saattaa olla suurikin vaikutus testin suorittamiseen. Aikuisten olisi hyvä pukeutua rennosti testitilaisuutta varten ja jutustella lasten kanssa leppoisasti ennen testin aloittamista. Näin lapselle tulee rennompaa oloa ja valtasuhde-erot pienentyvät. Aikuisten ja lasten välistä jännitettä aiheuttaa erityisesti se, jos lapsi on ujo tai pelkää antavansa vääriä vastauksia. (Höysniemi 2005, 265.)

#### 4.2.3 Lasten tuotteet ja käyttöliittymät

Pienille lapsille suunnatuilla tuotteilla on omanlaisia erityisominaisuuksia. Silti lasten ja aikuisten viihdesovelluksissa on paljon samaa keskenään. Lasten peliteollisuus onkin suuri osa tietoteollisuutta, joka kasvaa koko ajan. Lasten käyttöliittymät voidaan jakaa seuraaviin osiin (Höysniemi 2005, 265–266.):

- pelit ja viihde
- oppiviihde (edutainment) ja oppisovellukset
- internet ja verkkoyhteisöt
- fyysiset ja kosketeltavat käyttöliittymät, älylelut, syöttölaitteet
- luovuutta tukevat käyttöliittymät, piirtäminen, animointi ja
- vuorovaikutteiset leikkilaitteet.

Käytettävyydestä lasten kanssa tulee esiin tavallisen käytettävyydestä rinnalle muita arvioitavia ominaisuuksia. Esimerkiksi lasten tuotteissa on tärkeää testata myös hauskuutta. (Höysniemi 2005, 266.) Miten peliä voisi arvioida, ellei lapsi kerro, kuinka hauskaa hänellä oli peliä pelatessa. Peruskäytettävyyden lisäksi Höysniemi (2005, 266) on listannut seuraavia asioita, mitä voidaan arvioida lasten tuotetta testatessa:

- oppiminen (käyttöliittymän välittämä sisältö)
- luovuus (edistääkö tuote lapsen luovuutta)
- leikkiminen ja pelattavuus (viihtyykö lapsi tuotteen parissa, onko pelin pelattavuus hyvä, onko lapsella hauskaa)
- sosiaalisuus (edistääkö tuote lapsen sosiaalisuutta ja yhteistoimintaa) ja
- fyysisuus (onko tuote lapselle fyysisesti sopiva).

Näistä huomataan, kuinka paljon laajempi lasten käytettävyydestä on, kuin käytettävyydestä aikuisten kanssa. Pitää ottaa asioita suuremmissa mittakaavassa huomioon. Ei riitä pelkästään se, että tutkitaan osaako lapsi käyttää tuotetta. Näitä asioita on yleensä myös vaikea tarkastella, varsinkin lasten kanssa.

#### **4.2.4 Havainnointimenetelmät**

Kun arvioidaan käytettävyyttä lasten tuotteissa, havainnointimenetelmät tulevat suureen rooliin testauksessa. Ne ovat menetelmiä, joissa lapsi käyttää arvioitavaa tuotetta vapaasti tai ohjatusti testin pitäjän kanssa, minkä jälkeen tulosten analysoinnissa otetaan huomioon tuotteen käyttö, lapsen käyttäytyminen ja verbalisointi, sekä testin pitäjän ja

seuraajien kommentit. (Höysniemi 2005, 267.) Tärkeää on seurata lapsen reaktioita koko ajan. Videokuvaaminen soveltuu tähän hyvin, koska videolta on helppo jälkikäteen tarkastella reaktioita. Jos videokameraan ei ole mahdollisuutta, testin pitäjän pitää vähintäänkin kirjoittaa koko ajan muistiinpanoja. Tämä on suositeltavaa myös videokuva- tessa.

Havainnointimenetelmiä voidaan käyttää joko laboratoriossa tai kentällä (esimerkiksi lapsen päiväkodissa). Kentällä havainnointimenetelmien käyttö on yleisempää. Video- kuvaamisen ja muistiinpanojen tekemisen lisäksi on suositeltavaa antaa lasten täyttää erilaisia lomakkeita ja haastatella heitä. Jos lapsi ei itse osaa kirjoittaa, testin pitäjä kysyy kysymykset lomakkeelta ja kirjaa lapsen vastaukset. Tuloksia tulee erittäin paljon ja niiden analysoiminen vie aikaa. (Höysniemi 2005, 267–268.)

Havainnointimenetelmiä on monia, mutta seuraavassa Höysniemi (2005, 268) on listan- nut yleisimpiä ja käytetyimpiä menetelmiä lasten kanssa.

**Käyttäjän havainnoinnissa** (user observation) testihenkilölle annetaan tuote, jota hän saa testilla vapaasti. Mitään tiettyä tehtävää ei anneta. Tämä onkin havainnointimene- telmistä vapaamuotoisin ja sitä käytetään monesti pienten lasten kanssa, koska se ei vaadi tehtävien noudattamista eikä verbalisointia. Haasteina voivat olla testihenkilön yllättävä käytös ja tuotteen käyttö. Testinaineiston vähyys on myös ongelmallista.

**Käytettävyydestestissä** (usability test) on ennalta suunnitellut testitehtävät, jotka arvioivat tuotteen ominaisuuksia. Testi etenee näiden tehtävien kautta. Ääneenajattelu tai jokin muu verbalisointiprotokolla kuuluu myös suurena osana käytettävyydestiin. Käytettä- vyydesti voidaan suorittaa joko kentällä tai laboratoriossa. (Höysniemi 2005, 268.)

**Aktiivinen väliintulo** (active intervention) on hyvin samanlainen kuin käytettävyystes- ti. Tässä tehtävien aikana testin pitäjä esittää lapselle kysymyksiä, joihin hänen täytyy vastata. Verbalisointitapa tässä on siis kysymyksiin vastaava. Kysymykset on suunnitel- tu jo valmiiksi ja niiden pitäisi ”johtaa vastauksiin, jotka kuvastavat testikäyttäjän ai- komuksia tehtävän suhteen ja heidän suoriutumistaan tehtävistä”. Kysymysten ei ole tarkoitus vaikuttaa testihenkilöön johdattelevalla tai millään muullakaan tavalla. Testin

haastavuutena on siis yrittää pitää testi mahdollisimman luonnollisesti etenevänä. (Höysniemi 2005, 268.)

**Retrospektio** (retrospection) **ääneenajatteluun** kuuluu kaksi osaa: ensin testihenkilö suorittaa testin, joka videoidaan. Tämän jälkeen testin pitäjä ja testihenkilö katsovat yhdessä testivideon, jonka aikana testihenkilö vastaa kysymyksiin testin aikana tapahtuneesta toiminnasta. Tällainen menetelmä ei sovi kaikista pienimmille lapsille. Menetelmä vaatii riittävää keskittymiskykyä videon katseluun sekä kykyä muistaa testin aikana tapahtuneita asioita. (Höysniemi 2005, 268.)

**Vertaisopetuksessa** (peer touring) ideana on, että lapset opettavat toisiaan käyttämään tuotetta. Tämä on ainoa juuri lapsia varten kehitetty käytettävyytestausmenetelmä. Testaus pitää suorittaa mahdollisimman luonnollisessa ja sosiaalisessa ympäristössä. Opettajana toimiva lapsi suorittaa käytettävyytestin ensiksi yksin tai muuten vain saa ensin tutkailla tuotetta vapaasti, jonka jälkeen tämä lapsi opettaa toiselle lapselle, kuinka tuotetta kuuluu käyttää. (Höysniemi 2005, 268.)

**Yhdessä keksiminen** (co-discovery) on vertaisopetuksen mukaisesti paritestausten menetelmä. Tässä menetelmässä kaksi lasta testaa samanaikaisesti tuotetta ja keskustelee, kuinka tuotetta kuuluisi käyttää. Lapsia kannustetaan kertomaan, mitä he ajattelevat. Testi on luonnollinen, koska lapsi ei joudu suorittamaan testausta yksin. Toinen lapsi voi silti aiheuttaa ulkopuolista toimintaa, joka ei ole käytettävyytestin kannalta hyvä asia. Lapsen pitää osata ilmaista itseään parille, sekä tulla tämän kanssa toimeen. (Höysniemi 2005, 268.)

Edellä kuvailtuja menetelmiä määrittävät kaksi ulottuvuutta: **tehtäväperustaisuus** eli saako lapsi erilliset tehtävät, jotka hänen täytyy suorittaa, vai saako hän vapaasti testata tuotetta, ja **verbalisointitapa** eli millaisissa olosuhteissa lapsen toiminnan verbalisointi tapahtuu. Verbalisointitavat ovat: spontaani eli vapaaehtoinen, ääneenajattelu, opetustilanne, kysymyksiin vastaava ja muisteluun perustuva. (Höysniemi 2005, 269.)

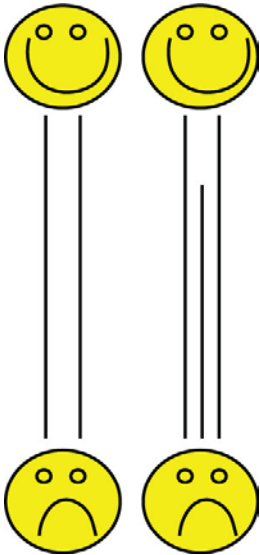
#### 4.2.5 Hauskuuden arviointi

Kuten jo aiemmin todettiin, hauskuus on yksi kriteeri lasten tuotteita testattaessa. Se on tärkeää tuotteen menestymiselle. Pelitestauksessa ja pelattavuuden arvioinnissa hauskuus on suuressa osassa. Pelien ja oppiviihteen yksi perusvaatimuksista onkin hauskuus. (Höysniemi 2005, 274.)

On olemassa eri menetelmiä, joiden avulla hauskuutta arvioidaan. Hauskuutta voidaan arvioida **odotuksilla**, jotka jaetaan kahteen ryhmään: ennakoituun ja raportoituun kokemukseen. Lapsella voi olla korkeat odotukset pelistä jo valmiiksi. Jos testattava tuote onkin tylsä, lapsi kokee itsensä petetyksi. Jos ennakko-oletukset täyttyvät ja kokemus on jopa parempi kuin aluksi luultiin, lapsi on mitä luultavimmin iloinen ja tyytyväinen peliin. (Höysniemi 2005, 274.)

Odotusten mittaukseen liittyy kaksi osaa; ensin lapsi saa arvioida, kuinka hauskaa hänellä odotetusti tulee olemaan ja tämän jälkeen hän arvioi, kuinka hauskaa oikeasti oli. Näin testataan tuotteen ja tapahtuman odotusten toteutuneisuus. Näitä varten on kehitetty erilaisia työkaluja. (Höysniemi 2005, 274.)

Hauskuusmittarissa (funometer) (Kuva 6) lapsen pitää vetää viiva surunaamasta hymynaamaa kohti sen mukaan, kuinka hauskaa oli. Tässä analysoidaan viivojen pituuksia. Mitä pidempi viiva, sitä hauskeempaa lapsella oli. Vaikeaa hauskuusmittarissa ja sen käyttämisessä on se, että lapsen tulisi osata hahmottaa viivojen pituuksia toisiinsa nähden. (Höysniemi 2005, 274.) Tämä ei siis välttämättä sovi kaikkein pienimmille lapsille.



Kuva 6. Hauskuusmittari (Höysniemi 2005, muokattu)

Hymiömittarissa (smileyometer) (Kuva 7) käytetään samoja naamoja, mutta naamoja onkin tässä viisi, surunaamasta hymynaamaan. Tämä viisitasoinen Likert-asteikko on kehitetty yhdessä lasten kanssa. Tässä lapsen täytyy rastittaa se naama, joka kuvaa lapsen ennako-odotuksia ja toteutunutta hauskuutta. (Höysniemi 2005, 274.) Tässä lapsen ei tarvitse osata hahmottaa viivojen pituuksia, vaan ainoastaan valita hänen mielialaansa vastaava hymiö.



Kuva 7. Hymiömittari (Höysniemi 2005, muokattu)

Hauskuuslajittelijassa (Kuva 8) voidaan vertailla yhteen liittyviä tapahtumia tai käyttöliittymätyyppejä. Lapsen tehtävä on asettaa tapahtumat paremmuusjärjestykseen. Tämä toimii pienten lasten kanssa hyvin esimerkiksi korteilla. Kortit asetetaan hauskuuslajittelijan ruudukkoon. Korteissa voi olla kuva tapahtumasta, joka helpottaa lasta hahmottamaan asiaa paremmin. (Höysniemi 2005, 275.)

	Paras			Huonoin
Toimi parhaiten	B	D	A	C
Kaikkein kivoin	D	A	B	C
Helpoin	A			

Kuva 8. Hauskuuslajittelija (Höysniemi 2005, muokattu)

Sitoutuneisuutta (engagement) tutkitaan tarkkailemalla lasten käytöstä tuotetta testatessa. Käytöksestä voidaan tutkia sanallisia kommentteja sekä sanattomia asioita kuten ilmeitä, haukotuksia ja hymyjä. (Höysniemi 2005, 275.) Koska pienen lapsen on yleensä vaikeaa ilmaista sanallisesti, mistä hän pitää ja mistä ei, kasvojen ilmeiden ja reaktioiden tarkkailu ja tutkiminen on tärkeää. Näiden asioiden tutkiminen on aikaa vievää ja vaatii yleensä videoiden tarkastelua lapsen toiminnasta. Tärkeää on myös tehdä muistiinpanoja jo tapahtumahetkellä. Tässä arvioidaan siis hauskuuden ja turhautumisen merkkejä ja tarkastellaan niiden kannalta hauskuutta. (Höysniemi 2005, 275.)

Kestokyky (endurability) jaetaan kahteen tekijään: muistamiseen ja toiminnan pariin palaamiseen. Muistaminen liittyy Pollyanna-periaatteeseen: ”muistamme todennäköisesti parhaiten asiat, joista olemme nauttineet”. (Höysniemi 2005, 275.) Jos käyttökokemus on ollut neutraali, siitä harvemmin muistaa erityisesti mitään. Muistamista voidaan testata esimerkiksi niin, että lasta pyydetään jonkin tietyn ajan kuluttua, esimerkiksi viikon kuluttua tapahtumasta, kirjoittamaan kaikki mitä hän muistaa tapahtumasta. Tätä käytetään esimerkiksi eri käyttöliittymiä tai konsepteja vertailtaessa. (Höysniemi 2005, 275.)

Toiminnan pariin palaamisen peruseriaate on se, että jos toiminta on ollut hauskaa, sitä kokeillaan uudestaan. Tätä varten on kehitetty Taas-Taas-taulukko (Again-Again table) (Kuva 9). Taulukon vasemmassa sarakkeessa on kuvattu toiminnot ja jokaiseen toimintaan liittyy arvio siitä, haluaako lapsi ”kyllä, ehkä vai ei” palata toiminnan pariin uudestaan. (Höysniemi 2005, 275.)

Pelaisitko Nalle-pelissä uudelleen:

	Kyllä	Ehkä	Ei
Arvuutuspelejä	✓		
Torninrakennuspelejä	✓		
Arvuutuspelejä		✓	

Kuva 9. Taas-Taas-taulukko (Höysniemi 2005, muokattu)

Hauskuus- ja hymiömittarit arvioivat samoja asioita, mutta varsinkin hauskuusmittaria kannattaa käyttää vähän vanhempien lasten kanssa. Hauskuuslajittelun käyttö on helppoa, mutta se on enemmänkin tarkoitettu vain muutaman erillisen tapahtuman vertailuun. Jos tutkimus on laajempi, kannattaa käyttää Taas-Taas-taulukkoa, koska siinä lapset eivät analysoi tuotetta vaan lähinnä itseään. Tässä häviää siis miellyttämisen tarve. (Höysniemi 2005, 275.) Lapsi voi haluta miellyttää testin pitäjää tai tuotteen tekijää valitsemalla parhaat vaihtoehdot. Taas-Taas-taulukossa arviointi liittyy vain siihen, haluaisiko lapsi palata tuotteen pariin uudelleen.

#### 4.3 Muita huomioonotettavia seikkoja lasten tuotteita suunniteltaessa

Kaikki tuotteet pitäisi suunnitella siten, että huomioon otetaan käyttäjän kyvyt, tarpeet ja odotukset. Näitä asioita voidaan tarkastella nimenomaan käytettävyydestä avulla. Niistä on suuri hyöty tuotteiden kehittäjille. Aikuisille ja lapsille tuotteiden suunnittelu on hyvin erilaista. Lapset ajattelevat ja oppivat eri tavalla kuin aikuiset. Lasten kanssa neljä tärkeintä huomioonotettavaa asiaa ovat ikä, teknologiakokemus, monimutkaisuus ja asian tuttuus. (Gilutz & Black, n.d. 1–2.)

Lapset kehittyvät niin nopeasti, että pienetkin ikäerot vaikuttavat teknologiosaamiseen. Jo vuosi vaikuttaa suuresti osaamiseen käyttää teknologiaa (Gilutz & Black, n.d. 2). Kohderyhmät kannattaa jakaa muutaman vuoden välein: nuoret (3–5-vuotiaat), ”keski-

ikäiset” (6–8-vuotiaat) ja vanhat (9–12-vuotiaat). 3- ja 12 -vuotias ovat hyvin erilaisia, joten tämän vuoksi on hyvä tietää tarkat iät ja suunnitella nimenomaan heille. Vanhemmillä lapsilla on paljon enemmän internetin käyttökokemusta, kuin nuoremmilla ja he myös käyttäytyvät eri tavalla. Pitää ottaa myös huomioon, kuinka hyvin käyttäjät osaavat lukea, vai osaavatko ollenkaan. (Nielsen 2010.)

Lapset osaavat myös tiedostaa oman ikänsä ja muiden ikäerot. Kuusivuotiaat voivat pitää 4–5-vuotiaiden sivuja lapsellisina ja kieltäytyä käyttämästä niitä. Pitää myös tietää, millaisiin asioihin lapset kiinnittävät huomiota ja mikä vetää heitä puoleensa tai työntää pois luotaan. Jos sivuille halutaan laittaa linkki vanhemmille, kannattaa se tehdä tekstilinkin avulla. Lapset eivät joko osaa lukea, tai he eivät kiinnitä niin paljon huomiota tekstilinkkeihin. (Nielsen 2010.)

Myös lasten aiemmat kokemukset liittyen teknologiaan vaikuttavat heidän oppimiseensa käyttäessään uusia käyttöliittymiä. Jos tiedetään ryhmä, joka käyttää tuotetta, on hyvä suunnitella tuote heidän teknologiaosaamisensa mukaan. Jos ryhmää ei tiedetä tarkalleen, voidaan toteuttaa niin sanottu tasomainen käyttöliittymä. Kun lapsi kasvaa ja kehittyy, hän voi siirtyä seuraavalle eli haastavammalle, hänen iälleen ja taidoilleen sopivammalle tasolle. Mitä nuorempi lapsi on, sitä vähemmän käyttöliittymässä on erilaisia asioita. Asiat ovat myös tuttuja. Lapsen kasvaessa, käyttöliittymässä on useampia asioita ja kaikki eivät ole enää vain tuttuja asioita. (Gilutz & Black, n.d. 7.)

Käyttöliittymät ovat johdonmukaisia ihmisten sisäisiä mielikuvia tietokoneista, ympäristöstä ja jokapäiväisistä asioista. Täten suunnitellessa kannattaakin käyttää tuttuja asioita ja tapahtumia vähemmän tunnettujen asioiden selittämiseen tai luomiseen. (Gilutz & Black, n.d. 7.) Liika monimutkaisuus on siis huonoa. Vähäinen monimutkaisuus helpottaa tuotteen käyttöä ja lisää sen miellyttävyyttä. Jos käyttöliittymään lisätään paljon turhia asioita, kognitiivinen kuormitus lisääntyy ja käyttäjän on vaikeampaa sisäistää käyttöliittymää. Mitä vähäisempi kognitiivinen kuormitus on, sitä enemmän on resursseja oppimiseen. Jos käyttöliittymässä on paljon tuttuja asioita, se vapauttaa kognitiivista kuormaa ja antaa mahdollisuuden tutkia käyttöliittymää paremmin. (Gilutz & Black, n.d. 7.)

Lapsen ja aikuisen erot internetsivuja selatessa ovat hyvin suuria. Lasten tavoite sivuille mentäessä on viihdyttää itseään, esimerkiksi pelin muodossa. Aikuisilla taas on tavoitteena saada asioita tehdyksi, etsiä tietoa tai kommunikoida muiden kanssa. Lapset haluavat kokeilla eri asioita, kun taas aikuiset pysyttelevät tutulla polulla. Lasten sivuilla kirjasinkoko on isompaa, kuin aikuisten sivuilla. Pienillä lapsilla käytetään 14 pisteen kirjasinkokoa ja vähän vanhemmilla 12 pisteen. Aikuisten sivuilla käytössä on yleensä 10 pisteen kirjasinkoko, poikkeuksena vanhukset, joilla käytetään 14 pisteen suuruista kirjasinkokoa. (Nielsen 2010.)

Lapset ovat tottumattomampia käyttämään hiirtä, joten kohteiden pitää olla tarpeeksi isot, että lapsen on helppo klikata niitä. Lapset osaavat harvemmin rullata sivuja. On siis tärkeää, että sivut ovat keskittyneitä yläosaan, eikä alaosassa ole niin tärkeää tietoa. Aikuiset eivät yleensä pidä musiikeista tai animaatioista sivuilla, kun taas lapset pitävät niistä. (Nielsen 2010.) Ne kiinnittävät lapsen huomion. Tärkeintä on siis tietää, kenelle tekee sivua tai tuotetta.

## 5 PELIN TOTEUTUS

### 5.1 Ideointia ja suunnittelua

Aloitin suunnittelun pitämällä mielessä, kenelle teen peliä. Olen toteuttanut jo aiemmin lasten pelejä, mutta ne olivat suunnattu 5–7-vuotiaille. Lapsen iässä jo pari vuotta on suuri ero. 5–7-vuotiaille toteutin erilaisia arvoitus- ja sokkelotehtäviä, mutta ne eivät tule kyseeseen tähän peliin. 3–4-vuotiaat eivät vielä kykene suorittamaan tämänkaltaisia tehtäviä. Piti siis tehdä selkeämpiä ja helpompia pikkupelejä.

Katselin Nallen aamu -jaksoja Yle Areenasta ja yritin saada niistä ideoita. Erikokoiset ja eriväriset laatikot näyttivät olevan suuressa osassa Nallen aamua. Päätin lähteä niiden kautta miettimään erilaisia pelejä. Muistelin myös, millaisista leikeistä ja peleistä itse pidin pienenä. Kaikenlaiset piiloleikit olivat aina hauskoja ja niitä jaksoi leikkiä vaikka kuinka kauan. Tästä sain idean Nallen piiloleikkiin, jossa Nalle voisi olla piilossa laatikon takana.

Tutkin ja pelasin Pikku Kakkosen netissä muita pelejä ja otin aluksi selvää sieltä, millaisia pienimmille suunnatut pelit olivat. Ne olivat yksinkertaisia, selkeitä ja lyhyitä. Etsin tietoa, mitä 3–4-vuotiaat ylipäättään osaavat ja tätä kautta voisin suunnitella yhden pelin. Minulla ei alun perin ollut minkäänlaista käsitystä siitä, mitä sen ikäiset lapset osaavat. Osaavatko he numeroita? Entä värejä? Otin selvää, että noin neljävuotiaat osaavat värit, numerot ja muodot. Päätin siis käyttää tätä hyödykseni kolmatta peliä suunniteltaessa.

Päätin toteuttaa neljä pikkupeliä, joista yksi liittyy Nallen aamu -ohjelmaan ja kolme toisenlaista peliä. Nallen aamuun liittyvässä pelissä on sama idea kuin ohjelmassa: arvata, mitä Nalle haluaa tehdä. Yhdessä pelissä lapsi auttaa Nallea rakentamaan palikoista torneja. Ideana on raahata oikean värinen palikka samanvärisen kohtaan tornissa. Yhdessä lapsi yrittää etsiä Nallea oikeasta laatikosta. Ruudulla näkyy kolme laatikkoa, joiden yhden taakse Nalle piiloutuu, laatikot vaihtavat kerran paikkaa ja lapsen tehtävä on valita oikea laatikko, jonka taakse Nalle piiloutui. Viimeiseen peliin teen muutaman värityskuvan, mitä voi tulostaa ja värittää kotona.

## 5.2 Esitutkimus päiväkodissa

Kun olin suunnitellut peliä ja tutkinut pienen lapsen kehitystä, lähdin vierailemaan Pikkolan päiväkodin Kissankäpälä-osastolle kyselemään 3–4-vuotiailta lapsilta, millaisista peleistä he pitävät. Tavoitteeni oli saada vastauksia, millaisista peleistä 3–4-vuotiaat pitävät ja mitkä asiat ovat heille tärkeitä peleissä. Tavoitteeni oli myös selvittää, käyttävätkö tämän ikäiset lapset ylipäättään paljon tietokoneita, ja jos käyttävät, käyttävätkö he niitä yksin vai vanhempiensa kanssa. Halusin myös kysellä, onko Nallen aamusta tuttu Nalle heille tuttu ja mitä mieltä he ovat Nallesta.

Suunnittelin kysymykseni valmiiksi sen pohjalta, mitä halusin saada selville (Liite 1). Muotoilin kysymykset mahdollisimman ymmärrettävään muotoon, jotta lapset varmasti osaisivat vastata niihin. Kysymykset liittyivät tietokoneisiin, Pikku Kakkoseen, Nalleen ja yleisesti peleihin. Halusin saada tietoa myös Pikku Kakkosen katselemisesta, koska tätä kautta saisin selville, onko mahdollista että lapset menisivät pelaamaan Nalle-peliä.

Ryhmässä oli neljä tyttöä ja kolme poikaa. Lapset olivat neljävuotiaita, lukuun ottamatta yhtä poikaa, joka oli kolmevuotias. Otin ryhmästä aina kaksi kerrallaan luokseni juttelemaan. Kerroin, kuka olen ja mitä tein siellä ja kyselin lapsilta, keitä he ovat ja minkä ikäisiä. Alussa lapset vaikuttivat jännittyneiltä, mutta kun kerroin kyselyni liittyvän peleihin, lapset rentoutuivat. Lomakkeessani oli 15 kysymystä, jotka esitin aina hieman eri järjestyksessä jokaiselle.

Aloitin kysymällä tietokoneiden käytöstä. Viisi lapsista kertoi käyttävänsä konetta jonkin verran ja kaksi tyttöä erittäin harvoin. Kaikki siis käyttivät ainakin silloin tällöin konetta. Lähdin seuraavaksi kyselemään tietokoneella pelaamisesta. Kaikki tytöt kertoivat, etteivät pelaa erityisen paljoa koneella, kun taas pojat kertoivat pelaavansa ”ainakin sata tuntia päivässä”. Pojat pelaavat yleensä siis jo pienenä enemmän pelejä kuin tytöt ja ovat niistä enemmän kiinnostuneita. Kysyin, pelaavatko he yksin vai ovatko vanhemmat mukana pelatessa. Yksi tyttö kertoi pelaavansa silloin, kun äiti on vieressä. Muut vakuuttivat pelaavansa yksin. Varsinkin pojat kertoivat, etteivät tarvitse vanhempien apua pelatessa, vaan pärjäävät yksin.

Seuraavat kysymykset liittyivät Pikku Kakkoseen. Kaikki kertoivat katsovansa Pikku Kakkosta ja pitävänsä siitä. Kysyin, ovatko he pelanneet Pikku Kakkosen nettipelejä. Kaikki pojat ja yksi tytöistä kertoivat pelaavansa Pikku Kakkosen pelejä. Erityisiä lempipelejä sieltä he eivät osanneet kertoa. Muutama kertoi pelaavansa Hertan maailmaa ja pari kertoi pelien olevan liian helppoja. Pojat kertoivat pelaavansa pelejä myös tableteilla ja puhelimilla. Mitään muuta pelaamispaikkaa he eivät osanneet kertoa.

Seuraavaksi näytin Nallen kuvan (Liite 1) ja kysyin, ovatko lapset katsoneet Pikku Kakkosen aamulähetyksissä nähtävää Nallen aamua. Kaikki paitsi yksi tyttö tiesivät Nallen ja olivat katsoneet ohjelmaa. Tiedustelin lasten mielipiteitä Nallesta. ”Nalle on kiva, koska se on niin hassu.” Kolmevuotiaan pojan mielestä Nalle taas oli liian lapsellinen ja ihan tyhmä. Tämän sanottuaan pojan parina ollut neljävuotias poika muutti mielipiteensä ja sanoi: ”Joo emmäkää itseasias tykkää siitä, ihan lälly ja typerä.” Jo tässä iässä siis kavereiden mielipiteillä on väliä ja pyritään olemaan samanlainen kuin muut. Kysyin seuraavaksi heiltä, pelaisivatko he Nalle-peliä, jos sellainen olisi. Kolmevuotias poika, joka ei tykännyt Nallesta, ei haluaisi pelata Nalle-peliä ja yksi tyttö oli epävarma pelaisiko peliä. Kaikki muut olivat innoissaan ja halusivat pelata Nalle-peliä.

Lempipeliä kysyessäni tuli monenlaisia vastauksia: Hello Kitty, merirosvopeli, lippupeli, pääsiäismunapeli ja autopeli. Angry Birds oli muutaman lempipeleihin kuuluva peli. Lapset eivät osanneet kertoa, miksi kyseinen peli oli heidän lempipelinsä tai mikä oli erityisen kivaa siinä pelissä. Kyselin myös millaiset pelit ovat ylipäättään kivoja, mutta vastaukset liittyivät aina omiin lempipeleihin: ”Sellaset, missä voi ajaa autolla!” Pojat selvästi tykkäsivät enemmän peleistä, joissa on toimintaa, kuten autopeli ja merirosvopeli. Halusin myös tietää, mieltävätkö tämän ikäiset lapset jotkut peleistä tyttöjen peleiksi ja jotkut poikien peleiksi. Kaikilta tuli sama vastaus: ”Ei oo erikseen tyttöjen ja poikien pelejä. Kaikki saa pelata, mitä haluaa.” Lapset eivät tässä iässä tiedosta pelaavansa tyttöjen tai poikien pelejä, mutta silti alitajuisesti valitsevat niitä. Pojat valitsivat autopelejä, kun taas tytöt Hello Kitty -tyylisiä pelejä.

Viimeisenä vuorossa oli kuvatehtävä. Annoin molemmille lapsille paperit, mihin olin valinnut erilaisten pelien kuvia (Liite 2). Tarkoituksena oli selvittää, valitsevatko lapset pelinsä hahmon tunnettavuuden, brändin tai muun sellaisen perusteella. Ensimmäiseksi

kuvapariksi otin Disneyn saduista tuttujen prinsessojen pelin ja toisen prinsessapelin, jonka hahmo ei ollut mistään tuttu. Kolme tytöistä valitsi heti Disneyn prinsessapelin, koska tunnistivat hahmot. Muut pojat, paitsi kolmevuotias, valitsivat ei-tunnetun prinsessapelin, koska se näytti kuulemma kivemmalta.

Toisessa kuvaparissa olivat Smurffi-peli ja internetistä löytämäni pupupeli (Reader Rabbit -Kindergarten). Kaikki lapset paitsi yksi tyttö valitsivat Smurffi-pelin. Valinta ja vastaukset olivat selkeitä: ”Smurffit on parhaita, niin sen takia haluan pelata Smurffi-peliä.” Seuraavana kuvaparina olivat Angry Birds ja toinen ei-tunnettu pupupeli (Flying Rabbit). Jälleen kaikki lapset paitsi yksi tyttö kertoivat mieluummin pelaavansa Angry Birds -peliä. Neljäntenä olivat Muumipeli ja itselleni tuttu Jazz Jackrabbit -peli, joka taas tämänikäisille ei varmastikaan ole tuttu. Kolmannen kerran peräkkäin kaikki muut paitsi yksi tyttö valitsivat mieluummin Muumipelin. Viimeisessä kuvaparissa olivat Hertan maailma ja Ninja Chicken. Tytöille Hertan maailma oli tuttu, joten kolme tyttöä valitsi heti sen, kun taas kaikki pojat valitsivat Ninja Chickenin, jota olivat aiemminkin pelanneet.

### **5.3 Esitutkimuksen tulosten analysointi**

Sain tämän kyselyn avulla selville, että jo näin pienet lapset pelaavat tietokoneella, puhelimilla ja tableteilla erilaisia pelejä. Lapset katsoivat Pikku Kakkosta ja Nalle oli heille tuttu, joten on hyvin todennäköistä että lapset myös pelaisivat Nalle-peliä. Lasten pelaamat pelit vaikuttivat yksinkertaisilta ja pienille lapsille suunnatuilta. Ainoastaan autopeli oli luultavasti tarkoitettu vanhemmille lapsille. Kuvapareista valitessa lapset valitsivat pääsääntöisesti aina pelin, jossa oli tuttu hahmo. Hahmo voi olla tuttu esimerkiksi televisiosta tai yleisesti tunnettu, kuten Angry Birds.

Näistä voidaan päätellä, että suunnittelemani peli on tämän ikäisten lasten mielestä kiinnostava, koska siinä on televisiosta tuttu hahmo, selkeä idea ja se on suunniteltu ja toteutettu 3–4-vuotiaille lapsille. Nalle-peliä aiotaan mainostaa myös televisiossa, joten on mahdollista että tätä kautta lapset löytävät pelin paremmin. Myös heidän vanhempansa voivat olla innokkaita viemään lapsensa pelaamaan peliä, koska kyseessä on tuttu ja turvallinen hahmo Pikku Kakkosen netissä. Pelissä täytyy myös olla jotain

haastetta, koska muutama lapsi kertoi Pikku Kakkosen pelien olevan liian helppoja. Liian helppoja pelejä lapset eivät jaksaa pelata montaa kertaa ja kyllästyvät helposti. On tärkeää, että peli on myös vaihteleva ja erilaisia kenttiä on paljon, kuten Angry Birds -pelissä.

Pelin täytyy olla myös kivan näköinen, sillä se innostaa lapsia kokeilemaan peliä. Yksi lapsi, joka ei ollut pelannut hirveästi tai hahmot eivät olleet niin tuttuja, valitsi kuvapareista kivemman näköisen pelin. Ikäryhmälle sopiva kuvitus ja värit innostavat lasta valitsemaan pelin ja pelaamaan sitä uudelleen. Muutama lapsi kertoi heidän lempipelissään olevan hienot värit. Tämä kertoo siis lapsen tavasta huomioida erilaisia asioita peliä pelatessa kuin vanhemmilla. Myös liikkuvat osat olivat mielekkäitä. ”Siinä lippupelissä on kaiken erivärisiä lippuja, jotka liikkuu kivasti, ja kun saa oikean lipun niin tulee värikäs ilotulitus. Se on kivaa.”

Yksi tärkeimmistä asioista suunniteltaessa lasten peliä on silti sen selkeys. Pelin tulee olla yksinkertainen, että lapset osaavat pelata sitä, mutta ei silti liian yksinkertainen, etteivät he kyllästy. Tärkeää on myös, että peli on yllätyksellinen. Kukapa jaksaisi pelata peliä, joka ei anna pelaajalleen minkäänlaisia yllätyksiä.

Selkeä valikko ja selkeät ohjeet ovat suuressa osassa peliä. Valikon tulee olla mukavan tunnelmallinen, tunnistettava ja houkuttella lasta pelaamaan pelejä. Alkuvalikossa on video Nallesta, joka toivottaa lapsen tervetulleeksi sivulle vilkuttamalla. Taustalla Nallen aamusta tuttu juontaja spiikkaa, eli juontaa, pelit, mitä sivuilla voi pelata ja samaan aikaan pelinappulat ilmestyvät ruudulle siinä järjestyksessä, missä juontaja ne spiikkaa. Tämä varmistaa sen, että lapsi osaa valita oikean pelin. Selkeät peli-ikonikuvat ovat myös tärkeitä. Niiden täytyy kertoa, mikä peli napin takaa paljastuu ja lapsen tulee muistaa ikonin merkitys seuraavan kerran valitessa peliä. Niiden pitää myös houkuttella lasta valitsemaan kyseinen peli.

Vaikeuttavana tekijänä olivat mobiililaitteet. Ikonikuvista tulee todella pieniä esimerkiksi puhelimella pelatessa. Tärkeää oli siis yksinkertaistaa ikonien kuvat mahdollisimman yksinkertaiseen muotoon, että ne näkyvät myös pienessä koossa selkeästi. Aluksi ajattelin käyttää Nallen kuvia yhtenä osana pelinappulakuvia, mutta

pieneen kokoon supistuessa, se ei ollut järkevää. Täytyi siis luoda peleissä käytettävistä elementeistä yksinkertaisia asioita ja tehdä niistä helposti ymmärrettävät ikonikuvat.

## 5.4 Materiaalit

Ennen varsinaista pelin toteutusta piti miettiä tarvittavat spiikit ja videot. Spiikit ja videot ovat erittäin suuressa osassa peliä, sillä niiden mukaan lapsi toimii pelatessa. Spiikit täytyi suunnitella selkeiksi ja ymmärrettäviksi. Ne ovat lapsen ohjenuora pelatessa. Lapsi kuuntelee juontajaa ja toimii hänen ohjeidensa mukaan. Kun pelin idea oli selvillä, oli helpompi miettiä, millaisia videoita ja spiikkejä tarvitsin. Aluksi mietin suunnitelmieni pelien juonet valmiiksi ja sen pohjalta suunnittelin, millaisia Nallen videoita tarvitsin. Pääsin Nallen kuvauksiin mukaan ja sain hieman ohjata Nallea, koska tiesin parhaiten mitä pelissäni tapahtuu.

Ensimmäisenä aloin suunnitella alkuvalikkoon tarvittavia elementtejä, spiikkejä ja videoita. Alkuvalikkoon valitsin samanlaisia pilviä ja kuusia, kuin ohjelmassakin on käytetty. Nappien piti olla selkeitä ja yksinkertaisia, joten halusin niiden pohjaksi jotain erikoista. Päätin käyttää ohjelmassa nähtäviä puita nappien pohjana. Puut ilmestyvät alhaalta siinä järjestyksessä, kuin juontaja ne spiikkaa. Halusin juontajan toivottavan lapsen tervetulleeksi sivustolle ja kertovan, mitä lapsi voi sivulla tehdä. ”Hienoa, että tulit leikkimään Nallen kanssa! Täällä on vaikka mitä kivaa puuhaa. Voit leikkiä piilosta, arvuutella tai rakentaa palikoilla.” Aluksi suunnittelin, että Nalle voisi olla kuvana alkuvalikossa, mutta päädyimme tuottajan kanssa siihen tulokseen, että Nalle on videona taustalla. Nalle on aluksi pois kuvasta, mutta parin sekunnin jälkeen, kun valikko käynnistyy, Nalle näyttäytyy oikeasta kulmasta, heiluttaa ja palaa takaisin ruudun ulkopuolelle.

Ensimmäinen peli, eli arvuutus-peli, joka liittyy Nallen aamu -ohjelmaan, oli jo valmiiksi suunniteltu, kuvattu ja leikattu, joten siihen ei tarvinnut keksiä juurikaan lisää lisäspiikkejä tai -videota. Nallen aamu -ohjelmassa on taustalla musiikki, jonka päälle juontaja puhuu ja tätä musiikkia käytin myös pelissä. Peliä varten videot leikattiin osiksi, musiikki otettiin pois ja juontaja spiikkasi tarvittavat spiikit uudestaan, jotta pelin

koostaminen onnistuisi. Sain leikatut videot ja juontajan spiikit erikseen. Niiden pohjalta lähdin koostamaan peliä.

Katsoin Nallen aamu -ohjelmia uudestaan, jotta muistin, missä järjestyksessä mikäkin tapahtuu ja missä kohtaa juontaja toivottaa huomenet ynnä muut Nallelle. Tein pelistä mahdollisimman samanlaisen kuin tv-ohjelma. Ainoa ero ohjelmaan on, että juontaja kysyy lapselta Nallen pantomiimiesityksen jälkeen: ”Arvaatko, millä Nalle haluaa leikkiä?”, tämän jälkeen puhekuplat ilmestyvät uudestaan ja lapsen täytyy klikata oikeaa puhekuplaa, jossa on Nallen esittämä väline, ruoka tai soitin. Tarvitsin myös niin sanottuja pahoitteluspiikkejä: ”Ei ihan, kokeile jotain toista tavaraa.” Nämä soivat silloin, kun lapsi valitsee väärän puhekuplan.

Seuraavaksi aloin suunnitella piiloleikin spiikkejä ja videoita. Mietin kauan, halusinko Nallen olevan kuvana vai videona laatikon takana. Koska toiveena oli mahdollisimman interaktiivinen peli, päätin käyttää videoita. Tarvitsin siis videon, jossa Nalle kyykistyy laatikon taakse. Videossa Nalle vilkuttaa ja kyykistyy laatikon taakse. Tämän jälkeen tarvitsin videon, jossa Nalle on aluksi kyykyssä ja hyppää laatikon takaa pystyyn. Nallen näyttäytyminen kuvattiin kahdella tapaa. Toisessa Nalle nousee laatikon takaa, vilkuttaa ja nauraa. Toisessa videossa Nalle nousee pystyyn ja taputtaa iloisesti.

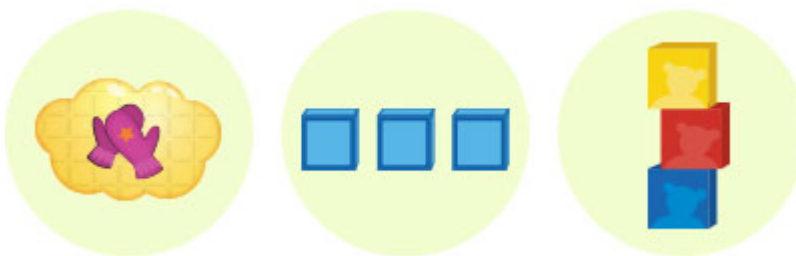
Näiden videoiden lisäksi tarvitsin muutaman spiikin piiloleikkiin. Ensiksi halusin juontajan spiikkaavan: ”Nallea ei näy missään, mihinköhän se on oikein mennyt?” Tämän jälkeen Nalle hyppää laatikon takaa ja juontaja spiikkaa: ”Siinä sinä oletkin! Mutta minne sinä nyt menet?” Nalle kyykistyy laatikon taakse ja laatikot vaihtavat paikkaa. Kun laatikot ovat vaihtaneet paikkaa, juontaja sanoo: ”No nyt laatikot vaihtoivatkin paikkaa. Minkäs laatikon taakse Nalle piiloutuikaan? Löydätkö oikean laatikon?” Tässä vaiheessa laatikot muuttuvat klikattaviksi ja lapsi voi valita mielestään oikean laatikon. Jos laatikko on väärä, juontaja spiikkaa: ”Eipäs ollutkaan siellä, kokeile jotain toista laatikkoa.” tai jonkin samantapaisen spiikin vaihtelevasti. Jos laatikko on oikea, Nalle hyppää esiin ja juontaja onnittelee: ”Hienoa löysit Nallen!” Peli päättyy ja juontaja sanoo: ”Haluatko leikkiä piilosta uudestaan, arvuutella vai rakentaa torneja?” Pelinappulat ilmestyvät alhaalta siinä järjestyksessä, kuin juontaja ne spiikkaa. Tämä tapahtuu joka pelin lopussa.

Viimeisessä pelissä lapsen tehtävä on rakentaa torneja. Ainoa video, jonka tähän peliin tarvitsin, on sama jokaisen torninrakennuspelin alussa. Videolla Nalle kävelee turhautuneen näköisenä ympäriinsä. Ympärillä tornit ovat kaatuneet ja palikoita on ympäröimässä. Nämä lisäsin kuvana videon päälle. Juontaja spiikkaa: ”Oivoi, tornit ovat kaatuneet. Voisitko auttaa Nallea kokoamaan tornit uudelleen?” Tämä jälkeen kuvaan ilmestyy nuoli, jota klikkaamalla pääsee itse torninrakennukseen. Torninrakennuksessa on tornin pohja erivärisinä palikoina, palikat ympärillä ja juontaja spiikkaa: ”Raahaa palikat samanvärisen kohtaan tornissa.” Kun lapsi on raahannut palikat oikeisiin kohtiin tornissa, juontaja onnittelee: ”Siitähän tuli hieno!” tai vastaavanlainen kehu. Peli päättyy ja juontaja sanoo: ”Haluatko rakentaa torneja uudelleen, leikkiä piilosta vai arvuutella?”

### 5.5 Grafiikat ja pelin koostaminen

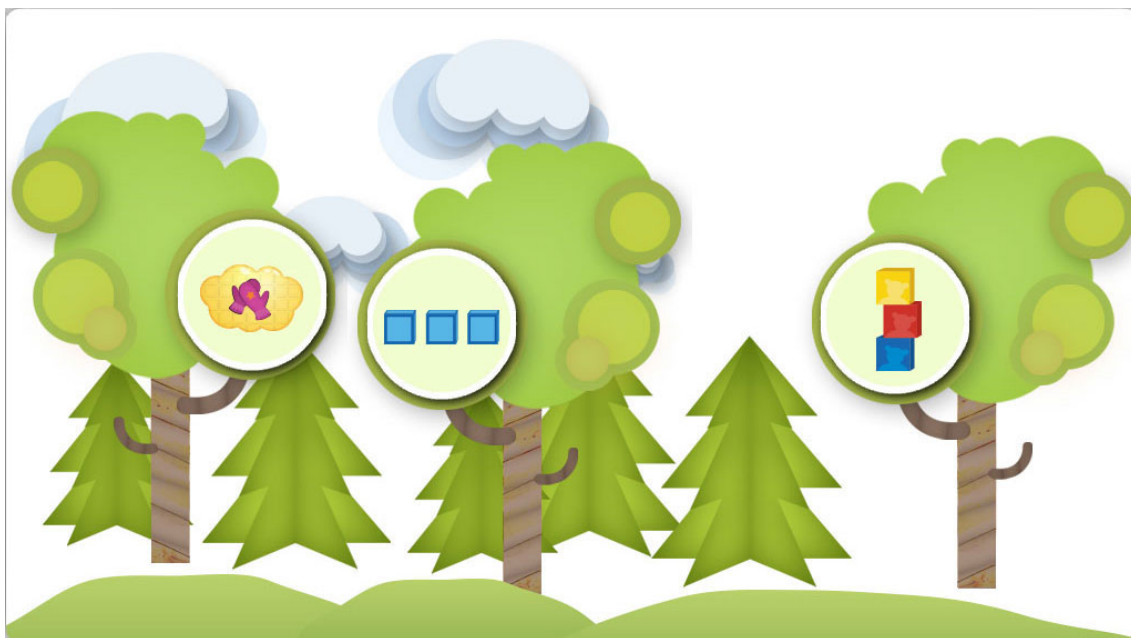
Graafinen ilme Nallelle oli luotu jo valmiiksi. Grafiikkaa voi nähdä Nallen aamu-ohjelmassa. Näitä valmiita grafiikoita hyödyntäen minun piti suunnitella alkuvalikko ja tarvittavat objektit. Tarvittavia objekteja olivat laatikot, tornit, palikat ja napit. Grafiikoiden täytyi olla samantyyliisiä, kuin ohjelmassa käytettävät grafiikat. Valmiita grafiikoita olivat siis puut, pilvet, puhekuplat ja kaikki puhekuplissa nähtävät tavarat.

Alkuvalikkoon suunnittelin yksinkertaiset napit (Kuva 10). Nappien tuli olla selkeät ja yksinkertaiset, että ne erottuvat myös puhelimen näytöltä. Arvuutusleikkinapissa käytin arvuutusleikissä käytettävää puhekuplaa ja lapasia. Piiloleikissä käytin laatikoita, joiden taakse Nalle piiloutuu ja torninrakennuspelissä käytin palikoita. Piirsin napit käyttäen Adobe Illustrator-vektorigrafiikkaohjelmaa.



Kuva 10. Nalle-pelissä käytetyt pelinapit

Alkuvalikossa on ohjelmassa nähtäviä pilviä ylhäällä ja kuusia alhaalla (Kuva 11). Tausta on valkoinen sen vuoksi, että Nalle-video on kuvattu valkoisella taustalla ja kaikki objektit täytyy laittaa videon päälle. Minkään muun värinen tausta ei siis tullut kyseeseen. Nappien pohjana on Nallen aamusta tutut lehtipuut, jotka ilmestyvät alareunasta juontajan spiikatessa kyseiset napit. Alkuvalikossa ei ole mahdollista painaa kuin nappeja. Arvuutusnappia painettaessa puut, napit, pilvet, ruohikko ja video liukuvat taustalta pois ja peli siirtyy satunnaisessa järjestyksessä yhteen neljästätoista arvuutuspelistä. Samalla tavalla tapahtuu klikatessa piilo- tai torninrakennusnappia, paitsi torninrakennuksessa peli siirtyy aina samaan alkuvideosiin. Torninrakennusvideon jälkeen peli siirtyy samaan tapaan satunnaisessa järjestyksessä yhteen 17 torninrakennuksesta.



Kuva 11. Nalle-pelin alkuvalikko

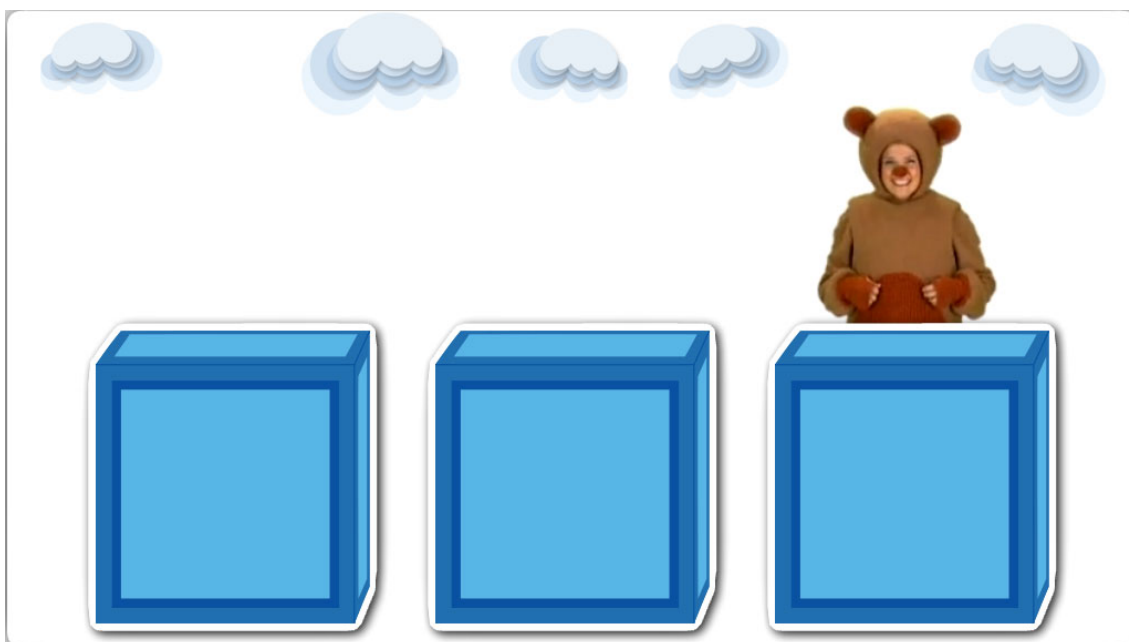
Arvuutusleikkiin minun ei itse tarvinnut piirtää mitään. Kaikki objektit olivat jo valmiina. Kun arvuutusnappia on klikattu, peli alkaa videosta, jossa Nalle ilmestyy ruutuun ja juontaja toivotta Nallelle huomenet. Juontaja kysyy Nallelta, mitä hän haluaa tehdä ja ruutuun ilmestyvät spiikin mukaisessa järjestyksessä juontajan luettelemat esineet puhekuplissa (Kuva 12). Video on pysähdyksissä siihen asti, kunnes kaikki puhekuplat ovat ilmestyneet ja juontaja sanoo: ”Arvuutellaan!” Tämän jälkeen puhekuplat tippuvat alas ja peli siirtyy seuraavaan videoon, jossa Nalle esittää pantomiimina tekemisensä. Juontaja kysyy: ”Arvaatko, mitä Nalle haluaa tehdä?”, video pysähtyy ja samat puhekuplat ilmestyvät näkyviin. Nyt puhekuplat ovat klikattavia.

Väärää puhekuplaa klikatessa juontaja pahoittelee ja kehottaa lasta kokeilemaan jotain toista tavaraa. Oikeaa kuplaa klikatessa kuuluu oikeinääni ja peli siirtyy viimeiseen videoon, jossa Nalle hakee tavaran oikeasti ja leikkii sillä. Juontaja hyvästelee Nallen: ”Hei hei Nalle!” ja peli päättyy. Nallen aamussa käytetty musiikki soi taustalla niin kauan kunnes video pysähtyy ja juontaja spiikkaa: ”Haluatko arvuutella uudestaan, leikkiä piilosta vai rakentaa palikoilla?”.



Kuva 12. Arvuutuspelissä ilmestyvät puhekuplat

Piiloleikkiin piirsin Illustratorilla samannäköiset laatikot, joita nähdään Nallen aamu-ohjelmassa. Yläreunassa on muutama pilvi. Taustalla ei jälleen voinut olla mitään erikoisia elementtejä, koska pelissä on video, jossa on valkoinen tausta. Piiloleikkejä on 15. Viidessä piiloleikissä Nalle on alussa piilossa vasemman laatikon takana, viidessä oikean takana ja viidessä keskimmäisen takana. Laatikoita ei alussa pysty klikkaamaan. Kun laatikot ovat kerran vaihtaneet paikkaa, laatikot muuttuvat klikattaviksi. Klikatessa oikeaa laatikkoa kuuluu oikeinääni ja Nalle ilmestyy laatikon takaa (Kuva 13).



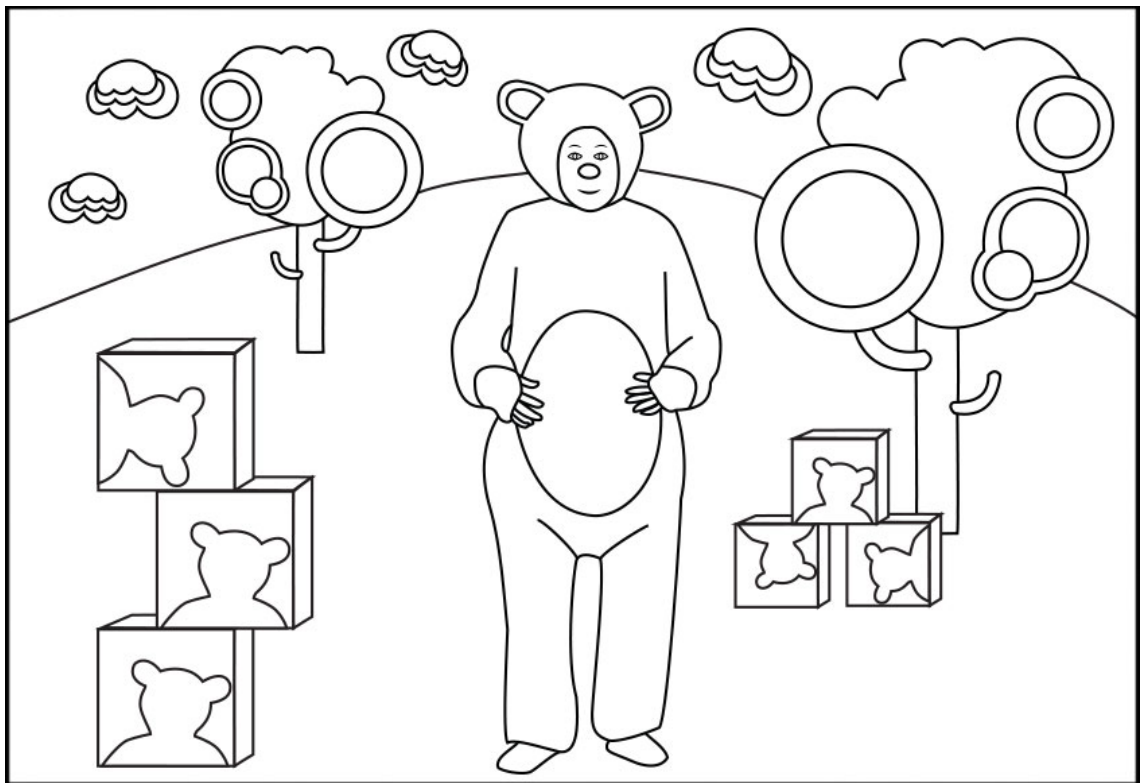
Kuva 13. Näkymä piiloleikistä lapsen löydettyä oikean laatikon

Torninrakennuspele alkaa aina samasta videosta, jossa Nalle kävelee ja palikoita on kaa-  
tuneena sen ympärillä. Juontajan kysyttyä, haluaako lapsi auttaa Nallea, kuvaan ilmes-  
tyy nuoli, jota klikkaamalla siirrytään satunnaisesti valittuun peliin. Torninrakennuspe-  
lejä on 17. Jokaisessa on erilainen torni rakennettavana. Taustalla on jälleen pilviä ja  
kuusia. Keskellä on tornin pohja, josta lapsi näkee minkä värinen palikka hänen tulee  
raahata siihen kohtaan (Kuva 14). Palikat ovat reunoilla ja ne menevät ainoastaan sa-  
manvärisen kohtaan tornissa. Riittää kun raahaa palikan koskettamaan samanväristä  
neliötä, niin palikka lukkiutuu oikeaan kohtaan tornissa. Tämän jälkeen palikkaa ei voi  
enää liikuttaa. Kun kaikki palikat ovat oikeilla paikoillaan, juontaja onnittelee ja peli  
päätyy.



Kuva 14. Torninrakennuspeli

Värityskuvia tein yhden ja aion jatkossa tehdä niitä vielä lisää (Kuva 15). En laittanut peliin vielä värityskuvakohtaa, koska värityskuvat tulevat alkujuontoon, joka tulee ennen varsinaista alkuvalikkoa. Tämä alkujuonto toteutetaan myöhemmin, jolloin siihen liitetään myös värityskuvavälilehti. Toteutan värityskuvat ennen kuin peli julkaistaan.



Kuva 15. Adobe Illustratorilla piirtämäni värityskuva

## 6 KÄYTETTÄVYYSTESTAUS PÄIVÄKODISSA

### 6.1 Tutkimusmenetelmä

Kun sain pelini valmiiksi, menin testaamaan peliä samaan päiväkotiin, missä olin suorittanut esitutkimuksen. Testin tarkoituksena oli saada selville, mitä mieltä lapset olivat pelistä, mikä siinä toimii ja mikä ei. Halusin myös saada selville, onko pelissä jotain ongelmallisia, liian vaikeita tai epäselviä kohtia. Soitin päiväkotiin etukäteen ja pyysin päiväkotihoitajia varmistamaan lasten vanhemmilta, että saan toteuttaa testin lasten kanssa. Pyysin heiltä myös rauhallisen huoneen, jossa on tietokone ja internetyhteys.

Ennen varsinaista testausta pitäisi suorittaa pilottitestausta, jossa voidaan korjata testikysymyksiä, testata laitteiden toimivuus ja katsoa testauksessa kuluva aika. Ajanpuutteen vuoksi minun ei ollut mahdollista toteuttaa pilottitestausta. Käytin tutkimusmenetelmänä käyttäjän havainnointia, joten varsinaisia testitehtäviä ei ollut eikä niitä tarvinnut testata etukäteen. Käyttäjän havainnoinnissa lapselle ei anneta mitään tehtäviä tuotetta testatessa, vaan lapsi saa käyttää tuotetta vapaasti. Itse tarkkailin vierestä testin etenemistä ja tein muistiinpanoja. Pyrin olemaan vaikuttamatta lapsiin millään tavalla ja annoin heidän pelata peliä rauhassa. Olin kuitenkin vieressä mahdollisten ongelmakohtien selvittämistä varten.

Käytössäni oli tietokone ja tablet. Käytin myös hymiömittaria, jolla arvioin lasten ennakko-odotuksia peliä kohtaan ja lopullisia tuntemuksia pelin jälkeen. Pyysin lapsia osoittamaan hymiömittarista sitä naamaa, mikä kuvastaa heidän odotuksiaan Nallepelistä. Pelin jälkeen näytin hymiöitä uudestaan ja pyysin tekemään saman toteutuneesta hauskuudesta.

### 6.2 Testin suoritus

Testaus suoritettiin Pikkolan päiväkodin Kissankäpälä-osastolla. Testihuone oli toisessa päässä taloa, missä lasten oma alue oli. Tällä varmistettiin, että testi saatiin suoritettua rauhassa ilman keskeytyksiä. Huone oli lapsille tuttu ja turvallinen, jossa he olivat en-

nenkin käyneet. Laboratoriossa suoritettu testaus olisi lapselle luultavasti pelottava paikka.

Testattavia lapsia oli kuusi ja he olivat iältään 3–4-vuotiaita. Tyttöjä ja poikia oli molempia kolme. Kaksi pojista oli kolmevuotiaita ja kaikki muut olivat neljävuotiaita. Tiesin jo etukäteen, että lapset olivat käyttäneet ainakin jonkin verran tietokoneita ja tabletteja. Pyysin lapset yksi kerrallaan testihuoneeseen, jossa testaus suoritettiin. Testihuoneessa oli muutama penkki ja pöydällä tietokone.

Ennen testin aloittamista juttelin lapsille leppoisasti ja yritin saada heidän jännityksensä katoamaan. Kerroin, minkä takia olin siellä ja missä lapset saivat auttaa minua. Kyselin, muistavatko he viime käyntiäni ja kerroin että tämä liittyi samaan asiaan. Yksi lapsista ei ollut päiväkodissa silloin, kun kävin ensimmäisen kerran siellä. Häneltä kysyin erikseen tietokoneen käyttökokemuksia ja tiesikö hän Nallen. Kerroin kaikille, että tulin näyttämään heille Nallen aamusta tutun Nallen tietokonepelin ja he saivat pelata sitä omaan tahtiin ja kertoa sen jälkeen mielipiteensä siitä.

Näytin ennen testiä hymiömittaria lapsille ja pyysin heitä valitsemaan sen hymiön, mikä kuvastaa heidän odotuksiaan pelin suhteen. Hauskuus- ja hymiömittari mittaavat samoja asioita, mutta koska testattavat lapset olivat 3–4-vuotiaita, hauskuusmittarin käyttö olisi ollut turhan haasteellista. Hymiön valitsemisen jälkeen käynnistin pelin ja kerroin, että he voivat pelata peliä nyt rauhassa hetken aikaa. Muita ohjeita en antanut. Annoin jokaisen lapsen pelata peliä noin 10 minuuttia. Tarkkailin vierestä lasten ilmeitä, eleitä ja reaktioita ja kirjasin niitä muistiin.

Kun 10 minuuttia oli kulunut, kerroin lapsille että he voivat nyt lopettaa pelaamisen. Tämän jälkeen kyselin lapsilta mitä mieltä he olivat pelistä, oliko se kiva vai tyhmä. Kysyin myös, mikä kolmesta pelistä oli kaikkein kivoin ja oliko joitain vaikeita pelejä tai kohtia. Kysyin myös, oliko juontajan ohjeita helppo kuunnella ja olivatko ne tarpeeksi ymmärrettäviä, että he tiesivät mitä piti tehdä. Lopuksi kysyin, pelaisivatko he peliä uudelleen. Kysymysten jälkeen näytin hymiömittaria vielä uudestaan ja pyysin heitä arvioimaan, kuinka kiva peli oli.

### 6.3 Testin tulokset ja niiden analysointi

Koko testin ajan tarkkailin lapsia ja kirjoitin mahdollisimman paljon muistiin heidän ilmeistään ja huomaamistani ongelmakohtista. Tarkkailin myös, missä kohtaa lapset hymyilivät ja mitä pelissä juuri silloin tapahtui. Pyrin myös katsomaan mahdollisia kylästyksen merkkejä. Olin jo etukäteen miettinyt, olisiko hymiömittarin käyttö näin pienillä liian haastavaa ja saisinko siitä mitään kunnollista hyötyä.

Hymiömittarin käyttö osoittautui hankalaksi, eivätkä lapset täysin tuntuneet ymmärtävän sitä. Oli myös erittäin haastavaa selittää, miksi heidän piti valita joku hymiöistä ja miten heidän kuuluisi valinta tehdä. Lapset eivät tuntuneet ymmärtävän sanaa ”odotus” tässä merkityksessä. Kerroin, että valinta kuuluisi tehdä sen mukaan, kuinka kiva lapsen mielestä peli voisi mahdollisesti olla. ”Olisiko se ihan huono, niin että suupielet kääntyvät näin alas (surullisin naama), vai olisiko se niin superkiva, että hymy leviää korviin asti (iloisin naama)?” Kolmevuotiaat pojat valitsivat keskimmäisen naaman ja loput joko toiseksi iloisimman tai iloisimman naaman (Liite 3). Myös testin jälkeen joidenkin lasten oli vaikeaa arvostella, kuinka kiva peli oli. Kaikkien paitsi yhden lapsen mieli ei muuttunut pelin jälkeen (Liite 4).

Kolme lapsista pelasi peliä tietokoneella. Kaksi heistä oli käyttänyt tietokoneita jonkin verran ja yksi ei ollenkaan. Kolmevuotias poika, joka ei ollut käyttänyt tietokonetta ikinä, oli hieman hämmentynyt pelin alkaessa. Hän ei selvästikään ymmärtänyt, mitä tapahtui ja mitä hänen odotetaan tekevän. Kun alkuvalikon napit olivat ilmestyneet, hän vain tuijotti näyttöä hiljaa. Kerroin, että hän voi nyt valita pelin, mitä haluaa pelata. Poika osoitti piiloleikkiä sormellaan. Kerroin, että hän voi hiirtä liikuttamalla ja klikkaamalla valita kyseisen pelin.

Kolme lapsista käytti testaukseen tablettia. Kaksi heistä oli pelannut tabletilla useasti, kun taas yksi ei ollut ikinä käyttänyt tablettia eikä tietokonetta. Tabletin käyttö oli helppo opettaa hänelle, mutta koska hän ei selvästikään ollut pelannut pelejä aiemmin, hänen oli vaikea ymmärtää mitä hänen kuului tehdä, varsinkin alkuvalikossa. Parille muullekin lapselle piti neuvoa alkuvalikossa, että heidän kuului klikata haluamaan peliä.

Piiloleikissä muutama lapsista löysi Nallen heti ensimmäisellä kerralla oikeasta laatikosta. He selvästi keskittyivät ja pystyivät seuraamaan laatikoita vaihdon ajan. Muutama lapsista oli selvästi innoissaan, kun löysi Nallen. Muutama ei jaksanut keskittyä ja klikkaili laatikoita vuorotellen jo ennen kuin niitä edes pystyi klikkaamaan. Huomasin, että muutama lapsi hymyili aina nähdessään Nallen kurkkaavan laatikon takaa. Heidän löydettyään Nallen, he valitsivatkin piiloleikin heti uudestaan ja pelasivat sitä innoissaan.

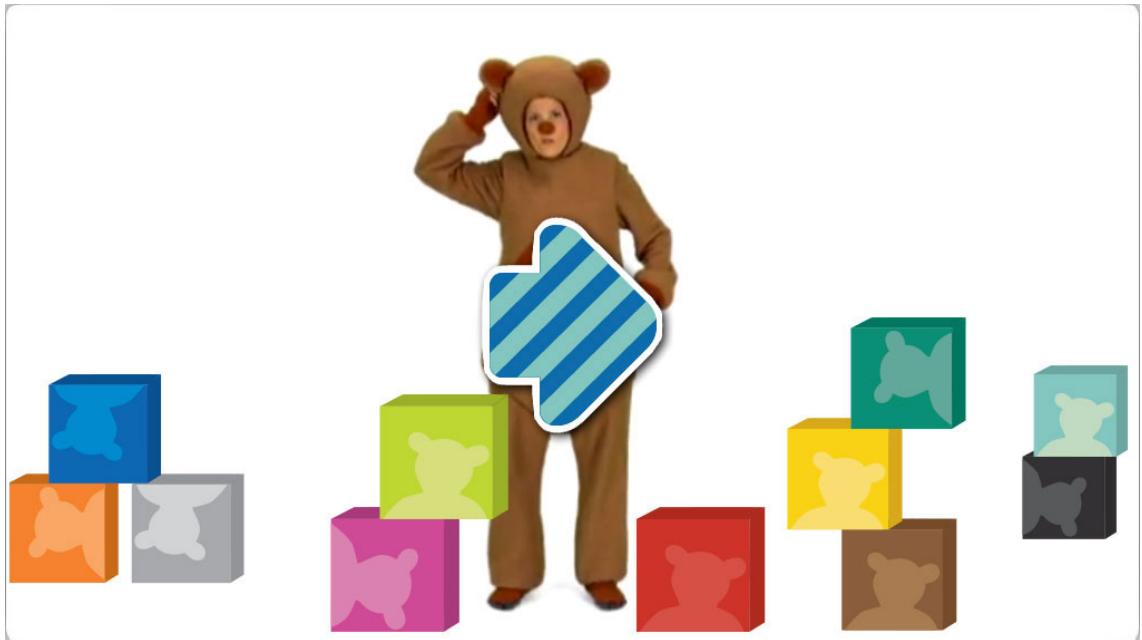
Huomasin piiloleikissä muutaman epäkohdan. Kun laatikot ovat vaihtaneet paikkaa, juontaja kertoo: ”No nyt laatikot vaihtoivatkin paikkaa. Minkäs laatikon taakse Nalle piiloutuikaan. Löydätkö oikean laatikon?” ja vasta tämän jälkeen laatikoita voi klikata. Lapset yrittivät klikata laatikoita jo paljon aiemmin ja selvästi turhautuivat, kun mitään ei tapahtunut. Muutaman kerran lapsi oli löytänyt oikean laatikon, klikkasi sitä, mutta koska se ei ollut vielä klikattava ja mitään ei tapahtunut, hän valitsi toisen laatikon. Toisen laatikon valittuaan, laatikko olikin väärä ja lapsi alkoi klikkailla laatikoita miten sattuu. Tämä täytyy siis muuttaa ja tehdä laatikoista klikattavat heti vaihdon jälkeen. Huomasin myös, että spiikit saattavat mennä päällekkäin jos laatikoita klikkailee liian nopeasti. Tähänkin täytyy tehdä muutos, että vain yksi spiikki voi olla kerrallaan päällä.

Arvuutusleikki tuntui selvästi joidenkin lasten mielestä liian pitkältä. Pari lasta alkoi kesken pelin vilkuilla ympärilleen, eikä keskittynyt seuraamaan peliä. He eivät myöskään osanneet valita oikeaa puhekuplaa heti ja yksi painoikin kaikkia puhekuplia, koska ei selvästi ymmärtänyt mitä hänen kuului valita. Muutaman jalka liikkui musiikin tahdissa, he hymyilivät ja seurasivat tarkkaavaisesti Nallen tekemisiä. Melkein kaikki lapset saivat ensimmäisellä kerralla arvattua oikein, mitä Nalle teki ja osasivat klikata oikeaa puhekuplaa.

Ongelmakohtana tässä oli selvästi kohta, jossa puhekuplat ilmestyvät ensimmäisen kerran näkyviin. Tässä juontaja kyselee Nallelta, mitä Nalle haluaisi tehdä ja hänen luettelmassaan järjestyksessä tavarat ilmestyvät puhekuplissa näytölle. Ne jäävät siihen niin kauaksi aikaa, kunnes juontaja sanoo: ”Arvuutellaan!”. Tässä kohtaa monet lapsista koittivat painaa puhekuplia ja ihmettelivät miksei mitään tapahdu. Tähän korjauksena pitää siis toteuttaa puhekuplien ilmaantuminen siten, että kun juontaja mainitsee tava-

ran, puhekupla käy ruudussa, mutta palaa saman tien takaisin näkymättömiin. Näin lapsi tietää, ettei kohdetta kuulu klikata.

Torninrakennuspelissä löytyi heti ongelmakohta, ennen kuin peli ehti edes alkaa. Ennen varsinaista peliä on video Nallesta kävelemässä kaatuneiden tornien ympärillä. Kun juontaja on spiikannut: ”Voisitko auttaa Nallea kokoamaan tornit uudelleen?”, video pysähtyy ja Nallen päälle ilmestyy nuoli, jota klikkaamalla pääsee peliin (Kuva 16). Yli puolet lapsista meni hämilleen, eikä tiennyt mitä heidän kuuluisi tehdä. Pari yritti alkaa siirrellä Nallen ympärillä olevia palikoita. Tässä vaiheessa kerroin, että heidän kuului painaa nuolta, että peli menisi eteenpäin.



Kuva 16. Torninrakennuspeleä edeltävä video

Itse torninrakennuksessa ei tuntunut olevan mitään ihmeellisiä ongelmia, paitsi parilla lapsista, jotka testasivat peliä koneella eivätkä osanneet käyttää hiirtä. Minun piti opastaa, kuinka hiirellä raahataan objekteja. Tämän jälkeen heilläkin sujui hyvin. Parilla lapsella oli vaikeus hahmottaa tiettyjä värejä. Yhdellä tytöllä meni oranssi ja punainen sekaisin ja hän raahasi ne väärin kohtiin tornissa. Yksi poika osoitti vihreää palikkaa ja kertoi, ettei tiennyt mihin se kuului. Pyysin häntä jättämään sen viimeiseksi ja katsomaan löytäisikö hän lopuksi sille paikan.

Oli oikeastaan hyvä, että yhdellä tytöistä meni punainen ja oranssi palikka sekaisin. Tämän vuoksi huomasin, että en ollut tehnyt minkäänlaista virheilmoitusta siitä, jos jotakin palikkaa koettaa laittaa väärään kohtaan. Tyttö oli mielestään saanut palikat oikein ja oli ihmeissään, kun mitään ei tapahtunut. Pyysin tyttöä tarkastamaan punaisen ja oranssin palikan paikan. Tähän peliin täytyy siis ehdottomasti vielä lisätä virheilmoitus, joka ilmoittaa lapselle, että palikka on väärä. Palikka voisi myös palata takaisin alkupisteeseensä, jotta lapsi varmasti ymmärtää mikä palikka oli väärä. Muuten lapset osasivat hyvin ja nopeasti siirrellä palikat oikeisiin kohtiin.

Kysellessäni lapsilta pelin päätyttyä, mitä mieltä he olivat pelistä, kaikkien mielestä se oli ollut kiva. Yhden mielestä kaikki pelit olivat yhtä kivoja, kahden mielestä torninrakennus oli paras ja kolmen mielestä piiloleikki oli kivoin. Ohjeet olivat kaikkien mielestä hyvät ja niitä kuunnellessa pystyi seuraamaan peliä hyvin ja toimimaan niiden mukaan. Kun kysyin, oliko peli helppo, melkein kaikki vastasivat että oli. Tämän jälkeen kysyin, oliko peli liian helppo. ”Ei ollut liian helppo, se oli sopivan helppo.”

Pelissä ei ollut vaikeita kohtia muiden, kuin yhden pojan mielestä. Tämä oli kolmevuotias poika, joka ei ollut käyttänyt tietokonetta, eikä tablettia aiemmin. Hänen mielestään palikoiden raahaaminen torniin oli vaikeaa, koska hänestä tuntui etteivät palikat välillä liikkuneet. Tämä johtui siitä, ettei poika osannut käyttää tablettia ja hänen koko kätensä oli ruudun päällä samaan aikaan, kun hän yritti liikuttaa sormella palikkaa. Hän oli myös ainoa, joka sanoi, ettei haluaisi pelata peliä uudelleen. Poika kertoi, ettei jaksaisi pelata uudestaan. Kaikki muut sanoivat, että haluaisivat pelata peliä uudestaan.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyöni tavoitteena oli tutkia, millaiset pelit soveltuvat 3–4-vuotiaille lapsille ja tarkoituksena selvittää, mitä he tarvitsevat pelissään ja niiden pohjalta suunnitella ja toteuttaa Nalle-peli Pikku Kakkosen nettiin. Sain selville tutkimieni asioiden ja päiväkotikyselyni jälkeen, että lapset pitävät peleistä, joissa on vaihtelevuutta ja tuttu hahmo. Lapsi valitsee todennäköisemmin sen pelin, jossa on tuttu hahmo. Ja koska monet lapset katsovat Nallen aamua, jonka hahmo on heille tuttu, tekee se todennäköisemmäksi sen, että he valitsevat Nalle-pelin. Pelien tulee olla selkeitä, yksinkertaisia ja lapsen silmää miellyttäviä. Esikyselyni auttoi minua ymmärtämään pienen lapsen ajattelua, toimintaa ja mieltymyksiä ja tämän pohjalta oli myös helpompi jatkaa pelin tekemistä ja suunnitella käytettävyydestä.

Opinnäytetyön alussa kerroin yleistietoa lapsista ja mediasta. Mielestäni tämä oli tärkeä osa opinnäytetyötä, koska pelit ovat yksi suurimmista median lähteistä lapsille. Media on muuttunut viimeisen 30 vuoden aika suunnattomasti. Muutoksen vauhti kiihtyi 1990-luvun alussa ja toi mukanaan pelikonsolit koteihin. Tämän myötä digitaaliset pelit ovatkin lisääntyneet.

Digitaalisilla peleillä on paljon positiivisia vaikutuksia. Niistä voi oppia eri asioita ja niitä voidaan käyttää opetustilanteissa. Näiden lisäksi peleihin liittyy myös negatiivinen puoli. Liiallinen pelaaminen voi aiheuttaa riippuvuutta ja erilaisia fyysisiä ja henkisiä oireita. Pelejä pelataan paljon ja yhä nuoremmat pelaavat tietokoneilla, tableteilla ja kännyköillä. Aluksi olin ihmeissäni siitä, että tehtävänäni olisi suunnitella peli 3–4-vuotiaille lapsille. Mietin, pelaavatko niin nuoret lapset edes ja osaavatko he käyttää koneita. Yllätyin, kuinka moni pieni lapsi pelaa erilaisia pelejä. Medialapsuuden myötä peliteollisuus on saanutkin uuden kohderyhmän, koska myös perheen pienimmät ovat alkaneet pelata.

Yhtenä suurena osana opinnäytetyötäni oli selvittää, miten käytettävyys otetaan huomioon lasten peleissä ja erityisesti kuinka käytettävä pelistäni tuli. Ennen kuin pystyin suunnittelemaan testiäni tai sen toteutusta, piti ottaa selvää yleisestä käytettävyydestä ja käytettävyydestä lasten kanssa. Avasin näitä asioita opinnäytetyössäni ennen

kuin kerroin omasta testauksestani. Käytin paljon Johanna Höysniemen neuvoja testauksessa ja niistä oli suuresti apua.

Mielestäni Nalle-peli onnistui hyvin ja se soveltuu 3–4-vuotiaille lapsille. Aluksi oli haastavaa miettiä pelin vaikeusastetta. Uskon kuitenkin, ettei peli ole liian helppo pienille lapsille ja niinhän he itsekin sanoivat. Huomasin myös, että vaikka peli on helppo, siinä on myös vaikeampia ja keskittymistä vaativia tehtäviä. Esimerkiksi piiloleikissä pitää keskittyä ja pystyä seuraamaan vaihtuvia laatikoita. Mielestäni suunnittelemani piiloleikki ja torninrakennuspeli olivat oikeita valintoja pienille lapsille. Ne ovat mukavia, lyhyitä ja opettavaisia.

Jos jotain tekisin toisin, olisin voinut tehdä piiloleikeistä eritasoisia. Osa olisi voinut olla sellaisia, jossa olisikin neljä laatikkoa ja näin haastavuus kasvaisi. Osassa olisi myös voinut laatikoiden paikanvaihto tapahtua nopeammin. Lapsi voisi valita haluaako hän pelata helpompaa vai haastavampaa peliä. Aluksi hän voisi pelata helppoja ja siirtyä sen jälkeen haastavampiin tasoihin. Tällä myös ehkäistäisiin se, että lapsi kyllästyy peliin. Pelissä olisi enemmän vaihtelevuutta ja mahdollisuus kehittyä.

Tietysti tämä voisi olla myös jatkokehitysidea. Jos peliä halutaan kehittää pidemmälle, voisi tämä olla hyvä idea siihen. Torninrakennuspeliä voisi muuttaa haastavammaksi lisäämällä siihen esimerkiksi aikaraja. Lapselle annetaan esimerkiksi 15 sekuntia aikaa laittaa kaikki palikat oikeille paikoilleen. Aikarajoituksia voisi olla muutamia. Joissain aikarajoitusta ei olisi, joissain se olisi pitkä ja joissain taas erittäin lyhyt, jolloin pelistä saataisiin haastava. Nalle-peliin voisi lisätä myös kokonaan uusia pikkupelejä, jolloin varmistetaan se, että lapsi haluaa jatkossakin pelata Nalle-peliä.

Käytettävyydestestauksesta oli erittäin suuri apu. Sain selville asioita, joita en muuten olisi ajatellut. Löysin muutaman ongelmakohdan, jotka aion korjata peliin ennen julkaisua. Tästä huomasin konkreettisen hyödyn käytettävyydestestauksessa. Testauksessa oli omat haasteensa, mutta se sujui silti hyvin. Ehkä vielä paremmin hyödyn olisi saanut irti, jos olisin kuvannut videokameralla testauksen. Olisin jälkepäin voinut tarkastella paremmin lasten reaktioita. Onneksi kirjoitin koko ajan muistiinpanoja ja analysoin tulokset heti, kun olin tullut päiväkodista kotiin.

Kokonaisuudessaan projekti oli pidempi ja aikaa vievämpi kuin olin ajatellut, mutta pysyin aikataulussa ja sain työn kunnialla päätökseen. Opin paljon asioita käytettävyydestä, käytettävyydestä ja erityisesti lasten peleistä. Lasten pelien suunnittelu on aivan erilaista kuin nuorten pelien. Pitää ottaa huomioon lasten taidot ja rajoitukset ja pitää kohderyhmä koko ajan mielessä. Pelini julkaistaan helmikuussa 2014 Pikku Kakosen nettiin, jonka jälkeen sitä voi käydä sieltä pelaamassa tietokoneella, tabletilla tai puhelimella.

## LÄHTEET

Clumsky, S. & Friedman, D. 2011. Insight Kids. Audience awareness: Connecting with kids. Luettu 5.11.2013.

[http://www.insightstrategygroup.com/inspiration/files/downloads/2012/02/About-Insight\\_Truth-Possibilities-Inspiration\\_Kids-2012.pdf](http://www.insightstrategygroup.com/inspiration/files/downloads/2012/02/About-Insight_Truth-Possibilities-Inspiration_Kids-2012.pdf)

Elävä arkisto. 2013a. Iltasadut. Luettu 24.11.2013.

<http://www.yle.fi/elavaarkisto/haku/#/toimituksen%20koostama/Iltasadut>

Elävä arkisto. 2013b. Pikku Kakkosen tunnukset. Luettu 24.11.2013.

[http://www.yle.fi/elavaarkisto/artikkelit/pikku\\_kakkosen\\_tunnukset\\_4076.html#media=4086](http://www.yle.fi/elavaarkisto/artikkelit/pikku_kakkosen_tunnukset_4076.html#media=4086)

Elävä arkisto. 2013c. Pikku Kakkosen tunnukset. Kuvankaappaus videosta. Katsottu 24.11.2013.

[http://www.yle.fi/elavaarkisto/artikkelit/pikku\\_kakkosen\\_tunnukset\\_4076.html#media=4086](http://www.yle.fi/elavaarkisto/artikkelit/pikku_kakkosen_tunnukset_4076.html#media=4086)

Elävä arkisto. 2013d. Pikku Kakkosen tunnukset. Kuvankaappaus videosta. Katsottu 24.11.2013.

[http://www.yle.fi/elavaarkisto/artikkelit/pikku\\_kakkosen\\_tunnukset\\_4076.html#media=4086](http://www.yle.fi/elavaarkisto/artikkelit/pikku_kakkosen_tunnukset_4076.html#media=4086)

Gilutz, S & Black, J. n.d. Designing for children. Luettu 29.10.2013.

<http://www.designingforchildren.net/papers/shuli-gilutz-designingforchildren.pdf>

Höysniemi, J. 2005. Käytettävyydestaus lasten kanssa. Teoksessa Ovaska Saila, Aula Anne & Majaranta Päivi (toim.) Käytettävyydestutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1. Luettu 20.10.2013.

<http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/17-Hoysniemi.pdf>

Incgamers.com. 2013. Kuva 5.11.2013.

<http://www.incgamers.com/2012/07/uk-moves-to-single-rating-system-today>

Internet pelaamisen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen ympäristönä. 2011. Luettu 21.10.2013.

<http://www.paihdelinkki.fi/tietoiskut/424-internet-pelaamisen-ja-sosiaalisen-vuorovaikutuksen-ymparistona>

Kangas, S. Lundvall, A. & Tossavainen, T. 2009. Digitaaliset pelit pähkinänkuoressa. Liikenne- ja viestintäministeriö Lasten ja nuorten mediafoorumi. Luettu 5.11.2013.

<http://www.nettiguru.fi/pelit.pdf>

Keinonen, T. 1998. Vuorovaikutteisen tuotteen käytettävyys. Taideteollisen korkeakoulun julkaisu A21 Helsinki. 2.luvun lyhennelmä: Routio, P. Luettu 27.10.2013.

<http://www2.uiah.fi/projekti/metodi/058.htm>

Lehtipuu, U. 2006. Ruuturitari ja digidonna – Lapsi matkalla mediaan. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Luhtala, K. Silvennoinen, I. & Taskinen, T. 2011. Nuoret pelissä: Tietoa kasvattajille lasten ja nuorten digitaalisesta pelaamisesta ja rahapelaamisesta. Luettu 25.10.2013.  
<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/268fdb96-abe2-4a3d-889a-9b2e3374fa87>

McQueen, M. 2011. Ready or Not.. Here Come Gen Z. Luettu 23.11.2013.  
[http://gallery.mailchimp.com/7e76a448cf2593e004d2ba2dc/files/Ready\\_or\\_not\\_here\\_come\\_Gen\\_Z.pdf](http://gallery.mailchimp.com/7e76a448cf2593e004d2ba2dc/files/Ready_or_not_here_come_Gen_Z.pdf)

Nielsen, J. 2010. Children's Websites: Usability Issues in Designing for Kids. Luettu 27.10.2013.  
<http://www.nngroup.com/articles/childrens-websites-usability-issues/>

Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Luettu 23.11.2013.  
<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>

Noppiari, E. Uusitalo, N. Kupiainen R. & Luostarinen H. 2008. "Mä oon nyt online!" Lasten mediaympäristö muutoksessa. Luettu 27.10.2013.  
<http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65730/978-951-44-7293-0.pdf?sequence=1>

PEGI. 2013. Luettu 24.11.2013.  
<http://www.pegi.info/fi/index/id/960>

TechTerms.com. 2013. Luettu 23.11.2013.  
[www.techterms.com/definition/edutainment](http://www.techterms.com/definition/edutainment)

User Behavioristics Research. 2013. Luettu 24.11.2013.  
<http://userbehavioristics.com/glossary.htm#game-usability>

Wikipedia 2013. Pikku Kakkonen. Kuva 30.9.2013.  
[http://fi.wikipedia.org/wiki/Pikku\\_Kakkonen](http://fi.wikipedia.org/wiki/Pikku_Kakkonen)

Yle yhtiönä 2013. Julkinen palvelu. Luettu 30.9.2013.  
<http://yle.fi/yleisradio/julkinen-palvelu>

Yle yhtiönä 2013. Ylen historia. Luettu 23.11.2013.  
<http://yle.fi/yleisradio/ylen-historia>

## LIITTEET

Liite 1. Pikkolan päiväkodissa esitetyt kysymykset ja Nallen kuva.

1. Käytättekö tietokonetta?
2. Pelaatteko tietokoneella pelejä?
3. Pelaatteko paljon?
4. Saatteko pelata yksin vai vain vanhempien kanssa?
5. Missä sivustoilla pelaatte?
6. Oletteko pelanneet Pikku Kakkosen sivuilla?
7. Katsotteko Pikku Kakkosta?
8. Oletteko katsoneet Nallen aamua? (näytä kuva alhaalta)
9. Mitä tykkäätte Nallesta?
10. Olisiko kiva pelata Nallen peliä?
11. Mikä on teidän lempipelinne? Miksi se?
12. Millaiset pelit ovat kivoja?
13. Onko teidän mielestänne jotkut pelit tyttöjen pelejä ja jotkut poikien pelejä?  
Mitkä/millaiset?
14. Kumpaa peliä pelaisitte mieluummin? (näytä kuva: Liite 2)
15. Onko tärkeää, että pelin hahmo on tuttu jostain? Esimerkiksi tv-ohjelmasta (muumi).

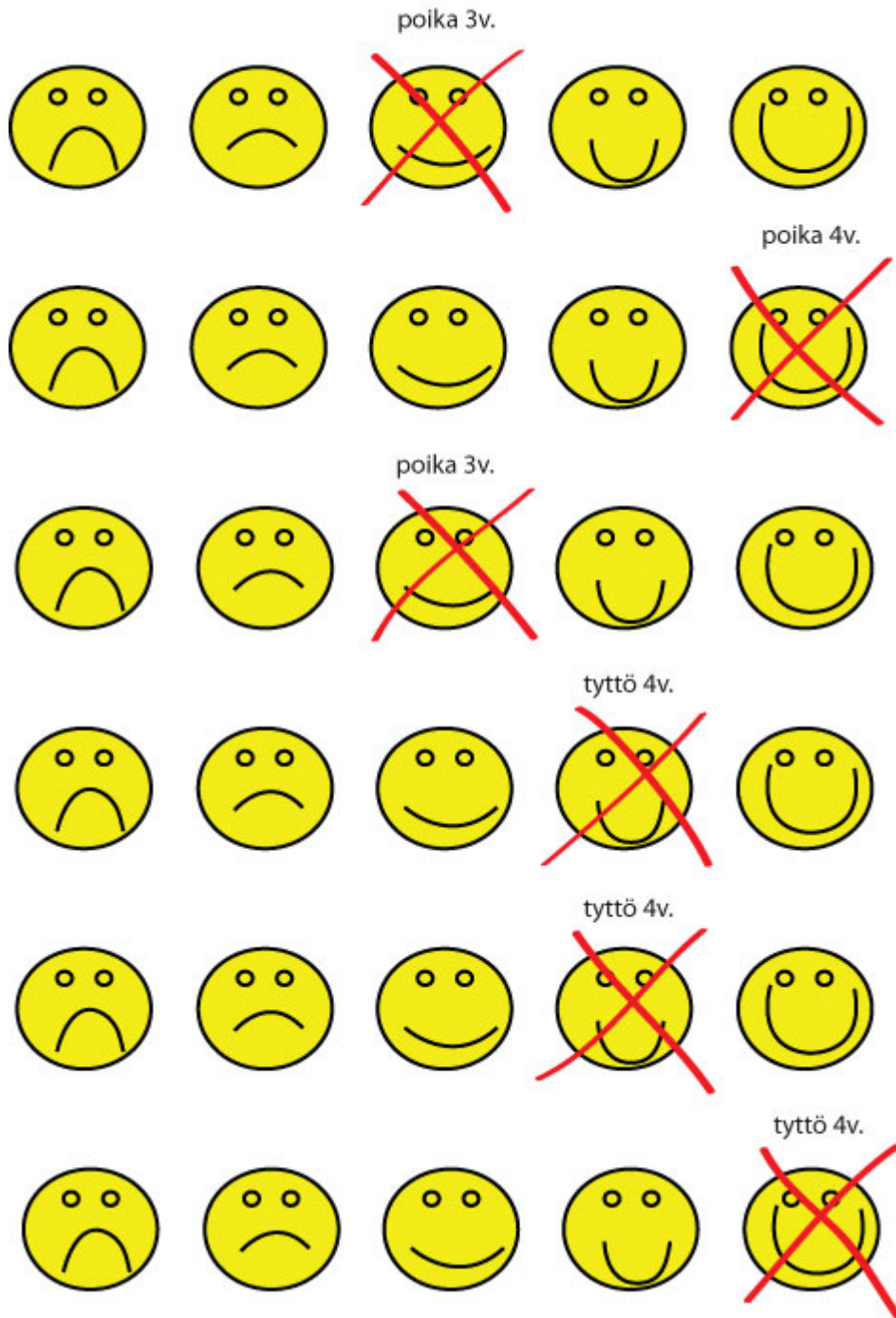


## Liite 2. Pelikuvaparit.



Liite 3. Käytettävyydestäuksessa käytetty hymiömittari ja lasten odotukset pelin suhteen.

## ODOTUKSET



Liite 4. Käytettävyydestä käytetty hymiömittari ja lasten toteutunut hauskuus pelin jälkeen.

## TOTEUTUNUT HAUSKUUS

