



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ

LASTEN WWW-SIVUSTON KÄYTETTÄVYYS
Case: Leevi-Lepakon Luontosivut

Suvi Huhta

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
toukokuu 2007
Työn ohjaaja: Petri Heliniemi

TAMPERE 2007



Tekijä(t)	Suvi Huhta	
Koulutusohjelma(t)	Tietojenkäsittely	
Opinnäytetyön nimi	LASTEN WWW-SIVUSTON KÄYTETTÄVYYS Case: Leevi-Lepakon Luontosivut	
Työn valmistumis- kuukausi ja -vuosi	toukokuu 2007	
Työn ohjaaja	Petri Heliniemi	Sivumäärä: 47

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyö käsittelee käytettävyyttä lasten WWW-sivustoilla. Työn toimeksiantaja oli Hollolan Ympäristöyhdistys ry, jolle suunnittelin ja toteutin luontoaiheisen WWW-sivuston. Sivuston kohderyhmäksi määriteltiin 8 - 11-vuotiaat lapset. Tavoitteena oli suunnitella käytettävyydeltään mahdollisimman hyvä sivusto ja toteuttaa se XHTML-kielillä ja CSS-tyyleillä. Valmiin sivuston käytettävyyttä arvioitiin vielä toteuttamisen loppuvaiheessa.

Opinnäytetyössä tarkasteltiin käytettävyyttä yleisellä tasolla sekä osana WWW-sivuston suunnittelua. Keskeiseksi teemaksi nousivat käytettävyyssongelmat lasten WWW-sivustoilla sekä niihin tarjotut ratkaisutavat. Käytettävyyden arvioinnin menetelmät ja niiden merkitys lapsille suunnatun sivuston arvioinnissa olivat myös selvityksen kohteena. Suunnitellun sivuston osalta käytiin läpi käytettävyyteen liittyvät ratkaisut sekä sivuston toteutuksessa käytetyt tekniikat.

Työn tuloksena syntyi Leevi-Lepakon Luontosivut -sivusto, jonka suunnittelussa käytettävyys on otettu huomioon. Sivuston avulla pyritään lisäämään kohderyhmään kuuluvien lasten kiinnostusta luontoon ja luonnonsuojeluun.



Author(s)	Suvi Huhta	
Degree Programme(s)	Business Information Systems	
Title	USABILITY IN CHILDREN'S WEB SITE Case: Leevi-Lepakon Luontosivut	
Month and year	May 2007	
Supervisor	Petri Heliniemi	Pages: 47

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to consider usability in children's web sites. I designed a website that deals with nature for a local environmental association, Hollolan Ympäristöyhdistys ry. The website was designed for 8 to 11 years old children. Good usability was the main goal in developing the website. The website was created with XHTML and CSS. At the end of the design process it was evaluated.

In this report I studied usability in general and as a part of website design. I focused on usability problems and usability problem-solving in children's websites. Usability evaluation methods and the meaning of those methods in children's website evaluation were also considered. Solutions I made concerning usability and techniques I used in the design of the website are a part of the report.

As a result of this thesis a website called Leevi-Lepakon Luontosivut was designed with usability issues taken into account. Target group's interest in nature and environmental protection is being aspired with this website.

Sisällysluettelo

Käsitteet	6
1 Johdanto	7
2 Käytettävyyden määritelmä	9
3 Käytettävyys osana WWW-sivuston suunnittelua	10
3.1 Käytettävyyden merkitys WWW-sivuston suunnittelussa	10
3.2 Kohderyhmän määrittäminen	10
3.3 Sivuston tyypin määrittäminen	11
3.4 Sisällön suunnittelu	11
3.4.1 Rakenne ja navigointi	11
3.4.2 Tekstisisältö	12
3.5 Visuaalinen suunnittelu	13
3.5.1 Elementtien sommittelu ja osuus näyttöalasta.....	13
3.5.2 Värity ja kuvat	13
3.5.3 Tekstin ulkoasu.....	14
3.6 Vasteaika	14
3.7 Esteettömyys.....	15
3.8 Käytettävyyden tavoitteiden asettaminen ja arviointi	15
4 Käytettävyys lasten WWW-sivuston suunnittelussa	16
4.1 Miksi käytettävyys tulee ottaa huomioon lasten WWW-sivuston suunnittelussa?	18
4.2 Lapset kohderyhmänä.....	18
4.3 Mitä lapset haluavat sisällöltä?.....	19
4.3.1 Tekstisisältö	20
4.3.2 Ohjetekstit.....	20
4.3.3 Typografia ja kuvat.....	21
4.4 Yksinkertainen navigointi	21
4.5 Vasteajan merkitys	22
4.6 Sivujen vierittäminen.....	23
4.7 Multimediaominaisuudet	23
4.8 Mainonta.....	24
4.9 Metaforat painikkeissa ja ikoneissa	25
5 Tekniikat	26
5.1 XHTML	26
5.2 CSS	27
5.2.1 Ulkoasun määrittely CSS:llä	27
5.2.2 Tyyliohjeiden lisääminen WWW-sivuille	27
5.2.3 CSS:n versiot ja selainten CSS-tuki	28

6 Case: Leevi-Lepakon Luontosivujen suunnittelu.....	29
6.1 Sisällön suunnittelu	29
6.2 Kohderyhmän määrittäminen	30
6.3 Tekstisisällön tuottaminen	30
6.4 Navigoinnin toteutus etusivulla	30
6.5 Navigointi muilla sivuilla	31
6.6 Visuaalinen suunnittelu	32
6.7 Käyttöliittymän leveys.....	33
6.8 Sivujen testaus eri selaimilla	33
6.9 Vasteaika	35
7 Käytettävyyden arviointi	36
7.1 Heuristinen arviointi	36
7.2 Käyttäjätesti	37
7.3 Käytettävyydestaus lapsilla.....	37
7.4 Leevi-Lepakon Luontosivujen arviointi	38
8 Pohdinta.....	40
Lähteet	42
Liitteet.....	44
Liite1: Kysely Leevi-Lepakon Luontosivujen arvioimiseksi	44
Liite 2: CD-ROM Leevi-Lepakon Luontosivuista	47

Käsitteet

CCS	Cascading Style Sheets CSS tyyliohje, jossa määritellään WWW-sivun ulkoasu.
DTD	Document Type Definition Määrittelee dokumentin tyyppin sekä sen sisältämät elementit ja niiden kieliopin.
Javascript	Ohjelmointikieli, jolla voidaan ohjelmoida erilaisia toimintoja WWW-sivuille.
Käytettävyys	Kertoo, kuinka hyvin ihminen pystyy käyttämään tuotetta tälle suunniteltuun tarkoitukseen.
Validointi	Prosessi, jossa tarkistetaan, että dokumentti noudattaa käytetyn merkintäkielen sääntöjä.
W3C	World Wide Web Consortium Kansainvälinen yritysten ja yhteisöjen yhteenliittymä, joka ylläpitää ja kehittää julkaisukieliä.
XHTML	Extensible HyperText Markup Language WWW-sivujen merkintäkieli, joka täyttää XML-kielen muotovaatimukset.

1 Johdanto

Käytettävyys on nykyään erittäin tärkeä osa WWW-sivustojen suunnittelussa. Ei riitä, että suunnittelija tekee sivuston omien tuntemustensa pohjalta, vaan suunnittelussa tarvitaan myös tietoa siitä, miten käyttäjät toimivat. Näin voidaan tuottaa käytettävyydeltään hyviä ja kilpailukykyisiä sivustoja Internetin yhä kasvavaan valikoimaan. Käytettävyys lasten WWW-sivustojen suunnittelussa sen sijaan on jäänyt vähemmälle osalle sivusto-projekteissa. Nykyään kuitenkin suunnitellaan yhä enemmän lapsille suunnattuja WWW-sivustoja, joten aihe on varsin ajankohtainen.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, miten käytettävyys tulee huomioida 8 – 11-vuotiaiden lasten WWW-sivuston suunnittelussa. Tavoitteena on löytää konkreettisia keinoja ja ratkaisuja, joilla WWW-sivuston käytettävyyttä voidaan parantaa kyseisellä ikäryhmällä. Tarkoituksena on myös selvittää, miksi hyvä käytettävyys ylipäänsä on tärkeää lasten WWW-sivuilla.

Jotta käytettävyys voitaisiin ottaa huomioon lapsille kohdistettujen WWW-sivustojen suunnittelussa, täytyy ensin tietää, mitä käytettävyys oikeastaan tarkoittaa, ja miten se huomioidaan yleisesti käyttöliittymien suunnittelussa. Vasta tämän jälkeen pystytään ymmärtämään paremmin niitä seikkoja, jotka vaikuttavat juuri lasten WWW-sivujen käytettävyyteen. Raportissa esittelen ensin yleisiä käytettävyyteen liittyviä periaatteita ja toimintatapoja ennen kuin johdattelen lukijan varsinaiseen lasten WWW-sivustojen käytettävyyttä käsittelevään osioon. Käytettävyyttä tulee myös arvioida jotenkin, vaikka sivuston suunnittelussa pyrittäisiin noudattamaan hyvää käytettävyyttä tukevia ratkaisuja. Arvioinnilla selvitetään, täyttääkö WWW-sivusto hyvän käytettävyyden vaatimukset. Lapsien käyttö arvioinnissa on suoritettava erityisen huolellisesti tulosten uskottavuuden ja laadun takaamiseksi.

Toimeksiantaja Opinnäytetyöni toimeksiantaja on Hollolan Ympäristöyhdistys ry, jonka päämääränä on edistää luonnon- ja ympäristönsuojelua Hollolassa. Opinnäytetyön osatavoitteena oli luontoaiheisen WWW-sivuston, Leevi-Lepakon Luontosivujen suunnittelu ja toteuttaminen yhdistykselle. Sivuston kohde-ryhmäksi määritettiin 8 - 11-vuotiaat lapset.

Sivuston suunnittelussa tavoitteeni oli, että sivusto olisi mahdollisimman hyvä käytettävyydeltään. Suunnittelun apuna käytin tässä raportissa esitetyjä toimintatapoja ja ratkaisuja hyvän käytettävyyden saavuttamiseksi. Sivuston sisällön tavoitteena on lisätä lasten kiinnostusta luontoa ja luonnon-suojelua kohtaan. Sivuston toteutuksessa käytin XHTML-kieltä ja CSS-tyylejä sekä vähäisessä määrin Javascriptiä.

Lähteet

Raportissa käytetyt lähteet ovat vaihtelevasti painettuja teoksia sekä lehti- ja verkkoartikkeleita. Erityisesti luvussa 4 on käytetty päälähteinä verkkoartikkeleita. Verkkoartikkeleissa on omat vaaransa, kuten niiden luotettavuus lähteenä. Käyttämieni verkkoartikkeleiden kirjoittajat ovat kuitenkin tunnettujen organisaatioiden tutkijoita tai muuten alallaan arvostettuja kirjoittajia. Uskon siis, että kyseiset lähteet täyttävät luotettavuuden vaatimukset.

2 Käytettävyyden määritelmä

Käytettävyys on yksi tuotteen ominaisuuksista, joka kuvaa sitä, kuinka vaittomasti tuotteen käyttäjä pääsee haluamaansa päämäärään tuotetta käyttäessään (Kuutti 2003: 13). Kansainvälinen standardointijärjestö ISO määrittelee standardissaan ISO 9241-11 tuotteen käytettävyyden seuraavasti: tuotteen käytettävyys kuvaa, kuinka tehokkaasti, tuottavasti ja miellyttävästi käyttäjä saavuttaa päämääränsä tietyssä ympäristössä tuotetta käyttämällä.

Nielsen (1993: 25-26) jakaa käytettävyyden viiteen eri osa-alueeseen: tuotetta on helppo oppia käyttämään, tuotteen käyttö on tehokasta, myöhemmin tuotetta käytettäessä sen käyttöön liittyvät asiat on helposti muistettavissa, tuotteen toiminnassa tapahtuu vain vähän virheitä ja tuotteen käyttö on miellyttävää eli käyttäjät pitävät tuotteesta.

Käytettävyys liitetään tiiviisti ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutukseen (Human-Computer Interaction, HCI, CHI) tietoteknisten sovellusten käytettävyydestä puhuttaessa. Käytettävyydellä on myös laajempi tausta. Mikroalutouunilla, hanalla tai aivan tavallisella ovella on käyttöliittymä, jota voidaan arvioida käytettävyyden kannalta. (Kuutti 2003: 13; Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006: 11.) Tässä opinnäytetyössä keskitytään kuitenkin käytettävyyteen ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutuksessa ja erityisesti WWW-sivuston suunnittelussa.

Miksi tuotteen hyvä käytettävyys sitten on tärkeää? Tietoteknisten sovellusten markkinoinnissa käytettävyys on huomionarvoinen kilpailutekijä. Myös kansantaloudellisesti käytettävyydellä on suuri välillinen merkitys. Jos jonkin sovelluksen käyttö vie 20 sekuntia kauemmin käytettävyysongelman takia kuin ilman ongelmaa ja 500 000 käyttäjää käyttää sovellusta päivittäin, voi vain arvailla, mitä tämä vuositasolla maksaa. Fyysisen turvallisuuden merkitystä käytettävyydestä puhuttaessa ei myöskään sovi unohtaa. Käytettävyysongelmat ovat turhauttavia, ja turhautuminen lisää virhealttiutta sekä työtaturmariskejä. (Kuutti 2003: 16.)

Käytettävyys tieteenalana tutkii, mitkä ominaisuudet tekevät käytettävyydestä huonon tai hyvän. Myös käytettävyyden arvioinnin menetelmät ja keinot suunnitella käytettävyydeltään hyviä tuotteita ovat keskeisiä tutkimuskohteita. (Kuutti 2003: 14.) Käytettävyystekniikalla tarkoitetaan joukkoa teorioita ja metodeita, joiden avulla pyritään tekemään ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutus tehokkaammaksi ja miellyttävämmäksi. Käytettävyys nojaakin sekä kognitiivisen psykologian kentän tutkimuksiin että ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutuksiin liittyviin tutkimuksiin. (Sinkkonen ym. 2006: 11.)

3 Käytettävyys osana WWW-sivuston suunnittelua

WWW-sivuston kehittäminen voi vaikuttaa yksinkertaiselta, mutta pyrittäessä hyvään käytettävyyteen sivuston kohderyhmä, kategoria ja sisältö tulee selvittää tarkoin. Kohderyhmän tunnistaminen ja luokittelu käyttäjäryhmiin, WWW-sivuston tyyppin selvittäminen ja sivuston sisällön sekä siihen liittyvien rajoitusten määrittäminen ovat avainkohtia WWW-sivuston suunnittelussa. (Calongne 2001: 39-45.)

3.1 Käytettävyyden merkitys WWW-sivuston suunnittelussa

Nielsen (2000: 10-11) vertaa Internetin käyttäjiä kaupassa käyviin asiakkaisiin. Erona Internetin käyttäjiin, kaupasta ostetun tuotteen mahdolliset käytettävyysongelmat selviävät vasta sen jälkeen, kun tuote on jo ostettu. Internetissä pätee aivan eri maailma, siellä käytettävyys vaikuttaa käyttäjän toimintaan välittömästi. Jos WWW-sivusto on huono käytettävyydeltään, käyttäjän on helppo siirtyä sivuilta pois halutessaan. Edes sivuston näyttävä ulkoasu tai mielenkiintoinen sisältö ei takaa, että käyttäjä jaksaisi painiskella mahdollisten käytettävyysongelmien kanssa. Näin ollen WWW-sivujen suunnittelussa käytettävyyden huomiointi saa vielä suuremman painoarvon verrattuna perinteisiin tuotteisiin.

”Käytettävyydeltään huono sivusto on kuin kerrostalon 17. kerroksessa sijaitseva kauppa, joka on avoinna vain keskiviikkoisin klo 15–16 ja jonka henkilökunta vain jurottaa eikä sano asiakkaille mitään” (Nielsen 2000: 14).

3.2 Kohderyhmän määrittäminen

Kohderyhmän määrittäminen auttaa sivuston suunnittelijaa käyttäjäliittymän suunnittelussa esimerkiksi värien, taustakuvien, kirjaintyylien, tyylien ja multimediaelementtien valintaa ajatellen. Se antaa osviittaa myös päätettäessä, kuinka paljon käyttäjä tarvitsee johdattelua kohteiden ja hypertekstien valinnassa (Calongne 2001: 39-45.)¹. Kohderyhmän jakaminen eri käyttäjäryhmiin perustuu psykologisiin ominaispiirteisiin sekä käyttäjän tietoihin, yleiseen kokemukseen ja tyyppillisten käyttäjäryhmiöiden tehtäväkokemuksiin. Käyttäjien motivaatio, lukutaso, värimieltymykset, kulttuuri, ensisijainen kieli ja ohjelmistojen tuntemus ovat tärkeitä seikkoja, koska ne muuttavat suunnittelun ratkaisutapaa. (Calongne 2001: 39-45.)

¹ Alkuperäinen lähde: Champeon, Steven & Fox, David S. 1999. Building Dynamic HTML GUIs, M&T Books.

3.3 Sivuston tyyppin määrittäminen

WWW-sivuston perimmäisiä tavoitteita selvittäessä on hyvä määrittää, mihin kategoriaan sivusto kuuluu, eli minkä tyyppisestä sivustosta on kyse. Tyypillisimmät WWW-sivustot voidaan jakaa sivustoihin, joissa myydään palveluita tai tuotteita, informatiivisiin sivustoihin, viihteellisiin sivustoihin ja henkilökohtaisiin sivustoihin. Jos sivuston tarkoituksena on myydä tuotteita, sivuston latautumisaikaan kiinnitetään ehkä enemmän huomiota kuin näyttävyyden aikaansaamiseksi hitaammin latautuvilla multimediaelementeillä. Myös sivuston värimaailma, sommittelu, metaforat ja se, kuinka tuoteinformaatio järjestellään saavat vaikutteita sivuston tyylistä. (Calongne 2001: 39-45.)

3.4 Sisällön suunnittelu

Sivuston sisällön suunnittelu ei rajoitu vain sivuston aihepiiriin käsittelyyn. Se sisältää myös ne ratkaisut ja toimintatavat, joiden avulla käyttäjän suorittamat toiminnot sivustolla sujuvat vaivattomasti. (Calongne 2001: 39-45.)

3.4.1 Rakenne ja navigointi

Sivuston rakenne tulee valita käyttäjälähtöisesti eli sen tulee sopia käyttäjän tarpeisiin. Rakenteen tulee olla selkeä tai muuten käytettävyyks heikkenee. Vaikka sivuston navigointi toteutettaisiin mahdollisimman hyvin, sen tarkoitus kärsii, jos itse sivuston rakenne on epämääräinen. (Nielsen 2000: 198.)

WWW-sivuilla liikkumisen pitäisi sujua ongelmattomasti. Käyttäjälle tulee selvittää, missä hän tällä hetkellä on, mistä hän on sivulle tullut ja mihin muualle sivulta pääsee. Näihin kysymyksiin voidaan vastata sivuston navigointijärjestelmän avulla. (Nielsen 2000: 188-191.)

Nielsenin mukaan todennäköisesti tärkeintä on, että käyttäjä ymmärtää, missä hän tällä hetkellä on. Tämä osoitetaan käyttäjälle selvittämällä, missä tämä on koko WWW:n mittakaavassa, sekä missä käyttäjä on kyseisellä sivustolla. Hyvä keino osoittaa, että käyttäjä on tietyllä sivustolla, on suunnitella WWW-sivusto yhdenmukaiseksi. Näin käyttäjä pystyy tunnistamaan sivuston sen jokaiselta sivulta. (Nielsen 2000: 22, 25.)

Sivuston sisällä käyttäjän sijainti selvitetään näyttämällä sivuston rakenne esimerkiksi navigaatioapuvälineen avulla, johon merkitään käyttäjän sijainti suhteessa koko sivustoon. Lisäksi sivulla tulisi näkyä sivun otsikko tai muu sivua kuvaava selitys. (Nielsen 2000: 22, 25.)

Sivuston suunnittelija pystyy vain jossain määrin kertomaan, missä käyttäjä on liikkunut. Tämä pätee lähinnä hypertekstilinkkeihin, joiden muuttunut väri kertoo käyttäjälle, että tämä on jo käynyt linkkien osoittamissa paikoissa. Hypertekstilinkkien käyttäminen on hyödyllistä, koska niiden avulla sivuston rakenne on helppo oppia, eikä käyttäjän tarvitse tuhlata aikaansa vierailemalla uudestaan jo käymällään sivustolla. Muuten käyttäjä voi selvittää liikkumistaan lähinnä selaimen navigointitoimintojen ja sivuhistorian avulla. (Nielsen 2000: 188-191.)

Hypertekstilinkit tulee esittää Nielsenin (2000: 195, 198) mukaan standardivärisenä alleviivattuna tekstinä, joka on jokaisen Internetin käyttäjän tuntema käytäntö. Linkit, jotka ovat jossain muussa muodossa, kuten alasvetovalikot ja grafiikat, Nielsen näkee ongelmallisena. Tämä johtuu siitä, että ne eivät vaikuta käyttäjään samalla tavalla kuin alleviivattu teksti. Erityisesti näiden linkkien ongelmana on se, ettei niiden väri muutu sinipunaisiksi, jos käyttäjä on jo vierailut kohteessa. Nielsen painottaakin, että hypertekstilinkkien standardivärien muuttaminen ei ole suositeltavaa, koska käyttäjät muistavat värien merkityksen vain, jos värit toistuvat samoina kaikilla WWW-sivustoilla.

Nykyään hypertekstilinkkejä näkee WWW-sivustoilla mielestäni vähemmän standardivärisinä. Uskoisin, että syy tähän johtuu siitä, että suunnittelijat haluavat sivuston värimaailman olevan mahdollisimman yhtenäinen. Ehkäpä tärkein hypertekstilinkin tunnistamisen tekijä on muusta tekstistä poikkeava väri tai tekstin alleviivaus, jota mielestäni käytetään harvemmin muissa yhteyksissä.

3.4.2 Tekstisisältö

Tekstin tuottamisella ei vaikuteta pelkästään sisältöön, vaan myös koko käyttökokemukseen. Nielsen (2000: 100-101, 103) painottaa keinoja, joiden avulla WWW-sivuston teksti parantaa käyttökokemusta. Tärkeää on, että teksti on ytimekästä ja helposti silmäiltävää. Ylimääräiset sanat tulee siis karsia ja teksti paloittaa osiin käyttämällä lyhyitä kappaleita, alaotsikoita ja luetteloita. Mikäli teksti on hyvin pitkä, kannattaa se myös jakaa useammalle sivulle käyttäen apuna esimerkiksi linkkejä.

Otsikointi

WWW-sivuilla otsikoiden tulee olla käyttäjän oman kokemuspinnan sanastoon kuuluvia ja kieliasuultaan selkeitä. Sanaleikit ja muu nokkeluus kannattaa jättää väliin väärinymmärrysten välttämiseksi. Otsikon tulisi olla oma itsenäinen yksikkönsä eli sen tarkoitus tulee ymmärtää muuta sisältöä luke-matta. (Nielsen 2000: 124-125.)

3.5 Visuaalinen suunnittelu

WWW-sivuston visuaalisen suunnittelu on yksi osa käytettävyyttä. Visuaalisen ulkoasun sommittelu, kuvien ja värien käyttö sekä tekstin ulkoasu vaikuttavat käytettävyyteen olennaisesti. (Kuutti 2003: 90.)

3.5.1 Elementtien sommittelu ja osuus näyttöalasta

Näyttöalan eri elementtien sommittelussa tulisi huomioida hahmolait. Hahmolait pyrkivät osoittamaan periaatteet, joilla miellämme näkemämme asiat yhteenkuuluviksi. Ihmisellä on tapana siis ryhmitellä asioita eri hahmolaitien perusteella. Samaan ryhmään kuuluvaksi mielletään (Kuutti 2003: 27-28):

- toisiaan lähellä olevat elementit
- samannäköiset tai väriset kohteet
- jollain tavalla yhteen liitetyt kohteet
- rajatun alueen sisällä olevia elementit.

Hahmolaeista voimakkaimpia on kohteiden yhteen liittäminen, joka kumoo muut lait. Käyttöliittymän suunnittelussa tulee kiinnittää erityishuomioita siihen, että hahmolakeja ei rikota. (Kuutti 2003: 27-28.)

Käyttäjää kiinnostavan sisällön pitäisi olla sivujen näyttöalan merkittävin asia, jolloin navigointiapuvälineen ei tulisi viedä näyttöalasta kuin välttämätön tila. Nielsen (2000: 18, 22) perustelee tätä sillä, että käyttöliittymässä liikkuminen on välttämätön paha, jolloin osuus näyttöalasta tulisi minimoida. Näyttöala tulisi jakaa seuraavasti: sisällön osuuden tulee olla vähintään 50 prosenttia, mieluummin jopa 80 prosenttia ja navigointiapuvälineiden tulee viedä alle 30 prosenttia. Kuitenkin, jos kyseessä on etusivu tai alkokonaisuuksien pääsivut, navigointiapuvälineiden merkitys kokonaisuudessa saa olla suurempi.

3.5.2 Värit ja kuvat

Värien valinnassa on tärkeää, että niiden käyttö ei mene liiallisuuksiin. Käyttöliittymän värimäärä tulee siis pitää suppeana. Sopiva määrä värejä on viidestä seitsemään, jolloin värimäärä pysyy vielä käyttäjän hallinnassa. Värejä käytettäessä tulee ottaa huomioon myös värisokeus. Suomessa yleisin värisokeuden muoto on puna-vihreäsokeus, jolloin punaisen ja vihreän eri sävyt sekoittuvat keskenään. (Nielsen1993: 119; Kuutti 2003: 44.)

Kuvaa voidaan käyttää tekstin asemasta tietyn toiminnon metaforana. Yleensä tällaiset kuvat ovat ikoneja. Verrattuna tekstiin kuva on yleensä nopeampi tunnistaa. Toisaalta hyvän kuvan tulee olla intuitiivinen, jotta sen merkitys on ymmärrettävissä. Tekstin käytön eduiksi katsotaan ymmärrettävyys ja yksiselitteisyys. Tämä kuitenkin pätee vain, jos käyttäjä ymmärtää kyseistä kieltä. Kuvan avulla toiminnon merkitys pystytään esittämään yli kielimuurien. Toisaalta myös kuvien merkitys on kulttuurisidonnaista. (Kuutti 2003: 98.)

3.5.3 Tekstin ulkoasu

Käytettävyys tulee huomioida myös WWW-sivun luettavuudessa. Jos käyttäjä ei saa mitään selvää lukemastaan, vierailu sivustolla jää lyhyeksi. Luettavuutta parannetaan määrittämällä tekstin taustan ja itse tekstin värit niin, että niiden välillä on mahdollisimman suuri kontrasti. Mikäli tekstin taustana on taustakuvi, sen tulee olla erittäin rauhallinen. Liian räikeä ja sekava tausta huonontaa silmän kykyä erotella tekstiä taustasta. Myös tekstin liikuminen, välkkyminen ja muuttuminen vaikeuttavat lukemista. Kirjasinkoon valinnassa tulee ottaa huomioon myös hieman huononäköisemmät ihmiset, eli tekstin tulee olla riittävän suurikokoista. Suuraakkosia käytettäessä tekstin luettavuus kuitenkin huonontuu selvästi, koska silmän on vaikeampi erotella sanoja tasaisesta massasta, joten niiden käyttöä tulee välttää. Tekstin sijoittelussa suositellaan tasausta vasempaan reunaan lukunopeuden maksimoimiseksi. Toki keskitettyä tai oikealle tasattua tekstiä voi käyttää tehokeinona harkitusti. (Nielsen 2000: 125-129.)

3.6 Vasteaika

Vasteajalla tarkoitetaan tässä yhteydessä WWW-sivujen latautumisaikaa. Vasteajan nopeus on Nielsenin (2000: 42-45) mukaan tärkein asia WWW-sivujen suunnittelussa. Ihanteellista olisi, jos vasteaika sivulta toiselle liikuttaessa kestäisi alle sekunnin, jotta käyttäjän ajatus ei katkeaisi. Käytännössä tämä ei kuitenkaan välttämättä toteudu. Tavoitteena onkin, että sivun latautumisaika olisi korkeintaan kymmenen sekunnin luokkaa, jonka käyttäjä vielä jaksaa odotella.

Vasteajan keston muutokset tulisi myös huomioida, jotta käyttäjä tietää, mitä odottaa. Esimerkiksi, mikäli tiedoston lataus kestää yli 10 sekuntia, tästä tulisi ilmoittaa käyttäjälle. Vasteajan nopeuteen vaikuttavat mm. palvelimen ja selaimen välisen ketjun tapahtumat, palvelimen kapasiteetti ja yhteysnopeus, Internetin rakenne ja käyttäjän Internet-yhteys. (Nielsen 2000: 42-45.)

3.7 Esteettömyys

WWW-sivuston esteettömyys tarkoittaa sitä, että sivusto on myös rajoittuneempien käyttäjäryhmien saavutettavissa. Näihin käyttäjäryhmiin kuuluvat esimerkiksi näkövammaiset, fyysisesti rajoittuneet ja iäkkäämmät käyttäjät. WWW-sivuston tulee olla kaikkien käyttäjien saavutettavissa riippumatta siitä, mikä päätelaite tai selain heillä on käytössä. Myös käyttäjien itse asettamat rajoitukset eivät saa vähentää sivuston saavutettavuutta. W3C on laatinut ohjeistuksen (WAI - Web Accessibility Initiative), jonka avulla sivuston esteettömyyttä voidaan parantaa. (Keränen, Lamberg & Penttinen 2006: 16.)

Sivuston suunnittelussa monet esteettömyyteen liittyvät ratkaisut palvelevat myös käytettävyyttä. Siinä missä käytettävyys ”korostaa hyvää toimivuutta tyypillisissä käyttömuodoissa, esteettömyys taas tähtää toimivuuteen myös epätyypillisissä tilanteissa” (Korpela 2002).

3.8 Käytettävyyden tavoitteiden asettaminen ja arviointi

Ilman käytettävyyden tavoitteiden asettamista on vaikea tietää, miten WWW-sivusto tulisi suunnitella. Jotta sivuston käytettävyyttä voidaan mitata ja arvioida uskottavasti, jokaiselle tavoitteelle tulee määritellä mitattavissa oleva arvo. Nielsen jakaa käytettävyyden viiteen eri osa-alueeseen (Ks. luku 2.1). Nämä osa-alueet toimivat myös esimerkkeinä käytettävyyden tavoitteista. Kyseisiä tavoitteita voidaan mitata eri tavoin, esimerkiksi sivuston käytön helppo opittavuus pystytään arvioimaan mittaamalla eri tehtävien suorittamiseen käytettävä aika, kun taas käyttäjän mieltymys sivustoon voidaan selvittää kyselyn avulla. Käytettävyyden arvioinnin menetelmiä käydään tarkemmin läpi luvussa seitsemän. (Calongne 2001: 39-45.)

Yksinkertaisilla ja tehokkailla suunnittelumenetelmillä WWW-käyttöliittymää voidaan jo aikaisessa vaiheessa kehittää ja arvioida käytettävyyden näkökulmasta. Koko suunnitteluvaihe onkin toistuva prosessi, jonka aikana WWW-sivuston lopullinen muoto saavutetaan. (Calongne 2001: 39-45.)

4 Käytettävyys lasten WWW-sivuston suunnittelussa

Opinnäytetyössäni pohdin käytettävyyttä lasten WWW-sivuston suunnittelussa eri artikkelien pohjalta. Osa artikkeleista pohjautuu niiden tekijöiden suorittamien käytettävyystestien tuloksiin. Osassa taas käytettävyyttä lasten WWW-sivustoilla käsitellään viittaamatta varsinaisesti mihinkään tiettyyn tutkimukseen. Esittelen seuraavaksi eri artikkeleissa kuvatut käytettävyystestaukset, jotta lukija ymmärtää, miten tulokset ovat syntyneet.

Nielsenin ryhmä suoritti käytettävyystestejä 6 - 12-vuotiailla lapsilla. Suurin osa 55 lapsesta oli Yhdysvalloista, mutta testeihin osallistui myös 16 israelilaislasta, jotka toivat tutkimukseen mukaan kansainvälisyyttä. Lasten toimintaa seurattiin heidän vieraillessaan 24:lla erilaisella lapsille suunnatulla WWW-sivustolla ja kolmella aikuisille suunnatuilla valtavirran sivustolla. Osa lapsille suunnatuista sivustoista oli kokonaan lapsille omistettuja, osa taas valtavirran yritysten lapsille tuottamia alisivustoja kuten ABC News for Kids. (Nielsen 2002.)

Nielsenin (2002) käytettävyystutkimuksessa ilmeni, että sekavat WWW-sivut aiheuttavat yhtäläillä hämmennystä niin lapsille kuin aikuisillekin. Lisäksi monilla lapsille suunnatuilla WWW-sivustoilla vuorovaikutteinen suunnittelu oli monimutkaista ja sekavaa, kun taas aikuisille suunnatuilla valtavirran sivustoilla kuten Amazon ja Yahoo vuorovaikutteinen suunnittelu toimi erittäin hyvin. Nielsen toteaaakin, että viimeksi mainitut sivustot ovat sitoutuneita ehdottomaan yksinkertaisuuteen ja noudattamaan WWW-suunnittelun yleisiä velvoitteita, jolloin jopa pienten lasten on helppo käyttää niitä.

Arseneault ja Robert (2003) tekivät käytettävyystutkimuksen 30:sta WWW-sivustosta, johon osallistui kahdeksan iältään 8 - 12-vuotiasta lasta. Tutkimuksessaan he havaitsivat, että lapset saattavat saada Internetistä ”rikkinäisen” kuvan törmätessään ongelmiin esimerkiksi Internet yhteyden, lisäohjelmien latauksen tai tyhjän linkin yhteydessä. Toisaalta lapsiin vaikuttaa heidän toimintansa tulokset myös positiivisessa mielessä, jolloin tehokkaat ja onnistuneet lopputulokset ovat yhtä lailla mahdollisia.

Lähtökohtana WWW-sovelluksen suunnittelussa lapsille Arseneault ja Robert (2003) painottavat, että lapsia tulee kunnioittaa, eikä heitä kohtaan saa suhtautua alentuvasti. Käytettävyys lasten WWW-sivustoilla tähtää siihen, että suunniteltava käyttöliittymä on sisällöllisesti tehokas esitystavassaan ja moitteettomasti toimiva kohdeyleisönsä käytössä.

Naidu (2005) Wichitan osavaltion yliopiston käytettävyytutkimus laboratorista (SURL, Software Usability Research Laboratory) tutki käytettävyyttä lapsille suunnatuilla opetussivustoilla. Tarkoituksena oli, että lapset suorittavat seitsemän hakutehtävää yhdellä kolmesta eri WWW-sivustosta. Tutkimuksessa arvioitiin lasten onnistumista tehtävissään, navigoinnin tehokkuutta ja lasten tyytyväisyyttä sivustoon.

Tutkimukseen osallistuneet 30 lasta olivat 7 - 11-vuotiaita ja heistä 17 oli tyttöjä ja 13 poikia. Kaikilla osallistujilla oli vähintään vuoden kokemus tietokoneen ja Internetin käytöstä. Osanottajien ikää tasapainotettiin WWW-sivustojen välillä. Tehtäviin annettiin aikaa noin puoli tuntia ja suoritettuaan tehtävät lapset täyttivät kyselyn, jossa he arvioivat eri näkökulmista tyytyväisyyttään sivustoon. Lisäksi osallistujien onnistuminen jokaisen tehtävän osalta arvioitiin, ja kunkin tehtävän suorittamiseen kulunut aika sekä hakutehokkuus mitattiin. Useissa tehtävissä näytti siltä, että tehtävään liittyvä vaikeuden taso vaihteli WWW-sivustosta riippuen. (Naidu 2005.)

Osanottajien tyytyväisyys eri sivustoihin oli kuitenkin samaa tasoa kaikilla sivustoilla. Lapset suorittivat tehtävät vain yhdellä kolmesta sivustosta, joten he eivät päässeet vertailemaan testattavia sivustoja keskenään. Tämä selittääkin sen, että tyytyväisyys eri sivustojen välillä ei vaihdellut merkittävästi. Naidu (2005) huomauttaa myös, että heidän kokemuksensa SURL:ssa on osoittanut, että lapset yleensä kokevat WWW-sivustot myönteisesti silloinkin, kun he eivät suoriudu niissä hyvin.

Kaiken kaikkiaan WWW-sivustojen tehtävien suorittamisen onnistumisen aste kyseisellä perusjoukolla oli suhteellisen alhainen. Naidun (2005) mukaan tutkimuksessa ilmeni, että vanhempien lasten oli helpompi löytää sivustoilta tietoa kuin nuorempien. Tämä voi selittyä sillä, että vanhemmat lapset olivat kokeneempia Internetin käytössä ja heiltä löytyi enemmän tietoa siitä, mitä oikeat vastaukset kysymyksiin voisivat olla. Lisäksi heidän sanastonsa oli kehittyneempi, jolloin termistökin oli ymmärrettävämpää. Kuitenkin kaikki käytettävyytutkimuksessa testatut sivustot olivat suunnattu alle 12-vuotiaille, jolloin Naidu painottaakin, että käytettäessä eri WWW-sivustoja opetuksessa opettajien tulisi selvittää etukäteen vastaavatko sivustot todella myös nuorempien oppilaiden taitoja.

Bernard, Mills, Frank ja McKown (2005) tutkivat eri kirjasinlajien sopivuutta lasten WWW-sivustoilla. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaiset kirjasinlajit soveltuvat parhaiten tietokoneen näytöltä luettavaksi, sekä mitkä kirjasinlajit miellyttävät lapsia eniten. Tutkimukseen osallistuneet lapset olivat 9 - 11-vuotiaita. Tutkimukseen osallistui kymmenen poikaa ja seitsemän tyttöä. Tutkimuksen tuloksia esitellään lyhyesti luvussa 4.3.

4.1 Miksi käytettävyys tulee ottaa huomioon lasten WWW-sivuston suunnittelussa?

Miljoonat lapset käyttävät Internetiä ja heidän määränsä lisääntyy vuosittain. Monet WWW-sivustot on kohdennettu lapsille ja myös useisiin valtavirran sivustoihin on lisätty lapsille suunnattu osio. Kuitenkin tiedetään vain vähän, kuinka lapset oikeastaan käyttävät WWW-sivuja, tai millaisia sivuja lapsille tulisi suunnitella käytettävyyden kannalta. Useimmat lasten WWW-sivut perustuvat joko puhtaasti uskomuksiin siitä, miten lapset oletettavasti käyttäytyvät tai WWW-suunnittelijoiden oivalluksiin, jotka ovat syntyneet heidän omien lapsien tarkkailun pohjalta. Joka tapauksessa kyseiset tiedot eivät anna kattavaa kuvausta keskivertolapsesta, tyypillisistä Internettaidoista tai Internetiin liittyvästä yleisestä tietämyksestä. (Nielsen 2002.)

Usein saatetaan ajatella, että lapset ovat teknologian mestareita ja pystyvät selvittämään minkä tahansa tietokoneisiin liittyvän ongelman. Tämä ei kuitenkaan pidä paikkaansa. Todellisuudessa lapset ovat kykenemättömiä ratkaisemaan monia käytettävyysongelmia. (Nielsen 2002.)

4.2 Lapset kohderyhmänä

Suunniteltaessa erilaisia vuorovaikutteisia käyttöympäristöjä lapsille Druin ja Solomon (1996: xii-xiii) korostavat, kuinka tärkeää on ymmärtää, että samat lainalaisuudet eivät päde kuin suunniteltaessa samantyyppisiä ympäristöjä aikuisille. Lapsille on ominaista, että he tekevät mielellään asioita yhä uudelleen ja uudelleen. Tyypillistä lapsille on, että he jaksavat katsoa vaikkapa samaa piirrettyä 17 kertaa ennen kuin saavat siitä tarpeekseen. On kuitenkin huomioitava myös, että jos lasta käsketään katsomaan piirrettyä, se ei enää kiinnostakaan lasta. Siispä lapset pitävät toistamisesta, mutta vain silloin, kun heillä itsellään on asiasta päätösvalta. Lapset ovat myös hyvin rehellisiä mielipiteissään ja uteliaita. Kuitenkin heidän tiedonjansansa on helppo sammuttaa aikuisen toimesta.

Rehellisyys, toistaminen, uteliaisuus ja päätösvalta ovat kaikki olennaisia asioita suunniteltaessa multimediaympäristöjä lapsille. Druin ja Solomon (1996: xii-xiii) huomauttavat, että valitettavasti useimmat suunnittelijat pitävät kirkkaita värejä ja kovia ääniä tärkeämpänä kuin edellä mainittuja asioita.

Lapsipsykologi Piaget (1988: 98-109) jakaa lapsen ja nuoren älyllisen kehityksen vaiheet kolmeen eri kauden. Nämä kaudet ovat sensomotorisen älykkyyden kausi, konkreettisten operaatioiden kausi ja muodollisten operaatioiden kausi.

Opinnäytetyössäni tutkin käytettävyyttä WWW-sivuston suunnittelussa 8 - 11-vuotiaille lapsille, joten rajaan kohderyhmän tutkimisen konkreettisten operaatioiden kauteen (7 - 11-vuotiaat lapset).

Konkreettisten operaatioiden kaudella lapset lähestyvät aikuisten tiedonkäsitteellisiä kykyjä. Vaikka hypoteesien tekeminen ei onnistu ja abstraktit käsitteet ovat usein vielä vaikeita, asioiden ryhmittely (Schneider 1996: 68-73)² ja luokittelu (Schneider 1996: 68-73)^{3 4} onnistuu. Tässä iässä lapset ovatkin WWW-sivujen selailussa mestareita. Motoriset taidot ovat hyvät, jolloin monenlaisten syöttölaitteiden käyttö helpottuu. Hahmottamistarkkuus kehittyy ja vaikka käsitteellisyuden ymmärtäminen on vaikeaa, uudet metaforat ovat opittavissa, kunhan ne ovat sisäisesti johdonmukaisia. Metaforat voivat olla kuitenkin ongelmallisia, jos lapsi ei pysty niitä ymmärtämään (Schneider 1996: 68-73)⁵. (Schneider 1996: 68-73.)

Lasten käsitys tietokoneesta näyttää olevan riittävän selkeä, jolloin he pysyvät sopeutumaan monenlaisiin käyttöliittymiin (Schneider 1996: 68-73)⁴. Voi olla jopa niin, että konkreettisten operaatioiden kaudella lapsen sanataittoa, sääntöihin perustuva maailma soveltuu parhaalla mahdollisella tavalla sattumanvaraisten sääntöjen ja toimintojen oppimiseen. (Schneider 1996: 68-73.)

4.3 Mitä lapset haluavat sisällöltä?

Sisältö on tärkein asia WWW-sivustoa tuotettaessa. Vaikka näyttävä ulkoasu on olennainen tekijä sivuston kiinnostavuudessa, mielenkiintoinen sisältö saa käyttäjän tutkimaan sivustoa tarkemmin. Saapuessaan uudelle WWW-sivulle käyttäjä silmäilee ensin sivun suurinta sisältöaluetta, jonka perusteella hän joko kiinnostuu sivustosta tai etsii muita mielenkiinnon kohteita. (Nielsen 2000: 100-101, 103.)

Lapset käyttävät Internetiä hauskanpitoon, mutta myös uusien asioiden oppimiseen. WWW-sivujen tulisikin olla leikkimielisiä, huomiota herättäviä sekä jossain määrin sisällöltään haastavia, jotta ne houkuttelisivat lapsia koko sivuston läpikäymiseen. Jo pelkästään tiedon etsiminen sivuston sisällä voi täyttää lasten tiedonhalun tarpeen. (Bernard 2003.)

² Alkuperäinen lähde: Kulthau, C.C. 1988. Meeting the information needs of children and young adults: basing library media programs on developmental stages. *Journal of Youth Services in libraries*, 2:1.

³ Borgman, C.L. Designing an information retrieval interface based on children's categorization of knowledge: a pilot study. In *Proceedings of the American Society for Information Science Annual Meeting*, 1989.

⁴ Borgman, C.L., Bower, J., Auth, M.J., & Krieger, D. From hands-on science to hands-on information retrieval. In: J. Katzer, G. Newby (Eds.), *Proceedings of the 52nd American Society for Information Science Annual Meeting*, Vol. 28. 1991, Washington, DC.

⁵ Toms, E. G. & Kinnugan, M.T. The effectiveness of the electronic city metaphor for organizing the menus of Free-Nets. (Unpublished paper. ca.1994)

Lapset haluavat myös, että WWW-sivut tarjoavat vuorovaikutteista toimintaa, jolloin sekä leikkillisyyden että luovuuden tarpeet täyttyvät. Lapsia tulisi palkita erilaisilla mielenkiintoisilla ominaisuuksilla sivuston eri tasoilla. Tämä houkuttelee lapsia tutustumaan sivustoon syvällisemmin. Niin kauan kun WWW-sivuston sisältö on innovatiivista ja hauskaa, lasten kiinnostus siihen säilyy. (Bernard 2003.)

Lapset ovat myös erittäin tietoisia omasta iästään ja erottavat tarkasti toisistaan materiaalin, joka soveltuu heille ja materiaalin, joka on tarkoitettu heitä nuoremmille tai vanhemmille lapsille (Nielsen 2002). Lisäksi lapset ovat selvillä uusista trendeistä, liittyivätpä ne sitten aiheiden käsittelyyn tai visuaalisiin esitystapoihin (Arseneault & Robert 2003).

Suurin osa lapsista ei ole kiinnostuneita siitä, kuka WWW-sivuston sisällön takana on. Heille se on tärkeää vain silloin, kun kyseistä tietoa tarvitaan esimerkiksi koulutehtävää varten. Tämän vuoksi logojen tai muiden sivuston identifioijien määrää ei tulisi liioitella sivuilla. Lapset näkevät logot anonyymeinä ja ne myös vähentävät muulle grafiikalle ja sisällölle jäävää tilaa sekä sen vaikutusta muistiin. (Arseneault & Robert 2003.)

4.3.1 Tekstisisältö

Erityisesti lasten WWW-sivustoilla teksti tulee pitää yksinkertaisena. Käytettävyystudkimuksessaan Nielsen (2002) huomasi, että mielikuvitukselliset sanamuodot käyttöliittymissä hämmensivät lapsia ja estivät heitä ymmärtämästä saatavilla olevia vaihtoehtoja. Iso tekstimäärä oli ongelmallinen nuorille lapsille, jotka vasta opettelivat lukemaan. Nielsen ryhmineen havaitsi sivustoilla myös vakavia käytettävyysongelmia, joissa lapset epähuomiossa viskattiin osioihin, jotka ylittivät heidän tämänhetkisen lukutasonsa.

Myös Bernard (2003) toteaa, että sivuston kielellisen sisällön suunnittelussa tulee olla huolellinen. Tekstin tulisi olla ymmärrettävää ja kohderyhmälleen suunnattua. Tekstin kirjasinlaji voi olla myös eräs tekijä sivuston houkuttelevuudessa. Naidun (2005) tutkimuksessa lapset menestyivät paremmin sivustoilla, jotka käyttivät yksinkertaisia ja kuvailevampia sanoja aiheiden tunnistamisessa.

4.3.2 Ohjetekstit

Nielsenin (2002) tutkimuksessa selvisi, että puolet lapsista oli halukkaita lukemaan ohjeita, jopa siinä määrin, että he mieluummin lukivat ohjeen kuin jättivät sen lukematta esimerkiksi ennen uuden pelin aloittamista. Bernard (2003) kuitenkin väittää, että lapset eivät lue ohjeistuksia vapaaehtoisesti, jolloin ohjeiden tulisikin olla hyvin lyhyitä, yksinkertaisia sekä helpos-
ti ymmärrettäviä ja luettavia.

4.3.3 Typografia ja kuvat

Bernard ym. (2005) tutkivat neljää erilaista kirjasinlajia selvittääkseen, mikä niistä soveltuu parhaiten luettavaksi tietokoneen näytöltä, sekä mikä kirjasinlajeista miellyttää lapsia eniten. Tutkitut kirjasinlajit olivat Times New Roman, Courier New, Arial ja Comic Sans MS ja niiden koko oli 12 tai 14 pistettä. Miellyttävin kirjasinlaji lasten mielestä oli 12- tai 14-pisteinen Comic Sans MS ja sitä oli myös helpoin lukea näytöltä. Hyvänä kakkosena tuli 14-pisteinen Arial.

Lapset pitävät värikkäistä, leikkisistä kuvista ja erityisesti tytöt mieltyvät hassuihin ja rakastettaviin hahmoihin (Arseneault & Robert 2003). Naidun (2005) testissä nuorimmat osanottajat pitivät suuremmista kirjasinkoista ja kuvista, kun taas vanhempien lasten mielestä suurien kuvien käyttö viittasi siihen, että sivusto oli tarkoitettu heitä nuoremmille lapsille.

4.4 Yksinkertainen navigointi

Lasten WWW-sivuston suunnittelussa on erityisen tärkeää pitää navigointi yksinkertaisena. Nielsenin (2002) käytettävyytutkimuksessa ilmeni, että lapset kokivat hämmentäväksi tilanteen, jossa heidän sijaintinsa sivustolla liikuttaessa tai sieltä pois lähdetessä jäi epäselväksi. Ongelmia syntyi myös epäyhtenäisistä navigointivaihtoehdoista, joissa samaan kohteeseen viitattiin usein eri tavoin. Tämä aiheutti sen, että lapset vierailivat turhaan samassa paikassa useaan otteeseen, koska eivät tiedäneet jo käyneensä siellä.

Myös Arseneault ja Robert (2003) kehottavat käyttämään mahdollisimman suoraviivaista navigointijärjestelmää. Heidän käytettävyytestissään sekaannusta aiheuttivat navigointiapuvälineet, joita oli siroteltu ympäri ruutua. Testaajat myös yllättyivät siitä, että lapset käyttivät navigointivalikon sijaan Takaisin-painiketta kotisivulle siirryttäessä. Tämä sai Arseneault'n ja Robertin pohtimaan, ymmärtävätkö lapset yleisesti täysin navigointijärjestelmän periaatteita. Naidu (2005) havaitsi saman ongelman erityisesti nuorempien lasten kohdalla, jotka käyttivät pääasiassa selaimen Takaisin-painiketta kaikessa navigoinnissaan.

Naidun (2005) tutkimuksessa ongelmia havaittiin myös linkkien suuren määrän ja termistön takia, joka ei vastannut lasten käsitystä asioista. Liian monet linkkivaihtoehdot saivat lapset hämilleen, ja he menestyivätkin paremmin sivustolla, jossa oli vähemmän linkkejä eri kategorioihin. Lasten oli helpompi löytää avainsana koskien heille annettua tehtävää, kun eri vaihtoehtoja ei ollut liikaa. Mitä syvempi sivusto oli rakenteeltaan, sitä enemmän lapset olivat myös eksyksissä sivustolla. Suurimmalle osalle lapsista etusivulle vievä logo tai ikoni oli tuntematon käsite. Tästä voidaan päätellä, että lasten WWW-sivustossa pelkkä logon tai ikonin käyttö linkkinä etusivulle ei siis välttämättä riitä.

Arseneault ja Robert (2003) toteavat tutkimuksessaan, että lapset ymmärtävät eri linkkien merkityksen, olivatpa ne sitten ikoneita, valikoita tai tekstilistoja, koska hiiren kursori muuttuu osuessaan linkkiin. Nielsen (2002) kuitenkin havaitsi, että täysin litteiden grafiikkojen käyttö valikoissa tai muissa linkeissä aiheutti sen, että lapset eivät välttämättä huomanneet kaikkia mahdollisia toimintoja. Vaikka lapset siis ymmärtävät, mitkä elementit ovat linkkejä, heidän täytyy ensin löytää ne. Tätä edesauttaa se, että lapset mielellään raahailevat hiirtä pitkin WWW-sivua joko löytääkseen klikattavia alueita tai vain nauttiakseen ääniefekteistä, joita eri elementit mahdollisesti soittavat.

Arseneault'n ja Robertin (2003) mielestä käyttäjälle tulee myös kertoa, mikäli sivuilla on linkkejä ulkoisiin sivustoihin, varsinkin ulkoisen sivuston kielen ollessa vieras käyttäjälle. Nielsenin (2000: 64) mukaan tämä käytäntö ei ole kuitenkaan suositeltavaa.

Kaiken kaikkiaan navigointijärjestelmän käyttöliittymän tulee olla huomaamaton ja sallia sisältöön tutustumisen tapahtuvan vaivattomasti, jotta se palvelisi käytettävyyttä mahdollisimman hyvin. Toisaalta Nielsenin (2002) käytettävyytystutkimuksessa huomiota herättävät maantieteelliset navigointikielikuvat saivat positiivista palautetta lapsilta: he pitivät huoneiden, kylien 3D-karttojen tai muiden simuloitujen ympäristöjen kuvista, jotka toimivat WWW-sivujen yleiskuvana tai sisäänkäyntinä eri sivuille tai alasivuille.

4.5 Vasteajan merkitys

Tutkiessaan käytettävyyttä lapsilla Nielsen (2002) huomasi, että huono käytettävyys yhdistettynä käyttäjän kärsivällisyyden puutteeseen monimutkaisen asian edessä johti useasti WWW-sivulta poistumiseen. Lapset eivät siis pidä, sen enempää kuin aikuisetkaan, hitaasti latautuvista WWW-sivuista. Heillä on myös usein käytössään vanhemman mallin tietokone, vanhentuneet ohjelmat ja hitaat yhteydet, jolloin vasteajan merkitys korostuu entisestään.

Arseneault ja Robert (2003) huomasivat käytettävyytystutkimuksessaan, että sivuston latautuessa näytölle lapset mielellään tutkiskelivat grafiikan ja navigointiapuvälineen muodostamaa käyttöympäristöä. Myös he toteavat, että liian pitkää latautumisaikaa tulisi välttää ja sivuille olisikin hyvä laittaa vihjeitä siitä, mitä sinne odotetaan latautuvan, jotta käyttäjät pysyisivät kärsivällisempinä.

4.6 Sivujen vierittäminen

Nielsenin (2002) käytettävyystudkimuksessa selvisi, että lapset harvemmin vierittivät sivuja ja keskittyivät pääsääntöisesti tietoon, joka oli näkyvässä vain ilman vierittämistä. Naidu (2005) havaitsi tutkimuksessaan saman asian. Kun lapsia pyydettiin etsimään sivustojen yhteystietoja, niiden löytäminen aiheutti vaikeuksia, jos ne oli sijoitettu sivun alaosaan. Suuri osa WWW-sivuista olikin liian pitkiä kaikilla Naidun tutkimuksessa testatuilla sivustoilla. Erityisesti nuorimmat käytettävyydestin osanottajat eivät olleet taipuvaisia vierittämään sivuja alaspäin, vaikka heille siitä muistutettiin jokaisen tehtävän alussa.

4.7 Multimediaominaisuudet

Silmiinpistävimpiä eroja verrattaessa lapsia aikuisiin käyttäjinä oli se, että lapset eivät kokeneet animaatioita ja ääniefektejä häiritsevinä. Sen sijaan he pitivät niitä hyvänä ensivaikutelmana, joka rohkaisi sivustolle jäämistä. Lisäksi lapset mielellään raahailivat hiirellä WWW-sivuja joko löytääkseen klikattavia alueita tai vain nauttiakseen ääniefekteistä, joita eri elementit soittivat. Nielsen (2002) toteaa, että erityisesti nuoremmat lapset käyttävät Internetiä pääsääntöisesti hauskanpitoon, jolloin monipuoliseen ulkoasuun liittyvät elementit ja multimediatoinnot viehättävät heitä.

Multimediatoinnot voivat aiheuttaa myös ongelmia. Jos esimerkiksi animaatioiden käyttö on liiallista, se häiritsee keskittymistä ja kääntää huomion toisaalle. Löytäessään hauskan toiminnon sivustolta, lapset saattavat jämähtää kyseisen toiminnan toistamiseen, jolloin olennaisemman tiedon etsintä häiriintyy (Bernard 2003)⁶. Tässä kohtaa voidaan kuitenkin miettiä, kuinka haitallista loppujen lopuksi on, että tiedon etsintä häiriintyy multimediaominaisuuksien takia. Mikäli lapsen päämääränä ei ole suoranainen tiedon hankkiminen esimerkiksi kotitehtäviä varten, multimediaelementtien käyttö mielestäni palvelee juuri sivustojen viihdyttävää puolta.

Arseneault'n ja Robertin tutkimuksessa (2003) sen sijaan ilmeni, että lapset eivät pitäneet ääntä tai musiikkia välttämättömänä muuten sisällöllisesti rikkailla sivuilla. Jos animaatiota käytettiin runsaasti kotisivulla, mutta selkeästi vähemmän muilla sivuston sivuilla, tuotti se pettymyksen lapsille.

⁶ Halgren, S., Fernandes, T., & Thomas, D. 1995. Amazing animation: Movie making for kids design briefing. Proceedings of CHI '95.

Yleisesti ottaen lapset kokivatkin animaation yliarvostetuksi ja olivat sitä mieltä, että sen käyttö ei ole tarpeellista muuten kuin peleissä. Animoituista gif-kuvista kuitenkin pidettiin, kunhan niitä ei ollut liikaa. Jatkuva animaation välähtely sivuilla koettiin myös häiritseväksi. (Arseneault & Robert 2003.)

Näiden tutkimusten perusteella multimedian käyttö lasten WWW-sivustoilla antaa hieman ristiriitaisia tuloksia. Toisaalta voidaan ajatella, että multimediaelementtejä ei tarvitse käyttää sivuston lisäarvon nostamiseksi, jos sivusto on muutenkin jo sisällöltään mielenkiintoinen. Multimedian käyttö voi olla jopa haitallista. Toisaalta multimedian käytön avulla voidaan lisätä viihdytystä ja hauskuutta sivustoon.

4.8 Mainonta

Huomiota herättävin seikka Nielsenin (2002) käytettävyydesteissä oli se, että lapset eivät osanneet erottaa mainoksia sivustojen sisällöstä. Näin ollen he myös vahingossa klikkailivat hiirellä mainostajien ilmoituksia. Toisaalta lapset kokivat, että mainokset olivat yksi sisällön lähde lisää. Jos mainoksessa oli suosittu hahmo tai jokin kiinnostava peli, lapset klikkasivat sitä. Vaikka useat WWW-sivustot pyrkivät erottamaan ilmoitukset sisällöstä merkitsemällä ne tekstillä ”mainos” tai ”maksettu”, lapset eivät näitä merkintöjä huomanneet. Ratkaisuksi tähän Nielsen suosittaleekin, että vanhempien ja opettajien tulisi kertoa lapsille Internetissä mainostamisen realiteetit ja opettaa heille mainosten tunnistamista.

Mainonnalle altistuminen vaihtelee riippuen sen tehokkuudesta. Suurin osa Arseneault'n ja Robertin (2003) käytettävyydestiin osallistuneista lapsista jättivät mainokset huomioimatta, koska he olivat jo tottuneita mainonnan suureen määrään erilaisilla kaupallisilla sivustoilla. Monet kuitenkin jopa arvostivat mainontaa ja sekoittivat sen osaksi sisältöä. Sisältöön ja navigaatioon yhdistetyt mainokset antoivatkin lapsille väärän mielikuvan siitä, että mainonta oli heidän hallinnassaan. Arseneault ja Robert ovat sitä mieltä, että erityisesti opetukseen keskittyneiltä sivustoilta tulisi poistaa kaikki subjektiivinen mainonta, oli sivusto sitten yksityinen tai kaupallinen. Myöskään ponnahdusikkunoita, joista käyttäjä ei pääse eroon millään tai mitkä avautuvat aina sivuille tultaessa, tulee ehdottomasti välttää lasten sivustoilla.

Naidun (2005) tutkimuksessa erityisesti 7 - 8-vuotiaat lapset kokivat mainokset häiritseviksi. Osalla lapsista oli vaikeuksia sulkea mainoksia, joissa käytettiin ponnahdusikkunoita. Ongelmallisena nähtiin myös se, että lapset päätyivät täysin tuntemattomille sivustoille klikattuaan vahingossa mainoksia.

4.9 Metaforat painikkeissa ja ikoneissa

Kun kohderyhmänä on lapset, täytyy ottaa huomioon, että lapsilla ei ole samanlaista pohjatietoa eri asioista kuin aikuisilla. Erilaisten metaforien suunnittelussa ja käytössä tulee siis olla tarkkana. Metaforien tulisi heijastaa nimenomaan asioita, jotka lapsi ymmärtää ja osaa yhdistää ympäristöönsä ja kieleensä. Erilaisten painikkeiden ja ikonien pitää esittää lapsille tuttuja asioita, jotka ilmaisevat selvästi haluttua toimintoa. Lapsen koordinaatiokyky tulee myös huomioida suunnittelemalla painikkeet ja ikonit kohtalaisen isoiksi. Lisäksi olisi hyvä, että painikkeet ilmaisevat itsensä jollain tavalla käyttäjän liikuttaessa hiirtä painikkeen päällä. (Bernard 2003.) Toisaalta erityisesti pienet kuvat, jotka eivät ole linkkejä saattavat näyttää lapsista painikkeilta, joista siis pitäisi päästä siirtymään jonnekin muualle (Arseneault & Robert 2003).

5 Tekniikat

WWW-sivuston toimivuuden kannalta standardien noudattaminen on tärkeää. XHTML ja CSS ovat World Wide Web Consortiumin eli W3C:n virallisia suosituksia. Kyseisten suositusten noudattaminen palvelee luonnollisesti myös hyvää käytettävyyttä. XHTML:n ja CSS:n avulla sivun sisältö ja esitystapa voidaan eriyttää toisistaan, mikä olikin alun perin WWW:n perusajatus (Nielsen 2000: 77).

Leevi-Lepakon Luontosivut suunniteltiin XHTML-kieltä ja CSS-tyylitiedostoja käyttäen. Halusin toteuttaa sivuston XHTML-kielillä HTML-kielen sijaan, koska näin sivusto näkyy varmasti oikein selaimissa. Ulkoasun tuottaminen CSS-tyyliä avulla helpottaa myös ulkoisen ilmeen muokkausta. Lisäksi sivusto on helppo validoida. Muutama ratkaisu sivustolla toteutettiin Javascriptillä, mutta rajaan sen käsittelyn tästä pois, koska Javascriptin käyttö jäi pintapuoliseksi.

5.1 XHTML

XHTML-kieli (Extensible HyperText Markup Language) sisältää kaikki HTML-kielen elementit ja ominaisuudet, mutta elementtien käyttö perustuu XML-kielen sääntöihin. Verrattuna perinteiseen HTML-kielen XHTML on rakenteeltaan tiukempi, joten se ei salli virheellistä koodia toisin kuin HTML-kieli. (Keränen ym. 2006: 31.)

XHTML-kieltä lähdettiin kehittämään, koska selainten valmistajat ovat päästäneet liian helposti läpi epätäydellistä ja virheellistä koodia, jolloin HTML-kielen kehittyminen on estynyt. XHTML:n etuna on myös, että sen avulla WWW-sivuja voidaan katsoa muillakin kuin tietokoneen selaimilla. (Ek & Eriksson 2001: 8.)

XHTML-dokumentissa ilmoitetaan sen käyttämä dokumentin tyyppimäärittely (DTD, Document Type Definition), joka kertoo, mitä syntaksia XHTML-dokumentissa käytetään. Dokumentin tyyppimäärittelyjä on kolme: Strict, Transitional ja Frameset. Strict on näistä määrittelyistä tiukin, se ei salli HTML-kielille tyypillisiä muotoiluelementtejä. Transitional on yhteensopivin HTML-kielen kanssa mahdollistaen myös muotoiluelementtien käytön ja Frameset soveltuu sivustoille, joissa hyödynnetään kehyksiä. (W3Schools Online Web tutorials 1999-2007.)

5.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) on merkintäjärjestelmä, jolla laaditaan dokumentin ulkoasua kuvaavia tyyliohjeita. Dokumentin rakenne määritellään esimerkiksi XHTML-kielellä. (Korpela 2003: 2.) CSS-tyylitiedostojen avulla usean WWW-sivun ulkoasu voidaan määritellä samalla kerralla, jolloin sivuston päivittäminen helpottuu. (Nielsen 2000: 77.)

5.2.1 Ulkoasun määrittely CSS:llä

Tyylitiedostojen avulla voidaan vaikuttaa WWW-sivun ulkoasuun muun muassa seuraavin tyylisäännöin (Korpela 2003: 28-29):

Elementtien ominaisuudet:

- leveys ja korkeus
- sijainti suhteessa esitysalueen reunoihin ja muihin elementteihin
- taustaväri
- tekstin väri
- taustakuva.

Tekstin muotoilu:

- kirjasinlajin ominaisuudet
- tekstin alleviivaus ja muut ”koristelut”
- tekstin osien välistys
- tekstin sijoittelu
- kirjoitussuunta.

Muu muotoilu:

- reunaviivojen muotoilu
- osoittimen (kursorin) muuttaminen esimerkiksi ikoniksi
- elementin jättäminen osittain tai kokonaan pois.

5.2.2 Tyyliohjeiden lisääminen WWW-sivuille

Ulkoiset tyylitiedostot

Tyylisäännöt kootaan ulkoiseen tyylitiedostoon, joka linkitetään niihin XHTML-dokumentteihin, joiden ulkoasuun halutaan vaikuttaa. Myöhemmin sivuston ulkoasua muutettaessa riittää, että muutokset tehdään tyylitiedostoon sen sijaan, että jokaista dokumenttia jouduttaisiin muuttamaan erikseen. Ulkoisen tyylitiedoston käyttö onkin muutosten tekemisen kannalta käytännöllisin vaihtoehto. (Keränen ym. 2006: 94)

Dokumenttikohtaiset tyyli

Tyyliohje upotetaan XHTML-dokumentin sisään, jolloin se kumoaa mahdollisen ulkoisen tyyli tiedoston ohjeen kyseisessä dokumentissa. Upotettu tyyliohje koskee siis vain sitä dokumenttia, johon se on upotettu. Sen käyttö onkin perusteltua vain silloin, kun tyyliohje on täysin sidoksissa kyseiseen dokumenttiin. Useimmiten pidemmällä tähtäimellä tulisi suosia mieluummin ulkoisten tyyli tiedostojen käyttöä. (Korpela 2003: 36-37.)

Elementtikohtaiset tyyli

Tyyliohje upotetaan johonkin XHTML-dokumentin elementtiin. Tyyliohje on siis voimassa vain kyseisessä elementissä, jolloin elementin sisältö esitetään tyyliohjeen mukaisesti. Elementtikohtaisten tyylien käyttö ei ole suositeltavaa kuin poikkeustapauksissa, koska tyylien ylläpitäminen tällä tavoin on työlästä. (Keränen ym. 2006: 93.) XHTML 2.0:n luonnoksesta se on jätetty kokonaan pois ongelmallisuutensa takia (Korpela 2003: 39).

5.2.3 CSS:n versiot ja selainten CSS-tuki

CSS:n versioita on tällä hetkellä kolme: CSS 1 on varsin laajasti tuettu eri selaimissa, CSS 2 vain osittain tuettu ja CSS 3:n versio vasta kehitteillä (Korpela 2003: 431). Internet Explorerin (IE) CSS-tuki on ollut käyttökelpoinen versiosta 4 alkaen ja kehittynyt yhä paremmaksi. Toisaalta IE:n ongelmana on, että se toteuttaa joitain piirteitä tavalla, joka ei vastaa CSS:n määrittelyä. Netscapen vanhemmissa versioissa CSS-tuki on ollut puutteellinen ja jopa virheellinen. Versiosta 6 lähtien selain on tukenut hyvin CSS:ä, mikä pätee myös Mozilla-selaimiin, jotka perustuvat paljolti samaan toteutukseen Netscapen kanssa. Opera-selainten CSS-tuki on ollut melko hyvä jo versiossa 3.6. tilanteen kehittyessä koko ajan. (Korpela 2003: 33.)

Koska selainten CSS-tuki on vaihtelevaa, sivuston tulisi toimia myös ilman tyyli tiedostoja. Lisäksi osa käyttäjistä ei syystä tai toisesta pysty edes käyttämään tyyli tiedostoja esimerkiksi huonontuneen näkökyvyn takia. (Nielsen 2000: 81, 83.)

6 Case: Leevi-Lepakon Luontosivujen suunnittelu

Tässä luvussa kerron Leevi-Lepakon Luontosivujen (liite 2) suunnittelun ja toteutuksen osa-alueista käytettävyyden kannalta. Lähtiessäni suunnittelemaan sivustoa pyrin huomioimaan juuri niitä seikkoja, joita aiemmissa luvuissa on käsitelty.

6.1 Sisällön suunnittelu

Leevi-Lepakon Luontosivujen sisältöä suunnitellessa lähtökohtana oli luontoon ja luonnonsuojeluun liittyvien asioiden tuominen esiin kohderyhmää kiinnostavalla tavalla. Sivuston sisältö suunniteltiin pääasiassa informatiiviseksi, mutta myös viihteellisyyttä tavoiteltiin erilaisten tehtävien ja käyttöliittymän visuaalisen suunnittelun avulla. Sivuston sisältö jaettiin eri osa-alueisiin, joita olivat eläimet, luonnonilmiöt, luonnonsuojelu sekä Hollolan luontoon liittyvä osa-alue. Vaikka kyseessä on Hollolan Ympäristöyhdistyksen lapsille tarjoama luontoaiheinen sivusto, sisällön ei haluttu rakentuvan pelkästään Hollolan luonnon ja ympäristönsuojelun ympärille vaan yleensä luontoa käsitteleväksi. Sivustolle haluttiin myös toiminnallisuutta sekä linkkejä muille luontoaiheisille sivustoille.

Lopullinen sisältö muotoutui seuraavista osista:

- Pieniä vihreitä tekoja: sivulla kerrotaan, mitä lapset voivat itse tehdä säästääkseen luontoa.
- Ihmeellisiä eläimiä: osioissa esitetään erikoisia faktoja eri eläimistä.
- Tunnista jäljet: käyttäjä arvaa, mikä tassun jälki kuuluu kullekin eläimelle.
- Arvaa mikä eläin: tässä osiossa käyttäjä pääsee arvaamaan tunto-merkkien avulla, mistä eläimestä on kyse.
- Jännittävä luonto: sivulla kerrotaan eri luonnonilmiöistä.
- Luontopolku: tämä osio käsittelee Hollolan luontoa. Sivulla on kartta luontopolusta ja reittiohje.
- Linkkejä: muille luontoaiheisille sivuille vievät linkit ovat tässä osiossa.

Lapsille suunnatun luontosivuston teemaksi halusin valita jonkun hauskan hahmon. Leevi-Lepakon hahmo sivuston käytössä pohjautui siihen, että lepakot saattavat olla lasten mielestä jännittävämpiä kuin vaikkapa kissanpentu. Hahmon käytössä vaarana piilee, että vanhemmat lapset voivat pitää sitä lapsellisena. Jännittävämmän hahmon valinnalla pyrin välttämään tätä. Hahmon käyttö jäi loppujen lopuksi melko pinnalliseksi eli käytin sitä vain logona sivuston tunnistamisessa.

Sivuston kaikki sivut suunniteltiin samalle tasolle eli rakenne pystyttiin pitämään hyvin yksinkertaisena. Toisaalta jo sivuston sisällön suunnittelussa tämä oli päämääränä, jotta navigointi toimisi mahdollisimman suoraviivaisesti.

6.2 Kohderyhmän määrittäminen

Kohderyhmän valinnassa päädyttiin ala-asteikäisiin lapsiin. Tarkemmin kohderyhmä rajattiin 8 - 11-vuotiaisiin lapsiin. 8-vuoden ikä valittiin alarajaksi, koska sivuston käyttäjien tulee olla lukutaitoisia. Lisäksi lapset kehittyvät nopeasti, jolloin ikähaarukka ei voi olla kovin laaja, jotta sivusto vetoaa kaikkiin kyseiseen ikäryhmään kuuluviin. 8-vuotiaan lapsen kiinnostuksen kohteet verrattuna 11-vuotiaaseen voivat erota melkoisesti, mikä tuo haastetta sisällön suunnitteluun. Myös kokemus Internetin käytöstä voi vaihdella kyseisen ikäryhmän sisällä, mikä täytyi huomioida sivuston suunnittelussa.

6.3 Tekstisisällön tuottaminen

Tekstin määrä sivustolla pyrittiin pitämään kohtuullisen pienenä. Tekstiä luodessa huomiota kiinnitettiin termistöön. Valittujen sanamuotojen käytössä pyrittiin siihen, että sanasto vastaa kohderyhmän nuorimpien käsityskykyä erityisesti linkkiteksteissä. Toisaalta liian yksinkertaisten sanamuotojen käyttö saattaa aiheuttaa kohderyhmän vanhemmissa käyttäjissä vieroksuntaa. Päädyinkin sallimaan sisältöalueen tekstissä erikoisempia käsitteitä. Näin sisällölle saatiin myös hieman haastavuutta vanhempia käyttäjiä ajatellen. Vaarana tietysti on, että kohderyhmän nuoremmat jäsenet kokevat osan sisällöstä liian vaikeaksi.

Vaikka Hollolan Ympäristöyhdistys on Leevi-Lepakon Luontosivujen takana, en lähtenyt korostamaan asiaa erityisemmin. Sivuston tekijänoikeudet kuuluvat ympäristöyhdistykselle, joka mainitaan kyllä hienovaraisesti kaikilla sivuilla. Etusivun tekijänoikeustiedot toimivat myös linkkinä Hollolan Ympäristöyhdistyksen virallisille sivuille.

6.4 Navigoinnin toteutus etusivulla

Aluksi sivuston navigointiapuväline suunniteltiin samanlaiseksi jokaiselle sivulle. Toimeksiantajalta tuli kuitenkin ehdotus, että etusivu muutettaisiin kuvakartaksi. Etusivu onkin käytännössä sivuston tärkein sivu, koska se kertoo käyttäjälle, mihin hän on saapunut, ja mikä sivuston tarkoitus on. Kuvakartan käyttöön päädyttiin, koska sen avulla etusivusta saatiin näyttävän ja houkuttelevan näköinen.

Etusivu toimii sisäänkäyntinä sivuston muille sivuille eli siinä esitellään, mitä sivusto pitää sisällään. Etusivun kuvakartta tehtiin CSS:llä, mutta sen linkit toimivat myös, mikäli käyttäjän selain ei tue CSS-tyylejä. Lisäksi kuvakartan linkit muille sivuille toimivat, vaikka kuvat eivät jostain syystä näkyisi selaimessa. Tällä tavoin käytettävyys otettiin huomioon myös rajoituneimmissa käyttöympäristöissä.

6.5 Navigointi muilla sivuilla

Muilla sivuilla navigointi toimii vaakasuoran navigointipalkin avulla, joka sijoitettiin sivun sisältöosan yläpuolelle. Navigointipalkin sijaintiin ja muotoon vaikutti se, että halusin sen vievän mahdollisimman vähän tilaa näyttöalasta. Navigointipalkki (Kuva 1) toteutettiin niin, että linkkien tekstien väri paljastaa käyttäjälle, millä sivuilla tämä on jo vierailut. Lisäksi palkin painikkeiden väri muuttuu harmaasta mustaksi silloin, kun käyttäjä on painikkeen osoittamalla sivulla tai liikuttaa hiiren kursorin painikkeen päälle. Etusivua lukuun ottamatta kaikki sivut otsikoitiin linkeistä vastaaviksi. Näillä keinoilla pyrin siihen, että käyttäjä tietää sijaintinsa sivuston sisällä.



Kuva 1 Navigointipalkki

Pidemmillä sivuilla, joita joutuu vierittämään alaspäin, liikkumisen apuna käytettiin ylöspäin osoittavaa nuolta. Nuoli-kuvaa painamalla käyttäjä pääsee suoraan sivun alaosasta yläosaan ilman sivun vierittämistä. Pyrkimyksenä oli välttää yleensä sivujen vierittämistä, mutta käytännössä tämä toteutui vain muutamalla sivulla riippuen tietysti käyttäjän näytönkin koosta ja käytetystä resoluutiosta.

Kaikkiin sivuston sivujen yläosaan sijoitettiin Leevi-Lepakon Luontosivut -otsake, joka toimii sivuston logona. Tällä tähdättiin siihen, että käyttäjä ymmärtää sijaintinsa koko WWW:n mittakaavassa. Koska sivuston navigointiapuvälineestä löytyy linkki etusivulle, päätin että logo ei itsessään toimi linkkinä etusivulle. Tästä tuskin olisi ollut haittaakaan, mutta halusin pitää navigoinnin mahdollisimman suoraviivaisena.

Hypertekstilinkit muille sivustoille ja muut sisältöön upotetut linkit toteutettiin standardinvärisinä ja alleviivattuina, kuten Nielsen suosittelee (Ks. luku 3.4.2). Lisäksi pyrin nimeämään muille sivustoille vievät linkit mahdollisimman kuvaavasti eli en käyttänyt sivustojen osoitteita linkkiteksteinä.

6.6 Visuaalinen suunnittelu

WWW-sivuston visuaalisella suunnittelulla pyrittiin vastaamaan kohderyhmän mieltymyksiin ja lisäämään sivuston kiinnostavuutta. Toisaalta visuaalisella suunnittelulla pystyttiin myös vaikuttamaan käytettävyyteen.

Sommittelu Sivuston graafinen käyttöliittymä jaettiin otsikkoalueeseen, joka toimii sivuston tunnisteena, navigointiapuvälineeseen ja sisältöosaan. Asettelu toteutettiin samalla tavalla sivuston kaikilla sivuilla lukuun ottamatta etusivua, jossa navigointiapuväline ja sisältöosa yhdistettiin toisiinsa. Elementtien asetteluilla ja muodoilla pyrittiin luomaan sivustolle yhtenäinen ulkoasu, jossa myös värien käytöllä on oma merkityksensä.

Värit WWW-sivuston värimaailma suunniteltiin mahdollisimman sopivaksi sekä tytöille että pojille. Jokaisen sivun sisältöalue suunniteltiin eriväriseksi, jotta kokonaisuus ei olisi liian monotoninen. Toisaalta värien avulla sivuja pyrittiin myös yhtenäistämään valitsemalla tietyille alueille samat jokaisella sivulla toistuvat värit.

Typografia ja tekstin luettavuus

Sivuston tekstille kirjasinlajiksi valittiin ensisijaisesti Comic Sans MS ja kirjasimen kooksi asetettiin 100 prosenttia. Koko määriteltiin CSS-tyylitiedostossa suhteellisesti prosentteina, jotta se mukautuisi käyttäjän selaimen toiminta-asetuksiin.

Tekstiosioden luettavuutta pyrin parantamaan jaottelemalla tekstit eri osiin. Ihmeellisiä eläimiä -sivulla tekstiosiot eroteltiin toisistaan vaakasuorien viivojen avulla. Pieniä vihreitä tekoja -osiossa teksti ryhmiteltiin luetteloinnin avulla. Muilla tekstiä sisältävillä sivuilla tekstiosiot jaettiin kappaleisiin.

Kuvien käyttö Kaikki sivustolla näkyvät kuvat nimettiin ja niiden koko määriteltiin XHTML-koodissa lukuun ottamatta taustakuvia, jotka esitettiin CSS-tyylitiedostojen avulla. Kuvien määrä pyrittiin pitämään kohtuullisena. Kuvat pakattiin GIMP-kuvankäsittelyohjelman avulla mahdollisimman pieniksi hyvän kuvanlaadun säilyttämisen sallimissa rajoissa. Sivuilla käytettiin vain yhtä kuvaa ikonina, joka toimii liikkumisen apuna alaspäin vieritettävillä sivuilla (Ks. luku 6.5). Valitsin kyseisen ylöspäin osoittavan nuoli-ikonin toiminnon kuvaamiseksi tekstin asemasta, koska mielestäni se kuvaa toimintoa ymmärrettävästi. Lisäksi se miellytti minua visuaalisesti enemmän kuin tekstin käyttö.

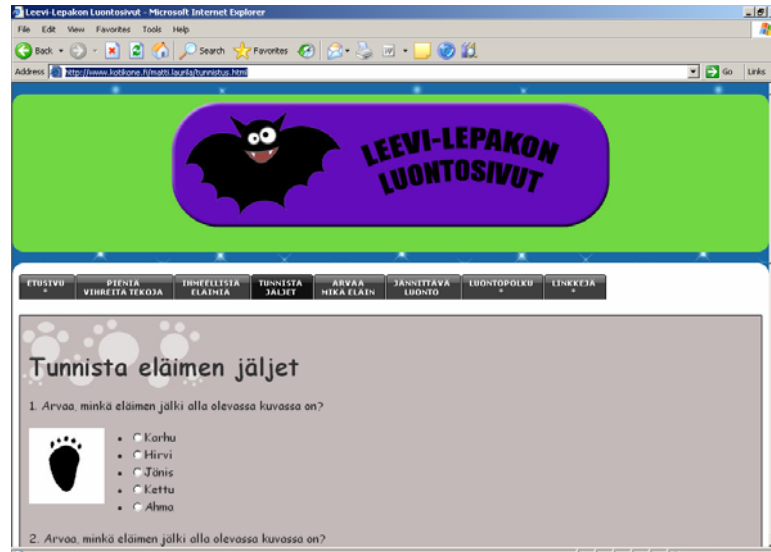
6.7 Käyttöliittymän leveys

Leevi-Lepakon Luontosivujen leveys määriteltiin prosentuaalisesti, jotta WWW-sivut mukautuisivat erikokoisiin näyttöihin joustavasti. Kaikkien sivujen leveydeksi asetettiin 100 prosenttia näyttöalasta, jotta ne mahtuisivat myös pienemmille näytöille. Käytännössä sivuja joutuu kuitenkin vierittämään vaakasuorissa näytöissä, jotka ovat resoluutioltaan alle 600 pikseliä. Tämä johtuu siitä, että otsikossa oleva kuva sekä etusivun kuvakartta ovat leveysiltään 600 pikseliä, jolloin ne eivät pienene suhteessa muihin sivuston elementteihin. Harkitsinkin, pitäisikö sivujen minimileveys asettaa 600 pikseliin vai jättää kokonaan pois. Päädyin minimileveyden pois jättämiseen, koska sivujen oleellinen sisältö kuitenkin näkyy pienemmissä ruuduissa ilman vierittämistä. Sen sijaan asetin sivuille maksimileveyden, jotta sivut eivät näytä liian isoilta suuremmissa näytöissä. Myös taustakuvalla halusin jättää tilaa visuaalisista syistä. Maksimileveydeksi asetettiin 800 pikseliä.

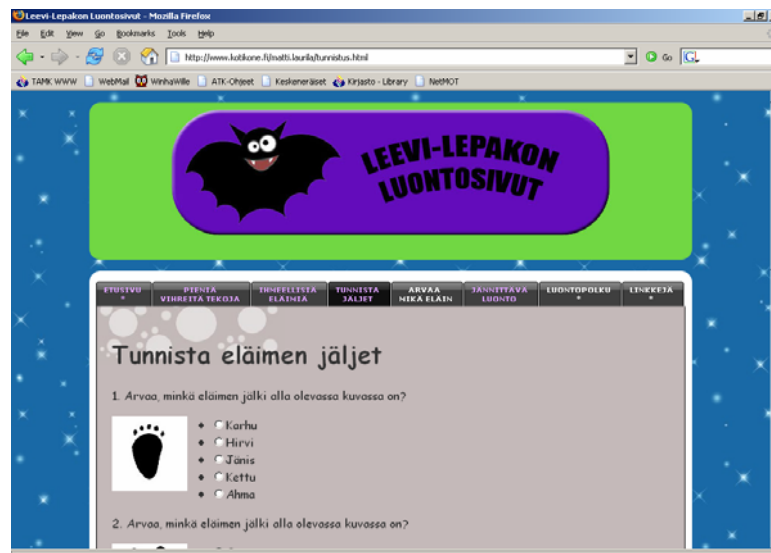
6.8 Sivujen testaus eri selaimilla

Sivusto testattiin Windows-käyttöjärjestelmässä seuraavilla eri selainten versioilla: Internet Explorer 6.0 ja 7.0, Mozilla Firefox 2.0 sekä Opera 9.1.

Sivuston visuaalinen ilme oli toivotun mukainen kaikilla selainten versioilla lukuun ottamatta IE:n versioita 6.0 ja 7.0. IE:n selainversio 6.0 ei tunnistanut CSS-tyylitiedostossa määritettyä sivuston maksimileveyttä, jolloin sisältöalue täytti koko selaimen ikkunan riippumatta, mikä sen leveys oli (Kuva 2, Kuva 3). Lisäksi navigointipalkin sijainti ei täyttänyt aivan CSS-tiedoston asetuksia ja gif- sekä png-kuvien osittainen läpinäkyvyys esitettiin harmaana. Itse käytettävyyttä tuskin näistä eroavaisuuksista kuitenkaan kärsii. Sen sijaan etusivun kuvakartan esiin tulevat tekstit eivät näkyneet kyseisellä versioilla, mikä on harmillista kuvakartan informatiivisuuden kannalta.



Kuva 2 Internet Explorer 6.0



Kuva 3 Mozilla Firefox 2.0

IE:n selainversiossa 7.0 ongelmana oli otsikkotekstien ylivuoto eli sivujen otsikkotekstit vuotivat sisältöalueelta taustakuvan päälle. Näin kävi silloin, kun sivujen navigointipalkin painikkeet eivät mahtuneet yhteen riviin. Ongelma johtunee siitä, että navigointipalkin korkeus muuttuu, kun palkin painikkeet siirtyvät päällekkäin. Niillä sivuilla, joissa ennen otsikkotekstiä oli jokin kuva, kyseistä ylivuotoa ei kuitenkaan tapahtunut.

6.9 Vasteaika

Sivujen latausajat 56.6 kilotavun (56.6 kt/s) yhteydellä olivat seuraavat:

- Etusivu: 7 sekuntia
- Pieniä vihreitä tekoja: 6 sekuntia
- Ihmeellisiä eläimiä: 7 sekuntia
- Tunnista jäljet: 5 sekuntia
- Arvaa mikä eläin: 4 sekuntia
- Jännittävä luonto: 4 sekuntia
- Luontopolku: 10 sekuntia
- Linkit: 5 sekuntia.

Kaikilla sivuilla päästiin tuolla yhteydellä alle kymmenen sekunnin vasteaikaan, joka siis on maksimi sivun latautumisaika, jonka käyttäjä jaksaa vielä odotella (Ks. luku 3.6). 56.6 kilotavun yhteys vastaa nopeaa modeemia, joten vasteajat laajakaistayhteyksillä ovat nopeampia. Toisaalta sivujen latautumisaikaan vaikuttaa myös moni muu tekijä, kuten Internetin rakenne, palvelimien yhteysnopeus ja kapasiteetti.

7 Käytettävyyden arviointi

Tarkastelen tässä luvussa käytettävyyden arviointimenetelmiä yleensä sekä käytettävyyden arviointia lapsille suunnatuissa sovelluksissa. Käytettävyyden arvioinnilla tarkastetaan, osaavatko käyttäjät käyttää tuotetta. On myös mielenkiintoista tietää pitävätkö käyttäjät tuotteesta.

7.1 Heuristinen arviointi

Käytettävyyden heuristinen arviointi perustuu sääntöihin ja ohjeisiin, joita noudattamalla tuotteen hyvä käytettävyys on saavutettavissa. Tuotteelle voidaan tehdä heuristinen arviointi jo prototyypivaiheessa, mutta myös valmista tuotetta voidaan arvioida tällä tavoin. Prototyypivaiheen heuristinen arviointi on hyödyllistä, koska mahdolliset ongelmakohdat pystytään havaitsemaan jo aikaisessa vaiheessa. Heuristista arviointia käytetään usein iteratiivisen suunnitteluprosessin arviointimenetelmänä, jolloin mahdollisesti löydetyt ongelmat korjataan ja arviointi toistetaan kunnes tuotteesta ei löydy enää virheitä. Erilaisia heuristiseen arviointiin perustuvia sääntöjä eli heuristiikkoja ovat laatineet muun muassa Nielsen ja Shneiderman. (Kuutti 2003: 47-48)

Nielsenin (1992: 115-155) lista koostuu seuraavista säännöistä:

- vuorovaikutus käyttäjän kanssa tulee pitää yksinkertaisena ja luonnollisena
- terminologian tulee vastata käyttäjän kieltä
- käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida
- käyttöliittymän tulee olla yhtenäinen
- järjestelmän tulee antaa käyttäjälle palautetta reaaliaikaisesti
- järjestelmästä ja sen osista poistumisen tulee olla selkeää
- kokeneemmille käyttäjille tulee tarjota oikopolkuja käytön tehokkuuden lisäämiseksi
- virheilmoitusten tulee olla selkeitä, täsmällisiä ja hienovaraisia sekä avustaa käyttäjää ongelman ratkaisemisessa
- virhetilanteita tulisi välttää
- käyttäjälle tulee tarjota tarvittaessa apua ja ohjeita.

Heuristisen arvioinnin voi suorittaa periaatteessa kuka tahansa. Yksi henkilö ei kuitenkaan havaitse kaikkia ongelmia, joten arvioijia tulisi olla kolmesta kuuteen. Käytännössä arviointi tapahtuu niin, että kukin arvioija käy läpi käyttöliittymän. Tämän jälkeen kaikkien havainnot kootaan yhteen. Löydettyjen ongelmien yhteydessä viitataan niihin sääntöihin, joita kyseiset ongelmat rikkovat. (Kuutti 2003: 48-49.)

7.2 Käyttäjätesti

Myös käyttäjätestejä voidaan tehdä sekä prototyypeille että valmiille tuotteille. Käyttäjätestissä koehenkilö suorittaa ennalta määrättyjä tehtäviä tuotteen sovelluksella. Koehenkilön toimintaa tarkkaillaan, minkä perusteella käytettävyydestaajat tekevät havaintoja sovelluksen mahdollisista ongelmista ja puutteista. Koehenkilöt valitaan niin, että ne edustavat arvioitavan tuotteen kohderyhmää mahdollisimman hyvin. Testaus suoritetaan laboratorioissa tai kentällä. Käyttäjätestin ongelmana onkin testitilanteen luonnottomuus, koska koehenkilö tietää olevansa tarkkailun kohteena. (Kuutti 2003: 68-69.)

Käyttäjätestin vaiheisiin kuuluu testin valmistelu, testin toteutus koehenkilöillä ja tulosten tulkinta. Verrattuna heuristiseen arviointiin käyttäjätestin toteutus vaatii enemmän resursseja. Käyttäjätesti ja heuristinen arviointi eivät kuitenkaan ole toisiaan poissulkevia arviointimenetelmiä, vaan niiden avulla on mahdollista löytää erityyppisiä käytettävyyso ongelmia. Usein käytettävyyden arvioinnissa käytetään useampaa arviointimenetelmää rinnakkain. (Kuutti 2003: 69-70.) Muita käytettävyyden arvioinnin menetelmiä ovat muun muassa käyttäjän tarkkailu, haastattelut ja kyselyt sekä käyttäjän toimintojen automaattinen tallentaminen lokitiedostoon, jolla kerätään tietoa esimerkiksi käyttäjän suosimista valinnoista sovelluksen käytössä (Nielsen 1993: 207-221).

7.3 Käytettävyydestaus lapsilla

Käytettävyydestauksen merkitys lapsille tuotettujen sovellusten arvioinnissa jakaa mielipiteitä. Bekker näkee, että arviointimenetelmien laatu riippuu monista tekijöistä. Testaajan sosiaaliset taidot, tapa, jolla lapset saadaan kertomaan ajatuksistaan, annettujen tehtävien soveltuvuus ja sovelluksen käyttöön varattu aika vaikuttavat testauksen laatuun. Druin on sitä mieltä, että käytettävyydestauksella ei pystytä hankkimaan tarpeeksi tietoa käyttäjiltä. Hän ehdottaakin, että lapset otetaan jo alkuvaiheessa mukaan itse suunnitteluprosessiin unohtamatta kuitenkin myös käytettävyydestausta. Read, jolla on paljon kokemusta tutkijana erityisesti nuorten lasten parissa, epäilee onko käytettävyydestauksesta hyötyä lasten WWW-sivustojen suunnittelun apuna. Hän perustelee tätä sillä, että lasten mielipiteet vaihtelevat suuresti ja testauksen tulosten luotettavuus voi olla vaikeasti saavutettavissa. (Gilutz, Bekker, Druin, Fisch & Read 2003: 143-145.)

Hannan, Ridsenin ja Alexanderin (1997: 9-14) mukaan ala-asteikäiset lapset on kuitenkin suhteellisen helppo ottaa mukaan käytettävyydesteihin. He ovat jo tottuneet koulussa suorittamaan tehtäviä ja seuraaman aikuisen antamia ohjeita.

Tämän ikäiset lapset eivät myöskään yleensä häiriinny tarkkailtavana olemisesta ja he pystyvät kuvailemaan näkemiään ja tekemiään asioita monipuolisesti. 10-vuotias lapsi, jolla on laaja kokemus tietokoneen käytöstä, pystyy jo arvioimaan sovellusta kriittisesti. (Hanna ym. 1997: 9-14)

7.4 Leevi-Lepakon Luontosivujen arviointi

Käytin Leevi-Lepakon Luontosivujen arvioinnissa menetelmänä kyselyä (liite1). Kysely koostui tehtävistä, WWW-sivuston arvioinnista ja mielipideosiosta. Tehtäväosiossa lapset vastasivat kysymyksiin, joiden vastaukset löytyivät sivustolta. Näin pystyin varmistamaan, että lapset tutustuivat kunnolla sivustoon. Arviointiosuudessa lapsille esitettiin väittämiä, joiden paikkaansa pitävyyttä he pääsivät arvioimaan. Arviointiasteikkona käytettiin kuvia, jotka vaihtelivat iloisesta naamasta asteittain surulliseksi muuttuvaan naamaan. Mielipideosiossa lapsilta kysyttiin ulkoasuun sekä sisältöön liittyviä kysymyksiä. Kyselyyn vastasi viisi kohderyhmään kuuluvaa lasta:

Vastaja 1 (V1)

Ikä: 8

Sukupuoli: Poika

Kokemus Internetin käytöstä: Yli vuosi

Selain: Mozilla Firefox 2.0

Vastaja 2 (V2)

Ikä: 9

Sukupuoli: Poika

Kokemus Internetin käytöstä: Yli vuosi

Selain: Internet Explorer 6.0

Vastaja 3 (V3)

Ikä: 10

Sukupuoli: Tyttö

Kokemus Internetin käytöstä: Yli vuosi

Selain: Internet Explorer 6.0

Vastaja 4 (V4)

Ikä: 11

Sukupuoli: Tyttö

Kokemus Internetin käytöstä: Yli vuosi

Selain: Internet Explorer 7.0

Vastaja 5 (V5)

Ikä: 11

Sukupuoli: Poika

Kokemus Internetin käytöstä: Yli vuosi

Selain: Mozilla Firefox 2.0

Kaikki koehenkilöt olivat sitä mieltä, että sivustolla liikkuminen ja etusivun kuvakartan käyttö oli helppoa ja selkeää. Nuorimmat koehenkilöt (V1, V2) kokivat, että Tunnista jäljet - ja Arvaa mikä eläin -tehtävissä toiminnot voisivat olla selkeämpiä. Vastaja 4 näki myös parantamisen varaa tehtävien tulosten esittämisessä, koska tuloksista kertova teksti näkyi näytöllä melko himmeänä. Yleisesti ottaen vanhemmat käyttäjät (V3, V4, V5) pitivät kuitenkin näiden tehtävien toimintoja selkeinä. Vanhempien käyttäjien mielestä sivuilta oli helppo löytää tietoa, kun taas nuoremmat käyttäjät kokivat tässä hieman vaikeuksia. Vastaja 4 mainitsi, että Ihmeelliset eläimet -osiossa tiedon löytäminen ei ollut aivan yhtä helppoa kuin muilla sivuston sivuilla.

Sivujen vasteajan nopeuden suhteen käyttäjien tyytyväisyys vaihteli. Vanhempien käyttäjien mielestä sivut latautuivat nopeasti, kun taas nuoremmat käyttäjät olisivat kaivanneet nopeampaa vasteaikaa. Tämä voi johtua myös käytettyjen laitteistojen ja yhteyksien eroista, joten selkeä jako tässä nuorten ja vanhempien käyttäjien välillä voi olla sattumaa. Kaikkien vastaajien mielestä teksti erottui hyvin taustasta ja tekstin ymmärtäminen oli helppoa. Tekstiä ei myöskään ollut yleensä liikaa, tosin Ihmeellisiä eläimiä -sivulla sitä olisi voinut olla vähemmän. Kaiken kaikkiaan vastaajat olivat sitä mieltä, että sivuston toiminta oli ongelmaton. Nuorin koehenkilöistä (V1) käytti pääasiassa selaimen Takaisin-painiketta sivustolla liikkumiseen, muut koehenkilöt käyttivät vain valikkoa tai sekä valikkoa että selainta. Kaikki koehenkilöt sanoivat vierittävänsä sivuja alaspäin.

Mielipide-osiossa käyttäjien näkemykset parhaasta ja tylsimmästä osiosta vaihtelivat. Mikään sivuston sivuista ei noussut kummassakaan kategoriassa erityisesti esiin. Vastaajien mielestä kuvien määrä sivuilla oli sopiva. Sen sijaan sivuston värimaailma ei miellyttänyt vastaajaa 5. Tytöt ja nuoremmat pojat sen sijaan pitivät käytetyistä väreistä. Sivuston sisältö sopi käyttäjien mielestä parhaiten 7 - 10-vuotiaille. Vastaja 4 oli sitä mieltä, että 11-vuotiaalle sivuilla esitettävät asiat ovat jo tuttuja, jolloin sivusto ei tarjoa paljoakaan uutta tietoa sen ikäisille. Sivuston ulkoasu sopi käyttäjien mielestä parhaiten 7 - 8-vuotiaille.

Näiden tulosten perusteella sivuston suunnittelussa onnistuttiin osittain. Koska navigointi ja sivuston rakenne on pidetty hyvin yksinkertaisena, liikkuminen sivustolla sujui ongelmitta. Muitakaan toiminnallisuuteen liittyviä ongelmia ei kyselyn pohjalta ilmennyt. Sen sijaan kohderyhmän määrittely ei mennyt sivuston suunnittelussa aivan kohdalleen. Sisällön sopivuus kohderyhmän vanhimpia käyttäjiä ajatellen ei täysin onnistunut, jos kyseinen sisältö ei tarjoa heille mitään uutta tietoa. Käyttöliittymän visuaalinen ilme ei myöskään kohdannut kohderyhmän vanhimpien jäsenten mieltymyksiä.

Tällä kyselyllä saatiin hieman palautetta siitä, mitä lapset ajattelevat Leevi-Lepakon Luontosivuista ja sivuston käytöstä. Kyselyä ei voida kuitenkaan pitää kuin suuntaa antavana, koska se toteutettiin niin pienellä vastaajajoukolla.

8 Pohdinta

Opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena oli löytää käytännön keinoja lasten WWW-sivustojen käytettävyyden parantamiseksi. Erilaisten käytettävyydestien tulosten pohjalta pystyin selvittämään, mitkä asiat lapsille suunnatun sivuston suunnittelussa tulisi ottaa erityishuomioon. Jouduin kuitenkin pohtimaan ensin, kuinka uskottavia tutkijoiden tekemät käytettävyydestit ja niiden tulokset olivat. Se, että useampi tutkija löysi testiensä avulla samantyyppisiä asioita, kertoi jo tulosten jonkinasteisesta paikkansapitävyydestä. Toisaalta jotkin esiin nostetut seikat testejä käsittelevissä artikkeleissa eivät aina olleet yksiselitteisiä ja myös suoranaisia ristiriitaisuuksia saattoi esiintyä eri lähteiden välillä. Leevi-Lepakon Luontosivujen (liite 2) suunnittelussa päädyin ratkaisemaan ristiriitaisuudet tapauskohtaisesti niin, että tärkeimmät asiat käytettävyyden huomioimisessa olivat aina ensisijalla.

Suunnittelemani sivuston käytettävyyden huomioimisessa onnistuin mielestäni kohtuullisen hyvin. Sivuston rakenteeseen ja navigointiin liittyvät asiat pidin mielessä jo sisältöä suunnitellessani, jolloin pystyin vaikuttamaan näihin liittyviin mahdollisiin käytettävyysoongelmiin jo suunnittelun alkuvaiheessa. Tältä osin sivuston käytettävyys on mielestäni erittäin hyvä. Kohderyhmän tunnistaminen ja määrittely sen sijaan ei osunut aivan kohdalleen tekemäni kyselyn tulosten perusteella. Toisaalta kyseisen kohderyhmän sisällä eri käyttäjien ominaisuudet ja mieltymykset voivat vaihdella melkoisesti, joten laajempi selvitys asiasta voisi tuottaa erilaisia tuloksia.

Lasten WWW-sivustojen suunnittelun rajoitteena verrattuna esimerkiksi CD-ROM-levyihin on se, että sivuston ulkoasua ei voi koskaan hallita täysin. Myös teknologian rajoitteet, kuten yhteysnopeudet, aiheuttavat sivuston suunnittelulle haasteita. Miten siis saada sivustolle upea visuaalinen ilme, vuorovaikutteista toimintaa ja erilaisia multimediaelementtejä niin, että sivut silti ovat käytettävyydeltään hyvät? Itse ratkaisin kysymyksen pitämällä sivut pienimuotoisina ja käyttämällä harkiten esimerkiksi sivuston vasteaikaa hidastavia ominaisuuksia.

Opinnäytetyön tekeminen laajensi entisestään tietämystäni WWW-sivuston suunnittelun ja käytettävyyden alueilla. Tässäkin pätee sanonta; hyvin suunniteltu on puoliksi tehty. Kun sivusto on huolella suunniteltu unohtamatta käytettävyyden huomioimista, sen toteuttaminen on myös huomattavasti helpompaa.

Opinnäytetyön tavoitteet saavutettiin odotusten mukaisesti. Lasten WWW-sivustojen käytettävyyteen liittyvät ongelmat auttoivat ymmärtämään, missä asioissa käytettävyyteen tulee kiinnittää erityishuomiota. Onnistuin löytämään konkreettisia keinoja ja ratkaisuja, joilla WWW-sivuston käytettävyyttä voidaan parantaa kyseisellä kohderyhmällä. Näiden tietojen perusteella pystyin suunnittelemaan ja toteuttamaan Leevi-Lepakon Luontosivut niin, että ne vastaavat hyvän käytettävyyden periaatteita.

Leevi-Lepakon Luontosivuja on tarkoitus kehittää myös jatkossa resurssien mukaan. Kehitysehdotuksena lapset voisi ottaa mukaan jo sivuston suunnitteluun, jolloin sivuille saataisiin juuri heitä kiinnostavaa materiaalia. Sivuston elinehtona on myös se, että sitä päivitetään aina silloin tällöin jatkossa. Näin käyttäjät saadaan palaamaan sivulle yhä uudelleen.

Lähteet

- Arseneault, Céline & Robert, Jean-Marc 2003. Having fun or finding information? Usability for kids sections of Web sites. [online] [viitattu 5.11.2006].
www.archimuse.com/mw2003/papers/arseneault/arseneault.html
- Bernard, Michael, Mills, Melissa, Frank, Talissa & McKown, Jan 2005. Which Fonts Do Children Prefer to Read Online? [online] [viitattu 5.11.2006].
psychology.wichita.edu/surl/usabilitynews/3W/fontJR.htm
- Bernard, Michael L. 2003. Criteria for optimal web design (designing for usability). How can I make my site more accessible to children? [online] [viitattu 5.11.2006].
psychology.wichita.edu/optimalweb/children.htm
- Calongne, Cynthia M. 2001. Designing for Web site usability. *Journal of Computing Sciences in Colleges* 16 (3), 39-45. Consortium for Computing Sciences in Colleges, USA.
- Druin, Allison & Solomon, Cynthia 1996. *Designing multimedia environments for children*. New York: John Wiley & Sons.
- Ek, Jesper & Eriksson, Ulrika 2001. XHTML-käsikirja, [kääntäjä Reijo Lundahl]. Schildt Kustannus Oy – Pagina.
- Gilutz, Shuli, Bekker, Mathilde, Druin, Allison, Fisch, Shalom & Read, Janet 2003. Children's online interfaces: is usability testing worthwhile? *Interaction Design And Children*. Proceeding of the 2003 conference on Interaction design and children table of contents, 143-145. ACM Press, New York, USA.
- Hanna, Libby, Ridsen, Kirsten & Alexander, Kirsten 1997. Guidelines for usability testing with children. *Interactions* 4 (5), 9-14. ACM Press New York, NY, USA.
- Keränen, Vesa, Lamberg, Niko & Penttinen, Jukka 2006. *Web-julkaiseminen ja multimedia*. Porvoo: WS Bookwell.
- Korpela, Jukka K. 2002. Esteettömyysopas Web-sivujen tekijöille. [online] [viitattu 9.4.2007].
arkisto.tieke.fi/esteettomyysopas/2.5.html
- Korpela, Jukka K. 2003. *CSS-tyylit*. Porvoo: WS Bookwell.
- Kuutti, Wille 2003. *Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi*. Helsinki: Talentum.
- Naidu, Shiva 2005. Evaluating the Usability of Educational Websites for Children. [online] [viitattu 5.11.2006].
psychology.wichita.edu/surl/usabilitynews/72/children_internet.htm

- Nielsen, Jakob 1993. Usability Engineering. USA: Academic Press.
- Nielsen, Jakob 2000. WWW-suunnittelu, [kääntäjä Timo Haanpää]. Helsinki: IT Press.
- Nielsen, Jakob 2002. Kid's Corner: Website Usability for Children. [online]
[viitattu 5.11.2006].
www.useit.com/alertbox/20020414.html
- Piaget, Jean 1988. Lapsi maailmansa rakentajana. Kuusi esseettä lapsen kehityksestä,
[kääntäjä Saara Palmgren]. Juva: WSOY.
- Schneider, Karen G. 1996. Children and information visualization technologies. Interactions 3
(5), 68 – 73. ACM Press, New York, USA.
- Sinkkonen, Irmeli, Kuoppala, Hannu, Parkkinen, Jarmo & Vastamäki, Raino 2006. Psychology of usability. Finland: Edita Publishing Oy.
- W3Schools Online Web tutorials 1999-2007. [online] [viitattu 3.4.2006].
www.w3schools.com/xhtml/xhtml_dtd.asp

Liitteet

Liite1: Kysely Leevi-Lepakon Luontosivujen arvioimiseksi

Esitiedot

Oletko tyttö vai poika?

Minkä ikäinen olet? 8-v. 9-v. 10-v. 11-v.

Kuinka kauan olet käyttänyt Internetiä?

- Alle puoli vuotta
- Yli puoli vuotta, mutta alle vuoden
- Yli vuoden

Tehtävät

1. Miksi luomutuotteita kannattaa syödä?
2. Mikä on salamanterin toinen nimitys?
3. Mikä käärme on kookkain Suomen käärmelajeista?
4. Miten muinaiset suomalaiset uskoivat revontulien syntyvän?
5. Miten sateenkaaret syntyvät?
6. Minkä värinen sumukaari yleensä on?
7. Mikä on maailman suurin maalla elävä lihansyöjä?

Arviointi

Rasti jokaisesta vaihtoehdosta vain yksi ruutu ellei toisin mainita.

					
1. Sivulla liikkuminen oli helppoa ja selkeää.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Etusivun kuvakartan (kuva metsästä) käyttö oli helppoa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Tunnista jäljet ja Arvaa mikä eläin -tehtävät olivat selkeitä toiminnoiltaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Sivuilta oli helppo löytää tietoa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Sivut latautuivat nopeasti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Tekstin ymmärtäminen oli helppoa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Tekstiä ei ollut liikaa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Teksti erottui hyvin taustasta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Sivuston toiminta oli ongelmaton.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Liikuitko sivuston sisällä

- valikon linkkejä käyttäen
- selaimen Takaisin-painiketta (painike jossa nuolen kuva) käyttäen
- sekä valikon että selaimen avulla

Vierititkö sivuja alaspäin? Joo En

Tähän voit kommentoida, jos mieleesi tulee jotain lisättävää:

Mielipide

Rasti jokaisesta vaihtoehdosta vain yksi ruutu ellei toisin mainita.

Paras osio sivuilla oli:

- Etusivu
- Pieniä vihreitä tekoja
- Ihmeellisiä eläimiä
- Tunnista jäljet
- Arvaa mikä eläin
- Jännittävä luonto
- Luontopolku
- Linkkejä

Tylsin osio sivuilla oli:

- Etusivu
- Pieniä vihreitä tekoja
- Ihmeellisiä eläimiä
- Tunnista jäljet
- Arvaa mikä eläin
- Jännittävä luonto
- Luontopolku
- Linkkejä

WWW-sivuilla oli kuvia

- liian vähän
- sopivasti
- liikaa

Pidin WWW-sivuston värimaailmasta

- paljon
- jonkin verran
- en oikeastaan ollenkaan

Minkä ikäisille Leevi-Lepakon Luontosivujen sisältö (teksti, aiheet ja arvaustehtävät) sopivat parhaiten (voit valita useamman ikäryhmän)?

- alle kouluikäisille
- 7-8-v.
- 9-10-v.
- 11-12-v.

Minkä ikäisille Leevi-Lepakon Luontosivujen ulkoasu (kuvat ja värit) sopivat parhaiten (voit valita useamman ikäryhmän)?

- alle kouluikäisille
- 7-8-v.
- 9-10-v.
- 11-12-v.

Liite 2: CD-ROM Leevi-Lepakon Luontosivuista