



PIKKU KAKKOSEN WWW-SIVUSTO
Käytettävyydestaus esikouluikäisten
lasten kanssa

Tampereen ammattikorkeakoulu
Viestinnän koulutusohjelman opinnäytetyö
vuorovaikutteisuuden suunnittelu
Kevät 2007
Kaisa Hakala

OPINNÄYTETIIVISTELMÄ

Osasto Viestintä	Erikoistumisala Vuorovaikutteisuuden suunnittelu
Tekijä Kaisa Hakala	
Työn nimi Pikku Kakkosen www-sivusto – Käytettävyydestaus esikouluikäisten lasten kanssa	
Lopputyön laji kirjallinen	
Työn valmistumisaika 16.4.2007	Sivumäärä 55
<p>Opinnäytetyöni käsittelee käytettävyydestausta esikouluikäisten lasten kanssa. Työni on kaksiosainen. Ensimmäisessä osassa käsittelen käytettävyyttä ja lapsille suunnatun www-sivuston ja lasten kanssa tehtävien käytettävyydestien erityispiirteitä. Toinen osa perustuu YLE:n Pikku Kakkonen –ohjelman tammikuussa 2007 julkaistun www-sivuston käytettävyydesteihin ja niiden tuloksiin.</p> <p>Pikku Kakkosen www-sivuston käytettävyydestien tavoitteena oli selvittää sivuston yleistä käytettävyyttä sekä kuinka hyvin lapset ottavat vastaan uuden sivuston. Testien tavoitteena oli myös selvittää sivuston hauskuutta ja viihdyttävyyttä.</p> <p>Käytettävyydestien tuloksiin olen koonnut testien perusteella havaitut käytettävyysoongelmat ja ratkaisuehdotukset niihin. Ratkaisuehdotukset perustuvat testituloksiin, yleisiin käytettävyyden suunnitteluperiaatteisiin ja erityisesti lapsille suunnattujen sivustojen suunnitteluperiaatteisiin. Suunnittelijat voivat käyttää testien tuloksia Pikku Kakkosen sivuston jatkokehityksessä sekä tulevissa projekteissa.</p>	
Aineisto kirjallisuus, taustahaastattelu, verkkolähteet, käytettävyydestien aineisto	
Asiasanat käytettävyys, lapset, www-sivusto	
Säilytyspaikka TAMK / Taide ja viestintä	

THESIS SUMMARY

Department Media Production	Area of specialisation Interactivity Design
Author Kaisa Hakala	
Title Pikku Kakkonen website– Usability testing with preschool-aged children	
Sort of Final Thesis written	
Date 16.4. 2007	Number of pages 55
Summary: <p>My thesis is about usability testing with preschool-aged children. I have divided the thesis in two sections. The first section is about usability and specific features of usability testing with children. I also go through specific features of websites for children. The second section is based on usability testing and test results of Pikku Kakkonen website.</p> <p>The aim of the usability tests was to research and report on the usability of Pikku Kakkonen website and on how children receive the new site. The aim of the tests was also to report on the fun and amusement aspects of the site.</p> <p>I have collected usability problems and recommendations of solutions in results of the usability tests. Solutions are based on test results, general usability theories and design theories of sites aimed to children. Designers of Pikku Kakkonen website can use the results in the continuing development and future projects.</p>	
Material literature, background interview, internet, materials of usability tests	
Key words usability, children, website	
Filing Tampere Polytechnic, Art and Media	

Sisällysluettelo

<u>1.</u>	<u>JOHDANTO</u>	<u>5</u>
<u>2.</u>	<u>WWW-SIVUSTON KEHITTÄMINEN LAPSILLE SOPIVAKSI</u>	<u>6</u>
2.1.	MOTIVOINTI ON TÄRKEÄÄ	7
2.2.	KIELI JA PUHETAPA	7
2.3.	VISUAALISUUS	8
<u>3.</u>	<u>PIKKU KAKKOSEN WWW-SIVUSTO</u>	<u>9</u>
3.1.	PIKKU KAKKOSEN SIVU-UUDISTUS	9
<u>4.</u>	<u>KÄYTETTÄVYYS</u>	<u>10</u>
<u>5.</u>	<u>KÄYTETTÄVYYDEN ARVIOINTIMENETELMÄT</u>	<u>12</u>
5.1.	HEURISTINEN ARVIOINTI	13
5.2.	KÄYTETTÄVYYSTESTAUS LASTEN KANSSA	14
5.2.1.	Lapsen kehitysvaiheet	17
5.3.	HAVAINNOINTIMENETELMÄT	19
5.3.1.	Tehtäväperustaisuus ja verbalisointitavat	21
<u>6.</u>	<u>PIKKU KAKKOSEN SIVUSTON KÄYTETTÄVYYSTESTAUS</u>	<u>23</u>
6.1.	PIKKU KAKKOSEN SIVUSTON HEURISTINEN ARVIOINTI	23
6.2.	KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSESSA KÄYTETTY TESTIMENETTELY	25
6.3.	PILOTTITESTAUS JA LAITTEISTO	26
6.4.	TESTIHENKILÖT	27
6.5.	LOPPUHAASTATTELU	27
6.6.	TESTIN VETÄJÄN ROOLI	29
<u>7.</u>	<u>KÄYTETTÄVYYSTESTIEN TULOKSET</u>	<u>30</u>
7.1.	SIVUSTON HAUSKUUS JA VIHHDYTTÄVYYS	32
7.2.	NAVIGAATIO	33
7.2.1.	Yhteenveto	35
7.3.	SANA-ARKKU -PELI	36
7.3.1.	Yhteenveto	38
7.4.	KUUNTELE	39
7.4.1.	Yhteenveto	41
7.5.	NEPPAJYMYKERHO	42
7.5.1.	Yhteenveto	43
7.6.	SELAINIKKUNAT	44

7.6.1.	Yhteenveto	45
7.7.	OHJELMAT	45
7.7.1.	Yhteenveto	46
8.	<u>LOPUKSI</u>	<u>47</u>
9.	<u>LÄHTEET</u>	<u>50</u>
	<u>LIITE 1: LOPPUHAASTATTELU</u>	<u>52</u>
	<u>LIITE 2: HYMIÖMITTARIN TULOKSET</u>	<u>54</u>
	<u>LIITE 3: TAAS- JA TAAS -TAULUKON TULOKSET</u>	<u>55</u>

1. Johdanto

Media on voimakkaasti läsnä arkipäivän elämässämme ja suurimman osan havainnoistamme saamme eri medioiden viestien kautta. Mediakulttuuri on luonteva osa myös lasten ja nuorten elämisaailmaa ja he käyttävät eri mediamuotoja ahkerasti. Lapset ovatkin nykypäivänä yhä suurempi käyttäjäryhmä ja lapsille suunnattujen käyttöliittymien määrä on viime vuosina kasvanut.

Hyvä käytettävyys on tärkeä ominaisuus kaikissa tuotteissa ja www-palveluissa sen voisi sanoa olevan elinehto. Siirtyminen jollekin toiselle sivustollehan on vain yhden klikkauksen päässä. Jos käyttäjälle on jäänyt www-sivustosta huono kokemus, hän ei todennäköisesti pala sivustolle takaisin. Myös lapset tarvitsevat käyttöliittymiä, jotka noudattavat hyvän käytettävyyden periaatteita. Pienille lapsille suunnittelu on kuitenkin haastavaa, sillä suunnittelijan tulisi ymmärtää kohderyhmän ominaisuudet sekä suunnitteluperiaatteet, joiden avulla saavutetaan kohderyhmän tarpeet ja mieltymykset.

Opinnäytetyöni toimeksiantajana on YLE Lapset ja nuoret. YLE on lastenkulttuurin keskeinen toimija Suomessa. Yhtiön tehtäviin kuuluu ohjelmien tuottaminen niin televisioon, radioon kuin internetiin. Painopiste on siirtymässä voimakkaasti internetiin ja ohjelmien www-sivustot ovat yhä tärkeämmässä roolissa ajankohtaisena ja lisäarvoa tuovana välineenä.

Työni pohjautuu YLE:n Pikku Kakkonen -ohjelman uudistetun www-sivuston käytettävyydestäukseen. Sivusto julkaistiin tammikuussa 2007 ja se on suunnattu pääasiassa alle kouluikäisille lapsille. Vaikka sivuston suunnittelijoilla on kokemusta lapsille suunnattujen sisältöjen tuottamisesta, sivusto on toteutettu pitkälti suunnittelijoiden mielikuvien ja ajatusten pohjalta. Havainnoimalla kohderyhmään kuuluvia lapsia käyttäjinä käytettävyydestäuksessa saadaan tietoa siitä, miten suunnittelijoiden tekemät ratkaisut toimivat. Lisäksi tarkoitukseni oli selvittää testien avulla yleistä käytettävyyttä eli kuinka hyvin lapset pystyvät käyttämään sivustoa ilman ohjeistusta sekä miten lapset ottavat vastaan uuden sivuston. Suunnittelijat voivat hyödyntää testauksen tuloksia Pikku Kakkosen sivuston jatkokehityksessä sekä tulevissa projekteissa. Käytettävyydestäisiin osallistui yhteensä 10 esikouluikäistä lasta.

Työni on kaksiosainen. Ensimmäisessä osassa käsittelen käytettävyyttä ja lapsille suunnatun www-sivuston ja lasten kanssa tehtävien käytettävyydestien erityispiirteitä. Toinen osa perustuu Pikku Kakkosen www-sivuston käytettävyydesteihin ja niiden tuloksiin.

Opinnäytetyö on ollut mielenkiintoinen prosessi, jonka aikana olen saanut apua eri tahoilta. Haluan kiittää lämpimästi Leena Lehteä käytettävyydestien taltioinnista, Piia Laajalaa heuristisesta arvioinnista sekä Matti Säteriä kriittisistä ja kannustavista kommentteista ja oikoluvusta. Suurimmat kiitokset osoitan Amurin päiväkodin reippaille ja iloisille lapsille sekä henkilökunnalle, jotka mahdollistivat käytettävyydestien toteuttamisen.

2. WWW-sivuston kehittäminen lapsille sopivaksi

Lapset ja nuoret ovat aivan toisenlaisessa asemassa tietokoneen ja internetin suhteen kuin aikuiset. Internet ja tietokone ovat heille itsestäänselvyksiä ja ne ovat olleet olemassa koko heidän elämänsä ajan. Lapsille suunnattuja tietoteknisiä laitteita ja ohjelmistoja onkin nykypäivänä paljon, leluista opetusohjelmiin.

Vaikka tietokoneet ja internet ovat läsnä lasten jokapäiväisessä elämässä, he eivät kuitenkaan automaattisesti hallitse niiden käyttöä. Nielsen (2002) toteaaakin tutkimuksessaan, että käsitys lasten täydellisestä tietokoneiden hallinnasta on myytti. Tutkimukset osoittivat, että lapsilla oli vaikeuksia selviytyä internetissä monista käytön ongelmista. Sivuston käytön vaikeus yhdistettynä lapsille ominaiseen lyhytjänteisyyteen ja liian vaikeisiin tehtäviin johti usein kyllästymiseen ja sivustolta poistumiseen.

Lapset tarvitsevat käyttöliittymiä, jotka noudattavat hyvän käytettävyyden periaatteita ja tukevat lasten toimintaa juuri heille sopivalla tavalla. Pienille lapsille suunnittelu on kuitenkin haastavaa. Suunnittelijan tulisi ymmärtää ne ominaisuudet, jotka tekevät lapsista kohderyhmänä erilaisen internetin käyttäjän kuin varttuneemmista lapsista tai aikuisista sekä suunnitteluperiaatteet, joiden avulla saavutetaan kohderyhmän tarpeet ja mieltymykset. Druinin (1999) mukaan suunnittelijoiden tulisi myös ymmärtää kuinka lapsille voitaisiin tarjota uusien teknologioiden kautta kontrolli maailmaan, jossa heillä ei sitä niin usein ole.

Miten lapsille suunnittelu sitten eroaa aikuisille suunnittelemisesta? Hietalan ym. mukaan (2002, 10) värikkyys ja hauskuus ovat toki tärkeitä osatekijöitä määriteltäessä käyttöliittymien keskeisiä piirteitä, mutta ne eivät määrittele riittävästi lasten käyttöliittymille asetettuja vaatimuksia.

2.1. Motivointi on tärkeää

Suunnittelussa on tärkeää pitää mielessä, että käyttöliittymän tulee olla mukautettava, jotta lapsi innostuisi ja viihtyisi sen parissa. Vaikka aikuisillakin motivaatio tehtävän tekemiseen on tärkeää, lapsilla motivoinnin merkitys korostuu entistä enemmän (Hietala ym., 2002, 11.) Kaiken tekemisen, myös internetsivuston käytön, kannalta on siis olennaista, että toiminta on itsessään motivoivaa ja riittävän haasteellista. Lapselle tarjotut haasteet asteittain vaikeutuvalla toiminnallisuudella ja tukea antavalla palkitsemisjärjestelmällä motivoivat sivuston käyttöön ja saavat lapsen palaamaan sivustolle uudelleen. Lapsen tulisi myös tuntea itse ohjaavansa tapahtumia (Hanna ym., 1998.) Esimerkiksi tehtävän jättäminen kesken ja jatkaminen hetken kuluttua on sallittava.

Mielenkiinto pysyy yllä, kun sivustolle ilmestyy jatkuvasti uusia, hauskoja asioita katsoa ja tehdä. Sivuston toteuttaminen dynaamisena tai vaihtoehtoisesti tiheät päivitysvälit ovatkin yksi ehto, jotta sivusto säilyttää puoleensavetävyytensä kerta toisensa jälkeen. Tämä voi kuitenkin olla kallista. Lapsille on myös tärkeää, että he saavat jättää sivulle oman merkkinsä. Oman piirroksen, animaation tai kirjoituksen näkeminen sivuilla ja tieto siitä, että myös muut lapset näkevät sen, motivoi lapsia palaamaan sivuille uudelleen (Borse ym., 2002.)

2.2. Kieli ja puhetapa

Sivustoa suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon kieli ja puhetapa, joita sivustolla käytetään. Mitä nuorempia lapset ovat sen konkreettisempaa myös kielen tulisi olla, koska pienten lasten on vaikea käsittää abstrakteja käsitteitä. Sivuston kielen tulisi lisäksi olla ymmärrettävää, mutta hauskaa. Kieli tai puhetapa ei kuitenkaan saa olla liian lapsellista kohderyhmälleen (Bernard.), sillä lapset ovat hyvin tietoisia iästään. He erottelevat tarkasti, mitkä asiat ovat heidän iälleen sopivia ja mitkä taas kuuluvat vanhemmille tai nuoremmille lapsille (Nielsen, 2002).

Pienet lapset eivät joko osaa lukea tai lukeminen on heille uusi ja vaikea tehtävä. Sivusto tulisikin suunnitella mahdollisimman pitkälle niin, että lapset osaavat käyttää sitä ilman ohjeistusta. Jos sivustolla kuitenkin tarvitaan ohjeita, tulee niiden olla helppokäyttöisiä ja hyvin kirjoitettuja. Kielen tulee olla kohderyhmälle sopivaa, selkeää ja yksinkertaista, mutta puhetapa ei kuitenkaan saa olla lapsia alentavaa (Borse ym., 2002.) Ohjeissa ei saa käyttää käsitteitä, joita kohderyhmän ikäiset lapset eivät vielä osaa. Tällaisia voivat olla esimerkiksi käsitteet vasen ja oikea (Hanna ym., 1998.)

Ohjeeseen tutustuminen ei myöskään saisi aiheuttaa lapselle tai hänen tekemälleen tehtävälle hankaluuksia. Parhaimmillaan ohjeet ovatkin mukautuvia ja tarjoavat lapselle hänen juuri sillä hetkellä tarvitsemaansa informaatiota juuri oikeanlaisella tavalla (Kähkönen, 2005, 61.)

2.3. Visuaalisuus

Vallalla olevan käsityksen mukaan runsas visuaalisuus lisää lapsille suunnatun sivuston puoleensavetävyyttä. Tutkimukset eivät kuitenkaan ole osoittaneet tämän väitteen paikansäilyvyyttä (Sullivan ym., 2004.) Sullivanin mukaan sivusto voi menestyä myös pelkistetyllä visuaalisella ilmeellä. Lapsiin vetoaa kuitenkin hieman erilainen suunnitteluestetiikka kuin aikuisiin. Aikuisille suunnattujen sovellusten suunnitteluperiaatteet eivät kovinkaan usein sovi sellaisenaan lasten sovelluksille.

Tutkimuksen mukaan lapset pitävät suurikokoisista fonteista. Bernard ja Mills (2001) havaitsivat 9 – 11 – vuotiaiden lasten kanssa tehdyssä tutkimuksessaan, että lapset pitivät merkittävästi miellyttävämpinä 14 pisteen Arial-fonttia ja 12 pisteen Comic Sans – fonttia kuin 12 pisteen Times New Roman- ja Courier New -fontteja. Kahdesta suosituimmasta etusijalle nousi Comic-fontti.

Alle 8-vuotiaat lapset eivät vielä osaa ajatella abstrakteilla termeillä. Lapsille on helppompaa havaita oikea kuva jostakin kuin sitä edustava symboli. Kuvakkeiden tulisikin olla mahdollisimman konkreettisia ja lapsille tuttuja. Myös painikkeiden kokoon tulisi kiinnittää huomiota. Suuret painikkeet helpottavat sivustolla navigointia, koska lasten silmän ja käden koordinaatio ei ole täysin kehittynyt (Bernard.) Painikkeisiin lisätyt

äänet, korostukset sekä animaatiot helpottavat käyttäjää löytämään toiminnallisuuden kursorin sijainnin kohdalla. (Hanna ym., 1998).

3. Pikku Kakkosen www-sivusto

Tässä luvussa olen käyttänyt tausta-aineistona Teija Ryösän haastattelua (13.12.2006)

Yleisradion strategiaan kuuluu palvella katselijoita, niin lapsia kuin aikuisiakin, eri välineissä. Tämä on Yleisradion ydinkysymyksiä etenkin tulevina vuosina, koska painopiste on siirtymässä tulevina vuosina voimakkaasti internetiin. Sisällöntuottajana myös Pikku Kakkonen versioi sisältöjä kahteen välineeseen. Pikku Kakkosen ohjelmat ovat etukäteen suunniteltuja ja hyvin ajankohtaisia aiheita ei ohjelmassa tämän vuoksi pystytä käsittelemään. Internet taas elää enemmän hetken mukaan ja se on Pikku Kakkosen ajankohtainen väline sekä palautekanava.

Pikku Kakkosen ensimmäinen www-sivusto julkaistiin vuonna 1998. Silloin internet oli jo siinä vaiheessa, että lapsille alkoi olla Suomessa jo jonkin verran tarjontaa. Ylelläkin oli kotisivuja jo monilla ohjelmilla ja silloin mentiin vähän muiden mukana ja haluttiin tehdä myös Pikku Kakkoselle omat sivut. Sivustoa on uudistettu vuosien aikana, mutta tekniikka on mahdollistanut lapsille suunnatut internetisivut siinä muodossa kuin niitä nyt toteutetaan vasta viime vuosina. Nyt pystytään internetissä tarjoamaan sellaisia palveluita, joista lapsille on iloa eli lasten omaa tekemistä. Sivuston alkuvaiheessakin oli jo pieniä pelejä, mutta suurin osa sivustoa oli kuitenkin tekstisisältöjä. Lapsille saattoi syntyä mielikuva, että ainoastaan pelit olivat heitä varten ja muu sisältö oli suunnattu aikuisille.

3.1. Pikku Kakkosen sivu-uudistus

Pikku Kakkosen uudistettu sivusto (www.yle.fi/pikkukakkonen) julkaistiin tammikuussa 2007. Sivurakenne ja sisältö ovat melko pitkälti samanlaisia kuin aiemminkin. Edelleen kerrotaan Pikku Kakkosen tulevista ohjelmista, esitellään ohjelmien juontajia ja toisaalta tarjotaan puuhaa ja tekemistä. Visuaalinen ilme on kuitenkin uudistettu ja aiemman HTML-toteutuksen sijasta on käytetty Flashia.

Uudessa sivustossa on pyritty aiempaa paremmin ottamaan huomioon, että kohderyhmään kuuluvat alle kouluikäiset lapset eivät vielä osaa lukea. Navigaatiosta on tehty koko sivustolla ääniopasteinen ja aiemmillä sivustolla olleet tekstit on siirretty vanhemmille, kasvattajille ja lasten kulttuurin parissa työskenteleville kokonaisuuteen, johon on tulossa myös blogi nimeltä PL 307.

Pikku Kakkosella on jo aivan 30-vuotisen taipaleensa alkuajoista asti ollut tarkoituksena tarjota lapsille oivalluksia ja virikkeitä. Samoja teesejä pyritään myös toteuttamaan Pikku Kakkosen www-sivustolla ja painopiste on aiempaa enemmän puuhassa eli lasten omassa tekemisessä. Sivusto on ajateltu lasten omaksi paikaksi, jossa lasten omaa työtä kunnioitetaan ja julkaistaan. Samalla lapselle tarjotaan mahdollisuuksia oivaltaa, mitä kaikkea tietokoneella voi tehdä ja samalla vaikuttaa itse siihen, mitä sivuilla on. Tekijöiden ajatuksena on ollut myös, että sivusto olisi ensimmäinen ja myönteisiä kokemuksia synnyttävä askel tietotekniikan parissa, joka antaa lapselle hyvät lähtökohdat kehittää taitotasoaan eteenpäin.

4. Käytettävyys

Käytettävyys on ominaisuus, joka löytyy jokaisesta tuotteesta. Tuotteen ominaisuutena se kuvaa, kuinka sujuvasti tuotteen toimintoja käyttäjä käyttää päästäkseen haluamaansa päämäärään (Kuutti, 2003, 13) - oli sitten kysymys kahvinkeitimestä, polkupyörästä tai verkkopalvelusta. Käytettävyyttä voidaan pitää myös menetelmä- ja teoriakenttänä, jonka kautta käyttäjän ja laitteen yhteistoimintaa pyritään saamaan tehokkaammaksi ja käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi (Sinkkonen ym., 2002, 19). Käytettävyys tieteenalana tutkii niitä ominaisuuksia, jotka tekevät tuotteen käytettävyydestä hyvän tai huonon (Kuutti, 2003, 14). Keinosen (1999) mukaan käytettävyyden tutkijoita kiinnostaa lähinnä miten vuorovaikutus tapahtuu, ei niinkään miksi tuotetta käytetään. Miksi-kysymyksiä tutkitaan enimmäkseen vain miten-kysymyksiin vastaamista varten.

Käytettävyys käsittelee myös menetelmiä, joilla voidaan suunnitella käytettävyydeltään hyviä tuotteita sekä menetelmiä, joilla valmiin tuotteen käytettävyyttä voidaan arvioida (Kuutti, 2003, 14). Käytettävyys ymmärretään siis monin tavoin. Se on katsottu ominaisuudeksi, joka määrittää joko suunnitteluprosessia, tuotetta, sen käyttämistä, käyttäjän kokemusta taikka käyttäjän odotuksia. Jotkut tutkijat ovat keskittyneet yhteen näistä,

kun taas toiset haluavat ottaa useita konteksteja samanaikaisesti huomioon (Keinonen, 1999.)

Sekä puhekielessä että useissa julkaisuissa ihmisen ja koneen vuorovaikutus ja (Human-Computer Interaction eli HCI tai CHI) ja käytettävyys käsitetään usein samana asiana. HCI tarkoittaa ihmisen ja tietokoneen välistä vuorovaikutusta ja sen tutkimusta. Tutkimuslähtökohdiltaan HCI on toisaalta suunnitteluoppia, toisaalta taustana on tiukka luonnontiede. Luonnontieteiden puolelta ovat peräisin tavoitteet kokeellisesta tutkimuksesta ja hypoteesien testauksesta yleistysten laatimiseksi. Suunnittelutiede taas tuo tutkimukseen mukaan sille tyypilliset prototyypit ja niiden arvioinnin suunnitelmien parantamiseksi. HCI-tutkimus on viime kädessä hyvinkin käytännönläheistä, sillä tutkimuksen tavoitteena on tuottaa jotain käytännössä kokeiltavaa ja ihmisen käyttöön sopivaa. Käytettävyystutkimuksessa kiinnostuksen kohteina ovat käyttäjän tarpeiden kartoitus ja artefaktin käytössä löydetty käytettävyysongelmat. Muut HCI-tutkimuksen osa-alueet luovat ideoita näiden ongelmien ratkaisemiseksi. Käytettävyystutkimus kattaa siis vain osan HCI-tutkimuksesta. (Ovaska ym., 2005, 12.)

Käytettävyydestä on hieman erilaisia määritelmiä näkökulmasta riippuen. Jakob Nielsenin ja ISO 9241–11 -standardin määritelmät ovat kaksi käytetyintä. Nielsenin (1993, 24–25) määrittelee käytettävyyden (usability) osaksi käyttökelpoisuutta (usefulness). Tuotteen käyttökelpoisuus muodostuu sovelluksen käytön sujuvuudesta eli käytettävyydestä (usability) sekä soveltuvuudesta tiettyyn käyttötarkoitukseen eli hyödyllisyydestä (utility). ISO 9241–11 ”Standardi näytepäätetyön ergonomiasta – ohjeita käytettävyydestä” puolestaan määrittelee käytettävyyden riippuvaksi käyttötilanteesta (Sinkkonen ym., 2002, 19).

Nielsenin (1993, 26) mukaan hyvän käytettävyyden muodostavat käyttötilanteen opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys, ja miellyttävyys. ISO on samaa mieltä tehokkuudesta ja miellyttävyydestä, mutta lisää listaan vielä tuottavuuden (Sinkkonen ym., 2002, 19). Perinteinen käytettävyyden määritelmä ei juuri ota huomioon lasten tuotteille tyypillisiä ominaisuuksia, kuten hauskuus, leikkiminen ja pelattavuus tai sosiaalisuus. Lasten käyttöliittymiä arvioitaessa perinteistä käytettävyyden määritelmää onkin tarkasteltava laajemmassa perspektiivissä. (Höysniemi, 2005, 266.)

5. Käytettävyyden arviointimenetelmät

Tuotteen käytettävyyden rakentamiseksi ja varmistamiseksi on olemassa suuri joukko menetelmiä. Vaikka käytettävyyttä ei voidakaan yleispätevästi kuvata aina samanlaisena, käytettävyytutkimuksen menetelmät ovat kuvattavissa yleispätevästi ja niitä voidaan soveltaa järjestelmän kehitysprosessin aikana. Projektit ja niiden tuotteet vaihtelevat, mutta hyvän käytettävyyden saavuttamiseksi tarvittavat menetelmät toistuvat suhteellisen samanlaisina projektista toiseen (Ovaska ym., 2005, 6.) Näitä menetelmiä ovat mm. käyttäjien tehtävien, osaamisen ja toimintaympäristön selvittäminen ja dokumentointi sekä käytettävyyden arviointi ja käytettävyydestaus. Keskeisimpänä menetelmänä voidaan pitää käytettävyydestausta, jonka avulla saadaan ensikäden tietoa ihmisten tavoista käyttää järjestelmää ja heidän käyttöliittymässä kohtaamistaan ongelmista. Käytettävyydestissä oikeaa sovelluksen kohderyhmää mahdollisimman hyvin edustava koehenkilö suorittaa sovellukselle tai sen prototyypille etukäteen määritellyjä tehtäviä. Käytettävyydestaajat tekevät tämän pohjalta havaintoja käyttöliittymästä ja sen käytettävyysongelmista sekä -puutteista (Kuutti, 2003, 68.), jotta tuotteen jatkokehityksessä voidaan kiinnittää huomiota juuri näiden tiettyjen asioiden korjaamiseen ja parantamiseen. Testi tarjoaa tietoa myös siitä, mitkä tuotteen ominaisuudet näyttävät olevan jo käytettävyydeltään hyvällä tasolla (Koskinen, 2005, 187.)

Käytettävyydestauksen tarkoituksena on parantaa tuotetta, eikä löytää kaikkia mahdollisia ongelmia tai saada niistä välttämättä tieteellisen tarkkoja todisteita. Tämän vuoksi ei ole välttämätöntä järjestää raskaimpia mahdollisia käytettävyydestaustuksia, vaan etsiä resursseihin sopiva ratkaisu (Koskinen, 2005, 188.) Testattavana voi siis olla koko tuote, sen prototyyppi tai jokin osa, esimerkiksi keskeiset toiminnot, vaikeimmaksi uskotut tai havaitut toiminnot tai valikkorakenteet (Sinkkonen, 2002, 298). Sinkkosen (2002, 296) mukaan käytettävyydestin perimmäinen tarkoitus on tehdä tuotteen käyttölaadusta parempi seuraamalla käyttäjän mentaalimalleja tilanteessa, joka muistuttaa aitoa tilannetta – tai ainakin tehtävät ovat niin aitoja kuin mahdollista. Mentaalimallit ovat todellisuuden – esimerkiksi tuotteen – vastineita eli edustuksia ihmisen mielessä. Ihminen luo näitä mielikuvia tuotteesta selittääkseen jonkin ilmiön, kuten tuotteen toimintatavan tai rakenteen (Sinkkonen, 2002, 241.) Mallit syntyvät muun muassa, kun ihminen on vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa, tuotteen ulkonäöstä tai vastaavien muiden tuotteiden malleista.

Käytettävyydestä ei ole merkityksellistä ainoastaan testattavan tuotteen kannalta. Kun suunniteltujen sivujen käyttöliittymät testataan, siinä oppivat myös suunnittelijat tekemistään ratkaisuksista ja he voivat hyödyntää oppimaansa tulevissa projekteissa. Käytettävyydesteillä saadaan siis välittömästi tietoa siitä, ymmärtävätkö käyttäjät sovelluksen ja sen toiminnot niin kuin suunnittelijat ovat niiden ajatelleet toimivan eli kohtaavatko käyttäjien ja suunnittelijoiden mentaaliset mallit. Pikku Kakkosen sivujen käytettävyydestä tässä olikin yksi lähtökohdista. Suunnittelijat halusivat saada selville kuinka hyvin heidän ajatuksensa ovat käyneet toteen eli onko ns. mutua-tuntumalla päästy lähellekään sitä tilannetta, että lapset tuntevat saavansa palvelua ja viihtyvät sivuilla (Ryösa, 13.12.2006).

Ovaskan ja muiden (2005, 13) mukaan käytettävyydestä ei voida pitää kokeellisenä tutkimuksena, koska käytettävyydestä puuttuu tavoite löytää yleistettäviä havaintoja ja teorioita. Testien tavoite on pragmaattinen, sillä testin tuloksia voidaan käyttää projektissa ja niistä saadaan ideoita kehittämiskohteiksi. Mitään kaikkeen sopivaa ja kaikin puolin täydellistä kaavaa testien laatimiseen ja toteuttamiseen ei kuitenkaan ole, vaan jokainen testattava tuote on aina arvioitava erikseen ja valittava juuri kyseiseen tuotteeseen sopiva testimenetelmä. Käytännössä tämä tarkoittaa erilaisten testimenetelmien käyttämistä rinnakkain ja sovelletusti.

5.1. Heuristinen arviointi

Heuristiset säännöt ovat käytettävyydestien ja käytännön kokemusten kautta saatuja nyrkkisääntöjä, jotka kuvailevat käyttöliittymän toivottavia tai epätoivottavia ominaisuuksia. Käytännössä heuristisessa arvioinnissa käytetyin sääntökokoelma lienee niin sanottu Nielsenin lista (Kuutti, 2003, 49.)

Kuutti (2003, 49) vapaa suomennos Nielsenin listasta:

- Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista.
- Vuorovaikutuksen tulee käyttää käyttäjän kieltä.
- Käyttäjän muistin kuormittaminen tulee minimoida.
- Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen.
- Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa.

- Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet.
- Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea.
- Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä.
- Virhetilanteisiin joutumista tulee välttää.
- Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio.

Heuristinen arviointi onkin hyvä tapa etsiä käyttöliittymän ongelmakohtia yksinkertaisella, nopealla ja edullisella tavalla. Sitä voidaan soveltaa niin täysin valmiin tuotteen kuin eritasoisten prototyyppienkin arvioimiseen (Kuutti, 2003, 48.)

Yksittäinen arvioija löytää heuristisessa arvioinnissa noin 35 % käytettävyysongelmista. Eri arvioijat kiinnittävät huomiota eri ongelmiin, joten useamman arvioijan panoksella pystytään paljastamaan enemmän ongelmakohtia. Heuristiseen arviointiin ei kuitenkaan kannata käyttää enempää kuin viiden ihmisen työpanos, sillä viisi arvioijaa löytää jo 75 % ongelmakohdista. Tämän jälkeen arvioitsijoiden määrän lisääminen ei juuri nosta ongelmakohtien löytymisprosenttia. Arvioija, jolla ei ole käytettävyykokemusta, löytää keskimäärin 22 % ongelmakohdista. Käytettävyyssiantuntijan tehdessä arvioinnin luku lähes kaksinkertaistuu (Nielsen, 1993, 156–162.)

Heuristisessa arvioinnissa ei tarvitse tehdä todellisia tehtäviä, kuten käytettävyystesteissä. Se ei korvaa käyttäjien kanssa tehtäviä testejä, vaan on pikemminkin kehitystyön työkalu, jolla karsitaan käytettävyyvirheitä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Heuristisen arvioinnin lopputulos on lista käytettävyysspuutteista ja ongelmista, jotka arvioinnin aikana havaittiin (Kuutti, 2003, 49.)

Käytin heuristista arviointia Pikku Kakkosen sivujen keskeisimmistä toiminnoista testisuunnitelman pohjana.

5.2. Käytettävyystestaus lasten kanssa

Lapset ovat ennakkoluulottomia ohjelmien käyttäjiä ja he mukauttavat nokkelasti eri välineet osaksi leikkejään (Hietala ym., 2002, 1). Druinin (1999, 1) mukaan lapsikäyttäjät kuitenkin unohdetaan usein heille suunnattuja sovelluksia suunniteltaessa. Lapsien katsotaan eroavan aikuiskäyttäjistä ainoastaan kokonsa puolesta, eikä heitä oteta huomi-

oon omana käyttäjäryhmänään. Lapset elävät elämänsä aikana, jolloin tapahtuu paljon kehitystä kehityksen eri osa-alueilla. Jokaisella lapsella on lisäksi oma, yksilöllinen kehitysnopeutensa.

Käytettävyydestä lasten kanssa pidetään myös joskus hyödyttömänä, koska kohde-ryhmän ajatellaan olevan tyytyväinen sivustolla oleviin animaatioihin ja hassuihin ääniin (Hanna ym., 1998.) Suunnittelijoilla on myös omia ennakkoluuloja ja oletuksia lapsista ja he olettavat tietävänsä, mikä on parasta lapsille. Olemme kaikki joskus olleet lapsia tai itsellämme on lapsia kotona. Aikuisten suorittamien arviointien avulla harvemmin kuitenkaan löydetään kaikkia niitä asioita, jotka ovat lapsille itsestään selviä. Lasten kanssa tehtävien testien avulla saadaan esille lapsen näkökulma tuotteesta (Hanna ym. 1997, 14.) Lapset ovatkin asiantuntijoita, kun halutaan tietää, mikä tekee lapsille suunnatuista sivuista puoleensavetäviä ja käytettäviä.

Kaikissa, niin myös lapsille suunnatuissa, sovelluksissa käytettävyydestä ovat siis tärkeä osatekijä kehitysprosessia. Testien avulla voidaan kehittää käyttöliittymäsuunnitelua lapsiystävälliseksi niin, että kaiken ikäisten lasten on mahdollista käyttää tuotetta (Hanna ym. 1997, 14.) Lasten kanssa tehtävä käytettävyyden arviointi on kuitenkin vasta muutamia vuosikymmeniä vanha tutkimuksen ala ja varhaisimmat arviointia käsittelevät tieteelliset kirjoitukset sijoittuvat 1990-luvun puoliväliin. Lapset ovat nykypäivänä yhä suurempi käyttäjäryhmä ja lapsille tarkoitettujen käyttöliittymien määrä on viime vuosina kasvanut. Tämän vuoksi niihin on myös kiinnitetty yhä enemmän huomiota. Samalla niiden testauksen määrä on kasvanut (Höysniemi, 2005, 259.)

Lasten kanssa tehtävissä käytettävyydesteissä pätevät periaatteessa samat säännöt kuin aikuistenkin kanssa tehtävissä testeissä. Suurin osa lasten käyttöliittymien testauksesta onkin suoritettu mukauttamalla aikuisille tarkoitettuja menetelmiä lapsille sopiviksi (Hanna ym., 1997, 14.) Erona aikuisten kanssa tehtäviin testeihin lasten kanssa tehtävissä käytettävyydesteissä tulee huomioida muun muassa millaisessa kehitysvaiheessa lapset ovat ja millainen koejärjestely kullekin sopisi parhaiten. Myös lasten käyttöliittymät poikkeavat aikuisille suunnitelluista, joten käytettävyyden määrittämää on mietittävä lasten näkökulmasta. Muutamia ainoastaan lapsille suunnattuja menetelmiäkin on kehitetty, kuten hauskuuden arviointiin tarkoitettut mittarit sekä vertaisopetusmenetelmä.

Käytettävien menetelmien tutkiminen ja kehitys ovat kuitenkin vielä varhaisessa vaiheessa (Höysniemi, 2005, 259.)

Aikuisten kanssa tehtävän käytettävyystudkimuksen päätavoitteena on tutkia tuotteen käytettävyyden eri osa-alueita, kuten tehokkuutta ja tarkoituksenmukaisuutta. Tiettyjen sovellusalueitten, kuten pelien ja oppiviihteen, perusvaatimukseen kuuluu myös hauskuus (Höysniemi, 2005, 274.) Peleissä yleinen laatu yhdistetään monesti pelin hauskuuteen. Jokaisen pelin on heti alusta alkaen onnistuttava vakuuttamaan pelaajansa siitä, että pelaaminen tulee olemaan sekä hauskaa että myös luontevaa. Tämä erottaa pelit esimerkiksi työpaikoilla käytetyistä ohjelmista, joiden käyttö voi olla pakollista työntekijälle (Laitinen, 2006.) Myös lapsille suunnatuissa tuotteissa hauskuus on tärkeä osatekijä tuotteen menestymiselle. Hauskuushan on luonteva osa lasten ympäristöä. Peliteollisuuden puolella pelitestaus ja pelattavuuteen liittyvät arvioinnit ovatkin käsitteellisesti lähempänä lasten kanssa tehtävää hauskuuden arviointia kuin monet perinteiset käytettävyyden menetelmät (Höysniemi, 2005, 274).

Käytettävyydestin yhtenä ongelmana on testitilanteen luonnottomuus. Käytettävyydesti on aina oma sosiaalinen ja paikkasidonnainen tilanteensa (Höysniemi, 2005, 265). Laboratoriotestissä tai kenttätestissä ei voida saavuttaa täysin luonnollisia olosuhteita sovelluksen käyttämiselle. Tarkkailtava käyttäjä tietää aina olevansa tarkkailtu ja tämä vaikuttaa tilanteeseen ainakin alitajuisesti (Kuutti, 2003, 69.) Erityisesti lasten kanssa tehtävissä käytettävyydesteissä uusi ympäristö ja sosiaalinen tilanne vaikuttavat oleellisesti testin kulkuun. Mahdollisiin häiriötekijöihin tulisi varautua ennalta. Käytettävyydlaboratoriota käytettäessä lapselle tulisi antaa aikaa tutustua tiloihin ennalta turvallisen aikuisen tai ystävän kanssa, jotta paikka testivälineineen ja vieraine ihmisineen ei tuntuisi uhkaavalta tai tilanne muutenkaan pelottavalta. Käytettävyydlaboratorion ongelmiin ja logistiikkaan liittyvistä syistä suuri osa lasten kanssa tehtävästä käytettävyydestestauksesta tapahtuu lapsille tutussa ympäristössä, kuten päiväkodissa tai koulussa, jolloin tarve sopeutua uusiin asioihin vähenee. Kenttätestauksen menetelmien kehitykselle onkin yhä suurempaa tarvetta (Höysniemi, 2005, 265.)

5.2.1. Lapsen kehitysvaiheet

Kun ajatellaan lasta esimerkiksi internetsivuston testaajana, tulee huomioida lapsen kehitykselliset valmiudet. Erityisesti tulisi huomioida lapsen kielellinen kehitys, mutta myös muut alueet, kuten fyysinen, sosiaalinen, älyllinen ja emotionaalinen kehitys, vaikuttavat osaltaan testin suunnitteluun ja sen kulkuun. Pienillä lapsilla kielellisen kehityksen tila vaikuttaa paljon testaukseen jo suunniteltaessa haastattelukysymyksiä. Kielellinen kehitys vaikuttaa myös lapsen mahdollisuuteen käyttää testattavaa ohjelmaa ja mikäli lapsi ei vielä osaa lukea, tulee ohjeet ja palautteet antaa puhuttuina. Usein lapset jaetaan kehityksensä mukaan eri ikäryhmiin, kuten vauvaikäiset, leikki-ikäiset, esikoululaiset, koululaiset ja teini-ikäiset (Höysniemi, 2005, 261) ja tämän perusteella arvioidaan, mitä lapset osaavat.

Jako eri ikäryhmiin on Höysniemen (2005, 261) mielestä kuitenkin käytettävyydestä kannalta keinotekoista, sillä jokainen lapsi kehittyy omaan tahtiinsa kehityksen eri osa-alueilla. Ikä onkin vain summittainen ohjenuora lasten ominaisuuksien ja taitojen kartoittamisessa, sillä muun muassa lapsen tietotekniset taidot ja on paljolti kiinni ympäristöstä, jossa lapsi kasvaa. Kun lapset osallistuvat testeihin, joiden tavoitteena on lapsille tarkoitettun teknologian kokeilu ja kehittäminen, erilaisista ympäristöistä tulevat koehenkilöt voivat olla taidoiltaan ja tiedoiltaan hyvin eri asemassa, vaikka ikäluokka olisikin sama (Hietala ym., 2002, 3.)

Höysniemi (2005, 261) on listannut eri kehityksen osa-alueiden mukaan kysymyksiä, joita tulisi ottaa huomioon testiä suunniteltaessa. Käytin näitä kysymyksiä apuna testin suunnittelussa ja testimenetelmän valinnassa (luku 6.2. Käytettävyydestä käytetty testimenettely ja luku 6.5. Loppuhaastattelu)

Kehityksen osa-alue	Huomioitavaa käytettävyydestä
Fyysinen kehitys	Pystyvätkö testiin osallistuvat lapset fyysisesti, ergonomisesti ja turvallisesti operoimaan tutkittavaa tuotetta? Ovatko syöttölaitteet sopivia kyseiselle ikäryhmälle? Onko testitilan sisustus suunniteltu sopivan kokoiseksi kaikkien testiin osallistuvien henkilöiden, myös aikuisten kannalta?
Sosiaalinen kehitys	Onko testitilanne lapselle sosiaalisesti ymmärrettävä ja turvalli-

	<p>nen?</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 ulospäin-suuntautuneisuutta?</p> <p>Kykeneekö lapsi paritestausten vaatimaan yhteistyöhön?</p>
Emotionaalinen kehitys	<p>Voiko testitilanne tuottaa lapselle pahaa 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 subjektiiviseen arvioon tuotteesta?</p> <p>Ymmärtääkö lapsi, ettei tutkittavana ole hän, vaan tuote? Miten lapsi kokee arvioinnin ja oman suoriutumisen?</p> <p>Jääkö lapselle testitilanteesta positiivinen kuva?</p>
Älyllinen kehitys	<p>Ymmärtääkö lapsi, mitä hänen odotetaan tekevän?</p> <p>Ymmärtääkö lapsi, mitä tehtävän suorittaminen tarkoittaa?</p> <p>Ovatko testitehtävät sellaisia, että lapsi muistaa ne?</p> <p>Osaako lapsi itsenäisesti käyttää tuotetta?</p> <p>Ymmärtääkö lapsi tuotteen käytössä vaadittavia syy-seuraus – suhteita?</p> <p>Osaako lapsi ratkoa sen tason ongelmia, jotka liittyvät testitehtävien suorittamiseen?</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 toiminnan hetkellä?</p> <p>Voidaanko jälkepäin kommentointia 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>

5.3. Havainnointimenetelmät

Höysniemi (2005, 267) käyttää käyttäjien kanssa tehtävistä testeistä termiä havainnointimenetelmät. Niillä tarkoitetaan menetelmiä, joissa lapsi tai ryhmä lapsia käyttää tuotetta joko vapaasti tai ohjatusti testin vetäjän avulla. Havainnointimenetelmiä käytetään lasten kanssa erityisesti kentällä, mutta myös käytettävyysslaboratoriossa. Näiden menetelmien käyttö tuottaa usein runsaasti monipuolista aineistoa, esimerkiksi video- ja ääninauhoja sekä kirjallisia kommentteja, lasten täyttämiä kyselylomakkeita ja haastatteluja. Tästä syystä havaintoaineiston analysointi on usein taitoa vaativaa, aikaa vievää ja kallista (Höysniemi, 2005, 267.) Testin tulosten analysointi perustuu sekä tuotteen käyttöön, lasten käyttäytymiseen ja verbalisointeihin että testin vetäjän ja muiden mahdollisesti testiä seuranneiden henkilöiden kommentteihin.

Seuraavassa käydään lyhyesti läpi havainnointimenetelmät, joita lasten kanssa on käytetty.

Käyttäjän havainnointi eli vapaa läpikäynti on kaikkein vapaamuotoisin ja luonnollisin havainnointimenetelmien muoto, sillä siinä testikäyttäjille ei anneta juurikaan muuta ennalta määriteltyä tehtävää kuin kokeilla tai vaikkapa leikkiä tuotteen kanssa. Tämä menetelmä sopii erityisesti pienten lasten kanssa tehtävään käytettävyyden arviointiin, sillä lapsen ei tarvitse noudattaa määriteltyjä tehtäviä tai verbalisoida ajatuksia muuten kuin spontaanisti. Käyttäjän havainnointi sopii erityisesti sovelluksen leikittävyyden ja puolensavetävyyden arviointiin. Menetelmän haasteena on testikäyttäjien ennalta-arvaamaton tuotteen käyttö sekä mahdollinen testiaineiston vähyys (Höysniemi, 2005, 267).

Käytettävyydestestissä testin kulkua määrittävät ennalta laaditut testitehtävät tiettyjen toimintojen arvioimiseksi. Usein käytettävyydestestiin liitetään jokin verbalisointiprotokolla, esimerkiksi ääneenajattelu, tukemaan testikäyttäjän ajattelun selville saamista (Höysniemi, 2005, 267).

Aktiivinen väliintulo eroaa käytettävyydestestistä siinä, että tehtävien suorittamisen aikana lapsi vastaa testin vetäjän esittämiin kysymyksiin eli menetelmän verbalisointitapa on kysymyksiin vastaava (Höysniemi, 2005, 268.) Kysely vaatii taitoa testin vetäjältä,

ettei hän vääristä testitulosta johdattelemalla käyttäjää (Sinkkonen ym., 2002, 310). Kysymykset tulisi esittää myös niin, että ne vaikuttaisivat mahdollisimman vähän testin luonnolliseen kulkuun.

Jälkeenpäin kommentointi on kaksiosainen menetelmä. Ensin suoritetaan käytettävyydestä, joka videoidaan. Tämän jälkeen testikäyttäjä ja testin vetäjä katsovat yhdessä nauhan ja käyttäjä kommentoi tilanteita nauhalli. Jälkikäteen annetut eivät vastaa mentaalimalleja, sillä käyttäjä ei muista kaikkea tai hän voi sensuroida osan ajatuksistaan. Tilannetta selostaessaan käyttäjä tietää joka tapauksessa enemmän kuin hän tiesi juuri sillä kyseisellä hetkellä testin tehdessään (Sinkkonen ym., 2002, 311.) Jälkeenpäin kommentointi vaatii lapselta kykyä muistaa ja palauttaa mieleensä toiminnan aikaisia ajatuksia sekä riittävän keskittymiskyvyn videon katseluun (Höysniemi, 2005, 311).

Yhdessä keksiminen on paritestausten menetelmä, jossa kaksi lasta suorittaa testitehtäviä yhdessä. Periaatteessa testitapa on sama kuin ääneenajattelu, mutta testijat keskustele- vat tuotteesta keskenään (Sinkkonen ym., 2002, 309.) Samalla heitä kannustetaan ker- tomaan, mitä he ajattelevat. Menetelmä on usein helpompi ja luonnollisempi lapsille kuin ääneenajattelu. Lapsi ei joudu yksin suorittamaan tehtäviä, vaan voi keskustella niistä parinsa kanssa. Paritestausten etuna on myös se, että aikuisten ja lasten lukumää- rien suhde paranee. Haasteina pidetään taas lasten keskinäisen yhteistyön puutetta, testin ulkopuolisen toiminnan määrää sekä testissä saadun verbaalisen aineiston perustumista lasten keskinäiseen neuvotteluun mentaalisten prosessien sijasta (Höysniemi, 2005, 268.)

Vertaisopetus voidaan pitää yhtenä paritestausten muotona ja se tietävästi ainoa lapsia varten kehitetty käytettävyydestestausten menetelmä. Menetelmän perusideana on, että lapset opettavat toisilleen arvioitavana olevan tuotteen käyttöä mahdollisimman luonnollisessa sosiaalisessa ympäristössä (Höysniemi, 2005, 268.), kuten koulussa tai päiväkodissa. Vertaisopetuksessa lapset toimivat enemmän yhteistyössä kuin yhdessä keksimismene- telmässä, jossa lapset toimivat enemmän itsenäisesti tai toisiaan häiriten (Liljeström ym., 2004).

5.3.1. Tehtäväperustaisuus ja verbalisointitavat

Höysniemi jaottelee (2005, 269) havainnointimenetelmät tehtäväperustaisuuden ja verbalisointitavan mukaan. Jo testisuunnitelman alkuvaiheessa tulisi miettiä perustuuko testi tehtäviin ja millaista verbalisointitapaa testissä käytetään. On myös otettava huomioon millä tavalla lapsen kehitystaso vaikuttaa mahdollisten tehtävien laajuuteen tai vaikeustasoon sekä valittuun verbalisointitapaan. Tehtäväperustaisuus ja valittu verbalisointitapa määrittävät pitkälti testin kulun, tarvittavat resurssit sekä testeistä saatavan aineiston.

Ei-tehtäviin perustuvassa testauksessa lapsen annetaan käyttää tuotetta vapaasti. Ei-tehtäviin perustuvat testit sopivat hyvin valmiin tai lähes valmiin tuotteen testaukseen, kun ollaan kiinnostuneita siitä, kuinka lapset vastaanottavat tuotteen ja miten hyvin he pystyvät käyttämään sitä ilman ennako-ohjeistusta (Höysniemi, 2005, 269.) Käytettävyydestit perustuvat usein kuitenkin testitehtävien käyttöön, koska näin säästetään resursseissa ja vapaaseen läpikäyntiin verrattuna saadaan luotettavampia tietoja halutuista toiminnoista. Tehtäväperustaisissa testeissä lapsen huomio kiinnitetään niihin toimintoihin, joiden käytettävyydestä tai muista ominaisuuksista ollaan kiinnostuneita.

Testitehtävien suunnittelussa tulee huomioida erityisesti lasten kielellinen ja kognitiivinen kehitys. Testitehtävien suorittaminen vaatii muistamista, syy-seuraus -suhteiden ymmärtämistä, oman toiminnan kontrollointia ja tehtäväpolkujen suorittamista järjestelmällisesti. Nämä vaatimukset ovat melkoisen vaativia vielä 4–5-vuotiaille lapsille (Höysniemi, 2005, 269.) Testitehtävien esitystapaan, laajuuteen ja vaikeustasoon tulee kiinnittää erityistä huomiota. Höysniemi antaa (2005, 270) testitehtävien perussäännöksi sen, että tehtävien pitää olla aukottomasti ymmärrettäviä, muistettavan ja mielekkään kokoisia, suoritettavissa ilman testin vetäjän apua sekä lukumäärältään sellaisia, että lapsi jaksaa suorittaa ne kaikki liiaksi väsymättä. Lisäksi lasta ei saisi altistaa sellaiseen tilanteeseen, jossa hän ei kehitystasonsa vuoksi osaa ja voi toimia.

Verbalisointitapojen eli -protokollien avulla käytettävyydestiin osallistuvat testihenkilöt saadaan verbalisoimaan ajatuksiaan ja toimintaansa testin aikana. Verbalisointitavat ovat, lukuun ottamatta spontaania verbalisointia, enemmän tai vähemmän aikuisten toimesta järjestettyjä tilanteita. Kukin verbalisointitapa vaatii lapselta myös erilaisia taito-

ja, joten kaikkien verbalisointiprotokollien käyttö ei välttämättä ole mahdollista kaikissa lapsen kehitysvaiheissa. (Höysniemi, 2005, 271.)

Ääneenajattelussa käyttäjä tekee tehtävät yksi kerrallaan kertoen koko ajan, mitä ovat tekemässä ja miksi. Ääneenajattelulla saadaankin selvitettyä tehokkaasti käyttäjän ai-
komukset ja mentalimallin muodostuminen tuotteen toiminnasta (Sinkkonen ym., 2002, 309.) Koska käyttäjä ei usein osaa pukea ajatuksiaan sanoiksi, eikä ääneenajattelu ole muutenkaan luonnollinen tapa, sen ylläpitäminen vaatii jatkuvaa rohkaisua niin lapsilla kuin aikuisillakin. Ääneenajattelun perusedellytyksenä onkin se, että lapsi osaa verbali-
soida ajatuksiaan samanaikaisesti tuotteen käytön kanssa, jolloin menetelmän käyttö kuormittaa melkoisesti lapsen kognitiivisia prosesseja (Höysniemi, 2005, 271).

Perinteisen ääneenajattelun lisäksi lasten kanssa käytetään yleisesti myös **kysymyksiä esittävää** tai toiselta nimeltään **kysymyksiin vastaavaa** protokollaa. Tässä protokollas-
sa testin vetäjä kysyy lapsilta kyseessä olevaan toimintaan liittyviä kysymyksiä sen si-
jaan, että lapsi joutuu itse pitämään yllä ääneenajattelua. Osa kysymyksistä voi olla ti-
lannesidonnaisia, osa ennalta suunniteltuja (Höysniemi, 2005, 271.)

Opettaminen yhdistää kysymyksiä esittävään protokollaan opettaja–oppilas -
roolileikin. Se perustuu opetustilanteeseen, jolloin opettajana toimiva lapsi verbalisoi
ajatuksiaan spontaanisti toista lasta opettaessaan. Testinvetäjä voi lisäksi tukea opetusti-
lannetta esittämällä kysymyksiä. Menetelmä soveltuu parhaiten kouluikäisille lapsille,
joilla on jo käsitys opettamisesta, opettajan ja oppilaan rooleista ja jotka kykenevät yh-
teistyöhön keskenään (Höysniemi, 2005, 272.)

Muisteluun perustuvaa verbalisointia käytetään usein tilanteessa, jossa lapsi katsoo
yhdessä testin vetäjän kanssa testin aikana nauhoitetun videon ja samalla kertoo, mitä
toiminnan aikana ajatteli. Tätä verbalisointitapaa käytettäessä tulee ottaa huomioon lap-
sen kehitystaso. Lapsen pitää pystyä muistamaan toimintaansa ja ajatuksiaan tästä jälki-
käteen. Koska varsinaisen testitilanteen ja muistelun välillä voi kulua useita minutteja,
tapahtuu tässä välissä jo oppimista sekä unohtamista. Muistelua käytettäessä ei siis kos-
kaan voi päästä täysin reaaliaikaiseen verbalisointiin ja käyttökokemuksen arviointiin
(Höysniemi, 2005, 272.)

6. Pikku Kakkosen sivuston käytettävyydestä

Pikku Kakkosen sivujen tekijät halusivat saada käytettävyydesteillä selville vaikeasti käytettävät ja löydettävät kohteet sekä viihtyvyyttä lapsille sivuilla. Selvitin mahdollisia sivuston käytettävyyso ongelmia heuristisen arvioinnin avulla, jonka perusteella tein testisuunnitelman. Pikku Kakkosen sivuston sisältöä ja muutamia toimintoja kuten navigointia, on muutettu käytettävyydestäuksen jälkeen. Näitä muutoksia en ole ottanut huomioon, vaan sivuston arviointi ja käytettävyydestien tulokset perustuvat tammikuun sivustoversioon.

Käytettävyydesteissä ei myöskään ole otettu huomioon vaihtoehtoa, että käyttäjän tietokoneessa ei olisi mahdollisuutta kuunnella ääniä, äännet olisivat jääneet kytkemättä päälle tai liian hiljaiselle. Kaikissa testeissä äännet olivat valmiiksi päällä ja riittävällä volyyymilla.

6.1. Pikku Kakkosen sivuston heuristinen arviointi

Ennen testisuunnitelmaa tein Pikku Kakkosen sivustolle heuristisen arvioinnin Nielsenin listan mukaisesti. Arvion teki lisäksi vuorovaikutteisuuden suunnittelun opiskelija Piia Laajala. Arvioinnin tarkoituksena oli koota sivuston käytettävyyso ongelmia, joiden perusteella suunnittelin testin kulun ja valitsin toiminnot ja ominaisuudet, joihin testissä kiinnittäisin huomiota. Heuristinen arviointi ei kuitenkaan korvaa käytettävyydestäusta, jonka avulla saadaan lapsen näkökulma tuotteesta sekä selvitetään sivuston puoleensa vetävyyttä. Heuristinen arviointi oli kuitenkin suuntaa-antava ja hyvä pohja testin suunnittelemiseksi.

Arvioinnissa havaittiin seuraavia käytettävyyso ongelmia:

Navigointi

Etusivulta on mahdollista edetä navigointipalkin (sivun alareunassa vaakatasossa) tai Pikku Kakkosen logon avulla sivuston eri osa-alueisiin. Suuri logo kiinnittää huomiota ja navigointipalkki jää helposti havaitsematta. Alasivuihin siirryttäessä tätä logoa ei enää ole ja sivujen selailuun käyttäjän pitää käyttää navigointipalkkia. Navigointipalkin epäkonventionaalinen sijainti sekä pienet ja viitteelliset napit saavat palkin näyttämään

ennemminkin sivuston graafiselta elementiltä kuin navigoinnilta. Osa linkeissä käytetyistä äänistä tuntuivat arvioijista hivenen epäselviltä.

Neppajymy-osiossa on navigointipalkin lisäksi oma navigointinsa. Kysymyksessä on erilainen, toiminnallisempi osuus sivustoa, joten se on tilanteeseen sopiva ratkaisu. Navigointi on tosin vain osion etusivulla. Päästäkseen liikkumaan Neppajymyssä on käyttäjän mentävä aina osion etusivun kautta muille sivuille.

Videoiden katselu Ohjelmat-osiossa

Kun hiiren laittaa videon nimen päälle, kuulee videon nimen luettuna. Samalla kursori muuttuu kädeksi. Nimeä klikkaamalla videota ei kuitenkaan saa näkyviin, vaan videon kuvaketta tulee klikata. Ohjelmasta on kuitenkin video vain, jos kuvakkeessa on nuoli ja sen vieressä on laatikossa olevia numeroita. Kädeksi muuttuva kursori hämää käyttäjää klikkailemaan sellaisiakin kohtia, jotka eivät ole linkkejä. Arvioitsijoiden kiinnittivät huomiota myös sivun vierittämiseen eli skrollaukseen. Onko se lapsille liian vaikea käyttää?

Sana-arkku -peli

Sana-arkku -peli avautuu uuteen ikkunaan. Uuden ikkunan koko on ensimmäistä kertaa Sana-arkku -peliin mentäessä aina sama. Ikkunan koosta johtuen pelin etenemisen kannalta tärkeä nappina toimiva s-kirjain jää näkymättömiin. Ikkunassa näkyy vain suuri nuoli, joka osoittaa kirjaimen, mutta kirjainta ei näy, jos ikkunaa ei suurena. Jos nappia ei löydy, ei pelissä pääse etenemään Sana-arkku -pelin latautumisaika oli arvioijien mielestä kohtuuttoman pitkä.

Satujen kuuntelu Kuuntele-osiossa

Satujen kuuntelussa on sama ongelma kuin ohjemien katsomisessakin. Linkeiltä näytettävät nimet eivät ole linkkejä, vaan hiiren ollessa nimen päällä kuulee sadun nimen luettuna. Kuuntele-osiossa myös hiiren ollessa kuvakkeiden päällä sadun nimi luetaan. Kuvakkeet kuitenkin toimivat linkkeinä.

Piirroskuva avaa sadun samassa ikkunassa olevaan soittimeen eli playeriin, tosin satu ei käynnisty automaattisesti niin kuin videot. Sadun latautuminen vaaleaan playeriin saat- taakin helposti jäädä huomaamatta. Piirroskuvakkeiden vieressä on myös soitinkuvake,

joka avaa uuden ikkunan. Uuden ikkunan tarkoituksena on, että sadut voi sen kautta ladata omalle koneelleen. Ohjeet ovat kuitenkin vain kirjoitettuna ja lataaminen voi olla liian vaikeaa lapsille. Jos sadun linkkiä painaa vasemmalla hiiren näppäimellä, satu avautuu joko johonkin koneeseen asennettuun playeriin tai uuteen ikkunaan.

Selainikkunat

Osa sisällöstä avautuu uuten ikkunaan. Avautuneet ikkunat tulevat varsinaisen sivuston päälle ja niissä ei ole erillistä sulje-nappia. Lasten voi olla vaikea palata takaisin sivustolle.

Piirrosten lähettäminen Neppajymyssä

Käyttäjän on mahdollista lähettää piirtämänsä kuva Pikku Kakkoselle klikkaamalla kirjekuorta. Klikkaamisen jälkeen hiiri katoaa näkyvistä joksikin aikaa, jonka jälkeen näytölle ilmestyy animaatio tiimalasia kääntävästä Neposesta. Tämän jälkeen animaatio häviää. Käyttäjä ei saa muuta palautetta tapahtumasta ja hänelle voi jäädä epäselväksi onnistuiko kuvan lähettäminen. Käyttäjälle ei myöskään kerrota mihin kuva lähetettiin. Firefox-selaimella tulostuksen esikatselussa näkyy vain sininen tausta eli itse sivusto tai piirretty kuva ei näy.

Jos piirrossivun alareunassa olevia linkkejä klikkaa hiiren ollessa kynän näköinen, hiiren osoitin katoaa kokonaan sivuston ”alle” ja sivujen selailu muuttuu melkein mahdottomaksi. Kursorin muututtua kädeksi se toimii normaalisti.

6.2. Käytettävyydestä käytetty testimenettely

Vaikka käytettävyyslaboratorio olisi mahdollistanut testien tarkan tallentamisen, tein testit kenttätestauksena Amurin päiväkodissa esikouluryhmän lasten kanssa. Ympäristö oli lapsille entuudestaan tuttu ja lapsia ei tarvinnut testiä varten erikseen kuljettaa mihinkään. Vieraat ihmiset ja uusi tilanne saattavat kuitenkin tutusta ympäristöstä huolimatta olla lapselle jännittäviä. Tämän vuoksi valitsin testimenetelmäksi paritestauksen. Lapsi ei joutunut yksin suorittamaan tehtäviä, vaan saattoi keskustella niistä parinsa, päiväkodista tutun kaverin kanssa. Etuna tässä testimenetelmässä oli myös se, että aikuisten ja lasten lukumäärien suhde parani.

Aloitin testit haastattelulla, jonka avulla selvitin mm. lasten kokemusta tietokoneesta ja internetistä. Alkuhaastattelun aikana kyselin lapsilta myös, mitä he olivat päivän aikana tehneet. Tarkoitukseni oli saada lapset rentoutumaan, jotta he eivät turhaan jännittäisi testitulannetta. Alkuhaastattelun jälkeen esittelin testin kulun ja kerroin lapsille kuinka tärkeä heidän roolinsa oli.

Lapset saivat testin alussa käyttää sivustoa vapaasti. Tekemäni testaus perustui kuitenkin testitehtäviin, koska halusin saada tietoja tietyistä toiminnoista ja sivuston osaluista, kuten videoiden katselusta, satujen kuuntelusta ja Sana-arkku -pelistä. Pelkän vapaan läpikäynnin käytön riskinä olisi ollut, että lapset eivät olisi välttämättä käyttäneet sivuston sellaisia toimintoja, joista halusin saada tietoa. Koska testiin osallistuneet lapset eivät osanneet lukea, kirjallisten testitehtävien käyttö ei ollut mahdollista. Kerroin lapsille ennalta suunnitellut tehtävät testitulanteessa, jos lapset eivät vapaan läpikäynnin aikana olleet niitä vielä tehneet. Lisäksi käytin testissä kysymyksiä esittävää protokollaa. Osa kysymyksistä oli ennalta suunniteltuja, osa taas tilannesidonnaisia.

Hannan ja muiden (1997) mukaan testituokion suositeltu enimmäispituus on alle kouluikäisillä lapsilla 30 minuuttia ja koululalaisilla yksi tunti. Pikku Kakkosen käytettyystestien pituus vaihteli alku- ja loppuhaastatteluineen 40 minuutista reiluun tuntiin. Testin pituus riippui pitkälti lasten motivaatiosta ja aktiivisuudesta. Testi 3:n lapsi E totesi tunnin pituisen testin loputtua "Aika meni hirveen nopeesti", kun taas esimerkiksi testi 1:n lapset totesivat alle 30 minuutin testin jälkeen, että sivulla ei ole enää mitään, mitä he haluaisivat käydä katsomassa tai kokeilemassa.

6.3. Pilottitestaus ja laitteisto

Ennen varsinaista testausta suoritin pilottitestauksen, jonka tarkoituksena oli testata testin kulku ja käytettävä laitteisto, jotta itse testitulanteessa välttyttäisiin yllätyksiltä. Pilottitestauksessa minulla oli käytössä oma tietokone, johon oli asennettu ilmainen CamStudio-ohjelma. Ohjelma tallentaa videomuotoon kaikki näytöllä tehtävät tapahtumat. Ohjelma mahdollistaa myös äänen tallentamisen videoon, mutta en ottanut tätä toimintoa käyttöön suuren tiedostokoon vuoksi. Pilottitestaus järjestettiin Yleisradion tiloissa

ja testiin osallistui kaksi poikaa, iältään 5- ja 7-vuotiaat. Olen ottanut pilottitestauksen mukaan myös testituloksiin.

Testauksessa en voinut käyttää omaa tietokonettani, koska en saanut internetyhteyttä koneessani toimimaan Amurin päiväkodissa. Tämän vuoksi testauksessa oli käytössä päiväkodin tietokone ja en voinut käyttää CamStudio -ohjelmaa. Olisi ollutkin hyvä käydä etukäteen käydä tutustumassa testipaikkaan tai tehdä pilottitestausta samassa paikassa kuin itse testauskin. Testitilana oli päiväkodin tietokonehuone, jonka oven sai kiinni. Huone oli sopivan hiljainen ja rauhallinen testin suorittamiseen. Testitila oli kuitenkin melko pieni ja huonekaluja ja tietokonetta ei ollut mahdollista siirtää. Tästä johtuen jouduin seisomaan lasten takana heidän suorittaessaan testiä ja lasten mielialojen tulkinta oli testitilanteessa vaikeaa. Lasten ilmeet ja eleet sekä tietokoneen näytön tapahtumat olivat kuitenkin nähtävissä testitilanteen videolla.

6.4. Testihenkilöt

Tein käytettävyydestestauksen Amurin päiväkodissa kanssa kahtena päivänä. Molempina päivinä testaukseen osallistui 2 lapsiparia. Tyttöjä ja poikia oli molempia neljä. Kaikki lapset olivat 6-vuotiaita ja heillä oli tietokoneen käytöstä kokemusta. Suurin osa lapsista käytti tietokonetta kotona ja päiväkodissa 1-2 kertaa viikossa. Osa lapsista osasi lukea vähän. Pikku Kakkosen sivujen kohderyhmään kuuluvat alle kouluikäiset lapset, jotka eivät yleensä osaa vielä lukea. Kriittisesti ajatellen testiin osallistuneet saattavat olla keskimääräisesti kokeneempia tietokoneen käyttäjiä, koska heillä on ollut tietokoneopetusta päiväkodissa. Kaikilla testiin osallistuneilla lapsilla oli huoltajan kirjallinen suostumus testiin osallistumisesta sekä testitilanteen videoimisesta.

6.5. Loppuhaastattelu

Aikuisten kanssa tehtävissä käyttäjätyytyväisyyden arvioinnissa käytetään usein kyselylomakkeita, joilla kerätään tietoa testihenkilön ajatuksista, tuntemuksista ja mielipiteistä käyttämästään tuotteesta. Lasten ollessa testaaajina on aikuisten kanssa käytettävät lomakkeet suunniteltava ja mukautettava lasten käyttöön sopiviksi. Abstrakti numeroin tapahtuva arviointi tai avoimet kysymykset ovat monelle lapselle mahdottomia. Arviointiin tarvitaan lapsen maailmaa lähempänä olevia symboleita, joiden avulla lapsen on mahdollista arvioida käyttämäänsä sivustoa (Hietala ym., 2002, 15.) Käytin käytettä-

vyystestin loppuhaastattelussa sivuston arviointiin Höysniemen esittelemää (2005, 274–275) hymiömittaria sekä taas ja taas -taulukkoa (liite 1). Näillä mittareilla tarkoituksenani oli selvittää sivuston hauskuutta ja puoleensavetävyyttä. Hymiömittarin ja taas ja taas -taulukon tuloksia olen esitellyt luvun 7. Käytettävyydestä tulokset yhteenvedoissa. Tulokset on myös nähtävissä liitteiden 2 ja 3 taulukoissa.

Hymiömittarissa oli viisi erilaista yksinkertaistettua naamaa surullisesta erittäin iloiseen, joista lapsen tuli valita esitettyyn tapahtumaan tai toimintoon omasta mielestään sopivin. Kysymyksen yhteydessä näytin lapsille kyseisestä tapahtumasta tai toiminnosta printatun ruutukaappauskuvan. Pilottitestin ja kahden ensimmäisen testin loppuhaastattelussa selitin ensin lapsille millaiset naamat olivat. Kysymyksen yhteydessä pyysin heitä valitsemaan mielestään sopivimman naaman. Hymiöt ja niiden ilmeiden merkitykset tuntuivat kuitenkin olevan lapsille hankala muistaa. He kysyivät monen kysymyksen kohdalla, mitä jokin naamoista tarkoittikaan. Kahdessa viimeisessä testissä pyysin ennen kysymyksiä lapsia selittämään millaiset naamat heidän mielestään olivat. Lasten mielestä naamat olivat mm. ”mutruhuuli, pikkumutru, pikkuhymy, hymy, iso hymy”, ”Ne on ilosia, jotkut surullisia” ja ” Tää on ihan tavallinen, ja tää on onnellinen ja tää on tosi ja täl on vähän tämmönen.” Lasten selitettyä naamat minulle ja samalla myös itselleen kysymyksiin vastaaminen vaikutti olevan helpompaa kuin aiemmilla testipareilla. Lapset eivät hymiömittarissa niinkään arvioineet kuinka helppoa tai vaikeaa jotakin oli käyttää, vaan ennemminkin kuinka kivaa tai tylsää käyttäminen oli ollut.

Taas- ja taas -taulukon avulla kysyin lapsilta eri toiminnoista haluaisivatko he tehdä niitä uudelleen. Vaihtoehtoina olivat kyllä, ehkä ja ei. Taas- ja taas -taulukon vastaus tuntuu olevan lapsille helpompaa kuin hymiömittarin asteikon käyttö. Kyllä-vaihtoehtojen kohdalla lapset usein hihkaisivat vastauksensa ja näin myös osaltaan painottivat halukkuuttaan kokeilla kyseistä toimintaa uudelleen. Ei ja ehkä -vastaukset olivat taas puolestaan vaisumpia ja empivämpiä.

Loppuhaastattelussa lapset katsoivat usein pariltaan, mitä he olivat vastanneet ja korjasivat omia vastauksiaan tämän perusteella. Loppuhaastattelun olisikin voinut järjestää lapsille yksitellen ja tuloksiin olisi saanut useamman lapsen oman mielipiteen. Toisaalta, toinen lapsi antoi myös turvaa ja lapset keskustelivat myös keskenään sivuston käyt-

töstä. Mielestäni oli vaikea tulkita olivatko lapset ymmärtäneet kysymykset, etenkin hymiömittarin kohdalla, täysin oikein.

Hymiömittarin ja taas ja taas -taulukon tulokset eivät anna yksityiskohtaista tietoa Pikku Kakkosen sivuston käytettävyysongelmista, vaan ennemminkin vahvistavat testien perusteella havaittuja ongelmia.

Käytin loppuhaastattelun alussa myös avoimia kysymyksiä, kuten "Mitä pidit sivustosta?" tai "Mikä oli kivointa?". Lasten vastaus näihin kysymyksiin oli usein "en tiedä" tai "en muista". Esikouluikäisten lasten kanssa tehtäviä haastatteluja ei kannatakaan toteuttaa ainoastaan avoimia kysymyksiä käyttäen, sillä haastatteluaineisto saattaa jäädä vähäiseksi.

6.6. Testin vetäjän rooli

Koskisen (2005, 194) mukaan testin vetäjän tulisi pysyä neutraalina, eikä mennä auttamaan käyttäjää tehtävän suorittamisessa. Auttamista parempi toiminta olisi rohkaista käyttäjää kertomaan lisää toiminnasta ja tunteistaan hänen kohdatessaan ongelmia. Höysniemi (2005, 272) taas suosittelee, että testin vetäjä antaisi lapselle positiivista palautetta testin aikana, jotta lapsi kokisi, että hänen suoritustaan ja panostaan arvostetaan. Testin vetäjä ei siis saisi tempautua mukaan tilanteeseen, vaan hänen tulisi pysyä testitilanteessa objektiivisena, mutta kuitenkin rohkaista käyttäjää ongelmatilanteissa ja kannustaa tehtävien suorittamisessa. Tämä oli haastellista ja mielestäni oli vaikea vetää raja neutraalin roolin ja johdattelun välillä. Käytin testin ohjaamisessa tukena Hannan ja muiden (1997) laatimaan ns. vihjeohjetta, jonka avulla käyttäjälle pystyi tarjoamaan apua tehtävien tekemiseen kuitenkin auttamatta sen suorittamisessa.

Testi 4 (Kuuntele-sivu)

129 H: Mitäköhän sitten tässäkin tehdään?

130 T: Mitäs luulisit, että tässä vois tehdä?

131 H: En minä tiedä

132 T: Sä voit liikuttaa hiirtä siinä ja klikata jotakin, mikä näyttäis semmoselta, että sadun sais kuuluviin

133 --> H klikkaa sadun nimeä

Muutamien toimintojen kohdalla, kuten Sana-arkku-pelin jatkaminen nimen kirjoittamisen jälkeen, lapset eivät päässeet etenemään vihjeohjeista huolimatta ja auttaminen oli etenemisen kannalta välttämätöntä.

Kysymyksiä esittävän protokollan käyttö testitilanteessa oli myös haastavaa, koska testiin osallistuneiden lapsien välillä oli yksilöllisiä eroja. Puhelioiden lasten kanssa protokollan käyttö oli melko luontevaa ja myös tilannesidonnaisten kysymysten käyttö oli helppoa. Koin vaikeaksi protokollan käytön hiljaisempien ja vetääntyneempien lasten kanssa, sillä heidän vastauksensa olivat lyhyitä tai he eivät vastanneet lainkaan. Testin vetäjänä olisin voinut suunnitella paremmin etukäteen kuinka otan vetäytyneemmät lapset huomioon kysymyksiä esittävää protokollaa käytettäessä. Toisaalta tämä on varmasti taito, jonka oppii vain harjoittelemalla. Pysin esittämään testitilanteessa kysymykset pääasiassa uudelle sivulle siirryttäessä, tehtävän loputtua tai ongelmatilanteessa, jotta tehtävän suorittaminen ei olisi keskeytynyt tai kysymykset eivät olisi muuten vaikuttaneet testin luonnolliseen kulkuun. Vaikka lapset saivat käyttää testin alussa sivustoa vapaasti, ei kovin moni lapsista kuitenkaan lähtenyt tutkimaan, mitä sivustolta löytyy, vaan he tuntuivat odottavan testin vetäjältä ohjeita.

Testisuunnitelmassa kiinnitin huomiota sanamuotoihin ja käytettyyn kieleen, jotta tehtävät olisivat lapsille mahdollisimman helposti ymmärrettäviä. Mielestäni onnistuin tässä hyvin ja kaikki testiin osallistuneet lapset ymmärsivät heille annetut tehtävät. Testitilanteessa kuitenkin käytin tottumuksesta termejä, jotka eivät olleet lapsille tuttuja. Esimerkiksi testissä 4 kerroin lapsille, että satu oli jäänyt auki olevan ikkunan taakse ja lapset ihmettelivät "Minkä ikkunan?" Olisin siis voinut kiinnittää testitehtävien lisäksi huomiota myös testitilanteessa käyttämäni kieleen. Myöskään internet käsitteenä ei ollut lapsille selkeä, vaan he tuntuivat pitävän sitä yhtenä tietokoneohjelmana. Testi 2:n lapsi D totesi Pikku Kakkosen sivun avauduttua: "Mullakin on tää sama alku". Testi 3:n lapsi E taas toivoi sivustoa koneelleen: "Mä haluaisin Pikku Kakkosen sivun omaks"

7. Käytettävyydestien tulokset

Lasten kanssa tehtävissä käytettävyydesteissä aineiston analyysissä haasteena on lasten tuottama kieli. Se voi olla yksinkertaisempaa kuin todelliset ajatusprosessit ovat. Lapset myös osoittavat sormellaan usein kohdetta, mistä puhuvat. Höysniemen mukaan (2005,

279) vaarana on, että testiä analysoiva henkilö tekee vääriä tulkintoja lapsen kommenttien perusteella. Myös pelkkiin eleisiin perustuva aineiston analysointi, kuten hymyjen laskeminen, on kyseenalaista. Lapsen hymy voi olla merkki aidosta ilosta, mutta myös maski, jolla lapsi peittää esimerkiksi epäonnistumisen. Höysniemi ehdottaakin, että testiaineistoa analysoitaisiin kartoittamalla mitä lapset oikeasti tekevät ja missä kohdissa ongelmia ilmeni. Ongelman ilmenemistä voi vahvistaa lasten kommenttien ja eleiden avulla.

Pikku Kakkosen käytettävyystesteistä kertyi videomateriaalia yhteensä lähes neljä tuntia. Litteroin videomateriaalit ja litterointeja vertaamalla kokosin yhteen testien aikana esille tulleet käytettävyysongelmat. Kiinnitin videomateriaaleissa huomiota siihen, mitä lapset tekivät sekä lasten kommentteihin. Otin myös huomioon lasten eleet ja ilmeet ongelmatilanteessa. Tutkimuksen materiaalina olivat myös testin jälkeen tehdyt haastattelut.

Tässä luvussa esittelen käytettävyysongelmat, joita testin myötä tuli esille. Olen liittänyt kyseisestä tilanteesta videomateriaalista litteroidun esimerkin selventämään tilannetta ja sen kulkua. Jokaisen kappaleen lopussa on yhteenveto, jossa esittelen ratkaisuehdotuksen. Ehdotukset perustuvat testituloksiin sekä yleisiin käytettävyyden ja lapsille suunnattujen sivustojen suunnitteluperiaatteisiin.

Testimateriaalien selitykset:

T = testin vetäjä
A = poika, 6 vuotta (testi 1)
B = tyttö, 6 vuotta (testi 1)
C = poika, 6 vuotta (testi 2)
D = tyttö, 6 vuotta (testi 2)
E = poika, 6 vuotta (testi 3)
F = poika, 6 vuotta (testi 3)
G = tyttö, 6 vuotta (testi 4)
H = tyttö, 6 vuotta (testi 4)
K = poika, 5 vuotta (pilotti)
P = poika, 7 vuotta (pilotti)

-> = toiminta sivulla
-- = kommentti
>> = sivuston ääniopaste

7.1. Sivuston hauskuus ja viihdyttävyys

Käytettävyyستهsteissä tuli esille samoja käytettävyyهsongelmia kuin heuristisessa arvioinnissa. Heuristinen arviointi on nopea ja edullinen tapa selvittää sivuston ongelmakohtia, mutta se ei kuitenkaan korvaa täysin käyttäjien kanssa tehtäviä testejä. Toisin kuin heuristisella arvioinnilla, käytettävyyستهsteillä voidaan selvittää, viihtyvätkö loppukäyttäjät sivustolla ja mitkä toiminnot ovat heidän mielestään kiinnostavia. Koska Pikku Kakkosen sivustosta heuristisen arvioinnin tehneet arvioijat eivät edustaneet kohderyhmää, testien merkitys nousee erittäin tärkeäksi.

Käytettävyyستهstaukseen osallistuneita lapsia kiinnosti Pikku Kakkosen sivustolla erityisesti vuorovaikutteiset toiminnot. Esimerkiksi Testi 3:n lapsi E:n mukaan sivustolla oli hauskin ta pelit. "Sen takia kun mää voitin ton... (osoittaa tietokonetta) Ja jäi yli puol minuuttia aikaa", hän kertoi syyksi. Myös muita lapsia pelit kiinnostivat ja loppuhaastattelun mukaan yhdeksän olisi halunnut pelata pelejä uudelleen. Testi 3:n lapsi F:n mielestä hauskin ta sivustolla oli taas postin lähettäminen. Myös Pikku Kakkosen ohjelmia lapset pitivät kiinnostavina ja yhdeksän lapsista olisi halunnut katsoa niitä uudelleen.

Ohjelmien ja pelien kiinnostavuuteen vaikutti osaltaan se, että ne olivat lapsille entuudestaan tuttuja. Lapset osasivat jo valmiiksi pelata pelejä ja tiesivät mitä niissä piti tehdä: "Tästä mä tykkään. Tän mä osaan tosi hyvin." (Testi 2, lapsi D). Pelien pelaaminen ja niissä pärjääminen tuotti lapsille onnistumisen iloa. Tutut TV-ohjelmat saivat lapset innostumaan ja he kommentoivat usein ohjelman tapahtumia. Esimerkiksi testi 3:n lapset kommentoivat Varokaa heikkoja jäitä -videota seuraavasti:

- 418 E: Tää on tää hauska (irroittaa hiirestä)
- 419 F: Joo, kun se tippuu sinne jokeen
- 420 E: Kolmas
- 421 F: Kato, lintu lentää
- 422 E: Ja pomppii. Neljäs. Tuo on hyvä. Nyt tulee hyvä. Toi on hyvä (lumipalloja heittää mäen takana)
- 423 E: Äääh. Tolla nallella on lumipallo päässä
- 424 E: Hii-hi-hii. Mä tiesin, että tää on tää. Nyt tossa on edessä toi jää. Niille tulee erimielisyyttä
- 425 E: Non-ni. Kohta tulee se (osoittaa ruutua) Nyt (nalle putoaa jäihin) Toi on hyvä
- 426 F: Uuuuuuh! (ulvoo nallea matkien)
- 427 E: Tuol on se kalakin. Noi sitten toi menee sinne
- 428 F: Matalana
- 429 E: Niin, ettei sekin tippuis. Antaa kaulahuivin. Toi on kaikista heikoin kohta
- 430 E: No nyt tuli toi kala (osoittaa näyttöä) ja toi

- 431 F: Niinku nalle teki siihen reiän. Nallen täytyy varmaankin aina tehdä siihen reikä
432 E: Din-din-din (laulaa mukana) Nallella ei oo enää kylmä. Di-di-di-di-dii. Tää on hyvä.
433 E: Varokaa heikkoa jäätä. Myyh (sanoo videon äänen kanssa samaan aikaan)

7.2. Navigaatio

Kaikki testiparit käyttivät etusivulla navigointiin logoa. Testi 2:n lapset käyttivät myös sivuston selaamiseen etusivun logoa eli he menivät oikealta alhaalta olevan etusivun linkin kautta ”tuolta, linnusta ” aina ensin etusivulle. Testin loppupuolella hiiri osui vahingossa navigaatiopalkkiin ja he käyttivät tämän jälkeen navigointipalkkia sivulta toiselle siirtymiseen.

Navigaatiopalkki oli lapsille, jotka eivät olleet aiemmin käyttäneet Pikku Kakkosen uusia sivuja, aluksi vaikea hahmottaa. Navigointi löytyikin useimmiten sattumalta, kun hiiri osui palkin päälle ja äännet kiinnittivät käyttäjän huomion. Navigaatiopalkin löytyttyä lapset osasivat käyttää sitä.

Testi 4

- 56 T: Täällä on myös semmonen kohta, mistä voi katsoa mitä ohjelmia eri päivinä Pikku Kakkosesta tulee. Löytäisittekö te semmosen sieltä?
57 -- G puhaltaa ilmaa ulos
58 G: Em mä tiiä
59 T: Voitte liikutella hiirtä siinä näytöllä ja katsoa mistä sinne vois päästä
60 --> H laittaa hiiren etusivun logon päälle
61 H: Jostain täältä (liikuttaa hiirtä sivun yläalaidassa)
62 T: Kokeile vaikka klikata jostain mistä luulet, et sinne pääsis
63 H: Tosta ei varmaan (siirtää hiiren kakun päälle)
64 -- H siirtää hiiren navigointipalkin päälle
65 >> Ohjelmat, ohjelmat
66 H: Tässä tää näin (katsoo T:tä)
67 T: Joo, kokeile, et mitä sieltä näkyy
68 --> H klikkaa ohjelmat-painiketta



Kuva 1 Etusivun suuri logo kiinnittää käyttäjän huomion ja vaakatasossa oleva päänavigointi jää huomaamatta.

Neljä paria (pilottitesti mukaanlukien) viidestä kiinnitti huomiota navigoinnin opasteisiin. Kaksi paria piti lasten ääniä lapsellisina ja tylsinä.

Pilotti

3 K: Toi on tylsää, kun tos on tommonen vauvan ääni

Testi 1

22 T: Miltä tää teiän mielestä näyttää?

23 A: Ihan kivalta. Mä oon kuullu tässä vähän vauvahölötystä nyt

24 T: Eikö se ollu kivaa sitten?

25 A: Ei oo oikein kivaa, ku se vaan hölöttää jotain ihan ihmeellistä

Kahdella muulla parilla oli taas vaikeuksia saada selvää äänistä, erityistä vaikeutta tuotti Katsele-painikkeen ääniopaste. Lapset kuulivat aluksi kassele ja toistivat tätä ihmetellen.

Testi 3

408 >> Katsele

409 F: Kassele. Kassele, mitäs se tarkoittaa?

410 E: Katsele. Tästä vaan (klikkaa Katsele-painiketta)

Testi 4

- 230 --> G liikuttaa hiirtä navigointipalkin päällä
- 231 >> Kuuntele
- 232 -- G katsoo T:tä
- 233 H: Ei siitä. Koska siinä oli se...
- 234 --> G liikuttaa hiirtä navigointipalkin päällä
- 235 >> Katsele
- 236 H: Kassele, ei me ymmärretä tosta

7.2.1. Yhteenveto

Navigation oli osalle käyttäjistä aluksi vaikea hahmottaa navigaatioksi. Testauksen perusteella vaikuttaakin siltä, että navigaatio näyttää sivuston graafiselta elementiltä ja sen toiminnallinen funktio ei hahmotu välittömästi. Tähän on varmastikin syynä navigoinnin epäkonventionaalinen sijainti sekä pienet ja viitteelliset painikkeet.

Painikkeiden eri värit eivät olleet riittävät, jotta käyttäjä olisi voinut päätellä mihin painikkeet sivustolla vievät. Käyttäjät joutuivat käymään painikkeet yksi kerrallaan läpi ja kuuntelemaan opasteäänien päästäkseen haluamaansa paikkaan. Vasta testin lopulla lapset muistivat, mistä väristä pääsi mihinkin alasivulle. Navigaatio sai lapsilta kuitenkin hyvän arvion. Seitsemän lapsista piti navigaatiota erinomaisena ja kaksi oikein hyvänä. Vain yksi lapsista piti navigaatiota huonona.

Navigationissa voisi käyttää värin ja opasteäänien lisäksi kuvaketta, joka viittaisi mihin painike johtaa. Näin käyttäjän ei tarvitse joka kerta siirtä hiirtä eri painikkeiden päällä ja kuunnella erikseen kaikkia opasteäänien. Navigationissa olevat kuvakkeet helpottaisivat myös sivustolla ensimmäistä kertaa vierailevan käyttäjän siirtymistä sivulle toiselle, koska kuvakkeet tekisivät navigaatiosta konventionaalisemman.

Painikkeiden opasteäänit olivat pääasiassa selkeät. Joidenkin painikkeiden kohdalla olisi voinut käyttää vähän vanhemman lapsen ääntä, koska siitä olisi helpompi saada selvää. Osa lapsista piti epäselviä opasteäänien lapsellisina.

7.3. Sana-arkku -peli

Sana-arkku -peli avautuu uuteen ikkunaan, jossa on alussa pelin lataus. Pelin latausaika on melko pitkä, etenkin hitaammalla koneella. Kolme testipareista ei reagoinut latausajan pituuteen. Kaksi paria piti latausaikaa taas pitkänä tai tylsänä. Testi 3:n lapsi E odotti kuitenkin peliä innoissaan latauksen aikana ja lauloi Sana-arkun tunnuslaulun mukana.

Pilotti

- 112 T: Mitäs luulette, että nyt tapahtuu?
- 113 P: Toi lataa
- 114 K: Tyyylsää, ku ton pitää aina ladata. Ku se kestää

Testi 3

- 133 E: Sana-arkku!
- 134 F: Aika (lysähtää nojaamaan kyynärpäihinsä)
- 135 T: Mitäs luulette, että nyt tapahtuu?
- 136 E: Tää kela (heiluu musiikin tahdissa)
- 137 F: Aika
- 138 -- E laulaa Sana-arkun laulua ja heiluu tuolillaan. F räplää Tamagotchia ja huokaillee.
- 139 E: Mitä? Se jäi tonne. Se kela vielä vähän aikaa
- 140 F: Mitä, jos me ei osallistuttais tohon
- 141 -- Lataus on valmis.
- 142 E: Meiän on nyt vaan pakko. Niit on kolme

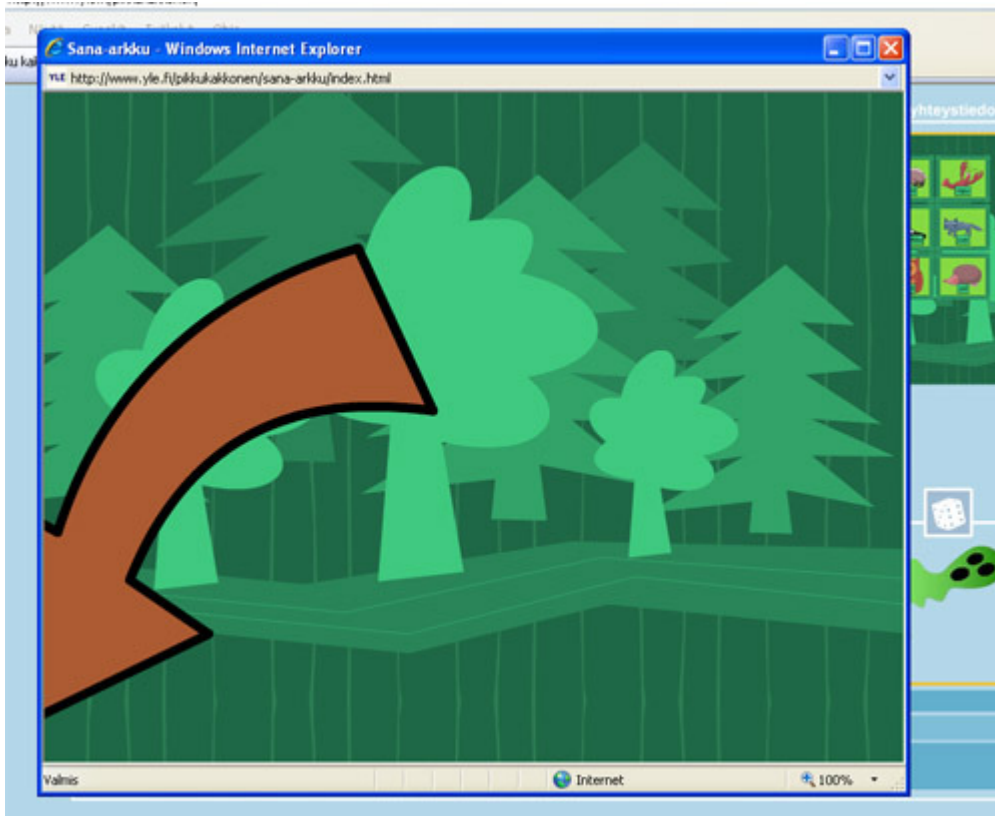
Latauksen ja nimen kirjoittamisen jälkeen peli siirtyi tilaan, jossa oli pomppiva nuoli. Ikkuna oli liian pieni ja osa nuolesta jäi ikkunan ulkopuolelle. Etenemisen kannalta tärkeät kirjainlinkit jäivät kokonaan piiloon. Yksi lapsista (C, testi 2) oli aiemminkin yrittänyt pelata Sana-arkku -peliä, mutta ei ollut päässyt etenemään pelissä. ”Se on jumittunut aina tähän”, hän toteaa. Kaikki testiparit tarvitsivat testin vetäjän apua päästäkseen eteenpäin pelissä.

Testi 3

- 161 -- Ikkunassa näkyy suuri ruskea nuoli. Kirjainlinkit ovat piilossa.
- 162 T: Mitäs luulette, että nyt voi tehdä?
- 163 F: Mennä...
- 164 E: Toi vaan puhaltaa torveen. Paina torvesta.
- 165 --> F klikkailee ruskeaa nuolta.
- 166 E: Ei tapahdu mitään
- 167 F: Hm. Ei tästä mistään voi painaa.

Testi 4

- 22 -- Ikkunassa näkyy suuri ruskea nuoli. Kirjainlinkit ovat piilossa.
23 T: Mitäs luulette, että tässä sivulla voi tehdä?
24 H: Em mä vielä tiää
25 --> H klikkaa nuolta
26 H: Mitenkähän kauan siinä kestää?



Kuva 2 Sana-arkku –pelin ikkuna avautui kokoon, jossa etenemiseen vaadittava kirjainlinkki jää piiloon.

Tehtäviä suorittaessaan lapset toistivat sanoja ääneen. Osa pareista neuvotteli valinnoista ja lapset neuvoivat myös toisiaan tehtävien aikana. Toiset lapset taas tekivät tehtäviä mieluummin ilman parin apua.

Lapset pitivät tehtäviä helppoina, lukutaitoisille tehtävät taisivat olla jopa liian helppoja. Kun kehuin lapsien nopeaa suoritusta, he kertoivat miksi olivat suorittaneet tehtävän niin nopeasti. Tehtävät kuitenkin näyttivät tuottavan lapsissa onnistumisen iloa.

Testi 2

- 58 D: mmansikka, mmmansikka
59 D: ammm-piainen
60 -> D klikkaa mansikkaa ja tämän jälkeen mustikkaa
61 D: Mä katon missä on samanlaiset

- 62 >> Ei pöllömpää
63 D: Mä katoin ne mitkä alkaa tollattella kirjaimella (osoittaa ruudussa muikun kuvaa)

Testi 3

- 346 --> E klikkaa Etsi oikeassa asennossa olevat kirjaimet
347 F: Mitkä ovat mallikirjaimen...asennossa
348 E: Hmmm
349 F: Se on varmaan toi (osoittaa ruudulla yhtä m-kirjaimista)
350 E: Tää on ainakin toinen (klikkaa toista m-kirjainta)
351 >> oikein
352 E: Jee. Hyvä
353 --> E klikkaa m-kirjainta
354 >> Hyvin tiedetty
355 E: Jesh. Se oli aika helppo
356 F: Sun täytyy löytää lisääkin. Sun täytyy löytää vieläkin niitä
357 E: Mä taisin löytää (klikkaa m-kirjainta) Haa
358 >> Ei pöllömpää
359 E: Jee (heiluttaa kättä pään yläpuolella)
360 T: Tehtävä selvitetty ja aika nopeestikin vielä
361 E: Se oli helppo

366 F: Sun täytyy valita mitkä alkaa m... kala alkaa
367 --> E klikkaa muikun kuvaa
368 E: Hm-hm-h. Niinku täällä lukee
369 --> E klikkaa kaikki m-kirjaimella alkavat kuvat
370 >> Ei pöllömpää
371 T: Siitäkin pääsit tosi nopeesti
372 E: Niinku kai ku tossa lukee niin mä katoin (osoittaa näyttöä)
373 F: Niin ja näytetään vielä

7.3.1. Yhteenveto

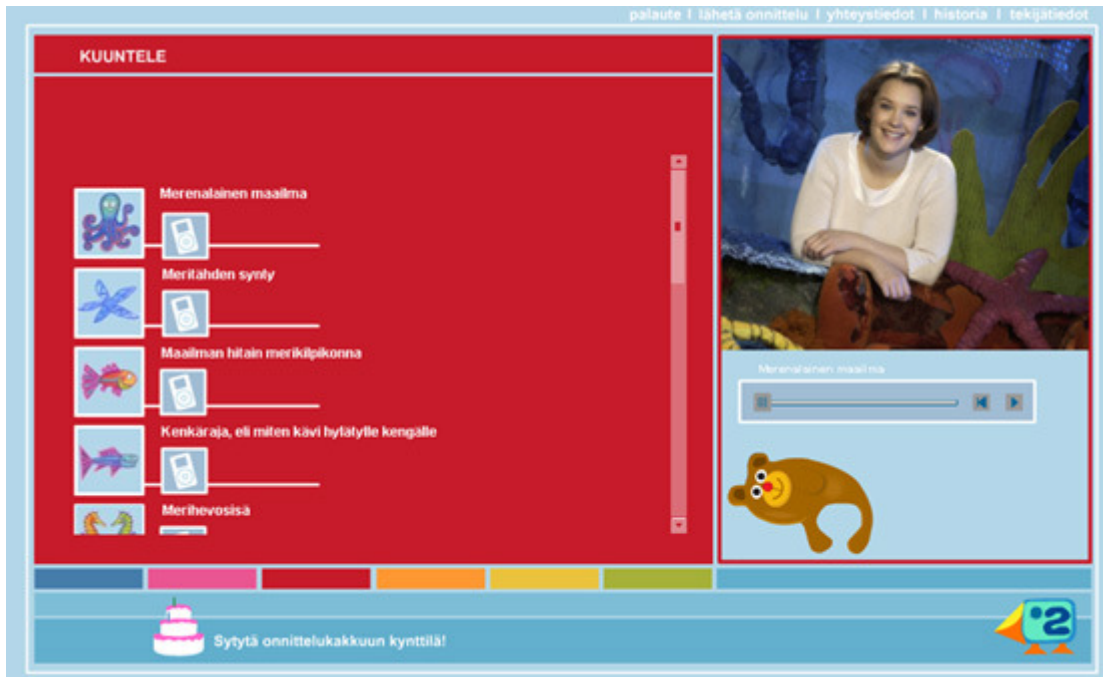
Kaikki lapset osasivat pelata Sana-arkku -peliä ilman opastusta ja lapset, jotka osasivat jo vähän lukea, suorittivat tehtävät nopeasti. Yleisesti ottaen lapset tuntuivat pitävän peliä viihdyttävänä ja kiinnostavana ja loppuhaastattelussa 8 lasta olisi halunnut pelata peliä uudelleen. Toisaalta, testin aika riitti vain muutaman tehtävän suorittamiseen, joten on vaikea sanoa olisiko lasten mielenkiinto riittänyt useamman kirjaimen pelaamiseen samantyyllisillä tehtävillä.

Sana-arkun ongelmallisin kohta oli pelin jatkaminen nimen kirjoittamisen jälkeen, jossa piti klikata kirjainlinkkiä päästäkseen jatkamaan. Pelin ikkuna avautuu liian pieneen kokoon ja kirjainlinkit eivät olleet näkyvissä. Ikkuna tulisikin avautua automaattisesti sellaiseen kokoon, että kaikki tarvittava informaatio on nähtävissä ilman, että ikkunan kokoa täytyy suurentaa.

Lapset osasivat tehdä tehtävät ilman opastusta. Tehtävän suorittamisen jälkeen avautui sivu, jossa on teksti ”Ei pöllömpää” sekä kuvia. Osa käyttäjistä kiinnittikin huomiota näihin kuviin ja klikkaili niitä ensin päästäkseen jatkamaan. Käyttäjät huomasivat sivun alareunassa olevat takaisin- ja kirjainlinkit vasta testin vetäjän opastuksella. Jos ikkunaa ei ole suurennettu tarpeeksi, linkit eivät ole ollenkaan näkyvissä. Linkit voisikin asettaa keskemälle sivua, lähelle ei pöllömpää -tekstiä, jotta ne olisivat helpommin havaittavissa.

7.4. Kuuntele

Kuuntele-osiossa kaksi parista klikkasi ensimmäiseksi latauspainiketta saadakseen sadun kuuluviin. Kolme paria taas klikkasi ensin piirroskuvaketta. He kiinnittivät huomionsa oikealla olevaan kuvaan ja eivät huomanneet sadun latautuvan kuvan alla olevaan soittimeen. Kuva on Kuuntele-osiossa samassa paikassa kuin Katsela- ja Ohjelmat-osioiden videot. Lapset näyttivät oletettavan myös tässä osiossa käynnistävänsä kuvan kohdalle videon piirroskuvaketta klikkaamalla. Kaksi parista taas klikkasi ensimmäiseksi latauspainiketta.



Kuva 3. Piirroskuvaa klikkaamalla satu latautuu oikealla kuvan alla olevaan playeriin.

Satu ei käynnisty automaattisesti, vaan sen saa kuuluviin vasta sen latauduttua soittimeen eli playeriä play-nappia klikkaamalla. Koska lapset eivät huomanneet playeriä, he olettivat, että mitään ei tapahtunut ja klikkasivat piirroskuvakkeen vieressä olevaa latauspainiketta. Latauspainikkeesta avautuu uusi ikkuna, jonka avulla käyttäjä voi ladata sadut omalle koneelleen. Ohjeet sadun lataamisen ovat kirjallisina ja lapset luulivatkin ikkunan olevan sadun kuuntelemista varten.

Uusi ikkuna tuntui hämmentävän kolmea pareista ja he eivät oikein tieneet mitä olisi pitänyt tehdä. Testin vetäjä rohkaisi heitä etsimään ratkaisua liikuttamalla hiirtä näytöllä ja klikkailemalla mahdollisia vaihtoehtoja. Lapset saivatkin näin sadun avattua erilliseen playeriin (QuickTime).

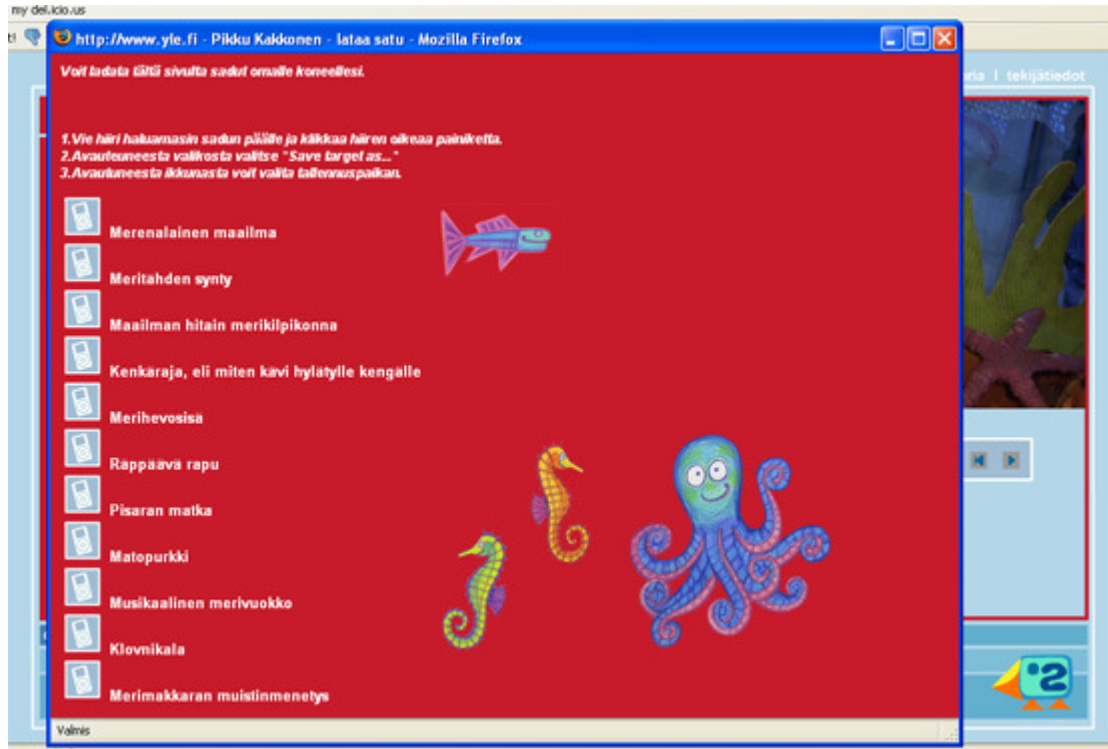
Testi 4

- 121 T: Joo-o. Mistäs luulisitte, että ne sadut sais kuuluviin?
122 H: Tosta kans kai (liikuttaa hiirtä videon paikalla olevan kuvan päällä)
123 T: Joo-o. Te voitte kokeilla millä tavalla ne sais kuuluviin
124 --> H klikkaa Merenalainen maailma -kuvaketta
125 T: Mitäs luulette, että nyt tapahtu?
126 H: Em mää tiää, ku ei näy mitään
127 G: Et sä painanu tosta (osoittaa latauskuvaketta)
128 --> H klikkaa latauskuvaketta, uusi ikkuna avautuu
129 H: Mitäköhän sitten tässäkin tehään?
130 T: Mitäs luulisit, että tässä vois tehä?
131 H: En minä tiedä
132 T: Sä voit liikuttaa hiirtä siinä ja klikata jotakin, mikä näyttäis semmoselta, että sadun sais kuuluviin
133 --> H klikkaa sadun nimeä
134 -- Satu avautuu playeriin

Testi 3

- 448 >> Merenalainen maailma
449 E: Otetaan tää (klikkaa kuvaketta)
450 -- Eivät huomaa playeriin latautuvaa satua
451 T: Mistäs luulette, et sais sen kuuluviin
452 E: Tästä (klikkaa latauskuvaketta)
453 -- Avautuu uusi ikkuna
454 E: Mitäs sitten?
455 T: Mitäs luulette, et vois tehä?
456 F: Mistä saa sen kuvan?
457 E: Ei hajuakaan (liikuttaa hiirtä ikkunassa)
458 T: Sä voit kokeilla liikuttaa hiirtä siinä ja klikkailla, et mistäs sen sais käyntiin
459 --> E klikkailee ikkunassa olevaa kalan kuvaa
460 E: Ehkä täst (klikkaa mustekalan kuvaa) E-ho
461 E: Ehkä toi (klikkaa merihevososen kuvaa)
462 -- Avautuu Tallenna kuva -ikkuna
463 E: O-ho
464 F: Jouduks sä nyt kirjottaa. Paa rististä (osoittaa näyttöä)

- 465 --> E sulkee ikkunan rastista
 466 E: Se oli väärin
 467 F: Paina toi Maailman hitain kilpikonna (osoittaa näyttöä)
 468 --> E klikkaa latauskuvaketta ja nimeä. Painaa hiiren painiketta normaalia lujemmin ja kauemmin
 469 E: Ei tapahdu mitään
 470 -- Tietokone alkaa raksuttaa
 471 F: Se lataa. Tuolla se.



Kuva 4. Latauskuvaketta klikkaamalla avautuu uusi ikkuna, josta voi ladata sadun koneelleen.

Pilottitestin lapset eivät yrittäneet kuunnella satua latausikkunan kautta, vaan he palasivat takaisin Kuuntele-osioon sulkemalla ikkunan. Tämän jälkeen he klikkasivat sadun piirroskuvaketta sekä playerin play-nappia saadakseen sadun kuuluviin. Toinen pilottitestin lapsista osasi lukea ja tämä on varmastikin syy latausikkunan, jossa on ohjeet sadun lataamiseen omalle koneelle, sulkemiseen.

7.4.1. Yhteenveto

Kuuntele-sivu oli loppuhaastattelun perusteella lasten mielestä vähiten kiinnostava osa sivustoa. On vaikea sanoa johtuiko tämä siitä, että Kuuntele-sivua oli vaikea käyttää vai eikö kuunteleminen internetsivustolla ollut lasten mielestä tarpeeksi kiinnostavaa toimintaa. Esimerkiksi A (testi 1) piti satujen kuuntelemista tylsänä. ”Em mä oikein ty-

kännyt siitä, kun siinä piti vaan kuunnella”, hän kertoi haastattelussa. H (testi 4) piti taas Kuuntele-sivun käyttöä vaikeana: ” Ne sai vähän vaikeesti kyllä kuuluviin”.

Kuuntele-sivulla satujen tulisi käynnistyä automaattisesti kuvaketta klikkaamalla, jotta käyttäjä saisi palautteen välittömästi. Testeissä käyttäjät näyttivät olettaen Kuuntele-sivun noudattavan samaa kaavaa kuin Ohjelmat- ja Katsele -sivujen videoiden katselu. He kiinnittivät huomionsa kuvaan ja playeri sen alapuolella jäi huomaamatta. Playerin voisikin sijoittaa kuvan kohdalle. Se voisi olla myös isompi ja väriltään kirkkaampi, jotta se erottuisi taustasta.

Lapset eivät ymmärtäneet latauskuvakkeen ja kuuntelekuvakkeen eroa. Satujen lataaminen oli lisäksi lapsille vaikeaa ja he eivät hahmottaneet toiminnon tarkoitusta. Ehdottaisinkin tämän toiminnon poistamista kokonaan ja samalla sivulta poistettaisiin myös latauskuvakkeet.

7.5. Neppajymykerho

Kaikki parit kävivät Neppajymykerhon sivulla. Lapset tuntuivat olevan epävarmoja, mitä sivulla voisi tehdä. He liikuttivat hiirtä eri painikkeiden päällä kuitenkin klikkaamatta niitä. Osa pareista klikkasi painikkeita vasta, kun testin vetäjän pyysi heitä kokeilemaan niitä.

Testi 2

- 219 C: Mikä tää on? (hiiri on synttärrikaku-kuvan päällä Neppajymyn sivulla)
- 220 T: Sä voit kokeilla ja kattoo mitä sieltä näkyy.
- 221 -> C klikkaa kuvaketta
- 222 T: Mitäs luulette, että täällä on?
- 223 C: hmmm
- 224 D: Mitäs nyt pitää painaa?
- 225 D: No, mitäs nyt pitää oikein tehdä?
- 226 -> C klikkailee kuvaa.
- 227 -> C klikkaa navigaatiopalkista Neppajymyä.
- 228 -> C liikuttaa hiirtä Neppajymyn navigaation päällä.
- 230 -> C klikkaa animaatio-painiketta.

Testi 4

- 100 H: Mä en ymmärrä tästä mitään (pudistaa päätään)
- 101 T: Mitäs luulette, että tällä sivulla voi tehdä?
- 102 --> H liikuttaa hiirtä nappien päällä
- 103 H: En minä tiedä. Täällä saa ainakin lähettää kirjeitä (hiiri kirje-painikkeen päällä)

- 104 T: Mitäs ne muut on? Haluaisit...
105 H: Täällä saa sytyttää kynttilän (hiiri kakku-painikkeen päällä) Ja mä en tiedä tästä (hiiri intiaanivideot -painikkeen päällä)
106 T: Voit käydä kattomassa, jos haluat
107 --> H klikkaa intiaanivideot -painiketta

Yksi pareista (testi 3) kokeili postin lähettämistä Pikku Kakkoselle. Lähetä-painikkeen klikkaamisen jälkeen tuli varoitusikkuna: "A script in this movie is causing Adobe Flash Player 9 run slowly. If continues to run, your computer may become unresponsive. Do you want to abort the script?" Lapset klikkasivat OK-painiketta. Sivun lähetystilasta ja lasten yrittäessä klikata sivulla olevia painikkeita kynän näköinen kursori meni painikkeiden alle ja painikkeet eivät näin ollen toimineet. Lähetystilasta pääsi pois ainoastaan sivua päivittämällä ja tähän lapset tarvitsivat testin vetäjän apua. Lapset eivät näyttäneet tuskastuvan pitkään lähetyksiaikaan, vaan odottivat, että "se pistää sen sinne. Tolla ajastimella". E alkoi kuitenkin epäillä lähetyksen onnistumista ja siirtyi lähemmäs näyttöä: "Mää en nää, et toi menis pois", mutta pääättelee, että "varmaan toi ajastin on vaan niin pitkä".

7.5.1. Yhteenveto

Testin aika oli rajallinen ja jokainen pari kävi katsomassa vain yhtä tai kahta valitsemaansa osiota Neppajymykerhon sivulla. Kaksi lapsista arvio kokeilunsa perusteella Neppajymykerhon sisällön olevan erinomainen ja yksi antoi arvosanaksi oikein hyvä. Kolme taas piti sisältöä hyvänä ja kaksi ei kovin hyvänä.

Lapset, jotka eivät olleet aiemmin käyneet sivulla, olivat epävarmoja klikkailemaan Neppajymykerhon painikkeita. Monet lapsista tarvitsivatkin testin vetäjän rohkaisua ennen kuin kokeilivat niitä. Neppajymyn navigaatio sai neljä oikein hyvä- ja erinomainen -arviota. Kaksi piti navigointia hyvänä ja yhden testiin osallistuneen lapsen mielestä se oli huono.

Navigaation kuvakkeet olivat riittävän kokoisia. Painikkeiden kuvakkeet voisivat kuitenkin olla konkreettisempia. Esim. Saaran satu- ja Salaperäisen sademetsän videoita -painikkeet eivät juurikaan kerro käyttäjälleen, mihin ne johtavat. Painikkeissa voisi olla myös ääniopaste, kuten päänavigaatiOSSakin. Neppajymykerhon navigaatio olisi hyvä

olla myös Neppajmykerhon alasivuille tai vaihtoehtoisesti selkeä painike Neppajmykerhon etusivulle.

Yksi pareista (testi 3) kokeili postin lähettämistä Pikku Kakkoseen. He olivat erittäin innoissaan mahdollisuudesta ”lähettää Neppajmylle vähän viestejä ja postia”. Piirroksen lähettäminen ei kuitenkaan onnistunut, vaan se jäi lähetystilaan ja kynän näköisellä kursorilla ei voinut klikata sivulla olevia painikkeita. Sivun täytyi päivittää, jotta sivuston selailua pystyi jatkamaan etusivulta. Postin lähettäminen tulisi korjata niin, että paljon viivoja sisältävän piirroksenkin lähetys onnistuisi ja käyttäjän kontrolli toimintoihin säilyisi. Kun lähetys onnistuu, tulisi käyttäjälle antaa palaute. Näin käyttäjä tietäisi, että viestin lähetys on onnistunut.

7.6. Selainikkunat

Pikku Kakkosen sivuissa pelit ja sadun lataus avautuivat uuteen ikkunaan. Osa lapsista ei tiennyt mistä ikkunan saa suljettua, mutta usein vieressä oleva pari neuvoi sulkemaan ikkunan ”sieltä ruksista” ja lapset pääsivät jatkamaan eteenpäin. Testi 2:n lapset klikkasivat ollessaan Sana-arkku -pelissä taustalla olevaa Pikku Kakkosen sivua ja Sana-arkku -ikkuna jäi auki.

Testi 2 (Sana-arkku -peli)

- 75 T: Nyt voitaisiin siirtyä takaisin Pikku Kakkosen sivuille. Mistäs sinne päästäis?
- 76 -> D liikuttaa hiirtä sivulla.
- 77 D: Tästä.
- 78 -- Hiiri on vinossa olevan m-kirjaimen päällä, joka on melkein keskellä ruutua
- 79 T: Voit kokeilla.
- 80 -> D klikkaa (mitään ei tapahdu)
- 81 D: Eei
- 82 -> D liikuttaa hiirtä ikkunan alla aukiolevan Sana-arkku -sivun linkkien päällä.
- 83 T: Osaatko C sä sanoa mistä sinne pääsis takaisin?
- 84 C: eeh
- 85 -> D liikuttaa edelleen hiirtä Sana-arkku -sivun videolinkkien päällä edestakaisin
- 86 D: Mitäs nyt...
- 87 -> klikkaa ylimmästä Sana-arkku -ohjelman linkkiä ja Sana-arkku -pelin ikkuna jää taustalle.

Kun lapset siirtyivät myöhemmin Pelit-sivulle ja klikkasivat pelin kuvaketta, peli avautui jo auki olevaan ikkunaan. Ikkuna oli kuitenkin Pikku Kakkosen sivun alla ja pelistä

kuului näin ollen vain ääni. Lapset tarvitsivat testin vetäjän apua päästäkseen pelaamaan.

Testi 2

- 121 -> D klikkaa kettu-pelin kuvaketta.
- 122 -- Pelin ääni kuuluu, mutta peliä ei näy.
- 123 -> D klikkaa kettu-pelin kuvaketta.
- 124 T: Mihinkä se peli mahtoi nyt mennä?
- 125 C: Täytyy painaa tosta nopasta.
- 126 -> D klikkaa kettu-pelin noppaa.
- 127 -- Pelin ääni kuuluu, mutta peliä ei näy.
- 128 -> D liikuttaa hiirtä navigointipalkin päällä
- 129 -> D klikkailee eri pelien kuvakkeita
- 130 D: Nyt pitää varmaan kirjoittaa jotain.
- 131 C: Ei pidä.
- 132 -- Taustalla soi nyt pingviini-pelin musiikki.
- 133 -> D klikkailee peli-kuvakkeita
- 134 T: Mihi luulette, että ne pelit nyt katos?
- 135 C: Joskus tää voi tehdä tämmösen.
- 136 -- Peli-ikkuna (Pingviini-peli) on Pikku Kakkosen ”sivun takana”. Testin vetäjä auttaa saamaan pelin näkyviin.

7.6.1. Yhteenveto

Ikkunan sulkeminen oikealla ylhäällä olevasta rastista ei ollut kaikille lapsille entuudestaan tuttua ja uusien ikkunoiden sulkeminen oli heille vaikeaa. Ikkuna jäi myös helposti auki ”sivun alle”, johon seuraava uuteen ikkunaan avautuva sivu avautui. Lapset eivät osanneet ottaa käyttöönsä aukiolevaa ikkunaa työkaluriviltä.

Uusien ikkunoiden sijaan sivustolla kaikki toiminnot voisivat olla samassa ikkunassa tai uusiin ikkunoihin tulisi lisätä selkeät poistumistiet, jolloin edellämäinnittuja ongelmia ei syntyisi.

7.7. Ohjelmat

Lapset eivät käyttäneet videoiden katseluun videon vieressä olevia numeroita, vaan kaikki testiparit käynnistivät videon kuvakkeesta. Yksi pareista katsoi lisäksi juontajien videoita videon alla olevien numeroiden avulla. Neljän testiparin lapset käyttivät scrollausta videoiden selailuun joko parin avustamana tai omatoimisesti.

Testi 1:n lapset eivät kiinnittäneet huomiota sivuston yläalaidassa oleviin viikontäpä-linkkeihin ja he katsoivat ainostaan kyseisen päpään ohjelmien videoita. Testi 3:n lapset taas huomasiivat linkit, mutta heidän huomionsa kiinnittyi ruudulle pyörineen videon loppumiseen ja he eivät käyttäneet niitä.

Testi 3

- 495 E: Ma ti ke to pe la su
- 496 T: Mitäs luulet, et ne tarkoittaa?
- 497 E: No, ne on viikontäpä
- 498 T: Joo-o
- 499 E: Maanantai, tiistai, keskiviikko, torstai, perjantai, lauantai, sunnuntai
- 500 T: Näin on. Miks luulet, et tuol on tollaset viikontäpä laitettu tonne ylös
- 501 E: En tiiä. Mut miks toi pysähty? (osoittaa Pikku Traktorin videota)

Kaksi pareista käytti viikontäpäien linkkejä testin vetäjän kiinnittäessä heidän huomionsa asiaan. Testi 4:n lapsilla oli kuitenkin vaikeuksia löytää linkkejä ja he löysivätkin ne vasta testin vetäjän vihjeohjeiden avulla.

Testi4

- 241 T: Täällä on eri päpäien ohjelmia
- 242 G: Mistä sen tietää?
- 243 T: Tänään on keskiviikko, niin tänään tässä näytetään keskiviikon ohjelmia. Mistäs luulet, et sais jonkun ohjelman käyntiin?
- 244 T: Tai mistä vois katoo jonkun toisen päpään ohjelmia, vaikkapa perjantain?
- 245 H: En minä tiedä
- 246 T: Te voitte liikutella hiirtä ja katoo, että mistä vois mahdollisesti sinne päästä
- 247 --> G liikuttaa hiirtä navigointipalkin päällä
- 248 H: Tää on se, mutta...
- 249 T: Voitte vähän sieltä ylempääkin katoo, että löytyiskö sieltä joku semmonen
- 250 --> G liikuttaa hiirtä navigointipalkin päällä
- 251 H: Mitä siitä Neppajymystä tapahtuu?
- 252 T: Me käytiin siellä kattoon, mutta voitte kokeilla sitä
- 253 -- G löytää viikontäpäien navigoinnin
- 254 --> G liikuttaa hiirtä viikontäpäien päällä
- 255 H: Kokeile niitä
- 256 --> G klikkaa keskiviikkoa
- 257 G: Keskiviikko
- 258 H: Keskiviikon on toi. Maanantai, tiistai, keskiviikko, torstai...

7.7.1. Yhteenveto

Lapset pitivät Ohjelmat-sivua loppuhaastattelun perusteella kiinnostavana ja heidän mielestään oli kiva katsoa televisiosta tuttuja ohjelmia myös Pikku Kakkosen sivuston kautta.

Kaikki testiin osallistuneet lapset osasivat katsoa sivulla olevia videoita. Numeroiden takaa löytyvät ohjelmien ja juontajien videot jäivät kuitenkin suurimmalta osalta käyttäjistä katsomatta. Osa lapsista ei myöskään huomannut sivulla olevia viikonpäivien linkkejä ilman testin vetäjän opastusta.

Sivujen skrollaus oli suurimmalle osalle lapsista tuttu ja sen käyttäminen ei tuottanut vaikeuksia, kuten heuristisen arvioinnin pohjalta arvioin.

Lisävideoiden kuvakkeissa olevat numerot eivät olleet lapsille riittävän konkreettisia, jotta he olisivat ymmärtäneet niiden tarkoituksen. Numeroiden sijaan videolinkeissä voisikin olla kuva videosta, kuten päävideossa. Lisävideoiden kuvakkeet voisivat olla myös hivenen suurempia ja niissä voisi käyttää samanlaista korostusta kuin päävideossa kursorin ollessa kuvakkeen päällä.

Pieni valkoinen nuoli kuvakkeessa ei ollut testien perusteella riittävä vihje kertomaan käyttäjälle, että ohjelmasta on video. Ohjelman, joista videota ei ole saatavilla, kuvake voisikin olla muita kuvakkeita haaleampi tai harmaampi. Myös hiiren over-toiminnon voisi näiden videoiden kohdalla poistaa, koska nyt ne näyttävät erehdyttävästi siltä, että klikkaamalla kuvaketta käynnistää kyseisen ohjelman videon.

Hiiren kursorin ollessa videon nimen päällä kuuluu videon nimi. Kursori muuttuu myös silloin kädeksi. Nimi ei kuitenkaan ole linkki ja sitä klikkaamalla ei tapahdu mitään. Ehdottaisin, että ohjelman nimi kuuluisi, kun kursori on ohjelman videon päällä. Näin käyttäjä ei luulisi nimeä linkiksi ja hän välttyisi ylimääräisiltä klikkauksilta.

Käyttäjän skrollatessa sivua alaspäin hänen katseensa kiinnittyy sivun alareunaan, jolloin yläosassa olevat viikonpäivälinkit jää helposti huomaamatta. Viikonpäivälinkit voisikin sijoittaa yläosan sijasta sivun alaosaan, navigaation yläpuolelle.

8. Lopuksi

Kaikissa, niin myös lapsille suunnatuissa, sovelluksissa käytettävyydestit ovat tärkeä osa kehitysprosessia. Testien avulla voidaan kehittää käyttöliittymäsuunnittelua lapsiystävälliseksi niin, että käyttöliittymä tukee lasten toimintaa juuri oikealla tavalla.

Pikku Kakkosen www-sivuston käytettävyydestien tavoitteena ei ollut selvittää kaikkia mahdollisia käytettävyysoongelmia, vaan www-sivuston yleistä käytettävyyttä sekä kuinka hyvin kohderyhmään kuuluvat lapset osaavat käyttää sivustoa ilman ohjeistusta. Testien tavoitteena oli lisäksi saada tietoa siitä ymmärtävätkö lapset sivuston ja sen toiminnot niin kuin suunnittelijat ovat niiden ajatelleet toimivan. Ongelmakohtien lisäksi pyrin testien avulla selvittämään ominaisuuksia ja toimintoja, jotka olivat käytettävyydeltään jo hyvällä tasolla.

Testiin osallistui yhteensä 10 lasta eli 5 lapsiparia. Testihenkilöiden määrä oli riittävä testeille asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi sekä riittävän aineiston keräämiseksi. Testiin osallistuneet lapset olivat kaikki, pilottitestiä lukuunottamatta, 6-vuotiaita. Testihenkilöiden ikäjakauma olisi voinut olla suurempi, sillä Pikku Kakkosen www-sivuston kohderyhmään kuuluu myös tätä nuoremmat ja vanhemmat lapset. Eri-ikäisten lasten kanssa tehtävät testit olisivat kuitenkin vaatineet paljon enemmän niin testin suunnittelulta kuin testien järjestämiseltäkin. Koska itselläni ei ollut aiempaa käytännön kokemusta lasten kanssa tehtävistä testeistä, näin parhaimmaksi järjestää testit samanikäisten lasten kanssa.

Käytettävyydestien perusteella lapset viihtyvät Pikku Kakkosen sivustolla ja pystyvät käyttämään sivustoa pääosin ilman ohjeistusta. Havaitut käytettävyysongelmat korjaamalla käytettävyyttä voidaan parantaa entuudestaan. Testien tulokset eivät ole yleistettävissä, vaan niitä voidaan käyttää Pikku Kakkosen sivuston käytettävyyden parantamiseen sekä jatkokehitykseen. Toivottavasti käytettävyydestien tulokset ovat arvokasta ja hyödyllistä tietoa myös sivuston suunnittelijoille ja he voivat hyödyntää testien kautta saamaansa palautetta tulevissa projekteissaan.

Pikku Kakkosen sivuston käytettävyydestien suunnittelun pohjana käytin heuristista arviointia. Heuristisella arvioinnilla ja käyttäjien kanssa tehtävissä testeissä esille tulleet käytettävyysongelmat olivat pitkälti samoja. Heuristista arviointia käyttämällä olisi osa käytettävyysongelmista voitu karsia jo varhaisemmassa vaiheessa Pikku Kakkosen sivuston kehitysprosessia.

Käytettävyydestien järjestämisestä löytyy kirjallisuudesta paljon tietoa. Kirjatieto antaa hyvät valmiudet käytettävyydestien suunnitteluun ja järjestämiseen. Kirjatiedon lisäksi käytettävyydestien tekeminen vaatii myös käytännönkokemusta. Testin vetäjällä tulee olla myös tilannetajua ja kykyä muuttaa omaa toimintaansa tarpeen mukaan kuitenkin muuttamatta käytettävyydestin tavoitetta. Etenkin lasten kanssa tehtävissä testeissä jokainen testikerta on erilainen, sillä samanikäisillä lapsilla voi olla hyvinkin erilaiset kehitykselliset valmiudet. Myös lasten luonteessa ja temperamentissa voi olla suuria eroja, joka vaikuttaa testin kulkuun.

Käytettävyydestausten tekeminen lasten kanssa on hauskaa ja antoisaa, mutta myös haastavaa toimintaa. Testin vetäjänä opin lapsilta paljon sekä käytettävyydestien järjestämisestä että lapsille suunnattujen sivujen suunnitteluperiaatteista.

9. Lähteet

Bernard Michael, Mills Melissa, Talissa Frank, Jan McKown. 2001. Which Fonts Do Children Prefer to Read Online? Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:) <http://psychology.wichita.edu/surl/usabilitynews/3W/fontJR.htm> (Luettu 8.3.2007)

Bernard Michael. How can I make my site more accessible to children? Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:) <http://psychology.wichita.edu/optimalweb/children.htm> (Luettu 8.3.2007)

Borse Jennifer, Robles Erica, Schwartz Nancy. 2002. Designing for Kids in the Digital Age: Summary of research and recommendations for designers. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:) http://www.rockman.com/publications/presentations/Designing_for_Kids.pdf (Luettu 8.3.2007)

Druin Allison. 1999. The Role of Children in the Design of New Technology. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:) <ftp://ftp.cs.umd.edu/pub/hcil/Reports-Abstracts-Bibliography/99-23html/99-23.pdf> (Luettu 17.1.2007)

Hanna Libby, Riden Kirsten, Alexander Kristin. 1998. The Role of Usability Research in Designing Children's Computer Products. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:) <http://research.microsoft.com/users/marycz/druin98.htm> (Luettu 10.3.2007)

Hanna Libby, Riden Kirsten, Alexander Kristin. 1997. Guidelines for Usability Testing with Children. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:) <http://www.microsoft.com/usability/UEPostings/p9-hanna.pdf> (Luettu 18.1.2007)

Hietala Pentti, Ovaska Saira. 2002. Lapset ja käyttöliittymät – johdatus aihepiiriin. Teoksessa Hietala Pentti & Ovaska Saira (toim.) *Lasten käyttöliittymät*. Tampereen yliopisto tietojenkäsittelytieteiden laitos, julkaisusarja B. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:) <http://www.cs.uta.fi/reports/bsarja/B-2002-2.pdf> (Luettu 16.1.2007)

Höysniemi Johanna. 2005. Käytettävyydestä lasten kanssa. Teoksessa Ovaska Saira, Aula Anne & Majaranta Päivi (toim.) *Käytettävyydestutkimuksen menetelmät*. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.

Koskinen Joni. 2005. Käytettävyydestä. Teoksessa Ovaska Saira, Aula Anne & Majaranta Päivi (toim.) *Käytettävyydestutkimuksen menetelmät*. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.

Liljeström Anu, Seppänen Hilka. 2004. Käytettävyydestutkimuksesta lasten kanssa - Peer Tutoring tutkimusaineiston koostumisen menetelmänä. Joensuun Yliopisto, eOppi-maisteri-koulutuksen seminaarityö. Saatavilla [www-muodossa:](http://www.muodossa:) http://savonlinna.joensuu.fi/eom/tekno/PORTFOLIO/R1/SeppanenHilka/Tutkimusmetodologiatehtavia/anu_hilka_R1_semtyo_ainiestonk_menet09_10_04.doc (Luettu 9.1.2007)

Keinonen Turkka. 5.5. 1999. Vuorovaikutteisen tuotteen käytettävyys. Saatavilla www-muodossa: <http://www.uiah.fi/projects/metodi/058.htm> (Luettu 13.1. 2007)

Kuutti Wille. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Talentum Media Oy ja Wille Kuutti.

Kähkönen Matleena. 2005. Käytönaikaiset ohjeet esikouluikäisten lasten käyttöliittymissä. Tampereen yliopisto, tietojen käsittelylaitos, vuorovuorovaikutteisen teknologian pro gradu –tutkielma. Saatavilla www-muodossa: <http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu00761.pdf> (Luettu 13.1. 2007)

Laitinen Sauli. 15.09.2006. Pelit ja käytettävyys. Adage Usability. Saatavilla www-muodossa: http://www.adage.fi/julkaisut/arkisto/pelit_ja_kaytettavyys.html (Luettu 30.1. 2007)

Nielsen Jakob. 2002. Kids' Corner: Website Usability for Children. Saatavilla www-muodossa: <http://www.useit.com/alertbox/20020414.html> (Luettu 25.1.2007)

Nielsen Jakob. 1993. Usability Engineering. Morgan Kaufman.

Ovaska Saila, Aula Anne, Majaranta Päivi. 2005. Johdatus käytettävyystutkimukseen. Teoksessa Ovaska Saila, Aula Anne & Majaranta Päivi (toim.) *Käytettävyystutkimuksen menetelmät*. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1.

Sinkkonen Irmeli, Kuoppala Hannu, Parkkinen Jarmo, Vastamäki Raino. 2002. Käytettävyiden psykologia. Edita Oyj.

Sullivan Terry, Norris Cathleen, Peet Martha. 2000. When Kids Use the Web: A Naturalistic Comparison of Children's Navigation Behavior and Subjective Preferences on Two WWW Sites. Saatavilla www-muodossa: <http://www.pantos.org/ts/papers/wkutw/> (Luettu 8.3.2007)

Muut

Ryösä Teija. YLE Lapset ja nuoret, tuottaja. 13.12.2006. Haastattelu.

Liite 1: Loppuhaastattelu






Testin numero: _____

Lapsen nimi: _____

1. Hymiömittarit

Lapselle näytetään ruutukaappauskuva kyseisestä sivusta/toiminnosta





1.1 Mitä pidit sivuston ulkonäöstä?

				
1. huono	2. ei kovin hyvä	3. hyvä	4. oikein hyvä	5. erittäin hyvä






1.2. Sivustolla liikkuminen?

				
1. huono	2. ei kovin hyvä	3. hyvä	4. oikein hyvä	5. erittäin hyvä






1.3. Neppajymy-osiossa liikkuminen?

				
1. huono	2. ei kovin hyvä	3. hyvä	4. oikein hyvä	5. erittäin hyvä






1.4 Mitä pidit videoiden katselusta Ohjelmat-osiossa? Oliko videoita helppo katsoa?

				
1. huono	2. ei kovin hyvä	3. hyvä	4. oikein hyvä	5. erittäin hyvä

1.5. Satujen kuunteleminen

				
1. huono	2. ei kovin hyvä	3. hyvä	4. oikein hyvä	5. erittäin hyvä

1.6. Mitä pidit Sana-arkku -pelistä?

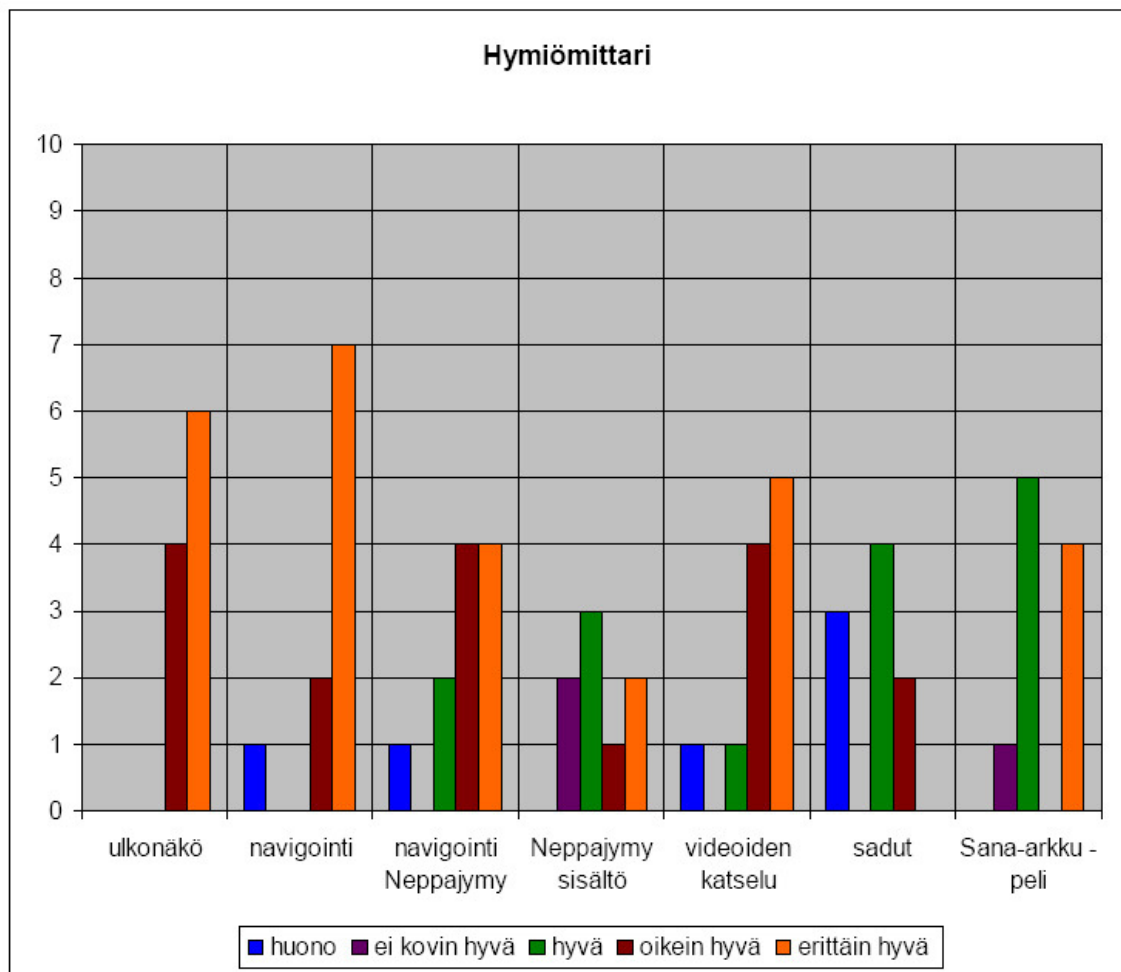
				
1. huono	2. ei kovin hyvä	3. hyvä	4. oikein hyvä	5. erittäin hyvä

2. Taas-taas –taulukko

Haluaisitko tehdä uudelleen?

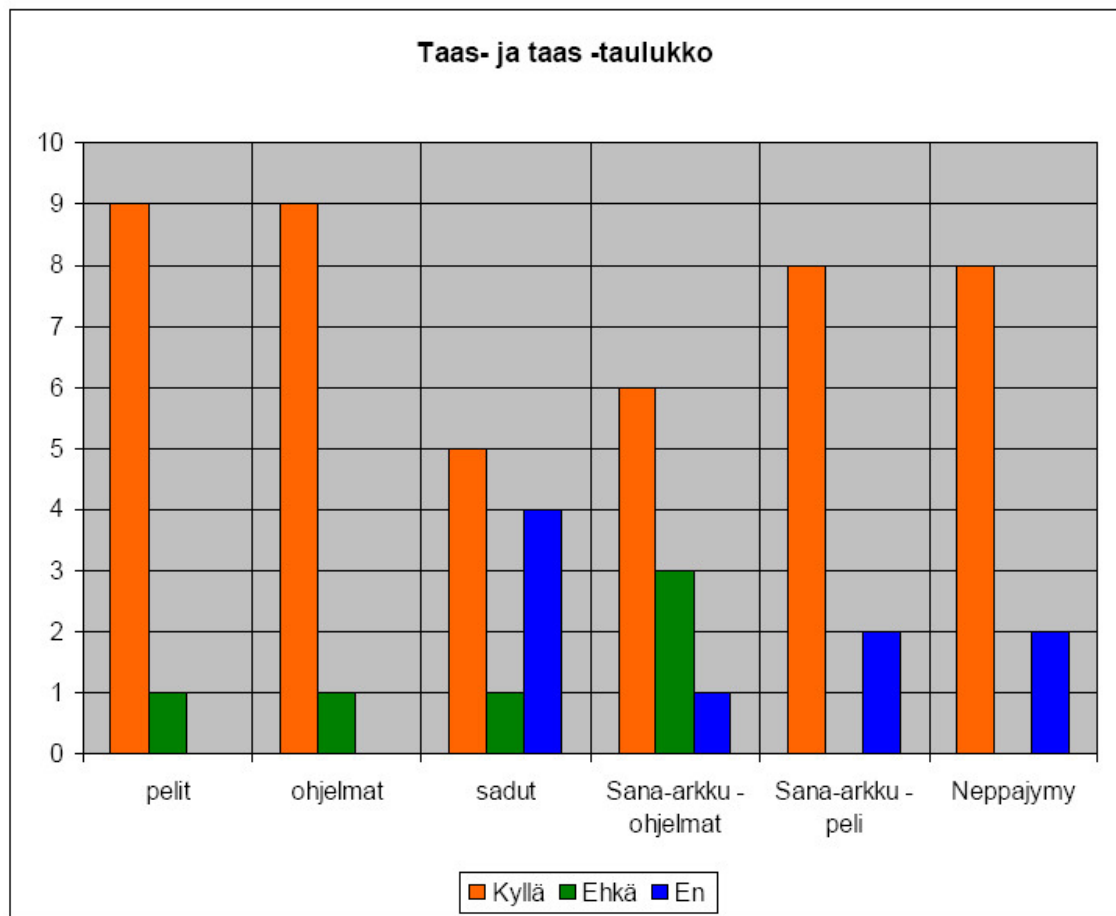
	kyllä	ehkä	en
pelata pelejä			
katsoa eri päivien ohjelmien videoklippejä			
kuunnella satuja			
katsoa Sana-arkun ohjelmia			
pelata Sana-arkku -pelejä			
selailla Neppajymyn sivuja			

Liite 2: Hymiömittarin tulokset



Taulukko 1. Hymiömittarin tulokset

Liite 3: Taas- ja taas -taulukon tulokset



Taulukko 2. Taas- ja taas -taulukon tulokset