



Verkkokaupan toimivuuden kehittäminen uuteen siirryttäessä

Jesse Miettinen

2021 Laurea





Laurea-ammattikorkeakoulu

Verkkokaupan toimivuuden kehittäminen uuteen siirryttäessä

Jesse Miettinen
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
Joulu, 2021

Tietojenkäsittely

Tradeonomi (AMK)

Jesse Miettinen

Verkkokaupan toimivuuden kehittäminen uuteen siirryttäessä

Vuosi

2021

Sivumäärä

35

Opinnäytetyössä haettiin kehittämisehdotuksia toimeksiantajan verkkokaupan uudistamishankkeelle nykyisen verkkokaupan käytettävyyttä ja toimivuutta tutkimalla. Tutkimuksen pohjana käytettiin vanhaa verkkokauppaa. Opinnäytetyö pyrki löytämään puutteita ja korjattavaa vanhasta verkkokaupasta, jotta nämä eivät toistuisi uuteen verkkokauppa pohjaan siirryttäessä.

Tietoperusta luotiin tutkimalla käytettävyyteen liittyvää kirjallisuutta ja lukemalla verkkokaupan trendeihin keskittyviä artikkeleita. Tutkimusmenetelminä käytettiin heuristista arviointia, vastaavia tuotteita myyvän kansainvälisen verkkokaupan benchmarkingia ja verkkokaupan käyttäjien havainnointia.

Tutkimuksesta selvisi, että Urumin verkkokauppa on pääosin hyvin yksinkertainen ja helppo käyttää, kansainväliset käyttäjät kohtasivat kuitenkin enemmän ongelmia kuin suomalaiset. Verkkokaupan käytettävyydestä ei löytynyt kriittisiä ongelmia. Tutkimusmenetelmiä käytettäessä kuitenkin ilmeni useita pieniä ongelmia, jotka olisi syytä korjata. Löydettyjen ongelmien lisäksi opinnäytetyössä esitetään Urumille myös kehitysehdotuksia sosiaalisen median ja käyttäjäkokemuksen hyödyntämiseen verkkokaupassa.

Asiasanat: käytettävyys, verkkokauppa, sosiaalinen media

Jesse Miettinen

Improving the functionality of e-commerce when moving to a new one

Year 2021 Pages 35

This thesis project sought development proposals for the client's e-commerce store renewal project by examining the usability and functionality of their current e-commerce store. The study was based on the old e-commerce store. The thesis sought to find flaws and issues to be corrected in the old e-commerce store so that these would not be repeated when moving to the new e-commerce store.

The knowledge base was created by researching the relevant literature focusing on usability and e-commerce trends. The research methods used were heuristic evaluation, benchmarking of an international e-commerce store that specialized in selling similar products, and observation of e-commerce store users.

The study revealed that Urumi's online store is mainly very simple and easy to use, but international users encountered more problems than Finns. No critical issues were found with the usability of the online store. However, while using the research methods there were a number of minor problems found that need to be addressed. In addition to the problems found, the thesis also presents Urumi with development proposals for utilizing social media and improving the user experience in online shopping.

Keywords: usability, e-commerce, social media

Sisällys

1	Johdanto.....	8
2	Verkkokaupan trendit.....	8
2.1	Tuotetieto.....	9
2.2	Verkkokaupan lähitulevaisuus	9
3	Tunnekokemus kotimaisessa verkkokaupassa	10
3.1	Uskottavuuden luonti	11
4	Tunne käyttäjä	11
4.1	Käyttäjäpersonat	11
5	Älä pakota käyttäjää ajattelemaan.....	12
5.1	Käyttäjän toiminta verkossa.....	12
5.2	Käyttäjän huomion herättäminen.....	12
6	Käytettävyyden heuristinen arviointi.....	14
6.1	Nielsenin lista.....	14
7	Heuristisen arvioinnin toteutus.....	18
7.1	Etusivu	18
7.2	Ylä- ja alapalkki	19
7.3	Alasivut	19
7.4	Etsi	19
7.5	Ostoskori ja kassa	20
7.6	Heuristisen arvioinnin ongelmat taulukossa	20
8	Muita havaintoja.....	21
9	Mitä on käytettävyydestä?	22
9.1	Käyttäjätestin valmistelu	22
9.2	Käyttäjätestin suorittaminen	22
10	Käyttäjätestin tulosten tulkinta.....	23
11	Urumi.fi käyttäjätesti	23
11.1	Tehtävät.....	24
12	Benchmarking.....	25
12.1	play-asia.com	26
12.2	Benchmarking havainnot	26
13	Visuaalinen suunnittelu ja käytettävyys	29
13.1	Sommittelu.....	29
13.2	Käyttäjän huomion ohjaaminen	29
13.3	Värien käyttö	30
14	Verkkosivujen saavutettavuus	30
15	Johtopäätökset ja kehittämissuositukset	32

Lähteet.....	34
Taulukot	35

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö. Opinnäytetyössä käytän tietoperustana olemassa olevana aineistona käytettävyyteen liittyvää kirjallisuutta sekä tutkin verkkokaupan trendejä lukemalla erilaisia verkkojulkaisuja. Tämän lisäksi saan uutta materiaalia ja tietoa hyödyntämällä benchmarking metodia, heuristista arviointia että myös havainnointia ja haastatteluja käyttäjätiestien yhteydessä.

Opinnäytetyön alussa selvitän tämänhetkisiä ja tulevia verkkokaupan trendejä. Sen jälkeen käsittelen yleisesti verkkosivujen käytettävyyttä ja visuaalista suunnittelua. Lopuksi analysoin saadut tulokset ja esitän kehitysehdotuksia ja keinoja viedä verkkokaupan toimintaa eteenpäin.

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä urumi.fi verkkokaupan kanssa. Yritys erikoistuu tuomaan suomeen ja myymään erilaisia japanilaisen populaari kulttuuriin liittyviä tuotteita. Verkkokaupan lisäksi Urumilla on myös kivijalkaliikkeet Tampereella ja Helsingissä. Noin puolet Urumin asiakkaista käyttää mobiililaitteita ja toinen puoli tietokonetta ostoksiansa tekemiseen. Urumilla on myös muutamia kansainvälisiä asiakkaita.

2 Verkkokaupan trendit

Teknologiatrendit ovat nyt ja tulevaisuudessa mullistamassa verkkokauppaa. Toisin kuin perinteiset kivijalkamyymälät niin verkkokaupat mahdollistavat myynnin myös ulkomaille. Jokaisen yrityksen tuleekin hahmottaa ja selvittää onko tämä heille realistista tai tavoitteellista. Myös sosiaalisuus verkossa, sosiaalisen median kautta on valtaamassa maailmaa. Mielestäni verkkokauppojen tulisi löytää keinoja saamaan asiakas mainitsemaan ostoksensa sosiaalisessa mediassa ostoksen yhteydessä. Etenkin jos kyseessä on persoonallisempi, esimerkiksi harrastuksiin liittyvä tuote niin sosiaalisen median piiristä voi hyvinkin löytyä muita tuotteesta tai verkkokaupasta kiinnostuvia potentiaalisia uusia asiakkaita. Olemassa olevia keinoja ovat sisällön jakaminen sosiaalisessa mediassa sekä mahdollisuus tuotteen kommentointiin ja arvosteluun. Omastakin kokemuksesta voin sanoa, että tuote, joka on saanut parikin kappaletta neljän tai viiden tähden arvosteluja on asiakkaalle huomattavasti houkuttelevampi kuin sellainen, jolla ei ole yhtään arvostelua. Toki kääntöpuolena tässä on se, että heikommat arvostelut voivat taas vaikuttaa negatiivisesti myyntiin. Tähän liittyy myös personoitu markkinointi-automaatio. Asiakkaita voidaan lähestyä automaattisilla viesteillä ja heidän selauskokemuksensa voidaan personoida perustuen heidän aikaisempaan käyttäytymiseensä verkossa tai kyseisessä verkkokaupassa. (Hallavuo 2013.)

2.1 Tuotetieto

Tuotetieto ja sen hallinta on myös tärkeä osa hyvin toimivaa verkkokauppaa. Valitettavasti tämä vaatii edelleen paljon manuaalista työtä, mutta toimivia prosesseja ja työkaluja on jo olemassa. Myös hakutoiminnon tulisi toimia sujuvasti ja mahdollisuuksien mukaan hyödyntää myös tuotetietoa. (Hallavuo 2013.)

Lukemattomia ostoksia jää tekemättä puutteellisen tai epäselvän tuotetiedon takia. Parhaimmillaan verkko-ostosten tekemisen pitäisi olla kätevämpää kuin ostosten tekemisen kivijalkamyymälöissä, mutta valitettavan usein näin ei ole. Jotta asiakkaat voivat tehdä luottavaisin mielin ostoksia tulee heillä olla tarvittava tieto tuotteesta. (Nielsen & Loranger 2006, 285).

Kaikki mahdolliset asiakkaalle koituvat lisäkustannukset kuten toimituskulut tulisi ilmoittaa mahdollisimman aikaisin ostoprosessissa, viimeistään ostoskorin ensimmäisellä sivulla. Jos asiakkailla ei ole tiedossa ostoksen kokonaiskulut niin he eivät välttämättä edes vaivaudu täyttämään tarvittavia tietoja. Tai jos he pääsevät ostoprosessissa maksuvaiheeseen saakka he voivat tuntea itsensä petetyksi, kun tilauksen hinta nouseekin merkittävästi. (Nielsen & Loranger 2006, 292).

Toinen tyypillinen tapa menettää potentiaalisen asiakkaan luotto, on puutteelliset kuvat tai kuvaukset tuotteista. Jos mahdollista niin fiksusti asetellut positiiviset arvostelut tai palautteet voivat olla omiaan nostamaan ostotapahtuman toteutumisen mahdollisuutta. Tuotteen kuvaukset on myös syytä pitää sellaisina, että asiakkaat myös ymmärtävät ne, vältetään esimerkiksi epäselvien lyhenteiden käyttöä ja mahdollista ammattisanastoa. Nämä voivat helposti saada asiakkaan hämilleen. (Nielsen & Loranger 2006, 295).

Älä kuitenkaan koe, että sinun tulisi käyttää valtavaa määrää kuvia, keskity sellaisiin kuviin, jotka antavat asiakkaalle mahdollisimman paljon informaatiota. Joidenkin tuotteiden kanssa voit myös harkita jonkin perspektiiviä antavan arkielämän tavarain tai mittanauhan lisäämistä kuvaan, jotta asiakas saa paremman käsityksen tuotteen koosta. (Nielsen & Loranger 2006, 298-299).

2.2 Verkkokaupan lähitulevaisuus

Jatkossa tuotteiden tulisi olla suoraan ostettavissa sekä Googlen hakutuloksista että myös sosiaalisesta mediasta. Tuotteiden tulisi siis näkyä suoraan Googlen tuoteikkunassa. (Hokkanen ym. 2019, 9-10)

Ostamisesta tulisi tehdä asiakkaalle mahdollisimman vaivatonta ja suoraviivaista, vasta tämän jälkeen on syytä miettiä uusien teknologioiden hyödyntämistä. Yritysten tulisi tunnistaa

yksilöiden tarpeet ja tunteet sekä miettiä vakavasti, miten he voivat tai haluavat niihin vaikuttaa. Keinoja tähän ovat vaikkapa yritykselle sopivat viestit tai pienet ylimääräiset lahjat paketissa, jossa asiakas saa tilaamansa tuotteet. (Hokkanen ym. 2019, 12-13)

Nykypäivänä verkkokaupassa, asiointiin tulisi asiakaskokemukseltaan muistuttaa kivijalkakaupassa asiointia. Verkkokaupan tulisi siis muistaa asiakkaan tavat ja mieltymykset. Miksi turhaan tarjota vaaleanpunaisia vaatteita henkilölle, joka ostaa aina mustia vaatteita. Verkkokauppojen tulisi myös mahdollisuuksien mukaan tarjota mahdollisuus varata tuote verkkokaupassa ja sitten noutaa ja maksaa tuote kivijalkaliikkeessä. Yritysten tulisi siis kehittää keinoja, joilla verkkokauppa ja kivijalkakauppa kohtaavat asiakaskokemuksessa. (Hokkanen ym. 2019, 15-16)

Tulevaisuudessa verkkokaupassa menestyminen vaatii, että löydetään keinoja tehdä asioita eri lailla kuin kilpailijat. Myytävän tuotteen ei välttämättä tarvitse olla vallankumouksellinen, vaan se tapa millä sitä myydään voi johtaa menestykseen. Jäsenyydet ja kuukausimaksuiset palvelut ovat tällä hetkellä menestyksen avaimia. (Hokkanen ym. 2019, 17)

Pienille, jonkin tietyn tuotteen myyntiin erikoistuneille verkkokaupoille ulkomaan kauppa on potentiaalinen avain menestykseen. Amerikan ja Aasian markkinoilla läpilyönti voi olla haastavaa, joten ensin kannattaakin usein tähdätä Pohjois-Euroopan markkinoille. Myös tuotteiden kysyttävyyttä kannattaakin ensin testata, vaikka sosiaalisessa mediassa ennen kuin ulkomaan kauppaan panostetaan enemmän. (Hokkanen ym. 2019, 19-20)

Mobiilimaksamisen tulee olla tulevaisuudessa sujuvaa. Suomalaisista nuorista jo yli puolet ostavat mobiilisti ja vanhuksistakin lähes kolmasosa. Missään nimessä verkkokaupassa ostamisen ei tulisi vaatia rekisteröitymistä ja ostoprosessista tulisi leikata pois kaikki turha. Muun muassa mobiilimaksusovellus MobilePayn käyttö tuplaantui vuonna 2019. (Hokkanen ym. 2019, 21-23)

Poikkeusaika on johtanut verkkokaupan valtavaan kasvuun. Verkkokauppojen tulee kuitenkin miettiä tarkkaan, jatkuuko kasvu samanlaisena vai säilyykö markkinatilanne edes yhtä hyvänä kuin se on tällä hetkellä. (Hovi-Taunila ym. 2020, 5-6)

3 Tunnekokemus kotimaisessa verkkokaupassa

Uhkana kotimaiselle verkkokaupalle on tällä hetkellä suuret kansainväliset toimijat kuten Amazon. Kotimaisessa verkkokaupassa on myös tullut tavaksi edetä teknologia edellä ja unohtaa asiakaskokemus. Suomessa on arviolta noin 10 000 verkkokauppaa, joista suuri osa erikoistuu johonkin erikoistuote tai harrastus toimintaan ja menestyy. Tärkeää näiden yritysten menestymiselle ovat etenkin brändilupaus, tarina, asiakasymmärrys sekä kohdennettu

markkinointi. Näillä keinoilla asiakas saa kokemuksen, jonka avulla hän palaa verkkokauppaan uudelleenkin. Jotkin erityisen menestyvät erikoistuotteisiin erikoistuvat verkkokaupat ovat luoneet yhteisöjä, joissa heidän asiakkaansa kanssakäyvät toistensa kanssa. Jos tässä onnistutaan, niin asiakkaille luodaan yhteisön tunnetta. (Manninen 2018.)

Vuonna 2018 Suomalaiset tekivät ostoksia kansainvälisissä verkkokaupoissa 27 prosenttia enemmän kuin muut pohjoismaalaiset. Verkkokauppojen suosio johtuu paljolti mahdollisuudesta tehdä ostoksia, kun haluaa sekä alhaisemmissa hinnoissa että myös paremmasta tarjonnasta. Vuonna 2018 30 prosenttia Suomalaisista suosi verkkopankkia verkko ostosten maksamiseen, 27 prosenttia laskua, 26 prosenttia pankki- tai luottokorttia, 12 prosenttia PayPal:ia tai vastaavaa palvelua ja vain kaksi prosenttia käteismaksua. (Manninen 2018.)

3.1 Uskottavuuden luonti

On suositeltavaa, että verkkosivu sisältää ”About us” tai suomennettuna tietoa meistä kohdan. Asiakkaita kiinnostaa myös yrityksen tarina eikä vain ainoastaan se mitä yritys voi heille tarjota, tämä lisää asiakkaan luottamusta yritystä kohtaan. Olisi suositeltavaa lisätä yrityksen nimi tietoa meistä kohtaan, eli tietoa meistä sijasta voisi käyttää esimerkiksi tietoa Urumista. Yrityksen yhteystiedot taas kannattaa lisätä erilliseen yhteystiedot kohtaan, jos mahdollista niin sinne kannattaa laittaa sähköpostin lisäksi myös osoite ja puhelinnumero, kaikille yrityksille puhelinnumero toki ei aina ole realistinen vaihtoehto. (Nielsen & Tahir 2002, 46).

4 Tunne käyttäjä

Kun tehdään jotain uutta ohjelmaa tai käyttöliittymää, on tärkeää pitää mielessä kenelle, sitä tehdään. Kuuluko sen potentiaalisiiin käyttäjiin koko väestö vai kenties vain tietty osa siitä kuten jokin ikä- tai ammattiryhmä. Yleensä tähän on melko selvä vastaus. (Kuutti 2003, 118.)

4.1 Käyttäjäpersoonat

Käyttäjäpersoonat ovat suunnittelufilosofia, jossa keksitään fiktionaaliset käyttäjät, jotka parhaiten muistuttavat tulevia oikeita käyttäjiä. Näille persoonille määritellään muun muassa nimi, ikä, kuva, sukupuoli, ammatti, harrastukset ja tarpeen mukaan tarkempiakin tietoja kuten rahankäyttö tottumukset. Näin toimimalla suunnittelija voi paremmin samaistua loppukäyttäjään ja heille saadaan luotua ohjelma, joka sopii paremmin juuri heidän tarpeisiinsa eikä yleisesti koko väestölle. (Kuutti 2003, 122.)

5 Älä pakota käyttäjää ajattelemaan

Suunnittelijan tehtävänä on tehdä verkkosivun käytöstä mahdollisimman helppoa ja intuitiivista käyttäjälle. Verkossa on lukuisia kauppoja ja toimijoita jopa hieman uniikeimmillekin asioille, joten jos käyttäjällä on vaikeuksia käyttää jotain palvelua, hän pääsee parilla klikkauksella johonkin toiseen palveluun. Ja vaikka käyttäjä jatkaisi verkkosivun käyttöä niin hän voi vähintäänkin turhautua ja syyttää itseään ongelmista, vaikka vika olisikin verkkosivussa. (Krug 2006, 18.)

Monet käyttäjät antavat verkkosivun etusivulle vain muutaman sekunnin aikaansa ja klikkaavat sitä linkkiä, joka ensin herättää heidän mielenkiintonsa. Suunnittelijoiden tuleekin siis muistaa, että käyttäjät eivät aina toimi kuten suunnittelijat kuvittelevat heidän toimivan. (Krug 2006, 21-22.)

5.1 Käyttäjän toiminta verkossa

Tyypillinen käyttäjä ei käytä paljon aikaa pitkien tekstien lukemiseen verkossa, hän lähinnä silmäilee sen läpi ja etsii jonkin mielenkiinnon kohteen. Poikkeuksena tietenkin esimerkiksi mielenkiintoiset uutiset tai ostoharkinnassa olevan tuotteen kuvaus. Tämä johtuu sekä käyttäjien kiireestä että myös ymmärryksestä sitä kohtaan, että kaikki saatavilla oleva tieto ei ole heille oleellista. (Krug 2006, 22.)

Suunnittelijat olettavat käyttäjän etsivän ja harkitsevan verkkosivulta parhaan valinnan. Kun taas oikeasti käyttäjälle kelpaa ensimmäinen tyydyttävä vaihtoehto. (Krug 2006, 24.)

5.2 Käyttäjän huomion herättäminen

Miten sitten saada käyttäjä sisäistämään mahdollisimman paljon verkkosivustasi? Suunnittelijan tulisi noudattaa visuaalista hierarkiaa. Eli tärkeiden asioiden tulisi olla keskitettyjä, ylhäällä, kooltaan suuria ja niiden ympärille tulisi jättää enemmän tyhjää tilaa. (Krug 2006, 31.)

Olisi hyvä, jos käyttäjä pääsisi vähillä klikkauksilla sille osalle verkkosivua, jota hän etsii, ei kuitenkaan haittaa, jos tämä vaatii useampia klikkauksia, kunhan käyttäjä pääsee etenemään sujuvasti eikä esimerkiksi joudu koko ajan palaamaan samalle osalle sivustoa. Tärkeämpää kuin klikkausten määrä on se kuinka paljon, käyttäjä joutuu miettimään klikkausten välillä sitä mitä klikata seuraavaksi. (Krug 2006, 41.)

On usein hyvinkin mahdollista poistaa puolet verkkosivujen sanoista. Poistamalla turhia sanoja verkkosivuilta tärkeä sisältö nousee paremmin esille ja käyttäjä voi selata sivua nopeammin. Useimmat ihmiset eivät kuitenkaan lue kaikkea, joten turhan suuri määrä sanoja saa vain käyttäjän hämilleen aivan turhaan. (Krug 2006, 45.)

Verkkosivuston käyttäjä on tyypillisesti tullut verkkosivulle koska hän etsii jotain. Tähän etsimiseen on kaksi metodia, hakutoiminnon käyttö ja selailu. Hakutoiminto käytännössä vastaa sitä, että käyttäjä kysyisi kaupassa henkilökunnalta neuvoa, kun taas selailu sitä, että käyttäjä kävelisi ympäri kauppa itse etsimässä tuotetta. Molempien tyyppisiä käyttäjiä löytyy, joten molempien ominaisuuksien tulisi toimia hyvin. (Krug 2006, 54-55.)

Verkkosivun navigointivälineiden tulisi säilyä samassa paikassa, kun verkkosivulla liikutaan. Näin käyttäjän tarvitsee opetella käyttämään niitä ainoastaan kertaalleen ja hänellä säilyy tietty turvallinen olo sitä kohtaan, että hän on edelleen samalla sivustolla. Myös verkkosivun nimen tulisi säilyä näkyvällä paikalla, kun sivustolla liikutaan. Ja verkkosivun nimeä klikkaamalla käyttäjän tulisi päätyä takaisin etusivulle. (Krug 2006, 62-63.)

Verkkosivun kotisivu on minkä käyttäjät näkevät ensimmäisenä, ja verkkosivun tuleekin heti kiinnittää heidän huomionsa ja herättää vierailijan kiinnostus. Kotisivun tulisi kertoa käyttäjälle ainakin verkkosivusi tarkoitus ja kenties jopa miksi hän on juuri sinun verkkosivullasi eikä kilpailijalla. Käyttäjän tulisi myös hahmottaa kotisivua katsomalla mitä hän voi verkkosivulta löytää. Myös hakutoiminnon pitäisi olla välittömästi esillä kotisivulla. Luonnollisesti kotisivun tulisi heti herättää käyttäjän huomio jollakin keinolla, tällaisia voivat olla esimerkiksi tarjoukset tai linkit uusimpiin tai suosituimpiin tuotteisiin tai sisältöihin. Kotisivua kannattaa myös päivittää ahkerasti, näin saadaan käyttäjät parhaimmassa tapauksessa käymään sivulla useammin katsomassa päivityksiä. Kotisivulla olisi myös syytä olla mahdollisuus rekisteröityä ja vaihtoehtoisesti toivottaa jo valmiiksi rekisteröityneet ja sisään kirjautuneet käyttäjät takaisin palveluun. (Krug 2006, 95-96.)

Kotisivulla olisi hyvä olla iskulause, joka on yhteydessä sivuston tunnukseen ja kertoo välittömästi vierailijalle millaiselle sivustolle, hän on saapunut. (Krug 2006, 101.)

Alasvetovalikkojen käytössä kotisivulla kannattaa olla varovainen. Ne toki säästävät tilaa mutta ne ovat hankalia ja hitaita käyttää. Ne voivat kuitenkin toimia tietyissä tilanteissa, kunhan valikon sisältö on aakkostettu ja käyttäjät tietävät tarkalleen mitä etsivät, esimerkiksi jotain tiettyä valmistajaa. (Krug 2006, 110.)

Mikä sitten saa käyttäjät turhautumaan. Esimerkiksi puhelinnumeron piilottaminen siinä toivossa, että käyttäjät eivät vie yritykseltä työaikaa. Tai hintatietojen piilottaminen siihen saakka, että käyttäjä pääsee pitkälle ostoprosessissa siinä toivossa, että käyttäjä ei enää peruuta ostosta siinä vaiheessa. Käyttäjälle pitäisi myös olla välittömästi selkeää missä

muodossa esimerkiksi puhelinnumero tai luottokortin tiedot halutaan syötettävän. Käyttäjiltä ei myöskään tulisi vaatia tietoja, joita ei oikeasti tarvita. Älä myöskään mielistele käyttäjää termeillä kuten ”mielipiteesi on tärkeä meille”. Pyri myös olemaan tuhmaamatta käyttäjän aikaa mainoksilla tai turhilla animaatioilla. Lopuksi jos sivusto näyttää harrastelijamaiselta, se vie uskottavuutta yritykseltä asiakkaan näkökulmasta. (Krug 2006, 164-165.)

Käyttäjien kiinnostusta ja arvostusta verkkosivua kohtaan taas lisää se, että kaikki hinnat ja kulut kerrotaan mahdollisimman suoraan ja pian. Tee kaikki myös mahdollisimman helpoksi käyttäjälle, esimerkiksi anna hänelle suoraan linkki postin seurantaan, eikä vain seurantanumeroa. Käyttäjien usein kysytyjen kysymysten listan tulisi oikeasti sisältää käyttäjien kysymiä kysymyksiä eikä mitään turhaa. Jos jokin toiminto ei ole käyttäjälle mahdollinen, tee tämä selväksi ja pahoittele sitä. Esimerkiksi olisi hyvä, jos käyttäjä tietäisi tuotteen olevan poissa varastosta jo hyvissä ajoin ostoprosessia. (Krug 2006, 166-167.)

6 Käytettävyyden heuristinen arviointi

Heuristiikat määrittelevät ohjeistuksen hyvälle käyttöliittymälle. Heuristiikkoja löytyy erilaisia, sellaisia, jotka ovat oleellisia lähes kaikissa käytettävyyden arviointitilanteissa sekä sellaisia, jotka ovat tarkennettu johonkin tiettyyn käyttötarkoitukseen. Mahdollisesti tunnetuin heuristiikka on Nielsenin lista, joka tiivistää asian muutamaankin yksinkertaiseen sääntöön. Parhaimmillaan heuristiikka paljastaa käyttöliittymien keskeisimmät ongelmat jo melko pienellä vaivalla. (Kuutti 2003, 47.)

Heuristiikkoja voi käyttää sekä valmiiden käyttöliittymien että myös prototyypiversioiden arviointiin. Nielsen kertoo yhden käytettävyyden arvioijan löytävän hieman yli kolmanneksen ongelmista, määrä nousee 75 % asti, kun arvioijien määrää lisätään viiteen saakka. Optimaalinen arvioijien määrä on kolmen ja kuuden välissä. Jos arvioijien määrä on sitä vähemmän niin ongelmia jää huomaamatta turhan paljon ja sitä suurempi määrä ei lisää löydettävien ongelmien määrää merkittävästi. On tärkeää, että kaikki arvioijat toimivat ensin yksin ja vasta sitten jälkikäteen vertaavat tuloksiaan. Heuristisen arvioinnin voi tehdä jopa henkilö, joka ei ole käytettävyyden asiantuntija, tällainen henkilö löytää kuitenkin vain noin hieman yli viidenneksen käyttöliittymän ongelmista. Kun heuristista arviointia suorittaessa havaitaan ongelmia, tulee viitata siihen heuristiikkaan sääntöön, jota käyttöliittymä rikkoo. Tällöin on myös hyvä määrittellä kuinka vakavasta ongelmasta on kyse. Heuristiikka ei kuitenkaan määrittele korjaus ehdotuksia ongelmille. (Kuutti 2003, 48-49.)

6.1 Nielsenin lista

Nielsenin lista on kokoelma sääntöjä, joita hyödynnetään heuristisessa arvioinnissa. Käyttämäni lista on suomennettu versio Nielsenin alkuperäisestä listasta. (Kuutti 2003, 49.)

(Kuutti 2003, 49.)

1	Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista.
2	Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä.
3	Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida.
4	Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen.
5	Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa.
6	Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet.
7	Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea.
8	Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä.
9	Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää.
10	Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio.

Taulukko 1: Nielsenin lista

1. Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista

Käyttäjälle näytetään oikeaan aikaan tarpeellinen tieto eikä mitään ylimääräistä. Näin käyttäjä saa nopeimmin ja helpoiten tehtävänsä suoritettua ilman että mikään turha asia vie hänen huomiotaan. Eli aina enemmän toimintoja ei siis ole se parempi vaihtoehto. Tyypillisesti peruskäyttäjät hyödyntävät ainoastaan viidennestä eri ohjelmien ominaisuuksista. (Kuutti 2003, 50.)

2. Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä

Tekstin ja ilmaisujen tulisi olla sellaisia, että käyttäjä ymmärtää ne, eli siis tietokonekieltä olisi syytä olla käyttämättä, paitsi jos käyttöliittymä on suunnattu sellaisille henkilöille, jotka ymmärtävät kyseisten termien päälle ja joilla se kuuluu ammattisanastoon. Käyttäjän tulisi saada itse päättää tiedostojensa nimet. Asiat tulisi pyrkiä ilmaisemaan myönteisesti eikä kielteisesti, lisäksi ne pitäisi esittää käyttäjän näkökulmasta käsin katsottuna. Lopuksi asiat

pitäisi esittää asiakkaalle helposti ymmärrettävästi ja niin ettei koidu väärinkäsityksiä. (Kuutti 2003, 52.)

3. Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida

Käyttäjän lyhytkestoista muistia ei saisi kuormittaa liikaa. Jos käyttäjältä pyydetään esimerkiksi päivämäärää, tulisi ruudulla näkyä esimerkki siitä missä muodossa se halutaan. Kaiken kaikkiaan siis pyritään minimoimaan se mitä käyttäjän tulee muistaa käyttäliittymää käytettäessä, mutta ei kuitenkaan kuormiteta käyttäjää turhalla tiedolla, tai rikotaan Nielsenin listan ensimmäistä kohtaa. (Kuutti 2003, 54.)

4. Käyttäliittymän tulee olla yhdenmukainen

Käyttäliittymän olisi syytä olla yhdenmukainen, kun sen sisällä liikutaan, näin käyttäjä ei joudu opettelemaan asioita uudelleen, kun hän liikkuu käyttäliittymän sisällä. Tämä pätee sekä toimintojen ominaisuuksiin että myös niiden ulkoasuun. Tyylioppaat auttavat, kun pyritään yhdenmukaisuuteen. (Kuutti 2003, 55.)

5. Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa

Käyttäliittymän olisi syytä antaa käyttäjälle palautetta jatkuvasti, eikä vasta sitten kun käyttäjä törmää isompaan ongelmaan. Esimerkiksi jos käyttäjä täyttää lomaketta niin ilmoitetaan käyttäjälle virheellisesti yksittäisestä kentästä jo ennen kuin käyttäjä yrittää lähettää lomakkeen. Ei kuitenkaan anneta virheilmoituksia, kun yksittäisen kentän täyttäminen on vielä kesken. Jos käyttäjä on tekemässä jotain peruuttamatonta kuten kopioimassa toisen tiedoston päälle, käyttäjälle tulee tehdä hyvin selväksi mitä hän on tekemässä. Käyttäjän saamien palautteiden olisi myös hyvä poistua siinä vaiheessa, kun käyttäjä on niihin reagoanut tai ne eivät ole enää ajankohtaisia. Mikäli jokin toiminto vie aikaa ja vaatii käyttäjältä odottamista, pyritään kertomaan käyttäjälle, kuinka kauan toiminnossa kestää. (Kuutti 2003, 57.)

6. Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet

Käyttäjällä tulee aina olla poistumistie käyttäliittymän sisällä. Esimerkiksi tiedostoa poistaessa on parempi, jos käyttäjällä on vaihtoehto peruuttaa toimintonsa jälkikäteen kuin kysellä

käyttäjältä haluaako hän varmasti toimia tällä tavalla. Käyttäjällä tulisi myös olla vaihtoehto keskeyttää pitkään jatkuvat lataus tyyppiset toiminnot. (Kuutti 2003, 58-59.)

7. Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea

Uuden käyttäjän tulisi olla mahdollista omaksua käyttöliittymän käyttö helposti, mutta toisaalta kokeneemman käyttäjän tulisi kyetä toimimaan käyttöliittymässä nopeasti ja tehokkaasti. Pienikin käyttäjän ajan tuhlaus kasvaa nopeasti merkittäväksi ongelmaksi, kun käyttäjien määrä kasvaa. Kokeneemille käyttäjille tulisi olla tarjolla oikopolkuja kuten näppäinyhdistelmiä tai hiiren oikean painikkeen avaava pikavalikko, joka ennakoii mitä toimintoa käyttäjä kaipaa. Käyttäjän muokattavissa oleva työkalupalkki on toinen erinomainen keino nopeuttaa työskentelyä. On myös hyvä, jos käyttäjä pystyy muokkaamaan käyttöliittymän ulkoasua, itse suosin tummempia väri vaihtoehtoja koska ne eivät kuormita silmiä niin paljon kuin kirkkaammat. Parhaimmillaan käyttöliittymä muokkautuu lähes automaattisesti käyttäjän tarpeisiin samalla kun hän kehittää sen käytössä. (Kuutti 2003, 60-61.)

8. Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä

Virheilmoitukset ovat keskeinen osa käyttöliittymiä, ne kertovat käyttäjälle, että jotain tavallisesta poikkeavaa on tapahtunut ja tämä voi vaikuttaa käyttäjän työskentelyyn. Oletusarvoisesti vika on aina käyttöliittymässä eikä käyttäjässä, mutta virheilmoitukset voivat opastaa käyttäjää toimimaan tavalla, jolla hän välttää ongelmat jatkossa. Virheilmoitusten ei tule syyllistää tai nolata käyttäjää ja niiden tulee olla helposti ymmärrettäviä. Virheilmoituksen lopussa on hyvä olla jokin virhekoodi, jonka käyttäjä voi tarvittaessa antaa tukipalveluille, jotka voivat ratkoa ongelman sen avulla. Virheilmoitukset eivät saisi johtaa ohjelmien kaatumiseen tai tehdyn työn menettämiseen. (Kuutti 2003, 61-62.)

9. Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää

Käyttäjää voidaan myös auttaa keinoilla, jotka vähentävät todennäköisyyttä sille, että hän ylittäänsä päätyy virhetilanteeseen. Yksi tyypillisimmistä käyttäjän tekemistä virheistä on kirjoitusvirhe, joissain tapauksissa tältä voi välttyä, mikäli käyttäjä voi tehdä valinnan listalta sen sijaan että kirjoittaa itse. Myös fiksu käyttöliittymän painikkeiden sijoittelu voi vähentää virhetilanteita. (Kuutti 2003, 62-64.)

10. Käyttöliittymässä tulee olla avustustoiminnot

Parhaimmassa tapauksessa kuka tahansa voi intuitiivisesti käyttää käyttöliittymää mutta yleensä tämä ei ole realistista. Näin ollen ohjelman mukana tulee tulla asianmukainen ohjeistus. Tyypillinen ratkaisu opastamaan uutta käyttäjää on tutoriaali, tämä opettaa käyttäjälle askel kerrallaan, kuinka ohjelmaa käytetään. Yleisesti ottaen ohjekirjoja ei lueta ennen kuin ongelmia ilmenee, näin ollen olisi hyvä, jos ohjekirjasta saisi helposti löydettyä juuri sen kohdan, jolle on tarvetta. Loistava ratkaisu opastamaan uutta käyttäjää ovat pienet kysymysmerkit eri toimintojen kohdalla, joita klikkaamalla käyttäjälle selviää mikä toiminnon käyttötarkoitus on. (Kuutti 2003, 64-66.)

7 Heuristisen arvioinnin toteutus

Seuraavaksi toteutan yksin urumi.fi verkkosivun eri sivujen heuristisen arvioinnin käyttämällä edellä mainittuja metodeja jakaen verkkokaupan eri osioihin.

7.1 Etusivu

Etusivulla olevan bannerin toimivuutta voisi parantaa. Banneri päivittyy itsestään turhan usein eikä se hyödynnä kuin kahta sivua. Jos bannerin sivuja yrittää manuaalisesti vaihtaa niin käyttäjä voi liikkua vasemmalla ja oikealle ainoastaan kertaalleen, käyttäjä ei siis voi palata lopusta alkuun painamalla nuolta oikealle vaan täytyy painaa nuolta vasemmalle. Alue, jolla nuolia voi klikata on myös varsin pieni, nuolta klikatessani klikkasinkin vahingossa itse banneria ja päädyin haluamattani Tampereen liikkeen sivulle.

Nuolet, joilla voi selata uutuuksia, tarjouksia ja ennakkotuotteita voisivat olla koko ajan näkyvät, joudun turhaan heiluttelemaan hiirtä tuotteiden päällä, jotta saan nuolet näkyviin. Jos käyttäjä vain selaa sivua alaspäin hän ei välttämättä edes huomaa, että kyseisiä valikkoja voi selata myös sivulle.

Tuotteiden vieressä oleva tähti kertoo, että sen tarkoitus on lisätä tuote toivelistaan, kun sitä klikkaa. Tähti ei kuitenkaan millään tavalla muuta muotoaan tai väriään riippumatta siitä onko tuote toivelistassa vai ei. Ainoa tapa asiakkaalle nähdä mitkä tuotteet hänellä on toivelistassa, on käydä toivelistassa katsomassa.

Kun käyttäjä lisää tuotteen ostoskoriin tai toivelistalle niin sivu vierittää käyttäjän automaattisesti ylös. Näin käyttäjän ostokokemus keskeytetään turhaan ja häneltä viedään hallinta hetkeksi. Tämän sijasta käyttäjälle voitaisiin esimerkiksi näyttää pieni ponnahdusikkuna yläkulmassa siitä, että tuote on lisätty ostoskoriin.

7.2 Ylä- ja alapalkki

Ostoskorille ja kassalle olisi syytä olla omat painikkeensa, asiakas joutuu turhaan tekemään ylimääräisen klikkauksen, kun hän ensin avaa ikkunan, jossa valitsee, meneekö ostoskoriin vai kassalle.

Alapalkissa oikealle osoittavat nuolet yhdenmukaisesti viittaavat siihen, että nuolta seuraava teksti on linkki jonnekin, paitsi viimeinen nuoli, jonka perässä lukee Vuorikatu 30.

Tampereen liikkeelle löytyy linkki alapalkissa mutta Helsingin liikkeelle ei. Tämä ei vaikuta täysin yhdenmukaiselta ja Helsingin liike jääkin hieman piiloon, jos sitä ei etusivun vaihtuvassa bannerissa huomaa.

7.3 Alasivut

Sarjat sivulla on sivun loppuun piilotettu toiminto, jolla asiakas voi lajitella tuotteita. Tällä ei vaikuta olevan mitään käyttötarkoitusta sarjojen etusivulla.

Selatessaan tuotteita asiakas voi lajitella ne käytetyiksi tuotteiksi, mutta ei uusiksi tuotteiksi.

Kun asiakas on jonkin tuotteen omalla sivulla, tuotetta ei voi lisätä toivelistalle vaan mahdollinen toivelistalle lisääminen tulee tehdä jo ennen kuin tuotteen sivun avaa. Klikatessa tuotteen merkin linkkiä, odotin itse, että se veisi minut valmistajan sivulle. mutta sen sijaan se näytti kaikki Urumilla myynnissä olevat tuotteet kyseiseltä valmistajalta. ”Määrä” ominaisuus, jolla voidaan lisätä useampi kuin yksi kappale samaa tuotetta ostoskoriin ei toimi, mikäli samaa tuotetta haluaa tilata useamman kappaleen, tulee se lisätä erikseen klikkaamalla lisää ostoskoriin uudestaan tai tehdä muutos ostoskorissa.

7.4 Etsi

Etsi toiminto on yksinkertainen, oikeassa paikassa ja toimii pääosin loistavasti. Mikäli kuitenkin tuotealueita haluaa rajata haussa, on se hyvin vaivalloista pitkän alavetovalikon takia. Enkä löytänyt käyttötarkoitusta ”etsi” sivulla olevalle ”etsi alakategorioista” valinta ikkunalle.

7.5 Ostoskori ja kassa

Kun mobiililaitetta käyttävä asiakas yrittää jatkaa ostoskorissa eteenpäin syötettyään laskutiedot, mikäli sähköpostiosoite tai puhelinnumero oli syötetty väärin ei asiakas pääse eteenpäin painettuaan jatka. Asiakas ei saa minkäänlaista palautetta siitä, että tiedot on syötetty väärin, jos hän ei itse selaa sivua ylöspäin.

Ostoskorissa täytyy valita alueeksi jokin jo käytöstä poistuneista lääneistä, tämä on täysin tarpeetonta ja tuottaa asiakkaalle pari ylimääräistä klikkausta ja mahdollisesti hämmentää esimerkiksi nuorempia asiakkaita, joille vanhat läänit eivät ole tuttuja.

Mikäli asiakas valitsee jo ostoskorissa postitustavan, joutuu hän kuitenkin valitsemaan sen uudelleen, kun pääsee kassalle.

7.6 Heuristisen arvioinnin ongelmat taulukossa

Listaan havaitut ongelmat taulukossa käyttäen numeroarviointia, joka kuvastaa ongelman vakavuutta.

0 = Havainto, ei välttämättä ongelma

1 = Visuaalinen ongelma

2 = Käyttöä vaikeuttava tai hidastava ongelma

3 = Käyttöä merkittävästi vaikeuttava tai hidastava ongelma

4 = Kriittinen ongelma

Ongelma	Vakavuus
Etusivun banneri	2
Uutuuksien, tarjouksien ja ennakkotuotteiden selausnuolet	2
Toivelistan toiminta ja tähti kuvake	3
Ostoskorin ja kassan valintaikkuna	2
Alapalkin nuolet	1
Linkki Helsingin liikkeeseen puuttuu alapalkissa	1

Lajittelutoiminto sarjat sivulla, joka ei tee mitään	1
Tuotteet voi lajitella käytetyiksi muttei uusiksi	2
Määrä ominaisuus ei toimi tuotteita ostoskoriin lisättäessä	2
Haun rajauksen alavetovalikko	2
Huonosti esitetyt virhetiedot mobiililaitteen ostoskorissa	3
Läänit ostoskorissa	1
Postistustavan valinta uudelleen ostoskorissa	1

Taulukko 2: Havaittujen ongelmien vakavuus

8 Muita havaintoja

Mikäli verkkosivun kielen vaihtaa englanniksi tai ruotsiksi ja klikkaa Tampereen liikkeen linkkiä niin sivusto ilmoittaa vaan että "Tampere business coming soon", vaikka liike on jo todellisuudessa olemassa. Ainakin englanniksi löytyy myös kirjoitusvirheitä, esimerkiksi categories on kirjoitettu kategories. Kun ollaan kassalla niin shipping options tarjoaa ainoastaan yhden vaihtoehdon englanniksi käännettynä.

Shipping Options

- Posti - Paketti (toimitetaan lähimpään Postin noutopisteeseen) - 9.30€
- DB Schenker (will be delivered to nearest R-Kioski) - 6.78€
- Matkahuolto Lähellä-paketti (toimitetaan lähimpään Matkahuollon noutopisteeseen) - 6.76€
- Posti - Kotiinkuljetus (sisältää soiton ennen toimitusta) - 13.64€
- Matkahuolto - Kotiinkuljetus (sisältää soiton ennen toimitusta) - 13.39€

Kuva 1: Shipping options

Näkins merkittävästi käyttäjäkokemusta parantavana lisäyksenä, mahdollisuuden parempaan tuotteiden lajitteluun eri teemojen välillä. Esimerkiksi japanilaiset sekä länsimaiset pelit, länsimaiset televisiosarjat sekä elokuvat ja manga sekä anime teemaiset tuotteet voisi jakaa eri kategorioihin.

Etenkin pienempien tuotteiden suhteellisen korkeat toimituskustannukset tulevat vastaan vasta maksamisvaiheessa. Olisi syytä miettiä voisiko asiakkaalle ilmoittaa aikaisemmassa vaiheessa esimerkiksi mistä hinnasta toimituskulut alkavat.

9 Mitä on käytettävyytestaus?

Käyttäjätestissä tarkkailtava henkilö laitetaan tekemään käyttöliittymän käyttämiseen liittyviä tehtäviä, joilla selvitetään, miten käyttöliittymää ensimmäistä kertaa käyttävä henkilö selviytyy käyttöliittymän käyttämisessä ja millaisia ongelmia hänelle ilmenee matkan varrella. Käyttäjätesti tarjoaa aivan uuden ja erilaisen näkökulman kuin käyttöliittymän kehittäjien sisäinen testaus. Testattavan käyttöliittymän olisi syytä olla jo pidemmällä kuin aikaisessa prototyyppi vaiheessa. Jeffrey Rubinin mukaan käyttäjätetit ovat myös tärkeitä valmiille käyttöliittymille, etenkin jos testillä saatua tietoa voi hyödyntää uutta käyttöliittymää kehittäessä. Näin onkin helpompi selvittää ja varmistaa että uusi käyttöliittymä on parempi kuin vanha sekä ominaisuuksiltaan, että toimivuudeltaan. Käyttäjätesti tukee hyvin heuristista arviointia, mutta kumpikaan ei korvaa toistaan. Käyttäjätestin heikkoutena on se, että tarkkailtava henkilö tietää olevansa tarkkailtu, joka vaikuttaa hänen toimintaansa ainakin jossain määrin. Käyttäjätestissä on kolme vaihetta, testin valmistelu, itse testaus sekä lopuksi testauksesta saadun tiedon käsittely. (Kuutti 2003, 68-70.)

9.1 Käyttäjätestin valmistelu

Käyttäjätestiä varten tulee ensin valita koehenkilöt sekä luoda heille tehtävät, jotka heidän pitää testattavassa käyttöliittymässä suorittaa. Myös testipaikka on syytä valmistella ja jonnekin tulee suorittaa pilottitesti, tämän henkilön sopii olla testausryhmän jäsen. Testattavat henkilöt olisi syytä myös valita niin että he vastaavat käyttöliittymän loppukäyttäjäkuntaa. Jos tehdään esimerkiksi käyttöliittymää vanhuksille niin sitä ei välttämättä ole järkevää testata nuorilla testihenkilöillä. (Kuutti 2003, 70.)

Kun käyttäjätestin tehtäviä tehdään, niin yleensä on syytä valita tehtäviksi käyttöliittymässä eniten käytettäviä ominaisuuksia. Johtuen ihan siitä, että niiden kehittämisestä saatu hyöty on suurin. (Kuutti 2003, 72-73.)

9.2 Käyttäjätestin suorittaminen

Käyttäjätestiä tehdessä olisi testipaikka syytä saada mahdollisimman luonnolliseksi. Tämä auttaa varmistamaan sen, ettei testitilanne vääristäisi testin tuloksia. Eli jos testataan kuluttaja-asiakkaille suunnattua verkkokauppaa niin testipaikan olisi hyvä muistuttaa esimerkiksi kotitoimistoa. Testihenkilölle olisi syytä myös kertoa testissä käytettävistä laitteista tai ohjelmista, jotta ne ei eivät aiheuta sekaannuksia kesken itse testin. Testin ohjaaja saa tarvittaessa neuvoa testihenkilöä, mutta neuvominen pitäisi pitää minimaalisena ja yhdenmukaisena kaikkien testihenkilöiden kesken. Neuvon antamisen kanssa ei tule kuitenkaan kiirehtiä vaan

se on viimeinen vaihtoehto, koska testataan nimenomaan sitä, miten loppukäyttäjä eli testihenkilö selviytyy tehtävistä eikä testin ohjaaja. (Kuutti 2003, 74-75.)

Lähes kaikkein tärkeintä on muistaa, että testauksen kohteena on käyttöliittymä eikä testihenkilö, tämä tulee tuoda ilmi testihenkilölle ja testin ohjaajan itse tulee pitää tämä mielessä, jottei vahingossakaan nolaa testihenkilöä. Testihenkilöt on myös hyvä palkita jotenkin lopuksi kiitokseksi heidän ajastaan. (Kuutti 2003, 76.)

Loistava keino saada lisää tietoa käyttäjätестиä suorittaessa on ohjeistaa testihenkilö ajattelemaan ääneen. Tämä tulisi tallentaa ja tutkia kun testin tuloksia käydään läpi. Ääneen ajattelu voi esimerkiksi avata miksi testihenkilö valitsi juuri tietyn polun käyttöliittymässä edetäkseen. Ongelmana tässä on se, että testihenkilö saattaa unohtaa ääneen ajattelun, tällöin häntä sopii muistuttaa siitä. (Kuutti 2003, 77.)

10 Käyttäjätestin tulosten tulkinta

Käyttäjätesti tarjoaa valtavan määrän tietoa, mutta se tulee muuttaa muotoon, jossa siitä on hyötyä testin järjestäjille. Kuinka tämä toteutetaan, riippuu siitä, mitä varten tieto tarkalleen kerättiin. Helppimmillaan on riittävää tutkia testin suoritusajoja mutta yleensä tämä ei ole riittävää koska se ei suoraan tarkenna sitä missä kohtaa käyttöliittymää vika tai ongelma on. (Kuutti 2003, 78.)

Testistä saadut äänitallenteet, muistiinpanot ja muu materiaali tulisi kirjoittaa ylös tietokoneella. Kun saatua tietoa aletaan analysoimaan, tulee ottaa huomioon se, kuinka monella testihenkilöllä ongelma tuli eteen. Jos testihenkilöitä on useita ja johonkin ongelmaan törmää ainoastaan yksi heistä, vaatii kriittistä ajattelua ja tulkintaa koskien sitä kuinka suuri ongelma oikeasti on kyseessä. Mutta jos useammilla testihenkilöillä ilmeni sama ongelma, niin voidaan melko automaattisesti päätellä, että tälle ongelmalle tulee tehdä jotain. Joka tapauksessa tässä vaiheessa pitää selvittää mistä ongelma sai alkunsa. Valitettava fakta on, että kaikkia ongelmia ei kuitenkaan yleensä saada korjattua ainakaan käyttöliittymän alkuperäiseen julkaisuun mutta nykypäivänä niitä on onneksi mahdollisuus korjata myös jälkikäteen. (Kuutti 2003, 79-80.)

11 Urumi.fi käyttäjätesti

Havainnoitavia henkilöitä oli yhteensä viisi, henkilöt valittiin lähipiiristä sen mukaan, että mukana on kokeneita, kokemattomia verkkokaupan käyttäjiä, että myös kansainvälisiä käyttäjiä. Kukaan henkilöistä ei ollut aikaisemmin käyttänyt Urumin verkkokauppaa. Kaksi

havainnointia toteutettiin niin että havainnoitava henkilö oli paikalla ja kolme niistä etäyhteyden avulla käyttämällä ruudunjakoja ja tallennusta. Kaksi etänä havainnoitavista henkilöistä oli kansainvälisiä käyttäjiä. Pyysin havainnoitavia henkilöitä selostamaan mitä he tekevät, samalla kun he tekevät heille annettuja tehtäviä verkkokaupassa.

Annoin havainnoitaville henkilöille viisi tehtävää ja lopuksi avoimen kysymyksen. Tehtävien oli määrä saada henkilöt käymään läpi tyypillisen verkkokaupan asiakkaan reitti verkkokaupassa.

11.1 Tehtävät

1. Lisää vapaavalintainen Star Wars aiheinen tuote ostoskoriin

Kaikki kokeneet käyttäjät löysivät tuotteen nopeasti käyttämällä hakutoimintoa. Hakutoiminto myös osui heti näiden käyttäjien silmään ja toimi moitteettomasti. Kokematon käyttäjä etsi tuotetta selaamalla sivua alaspäin ja löysi sen lopulta tuotteet ja sarjat sivulta.

2. Lisää hopeanuoli aiheinen laukku ostoskoriin

Suomalaiset käyttäjät saivat tuotteen lisätty ostoskoriin samoilla metodeilla kuin ensimmäisessä tehtävässä. Englanninkieliset henkilöt eivät onnistuneet löytämään tuotetta sen englanninkielisellä nimellä.

3. Lisää ennakkotilattava pehmo ostoskoriin

Kokeneet käyttäjät löysivät pehmot yläpalkista ja ne avattuaan sitten ennakkotilaukset alasetoalvikosta. Kokematon käyttäjä ei onnistunut löytämään ennakkotilauksia.

4. Osta tuotteet

Ostoskorin käytössä ei ilmennyt ongelmia kokeneilla käyttäjille. Kaikki käyttäjät suorittivat testin rekisteröitymättä. Kokematon käyttäjä etsi kassaa sivun vasemmasta ylälaidasta ja yritti klikata maksutapa painiketta.

Captcha eli kuvavarmenne herätti hieman ärsytystä yhdessä käyttäjässä ja lääni/region/state kohta ei ollut yhdellekään käyttäjälle oleellinen. Kaikki käyttäjät kertoivat valitsevansa aina halvimman toimitusvaihtoehdon. Maksutapoina käytettiin tilisiirtoa, pankkikorttia ja paypalia.

5. Lisää vapaavalintainen tuote toivelistaan

Ainoastaan yksi käyttäjä keksi miten lisätä tuote toivelistalle. Kaikki käyttäjät hakivat tätä ominaisuutta avaamalla tuotteen sivun. Käyttäjät eivät pitäneet tähteä järkevänä ikonina toivelistalle, kehottivat vaihtamaan sydämeen.

6. Mitä mieltä olet verkkokaupasta, mitä parannettavaa?

Käyttäjät pitivät yksinkertaisista tuotetiedoista. Sivuston ulkoasua pidettiin toimivana ja persoonallisena.

Hakua olisi syytä kehittää, mahdollisesti lisäämällä tuotteille enemmän tageja? Yläpalkin tuoteryhmien järjestystä ei pidetty loogisena. Käytetty fonttikoko vaihteli toimitustiedot sivulla, miten sattuu. Toivottiin myös mahdollisuutta ostaa tuotteita nopeammin. Yksi käyttäjä toivoi rauhallisempaa taustakuvan väritystä, tai mahdollisesti kokonaan valkoista sellaista. Tyhjää tilaa sivulla voisi myös käyttää, vaikka uusien tuotteiden mainostamiseen. Kategoriat olisi syytä siirtää oikeaan laitaan yläpalkissa.

Englanninkieliset käyttäjät havaitsivat puutteita käännöksissä, kaikkea ei ole käännetty ja osa asioista on käännetty virheellisesti. Esimerkiksi categories oli kategories ja yhteystiedoissa, delivery informationissa ja terms of conditionissa oli pahoja puutteita.

12 Benchmarking

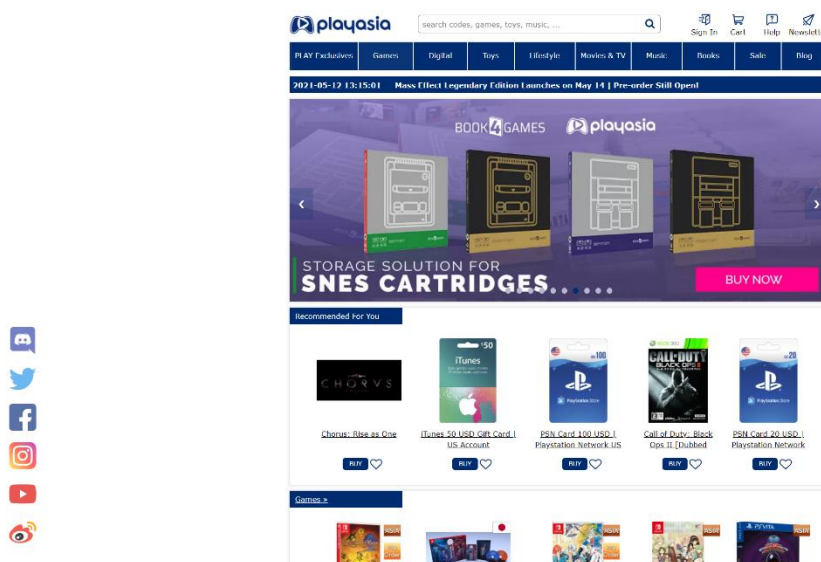
Benchmarking on tapa verrata jonkin toimivuutta jotakin muuta vastaan. Benchmarkingia käyttävät etenkin yritykset, kun he vertaavat omia prosessejaan ja toimintaansa kilpaileviin yrityksiin. Benchmarkingia voidaan toteuttaa useilla eri tavoilla ja se soveltuu moniin eri käyttökohteisiin. (Tang 2016.)

Päädyin hyödyntämään benchmarkingia lisäkeinona tutkia tämänhetkisiä verkkokaupan trendejä ja mahdollisesti löytää uusia oivalluksia kilpailijoilta. Keskityn benchmarkingissa lähinnä suunnitteluun ja käytettävyyteen enkä numeraaliseen tietoon.

12.1 play-asia.com

Benchmarking kohteeksi valikoitui kansainvälisesti toimiva play-asia.com, kyseinen verkko-kauppa toimii paljolti samalla tuotealueella kuin urumi.fi ja on myös hiljattain uudistanut verkkokauppansa täysin. Mahdollisesti merkittävämpänä erona verkkokauppojen välillä on se että play-asia.com myy tuotteita laajemmalla rintamalla kuten videopelejä toisin kuin urumi.fi. On myös tärkeää muistaa, että Play-Asia on merkittävästi suurempi yritys kuin Urumi.

12.2 Benchmarking havainnot



Kuva 2: play-asia.com etusivu

Heti ensimmäisenä silmään pistää sivun vasempaan laitaan asetetut linkit sosiaaliseen mediaan, pienemmällä näytöllä kuten mobiililaitteella ne tosin siirtyvät sivun alapalkkiin, kuitenkin fiksu tapa käyttää skaalausta. Urumilla taas sosiaalisen median linkit ovat aika pienellä, eikä niiden oikealla värillä sivun ylälaudassa, nämä jäävät helposti huomaavatta, jos niitä ei etsi. Myös nykyisin hyvin suosittu discord sovelluksen ryhmän lisääminen sosiaalisen median linkeihin on nopeasti silmään iskevä valinta. Kävin katsomassa miten Play-asia käyttää discordia ja se toimii sekä yleisenä kommunikointipaikkana heidän yhteisölleen mutta sen lisäksi Play-asian henkilökunta myös jossain määrin vastailee käyttäjien kysymyksiin. Mutta kyseessä on enemmänkin paikka, jossa käyttäjät voivat auttaa toinen toisiaan sekä jakaa kokemuksiaan.

Etusivun vaihtuvaa banneria käytetään ilmoittamaan merkittävistä alennuksista, uutuuksista ja ennakkotilauksista.

Ostoskorissa tuodaan aikaisessa vaiheessa esille positiivisia arvosteluja verkkokaupan asiakailta.



Kuva 3: play-asia.com asiakas arvostelut

Ennen tilausta asiakkaalle tehdään vielä selväksi, että tilauksen kustannukset voivat nousta tullausten takia.




Kuva 4: play-asia.com tullaus

Palkintopisteet on tehty asiakkaalle hieman mielenkiintoisemmiksi muuttamalla ne pelimäiseksi, jossa asiakas ikään kuin kehittyy ja saa uusia titteleitä sitä mukaan, kun hän tekee ostoksia verkkokaupassa.

Account Profile Addresses Mails Wallet Loyalty Program Logoff

[Loyalty Program \(beta-test\)](#) [Help Page](#)


Balance: 0 Coins 

Next Playasia Birthday: 2022-05-14

Send me monthly E-Mails about my activity.

E-Mail me when points received.

Your Current Rank

Noble 

Your XP Progress ...

0%

Next Rank: Samurai. You have earned 0 XP since your last Playasia Birthday. Earn XP to rank up and unlock more perks **before your next Playasia Birthday**. XP will be reset on 2022-05-14 and your achieved Rank will be valid for one year.

Coin History

date	text	coins	expiry
2021-05-14	<u>Welcome Bonus</u>	500 (** Frozen **)	2022-05-15

Kuva 5: palkintopisteet

Play-asia.com tarjoaa myös tuotteille merkittävästi enemmän tuotetietoa kuin urumi.fi. Alla oleva kuvankaappaus on tuotteesta Okami: Amaterasu-nendoroid figuuri, joka löytyy myös Urumilta mutta Urumilla on esittää ainoastaan tuotteen korkeus.

Features

- Non-scale Pre-Painted Action Figure
- Material: ABS, PVC
- Height: approx. 100mm
- Sculptor: Max Factory (Masu, Taizou, Hiroshi Yuasa), Nendoron
- Limited availability

Further Info

<i>Original Name</i>	ねんどろいど アマテラス
<i>Official Release Date</i>	Nov 27, 2020
<i>Version</i>	Japan
<i>PAX-Code</i>	PAX0010562712
<i>Catalog No.</i>	4066683
<i>Item Code</i>	4545784066683
<i>Product Measures</i>	18cm x 14cm x 9cm

Box contents

- Nendoroid Amaterasu Figure
- Standard expression face part
- Open-mouthed expression face part
- Optional parts (Issun and the Reflector Divine Retribution)
- Stand

Kuva 6: play-asia.com tuotetieto

Play-asia.com tarjoaa myös huomattavasti enemmän tuotteiden lajitteluvaihtoehtoja asiakkaalle. Merkittävänä sellaisina voi mainita ainakin lajittelun tuotteiden suosion ja

julkaisuaikajankohdan mukaan. Lisäksi voit halutessasi rajata tuotteita muun muassa värin tai julkaisuvuoden mukaan.

13 Visuaalinen suunnittelu ja käytettävyys

Visuaalista suunnittelua ei tule unohtaa mikä tulee käytettävyyteen. Etenkin on tärkeää muistaa, että käyttöliittymän tulisi olla yhdenmukainen, kun sen sisällä liikutaan. Ei tule esimerkiksi käyttää vihreää väriä sille, että käyttäjä hyväksyy jonkin toiminnon yhdellä sivulla ja sitten sinistä toisella. Kaiken kaikkiaan käytettävyyden ja visuaalisen suunnittelun tulee kulkea rinnakkain, toimiva kokonaisuus vaatii sen, että molemmat ovat kunnossa ja tukevat toisiaan. Järkevintä on ensin tehdä toimiva rakenne ja vasta sitten tehdä siitä näyttävä. Ei taloakaan maalata ennen kuin se on rakennettu. Jos mahdollista niin visuaaliseen suunnitteluun kannattaa ensin käyttää paperiversioita ja arvioida niillä sen arvo ennen kuin lähdetään toteuttamaan sitä. (Kuutti 2003, 90-91.)

13.1 Sommittelu

Sommittelu viittaa sisällön sijoitteluun. On tärkeää muistaa, että tyypillisesti länsimaissa asuvat ihmiset lukevat vasemmalta oikealle sekä ylhäältä alas. Tämä ei kuitenkaan välttämättä tarkoita sitä, että ihmisen silmät aina seuraisivat tätä reittiä, tämän tavan voi rikkoa jollain vahvalla visuaalisella ärsykkeellä. Tämä ei kuitenkaan ole suositeltavaa koska se voi vaikeuttaa käyttäjän toimintaa käyttöliittymässä. Ilman erittäin hyvää syytä, olisi sommittelussa syytä pysytellä siinä, että huomiota vaativat asiat ovat vasemmalla ylhäällä, ja etenemisjärjestys on looginen. Tärkeänä poikkeuksena muun muassa joihinkin Kaukoidän maihin suunnatut käyttöliittymät. (Kuutti 2003, 91.)

13.2 Käyttäjän huomion ohjaaminen

Yleisesti käytettyjä tapoja ohjata käyttäjän huomiota ovat tekstin lihavoiminen sekä isoilla kirjaimilla kirjoittaminen. Isoilla kirjaimilla kirjoittaminen ei ole yleensä suotavaa koska sitä voi verrata huutamiseksi ja sen lukeminen on vaikeampaa, näin ollen lihavoiminen on yleisesti ottaen oikea valinta. Jos halutaan käyttäjän huomio muualla kuin tekstissä niin liike on hyvä valinta etenkin näköalueen reunamilla. Liikettä pitää kuitenkin käyttää harkiten koska se voi käydä helposti ärsyttäväksi käyttäjälle tai pahimmassa tapauksessa aiheuttaa sairaskohtauksen. Lisäksi johtuen aggressiivisesta verkkomainonnasta, monet ihmiset ovat oppineet olemaan kiinnittämättä huomiota ruudun reunalla välkkyviin laatikkoihin. Maltillisempia ja

tyylikkäämpiä keinoja kiinnittää käyttäjän huomio ovat värien hyödyntäminen sekä käyttäjän huomiota vaativan objektin laittaminen keskelle tyhjää tilaa. Huomioitavaa on, että mitä maltillisempi käyttöliittymän väritys muuten on, niin sitä tehokkaammin saadaan käyttäjän huomio väreillä. (Kuutti 2003, 92-93.)

Myös kuvia voidaan hyödyntää käyttäjän huomion saamiseksi. Kuvan tehokkuus riippuu koosta, väryksestä sekä sisällöstä. Toinen hyvä keino saada käyttäjän huomio on joko korostaa tai himmentää tiettyjä objekteja. (Kuutti 2003, 94-95.)

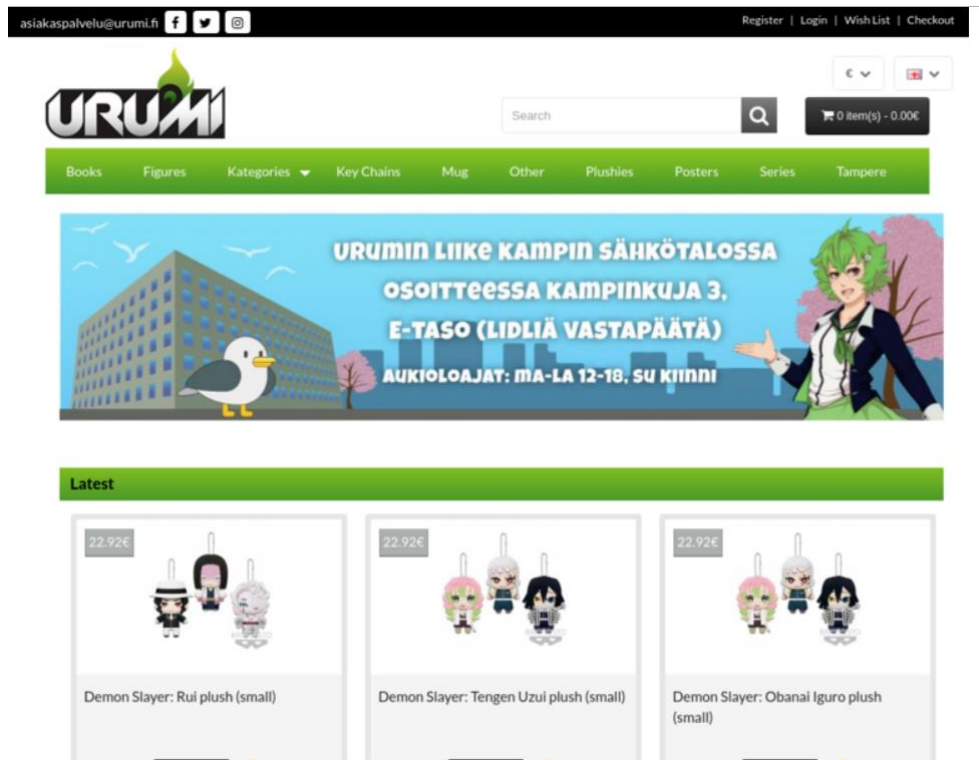
13.3 Värien käyttö

Värejä on helppo käyttää liikaa tai väärin. Mielestäni väritys on yksi helpommista asioista saada pieleen tai korjata käyttöliittymissä. Yleisesti on hyväksytty, että käyttöliittymässä käytettäviä värejä ei olisi enempää kuin viisi. Erityisen tarkkana värien kanssa on syytä olla tekstin kanssa, välttää vastavärejä kuten sininen ja punainen ja keskity sen sijaan kontrasti eroihin, mustaa ja valkoista käytetään syystäkin eniten tekstin kanssa. Tulee myös muistaa, että eri värit tarkoittavat eri asioita eri kulttuureissa. (Kuutti 2003, 100-101.)

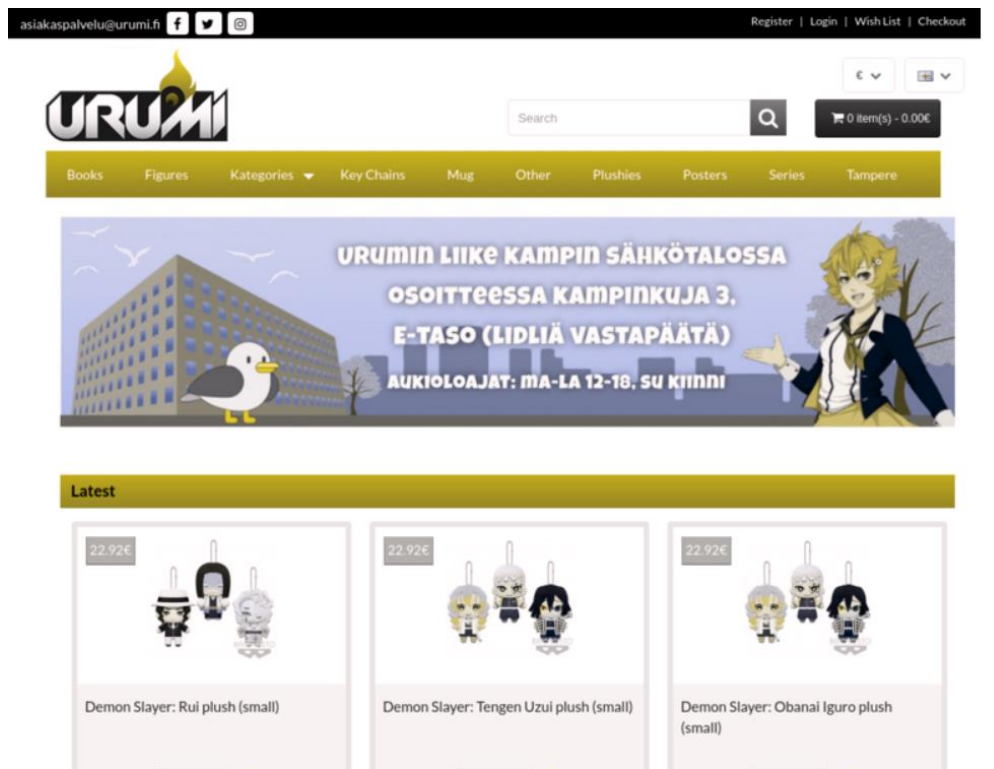
14 Verkkosivujen saavutettavuus

Verkkosivujen tulisi olla saavutettavia eri käyttäjille riippumatta mahdollisista vammoista, jotka vaikeuttavat heidän toimintaansa verkossa. Näkövammaisuus on yleisin vamma, joka vaikeuttaa verkon käyttöä ja onkin tärkeää varmistaa, että verkkosivu on käytettävä ainakin punavihersokeudesta kärsiville henkilöille. Ja se että tekstillä ja taustalla on vahva kontrasti, tekee verkkosivun käytöstä miellyttävämpää ihan kaikille käyttäjille. Esimerkiksi kuvioituja taustoja tekstin takana kannattaa välttää. Verkkosivujen tulisi myös zoomautua ilman että laatu kärsii merkittävästi, niitä henkilöitä varten, joiden näkökyky on kärsinyt. Kuviin ei kannata luottaa liikaa vaan verkkosivun tulisi toimia myös tekstimuodossa, mainittakoon että hakukoneetkin toimivat tekstin perusteella. (Nielsen 2000, 302-303.)

Testasin <https://www.toptal.com/designers/colorfilter/> verkkosivua käyttäen urumi.fi verkkosivun saavutettavuuden värisokeudesta kärsiville ihmisille. Kuten kuvista näkee, verkkosivu on hyvin toimiva myös värisokeille henkilöille. Kaikki toiminnot ovat mielestäni yhtä hyvin käytettävissä myös värisokeille henkilöille, eikä ongelmia ilmennyt verkkokaupan muillakaan sivuilla.



Kuva 7: urumi.fi kotisivu



Kuva 8: urumi.fi kotisivu värisokean henkilön näkökulmasta

Mikäli tavoitteena on saavuttaa myös kansainvälisiä käyttäjiä tai asiakkaita, niin suunnittelijoiden tulee ottaa huomioon useita seikkoja. Mikäli kansainvälisiä käyttäjiä ei ole paljon niin verkkosivu kannattaa suunnitella niin että se on käytettävissä heille alkuperäisessä muodossaan, sen sijaan että käytettäisiin resursseja täyteen käännökseen. Esimerkiksi osoittavien sormien käyttöä ikoneina kannattaa varoa koska joissain kulttuureissa ne voidaan tulkita väärin, myös kuvien ja sanojen välisiä sanaleikkejä kannattaa välttää. (Nielsen 2000, 315.)

Kielivalinnat ja kieliin liittyvät ilmaisimet kannattaa esittää tekstillä eikä lipulla, maan lippu ei aina viittaa kieleen ja voi jopa suututtaa asiakkaita tietyistä kansalaisuuksista. Ja tietenkin kielivalinta olisi myös hyvä kirjoittaa kyseisellä kielellä. (Nielsen 2000, 330.)

15 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Urumin vanha verkkokauppa on pääsääntöisesti toimiva mutta paljon korjattavaa ja kehitysehdotuksia löytyi tulevaisuutta varten. Jää yrityksen vastuulle tehdä päätös siitä riittääkö heille, että verkkokauppa toimii kohtalaisesti vai halutaanko jopa innovoida hieman.

Listaan nyt mielestäni keskeisimmät ongelmakohdat ja parannusehdotukset verkkokaupalle. Ensinnäkin potentiaaliset ulkomaalaiset asiat tulisi ottaa paremmin huomioon. Verkkokaupan olisi syytä olla täysin käytettävissä myös englanniksi, myös tuotteiden tulisi olla löydettävissä kansainvälisille käyttäjille. Kehotan siis käyttämään aikaa verkkosivujen kääntämiseen englanniksi ja tuotteiden englanninkielisten nimien lisäämiseen, vaikka tageihin tai tuotetietoon jotta ne löytyvät haulla.

Hakutoiminto toimii pääasiassa hyvin mutta sarjat sivu on hyvin pitkä ja sekava lista eri sarjoja. Voisiko nämä lajitella, vaikka eri genreihin, jotta heräteostoksilla olevien asiakkaiden selailu on miellyttävämpää. Muita heuristisessa arvioinnissa ilmenneitä ongelmia en listaa tässä uudelleen, mutta kehotan korjaamaan kaikki ongelmat, jotka olivat vakavuudeltaan vähintään luokassa 2.

Viimeistään havainnointi vaiheessa tuli selväksi, että ihmiset ovat ainakin hieman skeptisiä uudessa verkkokaupassa asioidessaan ja kaupankäynti voi päättyä lyhyeen monestakin syystä. Olisi loistavaa, jos esimerkiksi ostoskori vaiheessa asiakkaalle näytettäisiin positiivisia arvosteluja Urumista. Myös iskulause Suomen vanhin ja suurin anime-oheistuotekauppa on hyvä ja luo heti tiettyä luotettavuutta. Suosittelisin kuitenkin viemään yrityksen tarinaa hieman pidemmälle ja lisäämään verkkokauppaan sivun, joka kertoo yrityksestä persoonallisesti ja antaa samalla oleelliset tiedot yrityksestä asiakkaalle.

Suosittelisin myös luomaan Urumille Discord kanavan ja lisäämään sen käytettävien sosiaalisen median kanavien listalle. Tämä voisi olla hyvä ja melko vaivaton tapa luoda, kasvattaa ja

ylläpitää pientä yhteisöä kaupan ympärillä. Sosiaalisen median linkit voisivat myös olla paremmin näkyvillä eikä piilossa nurkassa pienillä kuvakkeilla.

Tämä liittyy enemmän tuotteisiin kuin suoraan verkkokaupan toimintaan, mutta erilaisten jäsenyyksien ja kuukausimaksujen ollessa tällä hetkellä suosittuja etenkin suoratoistopalvelujen parissa, tätä voisi kokeilla hyödyntää myös verkkokaupassa. Olisiko mahdollista myydä asiakkaille palvelu, jossa he saavat kuukausittaista maksua vastaan esimerkiksi yllätyslaatikon, jossa on tietyn arvon edestä tuotteita. Tämä ei ole mikään uusi idea mutta voisi toimia Urumin tuotevalikoiman kanssa.

Lähteet

Painetut

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum Media Oy.

Krug, S. 2006. Älä pakota minua ajattelemaan!. Ketola, V-P. Helsinki: Readme.fi.

Nielsen, J. 2000. WWW suunnittelu. Haanpää, T. Helsinki: Oy Edita AB.

Nielsen, J., Tahir, M. 2002. Homepage usability 50 websites deconstructed. Indianapolis: New Riders Publishing.

Nielsen, J., Loranger, H. 2006. Prioritizing Web Usability Berkeley: New Riders.

Sähköiset

Manninen, O. 2018. Tunnekokemus ratkaisee verkkokaupassa - ”Asiakkaan tulisi olla keskiössä, ei teknologian” Viitattu 4.5.2021. <https://www.op-media.fi/digitalisaatio/tunnekokemus-ratkaisee-verkkokaupassa--asiakkaan-tulisi-olla-keskiossa-ei-teknologian/>

Hallavuo, J. 2013. Verkkokaupan rautaisannos. Viitattu 15.4.2021. [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.nelli.laurea.fi/teos/HACBEXDTEB#/kohta:VERKKOKAUPAN\(\(20\)RAUTAISAN-NOS\(\(20\)/piste:b0](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.nelli.laurea.fi/teos/HACBEXDTEB#/kohta:VERKKOKAUPAN((20)RAUTAISAN-NOS((20)/piste:b0)

Hokkanen, R., Larm, J., Niemi, M., Parsama, L., Pietilä, M., Müller, P. Verkkokaupan trendit 2020. 2019. Viitattu 11.5.2021. https://www.paytrail.com/hubfs/images/eBook_Folder/Paytrail-Verkkokaupan-trendit-2020.pdf

Hovi-Taunila, A-R., Immonen, T., Laurio, M., Lusila, H., Parsama, L., Rajala, A. Verkkokaupan trendit 2021. 2020. Viitattu 11.5.2021. https://www.paytrail.com/hubfs/images/eBook_Folder/Paytrail-Verkkokaupan-trendit-2021.pdf

Manninen, O. 2018. Tunnekokemus ratkaisee verkkokaupassa - ”Asiakkaan tulisi olla keskiössä, ei teknologian” Viitattu 4.5.2021. <https://www.op-media.fi/digitalisaatio/tunnekokemus-ratkaisee-verkkokaupassa--asiakkaan-tulisi-olla-keskiossa-ei-teknologian/>

Tang, D. 2016. Benchmarking basics. What is it and how do you do it?. Viitattu 13.5.2021 <https://flevy.com/blog/benchmarking-basics-what-is-it-and-how-do-you-do-it/>

Julkaisemattomat

Taulukot

Taulukko 1: Nielsenin lista	15
Taulukko 2: Havaittujen ongelmien vakavuus	21