

Verkkosivuston toteuttaminen käyttäjälähtöisestä näkökulmasta

Case: Äijälän Talo ry

Jaana Immonen, Reetta Korkalainen

Opinnäytetyö
Marraskuu 2018
Liiketalouden ala
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma
Ohjaaja: Jarkko Immonen

Tekijä(t) Immonen, Jaana Korkalainen, Reetta	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Marraskuu 2018
	Sivumäärä 82	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Verkkosivuston toteuttaminen käyttäjälähtöisestä näkökulmasta CASE: Äijälän Talo ry		
Tutkinto-ohjelma Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma		
Työn ohjaaja(t) Jarkko Immonen		
Toimeksiantaja(t) Äijälän Talo ry		
Tiivistelmä <p>Tutkimuksen toimeksiantajana toimi Äijälän Talo ry, joka tarjoaa esimerkiksi erilaisia asumispalveluita, kuntouttavaa työtoimintaa sekä eri satokausien tuotteita. Toimeksiantaja tarvitsi uudet, helppokäyttöiset ja yksinkertaiset verkkosivut, sillä entiset tuhoutuivat. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, mitä asioita kuuluu hyvään käyttäjäkokemukseen sekä käytettävyyteen ja kuinka näitä seikkoja voidaan hyödyntää verkkosivuston rakentamisessa.</p> <p>Tutkimusmenetelmänä käytettiin kehittämistutkimusta ja tutkimuksella oli selkeät suoritusvaiheet. Suoritusvaiheisiin kuuluivat toimeksiantajan kriteereiden määrittäminen, verkkosivuston ja logon suunnittelu sekä prototyyppien luominen ja testaaminen. Suoritettuja testejä olivat korttilajittelu, visuaalinen läpikäynti, heuristinen arviointi ja käytettävyytestaus. Viimeisenä vaiheena rakennettiin verkkosivuston lopullinen versio.</p> <p>Testien tulosten perusteella pystyttiin selvittämään prototyyppien heikkouksia ja vahvuuksia käyttäjien keskuudessa. Prototyypeistä voitiin näin kehittää käyttäjälähtöisesti toteutettu verkkosivusto, joka täyttää myös toimeksiantajan tarpeet ja kriteerit. Toimeksiantajalle koulutettiin sivuston julkaisualustan käyttäminen, jotta he pystyivät tutkimuksen jälkeen päivittämään sivut itsenäisesti.</p> <p>Tutkimuksen aikana havainnoitiin, kuinka prototyyppien tiheä testaaminen ja muokkaaminen tulosten perusteella auttoi parantamaan tuotteen laatua ja käyttäjävälisyyttä. Testeissä kävi ilmi erilaatuisia käytettävyyso ongelmia, jotka pystyttiin havaitsemaan hyvissä ajoin ennen kuin tuote oli valmis. Tutkimus tarjoaa yleistietoa käyttäjäkokemuksesta sekä sen osista ja sisältää kuvaukset valituista testausmenetelmistä sekä -tilanteista.</p>		
Avainsanat (asiasanat) käyttäjäkokemus, käytettävyys, käyttäjälähtöinen suunnittelu, UX, verkkosivut		
Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Immonen, Jaana Korkalainen, Reetta	Type of publication Bachelor's thesis Number of pages 82	Date November 2018 Language of publication: Finnish Permission for web publication: x
Title of publication Developing a website from user-centered perspective CASE: Äijälän Talon ry		
Degree programme Business Information Systems		
Supervisor(s) Immonen, Jarkko		
Assigned by Äijälän Talon ry		
<p>Abstract</p> <p>The assignor of this research was Äijälän Talon ry that offers different types of housing services, rehabilitative work activities and seasonal harvest products. The client needed a new, user-friendly and simply designed website because the previous one was destroyed. The aim of this research was to investigate what creates a good user experience and usability, and how these aspects can be utilized when building the new website.</p> <p>Development research was used as a research method with clear execution phases. The execution phases included specifying the assignor's criteria, designing the new web page and logo as well as creating prototype pages and testing them. The used test methods were card sorting, visual walkthrough, heuristic evaluation and usability testing. In the last phase, the final version of the web page was built.</p> <p>Based on the test results, the strengths and weaknesses of the prototypes among the user base could be determined. Using this information, the user-friendly prototypes also matching the assignor's needs and criteria could this way be developed. The assignor was instructed on the functions of the user interface to make independent site maintenance possible after the research had ended.</p> <p>During the research it was observed how the frequent testing of the prototypes and editing them based on the results helped to increase the product's quality and user-friendliness. Multiple issues within the usability surfaced during testing which made it possible to fix them before the final version. This research offers general information about the user experience and the parts it contains including descriptions about the chosen test methods and test conditions.</p>		
Keywords/tags (subjects) user experience, usability, user-centered design, UX, web page		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisältö

1	Johdanto	6
2	Tutkimusasetelma	7
2.1	Toimeksiantaja	7
2.2	Tutkimusmenetelmät	7
2.3	Tutkimuskysymykset	9
2.4	Tutkimuksen tavoitteet	9
3	Käyttäjäkokemus ja sen osat	9
3.1	Käyttäjäkokemus	9
3.2	Käyttäjäkokemuksen muodostavat osat	12
3.3	Käytettävyys	19
3.4	Käytettävyyden arviointi	31
4	Verkkosivujen toteutus toimeksiantajalle	47
4.1	Projektin kuvaus	47
4.2	Sivuston prototyyppien valmistaminen ja testaus	48
4.3	Lopputulos	62
5	Pohdinta	64
5.1	Työn tavoitteet ja tulokset	64
5.2	Sivuston rajoitukset ja jatkokehittäminen	65
5.3	Luotettavuuden arviointi	66
	Lähteet	68
	Liitteet	72
	Liite 1. Heuristisen arvioinnin tulokset	72
	Liite 2. Käytettävyydestin kysymykset	79

Kuviot

Kuvio 1. Morvillen suomennettu hunajakkenno-kaavio	12
Kuvio 2. Informaatioarkkitehtuurin vuorovaikutus eri tekijöiden välillä	14
Kuvio 3. Malli sisältöstrategiasta ja sen osista	17
Kuvio 4. Esimerkkejä viivoista	23
Kuvio 5. Esimerkkejä muodoista	24
Kuvio 6. Esimerkkejä negatiivisen tilan käytöstä	24
Kuvio 7. Esimerkkejä tilavuuden käytöstä.....	25
Kuvio 8. Esimerkkejä tummuuden sekä vaaleuden arvoista.....	25
Kuvio 9. Päävärit.....	26
Kuvio 10. Esimerkkejä erilaisista rakenteista	26
Kuvio 11. Esimerkki gestalt-kuviosta.....	27
Kuvio 12. Esimerkki yhteneväisyydestä	27
Kuvio 13. Esimerkkejä vaihtelusta.....	28
Kuvio 14. Esimerkki painopisteen vaikutuksesta katseeseen	28
Kuvio 15. Esimerkkejä elementtien tasapainosta	29
Kuvio 16. Samanlaisuuden laki.....	30
Kuvio 17. Läheisyyden laki.....	30
Kuvio 18. Jatkuvuuden laki	31
Kuvio 19. Sulkeutumisen laki.....	31
Kuvio 20. Prototyyppejä logoista	49
Kuvio 21. Vanha logo (vasemmalla) ja valittu logo (oikealla)	49
Kuvio 22. Esimerkkejä testituloksista.....	51
Kuvio 23. Navigaation infrastruktuuri	51
Kuvio 24. Ensimmäisen prototyypin ulkoasu	53
Kuvio 25. Toisen prototyypin ulkoasu	57
Kuvio 26. Navigaation murupolku	60
Kuvio 27. Alisivujen toiminta.....	61
Kuvio 28. Esimerkki uudistetusta alisivusta	62
Kuvio 29. Valmis sivusto	63

Taulukot

Taulukko 1. Sisältöstrategian alueet	15
Taulukko 2. Nielsenin viisi käytettävyysskomponenttia.....	20
Taulukko 3. Nielsenin kymmenen heuristiikan lista.....	33
Taulukko 4. Schneidermanin kahdeksan heuristiikan lista	35
Taulukko 5. Testaussuunnitelman elementit.....	39
Taulukko 6. Testiraportin osat	44

Termistö

Adobe Illustrator

Vektorigrafiikan tekemiseen tarkoitettu ohjelmisto.

Adobe Photoshop

Kuvankäsittelyohjelma, jonka avulla voidaan muokata kuvia ja grafiikkaa.

Bugi

Ohjelmointivirhe lähdekoodissa, joka aiheuttaa ohjelman virheellisen toiminnan.

CMS

Sisällönhallintajärjestelmä, jonka avulla voidaan rakentaa verkkosivusto helppokäyttöisen käyttöliittymän avulla.

CSS

Cascading Style Sheet. WWW-dokumenttien tyyliohjeet, jotka määrittävät miltä HTML-elementit näyttävät.

Domain

Verkkotunnus eli yksilöllinen www-osoite

Header-kuva

Verkkosivuston otsikkokuva

HTML	Hypertext Markup Language. Merkitäkieli, jonka avulla määritetään www-sivujen rakenne.
Käyttöliittymä	Käyttäjälle näkyvä laitteen tai ohjelmiston osa, jonka avulla voidaan käyttää tuotetta.
Lapsiteema	Kopio, joka perii toiminnallisuudet sekä ominaisuudet WordPressin päätteemasta. Varmistaa sivun muokkaamisen turvallisesti.
Murupolku	Linkkipolku, joka kertoo sivuston rakenteesta ja millä sivulla käyttäjä on.
Plug-in	Lisäosa. Verkkosivustolle lisättäviä valmiita elementtejä.
Teema	Määrittää verkkosivuston ulkoasun ja rakenteen. Teemoja voidaan vaihtaa.
WordPress	Sisällönhallintajärjestelmä, minkä avulla voidaan toteuttaa verkkosivut.

1 Johdanto

Nykyään verkkosivujen olemassaolo yritykselle on välttämätöntä. Vaikka yrityksellä olisi sivut sekä käyttäjätilit sosiaalisessa mediassa, se ei takaa välttämättä näkyvyyttä kaikkien potentiaalisten käyttäjien keskuudessa. Lisäksi nykyisin sivuilta vaaditaan muodinmukaista ulkonäköä ja ennen kaikkea käyttäjäystävällisyyttä sekä yksinkertaisuutta. Verkkosivustojen täytyy soveltua mahdollisimman monelle käyttäjälle yhtä aikaa, mikä ei ole lainkaan helppo tehtävä, sillä käyttäjäkunnan tieto ja osaaminen verkossa vaihtelee suuresti esimerkiksi ikäluokan perusteella.

Käyttäjälähtöinen suunnittelu on yleistynyt viime vuosikymmenellä rajusti esimerkiksi organisaatioissa ja työelämässä. Myös verkko ja verkkosivut noudattavat käyttäjälähtöisen ajattelun mielentilaa – yksinkertaisuus on muodissa. Käyttäjillä on varaa valita, ja epäedustavat, vaikeakäyttöiset sivut karkottavat tehokkaasti potentiaalisia käyttäjiä – toimivathan sivut monesti ensivaikutelman luojina.

Toimeksiantaja Äijälän Talo ry oli vaikeassa tilanteessa, sillä heidän entiset verkkosivunsa olivat vahingoittuneet ja poistettu palvelimelta – heillä ei ollut sivuja sillä hetkellä ollenkaan. He halusivat täysin uuden kokonaisuuden, johon tuli kuulua uudistunut yksinkertainen visuaalinen ilme sekä uusi logo vanhan tilalle. Heidän potentiaalinen käyttäjäkuntansa vaihtelee suuresti niin ikäluokasta kuin taitotasosta riippumatta, joten oli tärkeää, että uudet verkkosivut olisivat mahdollisimman käyttäjäystävälliset ja helppokäyttöiset, että ne sopisivat laajalle käyttäjäkunnalle.

Tässä tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, mitä asioita käyttäjäkokemuksen luomiseen ja arviointiin liittyy sekä tuottamaan toimeksiantajalle hyvän käyttäjäkokemuksen täyttävä verkkosivusto. Sivuston tuli myös täyttää toimeksiantajan asettamat kriteerit. Tutkimus toteutettiin kehittämistutkimuksena, jonka vaiheisiin kuuluivat käyttäjäkunnan ja yhdistyksen tarpeiden selvittäminen, prototyyppien rakentaminen sekä niiden testaaminen. Jokaisen testin tuloksien pohjalta prototyyppettä muokattiin, ja viimeinen versio siirrettiin sekä julkaistiin toimeksiantajan palvelimella.

2 Tutkimusasetelma

2.1 Toimeksiantaja

Äijälän Talo ry on vuonna 1980 perustettu voittoa tavoittelematon yhdistys, joka muodostettiin alun perin tukemaan vammaisia heidän eri elämäntilanteissaan ja sopeutumaan yhteiskuntaan. Talo on toiminut niin palveluasumisen paikkana kuin myös perhekotina. (Äijälän Talo 2017.)

Nykyisin Äijälän Talo tarjoaa muun muassa vakituista sekä lyhytaikaista palveluasumista, tilavuokrausta, erilaista työtoimintaa sekä Bed & Breakfast mahdollisuuden. Tämän lisäksi he myyvät vaihtelevia satokauden tuotteita sekä vuokraavat viljelypalstoja. Äijälän Talo sijaitsee Väinölässä noin viisi kilometriä Jyväskylän keskustasta. (Äijälän Talo 2017.)

2.2 Tutkimusmenetelmät

Kehittämistutkimus on jaksollinen prosessi, jossa yhdistyvät kehittämistyö ja tutkimus. Kehittämistyö voi olla esimerkiksi toimintojen, tuotteiden tai palveluiden kehittämistä sekä parantamista yrityksessä. (Kananen 2012, 19.)

Kehittämistutkimuksella on selkeät vaiheet, mutta mallit vaihtelevat koulukunnan mukaan. Lähtötilanteena on kuitenkin aina ensimmäisenä ongelman määrittely. Sen jälkeen tulevat seuraavat vaiheet:

- Ratkaisun esitys
- Ratkaisun kokeilu
- Arviointi

Nämä vaiheet eivät kuitenkaan ole kertaluontoisesti suoritettavia vaan ratkaisua testataan ja sitä muokataan testituloksien pohjalta. Kun uusi ratkaisu on saatu valmiiksi, sykli alkaa alusta eli uutta ratkaisua testataan jälleen. (Kananen 2012, 53.)

Tutkimuksesta saatu tieto ei ole yleistettävissä vaan sen tulokset koskettavat pelkästään kehitettävää kohdetta tai ilmiötä – tämän opinnäytetyön tulokset

liittyvät vain toimeksiantajan tarpeista räätälöityyn ratkaisuun, eikä täten tuloksia voi yleistää jokaiseen verkkosivustoon. (Kananen 2012, 43.)

Opinnäytetyö toteutetaan kehittämistutkimuksena, sillä työn tarkoituksena on tuottaa ratkaisu ongelmaan eli muutos entiseen tilanteeseen.

Monimenetelmäisen tutkimusotteen tavoitteena on kehittää käytännössä toimivia ratkaisuja, ja siinä yhdistyvät niin kvalitatiiviset eli laadulliset kuin kvantitatiiviset eli määrälliset tutkimusmenetelmät. Tavoitteena on aikaansaada positiivinen muutos verrattuna alkuperäiseen tilanteeseen.

(Kananen 2012, 19.)

Opinnäytetyö mukailee kehittämistutkimuksen perusvaiheita, joita ovat ongelman määrittäminen, ratkaisun esittäminen sekä ratkaisun kokeilu ja arviointi (Kananen 2012, 53). Ongelman määrittämiseen kuuluvat toimeksiantajan nykytilanteen kartoitus sekä edellisen ja tulevan sivuston eri käyttäjäryhmien selvitys. Toimeksiantajalla ei ollut tutkimuksen aloitushetkellä ollenkaan nettisivuja.

Käyttäjäkertomusten perusteella tekijät suunnittelivat erilaisia ulkoasu- ja logo-vaihtoehtoja eli prototyyppejä eri kohderyhmillä testausta varten. Eri prototyypit perustuivat esimerkiksi kirjallisuuteen helppokäyttöisistä verkkosivustoista sekä niissä listattuihin ominaisuuksiin, joiden katsotaan parantavan tuotteen käytettävyyttä. Valmiita vaihtoehtoja testattiin eri kohderyhmän edustajilla ja saadut palautteet kirjattiin ylös myöhempää käyttöä varten. Testaustavoista käytettiin heuristista arviointia, käytettävyydestä sekä visuaalista läpikäyntiä testiryhmien kanssa.

Testausvaiheen jälkeen alkoi varsinaisen, lopullisen verkkosivuston sekä logon rakentaminen perustuen kohderyhmän antamiin palautteisiin prototyyppien helppokäyttöisyydestä. Palautteita sekä käytettäviä lähteitä ja niiden antamia tietoja peilattiin toisiinsa, jotta pystyttiin löytämään paras mahdollinen ratkaisu toimeksiantajan tarpeisiin.

2.3 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksessa vastataan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Millaisia menetelmiä käytettävyyden suunnittelussa ja arvioinnissa on?
- Millaisilla arviointimenetelmillä voidaan toteuttaa käyttäjälähtöinen sivusto?

2.4 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena oli selvittää hyvän käyttäjäkokemuksen muodostavat tekijät sekä periaatteet. Selvityksen perusteella pyrittiin rakentamaan sivusto, joka palvelee käyttäjäkuntansa sekä toimeksiantajan tarpeita.

Ennen tutkimuksen toteuttamista toimeksiantajalla ei ollut verkkosivuja ollenkaan. Toimeksiantaja tarvitsi uudet verkkosivut, jolla palvella sekä uusia että vanhoja asiakkaitaan. Toisena tavoitteena oli toteuttaa Äijälän Talo ry:lle toimivat sekä modernit nettisivut ja visuaalinen ilme.

3 Käyttäjäkokemus ja sen osat

3.1 Käyttäjäkokemus

User experience, lyhennettynä UX, tarkoittaa suomennettuna käyttäjäkokemusta. Käyttäjäkokemukseen sisältyy ymmärrys käyttäjien tarpeesta niin fyysisellä kuin henkisellä tasolla, kun suunnitellaan, rakennetaan sekä ylläpidetään tuotetta sen elinkaaren aikana. Siihen kuuluvat käyttökokemuksen lisäksi käyttäjän omat mielikuvat sekä kokemukset tuotteesta sekä sen valmistajan brändistä. Käyttäjäkokemus on siis käyttökokemusta laajempi kokonaisuus, jossa otetaan huomioon esimerkiksi asiakkaan taitotaso sekä rajoitteet liittyen tuotteen käyttöön. (Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2006, 249; User Experience Basics n.d.)

Käyttäjäkokemuksen suosion nousu ja sen tekijät

Käyttäjäkokemuksen juuret johtavat aina 1950-luvulle asti. Virallisen käyttäjäkokemus-termin keksi varsinaisesti Don Norman tiimilleen Apple-yhtiössä vasta 1993-luvulla. Jakob Nielsen määrittää kolme suurta merkkipaalua, jotka johtivat käyttäjäkokemuksen saamaan suosioon: PC-revoluutio (The PC revolution) 1980-luvulla, verkkorevoluutio (The web revolution) 1990- ja 2000-luvuilla sekä suuri uutisointi käytettävyydestä 2000-luvulla. (Nielsen 2017.)

Ennen 1980-lukua tietokoneita valmistavilla yrityksillä ei ollut niin suurta painetta kehittää käyttäjäystävällisiä laitteistoja. Suurtietokoneet olivat pääosin yritysten käytössä ja niiden käyttäjät eivät olleet samoja henkilöitä, jotka olivat ostaneet laitteen heille käytettäväksi. 1980-luvulla suurelle yleisölle avattiin mahdollisuudet ostaa ja käyttää henkilökohtaista tietokonetta, joka yhdisti käyttäjän rooliin myös ostajan. Tämä painosti luomaan käyttäjäystävällisempiä tietokoneita sekä ohjelmistoja kuluttajan lisääntyvän vallan seurauksena. (Nielsen 2017.)

Verkkorevoluutiossa koettiin myös roolien kääntäminen yritysten edusta käyttäjien eduksi. Perinteisten PC-ohjelmistojen ostaminen muuttui verkkosivujen ja -kauppojen myötä niin kutsutusta ”osto ensin, käyttäjäkokemus sen jälkeen” -mallista päinvastaiseksi. Ennen ohjelmiston ostopäätös tehtiin ensin ostamalla tuote ja vasta sen jälkeen käyttäjäkokemus astui kuvaan, kun käyttäjä pääsi käyttämään tuotetta sekä arvioimaan sen helppokäyttöisyyttä. Verkkosivujen myötä ostajat pystyivät navigoimaan eri valmistajien verkkosivuilla etsien haluamaansa tuotetta ja jos he löysivät mieleisensä, he lunastivat sen. Ostomalli muuttui siis käyttäjäkokemusvetoiseksi. (Nielsen 2017.)

Kolmas ja viimeinen tekijä käyttäjäkokemuksen suosioon on laajentunut uutisointi käytettävyydestä. Nielsenin mukaan positiivinen julkisuus sai useat yritykset haluamaan käyttäjäkokemuksen osaksi heidän toimintaansa. (Nielsen 2017.)

Käyttäjäkokemuksen merkittävään suosioon on siis vaikuttanut suurelta osin kotitietokoneiden sekä Internetin kehittyminen ja yleistyminen vuosikymmenten saatossa normaalien kuluttajien sekä käyttäjien keskuudessa. Kuluttajien

saavuttama valinnanvapaus pakotti yritykset miettimään omalta osaltaan käyttäjien näkökulmaa omasta imagostaan. Heidän täytyi alkaa kehittämään erilaisia tapoja houkutellakseen kuluttajat omien tuotteidensa sekä palveluidensa käyttäjiksi pois kilpailijoilta – tähän yhtenä keinona oli käyttäjäkokemuksen hyödyntäminen tuotteiden sekä palveluiden toteuttamisessa. Huomattiin, että käyttäjäystävälliset tuotteet sekä palvelut toimivat paremmin kuin sellaiset järjestelmät, joissa käyttäjän olisi pitänyt sopeutua erikseen yrityksen asettamiin vaatimuksiin käyttääkseen tuotetta tai palvelua. (Nielsen 2017.)

Onnistuneen käyttäjäkokemuksen määrittely

Käyttäjäkokemusta voidaan kuvata sekä arvioida useilla eri malleilla, jotka vaihtelevat kirjoittajan sekä käännöksen mukaan.

Yksi niistä on Kansainvälisen standardointijärjestön määrittelemä ISO 9241–210:n mukainen kuvaus, jossa määritellään millainen käyttäjäkokemus on. Siinä tarjotaan suosituksia suunnitteluperiaatteelle, joka on ihmiskeskeistä. (International Organization for Standardization 2015.)

Toinen tunnettu kuvausmalli käyttäjäkokemuksesta sekä sen onnistuneesta toteutuksesta on Peter Morvillen ”hunajakenko”-kaavio. Se listaa seitsemän hyvään käyttäjäkokemukseen sisältyvää vaihetta (kuvio 1). Nämä vaiheet ovat:

- Hyödyllinen - Tuotteen tulee olla hyödyllinen käyttäjille sekä yrityksille.
- Käytettävä - Tuotteen helppokäyttöisyys on tärkeää, muttei se kuitenkaan riitä yksin takaamaan täydellistä kokonaisuutta.
- Haluttava - Tehokkuuden tavoitetta tulee lieventää arvostamalla mielikuvan, identiteetin, brändin ja muiden elementtien tärkeyttä sekä arvokkuutta. Nämä elementit herättävät tunteita sekä arvostusta.
- Löydettävä - Käyttäjät löytävät haluamansa sekä tarvitsemansa tiedon.
- Saavutettava - Tuotteen on otettava huomioon erilaiset käyttäjät ja heidän tarpeensa.

- Uskottava - Tuote saavuttaa käyttäjien luottamuksen tuotteeseen sekä yritykseen.
- Arvokas - Tuotteen tulee olla arvokas ja hyödyllinen ”sponsoreille” sekä edistää yrityksen tavoitteita. (Morville 2004.)



Kuvio 1. Morvillen suomennettu hunajakkeno-kaavio (Morville 2004).

3.2 Käyttäjäkokemuksen muodostavat osat

Tuotteen tai palvelun käyttäjäkokemuksen suunnitseminen on haastava tehtävä, sillä sen täytyisi taata johdonmukainen käyttökokemus mahdollisimman monelle käyttäjälle – niin vanhoille kuin potentiaalisille uusille asiakkaille. Suunnittelussa tuotteesta pyritään tekemään tasavertainen käytettävä erilaisille käyttäjille riippumatta esimerkiksi näiden teknillisestä taitotasosta sekä heidän käyttämästään teknologiastaan. Lisäksi täytyy vastata käyttäjien erilaisiin tuotteen tai palvelun käyttötarkoituksiin. Näitä konsepteja voi olla lukuisia erilaisia, jotka ovat yksinkertaisempia. (Business Directory Support 2017.)

Käyttäjäkokemukseen sisältyy useita erilaisia rakenneosia, joista jokainen omalta taholtaan koskettaa eri aspektia. Nämä osat yhdessä muodostavat käyttäjäkokemuksen kokonaisuuden. Niiden ymmärtäminen on tärkeää, jotta hyvä käyttäjäkokemus olisi helpommin saavutettavissa. (Chesnut & Nichols 2014, 9.)

Mitä monimutkaisemmaksi esimerkiksi verkkosivuston rakenne menee, sitä tärkeämpää on suunnitella sekä rakentaa sivustosta helppokäyttöinen ja selkeä. Käyttäjät eivät halua palata takaisin käyttämään huolimattomasti tehtyä sekä vaikeakäyttöistä sivustoa. (Cousins 2017.)

Käyttäjäkokemuksen sisältämät komponentit voivat vaihdella järjestykseltään eri kirjoittajan mukaan, mutta listauksien sisällöt pysyvät pääpiirteittäin samoina. Käyttäjäkokemukseen yleisesti katsotaan kuuluvaksi ainakin seuraavat osiot: informaatioarkkitehtuuri, vuorovaikutteinen suunnittelu, prototyypit, visuaalinen suunnittelu sekä käytettävyys. Donald Chestnutin ja Kevin Nicholsin luoma lista näyttää samalta muiden komponenttien osalta, mutta siinä ei ole prototyyppejä lainkaan omana osanaan. Prototyyppien paikalla on sisällön toimintasuunnitelma eli sisältöstrategia. (Business Directory Support 2017; Ngai 2017; Chesnut & Nichols 2014, 10.)

Informaatioarkkitehtuuri

Käyttäjäkokemuksessa yksi tärkeimmistä asioista on informaatioarkkitehtuuri, jolla kuvataan järjestelmän rakennetta ja kuinka käyttäjä voi liikkua sivuilla esimerkiksi navigaation avulla. Informaatioarkkitehtuuri määrittää myös kaikkien toimintojen ja ominaisuuksien sekä sisällön hierarkian. Sen tehtävänä on yhdistää sisällöt selkeäksi ja ymmärrettäväksi käyttäjälle, jonka avulla hän saavuttaa haluamansa tuloksen. Informaatioarkkitehtuurilla asetetaan asiat tärkeysjärjestykseen ja määritetään, mitkä asiat ovat käyttäjän näkyvillä ja mitkä eivät. Laadukkaassa informaatioarkkitehtuurissa esteettinen kokonaisuus on tärkeää ja se mahdollistaa helpon liikkumisen sivuilla sekä samalla se tukee myös sisällön omaksumista. (Chesnut & Nichols 2014, 155; Hypermedian opetus n.d.)

Rosenfeldin ja Morvillen mukaan informaatioarkkitehtuuri sisältää neljä peruskomponenttia, joita ovat:

- informaation järjestäminen (organization systems) - kuinka informaatio kategorisoidaan
- nimeämiskäytännöt (labelling systems) - kuinka sisältö esitetään

- navigointijärjestelmä (navigation systems) - kuinka sisällön välillä navigoidaan
- hakujärjestelmä (searching systems) - kuinka informaatiota etsitään (Rosenfeld & Morville 2002, 46.)

Olennaisinta informaatioarkkitehtuurissa on ymmärtää vuorovaikutus kontekstin, sisällön ja käyttäjien välillä (kuvio 2). Konteksti sisältää liiketoiminnalliset tavoitteet, rahoituksen, toimintatavat, teknologian sekä resurssit. Sisältöön kuuluvat sisällön tavoite ja määrä, dokumentit, datatyypit, sisällön hallinta ja omistajuus. Käyttäjiin sisältyvät käyttäjien tarpeet, tavoitteet, kokemukset sekä tiedonhakuun liittyvä käyttäytyminen. (Rosenfeld & Morville 2002, 24–25; Teräväkari 2014.)



Kuvio 2. Informaatioarkkitehtuurin vuorovaikutus eri tekijöiden välillä (Rosenfeld & Morville 2002, 24–25).

Sisältöstrategia

Tuotteen tai palvelun käyttäjillä on tiettyjä tarpeita sekä haluja, joita ei voida täyttää pelkästään visuaalisesti miellyttävän näköisellä yleisilmeellä ja käyttöliittymällä. Sisältö ei rajoitu vain tekstiin vaan se käsittää myös kuvat ja muut multimedian muodot kuten esimerkiksi videot. (Chesnut & Nichols, 2014, 112; Content Strategy Basics n.d.)

Sisältöstrategialla tarkoitetaan sisällön suunnittelua, luomista, toimittamista sekä hallitsemista. Strategialla pyritään tuottamaan käyttäjälle käytännöllistä, haluttavaa sekä hyödyllistä sisältöä, joka omalta osaltaan parantaa käyttäjäko-

kemusta kokonaisuutena. Sisältöstrategia voidaan määritellä kolmeen alueeseen sekä mihin kysymyksiin ne sisällön osalta vastaavat. Näiden alueiden määrittely auttaa päättämään, mitkä sisällön osat ovat tarpeellisia käyttäjälle sekä kuinka informaatio tulisi esittää:

Taulukko 1. Sisältöstrategian alueet (Chesnut, D. & Nichols, K. 2014, 112).

Sisältöstrategian alue:	Vastaa seuraaviin kysymyksiin:
Sisällön välittämä kokemus (eng. Content experience)	<ul style="list-style-type: none"> • Millainen kokemus käyttäjille tulisi luoda? • Mitä sisältöä käyttäjille tarjotaan?
Sisällön elinkaari (eng. Content lifecycle)	<ul style="list-style-type: none"> • Mitä loppupuolen prosesseja tarvitaan sisällön hankkimiseen, luomiseen ja julkaisemiseen sekä mitaamiseen sisällön julkaisun jälkeen?
Sisällön hallinta (eng. Content governance)	<ul style="list-style-type: none"> • Mitä työkaluja ja organisaation prosesseja tarvitaan takaamaan, että sisällön laatu, tehokkuus ja hyödyllisyys ovat ajan tasalla sekä ylläpidetty?

(Content Strategy Basics n.d.; Chesnut, D. & Nichols, K. 2014, 9–10, 112.)

Sisällön suunnittelu -termillä on useita selityksiä, jotka voivat vaihdella kirjoittajan mukaan. Sarah Richards määrittelee sisällön suunnittelun seuraavalla tavalla vapaasti suomennettuna: “prosessi, jossa käytetään tietoa ja näyttöä antaakseen yleisölle heidän tarvitsemansa sisältö silloin kuin he tarvitsevat sen ja siinä muodossa kuin he olettavat saavansa sen”. (Halvorson 2018.)

Kristina Halvorson on luonut mallin sisältöstrategiasta (kuvio 3), joka muodostuu neljästä osiosta. Mallissa on kaksi puolta: sisällön suunnittelu

(content design) ja järjestelmän suunnittelu (systems design). Sisältöstrategian mallissa sisällön suunnitteluun kuuluu kaksi osaa; toimituksellinen strategia ja kokemuksen suunnittelu.

Toimituksellinen strategia (editorial strategy) vastaa muun muassa seuraaviin kysymyksiin (Halvorson 2018.):

- Ketkä kuuluvat yrityksen kohdeyleisöön?
- Millainen on yrityksen käyttämä ääni ja äänensävy?

Kokemuksen suunnittelussa (experience design) vastataan esimerkiksi seuraavanlaisiin kysymyksiin:

- Miltä sisällön ekosysteemi näyttää?
- Mitkä ovat käyttäjien tarpeet ja mieltymykset?

Järjestelmän suunnitteluun kuuluu esimerkiksi arkkitehtuurin, käyttöliittymien sekä tiedon määrittely järjestelmään. Tarkoituksena on täyttää ennalta määritetyt järjestelmävaatimukset. Järjestelmän suunnittelun kaksi osaa ovat rakenteen ja prosessin suunnittelu. Rakenteen osiossa otetaan huomioon muun muassa seuraavat asiat:

- Kuinka sisältö järjestetään tulevaisuuden käyttöä varten?
- Mitkä tunnisteet ovat kaikista intuitiivisimmat käyttäjän näkökulmasta?

Prosessin suunnittelussa keskitytään vastaamaan esimerkiksi:

- Mitä työkaluja sisällön luomiseen, toimittamiseen ja ylläpitoon käytetään?
- Mitä standardeja ja mittareita käytetään sisällön laadun ja tehokkuuden arvioinnissa?



Kuvio 3. Malli sisältöstrategiasta ja sen osista (Halvorson 2018).

Sisällön tulisi auttaa käyttäjää saavuttamaan haluamansa tavoitteen eli sisällön täytyy olla merkityksellistä käyttäjän toiminnan kannalta. Huonosti muodostettu sisältö voi aiheuttaa käyttäjäkatoa. (Chesnut & Nichols 2014, 112.)

Vuorovaikutteinen suunnittelu

Vuorovaikutteisella suunnittelulla on useita eri määritelmiä, jotka voivat vaihdella määrittelijän ja esimerkiksi vuosikymmenen mukaan. Se voidaan määrittellä olevan esimerkiksi vuorovaikutuksen suunnittelua tuotteen ja käyttäjän välille. Tarkoituksena on, että käyttäjät saavuttavat haluamansa päämäärät tuotteen tai palvelun käytössä parhaimmalla mahdollisella tavalla. Gillian Crampton Smith määrittelee vuorovaikutteisen suunnittelun olevan ”jokapäiväisen elämän muokkaamista digitaalisten tuotosten kautta”. (Siang 2018; Moggridge 2007, XI.)

Tietokoneella suoritettavat toiminnot eroavat huomattavasti fyysisten laitteiden käytöstä, sillä tietotekniikan kanssa suora toiminta on paljon vähäisempää. Tietotekniikan parissa onnistuneen vuorovaikutussuunnittelun saavutuksia ovat käyttäjää rohkaiseva palaute (reassuring feedback), navigointikyky tai sen mahdollisuus (navigability) ja johdonmukaisuus (consistency). (Moggridge 2007, XV–XVI.)

Järjestelmää käyttäessä käyttäjän tulee saada palaute tekemistään toiminnoista. Käyttäjä täten tietää, mitä hän sai aikaan ja milloin. Navigointikyky on tärkeää, kun suoritettavat toiminnot esiintyvät näytöllä. Käyttäjän täytyy olla tietoinen olinpaikastaan, minne hän voi navigoida, kuinka päästä takaisin ja mitä toimintoja käyttäjä voi suorittaa. Järjestelmän johdonmukaisuus takaa yksinkertaisen käytettävyyden. Käyttäjän on helpompi oppia järjestelmä, jos tietty suoritettu käsky toimii samalla tavalla muissakin osissa järjestelmää käytettäessä. (Moggridge 2007, XV–XVI.)

Prototyypit

Tuotteen aikainen testaaminen perustuu prototyyppeihin, jotka kuuluvat menetelmiin, joita käytetään käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa. Prototyyppi on luonnostelma, jonka avulla voidaan ideoida ja esitellä käyttäjälle keskeneräistä tuotetta tai pelkästään joitain sen ominaisuuksia. Sen tarkoituksena on säästää rahaa ja aikaa testaamalla tuotetta oikeilla käyttäjillä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Prototyyppiä on helppo muokata sitä mukaan, kun uusia kehitettäviä asioita löytyy. (Nielsen 1993, 93–94; Prototyping n.d.; Kuutti 2003, 104–105.)

Prototyypeillä voi olla erilaisia tarkkuuksia. Näitä ovat korkean tarkkuuden prototyypit (high fidelity), keskitason tarkkuuden prototyypit (intermediate fidelity) sekä matalan tarkkuuden prototyypit (low fidelity). (Hackos & Redis 1998, luku 13.)

Korkean tarkkuuden prototyypit tehdään useasti tietokoneilla ja ne mahdollistavat hiiren sekä näppäimistön käytön. Tämän tyylisissä prototyypeissä ollaan hyvin lähellä valmista tuotetta. Korkean tarkkuuden prototyypeillä saadaan tehokkaammin tietoa ihmisten käyttäytymisestä tuotetta kohtaan, esimerkiksi paljon aikaa kuluu tehtävän suorittamisessa. Hyötyinä korkean tarkkuuden prototyypeissä on se, että ne tuntuvat lähes valmiilta tuotteelta, sillä ne tarjoavat toiminnallisuutta käyttäjälle. Ne ovat kuitenkin kalliita rakentaa ja tarvitsevat tietämystä prototypointi-työkaluista. (Prototyping n.d.)

Keskitason tarkkuuden prototyypit ovat monesti tehty erilaisilla ohjelmilla kuten Microsoft PowerPointilla tai Visual Basicilla. Näiden etuina on muokattavuus,

mutta ne eivät välttämättä ole yhtä halpoja tai nopeita käyttää kuin matalan tarkkuuden prototyypit. (Hackos & Redis 1998, luku 13.)

Matalan tarkkuuden prototyyppeihin kuuluvat muun muassa paperiprototyypit ja ne vaihtelevat käsin piirretyistä malleista tietokoneella mallinnettuihin. Tämä on nopea ja edullinen tapa luoda prototyyppi tuotteesta. Niiden avulla ei kuitenkaan pystytä saamaan kaikkia toiminnallisuuksia käyttäjän testattavaksi. (Hackos & Redis 1998, luku 13.)

Etuina prototyypeissä ovat jo aikaisessa kehitysvaiheessa tapahtuva testaus, jolloin muutoksia on halvempi tehdä sekä säästytään isoilta kuluilta. Muutoksien teko on myös hyvin nopeaa, eikä se vie paljoa aikaa. Prototyyppi tarjoaa myös konkreettista katsottavaa käyttäjälle sekä mahdollistaa palautteen keräämisen. (Prototyping n.d.)

3.3 Käytettävyys

Käytettävyys on käyttäjäkokemuksen yksi osa-alue sekä laatuominaisuus, joka kuvaa tuotteen ja käyttäjän vuorovaikutusta. Hyvän käytettävyyden tavoitteena on optimoida käyttäjän kannalta tuotteen helppokäyttöinen, mieluisa sekä tehokas käyttäminen. Jos tuote tai palvelu ei esimerkiksi vastaa selkeästi käyttäjien kysymyksiin tai sitä on vaikea käyttää, käyttäjät eivät enää käytä tuotetta tai palvelua. Heillä on usein mahdollisuus valita useista vaihtoehtoista eli jos käyttäjä kohtaa ongelman, tämän ensisijainen reaktio on lopettaa tuotteen tai palvelun käyttö ja siirtyä seuraavaan vaihtoehtoon. (Nielsen 2012a.)

Käytettävyys ei kuitenkaan tarkoita samaa asiaa kuin käyttäjäkokemus vaan käytettävyys on osa laajempaa käyttäjäkokemusta. Verkkosivun käytettävyyteen kuuluvat esimerkiksi käytetyn palvelimen nopeus, kuinka sivusto esittää rikkinäisen sivun (virhe 404) ja erilaiset visuaaliset elementit, kuten ulkoasun värimaailma sekä fonttien koko ja väri. Käyttäjäkokemuksessa näiden osien lisäksi selvitetään esimerkiksi kohderyhmän vaatimukset sekä testataan tehtyjä prototyyppejä tuotteen tai palvelun kehittämiseksi, että ne vastaavat käyttäjien tarpeita. (Soegaard 2018.)

Jakob Nielsen on laatinut viisi käytettävyysskomponenttia, joilla voidaan varmistaa ja parantaa tuotteen laatua:

Taulukko 2. Nielsenin viisi käytettävyysskomponenttia (Nielsen 2012a).

Opittavuus	<ul style="list-style-type: none"> • Määrittelee, kuinka helppo käyttäjän on suorittaa toimintoja, kun he ovat vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa ensimmäistä kertaa
Virheettömyys	<ul style="list-style-type: none"> • Kuinka vakavia virheitä käyttäjä tekee käyttäessään tuotetta ja kuinka hän pystyy niistä toipumaan
Muistettavuus	<ul style="list-style-type: none"> • Jos tuotetta ollaan käyttämättä jonkin aikaa, kuinka helposti käyttäjälle muistuu mieleen tuotteen käytettävyyys
Tehokkuus	<ul style="list-style-type: none"> • Kun tuotteen käyttö on opittu, kuinka nopeasti käyttäjä pystyy suorittamaan tehtäviä
Miellyttävyyys	<ul style="list-style-type: none"> • Kuinka miellyttävää tuotteen käyttö on

ISO-standardi 9241–11 määrittelee käytettävyyden vapaasti suomennettuna seuraavasti: ”mittari, jolla mitataan, kuinka käyttökelpoinen, tehokas ja miellyttävä tuote on käyttää oikeassa käyttöympäristössään, kun käyttäjinä ovat sen omat käyttäjät” (Sinkkonen, Nuutila & Törmä 2009, 20). Kun puhutaan teknillisten sovellusten käytettävyydestä, voidaan käyttää myös termiä ihminen-tietokone-vuorovaikutus (Human-Computer-Interaction). (Sinkkonen ym. 2006, 17; Kuutti 2003, 13.)

Käytettävyyden suunnittelu

Käytettävyyssuunnittelulla pyritään takaamaan tuotteen miellyttävä käyttökokemus alusta loppuun ja se on ratkaiseva askel, kun arvioidaan tuotteen käytettävyyttä sekä käyttäjäkokemusta. Käytettävyyssuunnittelussa otetaan huomioon tuotteen tai palvelun kaikki elementit – esimerkiksi verkkosivustoissa käytettävyyden suunnitteluun kuuluvat niin visuaaliset elementit sekä graafinen yleisilme kuin selkeä sisältö (Sininen Meteoritti n.d). Nielsenin viisi käytettävyysskomponenttia antavat suuntaa, miten ja millaisen tuotteen tulisi olla suunnittelultaan sekä toteutukseltaan, kun halutaan saavuttaa hyvä käytettävyys ja sitä kautta omalta osaltaan hyvä käyttäjäkokemus.

Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Käyttäjälähtöisessä suunnittelussa keskiössä on nimensä mukaan tuotteen tai palvelun käyttäjä, ja se edistää paremman käyttäjäkokemuksen luomista. Kohderyhmästä halutaan saavuttaa syvempi ymmärrys eli käyttäjäkeskeinen suunnittelu ei keskity vain käyttäjän yleisiin piirteisiin ihmisenä vaan kuinka hän keksii ratkaisun tiettyihin ongelmiin. Ymmärryksen saavuttamiseksi käyttäjä on osa suunnittelu- sekä kehitysprosessia tuotteen tai palvelun alusta loppuun saakka. Käytettävyyssuunnittelu ei tarkoita samaa asiaa kuin ihmislähtöinen suunnittelu, jossa tuotteiden ja palveluiden luominen perustetaan ihmisten yleisiin piirteisiin. (Yalanska n.d.; Usability First n.d.)

Käyttäjäkeskeistä suunnittelua voidaan hyödyntää esimerkiksi ketterissä tai vesiputousmallia käyttävissä projekteissa, ja suunnitteluprosessia on tarpeen muokata tilanteen mukaan. ISO-standardi 13407:n mukaan käyttäjälähtöinen suunnittelu- ja kehitysvaiheet etenevät seuraavasti:

- Tunnista käyttäjä ja käyttökonteksti
- Määrittele käyttäjän ja organisaation vaatimukset tuotteelle
- Tuota suunnitteluratkaisuja (esim. prototyyppejä)
- Testaa tuotetta vaatimuksiin nähden

(User-Centered Design Basics n.d.; Lohvansuu 2002.)

Alusta asti mietitty sekä kohderyhmän tarpeet huomioon ottava suunnittelu ehkäisee mahdollisesti myöhemmin ilmaantuvia käytettävyysoongelmia, joita olisi vaikeaa sekä kallista lähteä korjaamaan myöhemmin esimerkiksi tuotteen julkaisun jälkeen. Käyttäjillä on nykypäivänä monia vaihtoehtoja, joista valita omiin tarpeisiinsa sopiva tuote. Käyttäjälähtöisesti suunnitellut sekä toteutetut tuotteet ja palvelut menestyvät siis suuremmalla todennäköisyydellä kuin ne tuotteet, jotka vaativat liikaa totuttelua sekä uuden opettelua käyttäjältä. Käyttäjystävällisemmät tuotteet voivat parantaa lisäksi työntekijöiden työtehokkuutta. (Usability First n.d.)

Visuaalinen suunnittelu

Visuaalisen suunnittelun tarkoitus on rakentaa verkkosivustolle graafinen ilme, joka kuvastaa yrityksen imagoa eli brändiä. Yleisilmeen välitys tapahtuu niin pinnallisella tasolla ulkonäön puolesta kuin syvemmällä tasolla erilaisten viestien muodossa. Sivusto voi viestiä käyttäjälle esimerkiksi yrityksen luotettavuudesta. Käyttäjä tarkastelee verkkosivun etusivua kahdesta viiteen sekuntiin. Tässä aikaikkunassa hänet pitää vakuuttaa, että sivusto tarjoaa ratkaisun mahdolliseen ongelmaan tai tarjoaa tietoa käyttäjän etsimästä aiheesta. Palvelun pitää myös vaikuttaa luotettavalta, ja käyttöliittymän pitää olla selkeä sekä helppo käyttää. (Sinkkonen ym. 2009, 242–247.)

Visuaalinen käytettävyys kuuluu tärkeänä osana tuotteen, esimerkiksi verkkosivuston, visuaalista suunnittelua. Hyvästä visuaalisesta käytettävyydestä voidaan puhua silloin, kun sivuston ulkoasu edistää käyttäjän kykyä huomata, jäsentää ja ymmärtää asiat, joita tämän on tarkoitus huomata. Lisäksi käyttäjän tulisi käsitellä sivuston visuaaliset tiedot vaivattomasti, virheettömästi sekä nopeasti. (Sinkkonen ym. 2009, 242; Näsänen 2007, 3.)

Visuaalisen suunnittelun elementit ja periaatteet

Visuaalisen suunnittelun tarkoituksena on parantaa tuotteen käyttäjäkokemusta estetiikan kautta. Tuotteen onnistunut visuaalinen suunnittelutyö onnistuu herättämään käyttäjän mielenkiinnon sekä luottamuksen. Alan Hashimoto nimittää suunnittelua tarkoituksenmukaiseksi

organisaatioksi (purposeful organization). Tällä tarkoitetaan, että jokainen päätös on mietitty, suunniteltu sekä järjestelty perustellusti. (Hashimoto 2004, XVII.)

Visuaaliseen suunnitteluun kuuluu erilaisten visuaalisten elementtien ja periaatteiden ymmärtäminen sekä harkittu ja perusteltu käyttö. Hyödyntämällä erilaisia visuaalisia periaatteita tuotteen suunnittelussa voidaan luoda käyttäjän kanssa kommunikoivia ja silmää miellyttäviä sommitteja. (Hashimoto 2004, XVIII.)

Visuaalisia elementtejä voi käyttää niin yksitellen kuin toisiinsa yhdistellen – niillä tuotetaan kaikki visuaalinen materiaali (Hashimoto 2004, 1). Visuaalisiin elementteihin kuuluvat (Hashimoto 2004, 1–22.):

Viiva (line)

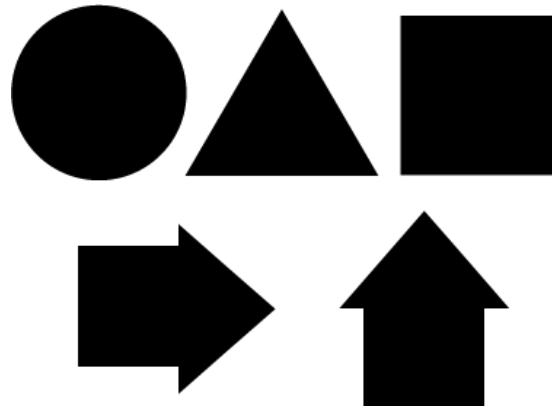
Visuaalisessa suunnittelussa viivaa yhdistää kaksi pistettä. Erilaisilla viivojen suunnitteluilla voidaan välittää moninaisia tunteita – ohuet viivat voivat viestiä esimerkiksi hienoudesta tai hienovaraisuudesta. Sen vastakohtana paksut ja tummemmat viivat luovat vahvempaa kuvaa suunnittelussa. Viivojen kaartuvuus vaikuttaa myös suunnittelun yleisilmeeseen. (Hashimoto 2004, 3–4.)



Kuvio 4. Esimerkkejä viivoista

Muoto (shape)

Muoto on kaksiulotteinen kuvio eikä sillä ole syvyyttä tai massaa. Kaukaa katsottuna ihmissilmä ei erota objektin yksityiskohtia vaan tunnistaa sen muodon perusteella. Elementtinä muoto pystyy välittämään objektin olemuksen. (Hashimoto 2004, 7.)



Kuvio 5. Esimerkkejä muodoista

Negatiivinen tila (negative/white space)

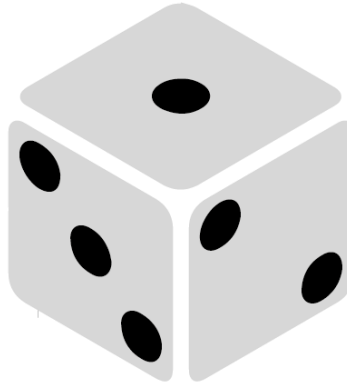
Suunnitelmat, joissa on käytetty oikeita esineitä, koostuvat muodosta ja pohjasta. Muodon ympäröivää kehystä kutsutaan negatiiviseksi tilaksi, ja itse muoto edustaa positiivista tilaa. Kuvan kehysillä helpotetaan erottamaan positiivisen sekä negatiivisen tilan ero, jotta suunnitelman viesti välittyy katsojalle. (Hashimoto 2004, 17.)



Kuvio 6. Esimerkkejä negatiivisen tilan käytöstä

Tilavuus (volume)

Tilavuudella määritetään kuvion kolmiulotteisuus, kun sillä on korkeus, leveys ja syvyys. Näytöllä katsottaessa kolmiulotteisetkin kuviot näyttävät kaksiulotteisilta. (Hashimoto 2004, 19.)



Kuvio 7. Esimerkkejä tilavuuden käytöstä

Tummuuden sekä vaaleuden arvot (value)

Tumman ja vaalean arvoja säätelemällä voidaan muunnella suunnitelman tunnetilaa. Vaaleammat arvot viittaavat usein positiivisiin tunteisiin ja tummemmilla arvoilla viestitään esimerkiksi vakavuutta. (Hashimoto 2004, 19–20.)



Kuvio 8. Esimerkkejä tummuuden sekä vaaleuden arvoista

Väri (color)

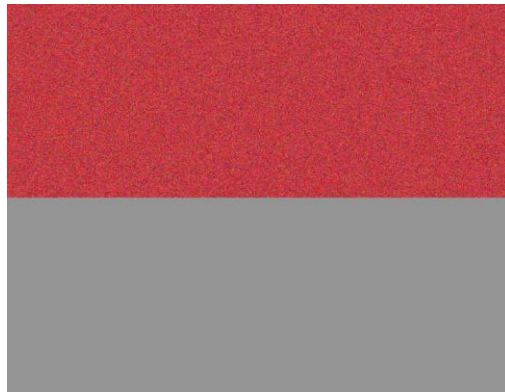
Värit ovat valosta juontuvia elementtejä. Värejä, jotka muodostuvat heijastuneesta valosta voidaan kutsua subtraktiivisiksi väreiksi. Additiivinen väri on yhdistelmä tiettyjä valotuksia, joiden halutaan muodostavan tietty väri. (Hashimoto 2004, 21–22.)



Kuvio 9. Päävärit

Rakenne (texture)

Objektin pinta muodostuu rakenteesta. On olemassa kahden tyyppisiä tekstuureja. Epäsuoraa rakennetta ei voi tuntea tai siihen ei voi koskea vaan ainoastaan nähdä. Se on illuusio objektin rakenteesta. Taktiilinen on käsinkosketeltava rakenne, jonka voi tuntea ja siihen voi koskea. (Hashimoto 2004, 22.)



Kuvio 10. Esimerkkejä erilaisista rakenteista

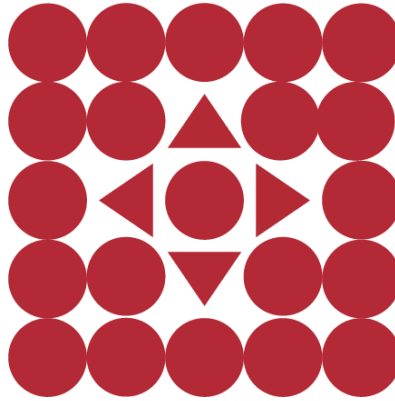
Visuaaliset elementit siis määrittävät, mitä elementtejä käytetään. Suunnittelun periaatteet sanelevat puolestaan, kuinka elementtejä käytetään. Päätettäessä oikeanlaiset visuaaliset elementit sekä periaatteet tulisi tutkia ja määrittää ensin ongelma, joka visuaalisella suunnittelulla aiotaan ratkaista. (Hashimoto 2004, 25.)

Visuaalisen suunnittelun periaatteisiin kuuluu:

Gestalt

Gestalt-kuviot perustuvat Gestaltin teoriaan visuaalisesta havainnoinnista.

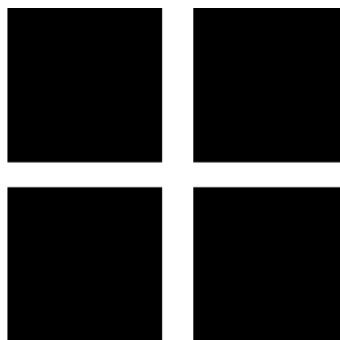
Teoriassa ihminen pyrkii etsimään järjestystä tai suhdetta eri elementtien välillä. Gestalti kuuluu olennaisena osana hahmolait, joita käsitellään lisää alempana kappaleessa Hahmolait. (Hashimoto 2004, 25.)



Kuvio 11. Esimerkki gestalt-kuviosta

Yhteneväisyys tai harmonia

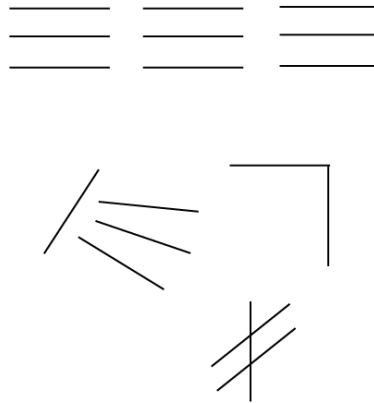
Elementtien yhteneväisyys liittyy kiinteästi ylempänä esiteltyyn Gestaltin teoriaan. Ihmissilmä pyrkii ryhmittämään samankaltaiset kuviot ja elementit yhteen sekä muodostamaan niiden välille suhteen. Harmoniaa voidaan käyttää synonyymina yhteneväisyydelle. Yhteneväisyys saadaan aikaan esimerkiksi elementtien ryhmitteilyllä, toistolla tai jatkuvuudella. Jos suunnitelmassa ei noudateta yhteneväisyyttä, se näyttää usein epämukavalta katsoa tai jopa kaoottiselta. (Hashimoto 2004, 26.)



Kuvio 12. Esimerkki yhteneväisyydestä

Vaihtelu

Vaihtelun avulla suunnitelmaan saadaan kiinnostavuutta ja erilaisuutta säätelemällä kontrastia eri elementtien välillä. Liika yhteneväisyys käy tylsäksi katsoa ja liika vaihtelevuus taas luo kaaottisen tunnelman. Suunnittelussa tulisi löytää tasapaino yhteneväisyyden sekä vaihtelun välillä. (Hashimoto 2004, 40.)

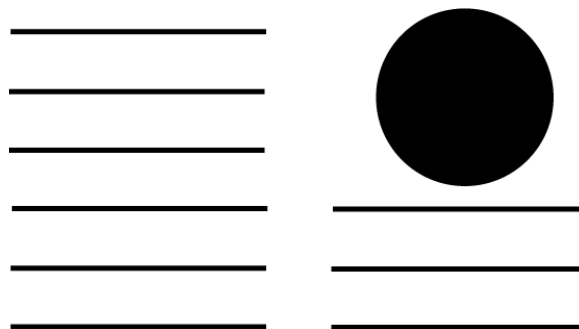


Kuvio 13. Esimerkkejä vaihtelusta

Painopiste ja visuaalinen hierarkia

Painopiste on elementti, johon kiinnitetään ensimmäisenä huomiota. Sen avulla saadaan kiinnitettyä katsojan huomio haluttuun kohteeseen. Painopiste voidaan luoda esimerkiksi kontrastilla tai asetellulla.

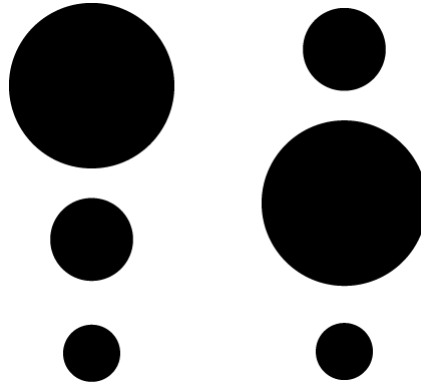
Visuaalinen hierarkian ideana on järjestää suunnitelman painopisteet siten, että ne eivät ole ristiriidassa keskenään tai vie huomiota liikaa toiselta painopistealueelta. (Hashimoto 2004, 44.)



Kuvio 14. Esimerkki painopisteen vaikutuksesta katseeseen

Tasapaino

Visuaalinen tasapaino saavutetaan jakamalla paino tasaisesti molemmille puolille suunnitelmassa. Epätasapaino muodostuu esimerkiksi silloin, jos jokin muoto ei ole keskitetty harmoniassa muiden elementtien kanssa. (Hashimoto 2004, 47.)



Kuvio 15. Esimerkkejä elementtien tasapainosta

Hahmolait

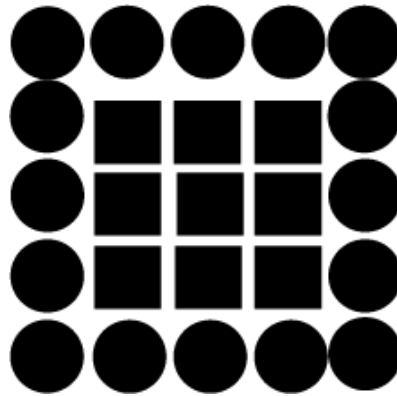
Hahmolait ovat periaatteita, joilla pyritään muodostamaan kokonaisuus erilaisilla visuaalisilla osilla, joita ihminen havaitsee. Niiden avulla kuvataan ihmisen visuaalisia hahmotus- ja yhdistelytapoja. Hahmolakeja voidaan käyttää, kun suunnitellaan kokonaisuuksia, jotka ovat erilaisia ja ne mahdollistavat käyttäjän hahmottamaan asian toivotulla tavalla. Ihmisille on lapsesta saakka kehittynyt taito ryhmitellä asioita, eikä käyttöliittymän kuulu rikkoa ihmiselle luonnollisista ajattelutapaa. Hahmolait ovat siksi oleellisimpia asioita, kun suunnitellaan käyttöliittymää. (Laine 2004; Kuutti 2003, 27.)

Hahmolakeja ovat esimerkiksi samanlaisuus (similarity), läheisyys (proximity), jatkuvuus (continuation) ja sulkeutuvuus (closure). Tuttuuden (familiarity) ja kokonaisuuden (completeness) lait ovat kuitenkin käytetyimpiä hahmolakeja. (Laine 2004.)

Ensimmäisenä tuttuuden lain mukaan hahmottuvat muodot ja kuviot. Ryhmät muodostuvat tarkasteltavien kohteiden mukaan, jos ne muodostavat tuttuja muotoja. (Laine 2004.)

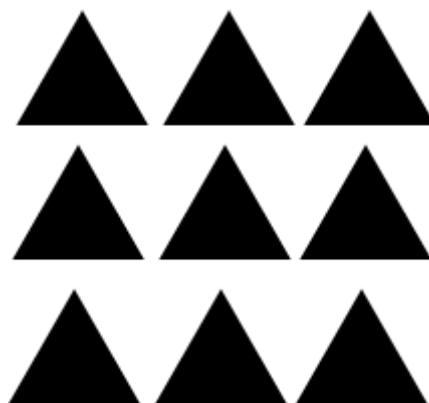
Kokonaisuuden laissa ensimmäisenä hahmottuu kokonaisuus. Vaikka kohde sisältäisi pieniä osia, käsittelee ihminen ne kuitenkin kokonaisuuksina. (Laine 2004.)

Samanlaisuuden laissa elementit ovat samankaltaisia verrattuna toisiinsa. Muodon toistuminen luo tunnistettavan kuvion ja ne mielletään yhteneväisiksi. Samanlaisuus voidaan jakaa erilaisiin tyyppeihin, joita ovat muun muassa väri, muoto ja koko. (Hawkins n.d.)



Kuvio 16. Samanlaisuuden laki

Yksittäiset elementit mielletään läheisyyden laissa yhteenkuuluviksi, kun ne sijoitetaan lähekkäin toisiaan. (Hawkins n.d.)



Kuvio 17. Läheisyyden laki

Jatkuvuuden laissa katsoja erittelee kokonaisuuden eri osiin viivojen leikattaessa toisiaan. Katsoja pyrkii näkemään kuvion sekä sen taustan tavalla, joka

aiheuttaa hyvin vähän muutoksia, jotka ovat erilaisia ja nopeita. (Sinkkonen ym. 2006, 89.)



Kuvio 18. Jatkuvuuden laki

Katsojat näkevät useat objektit ryhmänä tai kokonaisuutena. Kun kohteen tila ei ole kokonaan suljettu, tapahtuu sulkeutumisen lain periaate. (Hawkins n.d.)



Kuvio 19. Sulkeutumisen laki

3.4 Käytettävyyden arviointi

Käytettävyys sisältää erilaisia arviointimenetelmiä sekä sitä voidaan kuvata monenlaisilla eri käsitteillä. Käytettävyyttä tulee tarkastella erilaisilla tavoilla, sillä jokaisella eri menetelmä on oma tarkoituksensa. Arviointimenetelmät voidaan jakaa asiantuntija-arvioihin, jotka voidaan suorittaa ilman käyttäjiä sekä käyttäjätesteihin, jotka ovat empiirisiä tutkimuksia. (Riihiaho n.d.a)

Asiantuntija-arvioissa käyttöliittymien suunnittelijat voivat itsenäisesti arvioida tuotteensa toimintaa eikä käyttäjiä tarvita. Näin tuotteen laatua voidaan seurata ja testit voidaan suorittaa jo ennen kuin tuote on valmis. Käytetyin menetelmä asiantuntija-arvioista on heuristinen arviointi. Sen lisäksi myös kognitiivinen läpikäynti on tunnettu, muttei läheskään yhtä käytetty kuin heuristinen arviointi (Riihiaho n.d.a)

Käyttäjätestauksessa koehenkilö suorittaa joko prototyypillä tai valmiilla sovelluksella etukäteen suunniteltuja tehtäviä, jota valvoo käytettävyydestaajat. Käytettävyydestaajat havainnoivat tämän perusteella sovelluksesta löytyviä ongelmia sekä puutteita. (Kuutti 2003, 68.)

Käyttäjätestausmenetelmistä käytettävyydestit ovat yleisimpiä testausmuotoja. Käyttäjätestaukseen kuuluvat muun muassa käytettävyydesti, visuaalinen läpikäynti ja ryhmäläpikäynti (Riihiaho 2000, 1).

Tässä tutkimuksessa tullaan käyttämään kolmea eri arviointimenetelmää: visuaalista läpikäyntiä, heuristista arviointia ja käytettävyydestausta. Lisäksi navigaation informaatioarkkitehtuuria tullaan testaamaan käyttäen mukautettua korttilajittelumenetelmää (card sorting). Työhön valittiin arviointimenetelmäksi heuristinen arviointi, koska sillä saadaan havaittua erilaiset käytettävyysongelmat. Visuaalisen läpikäynnin avulla saadaan enemmän tietoa ulkoasun selvydestä ja käyttäjien käyttäytymisestä sivuilla. Käytettävyydestit sen sijaan paljastavat ongelmakohdat koko sivuston toimivuudessa. Korttilajittelulla pyritään saamaan parempaa kuvaa, millainen navigaation osien järjestys on mahdollisten käyttäjien mielestä kaikkein selkein ja helposti ymmärrettävin.

Heuristinen arviointi

Heuristinen arviointi perustuu heuristiikkoihin eli käytettävyyssperiaatteisiin, jotka sisältävät listoja säännöistä ja ohjeista, joita hyvän käyttöliittymän tulisi noudattaa. Heuristiikkoja ovat kehittäneet käyttöliittymien sekä käytettävyyden parissa työskentelevät henkilöt. Heuristiikkojen avulla saadaan vakavimmat käytettävyysongelmat paljastettua yksinkertaisesti, edullisesti ja nopeasti. Niiden käyttöä voidaan soveltaa joko valmiin tuotteen tai eri prototyyppien arviointiin. Heuristinen arviointi on erityisesti hyödyllistä prototyyppivaiheessa,

koska silloin ongelmat havaitaan jo aikaisessa vaiheessa ja ne voidaan korjata niin pian kuin mahdollista. (Kuutti 2003, 47–49.)

Arvioijat käyvät käyttöliittymän itsekseen läpi. Kun kaikki ovat tutustuneet käyttöliittymään tarpeeksi, aloitetaan tuloksien käyminen yhdessä läpi. Lopuksi tuloksista laaditaan analyysi, jonka avulla löydetään mahdollisimman paljon erilaisia virheitä käyttöliittymästä. Lopputuloksena heuristisesta arvioinnista on lista arvioinnin aikana löydettyistä käytettävyysongelmista sekä puutteista. (Kuutti 2003, 48–49.)

Heuristista arviointia suositellaan tekemään usean ihmisen kanssa, sillä yksi henkilö ei välttämättä löydä kaikkia virheitä. Erilaiset ihmiset löytävät eri tyyppisiä käytettävyysongelmia käyttöliittymästä, joten useamman ihmisen mukaan ottamisella parannetaan huomattavasti menetelmän tehokkuutta. (Nielsen 1995a.)

Käytetyin heuristiikka nykypäivänä on Nielsenin kymmenkohtainen lista. Heuristiikassa yksi käytetyistä listoista on myös Schneidermanin ”Kahdeksan kultaista sääntöä” dialogin suunnittelussa (Kuutti 2003, 47–48).

Nielsenin kymmenkohtainen lista koostuu seuraavista asioista (Nielsen 1995b):

Taulukko 3. Nielsenin kymmenen heuristiikan lista (Nielsen 1995b).

1. Järjestelmän tilan näkyvyys	Järjestelmän tulisi aina kertoa käyttäjälleen, missä kohdassa hän on ja mitä tapahtuu.
2. Yhtenevyys järjestelmän ja tosielämän välillä	Järjestelmän pitäisi käyttää tosielämästä tuttuja termejä, eikä erikoisnastoa.

Taulukko 3. jatkuu sivulla 34

Taulukko 3. jatkuu

3. Käyttäjän kontrolli ja vapaus	Käytön pitäisi olla käyttäjän määriteltävissä. Peru ja tee uudestaan -toimintoja suositellaan käytettäväksi.
4. Yhteneväisyys ja standardit	Käyttäjän ei pitäisi joutua miettimään liikaa toimintojen ja viestien yhteneväisyyttä.
5. Virheiden estäminen	Virheiden mahdollisuus pyritään minimoimaan.
6. Enemmän tunnistaminen kuin muistaminen	Asioiden esittäminen niin ettei käyttäjän tarvitse muistaa niitä ulkoa.
7. Käytön joustavuus ja tehokkuus	Järjestelmän on tuettava oikoteitä.
8. Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu	Järjestelmä ei sisällä ylimääräisiä asioita, jotka ovat merkityksettömiä.
9. Auta käyttäjää tunnistamaan, määrittelemään ja toipumaan virhetilanteista	Virheilmoitukset pitää ilmaista selkeästi, ja mahdollista ratkaisua ongelmaan on ehdotettava.
10. Opastus ja dokumentaatio	Käyttäjälle tarjotaan mahdollisimman hyvä opastus ja dokumentaatio.

Schneidermanin lista koostuu sen sijaan kahdeksasta eri kohdasta (Lazar 2006, 209):

Taulukko 4. Schneidermanin kahdeksan heuristiikan lista (Lazar 2006, 209).

1. Johdonmukaisuus	Yhteneväisyyden noudattaminen
2. Oikopolut	Mahdollisuus käyttää oikopolkuja
3. Palaute	Selkeän palautteen tarjoaminen
4. Ryhmittely	Dialogien suunnittelu niin, että ne tarjoavat oikean lopputuloksen
5. Virheenkäsittely	Helpon virheiden käsittelyn tarjoaminen
6. Peruuttaminen	Mahdollisuus peruuttaa toiminto
7. Kontrolli	Käyttäjälle tarjotaan mahdollisuus kontrollointiin
8. Muistin tukeminen	Lyhytkestoisen muistin kuormituksen vähentäminen

Etuina heuristisessa arvioinnissa ovat nopea sekä jo alkuvaiheessa tapahtuva palautteen anto suunnittelijoille, joka on taloudellista. Heuristista arviointia voidaan käyttää myös muiden käytettävyyssmenetelmien kanssa, joita ovat esimerkiksi käytettävyyssitestit. Haittoina heuristisessa arvioinnissa on se, että heuristinen arviointi vaatii tietämystä ja tuntemusta, jonka avulla saadaan parhaimmat tulokset esiin. Arvioinnissa keskitytään myös monesti pelkästään pieniin ongelmiin, jolloin isommat jäävät taka-alalle. (Heuristic Evaluations and Expert Reviews n.d.)

Visuaalinen läpikäynti

Visuaalinen läpikäynti on käyttäjätesti, jolla saadaan tietoa käyttäjien käsityksistä, käyttäytymisestä sekä tulkinnoista käyttöliittymää kohtaan. Tämän menetelmän tärkein tarkoitus on saada katsaus siitä, kuinka käyttäjä ymmärtää visuaalista käyttöliittymää. (Nieminen & Koivunen 1995.)

Visuaalisessa läpikäynnissä käyttäjä ajattelee ääneen. Menetelmää voidaan käyttää täydentämään käytettävyydestä tai sellaisenaan. Haastatteluiden sekä kysymyksien avulla saadaan kerättyä tärkeää tietoa käyttöliittymän toimivuudesta. Visuaalisella läpikäynnillä pyritään saamaan selkeä yleiskuva, kuinka käyttäjä ymmärtää käyttöliittymän toimivuuden sekä lukee käyttöliittymää sekä sen komponentteja. Menetelmässä voidaan tutkia myös käyttäjän intuitiota, mikäli on tärkeää, että käyttöliittymän oppiminen on nopeaa. (Nieminen & Koivunen 1995.)

Tärkeimpänä tavoitteena visuaalisessa läpikäynnissä on saada selville mitä käyttäjä ajattelee käyttöliittymästä. Visuaalisen läpikäynnin avulla saadaan selville muun muassa mihin käyttäjä kiinnittää ensimmäisenä huomionsa käyttöliittymässä, kuinka käyttäjä ymmärtää sivuston symbolit, termit ja erilaiset elementit, mitä toimintoa käyttäjä olettaa tapahtuvan esimerkiksi painaessaan navigaation linkkiä sekä kuinka käyttäjä toimii laitteen kanssa. (Nieminen & Koivunen 1995.)

Visuaalinen läpikäynti suoritetaan haastattelujen jälkeen ennen tarkemman testin tekemistä. Tämän avulla käyttäjä tutustuu testattavaan kohteeseen ennen tarkempia testejä. Testissä pyritään saamaan selville kohta kohdalta, mitä käyttäjä ajattelee. Aluksi käyttäjää pyydetään tarkastelemaan käyttöliittymää ja kertomaan, mitä hän ensimmäisenä näkee. Kun yleiskatsaus on tehty, on aika kysyä, mitä elementtejä käyttäjä havaitsee käyttöliittymästä ja kuinka hän ymmärtää elementtien toimivan käyttöliittymässä. Kun katselmus on suoritettu, kysytään käyttäjältä, kuinka hän kokee käyttöliittymän symbolit ja terminologian. Loppuvaiheessa käyttäjän on kuvattava, mitä hän olettaa tietystä elementistä tapahtuvan. Menetelmän avulla saadaan arvokasta informaatiota käyttöliittymästä, sen näkyvyydestä, elementeistä sekä ymmärrettävyydestä.

Läpikäynnissä keskitytään vain yhteen näkymään kerrallaan, vaikka se saattaa rajoittaa käyttäjän käyttöliittymän oppimista. (Nieminen & Koivunen 1995.)

Käytettävyystestaus

Käytettävyystestin tarkoituksena on kehittää tuotetta eteenpäin ja parantaa tuotteen laatua sekä sen käytettävyttä. Tuotetta testataan mahdollisilla käyttäjillä, jonka avulla saadaan selville, onko tuotteen käytössä tai oikeassa käyttöympäristössä ongelmia. (Sinkkonen ym. 2009, 297–298.)

Käytettävyystestien toisena tarkoituksena on parantaa tuotteen suunnittelu- ja kehitysprosessia. Tämän avulla opitaan tunnistamaan ettei samoja ongelmia synny seuraavan projektin aikana (Dumas & Redish 1999, 22).

Käytettävyystesteissä tutkitaan oikeiden käyttäjien avulla tuotteen käytettävyttä. Perimmäinen tarkoitus käytettävyystesteillä on saada tuotteen laatu paremmaksi seuraamalla käyttäjiä heidän suorittaessaan testejä oikeita tilanteita muistuttavassa tilanteessa. Testejä on olemassa kahdenlaisia – kehitystyöhön käytettäviä sekä sellaisia, joissa tutkitaan, onko tuote valmis levitykseen. (Sinkkonen ym. 2006, 276–277.)

Tavallisessa käytettävyystestissä käyttäjälle annetaan ennalta suunniteltuja tehtäviä yksi kerrallaan, joita hänen kuuluu toteuttaa arvioitavalla järjestelmällä sekä ääneen ajattelulla. Ääneen ajattelulla saadaan selville, mitä käyttäjä ajattelee käyttäessään tiettyä toimintoa tai miksi hän tekee tiettyjä valintoja. Yleensä testauksen suorittaa yksi ihminen kerrallaan. (Riihiaho 2000.)

Käytettävyystestejä voidaan muunnella eri tavoin, jolloin tuotteesta saadaan enemmän informaatiota. Testausta voidaan suorittaa koko tuotteen kehityksen ajan. Testattavana voi olla tuotteen prototyyppi tai jo valmis tuote.

Käytettävyystesteissä yritetään selvittää testikäyttäjien mentaalimalleja, jossa heidän kuuluu ajatella ääneen tuotteen käytön yhteydessä tekemällä annettuja tehtäviä oikeassa tai sen kaltaisessa ympäristössä. (Sinkkonen ym. 2006, 275–278.)

Käytettävyydestin vaiheet

Käytettävyydesti on monivaiheinen prosessi, joka muuntelee testauksen kohteen mukaan. Testausta kuuluisi tehdä jo alkuvaiheessa tutkimalla vanhan järjestelmän käytettävyyttä. Testaus kuitenkin tulisi aloittaa viimeistään siinä vaiheessa, kun prototyyppi on valmis. (Sinkkonen ym. 2006, 275–278.)

Prototyypit

Prototyypin ei tarvitse olla täysin valmis vaan esimerkiksi sen toiminnallisuudet voivat olla rajalliset. Tarkoituksena ei ole heti testata valmista tuotetta vaan pelkästään konseptia. Prototyyppivaiheessa tulisi määrittää testin tavoitteet sekä mitä halutaan testata. Tavoitteiden puuttuminen vaikeuttaa esimerkiksi oikeiden testausmittareiden valintaa. Prototyyppien rakentamiseen on kehitetty erilaisia ohjelmia, joilla voidaan testata konseptia esimerkiksi visuaalisesta näkökulmasta. (Brooke 2018.)

Testaussuunnitelma

Prototyyppivaihe alustaa osaltaan testisuunnitelman luomista. Suunnitelma pohjustaa koko käytettävyydestiprosessin alusta loppuun. Testisuunnitelman tehtävänä on dokumentoida esimerkiksi mitä tehdään, kuinka testi hoidetaan ja montaako osallistujaa käytetään. Tärkeimmät kysymykset, johon testisuunnitelma vastaa ovat mitä testataan ja kuinka tulokset mitataan. Testisuunnitelmassa tulisi määrittää seuraavat elementit (Brooke 2018; Planning a Usability Test n.d.):

Taulukko 5. Testaussuunnitelman elementit (Planning a Usability Test n.d.).

Elementti	Selitys
Laajuus (Scope)	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmaisee, mitä testataan ja kuinka laajasti testattavaa tuotetta käsitellään testissä
Tarkoitus/Päämäärä (Purpose)	<ul style="list-style-type: none"> • Tunnistetaan testin tavoitteet, kysymykset sekä huolenaiheet • Kysymykset voivat olla yleisiin asioihin tai yksityiskohtaisempiin keskittyviä
Aikataulu ja sijainti (Schedule & Location)	<ul style="list-style-type: none"> • Määritetään, missä ja milloin testi on määrä suorittaa
Istunnot (Sessions)	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvailu testi-istunnoista kestoineen
Laitteisto (Equipment)	<ul style="list-style-type: none"> • Määritetään testissä käytettävät laitteet
Osallistujat (Participants)	<ul style="list-style-type: none"> • Määritetään osallistujien tyyppi ja lukumäärä • Kuvailaan, millä perusteella osallistujat ovat valittu tai valitaan
Skenaariot (Scenarios)	<ul style="list-style-type: none"> • Skenaarioiden avulla annetaan konteksti sille, miksi käyttäjäryhmä käyttää tuotetta • Voivat olla esimerkiksi tarinoita käyttäjistä käyttämässä tuotetta • Määritetään testin tehtävien tyypit ja lukumäärät • Esimerkiksi viisi skenaariota suoritetaan pöytäkoneella ja kuusi skenaariota älypuhelimella
Mittarit (Metrics)	<ul style="list-style-type: none"> • Listataan kysymykset, jotka kysytään osallistujilta ennen ja jokaisen tehtävän jälkeen • Sisällytetään myös testi-istunnon jälkeen kysyttävät kysymykset liittyen esimerkiksi helppokäyttöisyyteen ja alttiuteen suositella tuotetta

Taulukko 5. jatkuu sivulla 40

Taulukko 5. jatkuu

Määrälliset mittarit (Quantitative metrics)	<ul style="list-style-type: none"> • Määritetään, mitä määrällistä tietoa mitataan • Esimerkiksi käytetty aika tehtävässä
Roolit (Roles)	<ul style="list-style-type: none"> • Listaus istuntoon osallistuvasta henkilökunnasta ja heidän yksilöllisistä rooleistaan

Testihenkilöiden värväys

Prototyypin ja testaussuunnitelman jälkeen alkaa sopivien testihenkilöiden etsiminen. Testihenkilöiden valitseminen on aikaa vievä prosessi ja vaatii tarkkuutta, mikäli ei etukäteen jo tiedä minkälaisien ihmisten haluaa testaavan tuotetta. Testattavien henkilöiden ominaisuudet on kartoitettava, ja monesti onkin hyvä, jos testaava henkilö onkin mahdollisesti potentiaalinen tuotteen käyttäjä, eikä ole ollut tuotteen kehityksessä mukana. Joskus voidaan testaajina käyttää myös sisäistä henkilökuntaa, jos he eivät ole olleet suunnittelemassa tuotetta tai he edustavat sopivaa käyttäjäryhmää. (Brooke 2018; Recruiting Usability Test Participants n.d.; Sinkkonen ym. 2006, 284.)

Testin tavoite, testin tyyppi, onko testi ainoa vai tuleeko testejä monta peräkkäin kertovat tarvittavien testihenkilöiden määrän. Suositus testihenkilöiden määräksi on vähintään kolme henkilöä, mutta myös kahdella testaajalla voidaan saada hyvää tietoa prototyypistä. Suoritus saatetaan joutua uusimaan, mikäli testihenkilöitä on vain vähän. (Sinkkonen ym. 2006, 284.)

Kun lisätään käyttäjiä, saadaan tuloksistakin tarkempia. Vaarana on kuitenkin informaatiotulva sekä laajemmissa testeissä osa ongelmista voi jäädä huomaamatta, sillä aineistoa on niin paljon ja työmäärä on suuri. (Sinkkonen ym. 2006, 283–284.)

Sen sijaan Jacob Nielsenin mukaan viisi henkilöä on sopiva määrä, kun on kyse käytettävyydestä, sillä usein he löytävät kaikki mahdolliset puutteet tuotteesta. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa olisi hyvä, jos testattavia olisi vähintään 20 henkilöä, sillä tämä takaa tilastollisesti oikeita tuloksia. Korttilajittelussa 15 henkilöä on minimimäärä per ryhmä, kun taas silmäseurannassa (eye-tracking) 39 henkilöä takaa mahdollisen vakaat tulokset. (Nielsen 2012b.)

Kun etsitään sopivia testihenkilöitä, kannattaa miettiä käyttäjäryhmien valintakriteerit tarkkaan. Käyttäjäryhmien valinta kannattaa suorittaa sen mukaan, mitkä ovat testin tärkeimmät kriteerit. On myös tärkeää valita eri alaryhmistä sopivia testihenkilöitä, jotka edustavat erilaisia käyttäjiä. Myös yksi erottelava asia voi olla testihenkilön tuttuus tuotetta kohtaan. (Sinkkonen ym. 2006, 284.)

Testin suoritus ja moderointi

Prototyypin rakentamisen, testisuunnitelman rakentamisen ja testihenkilöiden värväyksen jälkeen on vuorossa testin suorittaminen. Käytettävyydesteillä on useita erilaisia suoritustapoja, jotka vaikuttavat yhdessä testin tavoitteiden kanssa oikean moderointitavan valintaan. Onnistunut testin valvominen auttaa saamaan tärkeää tietoa käyttäjien tarpeista. (Romano Bergstrom 2013.)

Testin suoritus voi tapahtua esimerkiksi ennalta määrättyssä testiympäristössä, jossa moderaattorit eli testivalvojat ovat paikalla. Testihenkilö voi myös suorittaa käytettävyydestejä itselleen luonnollisessa ympäristössä ilman varsinaista valvontaa. Itsenäisesti tapahtuvissa testeissä on kuitenkin yhtä lailla tärkeää kerätä käyttäjän tietoja ja ajatuksia tuotteen käytöstä. Moderointitekniikan päättämisessä tulisi miettiä muun muassa seuraavia kysymyksiä (Romano Bergstrom 2013; Brooke 2018):

- Voiko testiin osallistuva työskennellä yksin?
- Ovatko testissä suoritettavat tehtävät monitasoisia ja täytyykö testihenkilön keskittyä niiden tekemiseen?

Testiympäristössä tapahtuvassa testauksessa on monia taktiikoita. Näiden tekniikoiden avulla saadaan testihenkilön ajatuksia testattavasta tuotteesta ja sen käytettävyydestä. (Romano Bergstrom 2013.)

Yksi tekniikka on ääneen ajattelu testin tehtäviä suoritettaessa. Moderaattori ei ohjaa testihenkilöä millään tavalla tuotteen käytössä vaan tarkoituksena on pitää käyttäjän ajatuksenvirta pysähtymättömänä tuotetta käytettäessä. Käyttäjän puhuessa ääneen saadaan reaaliajassa palautetta tuotteesta, mutta ääneen ajattelu samalla tehtäviä tehdessä voi vaikuttaa negatiivisesti tarkkuuteen sekä tehtävään käytettyyn aikaan. (Romano Bergstrom 2013.)

Toinen tekniikka on samanaikainen tiedustelu testihenkilöltä tämän suorittaessa testin tehtäviä. Tällöin moderaattori ja testin tekijä ovat vuorovaikutuksessa keskenään aktiivisemmin kuin ääneen ajattelu -metodissa. Jos käyttäjä sanoo tai tekee jotakin erikoisempaa testin aikana, moderaattori voi kysyä häneltä jatkokysymyksiä. Tämä tekniikka häiritsee testihenkilön ajatusprosessia, joten tekniikkaa harvemmin sisällytetään osana käytettävyyden testausta. (Saleh 2017; Romano Bergstrom 2013.)

Tiedonkeruuta voidaan suorittaa myös testin tekemisen jälkeen. Retrospektiivisessä ääneen ajattelussa testihenkilöä pyydetään kertaamaan tekemänsä toiminnot testin suorituksen jälkeen. Retrospektiivisessä tiedustelussa osallistujalta kysytään lisäkysymyksiä testin jälkeen esimerkiksi tämän suorittamista toiminnoista. (Romano Bergstrom 2013.)

Testitilanteessa moderaattorin tulisi välttää suorien ohjeiden antamista testihenkilölle, sillä tällä tavoin ei saada rehellisiä tuloksia käytettävyydestä. Moderaattorin rooliin kuuluu kärsivällisyys, sillä testihenkilö ei välttämättä huomaa toimintoa, jolla tehtävän saisi saatettua loppuun. Testitilanteessa moderaattorin kanssa tulisi olla myös kirjuri, joka ei ole kuitenkaan samassa testitilassa moderaattorin ja testihenkilön kanssa, sillä se voi luoda painostavan tunnelman. (Tellier 2016.)

Tulosten dokumentointi

Testin suorituksen jälkeen on vuorossa tulosten raportointi. Testin muistiinpanoja lukiessa tulisi kiinnittää huomiota esimerkiksi toistuviin aiheisiin ja laskea

testihenkilöiden parissa esiintyneitä ongelmia testin suorituksen aikana. Testisuunnitelmassa määritettyjen mittareiden perusteella suoritettujen testien tuloksissa on erilaisia tietotyyppisiä, kuten kvantitatiivista eli määrällistä sekä kvalitatiivista eli laadullista dataa. (Reporting Usability Test Results n.d.)

Määrällisenä tietona tulisi listata numeraaliset ja laskettavat tulokset, joita ovat:

- Käytetty aika tehtävän parissa
- Yksittäisen tehtävän onnistumisprosentti
- Yksittäisen tehtävän epäonnistumisprosentti
- Tyytyväisyyskyselyn arvosana (Reporting Usability Test Results n.d.)

Dokumentoidessa määrällistä tietoa mukaan tulisi liittää myös testin osallistujan demografiset tiedot, jotta mahdolliset eriävyydet tuloksissa olisi helpompaa huomata eri ryhmien välillä. (Reporting Usability Test Results n.d.)

Laadullista tietoa dokumentoidessa on syytä kiinnittää huomiota tarkkaan ja ytimekkääseen raportointiin, kun kirjataan aiheutuneita ongelmia testin aikana. Kvalitatiivisen tiedon dokumentointiin kuuluvat myös seuraavat tallennetut tiedot:

- Koetut ongelmat testin aikana
- Havainnot testihenkilön käyttämistä poluista testitilanteessa
- Vastaukset avoimiin kysymyksiin
- Kommentit ja ehdotukset (Reporting Usability Test Results n.d.)

Testissä ilmi tulleet ongelmat vaihtelevat esimerkiksi tutkimuksen laajuuden mukaan, joten ongelmien lukumäärä voi vaihdella suuresti. Erottelu ja tulosten lajittelu on tärkeä tapa tehdä selväksi, mitkä ongelmat ovat ensisijaisia korjattavia prototyyppissä sekä suunnitelmassa. Ongelmat voidaan lajitella käyttämällä esimerkiksi asteikkoa, jolle ongelmat sijoitetaan niiden vakavuuden perusteella. Esimerkiksi asteikolla vakavimmat kohdatut häiriöt olisivat estäneet

tehtävän suorittamisen kokonaan, ja lievimmät ongelmat pikemminkin vain ärsyttivät käyttäjää. Lajittelemalla ongelmat eri tyyppien mukaan tuloksista saadaan selkeämpiä. (Reporting Usability Test Results n.d.; Schade, 2013.)

Varsinaisen testiraportin kirjoittamiseen on mahdollista käyttää esimerkiksi kyseistä tarkoitusta varten laadittuja valmiita pohjia. Testiraportista tulisi käydä ilmi ainakin seuraavat asiat (Reporting Usability Test Results n.d.):

Taulukko 6. Testiraportin osat (Reporting Usability Test Results n.d.).

Testiraportin osa	Selitys
Tiivistelmä testin taustoista	<ul style="list-style-type: none"> • Mitä testattiin • Milloin ja missä testi suoritettiin • Testaustiimin jäsenet • Käytetyn laitteiston tiedot • Kuvaus raportin kirjoittajan roolista testin aikana • Lyhyt kuvaus ongelmista ja mikä toimi hyvin
Metodiikka	<ul style="list-style-type: none"> • Selitys, kuinka testi tehtiin uudelleen testausta varten • Kuvataan esimerkiksi testi-istunnot, testin tehtävät, testiin osallistuneet henkilöt sekä kerätyt mittarit
Testin tulokset	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvataan tehtävät, joilla oli suurimmat ja pienimmät onnistumismäärät • Tiivistelmä onnistuneista tehtäväsuorituksista, jossa eritellään muun muassa osallistujia, tehtävä ja keskimääräinen onnistumisprosentti

Taulukko 6. jatkuu sivulla 45

Taulukko 6. jatkuu

Löydökset ja suositukset	<ul style="list-style-type: none"> • Listataan löydökset ja suositukset kaiken kerätyn tiedon perusteella • Voidaan listata yleisesti tai erikseen jokaiselle skenaariolle • Sisällytetään myös positiiviset löydökset, jotka tulisi pitää kehityksessä mukana • Jokaiseen löydökseen tulisi liittää myös parannusehdotus
--------------------------	---

Testiraporttiin voidaan myös liittää visuaalista materiaalia, jolloin lukijalle pystytään välittämään paremmin informaatiota. Raporttiin voidaan lisätä esimerkiksi kuvakaappauksia testin näkymästä, jotka aiheuttivat erityisesti ongelmia testiin osallistuneiden parissa. (Reporting Usability Test Results n.d.)

Ongelmien analysointi ja korjaus

Viimeisenä prosessin osana on korjata tuotteen ongelmia ja bugeja sekä parantaa sen käyttökokemusta ja suorituskykyä. Loppuvaiheessa kuuluu myös käydä läpi koko testiprosessin ajan kertynyttä palautetta, joka on erityisen tärkeää. Analysointi on aikaa vievää työtä ja siitä selviää yksinkertaisemmin tekemällä erilaisia haastatteluja. (Tellier 2016.)

Analysoinnin pitäisi keskittyä annettuihin tavoitteisiin. Jos keskitytään liikaa pienen asian korjaamiseen, voi isoimmat jäädä huomaamatta. Pienet asiat, kuten esimerkiksi painikkeiden sijainti ovat tärkeitä, mutta kokonaiskuvan pitäisi olla tärkeimmässä asemassa. (Tellier 2016.)

Kaikkia suosituksia ei välttämättä kuitenkaan pystytä toteuttamaan, joten on parempi keskittyä korjaamaan sellaiset asiat, jotka vaikuttavat moneen asiaan kerrallaan ja ovat laadultaan vakavia. Tuotteiden kehittämiseen vaaditaan kompromisseja, jotka tasapainotetaan muun muassa budjetin mukaan.

Huonosti suunniteltujen sivujen kustannukset ovat paljon suuremmat kuin sivujen, joita kehitetään ja parannetaan jatkuvasti. (Reporting Usability Test Results n.d.)

Käytettävyydesteissä on monia hyviä puolia. Etuna käytettävyydestauksessa on se, että ongelmat saadaan esiin jo projektin alkuvaiheessa ja ne voidaan korjata heti niiden ilmaannuttua. Käytettävyydestien avulla mahdollistetaan myös se ettei aikatauluongelmia synny. (Usability Testing n.d.)

Korttilajittelu

Käyttäjystävällisen verkkosivuston luomiseen kuuluu olennaisena osana etsityn tiedon helppo löydettävyys sivustoa käytettäessä. Yrityksen ja käyttäjän näkökulmat sisällön rakenteesta poikkeavat yleensä valtavasti toisistaan, joten on tärkeää selvittää käyttäjän tiedollinen malli (mental model) verkkosivuston suunnitelmasta. (Sherwin 2018.)

Korttilajittelu on käyttäjäkokemuksen tutkimusmenetelmä, jossa koehenkilöt ryhmittelevät verkkosivuston pääsisältöä eri osiin oman mielensä mukaan. Jokainen sivuston aihe on kirjoitettu omalle lapulleen. Jo ennen kokeen suorittamista voidaan pyytää, että koehenkilö ajattelee ääneen luokitellessaan ryhmiä. Laput sekoitetaan ja koehenkilön tehtävänä on lajittella sekä nimetä muodostamansa lappupinot. Lopuksi häntä voidaan pyytää perustelemaan vastauksensa tekemilleen valinnoille. (Sherwin 2018.)

Tutkimusmenetelmän tarkoituksena on havainnoida mahdollisia toistuvia kuvioita sisällön lajitteluksessa käyttäjien keskuudessa, joten testi tulisi suorittaa vähintään 15 henkilöllä. Kun tutkimustuloksia on kerätty tarpeeksi, etsitään yhteneväiset ryhmät, kategoriat tai nimet sekä kohdat, jotka on lajiteltu usein yhteen. Tuloksista saadaan merkittävää tietoa, millainen sisältöjärjestelmä olisi menestyksekkäin potentiaalisten käyttäjien keskuudessa. (Sherwin 2018.)

Muita arviointimenetelmiä

Asiantuntija-arvioihin kuuluu heuristisen arvioinnin lisäksi myös kognitiivinen läpikäynti. Kognitiivinen läpikäynti on tunnettu arviointimenetelmä, mutta sitä

käytetään melko vähän verrattuna heuristiseen arviointiin. Siinä keskitytään ihmisen ajattelutapaan sekä kykyyn opetella uusia asioita. Kognitiivinen läpikäynti keskittyy järjestelmän opittavuuteen ensimmäisellä käyttökerralla sekä helppokäyttöisyyteen. (Riihiaho n.d.b)

Käyttäjätesteihin kuuluvat muun muassa ryhmäläpikäynti sekä paritestausta. Ryhmäläpikäynti (focus group) on yksi tunnetuimmista arviointimenetelmistä. Ryhmäläpikäynnissä kaikki testikäyttäjät ovat samaan aikaan paikalla. Läpikäyntiin ei vaadita prototyyppiä ja siihen osallistuvat ainakin yksi loppukäyttäjä, tuotekehittäjä sekä käytettävyyden asiantuntija. Tärkeimpiä asioita ryhmäläpikäynnissä on käyttäjien sekä suunnittelijoiden käymä yhteinen keskustelu. Keskustelun aikana suunnittelija voi ehdottaa uusia muutoksia, jolloin käyttäjät voivat antaa muutoksista heti palautetta. (Riihiaho n.d.b)

Paritestauksessa kaksi henkilöä suorittaa heille annettuja tehtäviä yhdessä ääneen ajattelemalla. Yleensä henkilöille jaetaan tietyt roolit esimerkiksi toinen käyttää tuotetta ja toinen antaa ohjeita. Paritestauksella voidaan mitata opittavuutta, sillä henkilöiden keskustelusta voidaan päätellä ovatko käyttäjät ymmärtäneet tuotteen toiminnan oikein vai saavatko he tehtyä tehtävät sattumalta oikein. (Riihiaho n.d.a)

4 Verkkosivujen toteutus toimeksiantajalle

4.1 Projektin kuvaus

Ennen projektin varsinaista aloitusta selvitettiin sivuston vaatimukset eli min-kälaisia ominaisuuksia halutaan sekä mitkä ovat asiakkaan toiveet sivuston suhteen. Toimeksiantajaa haastateltiin ja projektin lähtökohdasta keskusteltiin, jotta pystyttiin muodostamaan mahdollisimman selkeä kuva verkkosivuston vaatimuksista. Verkkosivusto rakennettiin toimimaan vanhojen sivujen tilalle, sillä entiset olivat tuhoutuneet, eikä niitä voinut palauttaa. Toimeksiantajan kriteerit sivustolle sisälsivät seuraavia asioita:

- helppokäyttöisyys

- helposti päivitettävä
- julkaisualustan nopea opittavuus
- ulkoasultaan nykyaikainen ja yksinkertainen

Julkaisualustaksi valittiin näiden kriteerien pohjalta WordPress-niminen verkkosivustojen CMS-järjestelmä, joka on käyttöliittymältään suomenkielinen, helposti opittava, ymmärrettävä ja moderni. Prototyyppien rakentaminen aloitettiin navigaation osien järjestämisellä. Navigaation infrastruktuurin tutkiminen suoritettiin korttilajittelumenetelmää hyödyntämällä.

4.2 Sivuston prototyyppien valmistaminen ja testaus

Tietoperustan valmistuttua aloitettiin prototyyppien valmistaminen. Ensimmäisenä vaiheena uudistettiin toimeksiantajan logo, jonka jälkeen siirryttiin navigaation infrastruktuurin testaamiseen. Kun nämä vaiheet olivat tehty, aloitettiin rakentamaan ensimmäistä prototyyppiä. Testaamisen jälkeen prototyyppiä kehitettiin testeistä ilmi tulleiden tulosten perusteella. Viimeinen versio julkaistiin toimeksiantajan palvelimella.

Logo

Ennen logon suunnittelua täytyi selvittää, millaista tunnelmaa logon haluttiin viestivän. Äijälän talo on lämmin, ystävällinen sekä vastaanottava yhteisö ja heille tärkeitä arvoja ovat muun muassa tasa-arvoisuus. Logon kriteereiksi valikoituivat siis nämä arvot.

Toimeksiantajan toiveet logon suhteen olivat, että siinä säilytettäisiin entisen logon hahmojen kuviointi, joka on peräisin yhdistyksen toimipaikan kattopaneelistä. Logon tekeminen aloitettiin hahmottelemalla erilaisia versioita paperille, jonka jälkeen niitä siirryttiin tekemään lopulliseen muotoon käyttämällä Adobe Illustratoria.

Logosta tehtiin neljä erilaista versiota (kuviot 20 ja 21), josta yksi nousi toimeksiantajan mieleiseksi. Parhaimmaiksi valikoitui logo (kuvio 21), jossa on kuvattu kolme eri hahmoa, talo sekä savupiippu, josta nousee sydän. Talon sisällä olevat hahmot merkitsevät tasa-arvoisuutta, talo itse toimintaa sekä

sydän toivottaa vierailijat tervetulleeksi. Ulkoasu koostuu ympyrästä sekä erillisestä tekstistä. Logon väriksi valittiin punainen, sillä se viestii ystävällisyyttä ja rakkautta. Kuvion alla lukee erillinen teksti ”Äijälän Talo ry”. Kuviot on tehty valkoisella, sillä se tuo kontrastia punaiselle värille.



Kuvio 20. Prototyyppejä logoista



Kuvio 21. Vanha logo (vasemmalla) ja valittu logo (oikealla)

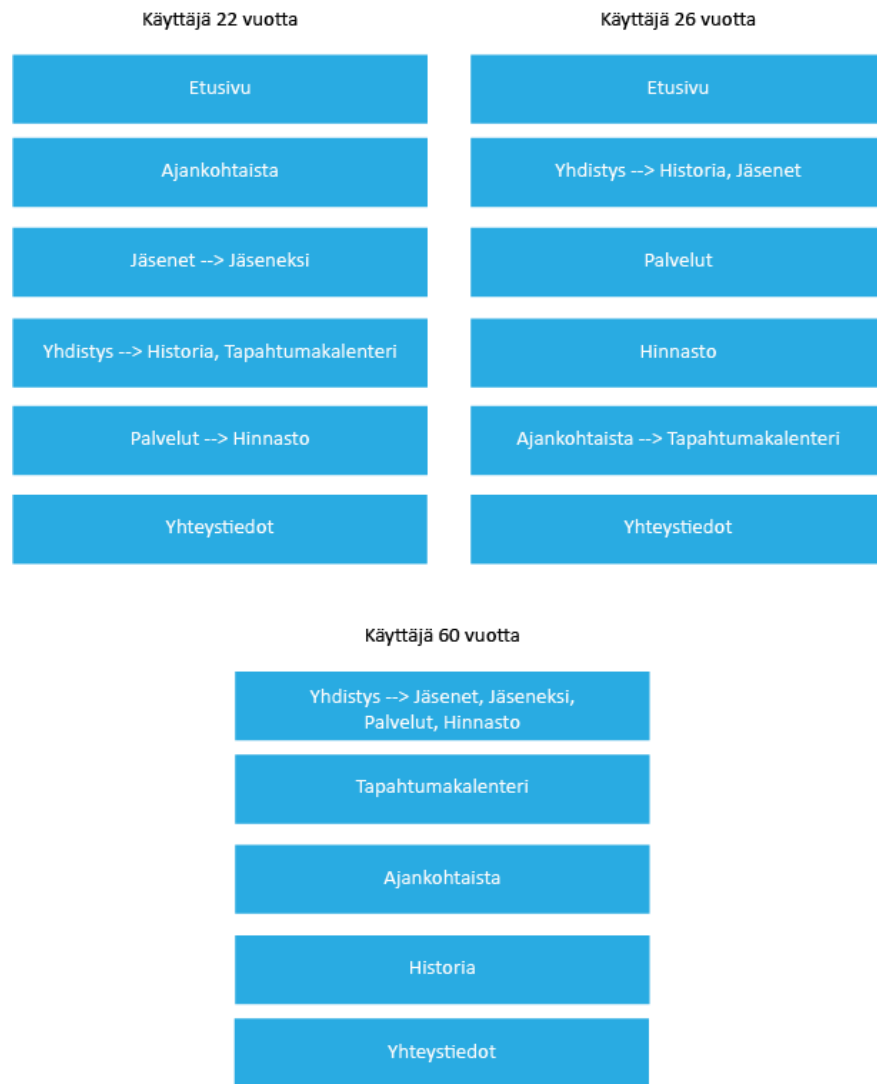
Navigation järjestöksen testaaminen

Navigation testaus tapahtui muunnellulla korttilajittelumenetelmällä, joka esiteltiin luvussa 3.4. Tutkimuksen päätavoitteena oli saada tietoa, millainen navigation järjestys olisi potentiaalisten käyttäjien mukaan loogisin. Tulokset tulisivat pohjautumaan siihen, millainen tiedollinen malli testihenkilöillä on taitotasonsa perusteella. Huomattavalla osalla mahdollisesta käyttäjäkunnasta oli vähän kokemusta tietotekniikasta, joten tutkimuksen tuloksien avulla pyrittiin hahmottamaan erityisesti näiden käyttäjien mielikuvaa selkeästä navigaatiosta. Testi suoritettiin kuudella eri käyttäjällä, joiden ikähaarukka oli 20-65 vuotta.

Tässä tutkimuksessa korttilajittelumenetelmää hyödynnettiin niin, että navigation osat olivat kirjoitettu eriteltynä jokainen omalle paperilapulleen. Testihenkilön tehtävänä oli lajitella kortit omasta mielestään loogiseen järjestykseen ylhäältä alaspäin. Ensimmäisessä versiossa navigation osia oli yhteensä kymmenen kappaletta ja ne olivat nimeltään seuraavia:

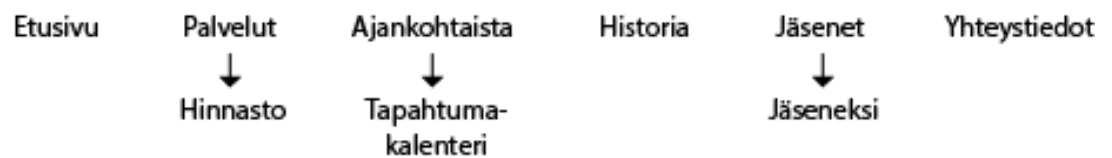
- Etusivu
- Ajankohtaista
- Jäsenet
- Jäseneksi
- Yhdistys
- Historia
- Tapahtumakalenteri
- Palvelut
- Hinnasto
- Yhteystiedot

Tuloksista kävi ilmi, että tietyt navigaation elementit kuuluivat testin tehneiden henkilöiden mielestä samaan kategoriaan. Yhteen ryhmään lajiteltiin kuuluvaksi palvelut ja hinnasto sekä ajankohtaista ja tapahtumakalenteri. Etusivun ja yhteystietojen paikat olivat myös selvät. Etusivu sijoitettiin navigaation järjestyksessä ensimmäiseksi ja yhteystiedot viimeiseksi osioksi kaikkien muiden paitsi yhden testihenkilön osalta. Historia, jäsenet ja ota yhteyttä -kohdat tuottivat eniten eriäviä vastauksia, mikä kertoo eri käyttäjäryhmien vaihtelevista näkökulmista.



Kuvio 22. Esimerkkejä testituloksista

Vastauksien perusteella navigaation infrastruktuurista muodostettiin järjestykseltään ensimmäiseen prototyyppiin seuraavanlainen:



Kuvio 23. Navigaation infrastruktuuri

Prototyyppien valmistus sekä testaus

Ensimmäisen prototyypin valmistaminen

Ensimmäinen prototyyppi rakennettiin tietoperustan pohjalta yhdistäen siihen toimeksiantajan kriteerit. Prototyypin valmistaminen alkoi etsimällä inspiraatiota erilaisista valmiista WordPress-teemoista. Tarkoituksena oli löytää teema, joka olisi mahdollisimman monipuolisesti muokattavissa sen omassa käyttöliittymässä ilman suurempaa koodirakenteen muokkaamista. Tällä tavoin voitaisiin estää mahdollisesti sivustolle syntyviä virheitä, jotka olisivat vaikeammin korjattavissa. Teeman tuli siis olla käyttäjälle mahdollisimman yksinkertainen, sillä toimeksiantajan henkilökunta ei ollut aikaisemmin käyttänyt WordPress-sisällönhallintajärjestelmää.

Tarkoituksena ei ollut kuitenkaan käyttää täysin valmiista teemaa vaan muokata ja ohjelmoida se yksilölliseen tarpeeseen luomalla lapsiteema. Kriteereinä sopivalle teemalle olivat niin sanottu vertikaalinen eli pystysuuntainen navigaatio sekä header-kuva, joka olisi sivun levyinen.

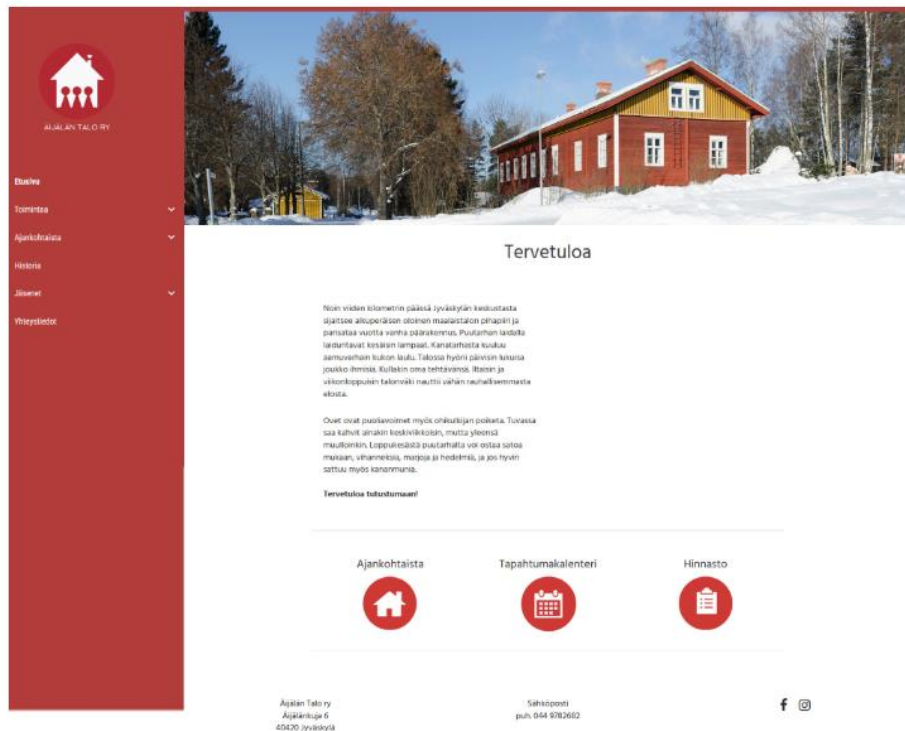
Sivuston ulkoasuksi valittiin Diamond-niminen teema, joka sisälsi ulkoasukriteereihin sopivan vertikaalisen navigaation sekä leveän header-kuvan. Teeman muokkaus onnistui myös pääsääntöisesti WordPressin käyttöliittymän kautta, joten se oli sopiva myös kokemattomille käyttäjille. Pääteemasta luotiin lapsiteema DiamondChild, joka toimi pohjana ensimmäiselle prototyypille. Lapsiteemaan muokattiin sopivat värit, fontit ja muut elementit sekä lisättiin toimeksiantajan toimittama sisältö, joka käsitti osan teksteistä ja kuvista. Sisältöä ei ollut jokaiselle erilliselle sivulle ja olemassa olevat tekstit sekä kuvat olivat alttiita muutoksille yhdessä ulkoasun kanssa prototyyppejä pidemmälle kehitettäessä.

Alkuperäinen Diamond-pääteema oli luotu enimmäkseen valokuvien esittämistä varten, joten sivuston koodipuolelle jouduttiin tekemään rakenteellisia muutoksia. Rakenteesta muokattiin sopiva tekstipohjaiselle sivustolle, joka sisälsi vain muutamia kuvia. Sivustosta saatiin näin tehtyä sopivampi toimeksiantajan käyttötarkoituksiin.

Verkkosivuston värimaailmaa mietittäessä haluttiin tavoittaa yhdistyksen toimipaikan lämmin tunnelma, minkä takia yhdeksi pääväriksi valittiin haaleampi burgundinpunainen. Väriä käytettiin navigaation taustana sekä ikonien taustaväriä. Toisena pääväriä toimi puhtaanvalkoinen, joka toi kontrastia punaisen rinnalle. Navigaatiossa valkoinen fontin väri korostui mustaa paremmin ja se teki navigaation elementeistä helpommin luettavia. Valkoinen pohja toimi selkeänä taustana mustalle tekstile eri sivuilla.

Leipätekstin ja navigaation kirjasintyylinä käytettiin Open Sans -nimistä fonttia, joiden koot olivat 13 pikseliä ja navigaation otsikot olivat lisäksi tummennettu. Otsikoissa oli Montserrat-fontti 24 pikselin kokoisena ja tummennettuna. Ikonien fonttityylinä käytettiin samaista fonttia kuin otsikoissa, mutta 18 pikselin kokoisena ja ne olivat myös tummennettuja. Fontit ladattiin Google Fonts -sivustolta ja ne olivat ilmaisia sekä vapaasti käytettävissä.

Sivustoa rakennettaessa haluttiin korostaa käyttäjien eniten käyttämiä sivuja, joten etusivulle lisättiin kolme muodoltaan samanlaista ympyrää. Niiden sisään sijoitettiin jokaista sivua kuvaava ikoni havainnollistamaan sivun sisältöä käyttäjälle visuaalisesti.



Kuvio 24. Ensimmäisen prototyypin ulkoasu

Ensimmäisen prototyypin testaaminen

Ensimmäisen prototyypin testaaminen tapahtui visuaalisena läpikäyntinä. Tarkoituksena oli saada erilaisten käyttäjien tulkintoja käyttöliittymästä sekä kerätä palautetta seuraavan prototyypin muokkaamista varten. Läpikäyntiin osallistui kahdeksan ihmistä ja käyttäjät olivat 20–65-vuotiaita.

Testin valmistelu alkoi laatimalla kysymykset, jotka koskivat käyttöliittymää sekä sen käytettävyyttä. Testiin osallistuvien henkilöiden tekninen taitotaso selvitettiin ennen visuaalisen läpikäynnin suorittamista lyhyellä haastattelulla. Haastattelukysymyksiin kuuluivat esimerkiksi kysymykset, kuinka henkilö itse kokee taitotonsa sekä kuinka pitkään hän on käyttänyt tietokonetta. Vastauksista selvisi, että testihenkilöiden tietotekniset tasot olivat erilaisia, ja suurin osa käyttäjistä oli kokeneempia Internetin käyttäjiä.

Visuaalinen läpikäynti suoritettiin jokaisen testihenkilön kanssa erikseen heidän kotonaan ja paikalla olivat vain testinvalvoja sekä testiin osallistuva henkilö. Testaustilanne pyrittiin rauhoittamaan, jolloin käyttäjän oli helpompi ajatella ääneen ja kuvailla testauksen kohdetta tarkemmin. Testihenkilö sai tarkastella prototyyppiä hetken itsenäisesti ennen kysymyksen esittämistä. Testinvalvoja kysyi ainoastaan kysymykset, mutta ei puuttunut muuten suullisesti testaushenkilön vastauksiin tai järjestelmän käyttöön. Erillistä kirjuria testissä ei ollut paikalla vaan testivalvojan toisena roolina oli kirjaajana toimiminen.

Testien tekemisen jälkeen oli vuorossa tulosten analysoiminen. Käyttäjien havainnot olivat koottu yhteen paikkaan tarkastelun helpottamiseksi. Tuloksista löytyi useita samankaltaisuuksia. Ensimmäinen kysymys liittyi käyttäjän ensivaikutelmaan sivustosta tarkasteltuaan sitä itsenäisesti hetken aikaa. Käyttöliittymää tarkastellessa käyttäjien huomio kiinnittyi ensimmäisenä navigaatioon, sillä se sijaitsi sivustossa vasemmalla ja herätti testihenkilöiden huomion voimakkaalla värillään. Testikäyttäjät kuluttivat aikaa lukeakseen navigaation otsikot sekä tarkastelivat niiden yläpuolella sijaitsevaa logoa. Logosta katse siirtyi isoon header-kuvaan toimeksiantajan toimipaikasta. Testihenkilöt eivät käyttäneet kuvan tutkimiseen yhtä paljon aikaa kuin navigaatioon vaan huomio kiinnittyi kolmantena etusivun tekstiin.

Seuraavana tehtävänä testikäyttäjän tuli etsiä sivustosta eri elementtejä ja symboleita kertoen, kuinka hän olettaisi niiden toimivan. Testihenkilöistä suurin osa tulkitsi sivuston elementeiksi navigaation otsikkolinkit, joista he olisivat saavansa lisää tietoa eri aiheista. Testikäyttäjät kokivat, ettei sivulla ollut monia elementtejä. Navigaation nuolielementtiä painamalla jokainen testihenkilö oletti saavansa esiin pääotsikkoon liittyvän alasivun. Alasivua painamalla päästiin lukemaan kyseisestä aiheesta. Symboleiksi tunnistettiin etusivulta löytyvät kolme ympyrää sekä sosiaalisen median ikonit. Logoja pidettiin myös symbolina. Kuvakkeet kolmeen tärkeimpään sivuun koettiin selkeinä ja niiden toiminta ymmärrettiin. Sosiaalisen median eli Instagram- ja Facebook-kuvakkeista oletettiin pääsevän toimeksiantajan sosiaalisen median kanaville.

Testin suorittamisen jälkeen siitä saadut tulokset kerättiin yhteen, jotta niiden analysoiminen olisi helpompaa ja selkeämpää. Tuloksia analysoidessa pystyttiin havaitsemaan useita erilaisia kehitysehdotuksia seuraavaan prototyyppiin. Testihenkilöiden kehitysideat liittyivät ulkoasuun ja käytettävyyden parantamiseen.

Vastauksista suurin osa liittyi navigaatioon. Kävi ilmi, että sivussa oleva navigaatio oli häiritsevää ja sen punainen väri vei liikaa huomiota muusta sivustosta. Testikäyttäjille oli luonnollisempaa navigaation sijainti ylhäällä otsikot vierekkäin rivissä ilman liian huomiota herättävää väriä. Sivuston otsikoihin ja niiden tarkoituksiin olisi näin ollut helpompaa keskittyä.

Seuraavaksi eniten kehitysehdotuksia tuli sivuston yleisilmeestä ja erillisten sivujen sisällön esittämisestä. Fonttien kokoa pidettiin liian pienenä, joten niitä ei koettu tarpeeksi selkeinä. Kirjasintyyli oli testiryhmän mielestä sopiva ja sopi sivuston tyyliin. Testikäyttäjät kokivat sivuston hieman liian ahtaana ja toivoivat ilmavuutta eri elementtien välille, jotta ne olisi helpompi erotella toisistaan. Sivustolle toivottiin myös rauhallisempaa värimaailmaa ilman räikeästi väritettyjä ja tilaa vieviä elementtejä.

Toimeksiantajalta kysyttiin myös mielipide ensimmäisestä prototypistä. He olivat tyytyväisiä sivustoon ja he kokivat, että ne vastasivat heidän tarpeisiinsa. Muutosehdotukset eivät liittyneet juuri ulkonäköön vaan esimerkiksi tekstien asetteluun sivustolla. He myös toivoivat, että osa otsikoiden nimistä

vaihdettaisiin; esimerkiksi Palvelut-sivusta tulisi Toimintaa-niminen sivu ja Hinasto-sivu muutettaisiin Hintoja-nimiseksi sivuksi.

Tuloksista lajitellut kehitysehdotukset koottiin omaksi listakseen ja ne otettiin huomioon toista prototyyppiä rakentaessa. Toisen prototyypin muodostaminen aloitettiin heti tulosten analysoimisen ja kehitysehdotuksien keräämisen jälkeen.

Toisen prototyypin valmistaminen

Toista prototyyppiä aloitettiin valmistamaan edellisestä prototyypistä saatujen tulosten perusteella. Kehitysideoita peilattiin ensimmäiseen prototyyppiin ja arvioitiin, tehtäisiinkö muutokset samaan teemaan vai etsittäisiinkö täysin uusi pohja sivustolle. Vanhassa teemassa ongelmaksi lopulta muodostui sen muokattavuuden rajallisuus, eikä kaikkia muutosehdotuksia pystytty toteuttamaan. Vasemmalla sivulla oleva navigaatio vei yhä liikaa tilaa sivujen sisällöltä, mikä teki yleisilmeestä yhä ahtaan, vaikka värejä muutettiin neutraalimmiksi.

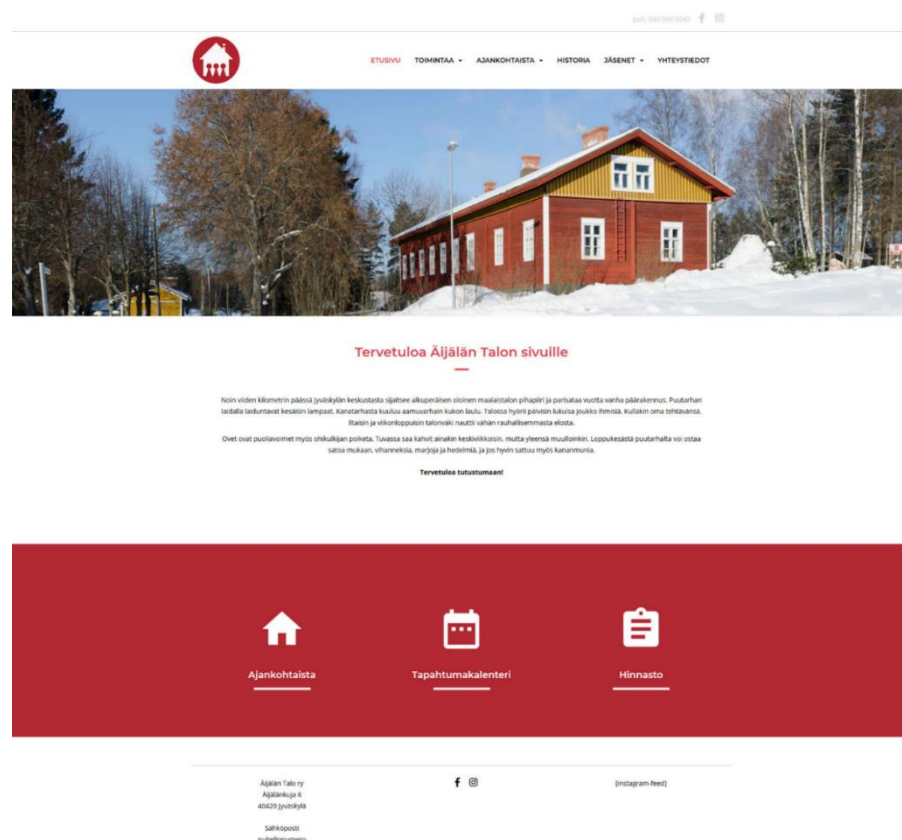
Kokeilun tuloksena päädyttiin etsimään uusi teema ja rakentamaan sivusto täysin uudelle pohjalle. Teeman vaatimusmäärittelyä muutettiin sisältämään navigaatio, joka on vaakatasossa sivustossa ja sijaitsee ylhäällä header-kuvan päällä. Sivuston haluttiin olevan mahdollisimman pitkälle muokattavissa oleva, jotta rakenteesta saataisiin ilmavampi ja täten sisällön esittämisen kannalta selkeämpi.

Etsintöjen jälkeen päädyttiin valitsemaan Sparkling-niminen teema, johon tehtiin SparklingChild-niminen lapsiteema. Teemassa navigaatio sijaitsi halutusti header-kuvan yläpuolella ja header-kuva oli jo valmiiksi koko ruudun levyinen, joten niitä ei tarvinnut muokata erikseen. Sivuston rakennetta lähdettiin muokkaamaan asiakkaan tarpeita ja kehitysehdotuksia vastaaviksi. Blogityypistä ulkoasusta lähdettiin muokkaamaan enemmän staattista sivua, sillä se palveli enemmän asiakkaan tarpeita. Koodiin jouduttiin tämän takia tekemään muutoksia, jossa sivuston rakennetyyliä muokattiin. Toimeksiantajalla ei ollut tarvetta blogialustalle, joten nämä osat poistettiin teeman rakenteesta.

Teeman valitsemisen ja rakenteen muokkaamisen jälkeen aloitettiin värimaailman uudistaminen. Sivuston pääväriksi valittiin valkoinen. Punaista väriä päätti käyttää vain sivujen otsikoissa, korostamaan ikoneja ja navigaatiossa alasivujen taustalla, kun kursoria pidetään otsikon päällä painamatta linkkiä. Punaisen vähennys pelkäksi korosteväriksi rauhoitti sivustoa ja antoi enemmän tilaa logon punaiselle väritykselle.

Sivuston fontteja suurennettiin lukemisen helpottamiseksi. Sivuston otsikoista tehtiin 28 pikseliä suuria ja leipätekstit sekä navigaation otsikot muokattiin 14 pikselin kokoisiksi. Etusivun kolmen tärkeimmän sivun ikonien tekstit muutettiin 20 pikselin suuruisiksi.

Toimeksiantajan haluamat muutokset toteutettiin sivustolle. Sivuston otsikot muutettiin vastaamaan heidän toiveitaan, ja tekstien asettelua kavennettiin. Lopputuloksessa suurimpina muuttujina olivat lopulta visuaalinen ilme ja sisältöön tehdyt muutokset, joihin lukeutui toimeksiantajan toimittama teksti- ja kuvamateriaali.



Kuvio 25. Toisen prototyypin ulkoasu

Toisen prototyypin testaus

Toisen prototyypin ollessa valmis sitä lähdettiin testaamaan tekemällä heuristinen arvio sivustosta. Arviointimenetelmä valittiin, sillä sen avulla pystyttiin saamaan monipuolisesti tietoa ja kehitettäviä ominaisuuksia kolmanteen prototyyppiin. Eritasoiset ongelmat voidaan havaita jo testauksen aikaisessa vaiheessa, joten ne pystytään korjaamaan.

Toisen prototyypin ulkoasun täydellinen muuttaminen vaati, että se tuli testata mahdollisimman laajasti. Nielsenin kymmenen kohdan listassa käydään eri heuristiikat syvällisemmin läpi kuin Schneidermanin kahdeksan kohtaa sisältävässä listassa, joten sen takia Nielsenin listaus valikoitui arviointimenetelmäksi.

Arviointitilanteessa prototyypin tutkivat tutkimuksen tekijät eli kaksi henkilöä, jotta tuloksiin saataisiin vaihtelevuutta sekä erilaisia näkökulmia. Erillistä tilaa arvioinnille ei ollut varattu vaan molemmat suorittivat sen itsenäisesti omilla laitteillaan. Prototyypin käyttöliittymää tarkasteltiin ensin yleisesti sekä tutustuttiin tarkemmin sen käyttäytymiseen ja ulkoasuun. Yleiskuvan muodostuttua aloitettiin heuristinen arviointi peilaamalla Nielsenin listan jokaista väitettä sivuston toimintaan. Lista käytiin läpi järjestyksessä.

Kun molemmat tutkimuksen tekijät olivat suorittaneet heuristisen arvioinnin, kerättiin molempien huomiot yhteen dokumenttiin ja analysoitiin. Tulosten pohjalta saatiin lisää kehitysehdotuksia, joiden perusteella kolmanteen prototyyppiin tehtiin muutoksia. Tulosten lukevuuden helpottamiseksi arviointilista ja vastaukset kirjoitettiin taulukkoon, jossa väitteen oikealla puolella löytyvät arvioijan vastaus (liite 1).

Tuloksia analysoimalla saatiin selville, että prototyypissä oli havaittavissa käytettävyydevirheitä. Vakavimmat ongelmat liittyivät navigaatioon ja yhteydenotto-lomakkeeseen. Käyttöliittymää tutkittaessa selvisi, että käyttäjälle ei viestitä tarpeeksi selkeästi, millä sivulla hän on. Prototyypissä aktiivinen sivu on navigaatioissa punaisella värillä ja alasivun ollessa aktiivisena sen taustaväri on punainen. Alasivulle siirryessä käyttäjälle ei näy polku, jota kautta hän on päässyt nykyiselle sivulle, ja aktiivinen alasivu jää piiloon pääsivun taakse.

Yhteydenottolomakkeessa havaittiin myös kriittisiä virheitä. Käyttäjälle ei annettu mahdollisuutta vahvistaa viestin lähetystä tai tyhjentää lomaketta, joten ainoa tapa aloittaa lomakkeen täyttö uudelleen oli päivittää sivu. Jos Lähetä-painiketta painetaan vahingossa, käyttäjän on mahdollista lähettää viesti vajoilla tai väärillä tiedoilla. Lomakkeessa oli vain kolme pakollista täytettävää kohtaa, joten tyhjiä kohtia sisältävän lomakkeen lähetys oli mahdotonta. Lomakkeen lähetyksen jälkeen käyttäjä sai ilmoituksen ruudulle lähetyksen onnistumisesta, mikä antaa käyttäjälle tietoa suorittamistaan toiminnoista.

Pienempiä käytettävyyteen vaikuttavia ongelmia olivat Takaisin-painikkeen puuttuminen sekä Sivua ei löydy-sivun englanninkieliset ja sekavasti esitetyt tekstit. Ulkoasusta löydettyjä ongelmia olivat liian pienet tekstit navigaatiossa ja sisällön tekstissä. Arvioinnin aikana myös header-kuvaa pidettiin liian korkeana.

Tuloksista erotellut kehitysehdotukset kirjattiin omaksi listakseen, jossa ne olivat lajiteltu toiminnon mukaan. Kun kolmatta prototyyppiä lähdettiin rakentamaan, kehitysehdotuksia pystyttiin näin hyödyntämään paremmin ja laajemmin.

Kolmannen prototyypin valmistaminen

Viimeistä prototyyppiä lähdettiin valmistamaan heuristisen arvioinnin tulosten perusteella. Prosessi aloitettiin selvittämällä, mitkä kaikki muutokset olisi mahdollista toteuttaa sivustoon aikarajan puitteissa. Kehitysehdotuksista koottu lista jaoteltiin vakavuuden perusteella. Vakavimmat käytettävyysongelmat liittyivät suoraan sivuston toimintaan ja lievimmät ulkoasuun, mutta eivät kuitenkaan estäneet toimintojen suorittamista.

Käytettävyysongelmien ratkaiseminen aloitettiin laadultaan vakavimmasta eli navigaatiosta, jossa esiintyi epäselvyyttä käyttäjän olinpaikasta sivustolla. Navigaatioon liittyvät käytettävyysongelmat ratkaistiin lisäämällä sivustolle murupolku, joka kertoi millä sivulla käyttäjä on. Tämä korvasi myös heuristisessa arvioinnissa esiin tulleen Takaisin-painikkeen puuttumisen, sillä käyttäjä pystyi navigoimaan takaisin edelliselle sivulle käyttäen murupolkua. Murupolun lisääminen tapahtui käyttämällä WordPressin lisäosaa nimeltään Breadcrumb

NavXT. Murupolun avulla pystyttiin lisäämään käyttäjälle varmuutta ja kontrolia sivuston käyttöön.

Etusivu > Toimintaa > Hintoja

Hintoja

Kuvio 26. Navigaation murupolku

Yhteydenottolomakkeeseen muutokset olivat mahdottomia tehdä, sillä lomakkeeseen käytetty lisäosa NinjaForms ei tukenut mahdollisuutta vahvistaa viestin lähettämistä tai lomakkeen tyhjennystä. Käytettävyysohjelman korjaamiseksi testattiin useita muita lomakelisiä, mutta mikään kokeiltu palvelu ei tukenut yllä mainittuja toimintoja. Yhteydenottolomake jouduttiin jättämään näiden syiden takia entisenlaiseksi.

Käytettävyyttä haittaavien vakavimpien ongelmien korjaamisen jälkeen siirryttiin visuaalisten elementtien muokkaamiseen käytettävyyden parantamiseksi. Header-kuva koettiin liian korkeana, joten sitä pienennettiin muutamalla pikselillä. Sivuston otsikot ja sisällöt saatiin näin näkymään paremmin, mikä helpottaa yhdessä murupolun kanssa käyttäjälle viestintää aktiivisesta sivusta. Käyttäjän ei myös täten tarvinnut enää mennä sivulla niin paljon alaspäin nähdäkseen sivuston sisältöjä. Käyttäjälle tehtiin myös selvemmäksi, jos hän päätyisi olemattomalle sivulle muuttamalla virheteksti muotoon "Sivua ei löytynyt!" ja poistettiin heuristisessa arvioinnissa huomatuksi virhesivustolta. Koko sivuston tekstejä suurennettiin vielä 1-2 pikseliä lisää fonttien selvyden lisäämiseksi.

Toimeksiantaja halusi, että sivustolla voisi nähdä lisää yhdistyksen tiloista ja ympäristöstä. Sivustolle lisättiin erillinen Galleria-sivu, jonne ladattiin toimeksiantajan lähettämiä kuvia. He halusivat myös käyttäjien löytävän yhdistyksen sosiaalisen median kanavat mahdollisimman helposti, joten sivustolle lisättiin Instagram-lisäosa, joka näyttää käyttäjättilille lisätyt uusimmat kuvat.

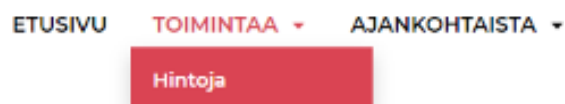
Kolmannen prototyypin testaus

Prototyyppiin tehtyjen muutosten jälkeen oli vuorossa tutkimuksen viimeinen testi ennen lopullisen version muokkaamista ja julkaisua. Testi toteutettiin käytettävyydestinä kahdeksalla testihenkilöllä. Testihenkilöiden ikäjakauma oli 20-70 vuotta ja heidän tietotekniset taitonsa vaihtelivat huomattavasti. Käytettävyydestille ei pystytty varaamaan erillistä suoritustilaa vaan jokainen testi suoritettiin ja valvottiin henkilöiden kotona. Testin tekoa varten tila rauhoitettiin, jotta testihenkilöt pystyivät keskittymään testiin.

Ennen käytettävyydestin suorittamista laadittiin testikysymykset valmiiksi. Kysymykset sisälsivät erilaisia tehtäviä, joiden avulla käyttäjä kävi sivustoa läpi tutustuen käyttöliittymään. Testihenkilöt ajattelivat tehtäviä suorittaessaan äänen ja testin valvoja kirjasi havainnot sekä mahdolliset muut kommentit. Testin valvoja ei puuttunut testihenkilön käyttäytymiseen sivustolla testin aikana. Testin lopussa testikäyttäjältä kerättiin määrällistä dataa, jossa käytettiin mielihiteen mittarina asteikkoa yhdestä viiteen. Nämä kysymykset liittyivät esimerkiksi siihen, miten helppokäyttöisenä testihenkilö koki sivuston käytön (liite 2).

Testien suorituksen jälkeen oli jälleen vuorossa tuloksien kerääminen yhteen ja niiden analysointi viimeistä julkaisua varten. Tuloksia analysoimalla kävi ilmi, että vakavimmat käytettävyysongelmat liittyivät navigaation otsikkojen epäselvyyteen.

Käyttäjille oli epäselvää, kuinka sivut, joilla oli alisivuja, toimivat. Alisivua luultiin ainoaksi sivuksi, kun testikäyttäjä vei hiiren pääotsikon päälle, joten varsinaista pääsivua luultiin vain otsikoksi. Testihenkilöt eivät ymmärtäneet, että pääotsikon takaa löytyi myös oma erillinen sivunsa. Testin aikana testikäyttäjä pyydettiin esimerkiksi etsimään listaus yhdistyksen palveluista, joka löytyi Toimintaa-otsikon takaa. Testihenkilöt veivät hiiren esimerkiksi Toimintaa-otsikon päälle, mutta eivät ymmärtäneet painaa sitä vaan siirtyivät suoraan Hintoja-sivulle.



Kuvio 27. Alisivujen toiminta

Toimeksiantajan toiveena oli muuttaa Palvelut-otsikko ensimmäisen prototyypin jälkeen otsikoksi Toimintaa. Useat testiin osallistuneet käyttäjät kokivat tämän harhaanjohtavana ja sekavana, eivätkä löytäneet palvelulistausta pyydettyä. Yhtenä testin tehtävistä oli etsiä yhdistyksen kahvilan aukioloajat, mikä tuotti myös ongelmia testihenkilöiden keskuudessa. Aukioloaikojen ajateltiin löytyvän joko Toimintaa-, Ajankohtaista- tai Yhteystiedot-sivuilta. Ajankohtaista-sivulla olevissa viimeisimmissä päivityksissä ei ollut päivämääriä, minkä osa testijoukosta koki hämäävänä.

Tuloksista eroteltiin analysoinnin jälkeen sivuston kehitysehdotukset, jotka järjesteltiin sen mukaan, kuinka vakavasti ne vaikeuttivat sivuston käytettävyyttä. Tärkeimmäksi kehitysehdotukseksi tuli navigaation selkeyttäminen varsinkin alisivuja sisältävien pääsivustojen osalta. Aukioloajat sekä viimeisimmät päivitykset tuli myös esittää selkeämmin.

4.3 Lopputulos

Viimeisen testin suorittamisen jälkeen oli aika rakentaa sivuston viimeinen versio. Käytettävyydestistä saatu listaus kehitysehdotuksista käytiin läpi ja muutokset suoritettiin sivustolle. Huomattiin, että sivuston käytettävyydessä oli vähemmän parannettavaa verrattuna ensimmäiseen ja toiseen prototyyppiin.

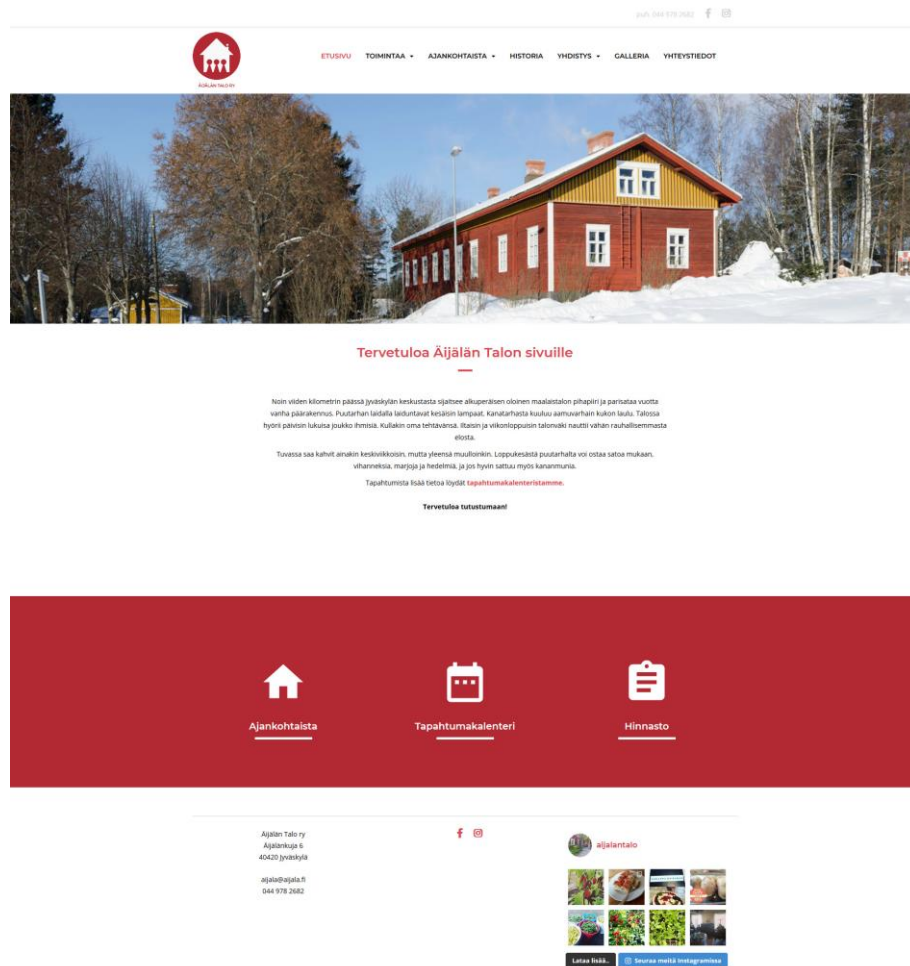
Vakavin käytettävyysongelma liittyi navigaation alisivuihin ja niiden toiminnan ymmärtämiseen. Tämä korjattiin poistamalla pääotsikon linkki kokonaan ja lisäämällä toinen alisivu pääotsikon alle esimerkiksi Toimintaa-sivun palveluosio siirrettiin kokonaan omaksi alisivukseen. Käyttäjien ymmärrystä ja opittavuutta sivuston toiminnasta pyrittiin näin helpottamaan.



Kuvio 28. Esimerkki uudistetusta alisivusta

Sivuston tärkeiden tietojen löydettävyyttä myös parannettiin. Aukioloajat lisättiin Yhteystiedot-sivuille, koska suurin osa testikäyttäjistä etsi sieltä ensimmäisenä tietoa. Viimeisimmät päivitykset tuottivat myös ongelmia. Ajankohtaista-sivulle lisättiin päivämäärät helpottamaan käyttäjiä, jolloin he näkivät, milloin viimeisin päivitys oli tehty. Tapahtumakalenterin näkyvyyttä nostettiin sivuilla lisäämällä etusivun esittelytekstiin linkki tapahtumakalenteriin.

Korjausten jälkeen viimeinen versio oli valmis ja sivusto siirrettiin testipalvelimelta toimeksiantajan omalle palvelimelle. Toimeksiantaja oli itse hankkinut palvelintilan ja domain-nimen. Tutkimuksen teettämisen jälkeen toimeksiantajan henkilökunnalle koulutettiin WordPress-julkaisualustan käyttö, jotta he jatkossa pystyivät itse päivittämään sivustoa.



Kuvio 29. Valmis sivusto

5 Pohdinta

5.1 Työn tavoitteet ja tulokset

Opinnäytetyön tavoitteena oli teettää tutkimus käyttäjälähtöisen verkkosivuston suunnittelusta ja toteutuksesta. Sivuston prototyyppien testaamisessa käytettiin erilaisia arviointimenetelmiä, joilla pystyttiin osoittamaan käyttäjien huomioimia käytettävyyssongelmia. Tutkimuksen toimeksiantaja tarvitsi uuden verkkosivuston entisen tilalle, joka oli tuhoutunut. Heidän käyttäjäkuntansa vaihteli suuresti niin ikäluokan kuin teknisen taitotasonsa puolesta, joten toimeksiantajalla oli erilaisia kriteerejä, joita sivuston tuli täyttää. Vaatimukset sivustolle vaihtelivat ulkoasusta laadukkaaseen käyttäjäkokemukseen.

Tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa muutos toimeksiantajan tilanteeseen, joten se suoritettiin kehittämistutkimuksena. Opinnäytetyön tavoite lähti siis muutoksen tarpeesta ja toimeksiantajan tilanteen viemisestä parempaan aikaan verrattuna, mikä on kehittämistutkimuksen tyypillinen lähtökohta (Kananen 2012, 19). Tutkimus eteni kehittämistutkimuksen yleisen kaavan mukaan eli siinä kartoitettiin tutkimusongelma, rakennettiin ja kokeiltiin eri ratkaisuvaihtoehtoja sekä arvioitiin näitä vaihtoehtoja erilaisin menetelmin (Kananen 2012, 53).

Menetelmien testaamisen pohjalta saatiin muodostettua ratkaisu eli muutos ongelmatilanteeseen, joka on valmis verkkosivusto toimeksiantajan käytettäväksi. Tutkimuksen tuloksina saatiin toimiva sekä käyttäjälähtöinen verkkosivusto, joka palvelee toimeksiantajan tarpeita. Verkkosivusto kasvattaa yhdistyksen tunnettavuutta, mikä hyödyttää toimeksiantajaa, jonka tavoitteena on saada lisää jäseniä yhdistykselle. Yhdistyksen henkilökunta koulutettiin käyttämään verkkosivuston julkaisualustaa, joten heidän ei tarvitse tukeutua ulkopuolisten apuun sivuston päivittämisessä.

Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, kuinka useiden testien ja arviointimenetelmien käyttö vaikuttaa lopputulokseen. Aikaisen testaamisen ansiosta virheet pystyttiin havaitsemaan sekä korjaamaan ajoissa. Verkkosivuston kehityskaaren aikana löydetyt visuaaliset virheet ja käytettävyyssongelmat vähenivät merkittävästi ennen viimeisen käytettävyystestin tekoa. Testikäyttäjien

huomioiden perusteella saatiin tärkeää informaatiota potentiaalisten käyttäjien toimintamalleista.

Tutkimusta varten laadittiin kattava tietoperusta, joka pohjusti verkkosivuston prototyyppien suunnittelua ja toteuttamista. Tietoperusta antaa lukijalle perusteellisen kuvauksen käyttäjäkokemuksesta, sen osista ja arviointimenetelmistä. Laaja tietoperusta antoi myös vahvat perusteet tutkimusosan suorittamiseen, sillä esimerkiksi käytettävyystudkimukset olivat yksinkertaisempia suorittaa vankan tietopohjan perusteella.

Tutkimus tuotti toimeksiantajalle toimivan verkkosivuston, joka täyttää heidän kriteerinsä. Verkkosivuston prototyypit testattiin useaan kertaan, mikä lisää sivuston luotettavuutta käytettävyyden osalta. Toimeksiantajan vaatimukset uudesta logosta ja ulkoasusta pystyttiin toteuttamaan. Lopputuloksena on nykyaikainen, yksinkertainen ja helppokäyttöinen tuote, joka tuo lisää arvoa yhdistykselle. Uutta verkkosivustoa on helppo esitellä yhdessä heidän sosiaalisen median kanavien kanssa, sillä sivustolta löytyy potentiaalisille jäsenille tarvittavat tiedot yksinkertaisesti esitettynä. Tiedot löytyvät samasta paikasta, joten käyttäjän ei tarvitse hakea haluamaansa informaatiota useasta eri kohteesta.

5.2 Sivuston rajoitukset ja jatkokehittäminen

Tutkimuksessa oli muutamia rajoitteita, jotka koskivat pääsääntöisesti aikataulua ja käyttäjäkokemuksen testaamista. Opinnäytetyön aikataulu asetti rajoituksia tehtäville testeille ja niihin osallistuvien testihenkilöiden lukumäärälle. Verkkosivuston sisältömateriaali toimitettiin toimeksiantajan puolelta. Osassa testejä ei ollut saatavilla kaikkia aineistoja, joten sisältöä ei voitu arvioida täydellisesti. Tällä oli vaikutusta testien painopisteeseen, joka siirtyi enemmän visuaaliselle puolelle kuin itse käytettävyyteen. Verkkosivuston kaikkia käytettävyyso ongelmia ei pystytty ratkaisemaan, joten sivusto ei täysin täytä hyvän käyttäjäkokemuksen piirteitä.

Sivustoa jatkokehitetään ajan myötä toimeksiantajan puolelta ja he muokkaavat sivustoa, jos näkevät sille olevan tarvetta. Sisältömateriaalia lisätään esimerkiksi Toimintaa-sivulle ja käytettävyyteen tehdään parannuksia. Sivuston

ulkoasulliset muutokset ovat myös mahdollisia esimerkiksi header-kuvan vaihtaminen vuodenaikojen mukaan, mikä lisää sivuston elävyyttä. Verkkosivuston tiheä päivittäminen viestii käyttäjille aktiivisesta yhteisöstä.

5.3 Luotettavuuden arviointi

Opinnäytetyössä noudatettiin kvalitatiivisen tutkimuksen arvioitavuuden osia luotettavuuden määrittelemisessä. Työssä noudatettiin kattavan dokumentaation periaatetta eli kaikki tutkimuksessa tehdyt valinnat ja saadut ratkaisut ovat dokumentoitu sekä perusteltu. Tutkimuksessa etukäteen perehdyttiin esimerkiksi erilaisiin käytettävyyden arviointimenetelmiin, jolla pystyttiin mahdollistamaan tehdyn työn sekä tuloksien arvioitavuutta. (Kananen 2012, 173.)

Tutkimuksen tietoperusta muodostettiin käyttäen lähteitä, jotka alan asiantuntijat ovat laatineet. Kun uusi mahdollinen lähde löydettiin, sen kirjoittajan tausta eli kokemus ja tuntemus alalta selvitettiin. Menettelyllä pystyttiin ylläpitämään tietoperustan luotettavuutta tutkimuksen alusta alkaen. Teoriapohjassa käytetyistä lähteistä osa ei ole nykyaikana kirjoitettu vaan vanhimmat lähteet ovat peräisin 1990-luvulta. Vanhempia lähteitä käyttäessä selvitettiin, onko lähteenä käytettäviä kirjoituksia tai visuaalisia kuvioita mahdollisesti uudistettu myöhemmin tai tehty niistä erilaisia, nykyaikaisempia versioita.

Verkkosivuston käyttäjäkokemusta testatessa testejä ei ollut mahdollista suorittaa, kuten ne ammattiympäristössä tehtäisiin. Heuristista arviointia ei voitu suorittaa Nielsenin heuristiikkoja tuntevilla asiantuntijoilla. Arvioinnin suorittajat eivät olleet suorittaneet heuristista arviointia ennen vaan he toimivat tietoperustan pohjalta. Visuaalisessa läpikäynnissä ja käytettävyydestissä ei ollut myöskään mahdollista käyttää testauksessa erillistä, testeille varattua tilaa vaan ne suoritettiin kunkin testikäyttäjän kotona mahdollisimman rauhallisessa tilassa. Nämä asiat voivat vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen.

Tutkimuksen testejä toteuttaessa testattavien henkilöiden määrä oli riittävän suuri kaikissa muissa testeissä paitsi korttilajittelussa, jossa olisi kuulunut olla 15 henkilöä luotettavan tuloksen saavuttamiseksi (Nielsen 2012b). Tässä tutkimuksessa navigaation infrastruktuuria testattiin kuudella eri henkilöllä, joka vaikuttaa omalta osaltaan kyseisen testin tuloksien luotettavuuteen.

Opinnäytetyössä on suoritettu kehittämistutkimukseen kuuluva kehittämistyön osuus. Tutkimuksessa on saatu aikaan muutos entiseen tilanteeseen kehittämällä uusi verkkosivusto tuhoutuneen tilalle. Käyttäjien suhtautumista sivustoon ja sen helppokäyttöisyyteen on selvitetty suorittamalla useita testejä. Testeistä saatujen tulosten ja kehitysehdotusten avulla lisättiin tutkimuksen lopputuloksen luotettavuutta, kun tarkastellaan sivuston käyttäjäystävällisyyttä erilaisten käyttäjien näkökulmasta. Testikäyttäjiksi valittiin eri ikäisiä ja teknisesti taitotasoltaan vaihtelevia henkilöitä, joten käyttäjäryhmä ei ollut yksipuolinen. Monialainen testiryhmä jokaisessa testissä lisäsi tuloksien luotettavuutta ja monipuolisuutta, sillä heikomman taitotason omaavat henkilöt eivät osanneet esimerkiksi suorittaa tiettyä toimintaa testitilanteessa. Tällaisista tilanteista pystyttiin keräämään luotettavaa tietoa ja parantamaan sivuston käytettävyyttä jokaisen suoritettun testin jälkeen.

Lähteet

- Brooke, S. 2018. How to Conduct a Usability Test in Six Steps from Start to Finish—h. Verkkosivu. Viitattu 5.6.2018. <https://uxplanet.org/how-to-conduct-a-usability-test-in-six-steps-from-start-to-finish-4082e8d57858>.
- Business Directory Support. 2017. Your Web Design Should Have These 5 Core Components of UX. Verkkosivu. Viitattu 2.4.2018. <https://businessdirectoryplugin.com/web-design/your-web-design-should-have-these-5-core-components-of-ux/>.
- Chesnut, D. & Nichols, K. 2014. UX for Dummies. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Content Strategy Basics. N.d. Verkkosivu. Viitattu 2.4.2018. <https://www.usability.gov/what-and-why/content-strategy.html>.
- Cousins, C. 2017. Why Does User Experience Matter?. Verkkosivu. Viitattu 5.5.2018. <https://www.ceros.com/originals/why-does-user-experience-matter/>.
- Dumas, J. & Redish, J. 1999. A Practical Guide to Usability Testing. Exeter: Intellect Books.
- Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems. 2015. Verkkosivu. Viitattu 5.5.2018. <https://www.iso.org/standard/52075.html>.
- Hackos, J. & Redish, J. 1998. User and Task Analysis for Interface Design. New York: John Wiley and Sons Ltd.
- Halvorson, K. 2018. New Thinking: Brain Traffic's Content Strategy Quad. Verkkosivu. Viitattu 5.5.2018.. <https://www.braintraffic.com/blog/new-thinking-brain-traffic-content-strategy-quad>.
- Hashimoto, A. 2004. Visual Design Fundamentals: A Digital Approach. Hingham: Charles River Media.
- Hawkins, E. N.d. Gestalt Principles. Verkkosivu. Viitattu 7.7.2018. https://www.kcad.edu/uploads/docs/Project_1.pdf
- Heuristic Evaluations and Expert Reviews. N.d. Verkkosivu. Viitattu 10.4.2018. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/heuristic-evaluation.html>.
- Hypermedian opetus. N.d. Informaatioarkkitehtuuri käsitteenä. Verkkosivu. Viitattu 6.8.2018. <https://hlab.ee.tut.fi/hmopetus/vpkk-oppimateriaali/9-informaatioarkkitehtuurin-arvioiminen/9-1-informaatioarkkitehtuuri-kasitteena.html>
- Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum.
- Käytettävyysuunnittelu. N.d. Verkkosivu. Viitattu 20.4.2018. <https://www.meteoriitti.com/tag/kaytettavyysuunnittelu/>.

- Laine, A. 2004. Hahmolait käytettävyyden parantajina. Verkkosivu. Viitattu 7.7.2018. <http://www.mit.jyu.fi/opetus/opinnayte/LuK/Hahmolait/>
- Lazar, J. 2006. Web Usability: A User-Centered Design Approach. Towson University: Addison-Wesley.
- Lohvansuu, J. 2002. Käyttäjakeskeinen suunnittelu. Verkkosivu. Viitattu 20.4.2018. http://users.jyu.fi/~tka/opetus/ohjsuun02/Kayttajakesk_suunnittelu.pdf.
- Moggridge, B. 2007. Designing Interactions. London: The MIT Press.
- Morville, P. 2004. User Experience Design. Verkkosivu. Viitattu 21.4.2018. http://semanticstudios.com/user_experience_design/.
- Nielsen, J. 2017. A 100-Year View of User Experience. Verkkosivu. Viitattu Viitattu 21.4.2018. <https://www.nngroup.com/articles/100-years-ux/>.
- Nielsen, J. 2012. How Many Test Users in a Usability Study?. Verkkosivu. Viitattu 18.9.2018. <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Verkkosivu. Viitattu 22.4.2018. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.
- Nielsen, J. 1995. How to Conduct a Heuristic Evaluation. Verkkosivu. Viitattu 10.4.2018. <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>
- Nielsen, J. 1995. Ten Usability Heuristics. Verkkosivu. Viitattu 10.4.2018. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Nieminen, M., Koivunen M-R. 1995. Visual walkthrough: Experiences. Verkkosivu. Viitattu 4.4.2018. https://www.researchgate.net/profile/Marko_Nieminen/publication/277956613_Visual_Walkthrough_Experiences/links/55775b6908ae7521586e170a/Visual-Walkthrough-Experiences.pdf?origin=publication_li
- Näsänen, R. 2007. Visuaalisen käytettävyyden opas. Verkkosivu. Viitattu 15.5.2018. <http://nasanen.info/Opas2007.pdf>.
- Planning a Usability Test. N.d. Verkkosivu. Viitattu 14.5.2018. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/planning-usability-testing.html>.
- Prototyping. N.d. Verkkosivu. Viitattu 15.4.2018. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/prototyping.html>.
- Reporting Usability Test Results. N.d. Verkkosivu. Viitattu 5.4.2018. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/reporting-usability-test-results.html>.
- Riihiahho, S. 2000. Käytettävyydestauksen muunnelmia. Verkkosivu. Viitattu 6.6.2018. <http://www.soberit.hut.fi/T-121/T-121.600/muunnemat.pdf>

- Riihiaho, S. N.d. The Pluralistic Usability Walk-Through Method. Verkkosivu. Viitattu 6.6.2018.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.576.6121&rep=rep1&type=pdf>
- Riihiaho, S. N.d. Käytettävyyden arviointi ilman käyttäjiä. Verkkosivu. Viitattu 6.8.2018. <http://www.soberit.hut.fi/T-121/T-121.600/asiantuntija-arviot.pdf>.
- Romano Bergstrom, J. 2013. Moderating Usability Tests. Verkkosivu. Viitattu 15.8.2018. <https://www.usability.gov/get-involved/blog/2013/04/moderating-usability-tests.html>.
- Rosenfeld, L. & Morville, P. 2002. Information Architecture for the World Wide Web. Esikatselu teoksesta Google-kirjat-sivustolla. Viitattu 10.5.2018.
https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=hLdcLkIZOFAC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Rosenfeld,+L.+%26+Morville,+P.+1998.+Information+Architecture.+Cambridge:+O%E2%80%99Reilly+%26+Associates+Inc.&ots=hS3qtW5bLO&sig=njvT6kBERyFkgeGWDuKCEjm1ss&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Saleh, K. 2017. The 7 Step Roadmap For Effective Usability Testing. Verkkosivu. Viitattu 18.5.2018. <https://www.invespcro.com/blog/usability-testing/>.
- Schade, A. 2013. Making Usability Findings Actionable: 5 Tips for Writing Better Reports. Verkkosivu. Viitattu 17.7.2018.
<https://www.nngroup.com/articles/actionable-usability-findings/>.
- Siang, T. 2018. What is Interaction Design?. Verkkosivu. Viitattu 10.5.2018.
<https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-interaction-design>.
- Sinkkonen, I., Nuutila, E., Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Helsinki: Tietosanoma Oy.
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Sherwin, K. 2018. Card Sorting: Uncover Users' Mental Models for Better Information Architecture. Verkkosivu. Viitattu 28.5.2018.
<https://www.nngroup.com/articles/card-sorting-definition/>.
- Soegaard, M. 2018. Usability: A part of the User Experience. Verkkosivu. Viitattu 05.05.2018. <https://www.interaction-design.org/literature/article/usability-a-part-of-the-user-experience>.
- Tellier, A. 2016. 5 Steps for Great Usability Testing. Verkkosivu. Viitattu 10.4.2018.
<http://www.imarklab.com/en/2016/11/5-steps-great-usability-testing/>.
- Tervakari, A. 2014. Informaatioarkkitehtuuri. Verkkosivu. Viitattu 10.5.2018.
<https://iislab.ee.tut.fi/piiri/content/11-informaatioarkkitehtuuri>
- Usability First. N.d. Introduction to User-Centered Design. Verkkosivu. Viitattu 10.4.2018. <http://www.usabilityfirst.com/about-usability/introduction-to-user-centered-design/>.

Usability Testing. N.d. Verkkosivu. Viitattu 5.7.2018. <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/usability-testing.html>.

User Experience Basics. N.d. Verkkosivu. Viitattu 12.06.2018. <https://www.usability.gov/what-and-why/user-experience.html>.

User-Centered Design Basics. N.d. Verkkosivu. Viitattu 12.06.2018. <https://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>.

Yalanska, M. N.d. FAQ Design Platform. Human-Centered vs User-Centered. Are the Terms Different?. Verkkosivu. Viitattu 14.6.2018. <https://tubikstudio.com/faq-design-platform-human-centered-vs-user-centered-are-the-terms-different/>.

Äijälän Talo. 2017. Henkilökunta. Äijälän Talo ry. Haastattelu 31.10.2017.

Liitteet

Liite 1. Heuristisen arvioinnin tulokset

Testaaja 1

<p>1. Järjestelmän tilan näkyvyys</p>	<p>Järjestelmän tilan näkyvyys on hyvä. Isot otsikot eri sivuilla kertovat millä sivulla ollaan, mutta ei sisällä murupolkua, joka olisi hyvä, kun sivuilla on alasivuja</p>
<p>2. Yhtenevyys järjestelmän ja tosielämän välillä</p>	<p>Sivusto käyttää ymmärrettävää ja selkeää kieltä eikä sieltä löydy erikoistermejä tai liian teknistä kieltä. Sisältö on myös esitetty loogisesti</p>
<p>3. Käyttäjän kontrolli ja vapaus</p>	<p>Sivustosta ei löydy peru ja tee uudestaan-toimintoja. Näitä ei sinänsä tarvitsisi muissa kuin yhteydenottomakkeessa, jossa voisi kysyä halutaanko viesti varmasti lähettää</p>
<p>4. Yhteneväisyys ja standardit</p>	<p>Sivusto on yhteneväinen eikä sisällä liikaa toimintoja. Samaa asiaa ei ole sanottu monella eri tavalla</p>
<p>5. Virheiden estäminen</p>	<p>Virheiden mahdollisuus on pyritty minimoimaan helppokäyttöisyydellä</p>
<p>6. Ennemmin tunnistaminen kuin muistaminen</p>	<p>Navigaatio auttaa käyttäjää löytämään oikeat kohdat, joten käyttäjän ei tarvitse muistaa asioita ulkoa</p>
<p>7. Käytön joustavuus ja tehokkuus</p>	<p>Murupolut olisivat hyvä lisä, sillä ne loisivat oikopolkuja käyttäjille</p>

8. Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu	Sivusto ei sisällä ylimääräisiä asioita vaan on hyvin minimalistinen ja yksinkertainen niin sisällöltään kuin ulkoasultaankin. Tarvittavat asiat löytyvät helposti
9. Auta käyttäjää tunnistamaan, määrittelemään ja toipumaan virhetilanteista	Mahdollisista virheistä ilmoitetaan vain yhteydenottolomakkeessa, jos jokin kohta jää täyttämättä
10. Opastus ja dokumentaatio	Sivusto ei sisällä dokumentaatiota tai ohjeita, koska on yksinkertainen verkkosivu

Testaaja 2

1. Järjestelmän tilan näkyvyys	<ul style="list-style-type: none"> • Järjestelmän tilan näkyvyys on ilmava – jokainen sivu keskittyy vain sille määrätylle toiminnolle • Navigaation otsikot voisivat olla noin 1-2 pikseliä isomalla • Aktiivisen sivun otsikko on navigaatiossa punaisella, joka kertoo käyttäjälle, millä sivulla hän on • Alisivun ollessa aktiivisena pääotsikon nuolen alta löytyvä aliotsikon ruutu muuttuu taustaltaan punaiseksi, mutta se ei
---------------------------------------	--

	<p>näy käyttäjälle, jollei hiirtä vie takaisin pääotsikon päälle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Murupolku navigaation alla näyttäisi käyttäjälle selkeämmin, millä sivulla hän on ja millainen sivustopolku on kokonaisuudessaan
<p>2. Yhtenevyys järjestelmän ja tosielämän välillä</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Järjestelmässä ei käytetä erikoissanastoa vaan teksti liittyy itse sivustoihin esimerkiksi historiaan • Toimintoihin ei liity teknillistä sanastoa vaan ohjeet esimerkiksi lomakkeen täyttämiseksi on selostettu ilman erikoiskieltä • Tapahtumakalenteri-sivulla vasemmassa yläkulmassa kalenterin yläpuolella lukee englanniksi "View as List", joka voi sekoittaa käyttäjiä
<p>3. Käyttäjän kontrolli ja vapaus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Murupolku antaisi käyttäjälle enemmän kontrollia eri sivustoille siirtymisessä • Lomakkeen lähetyksessä ei ole Peruuta tai Tyhjennä-nappeja • Lomaketta lähettäessä ei varmisteta esimerkiksi tietojen oi-

	<p>keellisuutta tai sitä, että haluaako käyttäjä varmasti lähettää lomakkeen vaan lähettää sen suoraan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sivustossa voisi olla Takaisin ylös -painike, joka veisi käyttäjän ylös navigaation luo
<p>4. Yhteneväisyys ja standardit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sivustolla toimintojen osuus on minimaalinen • Sivusto ei sisällä monimutkaisia toimintoja • Jos sivua ei ole, sille ei ole omaa erillistä sivustoa, josta kävisi ilmi, että sivua ei ole -> virheteksti on englanniksi "Oops! That page can't be found." -> lisäksi esiin tulee Wordpressin blogi-toimintoja kuten blogipostauksien arkisto sekä hakupalkki, mikä voi sekoittaa käyttäjää
<p>5. Virheiden estäminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Virheitä on pyritty minimoimaan yksinkertaisuudella sekä toimintojen rajoittamisella • Lomake on ainut toiminto, jota käyttäjä voi itse täyttää sekä lähettää – muilla sivuilla käyttäjä voi katsella sekä lukea sivuston tarjoamia tekstejä

	<ul style="list-style-type: none"> • Lomakkeessa on vain kolme kohtaa, jotka tarvitaan täyttää, mikä minimoi virheitä • Koska lomake ei kuitenkaan varmista lähettämistä, lisää se riskiä virheellisiin yhteydenottoihin väärillä tai vajailla tiedoilla • Lomakkeen jokainen kolme kohtaa on pakko täyttää
<p>6. Ennemmin tunnistaminen kuin muistaminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Käyttäjällä on mahdollisuus siirtyä navigaation avulla eri sivuille koko käytön ajan • Yhteystiedot ovat läsnä alhaalla jokaisella sivulla ja ylänurkassa näkyvissä puhelinnumero sekä linkit toimijan Facebookiin sekä Instagramiin • Alasivujen muistaminen on vaikeampaa, sillä niitä ei ole näkyvillä vaan ne esiin saadaakseen pitää viedä hiiri pääotsikon päälle
<p>7. Käytön joustavuus ja tehokkuus</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Käyttäjälle on esillä etusivulla oikopolut käytetyimpiin sivustoihin • Navigaatio ei tarjoa oikoteitä

	<ul style="list-style-type: none"> • Myös linkit sosiaalisiin medioihin ovat koko ajan esillä • Ajankohtaista-sivulla on linkkejä muutamiin sivustoihin tekstin seassa eroteltuna
<p>8. Esteettinen ja minimalistinen suunnittelu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Osa sivuston elementeistä, kuten header-kuva ja tila käytetyimpien sivustojen ympärillä etusivulla vievät paljon tilaa -> Käyttäjän pitää mennä sivustolla alas nähdäkseen tarkemmin, mitä kullakin sivustolla on • Minimalistinen suunnittelu auttaa käyttäjää keskittymään haluttuihin asioihin • Pitkät tekstinpätkät pitäisi kaivata, jotta tekstiä olisi miellyttävämpi lukea • Toimintaa-sivulla otsikon ja listojen välillä on paljon tyhjää tilaa
<p>9. Auta käyttäjää tunnistamaan, määrittelemään ja toipumaan virhetilanteista</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jos sivua ei ole olemassa, virheilmoitus tulee englanniksi, eikä ehdoteta muita sivustoja, joita käyttäjä on mahdollisesti tarkoittanut • Lomakkeessa pakollisen kohdan täyttämättä jättäminen estää lomakkeen lähettämisen

	ja puuttuvan kentän alle ilmestyy teksti "Tämä on pakollinen kenttä"
10. Opastus ja dokumentaatio	<ul style="list-style-type: none">• Sivusto on yksinkertainen, eikä se tarjoa dokumentaatiota käyttäjälle• Käyttäjän opastusta voisivat auttaa esimerkiksi Takaisin-nappi tai lomakkeessa valintoja peruuttaa lähetys

Liite 2. Käytettävyydestin kysymykset

1. Avaa sivusto ja etsi etusivulta kolmen käytetyimmän sivun ikonit.
2. Haluat vuokrata tilan kahdeksi tunniksi. Etsi palvelun hinta.
3. Haluat tarkistaa yhdistyksen viimeisimmän päivityksen. Avaa sivu ja tarkista viimeisin kohta.
4. Haluat tietää yhdistyksen yhteystiedot. Avaa sivusto ja etsi yhteystiedot.
5. Haluat tarkastaa minä päivinä tupakahvila on toiminnassa. Etsi tietoa oikealta sivulta.
6. Haluat nähdä lisää toimintakeskuksen ympäristöä. Mene Galleria-sivulle ja avaa kuva suuremmaksi sekä selaa niitä.
7. Et ole varma yhdistyksen tarjoamista palveluista. Etsi palvelulistaus ja selaa eri vaihtoehtoja.
8. Haluat liittyä yhdistyksen jäseneksi. Avaa sivu ja täytä tarvittavat tiedot (ei tarvitse lähettää).
9. Koetko sivuston nykyaikaisena?
Arviointi asteikolla 1-5
10. Onko sivuston tiedot helposti löydettävissä?
Arviointi asteikolla 1-5
11. Onko sivusto helppokäyttöinen?
Arviointi asteikolla 1-5
12. Oliko sivulla jokin vaikeakäyttöinen toiminto? Mikä?