

Laura Pihala

# Verkkokaupan käytettävyys

Arviointi ja kehityskohteiden tunnistaminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalous

Opinnäytetyö

18.5.2015

Tekijä Otsikko	Laura Pihala Verkkokaupan käytettävyys
Sivumäärä Aika	87 sivua + 3 liitettä 18.5.2015
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Tuotantotalous
Suuntautumisvaihtoehto	Kansainvälinen ICT-liiketoiminta
Ohjaajat	Lehtori Nina Hellman, Metropolia AMK Toimitusjohtaja, Kohdeyritys
<p>Insinööriyön tavoitteena oli arvioida pienen kotimaisen teknisen alan yrityksen verkkokaupan käytettävyyttä ja luoda käytettävyyden parantamiseen tähtääviä kehitysehdotuksia. Työ käsitteli käytettävyyden määritelmiä ja parhaita käytäntöjä, arvioinnin tapoja ja käytettävyydestä.</p> <p>Kohdeyrityksen pitkän tähtäimen strategiana on verkkokaupan myynnin nopea kasvattaminen niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Työn tavoitteena oli kartoittaa kohdeverkkokaupan nykytilaa ja varmistaa, että sen käytettävyys on tarpeeksi korkealla tasolla yrityksen kasvun tukemiseksi.</p> <p>Työ jakautui osa-tavoitteiden mukaisiin osioihin:</p> <p>Ensin määriteltiin käytettävyydeltään hyvän verkkokaupan ominaisuudet ja luotiin niiden pohjalta aihetta kuvaava viitekehys.</p> <p>Seuraavaksi analysoitiin viitekehysten avulla kohdeverkkokaupan käytettävyyden nykytila erityisesti verkko-ostoprosessin osalta. Analysoitava aineisto kerättiin sekä käytettävyydestejä suorittamalla että parhaita käytäntöjä ja kohdeverkkokauppaa vertailemalla.</p> <p>Lopuksi luotiin viitekehysten ja nykytilan vertailun pohjalta kohdeverkkokaupan käytettävyyden parantamiseen tähtäävät kehitysehdotukset.</p> <p>Työn tuloksena saatiin priorisoitu lista kohdeyritykselle suunnatuista toimintaehdotuksista. Tärkeimmät ehdotukset olivat: verkkokaupan sisällön laadun parantaminen, ulkoasun kehittäminen, eri sivujen tarkoituksen analysointi ja tilaus- ja maksuprosessin parantaminen. Lisäksi suositeltiin säännöllistä käytettävyydestä. Näiden ehdotusten avulla yritys voi parantaa verkkokaupansa käytettävyyttä.</p>	
Avainsanat	verkkokauppa, käytettävyys, käytettävyyden arviointi, käytettävyydestä

Author Title	Laura Pihala Usability of a Web Store
Number of Pages Date	87 pages + 3 appendices 18 May 2015
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Management and Engineering
Specialisation Option	Global ICT Business
Instructors	Nina Hellman, Senior Lecturer, Metropolia UAS CEO, Case Company
<p>The aim of this thesis was to evaluate the usability of the case company's web store and to create development ideas for improving the usability of the web store. This thesis discusses the definition and best practices of web store usability and the methods of usability evaluation and usability testing. This thesis is a case study and the case company in question was a small Finnish company operating in a technical field.</p> <p>The case company's long term strategy was the growth of both the Finnish and worldwide sales of their web store. Thus, the aim of this thesis was to analyze the current state of the case web store's usability and to evaluate if the usability of the web store was good enough for the case company to base their growth strategy on the web store.</p> <p>This thesis was separated in three sections according to the sub goals of the thesis:</p> <p>First, the different aspects of good usability were described and a descriptive framework was conducted according to those best practices of web store usability.</p> <p>Second, the current state of the case web store was analyzed based on the created framework. The phases of online purchasing process within the web store were emphasized in the analysis. The data was collected by conducting usability tests and by comparing the case web store to the created framework.</p> <p>Finally, the suggestions for improving the usability of the case web store were conducted based on the comparison of the framework and the current state of usability of the case web store.</p> <p>The main result of this thesis was a proposal of the most important actions for the case company to take. The main aspects of the proposal were: the quality of the contents and the design and the layout of the web store should be developed further, the main tasks of each page type should be analyzed, and the checkout process should be made more functional. Additionally, usability testing of the web store should be done regularly in the case company. Through these steps the usability of the case web store can be improved to better support the strategy of the company.</p>	
Keywords	web store, usability, usability evaluation, usability testing

## Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Insinööriyön tausta	1
1.1	Liiketoimintahaaste	2
1.2	Insinööriyön tavoitteet ja rajaus	3
1.3	Raportin rakenne	4
2	Tutkimusmenetelmä	5
2.1	Tutkimuksen toteutus	6
2.2	Materiaalin keruun toteutus	7
2.2.1	Taustatiedot	7
2.2.2	Tietoperusta ja viitekehys	8
2.2.3	Vertailu	9
2.2.4	Käytettävyystestaus	9
2.3	Aineiston analysointi	13
2.4	Klassinen käytettävyys	14
2.5	Ihmislähtöinen käytettävyys	15
2.5.1	Havainnoiminen	15
2.5.2	Kelvollistaminen	16
2.5.3	Muisti ja oppiminen	17
2.5.4	Kontrolloitu ja automaattinen toiminta	17
2.6	Hyvä käytettävyys ja heuristiikat	18
2.7	Uudenlainen käytettävyyssajattelu	20
2.8	Verkkosivuston käytettävyys	21
2.8.1	Verkkosivuston osa-alueet	21
2.8.2	Hierarkia	23
2.8.3	Sivut	23

2.8.4	Navigointi	25
2.8.5	Sisältöalue ja sisältö	26
2.8.6	Ulkoasu	27
2.8.7	Verkko-ostamisen erikoispiirteet	29
2.9	Benchmarking	30
2.10	Yhteenveto parhaista käytännöistä	34
3	Nykytila-analyysi	39
3.1	Kohdeyrityksen tausta	39
3.2	Kohdeyrityksen verkkokaupan käytettävyyden tausta	41
3.3	Kohdeyrityksen verkkokaupan käytettävyyshanalyysi	41
3.3.1	Hierarkia	42
3.3.2	Sivut	44
3.3.3	Navigointi	55
3.3.4	Sisältö ja sisältöalue	59
3.3.5	Ulkoasu	62
3.3.6	Yhteenveto	65
4	Kehitysehdotukset	67
4.1	Sivut	67
4.1.1	Etusivu	67
4.1.2	Osasto- ja kategoriasivut	69
4.1.3	Tuotesivut	70
4.1.4	Verkkokaupan erityissivut	71
4.1.5	Tietosivut	73
4.2	Navigointi	74
4.3	Sisältö ja sisältöalue	75
4.4	Ulkoasu	76
4.5	Yhteenveto	77
5	Työn arviointi	79
5.1	Oman työn arviointi	79

5.2	Hyöty kohdeyritykselle	79
5.3	Validiteetti ja reliabiliteetti	80
5.3.1	Validiteetti	80
5.3.2	Reliabiliteetti	81
6	Yhteenveto	82
	Lähteet	85
	Liitteet	
	Liite 1. Esimerkkimuistio	
	Liite 2. Käytettävyydestauksen aikataulu ja testitehtävät	
	Liite 3. Esimerkki käytettävyydestauksen muistiinpanoista	

## 1 Johdanto

”Verkkokaupalla tai e-liiketoiminnalla tarkoitetaan internetissä tapahtuvaa tuotteiden ja palveluiden kauppaa ja liiketoimintaan liittyvien prosessien käsittelyä” (Lahti & Salminen 2014: 22). Sähköinen liiketoiminta on olennainen ja alati kasvava osa nykyliiketoimintaa: verkkokauppa on yksi harvoista jatkuvasti arvoaan yli 10 % kasvattaneista toimialoista Euroopassa. Tällä hetkellä eurooppalaisten verkkokauppojen yhteisarvo on noin 365 miljardia euroa, ja ne tuottavat suoraan työpaikan yli kahdelle miljoonalle kansalaiselle. (Ecommerce Europe Priority Paper 2015: 3.)

Verkossa tapahtuva liiketoiminta on kasvattanut suosiotaan jatkuvasti myös Suomessa: verkkokaupasta viimeisten kolmen kuukauden aikana ostoksia tehneiden osuus kaikista 16–74-vuotiaista suomalaisista on kasvanut lähes 50 % viimeisen kuuden vuoden aikana. (Suomen virallinen tilasto: Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2014). Verkkokauppojen Euroopan laajuisen kasvun ohessa suomalaisten verkkokauppojen arvo on kehittynyt vuodesta 2010 vuoteen 2013 lähes 18 %, ja on nyt noin 10,5 miljardia euroa (TNS Gallup: Verkkokauppatilasto 2013).

Viime vuosina verkkokaupan osuus eri alojen koko vähittäiskaupasta on vakiintunut keskimäärin hieman yli seitsemään prosenttiin. Internetissä toimivien erikoiskauppojen myötä verkkokauppa kattaa keskimääräistä suuremman osuuden kyseisten alojen vähittäiskaupasta. Tämä näkyy etenkin elektroniikan alalla. (TNS Gallup: Verkkokauppatilasto 2013; Harmaala & Jallinoja 2012: 159.)

Internetin käyttämisen yleisyys on tuonut verkkoon kaikentasoiset käyttäjät ja on tehnyt hyvästä käytettävyydestä olennaisen osan verkkokauppojen suunnittelua (Nielsen, J. 1993: 8). Moni pitääkin käytettävyyttä verkkokaupan tärkeimpänä ominaisuutena: jos käyttäjä ei löydä tuotetta, hän ei voi ostaakaan sitä (Nielsen, J. 2000: 9).

### 1.1 Insinööriyön tausta

Tämä insinööriyö toteutetaan suomalaiselle monialan pienyritykselle, jonka toiminnan tärkeimpänä osa-alueena on käytettyjen teollisuusautomaatiolaitteiden ja -komponenttien osto- ja myyntitoiminta Suomessa ja ulkomailla. Kohdeyrityksen tausta esitellään tarkemmin luvussa 4.

Insinööriyö raportteineen on osa laajempaa kohdeyrityksen verkkosisältöön liittyvää kehitysprojektia, jonka tavoitteena on päivittää vanhentunutta sisältöä, korjata virheellistä informaatiota, luoda kotisivuille uusi ja nykyaikaisempi graafinen ilme, parantaa verkkokaupan käytettävyyttä ja päivittää palvelutarjontaa. Verkkokaupan tuotevalikoiman päivityksien lisäksi yrityksen verkkosisältöön on tehty vain vähäisiä uudistuksia viime vuosina, joten yritys kokee uudistuksen nyt erittäin ajankohtaiseksi. Uudistuksilla haetaan parannuksia asiakaspalveluun, palvelutarjontaan, sivustojen käytettävyyteen ja ulkoiseen imagoon ja viestintään. Tämä insinööriyö keskittyy kohdeyrityksen sähköisen viestinnän kehitysprojektin verkkokaupan käytettävyyden arviointia ja kehitystä koskevaan osioon. (tapaaminen 1.)

### 1.1 Liiketoimintahaaste

Verkkoliiketoiminta on olennainen osa kohdeyrityksen tarjontaa: verkkokaupan prosentuaalinen osuus yrityksen liikevaihdosta on noussut vuosittain verkkokaupan avauduttua kesällä 2012, ja vuonna 2014 sen osuus oli jo lähes 60 % liikevaihdosta. Kohdeyrityksen liikevaihdon jakautuminen verkkokaupan ja muun liiketoiminnan välillä vuodesta 2012 vuoteen 2014 on kuvattu taulukossa 1. (tapaaminen 1.)

Taulukko 1. Kohdeyrityksen verkkokaupan ja muun liiketoiminnan osuudet liikevaihdosta.

<b>Vuosi</b>	<b>Verkkokauppa</b>	<b>Muu Liiketoiminta</b>
<b>2014</b>	59,1 %	40,9 %
<b>2013</b>	12,3 %	87,7 %
<b>2012</b>	0 %	100%

Kohdeyrityksen tavoitteena on tulevaisuudessa siirtää resursseja ja toimintaa entistä enemmän verkkoliiketoiminnan puolelle, ja ideaalitalanteessa liiketoiminta olisi kokonaan verkkokauppaan keskittynyttä. Yrityksen pitkän tähtäimen kasvustrategiaan kuuluu lisääntyvä ulkomaille suuntautuvaan myyntiin panostaminen. Kasvustrategia nojaa verk-



kokaupan käytettävyyteen, sisältöön ja toiminnallisuuteen, joiden nykytilaa ei ole yrityksessä aiemmin laajamittaisesti ja järjestelmällisesti kartoitettu. Yrityksen tavoitteena oleva kasvu ja verkkokaupan laajentuminen ulkomailla asettaa verkkokaupalle myös uudenlaisia vaatimuksia.

Verkkokaupan käytettävyyden arviointi ja kehitys ovat kohdeyrityksen prioriteettilistalla erittäin korkealla, sillä nykyisenlainen verkkokauppa ei tue kasvua parhaalla mahdollisella tavalla. Yritys haluaa kartoittaa ja analysoida verkkokauppansa käytettävyyden kehityskohteet, ja korjata analyysin myötä esiin tulleet puutteet, jotta kasvu ja laajentuminen ulkomailla voidaan rakentaa toiminnaltaan vahvan verkkokaupan ympärille. (tapaaminen 1.)

## 1.2 Insinööriyön tavoitteet ja rajaus

Kohdeyrityksen verkkosisältöön liittyvä kehitysprojekti on laaja, pidemmälle aikavälille sijoittuva monitahoinen kokonaisuus. Tämän insinööriyön kattaman osuuden tärkeimmäksi tavoitteeksi on liiketoimintahaasteen pohjalta asetettu kohdeverkkokaupan käytettävyyden arviointi ja kehitysehdotusten luonti. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi työlle on muodostettu seuraavanlainen tutkimuskysymys:

**Miten voidaan tunnistaa kohdeverkkokaupan käytettävyyden ongelmakohdat ja luoda käytettävyyden parantamiseen tähtääviä kehitysehdotuksia?**

Kohdeverkkokaupan suurin asiakassegmentti koostuu tällä hetkellä ensimmäistä kertaa sivustolta ostavista kotimaisista kuluttaja-asiakkaista, joten tämä insinööriyö on rajattu tarkastelemaan verkkokaupan käytettävyyttä heidän näkökulmastaan. Rajauksen ulkopuolelle jäävät verkkokaupan englanninkielinen versio, rekisteröityneiden käyttäjien puoli sivustosta, ja sivuston optimointi käyttäjien erityisryhmille, kuten väri-sokeille. (tapaaminen 1.)

Työn tarkoituksena on tunnistaa ja tuoda ilmi verkkokaupan käytettävyyteen liittyviä ongelmakohtia ja tuottaa näihin ongelmakohtiin parannus- ja kehitysehdotuksia. (tapaaminen 1.) Insinööriyön toteutusta ohjaamaan on määritelty seuraavat kolme osatavoitetta:

- Määritetään käytettävyydeltään hyvän verkkokaupan ominaisuudet ja luodaan sen pohjalta aihetta kuvaava viitekehys.
- Analysoidaan viitekehysten avulla kohdeverkkokaupan käytettävyyden nykytilaa erityisesti verkko-ostoprosessin osalta.
- Luodaan viitekehysten ja nykytilan vertailun pohjalta kohdeverkkokaupan käytettävyyden parantamiseen tähtäviä kehitysehdotuksia.

Näiden osatavoitteiden avulla vastataan liiketoimintahaasteen asettamaan insinööriyön tavoitteeseen ja luodaan kohdeverkkokaupalle vakaa pohja, jolle tulevaisuuden kasvu sekä Suomessa että ulkomailla voidaan perustaa.

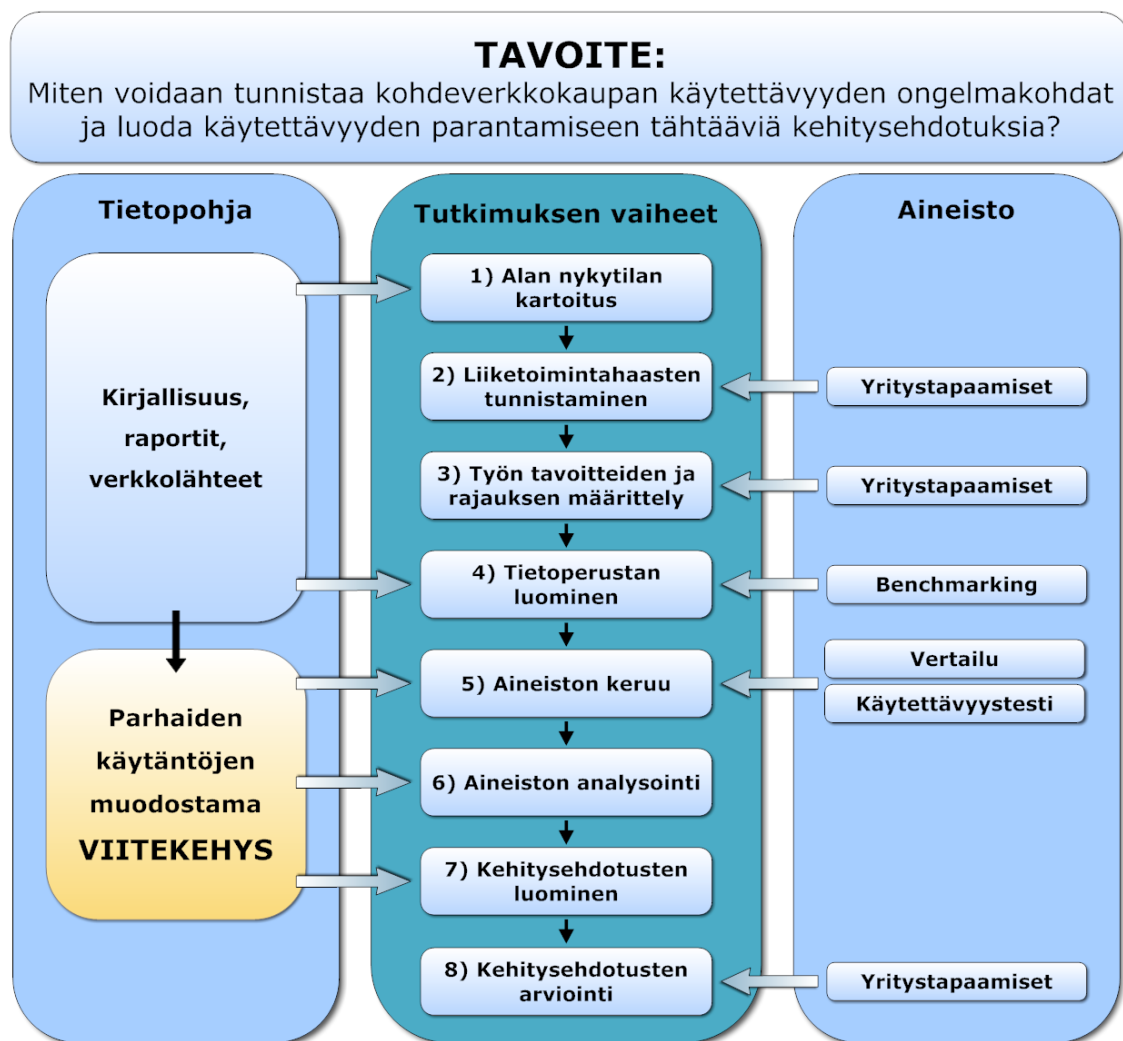
Kohdeverkkokaupan käytettävyyden analyysi- ja kehitystyön kanssa mahdollisesti päällekkäin ajoittuvat yrityksen muun verkkosisällön kehitysprojektit rajataan insinööriyön ulkopuolelle, ja insinööriyössä analysoidaan, kommentoidaan ja annetaan kehitysehdotuksia vain verkkokauppaan suorasti liittyvään sisältöön.

### 1.3 Raportin rakenne

Tämä insinööriyön raportti koostuu seitsemästä osasta. Työn *ensimmäinen osa* on johdanto, jossa määritetään työn pohjaksi liiketoiminnan haaste, jonka perusteella tehdään tavoitteenasettelu ja rajaus. *Toisessa osassa* kuvataan työn tutkimusmenetelmää ja materiaalin keruun toteutusta. *Kolmannessa osassa* havainnollistetaan tavoitteenasettelun ja rajauksen pohjalta valittua aiheeseen parhaiten soveltuvaa tietopohjaa kirjallisuuden ja benchmarkingin perusteella. Osio kuvailee verkkokaupan käytettävyyteen liittyvät parhaat käytännöt kooten viitekehysten käytettävyydeltään hyvälle verkkokaupalle. *Neljännessä osassa* kuvataan kohdeverkkokaupan vahvuuksiin ja heikkouksiin paneutuva nykytila-analyysi. Osiossa esitetään yrityksen nykytilaa kuvaava analyysi, joka on koostettu keskustelemalla yrityksen avainhenkilöiden kanssa, vertailemalla viitekehystä ja kohdesivustoa sekä analysoimalla käyttäjätutkimuksen tuloksia. Työn *viides osa* sisältää edeltävien lukujen pohjalta tuotetut yrityksen verkkokaupan kehityskohteet. Kehitysehdotukset paitsi kuvaillaan, myös arvioidaan ja priorisoidaan yrityksen resursseja vastaviksi ja toteutettavissa oleviksi kokonaisuuksiksi. *Kuudennessa osassa* arvioidaan työtä, sekä sen validiteettia ja reliabiliteettia. *Seitsemäs osa* sisältää insinööriyön yhteenvedon, jossa kootaan yhteen insinööriyön tavoite, toteutus ja tulokset.

## 2 Tutkimusmenetelmä

Tämä insinööri työ on tapaustutkimus, jossa tutustutaan yksittäiseen ilmiöön todellisessa tilanteessa. Tutkimuksen tarkoituksena on tapauksen kuvaaminen keräämällä aineistoa useiden eri metodien avulla, kuten havaitsemalla, haastattelemalla, benchmarkingilla ja tutkimalla aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Työ toteutetaan pääosin laadullisena tutkimuksena, jossa keskitytään ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä kokonaisuutena. Laadullisessa tutkimuksessa otetaan huomioon ilmiön taustat, ja ilmiön merkitystä selvitetään. Tutkimuksessa painotetaan syvemmän kokonaiskäsitteksen saamista ilmiöstä. Tässä luvussa kuvaillaan työssä käytetty tutkimusmenetelmä.



Kuvio 1. Insinööri työ tutkimuskuvaus.

Kuviossa 1 kuvataan tutkimuksen vaiheet, sekä havainnollistetaan tutkimusvaiheiden yhteys kerättävään tietopohjaan ja aineistoon sekä luotavaan viitekehukseen. Tutkimuksen vaiheet, tutkimuksessa tarvittavan materiaalin keräyksen toteutus ja aineiston analysointi selostetaan tarkemmin seuraavissa alaluvuissa.

## 2.1 Tutkimuksen toteutus

Insinööriyön tutkimuskysymyksenä on: *Miten voidaan tunnistaa kohdeverkkokaupan käytettävyyden ongelmakohdat?* Tutkimuskysymys on jaettu seuraavan laisiin osatavoitteisiin: *viitekehyyksen luominen, nykytilan analysoiminen ja kehitysehdotusten muodostaminen*. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi tälle insinööriyölle on määritetty kuviossa 1 kuvatut työvaiheet:

### 1. Alan nykytilan kartoitus

Alan yleisen kehityksen, nykytilan ja tulevaisuuden kartoituksen avulla luodaan peruste insinööriyön aiheelle.

### 2. Liiketoimintahaasteen tunnistaminen

Yrityksen toimintaa ja strategiaa peilataan alan yleiseen taustaan ja tilanteeseen. Yrityksen edustajia haastatteleamalla ja yrityksen liiketoimintaan tutustumalla määritellään liiketoimintahaasteen keskeinen sisältö.

### 3. Työn tavoitteiden ja rajauksen määrittely

Liiketoimintahaasteen pohjalta määritellään työn tavoitteet ja rajaukset yhteistyössä yrityksen kanssa. Nämä tavoitteet muodostavat pohjan koko työlle, ja ohjaavat sen toteutusta.

### 4. Tietoperustan luominen

Työn tavoitteiden ja rajauksen perusteella valitaan tietoperustan luomiseksi sopivat lähteet. Lähteistä kootaan aiheeseen liittyvät parhaat käytännöt, joiden pohjalta luodaan insinööriyön viitekehys.

## 5. Aineiston keruu

Tietoperustan pohjalta luodun viitekehysten avulla keskitytään juuri oikeanlaisen aineiston keräämiseen. Aineistoa kerätään viitekehystä ja kohdesivustoa vertailemalla ja käytettävyydesteillä.

## 6. Aineiston analysoiminen

Kerättyä aineistoa peilataan aiemmin luotua viitekehystä vasten. Aineiston analysoinnin tuloksena saadaan kohdeverkkokaupan nykytilaa kuvaava analyysi.

## 7. Kehitysehdotusten luominen

Kohdeverkkokaupan nykytilaa ja viitekehystä vertailemalla luodaan kehitysehdotukset, joiden tavoitteena on sivuston käytettävyyden parantaminen.

## 8. Kehitysehdotusten arviointi

Luotuja kehitysehdotuksia arvioidaan ja priorisoidaan yrityksen tarpeisiin nähden. Näin tuotetaan lista tärkeimmistä ja kannattavimmista kehitysehdotuksista yritykselle toteutettavaksi.

Työn valmistelu aloitettiin tammikuussa 2015, ja työn eri vaiheet insinööriyön osalta toteutettiin kevään 2015 aikana. Kohdeyritys toteuttaa insinööriyön raportissa esitetyt kehitysehdotukset insinööriyöstä erillisenä kokonaisuutena.

### 2.2 Materiaalin keruun toteutus

Tutkimuksen kerätään materiaalia useasta eri lähteestä. Seuraavana eritellään tutkimuksen eri vaiheisiin liittyvän materiaalin keruun yksityiskohdat.

#### 2.2.1 Taustatiedot

Tutkimuskohteena olevan alan yleinen tausta kartoitetaan kirjallisuus- ja verkkolähteiden, sekä alan kehitystä kuvaavien raporttien avulla. Tutkimuksen liiketoimintahaasteen ja tavoitteiden määrittämiseen tarvittavat taustatiedot kerätään yrityksen tilanteeseen tutustumalla. Yrityksen tilannetta kartoitetaan yrityksen avainhenkilöiden tapaamisilla ja

yrittäjän toimintaa ja tilannetta havainnoimalla. Työhön materiaalia tuottavat tapaamiset on eritelty taulukossa 2.

Taulukko 2. Työhön materiaalia tuottavat avainhenkilöiden tapaamiset.

<b>TAPAAMISET</b>			
	<b>Päivämäärä</b>	<b>Osallistujat</b>	<b>Tapaamisen aihe</b>
<b>Tapaaminen 1</b>	6.3.2015	Laura Pihala ja Toimitusjohtaja	Työn aiheen rajaaminen, yrityksen taustatiedot
<b>Tapaaminen 2</b>	24.3.2015	Laura Pihala ja Toimitusjohtaja	Yrityksen historia, tarjonta ja kasvustrategia
<b>Tapaaminen 3</b>	2.4.2015	Laura Pihala, Toimitusjohtaja ja Ohjelmoija	Verkkokauppa, sen kohderyhmät, ja verkko-ostoprosessin tärkeimmät osa-alueet
<b>Tapaaminen 4</b>	15.4.2015	Laura Pihala, Toimitusjohtaja ja Ohjelmoija	Verkkokaupan kehityskohteet
<b>Tapaaminen 5</b>	7.5.2015	Laura Pihala ja Toimitusjohtaja	Kehitysehdotukset

Tapaamisia pidetään pääasiassa yrityksen toimitusjohtajan kanssa säännöllisin väliajoin. Niissä paitsi kerätään tietoa työn pohjaksi, myös seurataan työn edistymistä. Muiden avainhenkilöiden kanssa järjestetään tapaamisia tarpeen mukaan. Tapaamiset dokumentoidaan ja esimerkki tapaamismuistiosta löytyy liitteestä 1.

### 2.2.2 Tietoperusta ja viitekehys

Tietoperusta luodaan kokoamalla alan parhaita käytäntöjä alaa käsittelevistä kirjoista, raporteista, verkkoaineistosta sekä benchmarkingin kautta saatavasta alan yleisten käytäntöjen asettamasta mallista. Käytetyt lähteet valitaan työn tavoitteita tukeviksi. Tietoperustan parhaiden käytäntöjen määrittelemät tärkeimmät osa-alueet kootaan insinööri-työn viitekehyyksiksi. Seuraavana kuvataan tarkemmin benchmarking-menetelmää ja sen käyttöä tässä tutkimuksessa.

## Benchmarking

Benchmarking tarkoittaa esikuva-analyysin toteuttamista. Analyysissä tarkasteltavia käytäntöjä verrataan muiden vastaaviin parhaisiin käytäntöihin. Benchmarkingin tavoitteena on vertaamalla, analysoimalla ja oppimalla löytää kehitystä vaativat osa-alueet, ja saada tietoa ja näkemyksiä niiden kehittämiseen. (Lahti, S. ja Salminen, T. 2014: 207.)

Benchmarkingin avulla kerätään tietoa alan jatkuvasti muuttuvista parhaista käytännöistä ja muiden verkkokauppasivustojen käyttäjille antamasta mallista. Benchmarking-tarkasteluun valitaan viitekehyksen pohjalta verkkokaupan ostoprosessin kannalta tärkeimmät elementit. Benchmarkingin vertailukohteet tulee valita huolella, ja valinnassa tulee kiinnittää huomiota esimerkiksi vertailtavan kohteen yleiseen arvostukseen ja menestykseen tarkasteltavan aiheen alueella.

### 2.2.3 Vertailu

Kohdesivuston ja viitekehyksen vertailun avulla tuotetaan aineistoa nykytila-analyysia varten. Vertailu toteutetaan kartoittamalla viitekehyksen määrittämien sivuston tärkeimpien osa-alueiden tilanne kohta kohdalta. Kutakin osa-aluetta verrataan yksi kerrallaan viitekehykseen koottuihin osa-alueita koskeviin hyvän käytettävyyden parhaisiin käytäntöihin.

### 2.2.4 Käytettävyydestaus

Tähän tutkimukseen tuotetaan aineistoa laadullisen tutkimuksen keinoin toteutettavalla käytettävyydestillä. Käytettävyydestin tulosten avulla kartoitetaan yrityksen verkkokaupan käytettävyyden nykytilaa viitekehyksen määrittelemiin parhaisiin käytäntöihin nähden.

Sivuston käyttäjien, heidän kohdesivustolla suorittamien tehtäviensä ja heidän olosuhteidensa tunteminen on edellytys hyvälle käytettävyyssuunnittelulle: käytettävyyttä tulee aina tarkastella suhteessa sivuston käyttäjiin ja heidän tavoitteisiinsa sivustolla (Nielsen, J. 1993: 1; Jokela, T. 2010: 18). Etusivun merkittävyyden takia sen käytettävyyden testaaminen on erityisen tärkeää (Krug, S. 2006: 103).

Sivustoa, jonka itse tuntee, on vaikea nähdä uuden käyttäjän näkökulmasta. Hyvä käytettävyys on kuitenkin elinehto etenkin verkkokaupalle, jossa liiketoimintamalli on käyttäjien eli uusien ja vanhojen asiakkaiden sivustolla tekemien ostosten varassa. Sivusto tulee siis suunnitella mahdollisimman helpoksi käyttää myös uusille asiakkaille. (Nielsen, J. 1993: 13; Pirhonen, A. et al. 2005: 11.)

Tähän tutkimukseen aineistoa tuottavassa käytettävyydestissä mukaillaan alan tunnetuimpien asiantuntijoiden, Nielsenin ja Krugin, esittelemiä käytettävyyden perusteisiin keskittyviä käytettävyydestejä. Molemmat, sekä Nielsen että Krug, ovat helppojen ja kevyiden käytettävyydestien suuria puolestapuhujia. Testausohjeistuksissaan Nielsen keskittyy ohjaamaan kohti hyvää, *ei parasta* käytettävyyttä, sillä hän uskoo monen kokevan vain ”*täydellisten ja parhaiden*” metodien käytön vaikeaksi ja kalliiksi, ja jättävän täten niiden soveltamisen kokonaan väliin. *Discount Usability Engineering* -konseptillaan Nielsen pyrkii siihen, että mahdollisimman moni tekisi edes jonkin tasoisia käytettävyydestejä. (Nielsen, J. 1993: 17.) Myös Krug toteaa: ”*yhden käyttäjän testaaminen on 100 % parempi kuin testaamatta jättäminen*” (Krug, S. 2006: 134).

#### Testin tavoitteiden määrittely

Käytettävyydestin tarkoituksena on löytää ja tunnistaa käytön ongelmakohtia (Sinkkonen, I., Nuutila, E. ja Törmä, S. 2009: 299). Vähillä resursseilla saadaan usein eniten tuloksia testaamalla vähän kerrallaan useampaan kertaan. Iteratiivisessa prosessissa korjataan testauksen perusteella löydetyt ongelmat ennen seuraavaa testiä, jotta testajat eivät aina uudelleen löydä samoja ongelmia, jotka mahdollisesti jopa estävät testissä pidemmälle etenemisen. (Krug, S. 2006: 138.) Kohdeverkkokaupalle ei ole ennen tehty käytettävyydestausta, joten testin tavoitteena on merkittävimpien uusien käyttäjien verkkokaupan perustehtävissä kohtaamien käytettävyyden ongelmien tunnistaminen (tapaaminen 1).

#### Testihenkilöiden valinta

Tämän insinööriyön tarkoituksena on laittaa alulle kohdeyrityksen verkkokaupan käytettävyyteen liittyvä kehitysprosessi, jota yritys aikoo jatkaa myöhemmillä, nyt saatujen korjausehdotusten toteutuksen jälkeisillä käytettävyyden lisätestauksilla (tapaaminen 1).



Krugin mukaan kolmesta neljään testaajaa löytää useammassa testissä enemmän ongelmia kuin kahdeksan testaajaa yhdessä testissä. (Krug, S. 2006: 138-139.) Tämän tutkimuksen käytettävyydestiin otetaan mukaan neljä testaajaa.

Krug uskoo, että käyttäjäkuntaa edustavien testihenkilöiden valintaan käytettävien kriteerien tärkeyttä usein turhaan liioitellaan. Jos käyttäjäkuntaa edustavia testaajia on saatavilla, heitä tulisi käyttää, mutta usein paljon tärkeämpää on se, että testejä ylipäättänsä suoritetaan, kuin se, kuinka tarkasti kohderyhmää edustavilla henkilöillä testit tehdään. (Krug, S. 2006: 134, 140.)

Kohdeverkkokaupan asiakaskunta on laaja, hieman miespainotteinen, ja iso osa käyttäjistä asioi sivustolla harvoin tai ensimmäistä kertaa. Täten testaajien valinnassa tärkeimmäksi kriteeriksi valitaan se, että testaaja ei ole aiemmin asioinut kohdeverkkokaupassa. Testihenkilöiksi valitaan enemmän miehiä kuin naisia, mutta testaajan ikää ei katsota määrittäväksi valintakriteeriksi. Testaajiksi valitaan sekä kokeneita verkko-ostajia että harvoin verkkokaupassa asioivia henkilöitä. (tapaaminen 3.)

Testattavien kohteiden valinta

Testattaviksi kohteiksi kannattaa valita vain muutama sivuston toiminnan kannalta keskeisin ominaisuus; testien tulee kattaa sivustolle mahdollisimman tyypilliset tehtävät (Sinkkonen, I., Nuutila, E. ja Törmä, S. 2009: 297, 299; Nielsen, J. 1993: 185). Tämän tutkimuksen käytettävyydestiin kohteet valitaan kohdeyrityksen liiketoimen kannalta olennaisimmat verkko-ostoprosessin mukaiset pääalueet ja niitä tukevat elementit (tapaaminen 3).

Käytettävyydestin pääkohteet ovat seuraavat:

### **1. Sivustolle saapuminen**

Sivuston etusivun tulee luoda yleiskuva sivustosta. Muiden sivujen tulee tarjota sivuston ja sen tehtävän tunnistamista helpottavaa informaatiota. Navigointivalikoiden tulee indikoida paikat, joista selaamisen voi aloittaa.

## 2. Tuotteiden selaaminen, valitseminen ja ostoskoriin lisääminen.

Hierarkian, navigoinnin, hakutoiminnon ja sivujen sisällön tulee tukea tuotteiden löytämistä, selaamista ja valitsemista. Ostoskorin käyttö tulee tehdä yksinkertaiseksi.

## 3. Kassaprosessi: Tilaustietolomake ja maksutietojen täyttö

Tilaus- ja maksutietojen keräämisen prosessin tulee olla johdonmukainen ja selkeä. Prosessin eteneminen tulee kommunikoida käyttäjälle.

## 4. Maksaminen

Kuluttajat ovat tarkkoja siitä, että rahaliikenteessä ei esiinny virheitä.

## 5. Lisätoiminnot

Käyttäjä löytää helposti linkit yleisimpiin lisätoimintoihin: ostoskori, toimitusehdot, asiakaspalvelu, yhteystiedot ja tietoa yrityksestä.

## 6. Yleinen mielikuva sivustosta

Sivuston tulee jättää johdonmukainen, positiivinen ja luottavainen mielikuva.

### Testin laadinta ja menetelmä

Krugin mukaan kaksi tärkeintä käytettävyyden testiä ovat silmäilytesti ja avaintehtävätesti. *Silmäilytestissä* testaajalle näytetään muutamaa valittua verkkosivustoa. Testaajan tehtävänä on päätellä sivuston eri osa-alueita pikaisesti silmäilemällä sivustojen kolme tärkeintä asiaa: *mikä sivusto on kyseessä, mitä siellä voi tehdä ja mistä sivuston käyttö on tarkoitus aloittaa* (Krug, S. 2006: 99). Silmäilytestillä testataan sivuston tärkeiden osien hahmottamista ja siinä mahdollisesti esiintyviä kehityskohteita. *Avaintehtävätestissä* testaajalle annetaan sivuston toiminnan kannalta olennaisia tehtäviä suoritettavaksi. Tarkoituksena on löytää ja tunnistaa tehtävien suorittamisen aikana ilmenneitä ongelmakohtia sekä epätietoisuutta aiheuttavia ja epäselviä osa-alueita. (Krug, S. 2006: 144).

Nielsen pitää *Thinking Aloud* -menetelmää parhaana menetelmänä toteuttaa käytettävyyden testejä. Menetelmässä koehenkilö ajattelee ääneen suorittaessaan tehtäviä. Tä-

ten testin valvoja saa mielikuvan käyttäjän ajatusprosessista tehtävien suorittamisen aikana. (Nielsen, J. 1993: 195.) Testi tulee pitää lyhyenä, sillä testiajien keskittyminen alkaa merkittävästi laskea jo tunnin tai kahden jälkeen (Sinkkonen, I., Nuutila, E. ja Törmä, S. 2009: 299).

Tämän tutkimuksen käytettävyydestissä sivustolle saapuminen testataan silmäilytestin avulla. Tuotteiden selaaminen, valitseminen ja ostoskoriin lisääminen, kassalle siirtyminen, maksaminen ja osa lisätoiminnoista testataan avaintehtävätestillä. Lisätoimintojen löytämistä ja yleiskuvaa sivustosta kartoitetaan testien jälkeisellä avoimia kysymyksiä sisältävällä ja testiin kiinteästi liittyvällä teemahaastattelulla.

#### Testin suorittaminen ja testitehtävät

Silmäily- ja avaintehtävätestit suoritetaan tietokoneen avulla. Haastattelu toteutetaan suullisesti siten, että koehenkilöt saavat haastattelun aikana selailta kohdesivustoa. Testin kulku, testaukseen laadittujen testitehtävien kuvaukset ja haastattelun kysymykset löytyvät raportin lopusta liitteestä 2.

#### Testin dokumentointi ja tulokset

Tutkimukseen sisältyvät tietokoneella suoritettavat käytettävyydestit dokumentoidaan näytön tapahtumat ja kohdehenkilöiden suorittaman ääneen ajattelun tallentaen. Lisäksi testin valvoja havainnoi suoritusta ja tekee muistiinpanoja. Haastattelut myös tallennetaan nauhalle, ja niissä esiin tulleet olennaisimmat huomiot kootaan muistiinpanoihin. Esimerkki yhden koehenkilön suorittamasta käytettävyydestistä tehdyistä muistiinpanoista löytyy liitteestä 3.

### 2.3 Aineiston analysointi

Vertailuin ja käytettävyydestein kerätyt aineistot käsittelevät kohdesivuston samoja elementtejä viitekehyksen määrittelemistä näkökulmista. Kerätyt aineistot täydentävät toisiinsa ja niiden tulokset muodostavat yhdessä perustan kehittämisehdotuksille. Vertailuin ja käytettävyydestein saatavat aineistot kootaan yhdeksi kokonaisuudeksi. Tätä kokonaisuutta analysoidaan vertailemalla sitä viitekehyksen määrittelemien hyvän käytettävyyden parhaisiin käytäntöihin aihealue kerrallaan. Analyysin tulokset sisällytetään osaksi luvussa 4 olevaa kohdeverkkokaupan nykytila-analyysia.

## Verkkosivuston käytettävyyden parhaat käytännöt

Tässä luvussa esitettävät käytettävyyden parhaat käytännöt on valittu työn tavoitteita tukeviksi. Luvussa kuvaillaan käytettävyyden määritelmiä, perehdytään käytettävyyden soveltamiseen verkkosivuston eri osa-alueilla, ja esitellään benchmarkingin kautta saadut tärkeimmät alan yleisten käytäntöjen mukaiset mallit.

Käytettävyyttä esiintyy ympärillämme kaikkialla. Käytettävyyden parhaista käytännöistä löytyy sekä yleisesti hyödynnettäviä että erikoisaloille kohdennettuja ohjeistuksia. Tietotekniikan alalla käytettävyys on perinteisesti kattanut käyttöliittymät, mutta samoja käytäntöjä voidaan yleisesti soveltaa myös ohjelmistoihin ja verkkosivustoihin. (Kuutti, W. 2003: 15, 49.) Tässä insinööriyössä keskitytään ja sovelletaan käytettävyyden parhaita käytäntöjä verkkosivuston erityistapauksen, verkkokaupan, käytettävyyteen.

### 2.4 Klassinen käytettävyys

Käytettävyys on monitahoinen käsite, jota on vaikea tiivistää aukottomasti vain yhteen määritelmään (6: 28). Yleisimmin käytetyn määritelmän käytettävyydelle esitti yksi alan johtavista asiantuntijoista, Jacob Nielsen, jo vuonna 1993: ”*Käytettävyys koostuu opittavuudesta, tehokkuudesta, muistettavuudesta, virheettömyydestä ja miellyttävyydestä*” (Nielsen, J. 1993: 26; Goto, K. ja Cotler, E. 2003: 205). Kansainvälinen standardoimisjärjestö, International Organization for Standardization (ISO), esitteli toisen paljon käytetyn määritelmän vuonna 1998 *ISO 9241-11* -standardissaan, jonka mukaan käytettävyyden osa-alueita ovat *tuloksellisuus, tehokkuus ja miellyttävyys* (Jokela, T. 2010: 18).

Nielsenin ja ISO:n määritelmät molemmat sisältävät tehokkuuden ja miellyttävyyden osa-alueen. Muilta osin ne täydentävät toisiaan, luoden lähtökohdan käytettävyyden ymmärtämiselle. Käytettävyys tieteenalana on kuitenkin useita määritelmiänsä laajempi käsite: käytettävyyden alalla tarkastellaan myös käytettävyysuunnittelua ja -arviointia. Käytettävyyden tuleekin tarjota pohja hyvän käytettävyyden suunnittelulle ja tarjota menetelmiä, joiden avulla voidaan arvioida valmiin tuotteen käytettävyyttä. (Kuutti, W. 2003: 14)

## 2.5 Ihmislähtöinen käytettävyys

Käytettävyyden eri osa-alueiden taustalla on pohjimmiltaan ihmisen kognitiivinen psykologia: miten ihmiset havainnoivat, oppivat, ajattelevat ja ratkaisevat ongelmia. Usealla käytettävyyden parissa toimivalla asiantuntijalla onkin taustalla psykologian alan tunteusta. (Johnson, J. 2014: xv.) Tärkeimpiä käytettävyyteen vaikuttavia ihmisen kognitiivisen psykologian aihealueita ovat havainnoiminen, kelvollistaminen, muistaminen ja oppiminen sekä kontrolloitu ja automaattinen toimiminen. Seuraavana on kuvattu näitä ominaisuuksia ja toimintatapoja lyhyesti.

### 2.5.1 Havainnoiminen

Ihminen ei kykene luonnostaan havainnoimaan ja sisäistämään kaikkea näkemäänsä. Ihminen tulkitsee aistiärsyksiään ennakkokäsitystensä perusteella, ja muistiin jää todellisuuden tulkinta. Ihmisen mieli etsii selitysmalleja, joiden perusteella tulkita havainnoita. Ihminen tulkitseekin asioita usein kaavamaisella tavalla yhdistämällä informaatiota aiemmin oppimaansa ja asiayhteyteen. Havainnon perille menemistä vaikeuttaa liian suuri tiedon määrä tai sen huono jäsentely sivustolla. (Sinkkonen, I. et al. 2002: 91-94.)

Ihmisen visuaalinen etsimistapa on lineaarinen, ellei jokin kiinnitä huomiota näön reunalueella. Lukusuunnan mukaisesti ensimmäiseksi sijoitettu informaatio havaitaan ensimmäisenä (Nielsen, J. 1993: 118). Huomion kiinnittäjänä voi toimia mikä tahansa kohde, joka eroaa ympäristöstään esimerkiksi kokonsa tai värityksensä takia (Johnson, J. 2014: 62-63). Myös tyhjä tila tärkeiden kohteiden ympärillä auttaa kiinnittämään huomion oikeaan kohtaan (Kuutti, W. 2003: 93).

### Hahmolait

Hahmolait kuvaavat ihmisen synnynnäistä tapaa hahmottaa ympäristöään (Sinkkonen, I. et al. 2002: 94). Hahmolakeja hyödynnetään laajasti käyttöliittymien ja verkkosivustojen suunnittelussa (Lammi, O. 2009: 119).

Seuraavana on selitetty hahmolakien kolme käytettävyyden kannalta keskeisintä periaatetta:

### 1. Läheisyys

Kohteiden etäisyys toisistaan vaikuttaa siihen, käsitämmekö kohteet yhdeksi vai useammaksi ryhmäksi. Lähellä toisiaan olevat kohteet mielletään kuuluvaksi samaan ryhmään (Johnson, J. 2014: 13-14).

### 2. Samankaltaisuus

Samanlaiset kohteet mielletään yhdeksi ryhmäksi muiden keskenään samanlaisten kohteiden kuuluessa toiseen ryhmään (Johnson, J. 2014: 16).

### 3. Sulkeutuvuus

Visuaalisen rajauksen sisäänsä sulkema osio hahmotetaan alueena, joka yhdessä rajauksen kanssa muodostaa kokonaisuuden.

## Silmäileminen

Tutkimuksen mukaan vain 16 % ihmisistä lukee verkkosivuston tekstiä sana sanalta. Enemmistö, 79 % käyttäjistä, sen sijaan silmäilee tekstiä hakien siitä avainsanoja tai lukien vain jokaisen kappaleen ensimmäisen lauseen. (Nielsen, J./Nielsen Norman Group 1997; Nielsen, J. 2000: 111).

### 2.5.2 Kelvollistaminen

Ihmisen luontainen päätöksentekoprosessi ei aina takaa optimaalista lopputulosta. Käytännön käytettävyydessä on huomattu, että ihmiset eivät useinkaan punnitse kaikkia vaihtoehtoja ennen päätöksen tekemistä, vaan valitsevat ensimmäisen *kohtuullisen hyvän* vaihtoehdon. (Krug, S. 2006: 24-25.)

### 2.5.3 Muisti ja oppiminen

Oppiminen, eli tiedon siirtäminen pysyvään muistiin, on vaativa prosessi. Opittaessa uutta tietoa sitä verrataan jo olemassa oleviin käsityksiin asiasta. Esimerkiksi järjestelmää käytettäessä sitä verrataan automaattisesti käyttäjällä jo olemassa oleviin käsityksiin samankaltaisista järjestelmistä. Mitä lähempänä uusi järjestelmä on vanhoja konsepteja, sitä helpompaa on sen käyttö ja opittavuus. (Sinkkonen, I. et al. 2002: 267-270.)

Ihmisen muisti on monitahoinen kokonaisuus, jonka käyttökapasiteetti on rajoitettu (Kuutti, W. 2003: 37). Jo opitun tiedon muistipalauttamisessa on kaksi eri vaihetta: muistaminen ja tunnistaminen. Ihmiselle on luonnostaan helpompaa tunnistaa asioita mallin pohjalta kuin palauttaa niitä muistista. (Sinkkonen, I. et al. 2002: 219.)

### 2.5.4 Kontrolloitu ja automaattinen toiminta

Huomiota vaativat tietoiset prosessit ovat kontrolloituja. Toiminta, joka sujuu rutiinilla ja jota ei tarvitse ajatella, kuten kävely, on automaattista. Automaattinen toiminta on perusedellytys monelle järjestelmälle: tietoinen ajattelu täytyy varata tehtävän suorittamiselle, ja muut sitä tukevat toiminnot tehdään automaattisesti. Koska monen järjestelmän käyttö on automatisoitunutta, täytyy tietoisuuden herättämiseksi esimerkiksi virhetilanteessa tarjota odotusten vastaista palautetta automaattisesti suoritetusta toiminnasta. (Sinkkonen, I. et al. 2002: 69-70.)

### Lukeminen

Tutkimusten mukaan ihmiset lukevat noin 25 % hitaammin näytöltä kuin paperilta (Nielsen, J. 2000: 101). Automaattinen toiminta on käytössä myös lukiessa. Lukeminen perustuu kirjain kirjaimelta lukemisen sijaan pääosin sanojen tunnistamiseen (Kuutti, W. 2003: 29). Tunnistaminen vaikeutuu ja työmuistin taakka kasvaa, mikäli käytetään vieraita ja vaikeita sanoja tai pientä fonttia. Suuraakkosten käyttö on hyvä tehokeino, mutta kokonaan niillä kirjoitettu teksti on 10 % hitaampaa lukea kuin perinteiden teksti (Nielsen, J. 1993: 119; Nielsen, J. 2000: 129). Tekstiä ei kannatta myöskään toistaa tarpeettomasti, sillä kaikenlainen kohina, myös tekstistä itsestään aiheutuva, hidastaa olennaisen informaation tunnistamista (Johnson, J. 2014: 78).

Silmän liike on automatisoitunutta ja länsimaisen ihmisen katse on tottunut palaamaan aina rivin jälkeen samaan kohtaan yhtä riviä alemmas. Tästä johtuen muu kuin vasen taseus hidastaa lukemista. Näkökykymme on optimoitu vahvoille kontrasteille, joten kirjainten ja taustan välisen kontrastin tulee olla mahdollisimman suuri eikä tekstiä tule hukuttaa kirjajaan taustaan. (Johnson, J. 2014: 75-81.)

## 2.6 Hyvä käytettävyys ja heuristiikat

Käytettävyys tutkii niitä ominaisuuksia, jotka tekevät käytettävyydestä hyvän (Kuutti, W. 2003: 14). Kuitenkaan ei ole olemassa yleisesti hyväksyttyä, yksinkertaista määrettä sille, mikä on hyvää käytettävyyttä (Jokela, T. 2010: 19). Tätä aukkoa paikkaamaan, käytettävyysuunnittelun ja -arvioinnin perustaksi, kehitettiin niin kutsuttuja heuristiikkoja. Heuristiikka on oppi ongelmanratkaisun menetelmistä (Nurmi, T., Rekiaro, I. ja Rekiaro, P. (toim.) 2001). Useiden eri käyttöliittymien parissa toimivien tahojen toimesta kootut käytettävyyden heuristiikat ovat ohje- ja sääntökokoelmia hyvän käyttöliittymän ominaisuuksista (Kuutti, W. 2003: 47).

Ensimmäiset alalla esitellyt heuristiikat, kuten Smithin ja Mosierin (1986) *944 säännön* ja Brownin (1988) *302 säännön listat*, olivat kuitenkin erittäin laajoja sääntökokoelmia, joita oli usein vaikea hyödyntää käytännössä (Nielsen, J. 1993: 19, 93). 1990-luvun alussa Nielsen kuitenkin toi alalle uuden suuntauksen koostamalla kymmenen kohdan listansa, joka on yhä tänä päivänäkin yksi yleisimmin käytetyistä säännöstöistä käytettävyyden heuristiseen arviointiin (Nielsen, J. 1993: 19-20; Wiiio, A. 2004: 248).

Nielsenin listalla esitetyt käytettävyyden pääperiaatteet ovat seuraavat (Nielsen, J. 1993: 20, 115-155; Faulkner, X. 2000: 188-189; Kuutti, W. 2003: 48-66):

### 1. Yksinkertainen ja luonnollinen vuorovaikutus käyttäjän kanssa

Sivuston tulee olla niin pelkistetty kuin mahdollista. Sivuston maailman tulee tukea käyttäjän luonnollista mielikuvaa tehtävän suorittamisesta.

### 2. Käyttäjän kielen käyttäminen

Käytetyn kielen tulee koostua käyttäjälle tutuista termeistä. Etenkin tietoteknistä sanastoa tulee välttää.



### **3. Muistikuormituksen minimoiminen**

Kaiken sillä hetkellä tarvittavan tiedon tulee aina näkyä parhaillaan esillä olevalla sivulla.

### **4. Johdonmukaisuus**

Sivuston tulee olla eri osa-alueiden, kuten ulkoasun, navigoinnin ja sanaston, suhteen yhdenmukainen, ja käyttäytyä aina samalla tavalla kunkin osa-alueen toiminnan ja merkityksen osalta.

### **5. Reaaliaikainen palaute**

Järjestelmän tulee kommunikoida käyttäjän kanssa reaaliaikaisesti tarjoamalla jatkuvaa palautetta virheiden lisäksi myös edistymisestä.

### **6. Selkeät poistumistiet**

Käyttäjää ei tule jättää ansaan järjestelmään, vaan aina tulee tarjota ulospääsytie. Myös jo tehdyn toiminnon perumismahdollisuus on tärkeä.

### **7. Oikopolut**

Käytön tehostamiseksi tulee tarjota oikopolkuja etenkin edistyneille käyttäjille.

### **8. Selkeät ja ymmärrettävät virheilmoitukset**

Virheilmoitusten tulee olla yksinkertaisia ja tilannetta selittäviä. Myös tapa, jolla virheestä voi toipua, tulee ilmaista ymmärrettävästi käyttäjälle.

### **9. Virhetilanteiden ehkäiseminen**

Järjestelmä tulee suunnitella huolellisesti, jotta virheitä syntyisi mahdollisimman vähän.

### **10. Avustustoiminnot ja dokumentaatio**

Sekä virhetilanteita että käytön tehostamista varten käyttäjälle tulee tarjota helpokäyttöistä ohjeistusta.

Nielsen kehitti heuristiikkansa sekä ammattilaisten että amatöörien käytettäväksi (Faulkner, X. 2000: 188). Vaikka käytettävyyden ammattilainen varmasti osaa soveltaa heuristiikkoja amatööriä paremmin, niin usean käytettävyyden asiantuntijan mukaan avain yleisen käytettävyyden parantamiseen on nimenomaan käytettävyyden säännösten yksinkertaistaminen ja helpommin ymmärrettäväksi tekeminen. Tämä edistää sitä, että jokainen alalla toimiva suunnittelija voisi tehdä työtään hyvän käytettävyyteen tähtäävien periaatteiden mukaisesti. Amatöörien suorittaman heuristiikka-arvioinnin tulosten parantamiseksi suositellaan, että useat ihmiset tekevät arvioinnin (Nielsen, J. 1993: 20).

Monien heuristiikkojen tapaan myös Nielsenin lista jättää hyvän käytettävyyden suunnittelun prototyyppien testauksen, sitä kautta saadun palautteen ja iteratiivisen kehityksen varaan. Koska käytettävyyden sovellusalue on erittäin laaja, hyvään käytettävyyteen tähtäävässä jokapäiväisessä suunnittelussa on tärkeää sisäistää käytettävyyden pääperiaatteet ja soveltaa niitä käytännön työssä (Kuutti, W. 2003: 48).

## 2.7 Uudenlainen käytettävyyssajattelu

Edellä esitettyjen perinteisten ja abstraktien käytettävyyssääntelyiden rinnalle on tullut viime vuosina monia helpommin ymmärrettäviä ja sovellettavia tavoitteita hyvälle käytettävyydelle. Niiden avulla pyritään siihen, että käytettävyyssuunnittelu sisällytettäisiin osaksi yhä useampaa tietotekniikan kehitysprojektia.

Näistä uudemmissa hyvän käytettävyyden perusajatuksen tiivistävistä määritelmistä suosituin on Steve Krugin kirjassaan *Don't Make Me Think* esittämä ajatus: ”*Käytettävyys hän tarkoittaa vain sen varmistamista, että jokin toimii hyvin*”. Krugin mukaan verkkosivuista tulee rakentaa käytettävyydeltään ilmiselviä, selityksiä kaipaamattomia. Käyttäjän tulee voida hahmottaa ja ymmärtää näkemänsä yksiselitteisesti ja nopeasti, lähes ajattelemta. Jokainen kysymyksiä aiheuttava asia tai elementti lisää käyttäjän kognitiivista kuormaa vähentäen näin sivuston käytettävyyttä. Krugin mukaan hyvää käytettävyyttä ilmentävät sivustot, jotka *eivät pakota käyttäjää ajattelemaan*. Yksinkertaisuudella Krug haluaa hälventää käytettävyyttä ympäröivää monimutkaisuutta ja toteaa suunnittelun perusteiden tulevan suoraan terveestä järjestä. Alan perusteiden tuntemus kuitenkin auttaa käytettävyyden ongelmien huomaamista. (Krug, S. 2006: 5-6,11.)

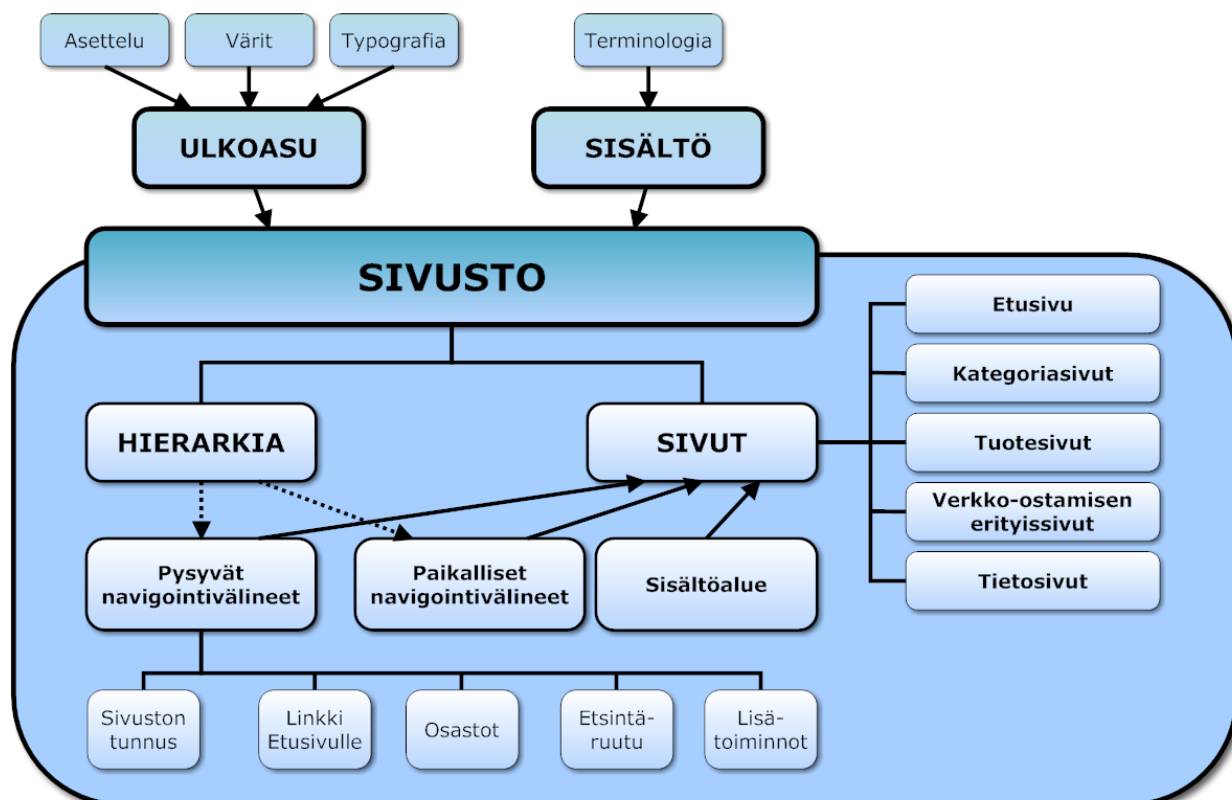
## 2.8 Verkkosivuston käytettävyys

Tässä insinööriyössä keskitytään verkkosivuston erityistapauksen, verkkokaupan, käytettävyyden arviointiin ja kehittämiseen. Tätä tarkoitusta varten sekä Nielsenin heuristii-  
kat että Krugin yksinkertainen periaate tarjoavat hyvän lähestymistavan käytettävyyteen. Käyttäjien sivuston käytön tavoitteiden ymmärtäminen on olennaista verkkosivuston käytettävyyden suunnittelussa (Nielsen, J. 1993: 1). Lisäksi verkkosivuston hyvä käytettävyys, ja etenkin johdonmukaisuus, luovat hyvän ensivaikutelman sivustosta ja kasvattavat käyttäjien luottamusta sivustoa kohtaan (Krug, S. 2006: 19; Nielsen, J. 1993: 132).

Seuraavana käydään läpi verkkosivuston eri osa-alueet ja niillä sovellettavat käytettävyyden periaatteet.

### 2.8.1 Verkkosivuston osa-alueet

Käytettävyyden periaatteita sovelletaan verkkosivuston kaikilla eri osa-alueilla. Kuviossa 2 esitetään eri lähteiden pohjalta muodostettu kokonaiskuva, johon on koottu käytettävyyden kannalta olennaisimmat verkkosivuston osa-alueet.



Kuvio 2. Käytettävyyden kannalta olennaisimmat sivuston eri osa-alueet.

Verkkosivusto koostuu eri sivujen ja niiden välisten suhteiden eli hierarkian muodostamasta kokonaisuudesta. Verkkosivuston eri sivuja ovat esimerkiksi eri osastojen sivut, tuotesivut ja yritystä kuvaileva tietosivut.

Jokaisen sivun toiminnallisuus koostuu sisältöalueesta, paikallisista navigointivälineistä ja pysyvistä navigointivälineistä. Sisältöalueella käsitetään alue, jolla esitetään kunkin sivun sisältö. Pysyvät navigointivälineet ovat navigoinnin elementtejä, jotka näkyvät jokaisella sivulla. Pysyviin navigointivälineisiin sisältyvät:

- *sivuston tunnus* eli sivuston tai yrityksen nimi
- *linkki etusivulle*
- *osastot* eli linkkejä sivuston hierarkkisiin kategorioihin
- *etsintäruutu* tai linkki hakuun
- *Lisätoiminnot* eli linkkejä osastoihin kuulumattomiin tärkeisiin sivuihin, jotka avustavat sivuston käytössä tai antavat lisätietoja sivuston julkaisijasta.

Paikalliset navigointivälineet ovat kunkin osaston, kategorian tai muuten yhteen liittyvien sivujen sisäiseen navigointiin tarkoitettut elementit. Ne ovat osastoriippuvaisia ja kunkin osaston paikalliset navigointivälineet näytetään vain kyseisen osaston sivuilla.

Sivuihin vaikuttaviksi tärkeimmiksi osatekijöiksi mielletään *sisältö* ja *ulkoasu*. Sisältö voi koostua tekstin lisäksi esimerkiksi kuvista ja audiovisuaalisista elementeistä. Sisältöön liittyväksi tekijäksi käsitetään myös sivulla käytetty *terminologia*. Ulkoasuun vaikuttavat muun muassa sivujen *asettelu*, käytetyt *värit* ja *typografia*.

### 2.8.2 Hierarkia

Sivuston hierarkiaa, eli sitä, miten informaatio jäsennetään sivuston eri osiksi, pidetään hyvän käytettävyyden keskeisimpänä lähtökohtana (Krug, S. 2006: 128). Hierarkia tulee sovittaa käyttäjän näkemyksiä heijastavaksi ja tavoitteita tukevaksi (Nielsen, J. 2000: 198, 202). Sivuston eri sivujen ja niiden tasojen suhde toisiinsa tulee toteuttaa matalana ja leveänä hierarkiana ollakseen mahdollisimman helppokäyttöinen (Johnson, J. 2014: 99).

### 2.8.3 Sivut

Ideaalitapauksessa jokaisella sivulla tulisi olla vain yksi hallitseva tehtävä. Mikäli sivun on tarkoitus vastata useampaan käyttäjän tavoitteeseen, tulee sivulle luoda yksi tehtävä jokaista tavoitetta kohden. (Johnson, J. 2014: 98.) Nielsenin listan ensimmäisen periaatteen, *minimaalinen vuorovaikutus*, mukaisesti sivun tulee sisältää vain juuri sen verran informaatiota kuin käyttäjä tarvitsee, eikä yhtään enempää (Nielsen, J. 1993: 116.)

### Etusivu

Verkkosivuston käyttö on tarkoitettu aloitettavaksi etusivulta, joten sillä on erityinen asema sivuston suunnittelussa (Sanastokeskus TSK ry. 2012). Krugin periaatteen mukaisesti etusivun tärkein tehtävä on sivuston yleiskuvan luominen selkeästi ja nopeasti seuraaviin kysymyksiin vastaamalla (Krug, S. 2006: 98, 99, 106):

### 1. Mikä sivusto tämä on?

Sivuston *tunnusta* ja mahdollista yritystä kuvaavaa *iskulausetta* tulee korostaa, jotta käyttäjä tietää, minne hän on saapunut (Krug, S. 2006: 95, 103; Nielsen, J. 2000: 166).

### 2. Mitä sivustolta löytyy ja mitä siellä voi tehdä?

*Hierarkia*, *navigointialue* ja eri *osastojen kuvaukset* kertovat käyttäjälle sivuston sisällöstä (Nielsen, J. 2000: 174; Krug, S. 2006: 95, 107).

### 3. Miksi minun pitäisi olla juuri tällä sivustolla?

*Houkuttimet*, kuten linkit suosituimpaan tai ajankohtaisimpaan sisältöön, tarjoavat käyttäjälle motivaation tutustua sivuun (Krug, S. 2006: 96, Nielsen, J. 2000: 174).

### 4. Mistä aloitan?

Käyttäjän tavoitteen mukainen *aloituspiste* tulee tehdä helposti havaittavaksi. Aloituspisteiden laadinnassa tulee ottaa huomioon erityyppiset käyttäjät: toiset haluavat liikkua hierarkian avulla, toiset taas turvautuvat hakuun (Nielsen, J. 2000: 224; Krug, S. 2006: 97).

Sivuston tunnistamisen ja sen tarkoituksen määrittämisen tueksi voidaan etusivulle sijoittaa lyhyt ja ytimekäs kuvaus sivustosta (Krug, S. 2006: 101). Etusivun tulee myös tarjota oikotiet useimmin tarvittavaan sisältöön (Krug, S. 2006: 96).

#### Muut sivut

Vuonna 2013 arvioitiin, että Googlen kautta kulkisi jopa noin 40 % kaikesta internetin liikenteestä (Worstall, T./Forbes 2013). Sivuston käytettävyyden suunnittelun kannalta tämä tarkoittaa sen mahdollisuuden huomioimista, että käyttäjä tulee hakukoneen tai muun ulkoisen linkin kautta etusivun sijaan suoraan sivuston jollekin muulle sivulle (Nielsen, J. 2000: 22,25). Tästä syystä on tärkeää sisällyttää kaikille sivuille sivuston ja sen tarkoituksen tunnistamista helpottavia elementtejä (Nielsen, J. 2000: 25).

#### 2.8.4 Navigointi

Navigoinnin perustehtävänä on kertoa sivuston käytöstä: *missä päin sivustoa käyttäjä on ja minne sieltä pääsee* (Nielsen, J. 2000: 188). Erilaiset navigointivälineet antavat käyttäjälle kiintopisteitä, joihin tukeutua, ja viestivät sivuston rakenteesta tekemällä hierarkian näkyväksi ja auttavat tuomaan sisältöä esille (Krug, S. 2006: 59-60). Tutkimusten mukaan noin puolet käyttäjistä käyttää hakua sivustolla navigoimiseen, noin 20 % käyttäjistä pitäytyy linkkien avulla liikkumisessa, ja loput käyttävät joustavasti molempia tapoja (Nielsen, J. 2000: 224). Navigoinnin tulee tukea näitä molempia lähestymistapoja sivustolla liikkumiseen.

Nielsenin ensimmäisen periaatteen, *yksinkertainen ja luonnollinen vuorovaikutus*, mukaisesti erityisesti navigoinnin (yhdessä sisällön kanssa) tulee tukea käyttäjän luontaista mielikuvaa tehtävän suorittamisesta. Mikäli käyttäjän tehtävä sivulla koostuu osatavoitteista, niissä edistyminen ja niiden välillä navigoiminen tulee tehdä yksinkertaiseksi. Krugin periaatteen mukaisesti valinnoista tulee tehdä ilmiselviä, jotta käyttäjä ei joudu pohtimaan navigoinnin eri reittivaihtoehtojen välillä (Krug, S. 2006: 43).

Etusivulla on erityisasema verkkosivuston navigoinnissa. Etusivu luo sivustolle pysyvän tukikohdan, jonne käyttäjä voi aina palata eksytyttyään sivuston hierarkian uumeniin, ja josta on helppo lähteä seuraamaan uusia navigointipolkuja eri tehtävien toteuttamiseksi. (Krug, S. 2006: 58.)

Pysyvät navigointivälineet tuovat sivustolle johdonmukaisuutta. Alalla viime vuosina yleistyneen tavan mukaisesti pysyviin navigointivälineisiin sisältyvät sivuston tunnuksen ja linkin etusivulle voi nykyisin yhdistää: sivuston nimi tai logo toimii samalla linkkinä etusivulle (Krug, S. 2006: 67). Aina näkyvissä olevat linkit osastoihin ja alaosastoihin ovat sivustolla liikkumisen perusedellytys, ja ne pitävät linkkipainotteisen käyttäjän kartalla sivuston hierarkiasta. Etsintäpainotteista käyttäjää varten joka sivulle tulee lisätä etsintäruutu, jonka avulla voi hakea sisältöä koko sivustosta. (Krug, S. 2006: 54-55, 62-67.)

Etsintäruudun tulee olla toimintalogiikaltaan ilmiselvä: käyttäjän tulee voida kirjoittaa ruutuun hakusana ja painaa etsi-nappia ilman turhia lisävaihtoehtoja (Krug, S. 2006: 16). Laajempia hakuvaihtoehtoja tulee kuitenkin tarjota varsinaisella hakusivulla (Viliavin, R./Business 2 Community 2013). Ohjeet ovat usein turhia, ja niiden tulee olla saatavilla vain tarvittaessa (Krug, S. 2006: 47).

Sivustolle tulee sisällyttää myös linkit lisätoimintoihin, jotka tukevat sivuston käyttöä ja antavat lisätietoja. Jotta lisätoiminnot eivät huku massaan, pysyviin navigointivälineisiin sisällytetään yleensä vain neljästä viiteen yleisimmin käytettyä lisätoimintoa. (Krug, S. 2006: 65.) Osastojen sisäistä navigointia varten luodaan paikallisia navigointivälineitä, jotka ovat esillä vain kullakin osastolla.

Pysyvien ja paikallisten navigointivälineiden lisäksi niin kutsuttua murupolkua suositellaan navigoinnin tueksi etenkin hierarkialtaan monimutkaisille sivustoille. Sivulle sijoitettu murupolku havainnollistaa koko hierarkkisen polun etusivulta kyseiselle sivulle. Murupolku tukee osastoilla liikkumista mahdollistamalla helpon ja nopean paluun takaisin ylemmälle osastolle. Koska murupolussa on kyse vain navigoinnin apuvälineestä, siitä ei tule tehdä liian näkyvää. Viimeinen kohta eli kulloinenkin sivu tulee kuitenkin korostaa.

#### 2.8.5 Sisältöalue ja sisältö

Suurin osa näyttöalasta tulee varata sisältöalueelle, sillä sivuston tarjoama informaatio on tärkein syy, jonka takia käyttäjä tulee sivustolle (Nielsen, J. 2000: 18). Nielsenin listan ensimmäisen kohdan, *yksinkertainen ja luonnollinen vuorovaikutus*, mukaan sisällöstä tulee tehdä niin pelkistettyä kuin mahdollista. Sisällön (yhdessä navigoinnin kanssa) tulee tukea käyttäjän luontaista mielikuvaa tehtävän suorittamisesta. Sivujen sisältö tulee valita selkeäksi ja tehtävää tukevaksi. Sisältö on tehtävä havainnointia tukevaksi, ja etenkin helposti silmäiltäväksi vähentämällä kohinaa ja toistoa. Krugin mukaan sisällön suunnittelussa voidaan olettaa kaiken olevan visuaalista kohinaa, kunnes toisin todistetaan. Turha sisältö on karsittava, jotta käyttäjä ymmärtää yksiselitteisesti, mitä hänen halutaan havaitsevan. Sivun päätehtävän kannalta toissijainen informaatio tulee siirtää muille sivuille. (Krug, S. 2006: 31, 45, 164.)

Aihekokonaisuudet tulee mahdollisuuksien mukaan jakaa eri sivuille: lineaarista tekstiä ja yhteenkuuluvaa sisältöä ei kuitenkaan tule hajauttaa. Teksti on kirjoitettava helposti silmäiltäväksi. Asiantuntijat kannustavat sanojen karsimiseen jopa puoleen alkuperäisestä, sekä tekstin jaotteluun eri osiin lyhyiden kappaleiden, alaotsikoiden ja luetteloiden tai listojen avulla. Osille tulee antaa merkitystä ja sisältöä korostavia otsikoita. Tärkeitä sisällön osia tulee korostaa visuaalisin keinoin. (Nielsen, J. 2000: 101, 104, 105.)

*Terminologia* tulee valita Nielsenin listan toista kohtaa noudattaen käyttäjän kieltä, ei tietotekniikan tai yrityksen omaa sanastoa, mukailevaksi. Mikäli mahdollista, tulee aina



käyttää käyttäjän omaa äidinkieltä. Krugin periaatteen mukaisesti käytettyjen sanojen tulee olla merkitykseltään niin itsestään selviä, ettei niiden merkitystä tarvitse pohtia. Sanasto tulee valita aihepiirin yleisiä sanoja käyttämällä. (Krug, S. 2006: 14-15.) Useita merkityksiä omaavia tai merkitykseltään epäselviä sanoja tulee välttää. Merkitykseltään epäselvän tai harvinaisen sanan kohtaaminen tekstissä myös hidastaa lukemista, sillä se siirtää lukemisen automaattisesta prosessista tietoiselle tasolle. Navigointivalikoiden sanasto tulee valita tehtäväprosessin luonnollista suorittamista tukevaksi heijastamalla sitä vastaaviin oikean maailman kiinnekohtiin. Havainnoinnin helpottamiseksi tulee käyttää sivuston käyttäjällä olevien sivuston käytön tavoitteiden kanssa kirjaimellisesti yhteneväisiä termejä. (Nielsen, J. 1993: 123.)

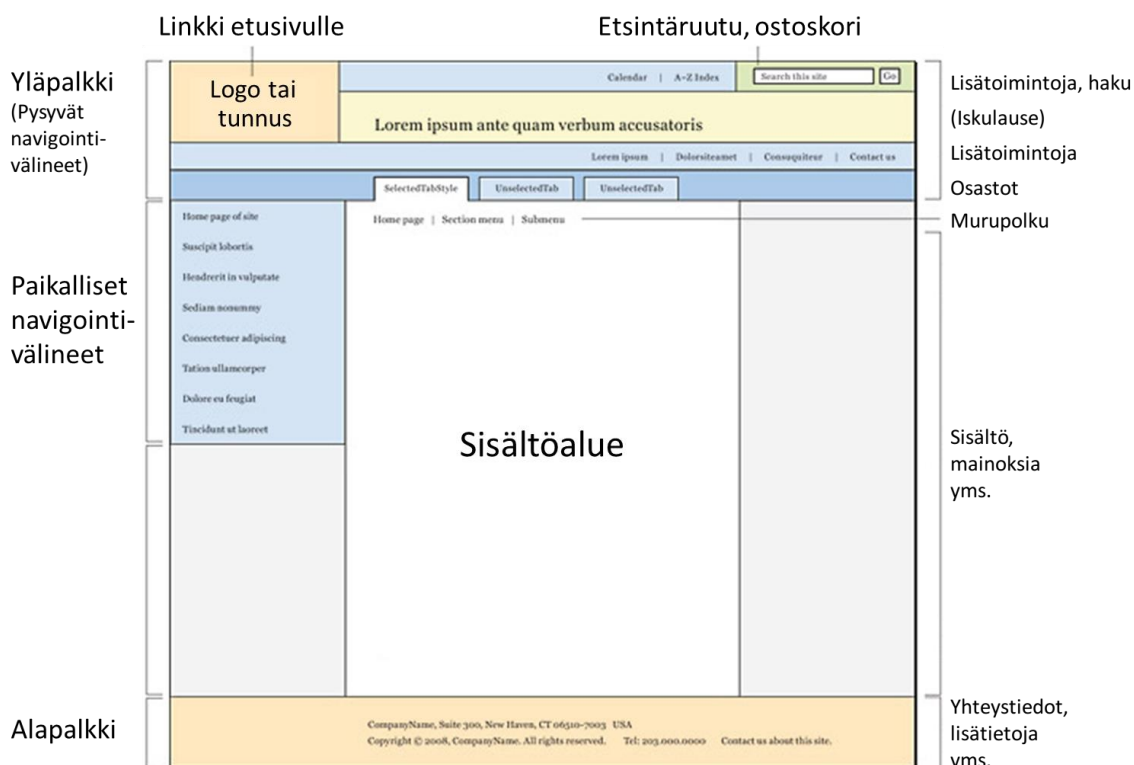
### 2.8.6 Ulkoasu

Ulkoasun tarkoitus on auttaa sisällön hahmottamisessa (Nielsen, J. 2000: 99). Ulkoasun eri osat, asettelu, värit ja typografia, tulee suunnitella käytettävyyden periaatteita noudattavaksi ja käyttäjän tehtävää tukevaksi. Nielsenin johdonmukaisuuden periaatteen mukaisesti kaikkien sivuston sivujen tulee noudattaa samaa ulkonäköä (Nielsen, J. 1993: 117, 132). Etusivulla on kuitenkin oma tarkoituksensa, joten etusivulla voidaan perustelusta syystä poiketa yleisestä ulkoasusta esimerkiksi sivuston esittelyn ja navigointivälineiden osalta (Krug, S. 2006: 63, 107-109).

#### Asettelu

Sivuston asettelulla on suuri merkitys sisällön hahmottamisen helppoudessa. Nielsenin listan ensimmäisen kohdan, *luonnollinen vuorovaikutus*, mukaan sivuston tulee mukailla käyttäjän tavoitetta mahdollisimman luonnollisesti: kaikki sivuston alueet tulee tarjota käyttäjälle siinä järjestyksessä, jota tehtävien tehokas suorittaminen edellyttää. Hahmo-  
lait tulee ottaa huomioon sisällön asettelua suunnitellessa, jotta sisältö ja niiden väliset suhteet hahmottuvat oikein. (Nielsen, J. 1993: 116-117.) Tyhjän tilan käyttö ohjaa katsetta ja selkiyttää sisällön jakoa (Nielsen, J. 2000: 18).

Asetteluun vaikuttaa suuresti muiden sivustojen antama malli: käyttäjällä on usein vahva käsitys siitä, miten asiat on yleensä sijoitettu sivulle (Veen, J. 2002: 46). Seuraavana olevassa kuviossa 3 on havainnollistettu yleisen käytännön mukainen asettelu.



Kuvio 3. Sivuston vakiintunut asettelu (Lynch, P. J. ja Horton, S. 2009).

Yleisen käytännön mukaisesti sivuston nimi ja mahdollinen logo sijoitetaan länsimaisen lukusuunnan mukaisesti tärkeimmälle paikalle sivun yläpalkin (*headeriin*) vasempaan reunaan. Etsintäruutu tulee oikeaan nurkkaan. Yleisimmin tarvittavat linkit lisätoimintoihin, kuten ostoskoriin tai sisäänkirjautumiseen, sijoitetaan myös sivuston ylälaitaan. (Lynch, P. J. ja Horton, S. 2009.)

Pysyvät navigointivälineet sijoitetaan ylälaitaan yläpalkin alle ja paikalliset navigointivälineet vasempaan reunaan. Sisältöalue jää sivun keskelle, ja sen ylälaitaan sijoitetaan kyseisen sivun nimi. Alapalkkiin (*footeriin*) sijoitetaan yhteystiedot, lisätoimintoja ja muita hierarkiaan kuulumattomia tärkeitä linkkejä. (Lynch, P. J. ja Horton, S. 2009.)

## Värit

Sivuston värien luomalla estetiikalla ei ole käytettävyyden alalla juurikaan merkitystä. Väreillä on kuitenkin, kuten muillakin visuaalisilla keinoilla, tärkeä funktio hahmottamisen helpottajana. Värien käyttöä suositellaankin vain kategorisoimiseen, erittelyyn ja korostamiseen, ei informaation esittämiseen. Tehokeinoina tulee käyttää enimmillään viidestä seitsemään väriä. Sivuston tulee olla väreiltään hillitty, sillä kirjavuus turruttaa aisteja ja

alentaa värin tehokkuutta tehokeinona. Nielsenin mukaan käytettävyyden kannalta ei ole tuottavaa etsiä optimaalisimpia väriyhdistelmiä, kunhan välttää selkeästi räikeimpiä yhdistelmiä. (Nielsen, J. 1993: 119-120; 100; Kuutti, W. 2003: 93.)

## Typografia

Typografia on olennaista tekstipainotteisen sisällön käytettävyydelle: sen tehtävänä on helpottaa ja tehostaa tekstin hahmottamista ja lukemista. Typografian tulee mukailla aiemmin kuvailtuja ihmisen lukemiseen liittyviä ominaisuuksia: fontin tulee olla riittävän suuri, suuraakkosten käyttöä ja sanojen tarpeetonta toistoa tulee välttää, kappaleet tulee tasata vasemmalle ja tekstin ja taustan kontrastin on oltava tarpeeksi suuri. Rivin leveyden ei tule olla ihmisen silmän tarkennusaluetta suurempi, mutta myös liian pieni rivin leveys rasittaa silmiä jatkuvilla rivinvaihdolla. Optimaalinen rivin leveys on lähteistä riippuen 50–75 merkkiä. Rivivälin, eli rivin korkeuden suhde fontin kokoon tulee olla 1,5. Johdonmukaisuuden kannalta olisi parasta käyttää enimmillään kahta eri fonttia. Fontin tulee olla päätteetön eikä liian pieni. (Nielsen, J. 2000: 125-126; Holst, C./Baymard Institute 2010; Fadeyev, D./Smashing Magazine 2009.)

### 2.8.7 Verkko-ostamisen erikoispiirteet

Verkkokaupat ovat verkkosivustojen erityistapauksia. Tärkeimmät eroavaisuudet verkkokaupan ja tavallisten sivustojen välillä ovat ostoskorin, kassan ja maksujärjestelmän mukanaan tuomat lisäelementit. Lisäksi sivuston etsintätyökalujen tärkeys korostuu tuotteita etsiessä ja valitessa.

Verkko-ostamisen prosessi mukailee normaalia ostamisen prosessia digitaaliseen muotoon sovitettuna. Sivuston ostoprosessissa on tärkeää noudattaa luonnollista ja vakiintuneiden käytäntöjen mukaista järjestystä. Yleisen mallin mukaisesti ostaminen tapahtuu seuraavassa järjestyksessä: käyttäjä saapuu sivustolle, selaa tuotteita, valitsee haluamansa tuotteet, lisää ne ostoskoriin, siirtyy kassalle ja maksaa ostoksensa. (Strauss, S. D. 2008: 423.)

Ostoskori- tai ostoskärry-metafora on nykyisin enemmistölle itsestään selvä symboli kuvaamaan ostettavaksi valittujen tuotteiden ryhmää. Ostoskorin käyttö onkin muuttunut

alan standardiksi (Nielsen, J. 2000: 180, 188). Ostoskorin tulee olla osa pysyviä navigointivälineitä ja aina näkyvässä (Krug, S. 2006: 65). Vakiintuneen käytännön mukaan ostoskori tulee sijoittaa oikeaan ylänurkkaan hakuruudun lähelle (Web Style Guide).

Verkkokaupassa *kassaprosessilla* käsitetään siirtyminen ostoskorin kautta tilaustietolomakkeeseen, maksutietojen täyttöön, ja lopulta maksamaan. Lomakkeissa tulee olla eritelty tekstikentät jokaiselle tiedolle (Johnson, J. 2014: 33). Tilaus- ja maksutietojen antamisen prosessin tulee olla selkeä, yksinkertainen ja luottamusta herättävä: ihmiset eivät pidä ylimääräisten tietojen antamisesta, joten kunkin tiedon kysymiseen tulee olla peruste. Tekstikentän koko tulee suhteuttaa siihen täytettäväksi haluttuun tietomäärään, sillä se ohjaa käyttäjän tuottaman tekstin pituutta (Nielsen, J. 2000: 233). Sivuston tulee tarjota tekstikentälle aina esimerkki vaaditusta tiedosta ja sen muodosta ja sallituista rajoista (Nielsen, J. 1993: 130.) Tarpeettomien tietojen kysymistä tulee välttää. Pudotusvalikoita ei yleensä suositella, ellei käyttäjä tiedä ennalta sanan tarkkuudella, mitä vaihtoehtoa hän etsii. Muuten vaihtoehdon löytäminen on hankalaa ja vie aikaa. (Krug, S. 2006: 110.) Luottokortilla maksettaessa, kortin numeroa täyttäessä, tulee sallia kortin mallin mukaiset välilyönnit numerosarjassa, jotta tilanne olisi johdonmukainen ja hahmottaminen helpottuisi. Myös puhelinnumeroihin tulee sallia välien sisällyttäminen. (Johnson, J. 2014: 32.)

## 2.9 Benchmarking

Tässä insinööriyössä tarkastellaan verkkosivuston käytettävyyttä asiakkaan eli käyttäjän näkökulmasta. Nielsenin neljännen periaatteen mukaista johdonmukaisuutta tulee olla paitsi sivuston itsensä sisällä, myös kohdesivuston ja muiden sivustojen välillä (Nielsen, J. 1993: 33). Psykologisten mallien mukaisesti ihminen soveltaa aiemmin rakentamiaan malleja ympäröivästä ympäristöstä kaikkeen kokemaansa: verkossa liikkueensa ja sivustolle saapuessaan käyttäjä automaattisesti vertaa sitä aiemmin kohtaamiensa sivustojen perusteella luotuun malliin. Käyttäjä luonnostaan olettaa sivustojen toimivan johdonmukaisesti, ja hän hämmentyy, mikäli sivusto ei noudatakaan yleistä mallia. Yleisesti hyväksytyistä käytännöistä ei täten tule poiketa kuin perustellusta syystä. Vaikka käytettävyyden pääperiaatteet muuttuvatkin varsin hitaasti, suunnittelijan pitää silti seurata aikaansa, sillä verkkosivustojen yleiset käytännöt, ja käyttäjät, kehittyvät jatkuvasti. (Veen, J. 2002: 41-42, 68.)

Tämän luvun tarkoituksena on benchmarkingin avulla koota alan parhaita käytäntöjä vertailua ja analysointia varten. Suomen suosituimpien verkkokauppojen listalta valittiin vertailukohteiksi Verkkokauppa.com, NetAnttila ja Ebay. (Aamulehti 2013). *Verkkokauppa.com* on Suomen suosituin kotimainen verkkokauppa ja toiseksi suurin viihdeelektroniiikan jälleenmyyjä Suomessa (Verkkokauppa.com 2015). Anttila-tavaratalojen verkkokauppa *NetAnttila* valittiin vuonna 2014 Suomen parhaaksi verkkokaupaksi (Anttila Oy 2015). Yhdysvaltalainen *Ebay* on yksi maailman johtavista kauppapaikoista, ja se välittää sekä yksityisten että yritysten myymiä tuotteita ja palveluita (Ebay Inc. 2015). Seuraavana käydään läpi näiltä sivustoilta kootut parhaat käytännöt.

## Hierarkia

Kaikkien tutkittavien sivustojen hierarkia on pääpiirteiltään samankaltainen: etusivu, osastot, alaosastot, tuotekategoriat ja tuotesivut. Kaikkien näiden sivustojen hierarkia on leveä ja pääosin matala. Joillakin erittäin laajoilla tuotekategorioilla on vielä alakategorioita ja niiden ala-alakategorioita helpottamassa tuotteiden löytämistä. Sivukarttaa ei ole esillä yhdelläkään sivustoista.

## Etusivu

Vertailtavien sivustojen etusivun ensimmäinen näytöllinen koostuu kaikilla näillä sivustoilla samoista pääelementeistä: pysyvistä navigointivälineistä, mainosbannerista ja esitelyssä olevista esimerkkituotteista. Muuta sisältöä ei etusivun ensimmäisessä näytöllisessä joko ole, tai sille on varattu vain hyvin pieni tila. Suurimman huomion etusivuilla vie kunkin yrityksen omat mainokset ja esimerkkituotteet.

## Osasto- ja kategoriasivut

Verkkokauppa.comissa mitkään osastosivut eivät juuri eroa etusivusta. Ainoana erona on se, että sisältöalueella esitellyt esimerkkituotteet ovat osastosivuilla kulloisenkin kategorian suosituimpia tuotteita, ja se, että sivulle avautuu paikallinen navigointivalikko. NetAnttilassa osastosivu on hyvin etusivun kaltainen, mutta sisältää kuvauksen kulloisenkin osaston sisällöstä. Alaosasto- ja tuotekategoriasivut eroavat osastosivuista ja etusivusta varaamalla sisältöalueen täysin esimerkkituotteille.

Suurin ero etu- ja osastosivujen välillä on verkkokauppa Ebayssa: osastosivuilla esitellään tuote-esimerkkien sijaan linkki muutamaan houkuttimeksi nostettuun alaosastoon. Toisin kuin muissa tutkittavissa verkkokaupoissa, Ebayssa osastosivut eivät sisällä pysyvää navigointipalkkia, vaan ne sisältävät vain pienen ja lähes huomaamattoman pudotusvalikon, josta pääsee eri osastoihin. Myös Ebayn alaosastosivut ovat etusivuun ja osastosivuihin verrattuna täysin erilaisia, sillä niiden sisältöalue on kokonaan varattu myynnissä oleville tuotteille. Sivuston alaosastosivut ja tuotekategoriasivut eroavat toisistaan vain paikallisten navigointivalikoidensa osalta. Kaikki vertailtavat verkkokaupat tarjosivat osastosivuillaan mahdollisuutta suodattaa ja lajitella esillä olevia tuotteita erilaisten attribuuttien, kuten valmistajan tai hinnan mukaan.

### Tuotetiedot

*Tuotteiden nimet* ovat NetAnttilassa lyhyen selkeitä, ja tuotteen valmistaja ja nimi ovat erillisillä riveillä. Verkkokauppa.comissa valmistaja ja tuotteen nimi ovat samalla rivillä tehden tuotteen nimikentästä toisinaan pitkän. Ebayssa tuotteiden nimet ovat aina erillisten myyjien (yksityisten tai yritysten) antamia, joten nimeämiskäytännöt vaihtelevat sivuston sisällä suuresti. Yleisesti tuotteiden nimet ovat kuitenkin huomattavasti pidempiä kuin kahdessa muussa vertailtavassa verkkokaupassa.

*Tuotteiden saatavuustiedot* on sijoitettu sekä Verkkokauppa.comissa että Ebayssa lähelle *Lisää ostoskoriin* -painiketta. NetAnttilassa saatavuustietoja ei ilmoiteta. Ebayssa, jossa ainoana vertailtavista verkkokaupoista myydään myös käytettyä tavaraa, tavarankunto ilmoitetaan saatavuustietojen yhteydessä sitä visuaalisesti korostaen.

### Haku

Etsintäruutu on kaikilla tutkittavilla sivustoilla ylhäällä keskellä ja selkeästi näkyvässä. NetAnttila käyttää suurennuslasi-symbolia, kun taas Verkkokauppa.com ja Ebay käyttävät *Hae*- ja *Search*-painikkeita. Verkkokauppa.comin ja NetAnttilan haku tarjoaa etsintäruutuun kirjoitettaessa sekä valmiita hakusanoja että mahdollisia tuotekategorioita, Ebayn haku ei ehdota mitään.

## Verkkokaupan erityispiirteet

Ostoskori on sijoitettu kaikissa vertailun verkkokaupoissa oikeaan yläreunaan, ja sitä kuvaa ostoskärry-symboli. Verkkokauppa.comissa ja NetAnttilassa ostoskärry-kohta sisältää tilattavien tuotteiden yhteismäärän lisäksi myös tiedon ostosten yhteissummasta, kun taas Ebayssa näkyy vain ostosten yhteiskappalemäärä.

Verkkokauppa.comissa sivuston nimi, etsintäruutu ja ostoskori ovat aina näkyvissä ylä-laidassa sivua vieritettäessä. Ebayssa sivua alas vieritettäessä oikeaan yläkulmaan ilmestyy suurennuslasi-symboli, jota klikkaamalla saa haun esiin ylälaitaan.

Tuotteen lisääminen ostoskoriin ilmoitetaan Verkkokauppa.comissa ja NetAnttilassa oikeassa ylälaidassa olevan ostoskori-kuvakkeen viereen ilmestyvällä pop-up-ilmoituksella. Ebayssa tuotteen lisääminen ostoskoriin vie käyttäjän suoraan ostoskorisivulle.

Ostoskorin yhteenvetosivut ovat kaikilla vertailtavilla sivustoilla hyvin samankaltaisia: ostoskorissa olevista tuotteista näytetään kuva, tuotteen nimi, ostoskorissa oleva kunkin tuotteen lukumäärä ja hinta sekä tilauksen kokonaishinta. Tuotteiden poistaminen ostoskorista ja tilattavien tuotteiden kappalemäärän muuttaminen ostoskorissa eroaa sivustojen välillä. Verkkokauppa.comissa tuotteet voi poistaa joko yksitellen tai kaikki kerralla. Tilattavan tuotteiden lukumäärän muuttaminen tapahtuu syöttökentän numeroarvoa muuttamalla, jolloin aina näkyvissä oleva *Päivitä muutokset* -painike aktivoituu ja muuttaa väriään. NetAnttilan ostoskorista tuotteita voi poistaa vain yksitellen, ja tilattavien tuotteiden lukumäärien muuttaminen tapahtuu pudotusvalikosta määriä valitsemalla. Ebayssa tuotteita voi poistaa ostoskorista vain yksitellen, ja tilattavien tuotteiden kappalemäärän muuttaminen tapahtuu syöttökentän numeroarvoa muuttamalla, jolloin kentän alapuolelle ilmestyy pieni *Update*-teksti. Toisin kuin muissa tutkittavissa verkkokaupoissa, tilauksen tuotesisältö ja yhteissumma ovat Ebayssa näkyvillä koko ostoprosessin ajan. Verkkokauppa.comissa ostoprosessi ei pidä sisällään sopimusehtojen hyväksymistä. NetAnttilassa pop-up-ikkunaan aukeavat sopimusehdot tulee hyväksyä jo tilausprosessin alkuvaiheessa. Ebayssa sopimusehdot avautuvat klikattaessa uuteen välilehteen, ja ne hyväksytään automaattisesti jatkamalla tilausprosessia *Jatka*-painiketta painamalla.

## Yhteenveto

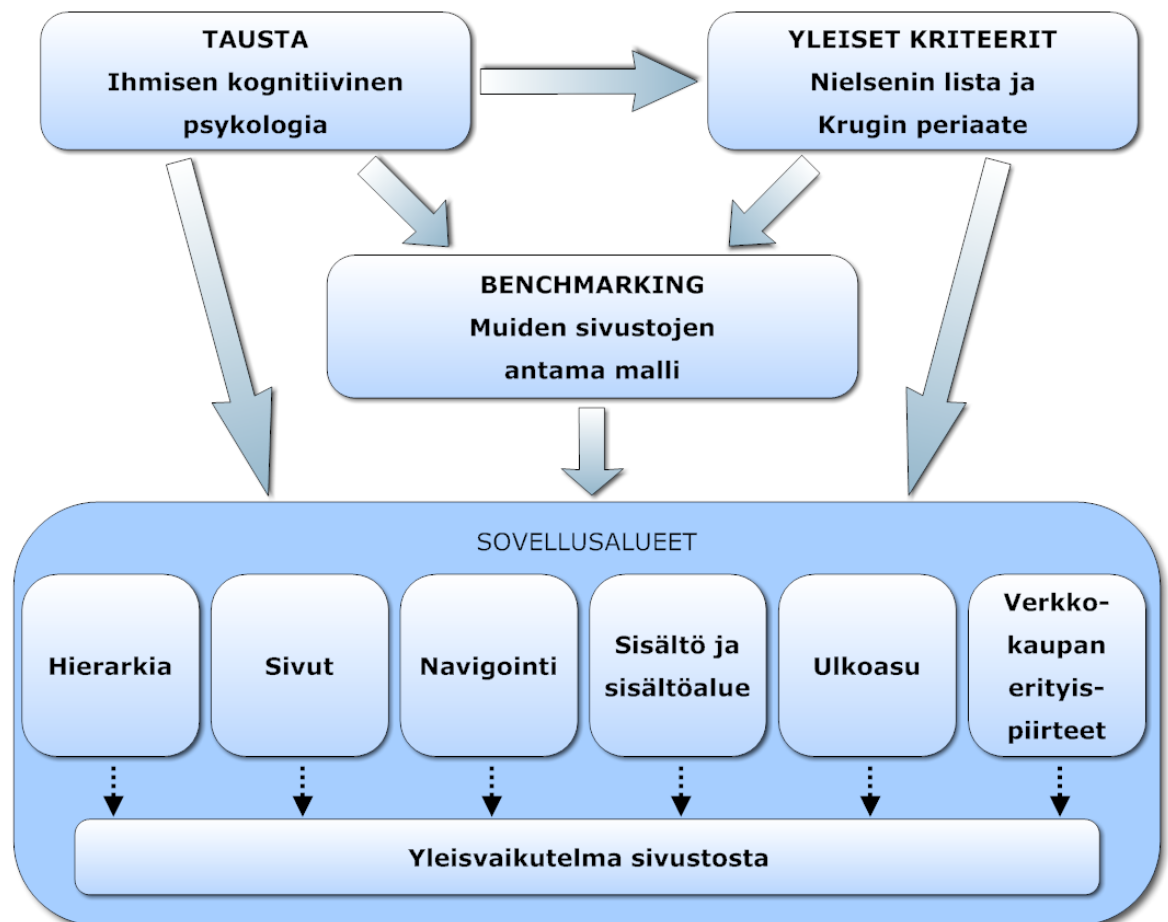
Kaikki tutkittavat verkkokaupat olivat perusrakenteiltaan samankaltaisia. Ulkoasu, navigointi ja tilausprosessin vaiheet ovat eri verkkokaupoissa hyvin toistensa kaltaisia. Johdonmukaisuuden ja opittavuuden kannalta onkin tärkeää, että verkkokauppa muistuttaa muita verkkokauppoja sekä toiminnaltaan että ulkoasultaan.

### 2.10 Yhteenveto parhaista käytännöistä

Tässä luvussa aiemmin esitettyjen, eri lähteistä kerättyjen käytettävyyden parhaiden käytäntöjen perusteella muodostetaan viitekehys, johon kootaan parhaiden käytäntöjen tärkeimmät osa-alueet. Tämä viitekehys tiivistää yhteen insinööriyön tavoitteiden, käytettävyyden arvioinnin ja kehittämisen, kannalta olennaisimmat parhaiden käytäntöjen osa-alueet myöhempien työvaiheiden pohjaksi.

Viitekehysten avulla valitaan tutkittavat aihealueet käytettävyyksanalyysiin ja -testaukseen. Viitekehysten pohjautuvan vertailun ja käytettävyyksanalyysin avulla saadaan muodostettua kuva kohdeyrityksen verkkokaupan käytettävyyden nykytilasta. Vertailemalla viitekehystä ja käytettävyyden nykytilaa muodostetaan kohdeyrityksen verkkokaupan käytettävyyden parantamiseen tähtäävät kehitysehdotukset.





Kuvio 4. Käytettävyyden parhaiden käytäntöjen taustat ja tärkeimmät elementit.

Kuviossa 4 on havainnollistettu tämän insinööriyön pohjana toimiva käytettävyyden parhaiden käytäntöjen tärkeimmät elementit kokoava kaavio. Kaavio sisältää käytettävyyden vaikuttavat ihmisen psykologiset taustat sekä niiden pohjalta muodostetut hyvän käytettävyyden yleiset kriteerit ja benchmarkingin. Lisäksi kaavio kuvaa, kuinka näitä sovelletaan verkkosivuston eri osa-alueilla.

Käytettävyys tieteenalana pohjautuu ihmisen kognitiiviseen psykologiaan, joka selvittää sitä, miten ihminen havainnoi, muistaa, oppii ja tekee päätöksiä. Käytettävyydeltään hyvä sivusto on suunniteltu ottaen huomioon ihmisen luontaiset käyttäytymismallit. Kognitiivinen psykologia toimii täten myös perustana hyvälle käytettävyydelle määritellyille yleisille kriteereille. Yleistä kriteereistä tärkeimpiä ovat Nielsenin käytettävyyden periaatteet kokoava 10 kohdan lista sekä Krugin ilmiselvän ja käyttäjältä ajattelua vaativan suunnittelun periaate. Muiden sivustojen antama malli on tärkeä käytettävyyden suunnittelun työkalu. Kognitiivisen psykologian mukaan ihmisen oppiminen perustuu

jo olemassa oleviin malleihin. Myös yleiset kriteerit korostavat helppoa opittavuutta, johdonmukaisuutta ja vanhojen mallien kautta rakentuvaa itsestäänselvyttä.

Parhaita käytäntöjä sovelletaan sivuston eri osa-alueisiin. Hyvään käytettävyyteen pyrkivässä suunnittelussa tulee käytettävyyden periaatteita soveltaa kaikkiin sivuston toiminnallisuuden kannalta tärkeimpiin osa-alueisiin: hierarkiaan, eri sivuihin, navigointiin, sisältöön, ulkoasuun ja verkkokaupan erityispiirteisiin. Nämä kaikki osa-alueet puolestaan vaikuttavat sivustosta syntyvään yleiseen mielikuvaan, joka sekin on tärkeä tekijä sivuston käytettävyyttä suunnitellessa. Kuviossa 5 havainnollistetaan tämän insinöörityön viitekehys, joka kuvaa ihmisen psykologian, Krugin periaatteen ja Nielsenin listan yhteyttä verkkokaupan käytettävyyden eri sovellusalueisiin.

		Sivut	Hierarkia	Navigointi	Sisältö	Ulkoasu	Verkkokaupan erityissivut
<b>Ihminen psykologia</b>	Havainnoiminen	Sivun tarkoitus tulee voida hahmottaa helposti		Navigointivalikot tulee luoda helposti havaittaviksi ja silmälähteviksi	Sisällön tulee olla helposti havaittavaa ja silmälähtevää	Ulkoasun tulee tukea helpoista hahmottamista	Verkko-ostamisen lisätoiminnot tulee tehdä helposti havaittaviksi
	Kelvollistaminen	Sivun päätehtävä tulee tuoda helposti saataville, jotta kelvollistava ihminen havaitsee sen ensimmäisenä	Hierarkian tulee olla yksinkertainen	Navigointi tulee järjestää siten, että useiten tarvittavat kohteet havaitaan ensimmäisenä	Sisältö tulee järjestää siten, että tärkein sisältö on alussa, eikä luotaa siihen, että käyttäjä käy läpi kaiken sisällön	Ulkoasun tulee helpottaa oikean vaihtoehdon valintaa	Ostamisen kannalta olennaisimmat elementit tulee tuoda helposti saataville
	Oppiminen	Sivujen tulee olla selkeästi muiden vastaavien sivujen asettaman mallin mukaisia	Hierarkian tulee tukea ihmisen aikaisempaa käsitystä vastaavien sivustojen rakenteesta	Navigoinnin ja navigointivalikoiden tulee vastata muiden sivustojen vastaavia	Sisältöä tulee voida hyödyntää opettelematta	Ulkoasun tulee vastata muiden sivustojen asettamaa mallia	Ostoprosessin ja lisätoimintojen tulee vastata muiden verkkokauppojen vastaavia
	Automaattinen toiminta				Sisältö tulee järsentää helposti luettavaksi kokonaisuudeksi	Typografian ja värimaailman tulee tukea helppoa luettavuutta	
<b>Krugin periaate</b>	Ajattelua vaatimaton	Sivun tulee olla tarkoitukseltaan ilmiselvä	Hierarkian tulee olla selkeä ja helposti ymmärrettävä	Navigoinnin tulee olla toiminnaltaan ilmiselvä	Sisältö tulee olla selkeä ja helposti ymmärrettävä	Ulkoasun tulee tukea sivuston muiden osien ilmiselvää ymmärtämistä	Ostoprosessin ja lisätoimintojen tulee olla ilmiselviä
<b>Nielsenin lista</b>	Luonnollinen vuorovaikutus		Hierarkian tulee olla luonnollinen	Navigoinnin tulee vastata luonnollista mielikuvaa tehtävän suorittamisesta	Sisällön tulee olla tarkoituksenmukaista ja mahdollisimman pelkistetty	Ulkoasun tulee olla pelkistetty ja luonnollisten käsitysten mukainen	Ostoprosessin ja lisätoimintojen tulee olla pelkistettyjä ja vastata luonnollista mielikuvaa ostamisesta
	Käyttäjän kielen käyttäminen	Sivut tulee nimetä tehtävää kuvaaviksi		Navigointivalikot tulee koostaa käyttäjälle tutuista termeistä	Sisällön tulee olla yksiselitteistä käyttäjän omaa kieltä		Ostoprosessissa ja lisätoiminnoissa tulee käyttää yksinkertaista, käyttäjän omaa kieltä
	Muistikuormituksen minimoiminen			Tarvittavien navigointivälineiden tulee olla aina esillä	Kaikki sillä hetkellä tarvittava sisältö tulee aina tarjota	Ulkoasun tulee korostaa kulloinkin tarvittavaa kohtaa	Ostoprosessin eri vaiheiden tulee tarjota kaikki ostamiseen vaikuttava olennainen informaatio
	Johdonmukaisuus	Sisällytettyjen sivujen tulee olla johdonmukaisia	Hierarkian tulee olla kauttaaltaan loogiikaltaan samanlainen	Navigointivälineiden tulee aina toimia samalla tavalla	Sisällön tulee olla johdonmukaista ja se tulee jakaa loogisiin kokonaisuuksiin	Ulkoasun tulee olla johdonmukainen läpi sivuston	Ostoprosessin ja lisätoimintojen tulee olla johdonmukaisia
	Reaaliaikainen palaute			Navigoinnin tulee tarjota palautetta liikkumisesta	Sisällön tulee tarjota jatkuvaa palautetta tehtävien suorittamisesta ja virheistä	Ulkoasun tulee tukea palautteen huomaamista	Ostoprosessin eri vaiheiden tulee tarjota palautetta prosessin etenemisestä
	Selkeät poistumistiet			Navigoinnin tulee varmistaa, että käyttäjä ei jää ansaan millekään sivulle tai sivun vaiheeseen		Ulkoasun tulee tehdä poistumistiet näkyviksi	Ostoprosessin tulee tarjota selkeät poistumistiet prosessista
	Oikopolut			Navigointivälineiden tulee tarjota oikopolkuja eri sivujen välillä		Ulkoasun tulee tukea oikopolkujen havainnointia korostamatta niitä liikaa	Ostoprosessin ja lisätoimintojen tulee tarjota ostamista nopeuttavia oikopolkuja
	Ymmärrettävät virheilmoitukset	Sivuston kokonaisuutena tulee tarjota yksinkertaisia ja tilannetta selittäviä virheilmoituksia			Virheilmoitusten sisältö tulee olla selkeä ja kuvaava	Ulkoasun tulee mahdollistaa virheilmoitusten paras mahdollinen havainnointi	Ostoprosessin virheilmoitusten tulee olla erityisen kuvaavia ja kuvata selkeästi, kuinka virheestä voi toipua
	Virhetilanteiden ehkäiseminen	Sivustokokonaisuuden tulee pyrkiä ehkäisemään virheiden syntymistä ennakolta		Navigointivälineet tulee rakentaa ehkäisemään navigoinnin virheitä		Ulkoasulla tulee varmistaa, että käyttäjän huomio keskittyy oikeaan asiaan	Ostoprosessin toimintojen tulee ehkäistä mahdollisia virheitä ennalta
	Avustustoiminnot	Sivustoon tulee sisällyttää sen käytössä avustavia sivuja			Sisällön tulee tarjota avustustoimintoja epäselviä kohtia varten	Ulkoasun tulee tukea tarjolla olevien aputoimintojen havainnointia	Ostoprosessiin tulee sisällyttää kohtia sitä tukeville avustustoiminnoille

Kuvio 5. Viitekehys ihmisen psykologian, Krugin periaatteen ja Nielsenin listan soveltamisesta.

Hierarkia on hyvän käytettävyyden tärkein lähtökohta, sillä se määrittää, kuinka koko sivusto rakentuu. Sivujen tulee olla tunnistettavia ja sivun päätehtävän tulee olla helposti havaittavissa ja suoritettavissa. Navigoinnin päätehtävänä on mahdollistaa tehokas ja mahdollisimman luonnollinen liikkuminen sivustolla. Sisällön tulee olla tarkoituksenmukaista ja helposti hahmotettavissa. Ulkoasun tulee tukea muiden elementtien hahmottamista. Sivuston yleisvaikutelman tulee olla yksinkertaisen selkeä ja johdonmukainen. Verkkokaupan erityispiirteet, kuten ostoprosessi ja tarvittavat lisätoiminnot, tulee suunnitella käytettävyyden yleisten periaatteiden mukaisesti.

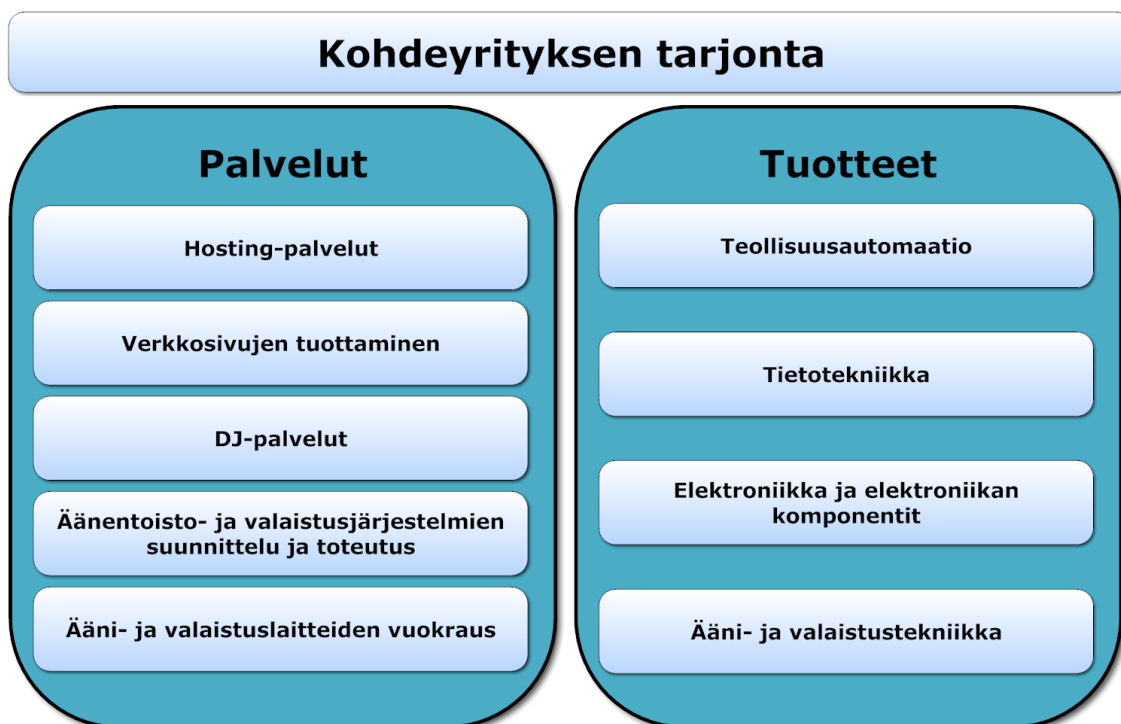
### 3 Nykytila-analyysi

Tässä luvussa esitetään perustietoja yrityksestä, peilataan edellisessä luvussa esiteltyjä parhaita käytäntöjä yrityksen verkkokaupan nykytilaan ja analysoidaan käytettävyydestä tuloksia. Nykytila-analyysin tavoitteena on tunnistaa yrityksen verkkokaupan ja siihen liittyvien prosessien ongelmakohdat ja tärkeimmät kehityskohteet.

#### 3.1 Kohdeyrityksen tausta

Kohdeyritys on suomalainen monialainen pienyritys, joka harjoittaa sekä palveluliiketoimintaa että erilaisten tuotteiden verkkokauppaa. Yrityksen pääpaikkana on Tampere, ja verkkokaupan varasto sijaitsee Kärkölässä Päijät-Hämeessä. Verkkokauppa palvelee sekä suomalaisia että ulkomaisia kuluttajia ja yrityksiä. Yrityksen palveluliiketoiminta on kotimaahan keskittynyttä. Yrityksen perustaja ja toimitusjohtaja on tällä hetkellä yrityksen ainoa vakituinen työntekijä. Muun henkilöstön määrä sovitetaan kulloiseenkin tarpeeseen käyttämällä freelancereita, alihankkijoita ja yhteistyökumppaneita. (tapaaminen 1.)

Yritys aloitti toimintansa vuonna 2008 tarjoamalla DJ- ja äänentoistopalveluita sekä IT-tukea paikallisille yrityksille. Palveluvalikoiman laajentamisen ohella yritys on vuosien varrella kasvattanut toimintaansa erilaisten teknisten tuotteiden kuluttaja- ja yritysmyyntialueelle. Yrityksen arvoihin kuuluu ekologinen kestävä kehitys. Yrityksen laajentessa liiketoimintaansa, sen arvot vaikuttivat uuden liiketoiminta-alueen valintaan. Uudeksi liiketoiminta-alueeksi valittiin käytetyt teollisuusautomaatiolaitteet, joita haluttiin kierrättää uudelleen käyttöön. Käytetyn teollisuusautomaation myyntiä varten lanseerattiin yrityksen verkkokauppa vuonna 2012. (tapaaminen 2).



Kuvio 6. Kohdeyrityksen tuote- ja palvelutarjonta.

Kuviossa 6 käyvät ilmi yrityksen nykyinen tuote- ja palvelutarjonta. Yrityksen nykyään tarjoamat palvelut painottuvat yrityksen alkuperäiseen pääosaamiseen, joita ovat DJ-palvelut, äänentoisto ja valaistusjärjestelmien suunnittelu ja toteutus sekä ääni- ja valaistuslaitteiden vuokraus. Hosting-palvelut ja verkkosivujen kehittäminen ovat myös olleet mukana lähes alusta alkaen. Tuotepuolella käytetyt teollisuusautomaatiolaitteet muodostavat pääosan tarjonnasta. Lisäksi yritys myy tietotekniikkaa, elektroniikkaa ja elektroniikan komponentteja sekä ääni- ja valaistustekniikkaa. (tapaaminen 2).

Tällä hetkellä yrityksen liiketoiminnan painopiste on hiljalleen siirtymässä palveluliiketoiminnasta verkkokaupan kautta tapahtuvaan tuotemyyntiin. Yritys tavoittelee kasvua sekä kotimaan että ulkomaan markkinoilla. Kasvua haetaan erityisesti tuotemyynnistä eli verkkokaupasta. Yrityksen pitkän tähtäimen strategiana on keskittää monialaista toimintaansa yhteen toimialaan: yritys haluaa suunnata resurssensa verkkokauppaan ja käytettyjen teollisuusautomaatiolaitteiden ja -komponenttien ostoon ja myyntiin. Teollisuusautomaatioalan erikoistuntemus nousisi pääosaan muun palveluliiketoiminnan jäädessä toissijaiseksi tai kokonaan pois. (tapaaminen 2.)

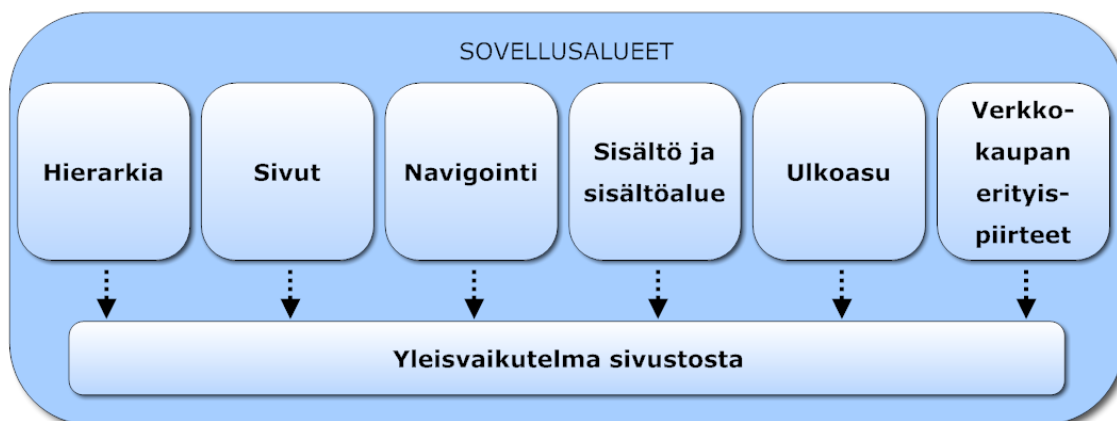
### 3.2 Kohdeyrityksen verkkokaupan käytettävyyden tausta

Yrityksen verkkokauppa avattiin lähes kolme vuotta sitten vuonna 2012. Verkkokauppaa kehitetään iteratiivisesti resurssien mukaan ongelmien tai kehitysideoiden ilmaantuessa. Näinä verkkokaupan ensimmäisinä vuosina sen päivittäminen ja kehittäminen on ollut toimitusjohtajan ja freelancerina toimivan ohjelmoijan vastuulla, mutta tänä vuonna kehitystiimiä ollaan laajentamassa. (tapaaminen 3.)

Verkkokaupalle ei ole aiemmin tehty käytettävyydestä eikä käytettävyyssuunniteluun ole varattu resursseja yleisen toimivuuden varmistamisen lisäksi. Aiemmin on korjattu muutama käyttäjäpalautteen perusteella ilmitullut käytettävyysongelma. Yrityksen tiedossa ei tällä hetkellä ole varsinaisia käytettävyyso ongelmia. (tapaaminen 3.)

### 3.3 Kohdeyrityksen verkkokaupan käytettävyyssanalyysi

Tässä luvussa esitettävä analyysi kohdeyrityksen käytettävyyden nykytilasta on toteutettu tarkastelemalla viitekehukseen koottuja alan parhaiden käytäntöjen tärkeimpiä sovellusalueita (kuvio 7).



Kuvio 7. Viitekehysten määrittelemät käytettävyyden tärkeimmät sovellusalueet.

Kohdeverkkokaupan käytettävyyden eri sovellusalueiden nykytila on kartoitettu sekä vertailemalla kohta kohdalla aihealueen parhaita käytäntöjä kohdeverkkokaupan nykytilaan että kokoamalla yhteen verkkokaupan osa-alueiden käytettävyydesteistä ja niihin sisällytyneistä haastatteluista saatuja havaintoja. Seuraavana olevissa alaluvuissa käydään

tarkemmin läpi kunkin sovellusalueen nykytilan havainnot ja kullakin sovellusalueella tunnistetut käytettävyysongelmat.

### 3.3.1 Hierarkia

Hierarkia kuvaa eri sivujen jäsentymistä kokonaiseksi sivustoksi. Viitekehysten mukaiset hierarkian analysointiin käytetyt parhaat käytännöt on selvennetty kuviossa 8.

	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoinen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelu vaatimaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdonmukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäisy	Avustus-toiminnot
<b>Hierarkia</b>		●	●		●	●			●						

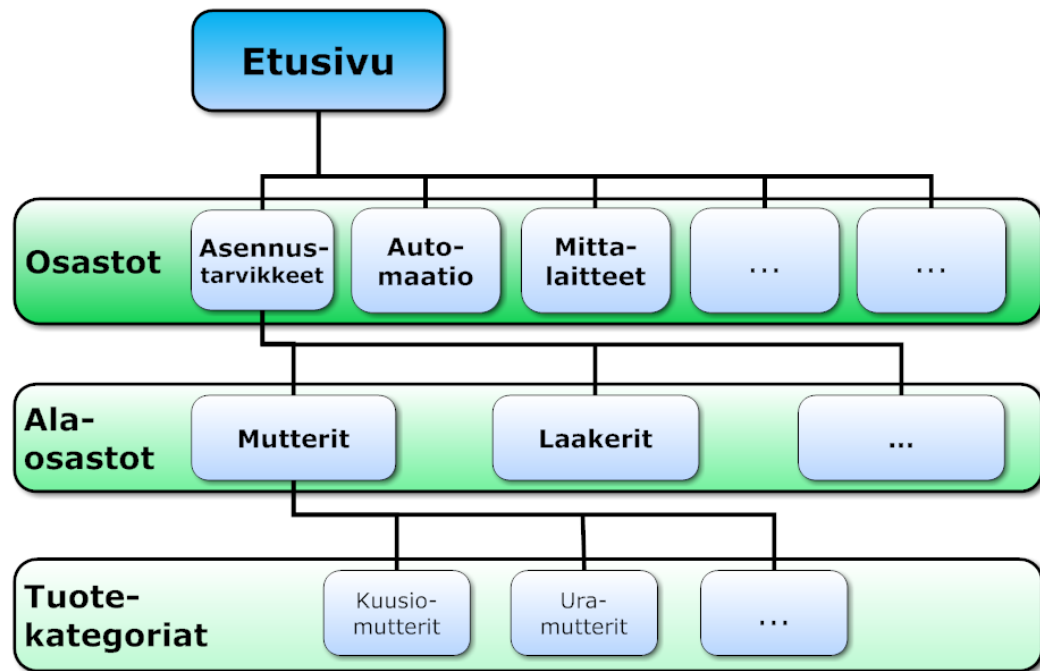
Kuvio 8. Viitekehysten mukaiset hierarkian parhaat käytännöt.

Kohdeverkkokaupan hierarkia on verkkokaupalle tyypillinen:

1. etusivu
2. osastositut, kuten *Asennustarvikkeet*, *Automaatio*, *Tietotekniikka*
3. alaosastositut, kuten *ATK-rauta*, *Autotietokoneet*, *Tietotekniikan kaapelit*
4. tuotekategoriasivut, kuten *Näyttökaapelit*, *USB-kaapelit*, *LAN-kaapelit*
5. yksittäisten tuotteiden sivut.

Kuviossa 9 esitetään esimerkki tutkittavan verkkokaupan hierarkiasta.





Kuvio 9. Esimerkki tutkittavan verkkokaupan hierarkiasta.

*Vertailuanalyysi:*

Vertailun mukaan tutkittavan verkkokaupan hierarkia on parhaiden käytäntöjen mukaisesti matala ja leveä. Hierarkia on yksinkertainen tehtäviä luonnollisesti kuvaava.

*Käytettävyystutkimusanalyysi:*

Käytettävyystestin perusteella hierarkia koettiin johdonmukaiseksi, selkeäksi ja verkkokauppoihin liitettyjä yleisiä mielikuvia vastaavaksi.

### 3.3.2 Sivut

Kohdeverkkokauppa koostuu hierarkian mukaisesti järjestäytyneistä sivuston yksittäisistä osista eli sivuista: etusivusta, osastosivuista, alaostosivuista, tuotekategoriasivuista ja tuotesivuista. Verkkokaupassa on lisäksi tietosivuja sekä verkkokaupoille tyyppisiä erityissivuja, kuten ostoskori ja kassa. Näiden sivutyyppeiden analysointiin vaikuttavat parhaat käytännöt on eritelty kuviossa 10.

	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelu vaatimaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdonmukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäisy	Avustus-toiminnot
<b>Sivut</b>	●	●	●		●		●		●				●	●	●

Kuvio 10. Viitekehyksen mukaiset sivujen parhaat käytännöt.

#### *Vertailuanalyysi:*

Kohdeverkkokauppaan sisällytetyt sivut ovat johdonmukaisesti valittuja ja yleisen mallin mukaisia. Sivut ovat sivuston tehtävää luonnollisesti tukevia ja pääosin kuvaavasti nimettyjä. Ainoastaan tuotesivuilla sivujen nimiä on vaikea hahmottaa otsikkona toimivien pitkien tuotenimien takia. Etusivua lukuun ottamatta kaikilla tutkittavan verkkokaupan sivuilla on vain yksi hallitseva tehtävä. Vertailuanalyysin mukaan monilla sivuilla on kuitenkin liikaa informaatiota, mikä vaikeuttaa sivun päätehtävän ja olennaisen informaation havaitsemista. Nielsenin yhdeksän periaatteen mukaista virhetilanteiden ehkäisyä ei ole otettu huomioon kaikilla sivuilla: tuotteita voi esimerkiksi lisätä ostoskoriin suuremman määrän, kuin mitä on saatavilla, eikä toimenpide aiheuta välitöntä virheilmoitusta. *Usein kysytyt kysymykset* -osion lisäksi sivusto ei sisällä sen käytössä avustavia sivuja.

#### *Käytettävyytutkimusanalyysi:*

Käytettävyytutkimuksen tulokset tukivat vertailulla saatuja huomioita. Tuloksissa painottuivat erityisesti sivujen vaikea hahmotettavuus ja virhetilanteiden ehkäisyn puutteet.

## Etusivu

Etusivun päätehtävänä on antaa sivustolle saapuvalle käyttäjälle mielikuva sivustosta ja sen sisällöstä. Lisäksi etusivun tulee tarjota ja esitellä sivuston käyttöön tarvittavat navigointivälineet.

The screenshot shows the homepage of Scemosystems. At the top, there is a navigation bar with flags for Finland and the USA, currency symbols (€ £ \$), a shopping cart icon showing '0 tuote(tta) - 0,00€', and a search bar with the text 'Etsi'. Below the navigation bar is the Scemosystems logo and a welcome message: 'Tervetuloa! Kirjaudu tai luo til.'. There are links for 'Etusivu', 'Toivomuslista (0)', 'Oma tili', 'Ostoskori', and 'Kassa'. A secondary navigation bar lists categories: 'Asennustarvikkeet', 'Automaatio', 'Mittalaitteet', 'POS', 'Tietotekniikka', 'Työvälineet', 'Valaistus', and 'Virtalähteet / Laturit'. The main content area starts with a large photo of industrial equipment. Below the photo is the heading 'Tervetuloa Scemosystems verkkokauppaan' and a paragraph of text. There is a Facebook share button and a social media notification. Another paragraph of text follows. A section titled 'Uudet tuotteet on merkitty erikseen \*uus!\* tekstillä tuotteen nimessä!' is followed by a heading '1. näytöllinen (testattavalla näytöllä)'. Below this is a grid of four products, each with a placeholder image, description, price, and a 'Lisää koriin' button.

Product Name	Price
M18x1, RH, 22/8mm, muovi, musta, vastamutteri uritetulla renkaalla	1,55€
T2A 5x20mm lasiputkislake 250V	0,19€
SMC VV5Q11-10FU0-S-Q F-kit D-sub top, sisäiset äänenvaimentimet, 10x venttiiliasemapaikkaa, VQ1000 sarjan magneettiventtiiliryhmän runkoyksikkö	136,40€
4A 1-vaihe C-tyypin automaattislake / johdonsuojakattaisija F&G L7-4-1/C C4 230VAC / 400VAC	6,20€

Kuvio 11. Tutkittavan verkkokaupan etusivu ja ensimmäinen näytöllinen.

Kuviossa 11 näkyvä kohdeverkkokaupan etusivu koostuu pysyvistä navigointivälineistä, verkkokaupan toimintaa ja tiloja esittelevästä kuvabannerista, esittelytekstistä, satunnaisista ja uusimmista tuotteista, kohdeyrityksen palveluliiketoiminnan mainosbannerista (kuvio 12), Facebookin yhteisöliitännäisistä ja lisätoimintojen linkeistä. Iskulausetta tai varsinaista lyhyttä ja selkeää sivuston kuvausta etusivulla ei ole.

### Vertailuanalyysi:

Osa kohdesivuston etusivun elementeistä on parhaiden käytäntöjen mukaisia. Etusivu sisältää sen hahmottamista vaikeuttavia elementtejä, kuten parhaiden käytäntöjen mukaisesti tarpeettoman esittelytekstin. Eri osastojen esittelyt puuttuvat etusivulta kokonaan. Houkuttimien asemessa olevat satunnaiset ja uusimmat esimerkituotteet eivät ole tarkoituksenmukaisia, eivätkä ne näy monilla näytöillä ensimmäisessä näytöllisessä (kuvio 11).

### Käytettävyystudkimusanalyysi:

Kohdeverkkokaupan etusivulle tehdyn silmäilytestin perusteella kaikki koehenkilöt tunnistivat sivun vasemmassa ylälaidassa olevan sivuston nimen hyvin. Sivuston tarkoitus ja sisältö jäivät kuitenkin etusivun silmäilytestin ja nopean tarkkailun perusteella monelle koehenkilölle epäselväksi: suurin osa koehenkilöistä ei hahmottanut sivustoa verkkokaupaksi. Avaintehtävätestissä moni koehenkilö koki etusivun kokonaisuudessaan sekavaksi, vaikeasti hahmotettavaksi ja epäolennaista informaatiota sisältäväksi. Koehenkilöt kokivat sivun ylälaidan kuvabannerin havainnollistavaksi: kuvien avulla kohdesivuston tarkoitus ja sen tarjoama tuotesisältö hahmoutuivat edes hieman.

Etusivun tekstisisältö näytti testaajien mielestä ahtaalta ja tärkeää sisältöä oli vaikea hahmottaa. Kukaan koehenkilöistä ei huomannut etusivulla olevaa tekstiä, jossa kerrotaan tuotteiden olevan pääosin käytettyjä ja uusien tuotteiden tuotenimen sisältävän *uusi*-tunnisteen. Osa koehenkilöistä huomautti yrityksen yhteystietojen puuttuvan etusivulta.



Kuvio 12. Alalaidan mainosbanneri.

Kuviossa 12 havainnollistettu, kohdeverkkokaupan etusivun alalaidassa oleva yrityksen palveluliiketoiminnan verkkosivun mainosbanneri hämmensi koekäyttäjää. Kukaan ei ymmärtänyt sen merkitystä tai tunnistanut sitä mainokseksi.

Osasto- ja kategoriasivut

Kohdeverkkokaupassa on hierarkialtaan kolmentasoisia sivuja: ylimmän tason osastosisivuja, välissä olevia alaosastosisivuja ja alimpana olevia tuotekategoriasivuja. Niiden tehtävänä on tukea navigointia ja niiden ovat verkkokaupan tarjoamien tuotteiden hierarkkisen järjestyksen kannalta olennaisia.



The screenshot shows the SCEMOSYSTEMS website. The header includes the company logo and name, a navigation menu with items like 'Asennustarvikkeet', 'Automaatio', 'Mittalaitteet', 'POS', 'Tietotekniikka', 'Työvälineet', 'Valaistus', and 'Virtalähteet / Laturit'. A user greeting 'Tervetuloa! Kirjaudu tai Luo til.' is visible. The main content area is titled 'Tietotekniikka' and features a search bar and a list of sub-categories under 'Tarkenna hakua'. The left sidebar shows a 'Kategoriat' menu with counts for various categories.

**Kategoriat**

- Asennustarvikkeet (414)
- Automaatio (1597)
- Mittalaitteet (51)
- POS (95)
- Tietotekniikka (162)**
  - ATK-rauta (28)
  - Autotietokoneet (0)
  - HID (Human Interface Device) -laitteet (5)
  - Kannettavat

**Tietotekniikka**

**Tarkenna hakua**

- [ATK-rauta \(28\)](#)
- [Autotietokoneet \(0\)](#)
- [HID \(Human Interface Device\) -laitteet \(5\)](#)
- [Kannettavat tietokoneet \(8\)](#)
- [KVM kytkimet \(2\)](#)
- [Näytöt \(3\)](#)
- [Palvelimet \(7\)](#)
- [Pöytätietokoneet / Työasemat \(5\)](#)
- [Tarratulostimet \(17\)](#)
- [Teollisuustietokoneet \(6\)](#)
- [Tietotekniikan kaapelit \(70\)](#)
- [Tulostimet \(8\)](#)
- [UPS-laitteet \(varavirtalähteet\) \(4\)](#)
- [Verkkolaitteet \(32\)](#)

Kuvio 13. Esimerkki osastosisivusta.

*Vertailuanalyysi:*

Kuten kuvio 13 havainnollistaa, osastosisivujen sisältöaluetta ei ole tutkittavassa verkkokaupassa juuri hyödynnetty. Lisäksi osastosisivuilta löytyvä vähäinenkin informaatio on epäjohdonmukaista: toisinaan sivulta löytyy vain osaston sisältämien tuotekategorioiden linkit, toisinaan osastosisivulla on lisäksi esillä joitain tuotteita. Samaa hyödyntämättömyyttä ja epäjohdonmukaisuutta esiintyy myös alaosastosisivuilla. Epäjohdonmukaisuutta lisää se, että osa sivuston tuotekategorioista esiintyy useammassa eri osastossa. Tämä heikentää hierarkian loogisuutta. Lisäksi sivustolta löytyy tyhjiä alaosastosisivuja, kuten *Autotietokoneet*-sivu, jolla ei ole yhtään tuotetta.

Osasto- ja kategoriasivuilla esillä olevien tuotteiden nimet ja kuvat toimivat linkkeinä tuotesivuille. Nimen ja kuvan muodostama klikattava alue on kuitenkin pieni ja siihen on vaikea osua. Kuvion 14 alalaidassa näkyvä, eri hierarkiatason osastosivuilta löytyvä sivulla näytettävien tuotteiden määrää kuvaava ”Näytetään 1 - 10 (10) (1 sivu(a))” -tekstikenttä ei aina ole yhdenmukainen sivulta löytyvien tuotteiden määrän kanssa rikkoen täten johdonmukaisuuden periaatetta.

Joillakin osasto- ja kategoriasivuilla esiintyy erittäin pitkiä tuotenimiä, kuten ”*Beijer Electronics / Mitsubishi Electric MAC/MTA E300 type 02750A painikeohjattu mustavalkoinen graafinen digitaalinen 240x64 LCD HMI käyttäjäpaneeli / operointipääte*”, joista on vaikea hahmottaa nopeasti, mikä tuote on kyseessä.

#### *Käytettävyytutkimusanalyysi:*

Koehenkilöt pitivät kuviossa 13 ja kuviossa 14 olevien esimerkkien mukaisia osasto- ja kategoriasivuja tarkoitukseltaan selkeinä, hyvin toteutettuina ja muiden verkkokauppojen asettamien mallien mukaisia. Testihenkilöillä oli kuitenkin toisinaan vaikeuksia löytää etsimiään oikeanlaisia tuotteita tuotekategoriasivuilta. Testitulosten analyysin mukaan tuotekategoriasivulla olevien tuotelinkkien ulkoasu ei tue havainnointia tarpeeksi ja tuotelinkkien mm. tuotenimen ja tuotekuvauksen sisältävä sisältöalue ei ole helposti silmälaitava. Tuotelinkkien pieneen klikattavaan alueeseen tähtääminen hidasti eri tuotteiden välillä selailua.

Tuotenimissä esiintyvä tuotepakettien sisältämää tuotteiden kappalemäärää ilmaiseva merkintä, esimerkiksi ”*10x 0.5m Suojaamaton CAT5e verkkokaapeli vihreä (RJ45 - RJ45)*”, oli osalle testaajista merkitykseltään epäselvä: koehenkilöt eivät osanneet tulkita merkinnän tarkoittavan esimerkiksi kymmenen kaapelia sisältävää tuotepakettia.

The screenshot shows the SCEMOSYSTEMS website interface. At the top, there is a navigation menu with categories: Asennustarvikkeet, Automaatio, Mittalaitteet, POS, Tietotekniikka, Työvälineet, Valaistus, and Virtalähteet / Laturit. The main header includes the SCEMOSYSTEMS logo and a navigation path: Etusivu » Valaistus » Hehkulamput / Halogeenivalot. The page title is 'Hehkulamput / Halogeenivalot'. Below the title, there are filters for 'Näytä: Lista / Ruudukko' and 'Järjestys: Nimi (A - Z)'. The main content area displays two product listings for 'BA9S hehkulamppu 24V 1.2W' and 'BA9S hehkulamppu 24V 2W'. Each listing includes a product image, a price of 0,19€, and a 'Lisää koriin' button. The left sidebar shows a 'Kategoriat' menu with various product counts, including 'Valaistus (42)' which is expanded to show 'Hehkulamput / Halogeenivalot (10)'. The bottom right corner indicates 'Näytetään 1 - 10 (10) (1 sivu(a))'.

Kuvio 14. Esimerkki tuotekategoriasivusta.

## Tuotesivut

Kohdeverkkokaupan tuotesivujen pääelementit ovat sivun otsikkona toimiva tuotenimi, tuotteen kuva, tuote- ja saatavuustiedot sekä tuotteen esittely. Tuotesivut jakautuvat kahteen pääosaan: tuotteen olennaisimmat tiedot kokoavaan tietoaalueeseen ja tuotteen esittelyyn eli tuotekuvaukseen.

The screenshot shows the SCEMOSYSTEMS website interface. At the top, there is a logo and navigation links like 'Etusivu', 'Toivomusiista (0)', 'Oma tili', 'Ostoskori', and 'Kassa'. A main navigation bar lists categories such as 'Asennustarvikkeet', 'Automaatio', 'Mittalaitteet', 'POS', 'Tietotekniikka', 'Työvälineet', 'Valaistus', and 'Virtalähteet / Laturit'. On the left, a 'Kategoriat' sidebar lists various product categories with item counts. The main content area features a product title 'E10 miniature Edison screw mini can hehkulamppu 2.2V 0.33W \*uusi\*', a product image, and technical details like 'Valmistaja: Random manufacturer (depends on the unit)', 'Tuotekoodi: E10 miniature Edison screw incandescent lamp 2.2V 0.33W \*new\*', and 'Hinta: 0,62€'. A 'Lisää koriin' button is visible next to a quantity input field set to '1'. Below the product information, there are social media sharing icons and a 'Kirjoita arvostelu' link.

Kuvio 15. Esimerkki uuden tuotteen tuotesivusta.

### *Vertailuanalyysi:*

Tuotesivut ovat pääosin johdonmukaisia ja yleisten käytäntöjen mukaisia. Tuotesivut eivät ole helposti silmälaitteita, sillä tuotesivujen tärkeitä kohtia ei ole korostettu visuaalisin keinoin ja tuotekuvaukset ovat pitkiä ja jäsentelemättömiä. Osa tuotesivujen tuotekuvauksista ei ole kuitenkaan sisällöltään tarpeeksi kattavaa, vaan niistä puuttuu ostopäätöksen kannalta olennaista informaatiota, kuten tietoja tuotteen käytöstä ja soveltuvuudesta. Olennaisen tiedon havainnointia vaikeuttaa tärkeiden tietojen läheisyyteen sijoitettu useimmille käyttäjille epäolennainen informaatio. Tuotteen kuva avautuu klikattaessa niin isoksi, että kaikilla näytöillä ei näe sen alalaidassa olevaa sulkemiseen tarkoitettua ruksia.

### *Käytettävyystutkimusanalyysi:*

Tuotesivuihin kohdistetussa silmäilytestissä sivuston nimi ja sivun tarkoitus tunnistettiin hyvin. Monet tuotekuvaukset olivat koehenkilöiden mielestä jäsentymättömiä ja epäsel-



viä. Testaajilla oli suuria vaikeuksia erottaa ostopäätöksen kannalta olennaista informaatiota tuotekuvauksesta. Tuotteen saatavuustiedot eivät hahmottuneet avaintietävyydessä yhdellekään koehenkilöistä. Tuotteen nimi ja sen kuvaus eivät testatuissa tuotteissa aina tukeneet toisiaan: koehenkilöille jäi monesti epävarma olo siitä, kuuluiko tuotenimessä mainittu ominaisuus todella tuotteeseen, jollei tietoa mainittu uudelleen tuotekuvauksessa.

Yli puolet koekäyttäjistä ei huomannut ensimmäisten testituotteiden olevan käytettyjä, vaikka tieto siitä tuotetiedoissa ilmoitettiin. Pääteltyään kaupan myyvän käytettyä tavaraa kukaan koehenkilöistä ei huomannut myöhemmin testissä tilattujen tuotteiden olevan uusia, vaikka tuotenimet sisälsivät tiedon tuotteiden käyttämättömyydestä. Lisäksi, kuten kuviosta 15 ilmenee, tuotesivulla oleva otsikko, jossa ilmoitetaan tuotteen olevan *uusi*, ja tuotetiedoissa oleva kohta, jossa kerrotaan tuotteen olevan *käytetty*, luovat erittäin epä johdonmukaisen mielikuvan. Ristiriita hämmensi kaikkia koehenkilöitä ja jätti osalle heistä epäluotettavan mielikuvan verkkokaupasta.

Verkkokaupan erityissivut

Verkkokaupan erityissivut käsittävät verkkokaupan ostoprosessin kannalta olennaiset erityissivut, joita ei tavanomaisilta verkkosivuilta löydy. Kuviossa 16 on esitetty viitekehysten mukaiset verkko-ostamisen erityispiirteiden analysointiin sovellettavat parhaat käytännöt.

	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelua vaatimaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdonmukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheet ilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäisy	Avustus-toiminnot
<b>Verkkokaupan erityissivut</b>	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Kuvio 16. Viitekehysten mukaiset verkkokaupan erityissivujen parhaat käytännöt.

Kohdesivuston jokaisen sivun yläpalkissa näkyy ostoskorin sisältämien tuotteiden lukumäärä ja yhteissumma. Ostoskorin klikkaamalla avautuu pop-up-ikkuna, josta näkee ostoskorin yhteenvedon ja jossa on linkki ostoskorisivulle. Ostoskorisivun päätehtävä on mahdollistaa ostoskorin hallinta ja tilausprosessin aloittaminen.

Kassa kattaa tilaus- ja maksuprosessin eri vaiheet:

- Vaihe 1: Tilausvaihtoehdot
- Vaihe 2: Tili & Laskutustiedot
- Vaihe 3: Toimitustiedot
- Vaihe 4: Toimitustapa
- Vaihe 5: Maksutapa
- Vaihe 6: Vahvista tilaus

*Vertailuanalyysi:*

Kohdeverkkokaupasta löytyvät verkkokaupan erityissivut ovat pääosin yleisen mallin mukaisia. Vakiintuneet käyttäjät voivat nopeuttaa tilausprosessia sivustolle rekisteröitymällä. Ostoskorisivun antama palaute ostoskorin tyhjentämisestä rikkoo Nielsenin toista periaatetta: ”*text\_remove*”-ilmoitus ei ole käyttäjän omaa kieltä. Parhaiden käytäntöjen vastaisesti ostoskorista ei pysty tyhjentämään kerralla, vaan tuotteet tulee poistaa yksitellen. Tilausprosessin eri vaiheet havainnollistavat tilausprosessissa etenemistä. Tilausprosessissa ei ole tilauksen keskeyttämisen mahdollistavaa poistumistietä. Nielsenin kolmannen periaatteen, *muistikuorman minimoiminen*, vastaisesti tilauksen tuotesisältö ja yhteissumma eivät ole näkyvillä koko tilausprosessin ajan. Ostosprosessi ei sisällä sen käytössä ja epäselvissä tilanteissa auttavia elementtejä.

*Käytettävyytutkimusanalyysi:*

Kohdeverkkokaupan ostosprosessi vastasi testihenkilöiden mielestä luonnollista mielikuvaa ostosprosessista. Avaintehtävätesteissä yli puolet koekäyttäjistä ei havainnut ylälaitaan ilmestyvää *Tuote lisätty ostoskoriin*-ilmoitusta, vaan he tarkistivat toiminnon onnistumisen aina ostoskorissa olevien tuotteiden lukumäärästä päättelemällä. Koehenkilöillä ilmeni yläpalkin ostoskorin käyttämisessä joitakin ongelmia: Ostoskori sulkeutui liian nopeasti, mikäli hiiri osui vahingossa ostoskorialueen ulkopuolelle, aiheuttaen ärtymystä käyttäjissä. Ostoskorin tyhjentäminen oli vaikeaa, ja poistamista ilmaiseviin rukseihin tuli osua todella tarkasti. Tuotteet sai poistettua vain yksitellen. Yläpalkin ostoskorista varsinaiselle ostoskorisivulle siirtymiseen tarkoitettu *Ostoskori*-linkki on erittäin pieni ja koehenkilöillä oli vaikeuksia osua siihen.

Ostoskorisivulla olevien tuotteiden tilattavan kappalemäärän muuttamiseen käytettävä *päivitä*-symboli ei ollut toiminnaltaan kaikille koehenkilöille selkeä. Ostoskorisivulla oleva *Mitä haluaisit tehdä seuraavaksi?* -osion tarkoitus koettiin epäselväksi: koehenkilöt eivät osanneet tulkita, oliko osioon pakko tehdä valintoja vai onko sen ohi mahdollista jatkaa suoraan tilaus- ja maksuprosessissa eteenpäin. Yksikään koehenkilöistä ei ensin lukenut osion ohjetekstiä. Se osa koehenkilöistä, joka siihen lopulta kiinnitti huomiota, teki niin vasta oltuaan hetken ansassa kohdassa. Koehenkilöissä aiheutti hämmennystä se, että mikäli kyseisen osion vaihtoehtoista valitsi jonkun, ei valintaa saanut pois. *Mitä haluaisit tehdä seuraavaksi?* -osion *Laske lähetyskustannukset ja verot* -kohdan sisältämä lomake koettiin epäjohdonmukaiseksi ja vaikeaksi käyttää. Testaajia hämmensi lisäksi se, että kyseisessä vaiheessa mahdollisesti tehty valinta toimitustavasta ei välittynyt prosessin varsinaiseen toimitustapaa koskevaan myöhempään vaiheeseen.

*Tilausvaihtoehdot*-osiossa monen koehenkilön huomio kiinnittyi pelkästään *Olen jo asiakas* -kohtaan, ja he rupesivat täyttämään sähköpostiaan siihen, vaikka eivät olleet vanhoja, rekisteröityneitä asiakkaita. *Salasana*-kenttä havahdutti heidät huomaamaan, että he täyttävät väärää kohtaa. *Uusi asiakas* -kohta ja *Tilaa rekisteröitymättä* -vaihtoehto eivät kiinnittäneet tarpeeksi huomiota, vaikka ne sijaitsevat katseen suunnan suhteen ensimmäisenä. *Olen jo asiakas* -kohdassa oleva lomake on erittäin voimakas huomion kiinnittäjä, sillä koehenkilöiden yleisen käsityksen mukaan tilausvaiheessa täytetään henkilötietoja lomakkeeseen.

Koehenkilöt kokivat *Tili & Laskutustiedot* -osion nimen epäloogiseksi. Muuten kyseisen kohdan lomake koettiin testissä yleisiä käytäntöjä vastaavaksi, mutta *Maa*-valikossa valmiiksi valittuna vaihtoehtona oleva englanninkielinen *Finland*-teksti koettiin epäjohdonmukaiseksi ja *Alue*-kohdassa vaadittava läänin valinta turhaksi. Lisäksi osa koehenkilöistä hämmentyi *Yritys/Yhteisö*-kohdan sijaitessa *Tilaaajan osoitetiedot* -kohdan eikä *Tilaaajan tiedot* -kohdan alla.

Osa koehenkilöistä ihmetteli *Toimitustapa*-osion *Painoon perustuva toimitus* -kohtaa: testaajat eivät osanneet tulkita vaihtoehtojen perässä olevaa painoa ilmaisevaa tietoa, esimerkiksi (*Paino: 76.00g*) -tekstiä. Kohdasta ei käy ilmi painon tarkoittavan tilattavien tuotteiden yhteispainoa eikä kunkin tilaustavan mahdollistamaa maksimipainoa. Lisäksi painoa kuvaavassa numerossa mukana olevat desimaalit hämmensivät koehenkilöitä, ja he eivät olleet varmoja, onko kyse todella grammoista vai kilogrammoista. *Toimitustapa*

osion *Anna lisätietoja tilauksestasi* -kohdan tarkoitus oli kaikille koehenkilöille epäselvä. Kohdassa ei kerrota, mitä kohtaan tulisi laittaa, eikä siinä anneta esimerkkiä.

Suurin osa koehenkilöistä ei aluksi ymmärtänyt *Maksutapa*-osion vaihtoehtoja. *Verkkopankki-*, *Pankkikortti-*, *Luottokortti-* ja *Osamaksu*-tekstien muodostamaa listaa luultiin maksuvaihtoehtoon vieviksi linkeiksi tai valinnoiksi. Valmiiksi valittuna ollut *Checkout maksunvälityspalvelu* -valinta hämmensi kaikkia testaaajia. Kukaan koehenkilöistä ei tiennyt, mitä termi tarkoittaa, eikä mitä valinnasta tapahtuu. Pieni osa testaaajista ei hahmottanut kohtaa valinnaksi ollenkaan. Edellisen osion kaltainen *Anna lisätietoja tilauksestasi* -kohta hämmensi koekäyttäjiä myös *Maksutapa*-osiossa.

Koehenkilöt kokivat *Vahvista tilaus* -kohdassa olevan laskuerittelyn epäloogiseksi ALV:en osalta: tuotteiden lisäksi myös postikulut oli ilmoitettu ilman ALV:a ja tilauksen sisältämän ALV:n kohdalla ilmoitetaan yleisten käytäntöjen vastaisesti kaikkien tuotteiden ja postikulujen yhteenlaskettu ALV. Maksujen kanssa koehenkilöillä ei ollut ongelmia.

*Palautukset*-sivun lomakkeen täytössä koehenkilöt kohtasivat useita ongelmia. *Tilauksen ID-* ja *Tuotteen koodi* -kohtiin osa käyttäjistä ei suoraan löytänyt vastauksia. *Syy palautukselle* -kentän vaihtoehdot on annettu vain englanniksi. Koehenkilöiden oli lisäksi vaikea määrittää, oliko tuote avattu, sillä postipaketin sisällä tuote on irrallaan eikä tuotepaketissa. Palautuslomakkeen *Viallinen tai jokin muu syy* -kohdan tarkoitus jäi epäselväksi osalle testaaajista.

#### Tietosivut

Kohdesivusto sisältää useita verkkokaupan toimintaa tukevia ja sen käytössä avustavia tietosivuja, kuten *Usein kysytyt kysymykset (UKK)*, *Yhteydenotto*, *Tietoa meistä*, *Toimitus ja palautusehdot* ja *Yhteystiedot*. Näiden tietosivujen linkit (kuvio 17) on sijoitettu jokaiselta sivulta löytyvään alapalkkiin.



Kuvio 17. Alapalkin linkit.

### *Vertailuanalyysi:*

Kohdeverkkokaupan lisätietoja yrityksestä antavat ja verkko-ostoprosessissa avustavat tietosivut ovat sisällöltään kattavia. Ne eivät kuitenkaan ole ulkoasultaan ja hierarkialtaan kovinkaan selkeitä eivätkä helposti hahmotettavia: niiden jäsentely, typografia ja asettelu eivät tue hahmottamista parhaalla mahdollisella tavalla. Lisäksi kohdeverkkokaupasta puuttuu tilauspäätöksen kannalta tärkeitä sivuja, kuten selkeät maksu- ja tilaustavoista kertovat tietosivut. Tietosivut eivät myöskään sisällä paikallisia navigointivälineitä, joka vaikeuttaa eri tietosivujen välillä navigoimista.

### *Käytettävyystutkimusanalyysi:*

Käytettävyystestin koehenkilöt pitivät *Yhteydenotto*-sivua pääosin hyvin toteutettuna. Muutama testaaja kiinnitti kuitenkin huomiota siihen, että pakollisia, eli aina vaadittavia, tietoja ei ollut merkitty. Koehenkilöt kokivat *Usein kysytyt kysymykset*, *Tietoa meistä* ja *Toimitus- ja palautusehdot* -sivut sisällöltään kattaviksi. *Toimitus- ja palautusehdot* -sivulla ei tilauksen peruuttamisesta annettu mitään informaatiota, mutta muuten koehenkilöt löysivät tietosivuilta vastaukset kaikkiin käytettävyystestin aikana esiin nousseisiin kysymyksiinsä.

### 3.3.3 Navigointi

Sivuston sisäisen liikkumisen mahdollistavat navigointivälineet ovat sivuston käytettävyyden kannalta olennaisia, sillä ne auttavat käyttäjää hahmottamaan sivustoa ja suorittamaan tehtävistään sivustolla. Kuvioon 18 on koottu sivuston navigointiin vaikuttavat parhaiden käytäntöjen osa-alueet.

	Ihmissen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelua vaativat	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielien käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdon mukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virhetilailmoitukset	Virhetilanteiden ehkäisy	Avustustoiminnot
<b>Navigointi</b>	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	

Kuvio 18. Viitekehyksen mukaiset navigoinnin parhaat käytännöt.

Kohdesivuston ylälaitaan on sijoitettu pysyvät navigointivälineet: etusivun linkkinä toimiva sivuston logo, osastot, etsintäruutu ja tärkeimmät lisätoiminnot. Eri osasto-, tuote- ja tietosivuilla, kuten kuvion 19 esimerkissä, on vasemmalla laidalla toinen osastolinkit sisältävä navigointipalkki, jossa näkyvät täsmälleen samat osastot ja alaosastot.

The screenshot shows the SCEMOSYSTEMS website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Etusivu', 'Toivomuslista (0)', 'Oma tili', 'Ostoskori', and 'Kassa'. Below this is a secondary navigation bar with categories: 'Asennustarvikkeet', 'Automaatio', 'Mittalaitteet', 'POS', 'Tietotekniikka', 'Työvälineet', 'Valaistus', and 'Virtalähteet / Laturit'. The main content area is titled 'Tietotekniikka' and features a search bar with the text 'Tarkenna hakua'. A dropdown menu is open, showing a list of cable types: 'ATK-rauta', 'Autotietokoneet', 'HID (Human Interface Device) -laitteet', 'Kannettavat tietokoneet', 'KVM kytkimet', 'Näytöt', 'Palvelimet', 'Pöytätietokoneet / Työasemat', 'Tarratulostimet', 'Teollisuustietokoneet', 'Tietotekniikan kaapelit', 'Tulostimet', 'UPS-laitteet (varavirtalähteet)', and 'Verkkolaitteet'. On the left side, there is a 'Kategoriat' section with a list of categories and their counts: 'Asennustarvikkeet (414)', 'Automaatio (1597)', 'Mittalaitteet (51)', 'POS (95)', and 'Tietotekniikka (162)'. Under 'Tietotekniikka', there is a list of sub-categories: 'ATK-rauta (28)', 'Autotietokoneet (0)', 'HID (Human Interface Device) -laitteet (5)', 'Kannettavat tietokoneet (8)', 'KVM kytkimet (2)', 'Näytöt (3)', 'Palvelimet (7)', 'Pöytätietokoneet / Työasemat (5)', 'Tarratulostimet (17)', and 'Teollisuustietokoneet (6)'. The search results show 'KVM kaapelit (0)', 'LAN kaapelit (Verkkokaapelit) (38)', and 'Äänikaapelit (2)'. The page also includes a 'Tervetuloa! Kirjaudu tai luo tili.' message at the top right.

Kuvio 19. Esimerkki alaosastosivusta: Tietotekniikan kaapelit.

Osasto- ja kategoriasivujen paikalliset navigointivälineet rajoittuvat alaosastoja listaaviin kenttiin. Kassasivun paikallinen navigointi (kuvio 20) on hoidettu eteenpäin vievillä *Jatka*-painikkeilla, ja edellisiin kohtiin pääsee käsiksi tilausprosessin eri vaiheiden välisen navigoinnin mahdollistavilla *Muokkaa*-linkeillä. Muuten paikallisia navigointivälineitä ei sivustolla ole. Kohdesivustolta löytyy murupolku (kuvio 21).

### Vertailuanalyysi:

Kohdesivuston pysyvät navigointivälineet ovat parhaiden käytäntöjen mukaisia. Paikalliset navigointivälineet osasto- ja alaosastosivuilla eivät ole riittävän jäsenneiltyjä ja erottuvia. Alaosastosivujen eri tuotekategorioiden erottuvuus toisistaan on heikko: teksti on liian tiivistä, tyhjää tilaa ei ole hyödynnetty ja fontin väri ja koko eivät korosta tuotekategorioita. Tämä on erityisen ongelmallista, sillä kyseisten sivujen päätehtävänä on oikeaan kategoriaan navigoiminen.

Kohdesivuston tuotehaku ei ole tehokas. Se ei toimi samoin kuin yleisen käytännön mukaiset haut, vaan se esimerkiksi antaa hakutuloksiksi kaikki minkä tahansa annetun hakusanan sisältävät hakutulokset, palauttaen näin epäkäytännöllisen suuren määrän tuloksia.

## Tilauksen lähettäminen

Vaihe 1: Tilausvaihtoehdot Muokkaa »

Vaihe 2: Yhteystiedot Muokkaa »

Vaihe 3: Toimitustiedot Muokkaa »

Vaihe 4: Toimitustapa

Valitse haluamasi toimitustapa.

**Nouto**

Nouto Scemosystems:n Kärkölän varastolta (muista sopia nouto etukäteen!!!). 0,00€

**Painoon perustuva toimitus**

Matkahuolto Bussipaketti (Paino: 4.00g) 12,59€

Postitus, noudetaan postista (Paino: 4.00g) 7,90€

Postitus, ovelle-pakettina (Paino: 4.00g) 19,30€

**Anna lisätietoja tilauksestasi**

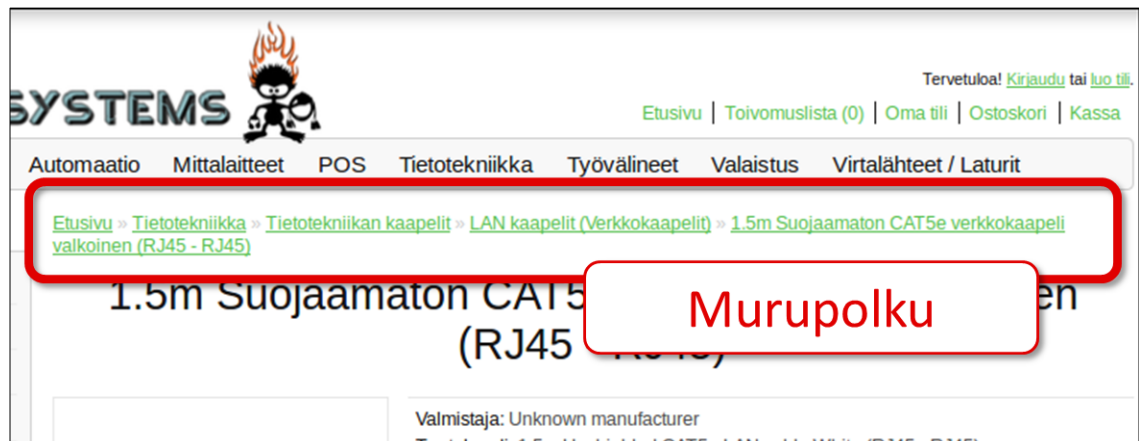
Jatka

Vaihe 5: Maksutapa

Vaihe 6: Vahvista tilaus

Kuvio 20. Kassaprosessin navigointi.

Kassasivun tilausprosessin eri vaiheiden välisen navigoinnin toteutus (kuvio 20) on tehoton eikä ehkäise virheitä. Osioiden läpi navigoitaessa edellisiin osioihin pääsee käsiksi vain pientä *Muokkaa*-valintaa klikkaamalla. Edeltäviin osioihin palaaminen ja sieltä *Jatka*-painikkeilla takaisin jo saavutettuun pisteeseen eteneminen tyhjentää osan valinnoista. *Maksutapa*-osiossa olevat *Toimitus ja palautusehdot* avautuvat samaan ikkunaan, jolloin sivulta takaisin navigoiminen nolaa tilausprosessin ja palaa takaisin prosessin ensimmäiseen osioon kadottaen osan jo täytetyistä tiedoista.



Kuvio 21. Murupolku.

Murupolussa (kuvio 21) ei ole korostettu viimeistä kohtaa eli kulloistakin sivua. Sivuston dynaamisen luonteen takia murumallin polut rakentuvat usein epä johdonmukaisesti mukailien sivustolla kuljettua reittiä eikä hierarkkisen rakenteen mukaan. Jotkin pitkät tuotenimet tekevät murupolusta epäselvän ja hankalan hahmottaa.

#### *Käytettävyystutkimusanalyysi:*

Silmäilytestissä koehenkilöt tunnistivat tutkittavan verkkokaupan hierarkkiset navigointivälineet hyvin sekä etusivulla että esimerkkinä toimineella tuotesivulla. Navigointivalikot koettiin selkeiksi ja erottuviksi. Lähes puolet testiajista ei erottanut etsintäruutua, ja he kokivat sen olevan liian ylhäällä ja vaikeasti havaittavissa.

Pysyvien navigointivälineiden nimet koettiin pääosin luonteviksi ja kuvaaviksi. *POS*-niminen osasto ja *Toivelista* olivat ainoat, joiden merkitystä testikäyttäjät eivät ymmärtäneet. Suurin osa koehenkilöistä ei ymmärtänyt osastojen valikkoja klikattaviksi, mutta siirtyivät häiriintymättä suoraan avautuvan valikon kautta alemman hierarkiatason tuotekategorioihin. Eri osasto-, tuote- ja tietosivujen vasemman laidan osastolinkit toistava



navigointipalkki koettiin testissä epäjohdonmukaiseksi ja turhaksi. Etenkin *Usein kysytyt kysymykset* -sivulla tämä ylimääräinen navigointipalkki aiheutti hämmennystä, sillä osa käyttäjistä tulkitsi sen virheellisesti kuvaavan kysymysten kategorioita.

Paikallisten navigointivälineiden niukkuus vaikeutti monien testikäyttäjien tehtävien suorittamista. Lisätoiminnot ja oikotiet koettiin alan yleisten käytäntöjen mukaisiksi. Testihenkilöt pitivät niitä tehtäviä kuvaavina ja luonnollisina. Testin mukaan sivustolta löytyivät kaikki yleisimmin tarvittut linkit lisätoimintoihin. Pieni osa testaajista kiinnitti huomiota navigoinnin apuna toimivaan murupolkuun ja piti sitä toiminnaltaan hyvänä.

Haun kanssa koehenkilöt tuskailivat paljon. Kaikki koehenkilöt kohtasivat keskenään samantyyppisiä ongelmia haun käyttämisessä, eikä kukaan ollut siihen tyytyväinen. Vain pieni osa jaksoi selata hakutuloksia tulkittuaan saadut hakutulokset epäsopiviksi.

Yhtä lukuun ottamatta kaikki koehenkilöt kokivat tilausprosessin läpi navigoimisen tavanomaisen selkeäksi ja mielikuviaan vastaavaksi. Avaintehtävätestissä siirtyminen kassalle ja kassaproessin läpi navigoiminen aiheuttivat kuitenkin jonkinasteisia ongelmia kaikille testikäyttäjille: moni koehenkilö esimerkiksi yritti klikata kassasivun tilausprosessin eri vaiheita kuvaavia palkkeja, vaikka eteneminen tapahtui *Jatka*-painikkeella. Tilaus- ja maksuproessin edistymistä kuvaavat vaihepalkit kuitenkin auttoivat koekäyttäjää hahmottamaan prosessin etenemistä.

#### 3.3.4 Sisältö ja sisältöalue

Sivuston tarjoama sisältö on suurin syy sivuston käyttämiseen, joten sisällölle tulee varata tarpeeksi suuri osuus sivujen alasta. Sisältö tulee tuoda helposti saataville ja sen päätehtävän tulee olla helposti ymmärrettävissä. Helpon silmäiltävyyden saavuttamiseksi sisältöä tulee jäsenellä ja sen tärkeitä osa-alueita tulee korostaa. Kuviossa 22 esitetään viitekehyksen mukaiset sisällön käytettävyydessä huomioon otettavien parhaiden käytäntöjen osa-alueet.

	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelu vaatimaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdonmukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheet ilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäisy	Avustus-toiminnot
Sisältö	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●

Kuvio 22. Viitekehysten mukaiset sisällön analysoinnin parhaat käytännöt.

Kohdesivuston tärkein sisältö koostuu myytävistä tuotteista. Lisäksi sivustolta löytyy tuotteiden ostamiseen liittyvää ja sitä tukevaa sisältöä. Kunkin sivun tärkein sisältöalue on aina sijoitettu keskelle.

#### *Vertailuanalyysi:*

Kohdesivusto on sisällöltään laaja ja monipuolinen. Sivustolla on paljon laadukasta sisältöä, mutta monella sivulla sivun pääsisältö hukkuu massaan. Sisältöä ei ole jäsennetty helposti luettaviksi kokonaisuuksiksi. Sisältö ei ole kaikilta osiltaan johdonmukaista, ja esimerkiksi jotkin tuotesivut kärsivät ostopäätöksen kannalta tarpeellisen sisällön puutteesta. Kotimaisille käyttäjille sisältö tarjotaan suomeksi. Lisäksi kaikesta sisällöstä löytyy englanninkielinen vaihtoehto. Sivut eivät sisällä sisältöä selittäviä aputoimintoja mahdollisia sivuston käytössä ilmeneviä ongelmatilanteita varten.

Monella sivulla on turhaa, huomiosta kilpailevaa sisältöä, eikä ole selkeää, mihin käyttäjän halutaan kohdentavan huomionsa. Yhteen kuulumatonta aihesisältöä on sijoitettu samalle sivulle rikkoen sivujen yhden päätehtävän periaatetta. Sivustolla ei korosteta tärkeää sisältöä tarpeeksi selkeästi havaittavien visuaalisten keinoin.

#### *Käytettävyytutkimusanalyysi:*

Kohdesivustolle tehdyn käytettävyytutkimuksen tulokset tukivat vertailun tuloksia: kaikilla koehenkilöillä oli ongelmia sisällön hahmottamisessa ja tärkeän sisällön erottamisessa. Sivustolla on käytetty verkkokaupan tuotteisiin liittyvien alojen yleistä sanastoa pääosin hyvin, vaikka muutamia ongelmakohtia tuli esille käytävyyttesteissä. Koehenkilöt eivät omanneet asiantuntemusta kaikilta verkkokauppaan liittyviltä aloilta, joten he

eivät ymmärtäneet joidenkin kategorioiden lyhenteitä kuten *POS* ja *HID*. Vaikka koehenkilöt eivät halunneet ostaa mitään kyseisistä tuotekategorioista, jättivät ne osalle koehenkilöistä epävarman olotilan ja osittain myös vähensivät johdonmukaista ja luotettavaa mielikuvaa sivustosta. Kaikilla muilla sivuilla, paitsi etusivulla, esillä ovat maksutapa- vaihtoehdot koettiin hyväksi lisätiedoksi. Kyseisellä maksutapaosiolla ei kuitenkaan ole otsikkoa, ja siinä esiintyy muutamia symboleita, joita käyttäjät eivät tunnistanee. Lisäksi osiota klikkaamalla käyttäjä siirtyy maksupalveluntarjoajan sivulle, mikä hämmensi testi-käyttäjiä.

Sivuilla esiintyneet käsitteet eivät aina vastaa toisiaan eivätkä ole niin kutsuttua *käyttäjän omaa kieltä*: esimerkiksi tarratulostinta haettaessa hakutulokseksi saadut *lämpösiirtotu- lostimet* hämäsivät kaikkia testikäyttäjiä luoden epävarmuutta kyseisten tuotteiden so- veltuvuudesta aiottuun käyttötarkoitukseen. Osa koehenkilöistä oli sitä mieltä, että tuo- tesivuilla olevia tuotekuvauksia ei ole kirjoitettu hyvällä suomen kielellä.

\* Puhelin:

Puhelinnumeron oltava 7 numeroa!

Fax:

\* Postitoimipaikka:

Testiälä

\* Postinumero:

01234

\*\*\* merkittyjä tuotteita ei ole saatavilla haluamaasi määrää!

Etusivu Ostoskori

Notice: Undefined index: company\_id in /var/www/clients/client1/web2/web/catalog/controller/checkout/confirm.php on line 145  
Notice: Undefined index: tax\_id in /var/www/clients/client1/web2/web/catalog/controller/checkout/confirm.php on line 146

Tuote	Malli	Määrä	Hinta	Yhteensä
1.5m Suojaamaton CAT5e verkkokaapeli valkoinen	1.5m Unshielded CAT5e LAN cable White	2	1.24€	2.48€

Kuvio 23. Esimerkkejä sivuston antamista virheilmoituksista.

Koehenkilöt kokivat monet virheilmoitukset merkitykseltään epäselviksi ja vaikeasti ha- vaittaviksi. Kuvassa 23 näkyviä sivuston virheilmoituksia ei ole toteutettu Nielsenin kah- deksannen periaatteen mukaisesti selkeästi ja ymmärrettävästi. Virheilmoitukset olivat joko liian pieniä ja huomaamattoman värisiä, sijaitsivat katsealueen ulkopuolella, tai si- sälsivät informaatiota, jota testaaja ei osannut tulkita.

### 3.3.5 Ulkoasu

Sivuston ulkoasun tärkein tehtävä on tukea sivuston muita osa-alueita asettelun, värien ja typografian avulla. Kuvioon 24 on koottu ulkoasun suunnittelussa huomioon otettavat, viitekehysten mukaiset parhaiden käytäntöjen osa-alueet.

	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelu vaatimaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdonmukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheet ilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäiseminen	Avustus-toiminnot
<b>Ulkoasu</b>	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●

Kuvio 24. Viitekehysten mukaiset ulkoasun analysoinnin parhaat käytännöt.

Kohdesivusto on aseteltu siten, että *sivuston nimi* on sijoitettu vasempaan ylänurkkaan, yläpalkki sisältää *haun ja linkit yleisimpiin lisätoimintoihin, pysyvät navigointivälitteet ovat yläalaidassa, sisältöalue* keskellä ja alalaidan alapalkista löytyvät harvemmin käytettyjen *lisätoimintojen linkit* (kuvio 25). Sivuston tausta on osittain valkoinen ja osittain vaaleanharmaa, elementeissä käytetään vaalean vihreää ja harmaan eri sävyjä, ja ylä- ja alapalkit ovat mustapohjaisia. Sivustolla käytetään vain yhtä fonttia, joka on päätteeton ja josta hyödynnetään eri kokoja.



Kuvio 25. Kohdesivuston asettelu.

#### Vertailuanalyysi:

Kohdesivuston kaikki sivut ovat ulkonäöltään yhteneviä. Sivusto on asettelultaan pääosin vakiintuneiden käytäntöjen mukainen ja tukee täten käyttäjien luonnollista mielikuvaa sivustoista. Väriykseltään sivusto on hillitty, eikä räikeitä värejä ole käytetty. Vihreää käytetään epäjohtonmukaisesti sekä linkeissä että otsikoissa. Sivusto hyödyntää yleisen länsimaisen käsityksen mukaisesti vihreää väriä ilmaisemaan onnistunutta toimintaa ja punaista väriä ilmaisemaan virheitä. Muuten sivustolla ei juurikaan hyödynnetä visuaalisia tehokeinoja, mikä vaikeuttaa sisältöaluetta ja olennaisen sisällön hahmottamista.

Sivuston etusivun teksti on keskelle tasattua, mikä heikentää luettavuutta. Sivuston muiden sivujen teksti on tasattu oikeaoppisesti vasemmalle. Kappaleet ovat pitkiä ja vaikealukuisia. Osalla sivuista on käytetty liian suurta rivin leveyttä: muun muassa etusivulla sisältökappaleiden täysien rivien leveys on keskimäärin 155 merkkiä, tuotesivuilla olevissa tuotekuvauksissa 120 merkkiä ja *Usein kysytyt kysymykset* -sivulla (kuviokuva 26) 111 merkkiä. Koko sivustolla käytetty oletusarvoinen riviväli on liian pieni.

[Etusivu](#) » [Usein kysytyt kysymykset \(UKK\)](#)

## Usein kysytyt kysymykset (UKK)

Usein kysytyt kysymykset (UKK):

- Mitä me myymme
  - Scemosystems.fi verkkokaupasta löydät käytettyä teollisuusautomaatiota mm pneumatiikan, mekaniikan, sähkötekniikan alueelta aina kokonasiin automaatiiosoluihin ja roboteihin asti.
  - Meiltä saat myös tietotekniikkaan, kassajärjestelmien komponentit, äänentoistoon ja valaistukseen liittyviä laitteita ja ratkaisuja.
- Rakennatko laitteet itse?
  - Emme valmista suurinta osaa myytävistä laitteista itse. Tuotamme ja maahantuomme osan myymistämme tuotteista. Sen minkä valmistamme itse mainitsemme kyllä tuotteen kuvauksiin.
- Onko myymänne tavara uutta vai käytettyä?
  - Suurin osa myymistämme tuotteista on käytettyjä. Joukkoon tosin mahtuu myös uutta tavaraa. Mikäli tuote on uusi niin se mainitaan aina tuotetiedoissa. Mikäli mitään uuteen viittaavaa mainintaa ei ole niin tuote on käytetty ja se myydään siinä kunnossa kuin se myyntihetkellä on.
  - Uudet tuotteet on merkitty "uusi" tekstillä tuotteen nimikenttään.
- Vaatiiko tilaaminen rekisteröitymisen verkkokauppaan?
  - Ei vaadi. Voit tilata oman valintasi mukaan rekisteröitymättä tai rekisteröitymällä ja luomalla itsellesi käyttäjätilin verkkokauppaamme. Suosittelemme käyttäjätilin luomista, koska kun tilaat seuraavan kerran ei sinun tarvitse syöttää kaikkia tilaukseen ja tilaajaan liittyviä tietoja uudestaan. Voit myös seurata verkkokaupastamme tilauksesi statusta ja aiempia tilauksia.
  - Rekisteröityneitä tilaajia saatetaan joskus helliä heille suunnatuilla tarjouksilla tai kampanjoilla.
- Miten teillä voi maksaa?
  - Meillä käy kaikki suomalaiset verkkopankit, pankkikortit / luottokortit, mobiilimaksu, tilisiirto, sekä muutama muu kortti ja

Kuvio 26. Esimerkki luettavuudeltaan vaikeasta sivusta.

### *Käytettävyystutkimusanalyysi:*

Käytettävyystesteissä koehenkilöt kokivat kohdesivuston asettelultaan yleisen mallin mukaiseksi. Testin mukaan alaosa- ja hakutulossivulla näytettävien tuotteiden määrää kuvaava, yleisen mallin vastaisesti vain alalaitaan sijoitettu "Näytetään 1 - 10 (10) (1 sivu(a))" -tekstikenttä jää huomaamatta. Koehenkilöillä oli muitakin vaikeuksia hahmottaa olennaisia elementtejä, ja visuaalisten tehokeinojen puute häiritsi useaa koehenkilöä. Osa koehenkilöistä koki, että tuotesivu ei rajaudu kunnolla, vaan ikään kuin vuotaa reunoille, mikä vaikeuttaa hahmottamista. Sivuston värytystä koehenkilöt kuvailivat hillityksi ja neutraaliksi.

Kaikki testin koehenkilöt tuskailivat luettavuuden kanssa, ja monet jättivät olennaista asiasisältöä lukematta tekstin pituuden ja vaikealukuisuuden takia. Koehenkilöt kokivat, että liian suuri rivin leveys ja liian pieni riviväli, kuten kuviossa 26 havainnollistetaan, heikensivät tekstin luettavuutta. Muilta osin sivuston typografia koettiin testissä hyväksi ja eri fonttikoot olivat kaikkien mielestä riittävän suuria. Tekstin kontrasti koettiin pääosin hyväksi, mutta osa testaajista piti sivuston linkkejä osoittavia vihreitä tekstejä liian haa- leina vaaleaa taustaa vasten.

### 3.3.6 Yhteenveto

Kohdesivusto on monilta osin hyvin toteutettu ja vastaa yleistä käsitystä verkkokaupoista. Sivusto mahdollistaa päätehtävien toteuttamisen, mutta useat pienet käytettävyysongelmat kumuloituvat ja vaikeuttavat sivuston käyttöä toisinaan merkittävästi.

Kuvioon 27 on koottu viitekehysten mukainen taulukko kohdesivuston eri osa-alueiden käytettävyyden nykytilasta. Nykytilan luokitus on perustettu kunkin osion ongelmien määrään ja laatuun sekä osion olennaisuuteen käytettävyyden kannalta.

		Sivut	Hierarkia	Navigointi	Sisältö	Ulkoasu	Verkkokaupan erityissivut
<b>Ihmisen psykologia</b>	Havainnoiminen	Joitakin ongelmia		Joitakin ongelmia	Merkittäviä ongelmia	Merkittäviä ongelmia	Joitakin ongelmia
	Kevollistaminen	Joitakin ongelmia	Ei suuria ongelmia	Merkittäviä ongelmia	Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia
	Oppiminen	Joitakin ongelmia	Ei suuria ongelmia	Joitakin ongelmia	Ei suuria ongelmia	Ei suuria ongelmia	Joitakin ongelmia
	Automaattinen toiminta				Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia	
<b>Krugin periaate</b>	Ajattelu vaatimaton	Merkittäviä ongelmia	Ei suuria ongelmia	Joitakin ongelmia	Merkittäviä ongelmia	Merkittäviä ongelmia	Merkittäviä ongelmia
<b>Nielsenin lista</b>	Luonnollinen vuorovaikutus		Ei suuria ongelmia	Ei suuria ongelmia	Joitakin ongelmia	Ei suuria ongelmia	Ei suuria ongelmia
	Käyttäjän kielen käyttäminen	Ei suuria ongelmia		Ei suuria ongelmia	Joitakin ongelmia		Joitakin ongelmia
	Muistikuormituksen minimoiminen			Ei suuria ongelmia	Ei suuria ongelmia	Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia
	Johdonmukaisuus	Ei suuria ongelmia	Ei suuria ongelmia	Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia	Ei suuria ongelmia	Merkittäviä ongelmia
	Reaaliaikainen palaute			Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia	Ei suuria ongelmia
	Selkeät poistumistiet			Joitakin ongelmia		Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia
	Oikopolut			Joitakin ongelmia		Joitakin ongelmia	Ei suuria ongelmia
	Ymmärrettävät virheilmoitukset	Joitakin ongelmia			Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia
	Virhetilanteiden ehkäiseminen	Joitakin ongelmia		Joitakin ongelmia		Joitakin ongelmia	Merkittäviä ongelmia
	Avustustoiminnot	Joitakin ongelmia			Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia	Joitakin ongelmia
	<b>Luokitus:</b>	Ei suuria ongelmia	Joitakin ongelmia	Merkittäviä ongelmia	Estää tehtävän suorittamisen		

Kuvio 27. Viitekehysten mukainen yhteenveto kohdesivuston käytettävyyden osa-alueista.

Joillakin osa-alueilla, kuten hierarkiassa, ei ilmennyt suuria käytettävyysongelmia lainkaan. Pienempiä yksittäisiä ongelmia ilmeni useimmilla kohdeverkkokaupan käytettävyyden osa-alueilla. Merkittävimmät ongelmat ilmenivät etenkin Krugin periaatteen soveltamisen kohdalla: sivuston monet osiot eivät ole itsestään selviä, vaan ne herättävät kysymyksiä ja pakottavat käyttäjän ajattelemaan ja etsimään ratkaisua. Merkittävimmät

ongelma-alueet ovat sisältö, ulkoasu ja verkkokaupan erityissivut. Sisällön vaikea hyödynnettävyys ja havainnointia tukematon ulkoasu aikaansaavat vaikeaselkoisen ja käytettävyydeltään hankalan sivuston. Verkkokaupan erityissivut taas ovat kohdeverkkokaupan toiminnalle olennaisia, ja täten niiden käytettävyyden pientenkin ongelmien korjaamiseen tulee panostaa. Tehtävän suorittamista estäviä ongelmia ei käytettävyyssanalyysissä ilmennyt, vaan kaikki testihenkilöt saivat ongelmista huolimatta suoritettua avaintehtävätestin kaikki tehtävät.

Osana käytettävyydestejä tehtyjen haastatteluiden perusteella suurimmalle osalle koehenkilöistä jäi positiivinen mielikuva sivustosta. Vain yksi koehenkilö ei ostaisi sivustolta itse eikä suosittelisi sivustoa tuttavalleen.



## 4 Kehitysehdotukset

Sivuston käytettävyys on kokonaisuus, johon vaikuttavat paitsi sivuston rakenne ja sisältö, myös sivuston yksityiskohdat. Tässä luvussa esitetään viitekehyksen ja nykytila-analyysin vertailun avulla tuotetut kehitysehdotukset, joiden tavoitteena on parantaa kohdesivuston käytettävyyttä. Kehitysehdotukset on järjestetty viitekehyksen pohjalta sovel-lusalueiden mukaisiksi kokonaisuuksiksi.

### 4.1 Sivut

Kuviossa 28 kuvataan kohdeverkkokaupan sivujen kehitystä vaativat osa-alueet

Sivut	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelua vaativat	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdonmukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheet ilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäisy	Avustus-toiminnot
	●	●	●		●		●		●				●	●	●

Kuvio 28. Sivujen kehitystä vaativat osa-alueet.

Kohdeverkkokaupan monet sivut kärsivät liiasta informaatiosta ja vaikeuksista hahmot-taa olennaista sisältöä, joka tekee sivuston ymmärtämisestä hankalaa ja ajattelua vaati-vaa. Sivujen päätehtäviä tulee tarkastella ja niiden esiin tuomista tulee selkeyttää. Kukin sivu tulee analysoida sen päätehtävään peilaten, jotta voidaan erottaa sivun tehtävän kannalta olennaisin informaatio. Sivun sisältöä jäsentämällä ja visuaalisia apukeinoja käyttämällä tulee varmistaa olennaisimman informaation helppo hahmotettavuus. Tieto tulee jäsentää loogisiin aihekokonaisuuksiin ja kukin toisiinsa liittyvä kokonaisuus tulee jakaa omaksi sivukseen.

#### 4.1.1 Etusivu

Etusivun tärkein tehtävä on sivuston yleiskuvan luominen. Tätä tehtävää varten etusivua tulee muuttaa siten, että

- sivuston ja sen *tarkoituksen voi tunnistaa nopeasti*

- sivuston sisältämä *sisältö on nopeasti hahmotettavissa*
- sivusto tarjoaa käyttäjälle *motiivin tutustua sivuun*
- sivuston tehtävien mukaiset *aloituspisteet ovat helposti havaittavissa.*

Yrityksen yhteystiedot tulee sisällyttää näkyviin jokaiselle sivulle: yleistyvän mallin mukaisesti ne on hyvä sijoittaa alapalkkiin. Yrityksen ollessa aktiivinen sosiaalisessa mediassa myös linkit yrityksen sosiaalisen median sivuille tulee lisätä alapalkkiin.

Kohdesivuston tarkoituksen hahmottamisen helpottamiseksi on karsittava etusivun sisältämää informaatiota. Etusivusta tulee tehdä enemmän muiden verkkokauppojen asettaman mallin mukainen, jotta sivuston tehtävän tunnistaminen helpottuu. Benchmarkingin mukaisesti verkkokaupan etusivun ei tule sisältää varsinaisia yritystä ja sen toimintaa kuvailevia tekstikappaleita, vaan ne tulee sisällyttää tietosivuille pois kohdeverkkokaupan etusivulta. Yrityksen ollessa monille tuntematon ylälaidassa sijaitsevan verkkokaupan nimen viereen on kuitenkin perusteltua lisätä iskulause tai sivuston kuvaus, josta käy muutamalla sanalla ilmi yrityksen toimiala ja elektroniikan kierrätystä korostava toiminta-ajatus.

Selaamisen aloituspisteiden suunnittelussa tulee huomioida sekä haku- että linkkipainotteiset selaajat. Lisäämällä etusivun sisältöalueelle osastoihin ja alaosastoihin vievät selkeät, houkuttelevat ja kuvaavat linkit, sekä niitä korostamalla tuetaan mielikuvaa verkkokaupasta, tehdään sivuston hierarkiaa näkyväksi ja tuodaan esiin luonnollisia navigoinnin aloittamisen kohtia linkkipainotteisille selaajille. Benchmarkingin mukaisesti etsintäruutu tulee sijoittaa ylälaidassa keskemälle, ja sen havainnointia tulee helpottaa visuaalisin keinoin. Etsintäruutua näkyvämmäksi tekemällä tuetaan hakupainotteisten selaajien selaamisen aloitusta.

Etusivun ylälaidassa olevaa, yrityksen toimintaa esittelevää kuvabanneria tulee hieman pienentää, jotta ensimmäiseen näytölliseen jää enemmän tilaa sisältöalueelle ja tärkeälle informaatiolle. Kuvabannerin sisältämät kuvat tulee myös valita yrityksen toimintaa ja sen tarjoamia tuotteita paremmin kuvaaviksi ja esitteleviksi.

Etusivulle tulee lisätä houkuttimia: uusimpia ja satunnaisia tuotteita sisältävät sisältöalueen osat tulee korvata kiinnostavimpia ja suosituimpia tuotteita esittelevillä vastaavilla. Benchmarkingin mukaisesti myös tarjouksia on hyvä nostaa esille etusivulle.

Etusivun alalaidan mainosbanneri tulee joko poistaa tai muuttaa enemmän mainoksen näköiseksi. Facebook-yhteisöliitännäiset tulee siirtää sivummalle toissijaiselle paikalle.

#### 4.1.2 Osasto- ja kategoriasivut

Osastot, alaosastot ja tuotekategoriasivut ovat hierarkkisia sivuja, joiden päätehtävä on ostoprosessiin liittyvän navigoinnin tukeminen. Osastosivujen sisältöaluetta tulee kehittää niiden tarkoitusta paremmin tukeväksi. Osastosivujen tulee olla hierarkian mukaisia, ja linkki kuhunkin alaosastoon ja tuotekategoriaan tulee sijaita vain yhdessä osastossa. Tyhjät osastosivut tulee poistaa. Osastosivujen sisällöstä tulee tehdä johdonmukaista, ja osastosivun sisältämien tuotteiden määrää kuvaavan tekstikentän ilmaisevan tiedon oikeellisuus tulee varmistaa.

Benchmarkingin parhaiden käytäntöjen mukaisesti osasto- ja alaosastosivujen tulee sisältää kyseisen osaston sisällön lyhyt ja ytimekäs kuvaus. Näin tuetaan navigointia ja annetaan käyttäjälle palautetta osastovalinnan onnistumisesta. Sisältöalueelle tulee lisäksi lisätä selkeät linkit seuraaville, alemmille hierarkiatasoille. Näiden alemman tason osasto- ja kategoriasivujen linkkien tulee tehdä kategorian valinnasta mahdollisimman helppoa kuvaamalla muutamalla sanalla kyseisen alemman kategoriasivun tuotesisältöä. Benchmarkkien mukaisesti osasto- ja alaosastosivuille tulee lisäksi sijoittaa houkuttimiksi ja oikopoluiksi kyseisten osastojen parhaiden tai suosituimpien tuotteiden suoria tuotesivulinkkejä. Kaikki muunlaiset ja epäolennaiset tuotelinkit tulee siirtää muualle.

Tuotekategoriasivujen päätehtävänä on tuoda esiin kyseisen tuotekategorian tuotteet ja mahdollistaa oikeanlaisen tuotteen mahdollisimman helppo löytäminen. Eri tuotteiden hahmottamisesta ja tuotesivulle siirtymisestä tulee tehdä mahdollisimman helppoa. Oikeanlaisten tuotteiden löytämisen helpottamiseksi kategoriasivuille tulee lisätä mahdollisuus järjestää tuotteet eri attribuuttien, kuten hinnan tai valmistajan mukaan.

Tuotesivulinkeistä tulee tehdä helposti silmäiltäviä, jotta tuotevaihtoehtojen läpikäyminen olisi mahdollisimman helppoa ja tehokasta. Tuotelinkkien otsikkona toimivaa tuotenimeä tulee selkeyttää seuraavan alaluvun kuvailemin keinoin. Tuotelinkkien klikattavaa aluetta tulee suurentaa koko tuotelinkkilaatikon kokoiseksi.

#### 4.1.3 Tuotesivut

Tuotesivujen tärkein tehtävä on tarjota kaikki ostopäätöksen tekemiseen tarvittava informaatio. Lisäksi tuotesivun tulee selkeästi ja houkuttelevasti tarjota ostoprosessin aloituskohta.

Tuotesivuista tulee tehdä helposti silmäiltäviä, jotta mahdollinen ostaja löytää vaivatta kaiken tarvitsemansa tiedon. Silmäiltävyys on tärkeää myös eri tuotteiden tehokkaan vertailun kannalta. Nopeasti hahmotettavat tuotesivut palvelevat myös reaaliaikaisena palautteena käyttäjälle kertoen oikeanlaisen tuotteen löytämiseen pyrkivien klikkauksien tuloksista. Tuotesivujen sisältämät epäjohdonmukaisuudet, kuten tuotteiden otsikon ja kuntuokituksen sekä otsikon ja tuotekuvauksen väliset ristiriitaisuudet, tulee poistaa.

Ostamisen kannalta tärkeät taustatiedot ja ostamisen mahdollistavat toimintapainikkeet on ryhmiteltävä yhdeksi selkeäksi kokonaisuudeksi. Paljon epäselvyyksiä aiheuttanut tuotteen kuntuokitus (uusi vai käytetty) tulee siirtää ostoprosessin aloittavan *Lisää ostoskoriin* -painikkeen välittömään läheisyyteen. Kuntuokitusta tulee korostaa myös mm. suurentamalla sen fonttia ja huomiovärejä hyödyntämällä. Virheiden ehkäisemiseksi tietoja tuotteen valmistajasta ja tuotteen saatavuudesta tulee korostaa visuaalisesti. Monen ostajan kannalta epäolennainen tuotteen tuotekoodi tulee tehdä huomaamattomammaksi. Muut toisarvoiset tiedot, kuten toivelistaan tai vertailuun lisääminen ja sosiaalisen median jakopainikkeet, tulee siirtää pois huomion keskipisteestä.

Tuotenimiä tulee lyhentää, selkeyttää ja tehdä kuvaavammiksi: niistä tulee nähdä yhdellä nopealla vilkaisulla, mistä tuotteesta on kyse. Osa tuotenimen nykyisellään sisältämästä tuotetta määrittävästä tiedosta tulee sijoittaa tuotekuvauksen alkuun. Tuotelinkissä tulee näyttää tuotekuvauksen muutama ensimmäinen rivi, jolle tulee sijoittaa tuotetta määrittävä lisätieto ja tuotteen ostopäätöksen kannalta tärkein tieto. Tuotepakettien nimeämisestä tulee selkeyttää poistamalla epäselvät x-merkkiä kappalemäärän ilmaisimena käyttävät merkinnät.

Toisinaan pitkien tuotekuvauksien sisältöä tulee jäsenellä selkeästi hahmotettaviksi loogisiksi kokonaisuudeksi. Tärkeimmät asiat tulee sijoittaa sekä tuotekuvauksen että kappaleiden alkuihin. Osaan kuvauksista tulee lisätä ostopäätöstä tukevia tietoja kyseisten tuotteiden käyttötarkoituksesta, soveltuvuudesta ja mahdollisesta yhteensopivuudesta.

#### 4.1.4 Verkkokaupan erityissivut

Kuviossa 29 kuvataan kohdesivuston verkkokaupan erityissivujen kehitystä vaativat osa-alueet.

	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoinen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelua vaativaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdon mukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäisy	Avustustoiminnot
<b>Verkkokaupan erityissivut</b>	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Kuvio 29. Kohdeverkkokaupan erityissivujen kehitystä vaativat osa-alueet.

Verkkokaupan erityissivut, kuten ostoskori ja kassaprosessin sivut, ovat verkkokaupan liiketoiminnalle elintärkeitä. Niistä tulee tehdä ilmiselviä, ja niiden selkeyteen ja helppoon havainnoitavuuteen tulee panostaa. Navigointi tulee tehdä selkeäksi, helposti käytettäväksi ja prosessia paremmin kuvaavaksi. Lisäksi virheiden mahdollisuutta ja virheistä ilmoittamista tulee parantaa. Avustustoimintoja ja ostoprosessin vaiheita selittäviä elementtejä tulee lisätä saataville niitä kuitenkin korostamatta.

Yläpalkin ostoskorin hallinnoinnista tulee tehdä helpompaa pidentämällä sulkeutumisviivettä. Ostoskorin tilaus- ja maksuprosessissa eteenpäin vieviä ja epäkäytännöllisen pienien *Ostoskori-* ja *Kassalle*-linkkien klikattavia alueita tulee suurentaa. Samoin tulee suurentaa tuotteen ostoskorista poistamiseen tarkoitettua ruksin klikattavaa aluetta. Lisäksi tulee mahdollistaa koko ostoskorin tyhjentäminen kerralla.

Palaute ostoskoriin lisäämisestä tulee tehdä paremmin havaittavaksi. Benchmarkingin parhaiden käytäntöjen mukaan pop-up-ikkuna on paras keino kiinnittää ihmisen huomion onnistuneeseen ostoskoriin lisäämiseen.

Ostokorisivun antama *”text\_remove”*-palaute ostoskorin tyhjentämisestä tulee muuttaa käyttäjälle helposti ymmärrettävämpään muotoon *”Ostoskori tyhjennetty”*. Koko ostoskorin kerralla tyhjentäminen tulee mahdollistaa myös ostokorisivulla.

Ostokorisivun tuotteiden päivittämiseen tarkoitettu nuolisymboli tulee vaihtaa benchmarkingin parhaiden käytäntöjen mukaiseen tekstimuotoiseen, kappalemäärä-

kentän lukuarvoa muutettaessa aktivoituvaa ja visuaalisen ärsyksen antavaan Päivitä-painikkeeseen.

Ostoskorisivulla oleva *Mitä haluaisit tehdä seuraavaksi?* -osio tulee muokata visuaalisesti toisarvoiseksi ja tarkoitukseltaan selkeämmäksi. Ostoskorisivun sisältämien tuotteiden sisältöaluetta kaventamalla mahdutetaan uusi *Lisävalinnat*-osio oikeaan reunaan vähemmän huomiota herättävälle paikalle. *Lisävalinnat*-osioon tulee luoda vaihtoehdot: *Käytä alennuskoodi*, *Käytä lahjakortti*, sekä *Laske toimituskulut*. Valittaessa *Käytä alennuskoodi* tai *Käytä lahjakortti* -kohdan esiin tulee ilmestyä yksinkertainen syöttökenttä alennuskoodin tai lahjakortin tunnusteen syöttämistä varten. *Laske toimituskulut* -osion tulee laskea automaattisesti eri toimituskulut ja kertoo eri toimitusvaihtoehdot Suomeen. Tämän tulee ilmetä *Toimitusmaa*-pudostusvalikolla, jossa tulee olla esivalintana *Suomi* valittuna. Pudostusvalikosta valitsemalla tulee voida laskea toimituskustannukset mihin tahansa muualle maailmaan. Tässä vaiheessa tehdyn toimitusvaihtoehdon valinnan tulee tallentua osaksi tilausprosessia ja näkyä automaattisesti kaikissa muissa vaiheissa. Osiossa tehtyjen valintojen peruminen tulee mahdollistaa, jotta käyttäjä ei jää ansaan osioon. Osion sisältämä, pääosin tarpeeton ja kohinaa lisäävä, ohjeteksti jätetään uudesta osiosta pois.

Kassalle siirtymisen jälkeisen ensimmäisen osion, *Tilausvaihtoehdot*, tulee poistaa ja sen sisältämät eri tilausvaihtoehdot tulee yhdistää seuraavaan vaiheen yhteystietoja kysyvään osioon. Enemmistö kohdeverkkokaupan asiakkaista tilaa rekisteröitymättä, joten tästä tulee tehdä oletusarvoinen, automaattinen valinta. Rekisteröityneille asiakkaille tarkoitettu *Olen jo asiakas* -kohta ja uusille, rekisteröitymistä haluaville asiakkaille suunnattu *Luo asiakastili* -vaihtoehdot tulee siirtää sivuun, pois huomion keskipisteestä.

Epäloogisen *Tili- ja laskutustiedot* -nimisen osion nimeksi tulee vaihtaa yleisen mallin mukaisesti *Yhteystiedot*, osiossa olevan *Maa*-valikon *Finland*-teksti tulee suomentaa, läänitietoa kysyvä *Alue*-valinta poistaa kokonaan turhana, ja *Yritys/Yhteisö*-kohta tulee siirtää *Tilaajan tiedot* -osion alle.

*Toimitustapa*-osion *Painoon perustuva toimitus* -kohdan painoa ilmaisevia tekstejä tulee yksinkertaistaa ja selkeyttää: *Paino*-sanana sijaan kohdassa tulee käyttää itsensä selittävää *Tilattavien tuotteiden yhteispaino* -tekstiä, ja kohdan lukuarvosta tulee poistaa desimaalit. *Toimitustapa*-osion *Anna lisätietoja tilauksestasi* -kohta tulee poistaa turhana ja kohinaa lisäävänä.

*Maksutapa-osio Olen lukenut ja hyväksyn Toimitus ja palautusehdot* -valinta ei liity itse maksamiseen, joten se tulee siirtää *Vahvista tilaus* -kohdan alle. Maksutapavaihtoehdot esitellään tietosivuilla ja maksuun käytetyssä maksunvälityspalvelussa. *Maksutapa*-osio on täten turha ja tulee poistaa, sillä osiossa ei tehdä muita valintoja eikä siinä anneta mitään tilauksen kannalta olennaista tietoa. *Vahvista tilaus* -kohdan laskuerittely tulee korjata johdonmukaiseksi ALV:en osalta.

Muistikuorman minimoimiseksi tilauksen tuotesisällön ja yhteissumman tulee olla näkyvissä koko tilausprosessin ajan. Tilausprosessin kaikkiin vaiheisiin tulee sisällyttää selkeä poistumistie ”Peruuta tilaus” -painikkeen muodossa.

*Palautukset*-sivun lomake tulee korjata vastaamaan tilaustietolomakkeen tarjoamia tietoja: *Tilauksen ID* tulee vaihtaa muotoon *Tilausnumero* ja *Tuotteen koodi* muotoon *Tuotteen malli*. *Syy palautukselle* -kentän vaihtoehdot tulee suomentaa. Kohta, jossa kysytään tietoa siitä, onko tuote avattu, on epäolennainen ja tulee poistaa. Palautuslomakkeen *Viallinen tai jokin muu syy* -kohta tulee muuttaa muotoon *Lisätietoja palautuksen syystä*.

#### 4.1.5 Tietosivut

Tietosivut ovat verkkokaupan toimintaa tukevia ja sen käytössä avustavia sivuja. Tilauspäätöstä tukemaan sivustolle tulee lisätä tilaus- ja maksutavoista lisätietoa antavat tietosivut, joiden linkit tulee sijoittaa alapalkkiin. *Yhteydenotto*-sivun lomakkeen pakolliset tiedot tulee merkitä. *Toimitus- ja palautusehdot* -sivulle tulee lisätä tilauksen peruuttamista koskevat ohjeet.

## 4.2 Navigointi

Kuviossa 30 kuvataan kohdeverkkokaupan navigoinnin kehitystä vaativat osa-alueet.

	Ihminen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelua vaatimaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuorituksen minimoiminen	Johdon mukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheet ilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäisy	Avustus-toiminnot
<b>Navigointi</b>	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	

Kuvio 30. Kohdeverkkokaupan navigoinnin kehitystä vaativat osa-alueet.

Navigoinnin tehtävä on mahdollistaa sivustolla liikkuminen. Navigoinnin tärkeimmät työkalut ovat kaikilta sivulta löytyvät pysyvät navigointivälineet sekä sivukohtaisesti vaihtelevat paikalliset navigointivälineet.

Kohdesivuston hakuruudun sisältävästä yläpalkista tulee tehdä benchmarkingin parhaiden käytäntöjen mukaisesti jatkuvasti näkyvässä oleva, jotta sivua alas vieritettäessä yläpalkki ostoskoreineen ja hakuruutuineen on aina näkyvässä. Hakupainotteisten selaajien navigointimahdollisuuksien kehittämiseen tulee kiinnittää kohdesivustolla erityistä huomiota. Hakukonetta tulee kehittää toiminnaltaan ja logikaltaan yleisiä käytäntöjä vastaaviksi, ja hakutulosten suodattaminen ja helpompi järjestäminen tulee mahdollistaa.

Pysyviin navigointivälineisiin kuuluvien osastojen linkit tulee tehdä klikattavan näköisiksi. Osastojen nimet ovat muuten kuvaavia, mutta epäselväksi koettu *POS*-osasto tulee nimeä kuvaavammin. Sivustolla oleva pysyvien navigointivälineiden *Toivelista*-linkki ei kuulu useimmin tarvittujen lisätoimintojen listalle, ja on täten syytä poistaa pysyvistä navigointivälineistä.

Kohdesivustolla jo olevien paikallisten navigointivälineiden toimintaa tulee kehittää. Kassaprosessin eri vaiheita kuvaavien palkkien navigointiin tarkoitetun palkissa olevan klikattavan *Muokkaa*-kohdan lisäksi koko palkki tulee tehdä klikattaviksi. Kassaprosessin navigoinnista aiheutuvia virheitä tulee ehkäistä varmistamalla kaikkien jo annettujen tietojen ja tehtyjen valintojen säilyvyys paitsi prosessin läpi, myös prosessista muualle ja takaisin navigoitaessa. *Toimitus-* ja *palautusehdot*-kohta tulee muuttaa benchmarkingin



antaman mallin mukaisesti pop-up-ikkunaan avautuvaksi ja helposti suljettavaksi. Osastosivun paikallisten navigointivälineiden kehitysehdotukset on kuvailtu luvussa 5.1.2.

Tietosivuilta tulee poistaa vasemman laidan osastot ja alaosastot toistava navigointipalkki. Tilalle tulee lisätä paikalliset navigointivälineet helpottamaan eri tietosivujen välillä liikkumista ja etsityn tiedon löytämistä sivuilta.

Murupolku tulee tehdä loogiseksi ja johdonmukaiseksi varmistamalla, että saman sivun murupolku rakentuu parhaiden käytäntöjen mukaisesti ja aina johdonmukaisella tavalla: *Etusivu > Osasto > Alaosasto > Tuotekategoria > Tuotesivu.*

#### 4.3 Sisältö ja sisältöalue

Kuviossa 31 kuvataan kohdeverkkokaupan sisällön kehitystä vaativat osa-alueet.

	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelu vaatimaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuormituksen minimoiminen	Johdonmukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virheilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäiseminen	Avustus-toiminnot
<b>Sisältö</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●

Kuvio 31. Kohdeverkkokaupan sisällön kehitystä vaativat osa-alueet.

Sivujen sisältö on suurin syy sivuston käyttämiseen, joten sisältö tulee luoda helposti hyödynnettäväksi. Kohdesivuston sisältöä tulee kokonaisuudessaan selkeyttää, jäsentellä ja jakaa loogisiksi kokonaisuuksiksi. Eri sivujen sisältöongelmien ratkaisuehdotuksia on kuvattu tarkemmin yllä olevissa kunkin sivun omassa alaluvussa.

Sivuston virheilmoituksia tulee yhtenäistää, selkeyttää ja tehdä näkyvämmiksi sijoittamalla ne aina katseen kohdealueen läheisyyteen ja tekemällä ne visuaalisesti helpommin havaittaviksi. Virheilmoitusten sisältö tulee muuttaa virheen syntysyytä paremmin kuvaavammaksi ja ratkaisuehdotuksen sisältäväksi. Sivuille tulee lisätä sisältöä ja sivuston toiminnallisuutta selittäviä ja ongelmatilanteissa auttavia linkkejä aputoimintoihin.

Virheiden ehkäisyyn tulee panostaa. Insinööriyöhön sisältyvä käytettävyysestaus ja -analyysi auttavat tunnistamaan yleisimpiä virhetilanteita. Työn sisältämät kehitysehdotukset ja niiden pohjalta tehtävä käytettävyyssuunnittelu pyrkivät ehkäisemään näiden virheiden syntyä. Käytettävyysestauksesta ja -suunnittelusta tulee kuitenkin tehdä iteraatiivinen, jatkuva prosessi, jotta myös tulevaisuudessa tunnistetaan uusia virhetilanteita ja ehkäistään niiden syntyä. Nykyisin yleistyneen asiakaspalvelun chat-ikkunan lisääminen sivustolle ehkäisee virheitä mahdollistamalla reaaliaikaisen vuorovaikutuksen asiakkaiden kanssa esimerkiksi ongelmatilanteissa.

Sisällössä käytettyä sanastoa tulee selkeyttää, ja sen oikeakielisyyteen ja yksiselitteisyyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Epäjohdonmukaiset ja samaa asiaa kuvaavat useat eri termit tulee poistaa. Sisällön tulee olla ymmärrettävää ja käyttäjän omaa, luonnollista kieltä. Täten epäselvät lyhenteet ja termit, kuten *POD* ja *HID* tulee muuttaa ymmärrettävämpään muotoon. Sivuston vasemmassa laidassa oleva, käyttäjille vieraita symboleita sisältävän maksutapaosion tarjoama oleellinen tieto tulee siirtää *Maksutapa*-tietosivun alle.

#### 4.4 Ulkoasu

Kuviossa 32 kuvataan kohdeverkkokaupan ulkoasun kehitystä vaativat osa-alueet.

	Ihmisen psykologia				Krugin periaate	Nielsenin lista									
	Havainnoiminen	Kelvollistaminen	Oppiminen	Automaattinen toiminta	Ajattelu vaatimaton	Luonnollinen vuorovaikutus	Käyttäjän kielen käyttäminen	Muistikuorituksen minimoiminen	Johdonmukaisuus	Reaaliaikainen palaute	Selkeät poistumistiet	Oikopolut	Ymmärrettävät virhe ilmoitukset	Virhetilanteiden ehkäiseminen	Avustus-toiminnot
Ulkoasu	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●

Kuvio 32. Kohdeverkkokaupan ulkoasun kehitystä vaativat osa-alueet.

Sivuston ulkoasun tärkein tehtävä on tukea sivuston muiden elementtien toimintaa. Ulkoasun tulee tehdä huomiota vaativista kohteista selvästi erottuvia ja vähemmän tärkeitä selkeästi toissijaisia. Sivuston asettelu, värimaailman ja typografian tulee olla johdonmukaista.

Kohdesivuston kehityskohteena olevaa sisällön selkeyttämistä tulee tukea visuaalisilla elementeillä. Ostoprosessin kannalta erityisen tärkeiden tuotesivujen ulkoasuun tulee panostaa. Tuotesivujen olennaisimmat tiedot tulee koota yhteen ja ryhmitellä hahmolaisten mukaisesti lähekkäin. Tärkeiden asioiden ympärille on syytä jättää tyhjää tilaa sitä korostamaan, ja turha visuaalinen kohina tulee karsia. Tuotesivun sisältöalueen tärkeyttä tulee korostaa kehystämällä koko sisältöalue.

Kohdesivuston värien käyttöä tulee yhtenäistää: Vihreää ei tule käyttää sekä linkeissä ja linkkipainikkeissa, että otsikoissa ja onnistuneiden toimintojen palautteen tehosteväriä. Linkkien ja otsikoiden vaaleanvihreän värin kontrasti taustaa vasten on liian pieni, joten väri tulee vaihtaa kontrastin suurentamiseksi. Sivuston virheilmoitukset ovat pääosin punaisia, mutta joissain sivuston lomakkeissa käytetään vaikeasti havaittavia harmaita tekstejä virhettä ilmaismaan. Nämä harmaat tekstit tulee korvata punaisilla, paremmin huomattavilla virheilmoituksilla. Kaikki virheilmoitukset tulee aina sijoittaa virheen ja virheen korjaukseen käytettävän kohdan välittömään läheisyyteen.

Sivustolla yleisesti käytössä olevan typografian luettavuutta tulee parantaa. Rivin leveys tulee kaventaa kaikilla sivuilla, ja riviväli tulee vaihtaa parhaiden käytäntöjen mukaiseksi. Kaikki tekstit otsikoita ja tehokeinoja lukuun ottamatta tulee tasata vasemmalle.

#### 4.5 Yhteenveto

*Hyvää käytettävyyttä* ei voida yksiselitteisesti määritellä eikä käytettävyydessä ole oikeita ja vääriä ratkaisuja, vaan ratkaisut ovat aina kompromisseja eri tekijöiden, kuten käytettävyyden, liiketoiminnan vaatimusten ja esteettisyyden, välillä.

Tässä luvussa kuvailut kohdeverkkokaupalle luodut kehitysehdotukset koostuvat useista pienemmistä kokonaisuuksista. Kehitysehdotusten priorisoinnissa painotetaan parhaiden käytäntöjen esiin nostamia hyötysuhteeltaan verkkokaupan käytettävyyttä tehokkaimmin parantavia käytettävyyden osa-alueita. Kohdesivuston käytettävyyden nykytila-analyysin perusteella luokitellaan olennaisimmat ja eniten kehitystä vaativat osa-alueet. Tämän luokittelun avulla tuotetaan lista tärkeimmistä toimintaehdotuksista kohdeyrityksen käyttöön.

Seuraavaksi esitetään koottu lista käytettävyyden parantamiseen tähtäävistä olennaisimmista asioista, joihin kohdeyrityksen tulee ensisijaisesti keskittyä:

- **Verkkokaupan sisällön laadun parantaminen:**

Sisältöä tulee karsia, yksinkertaistaa ja selkeyttää. Sivustolle jätettävän sisällön tulee olla tarkoituksenmukaista ja tarjota kaikki ostopäätöksen kannalta olennainen informaatio. Sisältö tulee jäsentää helposti silmäiltäviksi loogisiksi kokonaisuuksiksi kukin omalle sivulleen. Tarkemmin aiheesta luvussa 5.3.

- **Verkkokaupan ulkoasun kehittäminen:**

Ulkoasun tulee tukea tärkeän sisällön havainnointia. Typografiaa ja elementtien asettelua tulee selkeyttää. Tarkemmin aiheesta luvussa 5.4.

- **Sivujen tarkoituksen analysointi:**

Kunkin verkkokaupan sisältämän sivutyypin päätehtävä ostoprosessin kannalta tulee analysoida tarkasti. Näin varmistetaan, että jokainen sivu tukee ostoprosessia parhaalla mahdollisella tavalla. Kunkin sivun päätehtävän hahmottamista tulee korostaa sisällön selkeydellä ja visuaalisin elementein. Tarkemmin aiheesta luvussa 5.1.

- **Tilaus- ja maksuprosessin parantaminen:**

Ostoprosessin tulee olla johdonmukainen ja selkeä. Virheiden ehkäisyyn tulee panostaa, ja mahdolliset virheilmoitukset tulee muokata kuvaavammiksi. Tarkemmin aiheesta luvussa 5.1.4.

- **Käytettävyydestaus:**

Kehitysehdotukset tulee testata uudelleen aina ennen suurempien kehitysversioiden julkaisua, jotta voidaan varmistua kaavaintujen parannusten tarkoituksenmukaisuudesta. Kohdeverkkokaupan säännöllisen testaamisen avulla voidaan pitää verkkokauppa käytettävyydeltään hyvänä ja ajan yleisen mallin mukaisena.

Kohdeverkkokaupan kehitysehdotusten pohjimmaisena tarkoituksena on keskittyä sisällön ja ulkoasun selkeyden ja hahmotettavuuden parantamiseen, sillä nämä kaksi tekijää vaikuttavat kaikkiin muihin käytettävyyden osa-alueisiin. Täten sisältöön ja ulkoasuun keskittymällä voidaan parantaa käytettävyyttä koko sivustolla.

## 5 Työn arviointi

### 5.1 Oman työn arviointi

Tämän insinööriyön päätavoitteena oli tunnistaa ja tuoda ilmi kohdeverkkokaupan käytettävyyteen liittyviä ongelmakohtia ja tuottaa näihin ongelmakohtiin parannus- ja kehitysehdotuksia. Osatavoitteiksi oli määritelty:

1. Määritetään käytettävyydeltään hyvän verkkokaupan ominaisuudet ja luodaan sen pohjalta aihetta kuvaava viitekehys.
2. Analysoidaan viitekehysten avulla kohdeverkkokaupan käytettävyyden nykytilaa erityisesti verkko-ostoprosessin osalta.
3. Luodaan viitekehysten ja nykytilan vertailun pohjalta kohdeverkkokaupan käytettävyyden parantamiseen tähtääviä kehitysehdotuksia.

Tavoitteeseen 1 vastattiin luomalla parhaiden käytäntöjen pohjalta viitekehys, jota käytettiin apuna muussa työssä. Viitekehys on kuvailta tarkemmin luvussa 3.7. Tavoitteeseen 2 vastattiin toteuttamalla kohdeverkkokaupan nykytila-analyysi. Tavoitteeseen 3 vastattiin tässä raportissa esitetyillä kehitysehdotuksilla. Näiden osatavoitteiden avulla päästiin insinööriyön päätavoitteeseen.

Vaikka työn tavoitteet saavutettiin, joidenkin osa-alueiden tuloksia olisi voinut parantaa toimimalla toisin. Benchmarkingin olisi voinut laajentaa sisältämään kaikki sivuston eri osa-alueet. Heuristisesta arvioinnista olisi saanut kattavamman suorittamalla sen useamman henkilön toimesta. Luodut kehitysehdotukset olisi voitu testata käytettävyydestein, jotta olisi voitu varmistua niiden tuloksellisuudesta ja tarkoituksenmukaisuudesta.

### 5.2 Hyöty kohdeyritykselle

Luotujen toimintaehdotusten avulla kohdeyritys voi keskittyä olennaisimpien käytettävyyden parantamiseen tähtäävien kehitysehdotusten toteuttamiseen. Käytettävyyttä kehittämällä yritys voi parantaa sen liiketoiminnan avainalueen eli verkkokaupan toimivuutta,

kilpailukykyä ja tuottavuutta. Täten mahdollistetaan vakaa perusta tulevaisuuden kasvulle.

### 5.3 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tässä alaluvussa arvioidaan tutkimusta ja sen menetelmää sekä tulosta validiteetin ja reliabiliteetin näkökulmasta.

#### 5.3.1 Validiteetti

Validiteetti kuvaa menetelmän ja tulosten todenmukaisuutta ja pätevyyttä (Koukkunen, K., Hosia, V. ja Keränen, J. (toim.) 2002).

Tämän insinööriyön tavoitteena oli vastata tutkimuskysymykseen: *Miten voidaan tunnistaa kohdeverkkokaupan käytettävyyden ongelmakohdat ja luoda käytettävyyden parantamiseen tähtääviä kehitysehdotuksia?* Tutkimuskysymys rakennettiin liiketoimintahaasteen pohjalta ja se vastasi liiketoimintahaasteen asettamiin tavoitteisiin.

Tutkimuskysymykseen vastaamiseksi käytettiin useaa eri menetelmää. Aluksi tutkittiin ja koottiin yhteen aiheeseen liittyvät tärkeimmät parhaat käytännöt kirjallisuuslähteiden, raporttien, verkkoaineiston ja benchmarkingin avulla. Lähteiden valinnassa painotettiin aineiston luotettavuutta, tarkoituksenmukaisuutta ja tekijän arvostusta ja asiantuntijuutta alalla, ja valitut lähteet tukivat insinööriyötä hyvin.

Olenneisimmat parhaat käytännöt koottiin työn viitekehykseen, jonka perusteella toteutettiin nykytila-analyysi vertailun ja käytettävyydestien avulla. Vertailun tulokset kirjattiin kohta kohdalta taulukkoon. Käytettävyydesteissä kaikki koehenkilöt suorittivat samat tehtävät. Käytettävyydestien suorituksia tarkkailtiin ja huomiot ja havainnot taulukoitiin. Lisäksi testit nauhoitettiin, jotta muistiinpanojen oikeellisuus voitiin jälkikäteen tarkistaa. Testimuistiinpanot lisäksi hyväksyttiin kullakin testihenkilöllä virhetulkintojen välttämiseksi. Nykytila-analyysin ja viitekehysten vertailun avulla tuotettiin parhaisiin käytäntöihin tukeutuvat käytettävyyden parantamiseen tähtäävät kehitysehdotukset. Vertailu toteutettiin kohta kohdalta, ja erot taulukoitiin kehitysehdotusten muodostusta varten. Sekä aineisto että aineiston keräämisen työkalut olivat oikein valittuja ja niillä saatiin odotettuja tuloksia.

Insinööriyöprosessin aikana oltiin jatkuvassa yhteydessä kohdeyritykseen, jotta saatiin palautetta työn edistymisestä ja tuloksista ja niiden tarkoituksenmukaisuudesta.

Läpi koko prosessin painotettiin työvaiheiden valinnan oikeanlaisuutta ja tarkoituksenmukaisuutta. Valittu menetelmä oli kokonaisuudessaan validi, sillä työn lopputuloksena saatiin vastaus asetettuun tutkimuskysymykseen.

### 5.3.2 Reliabiliteetti

Reliabiliteetti kuvaa menetelmän ja tulosten luotettavuutta ja tulosten toistettavuutta (Koukkunen, K., Hosia, V. ja Keränen, J. (toim.) 2002).

Insinööriyössä käytetty menetelmä valittiin tutkimuskysymyksen määrittämien tavoitteiden, parhaiden käytäntöjen ja alan asiantuntijoiden suosittamien menetelmien perusteella. Nykytila-analyysi suoritettiin sekä vertailemalla kaikkia sovellettavissa olevia parhaiden käytäntöjen osoittamia tärkeimpiä osa-alueita että suorittamalla käytettävyystestejä. Vertailun suorittajan vaikutus järjestelmällisesti kohta kohdalta tehtyyn vertailuun on pieni. Käytettävyystestit toteutettiin asiantuntijoiden suosittamalla tavalla. Useamman koehenkilön käyttö lisää testien tulosten luotettavuutta. Useat koehenkilöt löysivät samat käytettävyysongelmat. Vertailu ja käytettävyydesti tukevat toinen toisiaan ja lisäävät käytettävyysongelmien tunnistamisen todennäköisyyttä huomattavasti. Vertailuin ja käytettävyystestien tunnistettiin paljon samoja ongelma-alueita. Kerätty aineisto oli oikeanlaista ja sitä oli tarpeeksi tukemaan työn tavoitteiden saavuttamista.

Kehitysehdotusten luominen toteutettiin järjestelmällisesti kohta kohdalta vertaamalla ongelmakohtaa sitä vastaavaan parhaaseen käytäntöön. Vertailun perusteella saatiin parhaiden käytäntöjen suosittamat kehitysehdotukset kullekin osa-alueelle.

Läpi koko prosessin painotettiin työvaiheiden toteutuksen luotettavuutta. Parhaiden käytäntöjen noudattaminen jokaisella työn osa-alueella lisää menetelmän ja tulosten luotettavuutta ja toistettavuutta.

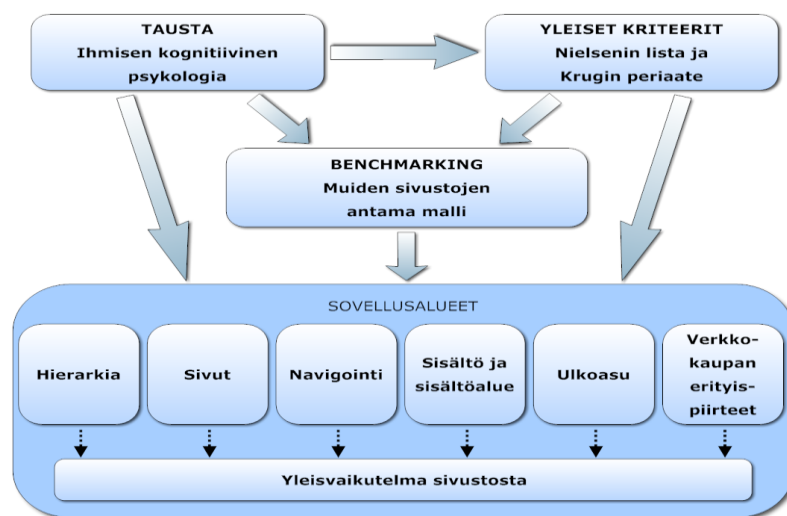
## 6 Yhteenveto

Tässä raportissa on kuvattu insinööriyön taustat, tavoitteet, toteutus ja tulokset.

Tämän insinööriyön kohdeyrityksenä oli pieni kotimainen teknisen alan yritys, jonka lähivuosien kasvustrategia nojaa verkkokaupan tuotteiden myynnin tavoitteelliseen kehittämiseen sekä kotimaassa että ulkomailla. Yritys tavoittelee kasvua etenkin ulkomailla ja kohdistaa resurssejaan siihen. Kohdeyrityksen liiketoiminnan kulmakiveä, verkkokauppaa ja sen käytettävyyttä, ei ole aiemmin järjestelmällisesti arvioitu. Täten verkkokaupan käytettävyyden arvioiminen koettiin nyt ajankohtaiseksi.

Insinööriyön tavoitteeksi tuli selvittää: *Miten voidaan tunnistaa kohdeverkkokaupan käytettävyyden ongelmakohdat ja luoda käytettävyyden parantamiseen tähtääviä kehitysehdotuksia?* Tämän tavoitteen saavuttamiseksi työ jaettiin kolmeen osaan.

Ensin määriteltiin käytettävyydeltään hyvän verkkokaupan ominaisuudet ja luotiin niiden pohjalta aihetta kuvaava viitekehys. Tätä varten kartoitettiin käytettävyyden parhaat käytännöt. Parhaissa käytännöissä keskityttiin käytettävyyden tärkeimpien asiantuntijoiden, Nielsenin ja Krugin, periaatteisiin. Parhaat käytännöt arvioitiin ja niistä olennaisimmat sisällytettiin mukaan työhön ja koottiin viitekehukseen. Lisäksi parhaisiin käytäntöihin sisällytettiin benchmarkingin avulla Suomen suosituimpien verkkokauppojen (Verkkokauppa.com, NetAnttila ja Ebay) antama malli käytettävyyden käytännöistä. Parhaat käytännöt on havainnollistettu kuviossa 33.



Kuvio 33. Käytettävyyden parhaiden käytäntöjen tärkeimmät elementit.



Seuraavaksi analysoitiin viitekehysten avulla kohdeverkkokaupan käytettävyyden nykytila erityisesti verkko-ostoprosessin osalta. Aineisto kerättiin sekä käytettävyydestejä suorittamalla että parhaita käytäntöjä ja kohdeverkkokauppaa vertailemalla. Aineisto analysoitiin ja analyysin perusteella luotiin kokonaiskuva kohdeverkkokaupan käytettävyyden nykytilasta.

		Sivut	Hierarkia	Navigointi	Sisältö	Ulkoasu	Verkkokaupan erityissivut
<b>Ihmisen psykologia</b>	Havainnoiminen	●		●	●	●	●
	Kelvollistaminen	●	●	●	●	●	●
	Oppiminen	●	●	●	●	●	●
	Automaattinen toiminta				●	●	
<b>Krugin periaate</b>	Ajattelua vaatimaton	●	●	●	●	●	●
<b>Nielsenin lista</b>	Luonnollinen vuorovaikutus		●	●	●	●	●
	Käyttäjän kielen käyttäminen	●		●	●		●
	Muistikuormituksen minimoiminen			●	●	●	●
	Johdonmukaisuus	●	●	●	●	●	●
	Reaaliaikainen palaute			●	●	●	●
	Selkeät poistumistiet			●		●	●
	Oikopolut			●		●	●
	Ymmärrettävät virheilmoitukset	●			●	●	●
	Virhetilanteiden ehkäiseminen	●		●		●	●
	Avustustoiminnot	●			●	●	●

Kuvio 34. Kohdeverkkokaupan käytettävyyden nykytila eri osa-alueilla.

Lopuksi luotiin viitekehysten ja nykytilan vertailun pohjalta kohdeverkkokaupan käytettävyyden parantamiseen tähtäävät kehitysehdotukset. Tärkeimmiksi kehitysehdotuksiksi nousivat:

- **Verkkokaupan sisällön laadun parantaminen:** Sisältöä tulee karsia, yksinkertaistaa ja selkeyttää. Tarkemmin aiheesta luvussa 5.1.
- **Verkkokaupan ulkoasun kehittäminen:** Ulkoasun tulee tukea tärkeän sisällön havainnointia. Typografiaa ja elementtien asetelua tulee selkeyttää. Tarkemmin aiheesta luvussa 5.4.

- **Sivujen tarkoituksen analysointi:** Kunkin verkkokaupan sisältämän sivutyypin päätehtävä ostoprosessin kannalta tulee analysoida tarkasti. Tarkemmin aiheesta luvussa 5.1.
- **Tilaus- ja maksuprosessin parantaminen:** Ostoprosessin tulee olla johdonmukainen ja selkeä. Virheiden ehkäisyyn tulee panostaa. Tarkemmin aiheesta luvussa 5.1.4.
- **Käytettävyydestä:** Kehitysehdotukset tulee testata uudelleen aina ennen suurempien kehitysversioiden julkaisua.

Näiden toimintaehdotusten avulla kohdeyritys voi aloittaa verkkokauppansa käytettävyyden parantamiseksi toteuttavan käytännön kehitysprojektin. Parannusprojektin tuotoksena voidaan saavuttaa verkkokauppa, joka voi toimia vakaana perustana liiketoimintahaasteen asettamille yrityksen tulevaisuuden tavoitteille.

## Lähteet

- Aamulehti. (2013). Näin suomalaiset ostavat netistä – muut Pohjoismaat voittavat. <http://www.aamulehti.fi/Kotimaa/1194851174275/artikkeli/nain+suomalaiset+ostavat+netista+muut+pohjoismaat+voittavat.html> (Vierailtu: 14.4.2015). [Verkkoaineisto].
- Anttila Oy. (2015). NetAnttila - Suomen monipuolisin verkkokauppa. <http://www.netanttila.com> (Vierailtu 24.4.2015). [Verkkoaineisto].
- ASML, Kaupan liitto ja TNS Gallup. (2014). Verkkokauppatilasto 2013. Saantitapa: [http://www.tns-gallup.fi/doc/digi/Verkkokauppatilasto\\_2013.pdf](http://www.tns-gallup.fi/doc/digi/Verkkokauppatilasto_2013.pdf) [Verkkójulkaisu].
- Ebay Inc. (2015). Ebay. <http://www.ebay.com> (Vierailtu 24.4.2015). [Verkkoaineisto].
- Ecommerce Europe. (2015). Ecommerce Europe Priority Paper. Saantitapa: <http://www.ecommerce-europe.eu/stream/ecommerce-europe-priority-paper-2015> [Verkkójulkaisu].
- Fadeyev, D./Smashing Magazine. (2009). 10 Useful Usability Findings and Guidelines. <http://www.smashingmagazine.com/2009/09/24/10-useful-usability-findings-and-guidelines/> (Vierailtu 3.5.2015). [Verkkoaineisto].
- Faulkner, X. (2000). Usability Engineering. Great Britain: Macmillan Press.
- Goto, K. ja Cotler, E. (2003). Verkkopalveluprojekti. Helsinki: IT Press.
- Holst, C./Baymard Institute. (2010). Readability: the Optimal Line Length. <http://www.baymard.com/blog/line-length-readability> (Vierailtu: 3.5.2015). [Verkkoaineisto].
- Johnson, J. (2014). Designing with the Mind in Mind. 2nd edition. Waltham, MA: Elsevier.
- Jokela, T. (2010). Navigoin oikein käytettävyyden vesillä. Väylä-Yhtiöt.
- Kaupan liitto. (2014). Verkkokaupan kasvu ei näytä hiipumisen merkkejä. [http://www.kauppa.fi/ajankohtaista/tiedotteet/verkkokaupan\\_kasvu\\_ei\\_nayta\\_hiipumisen\\_merkkejä\\_24013](http://www.kauppa.fi/ajankohtaista/tiedotteet/verkkokaupan_kasvu_ei_nayta_hiipumisen_merkkejä_24013) (Vierailtu 16.2.2015). [Verkkoaineisto].
- Krug, S. (2006). Älä pakota minua ajattelemaan. Jyväskylä: Readme.fi.
- Kuutti, W. (2003). Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Saarivijärvi: Talentum.
- Koukkunen, K., Hosia, V. ja Keränen, J. (toim.). (2002). Sivistyssanakirja. 2. painos. Juva: WSOY.
- Lahti, S. ja Salminen, T. (2014). Digitaalinen Taloushallinto. 1. painos. Sanoma Pro.

- Lammi, O. (2009). Vaikuta visuaalisesti! 1. painos. Saarijärvi: WSOY Pro.
- Lynch, P. J. ja Horton, S. (2009). Web Style Guide. 3rd edition. Saantitapa: <http://www.webstyleguide.com/wsg3/6-page-structure/3-site-design.html> [Verkkojulkaisu].
- Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. UK Edition. Cambridge: Academic Press.
- Nielsen, J. (2000). WWW-suunnittelu. Jyväskylä: IT Press.
- Nielsen, J./Nielsen Norman Group. (1997). How Users Read on the Web. <http://www.nngroup.com/articles/how-users-read-on-the-web/> (Vierailtu: 10.4.2015). [Verkkoaineisto].
- Nurmi, T., Rekiaro, I. ja Rekiaro, P. (toim.). (2001). Uusi suomalainen sivistyssanakirja. 3. painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Pirhonen, A. et al. (2005). Future Interaction Design. London: Springer-Verlag.
- Sanastokeskus TSK ry. (2012). Tietotekniikan termitalkoot. [http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/fi/node/266?page=get\\_id&id=ID0029&vocabulary\\_code=TSKTT](http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/fi/node/266?page=get_id&id=ID0029&vocabulary_code=TSKTT) (Vierailtu: 10.4.2015). [Verkkoaineisto].
- Sinkkonen, I. et al. (2002). Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Press.
- Sinkkonen, I., Nuutila, E. ja Törmä, S. (2009). Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Hämeenlinna: Tietosanoma.
- Strauss, S. D. (2008), The Small Business Bible: Everything You Need to Know to Succeed in Your Small Business. 3rd Edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Suomen virallinen tilasto (2014.) Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö. Helsinki: Tilastokeskus Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/sutivi/2014/sutivi\\_2014\\_2014-11-06\\_kat\\_005\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/sutivi/2014/sutivi_2014_2014-11-06_kat_005_fi.html) [Verkkojulkaisu].
- Tapaaminen 1. (6.3.2015). Kehitystiimin tapaaminen. Insinööriyön tekijä, Toimitusjohtaja. Kohdeyritys, Tampere.
- Tapaaminen 2. (24.3.2015). Kehitystiimin tapaaminen. Insinööriyön tekijä, Toimitusjohtaja. Kohdeyritys, Tampere.
- Tapaaminen 3. (2.4.2015). Kehitystiimin tapaaminen. Insinööriyön tekijä, Toimitusjohtaja, Ohjelmoija. Kohdeyritys, Tampere.
- Veen, J. (2002). Web Design. Jyväskylä: IT Press.
- Verkkokauppa.com. (2015). Verkkokauppa.com. <http://www.verkkokauppa.com> (Vierailtu 24.4.2015). [Verkkoaineisto].

Viliavin, R./Business 2 Community (2013). 20 Tips for eCommerce Web Design and Usability. <http://www.business2community.com/online-marketing/20-tips-for-commerce-web-design-and-usability-0438688> (Vierailtu: 14.4.2015). [Verkkoaineisto].

Wiio, A. (2004). Käyttäjäystävällisen sovelluksen suunnittelu. 1. painos Helsinki: IT Press.0

Worstell, T./Forbes (2013). Fascinating Number: Google Is Now 40% Of The Internet. <http://www.forbes.com/sites/timworstell/2013/08/17/fascinating-number-google-is-now-40-of-the-internet/> (Vierailtu: 11.4.2015). [Verkkoaineisto].

Laura Pihala  
laura.pihala@metropolia.fi

MUISTIO

1 (2)

24.3.2015

## KOHDEYRITYKSEN VERKKOSISÄLLÖN KEHITYSTYÖRYHMÄN TAPAAMINEN (TAPAAMINEN 2)

**Aihe** Insinööriyöhön liittyvien taustatietojen hankinta  
**Ajankohta** 24.3.2015 klo 14-16  
**Paikka** Kohdeyritys, Tampere  
**Paikalla** Laura Pihala, Insinööriyön tekijä, Metropolia AMK  
Toimitusjohtaja, Kohdeyritys

Tapaaminen aloitettiin käymällä läpi insinööriyön edistymistä. Työn todettiin edistyneen lähes aikataulun mukaisesti.

### **Insinööriyön taustatietoja varten tarvittavat tiedot käytiin läpi:**

Yrityksen toiminta on aloitettu vuonna 2008.

Aluksi tarjosi DJ- ja äänentoistopalveluita sekä IT-tukea paikallisille yrityksille.

Hosting-palvelut ja verkkosivujen kehittäminen tulivat pian mukaan palvelutarjontaan.

Vuonna 2012 mukaan tuli käytetyn teollisuusautomaation myynti.

Samana vuonna perustettiin yrityksen verkkokauppa.

Nykyisin myy myös erilaisia teknisiä tuotteita sekä kuluttajille että yrityksille.

Laura Pihala  
laura.pihala@metropolia.fi

MUISTIO

2 (2)

24.3.2015

Nykyinen palvelutarjonta: DJ-palvelut, äänentoisto ja valaistusjärjestelmien suunnittelu ja toteutus sekä ääni- ja valaistusrakenteiden vuokraus.

Nykyinen tuotetarjonta: käytetty teollisuusautomaatio (isoin osa), tietotekniikka, elektroniikka ja elektroniikan komponentteja, sekä ääni- ja valaistustekniikka.

Yritys haluaa panostaa verkkokaupan tuotemyyntiin ja jättää palveluliiketoiminnan takaa-alalle.

Yritys tavoittelee kasvua sekä kotimaan että ulkomaan markkinoilla.

Kasvua haetaan erityisesti tuotemyynnin eli verkkokaupan osalta.

Pitkän tähtäimen strategiana on keskittyä vain yhteen toimialaan.

Resursseja halutaan panostaa verkkokauppaan ja sen toiminnan kehittämiseen.

#### **Sovitut jatkotoimenpiteet:**

Pihala koostaa muistion tapaamisesta ja lähettää sen yritykselle hyväksyttäväksi.

Pihala työstää työtä eteenpäin aikataulun mukaisesti.

Yrityksen ohjelmoija lähettää Pihalalle materiaalia sivustoon liittyen.

Seuraava tapaaminen sovittu 2.4.2015.

# Käytettävyystesti

## Testien aikataulu:

Käytettävyystestit		
	Päivämäärä	Testaaja
<b>Pilottitesti</b>	12.4.2015	Mies 30v, Kokenut verkko-ostaja
<b>Testi 1</b>	13.4.2015	Mies 30v, Ostaa verkosta harvoin
<b>Testi 2</b>	13.4.2015	Mies 18v, Ostaa verkosta harvoin
<b>Testi 3</b>	15.4.2015	Nainen 25v, Kokenut verkko-ostaja
<b>Testi 4</b>	16.4.2015	Nainen 50v, Ostaa verkoista toisinaan

## Testitehtävät:

1 Taustoittavat tehtävät		Lisätietoa	
1)	Millainen kokemus sinulla on verkkosivuista?	1)	Taustatietojen hankinta
2)	Millainen kokemus sinulla on verkkokaupoista?	2)	Taustatietojen hankinta
3)	Tilaatko usein verkkokaupoista?	3)	Taustatietojen hankinta
4)	Oletko tyytyväinen verkkokauppoihin, joissa olet asioinut?	4)	Taustatietojen hankinta
5)	Miten asiat on yleensä sijoitettu sivuille? <b>PIIRRÄ PAPERILLE!</b>	5)	Yleinen malli verkkokaupoista
	Logo/sivuston nimi?		
	Osastot/navigointivalikot?		
6)	Mikä on mielikuvasi verkko-ostoprosessista?	6)	Yleinen malli verkkokaupoista
	Mitä vaiheita siihen liittyy?		



2 Silmäilytesti		Lisätietoa	
1)	<b>Verkkokauppa.com – tuotesivu</b> Mikä sivu tämä on? Mitä täältä löytyy? Mitä täällä voi tehdä? Mikä tämän sivun tarkoitus on? Mistä aloitan? Minne täältä pääsee?	1)	Silmäilytestin lämmittelyä
2)	<b>Stockmann.com – tuotesivu</b> Mikä sivu tämä on? Mitä täältä löytyy? Mitä täällä voi tehdä? Mikä tämän sivun tarkoitus on? Mistä aloitan? Minne täältä pääsee?	2)	Silmäilytestin lämmittelyä
3)	<b>Zara.com – kampanjasivu</b> Mikä sivu tämä on? Mitä täältä löytyy? Mitä täällä voi tehdä? Mikä tämän sivun tarkoitus on? Mistä aloitan? Minne täältä pääsee?	3)	Silmäilytestin lämmittelyä
4)	<b>Venäläinen verkkokauppa – etusivu</b> Mikä sivu tämä on? Mitä täältä löytyy? Mitä täällä voi tehdä? Mikä tämän sivun tarkoitus on? Mistä aloitan? Minne täältä pääsee?	4)	Silmäilytestin lämmittelyä
5)	<b>Kohdeverkkokauppa – etusivu</b> Mikä sivu tämä on? Mitä täältä löytyy? Mitä täällä voi tehdä? Mikä tämän sivun tarkoitus on? Mistä aloitan? Minne täältä pääsee?	5)	Etusivun hahmottamisen testi / kauppaan saapuminen
6)	<b>Kohdeverkkokauppa – tuotesivu</b> Mikä sivu tämä on? Mitä täältä löytyy? Mitä täällä voi tehdä? Mikä tämän sivun tarkoitus on? Minne täältä pääsee?	6)	Tuotesivun hahmottamisen testi / kauppaan saapuminen
3 Toiminnalliset tehtävät ( <i>thinking out loud</i> )		Lisätietoa	
1)	<b>Ostoskoriin lisääminen</b> Olet muuttamassa ja haluat merkitä muuttolaatikkosi tarroilla. Haluat siis ostaa tarratulostimen. Tulostimen tulisi olla mahdollisimman halpa, sillä et tiedä, tuletko jatkossa käyttämään sitä. Etsi kaupasta tarpeitasi vastaava tulostin, ja lisää se ostoskoriin. Mitä käyttäjä ajattelee? Mitä ongelmakohtia on? Onnistuuko tehtävä? Huomasitko, että tuote on käytetty? Onko kaikki oleellinen informaatio esitetty tuotteen sivulla?	1)	Verkkokaupan perusprosessit
2)	<b>Ostoskoriin lisääminen</b> Olet saanut muutettua, mutta muutossa hukkasit nettikaapelisi. Nyt sinun tulee hankkia uusi. Myös puolisoosi tarvitsee samanlaisen kaapelin itselleen. Etsi kaupasta tarpeitasi vastaavat kaapelit, ja lisää se ostoskoriin. Mitä ongelmakohtia on? Onnistuuko?	2)	Verkkokaupan perusprosessit

3)	<b>Ostoskorin toiminta</b>	3)	Ostoskorin toiminta
	Haluat tarkistaa ostoskorisi sisällön ja tyhjentää sen. Miten toimit?		
	Mitä ongelmakohtia on?		
	Onnistuuko?		
4)	<b>Tuotteen tilaaminen - hakutoiminto</b>	5)	Ostoprosessin toiminta + haku
	Tietokoneesi näytön VGA-kaapeli hävisi myös muutossa ja tarvitset uuden. Etsi kaupasta tarpeitasi vastaavat kaapeli navigoimalla, hakutoimintoa <b>käyttämättä</b> , ja tilaa sellainen.		
	Mitä ongelmakohtia on?		
	Onnistuuko?		
5)	<b>Tuotteen tilaaminen - navigointi</b>	6)	Ostoprosessin toiminta - navigointi
	Muutto on hoidettu ja on aika maksaa laskut. Kaverisi suosittelee sinulle viivakoodin lukijaa prosessia nopeuttaaksesi. Tarvitset siis USB-viivakoodinlukijan. Etsi kaupasta tarpeitasi vastaavat lukija hakutoimintoa <b>käyttämällä</b> ja tilaa sellainen.		
	Mitä ongelmakohtia on?		
	Onnistuuko?		
6)	<b>Tuotteen tilaaminen</b>	6)	Ostoprosessin toiminta - virheiden ehkäisy
	Haluat hifistellä ja laittaa ovikelloosi merkkivalot, jotta ihmiset tietävät ovikellon soineen. Olet saanut kaveriltasi valmiiksi rakennetun järjestelmän, josta on lamppu palanut. Haluat etsiä uuden lampun palaneen tilalle. Lampun kanta on E10 miniature, jännite 2.2V ja teho 0.33W. Etsi kaupasta tarpeitasi vastaavat lamppu ja tilaa niitä yhteensä 4.		
	Mitä ongelmakohtia on?		
	Onnistuuko?		
7)	<b>Mitä nettikaupasta halutaan tietää?</b>	9)	Palautusprosessi
	Mitä ongelmakohtia on?		
	Onnistuuko?		
8)	<b>Tuotteen palauttaminen</b>	9)	Tietosivujen tarve
	Pöydällä on verkkokaupasta ostamasi verkkokaapeli, jonka haluatkin palauttaa. Miten toimit?		
	Mikä tieto kiinnostaa?		
	Kiinnostaako saada tieto yrityksestä?		
	Kiinnostaako saada tieto tilausehdoista?		
	Kiinnostaako saada tieto tilausajasta?		
	Muuta?		
	Löydätkö nämä tiedot helposti?		

4 Testiin liittyvät kysymykset		Lisätietoa	
1)	Kuinka kuvaavia navigointivalikot ovat?	1)	
2)	Onko teksti helposti luettavaa?	2)	
3)	Onko sivusto käyttäjän kieltä?	3)	
4)	Onko sanasto itsestään selvää?	4)	
5)	Onko sivustolla turhaa informaatiota?	5)	
6)	Tukiko sivusto luonnollista mielikuvaa tehtävän suorittamisesta?	6)	
7)	Oliko sivulla sanoja, joita et ymmärtänyt?	7)	
8)	Löysitkö aina etsimäsi tiedon?	8)	
9)	Oliko sivusto johdonmukainen?	9)	
10)	Saitko palautetta ostoprosessin edistymisestä?	10)	
11)	Oliko sinulla luottavainen olo ostoprosessin suhteen?	11)	
12)	Jos virheilmoituksia tuli, olivatko ne selkeitä?	12)	
5 Jälkivaikutelmat sivustosta			
1)	Mikä on yleisvaikutelmasi kaupasta?	1)	
2)	Miten tyytyväinen olisit asiakkaana kaupan toimintaan?	2)	
3)	Oliko värytys hillitty ja miellyttävä?	3)	
4)	Muuta kommentoitavaa/kysyttävää?	3)	

# Testitehtävät

## Muistiinpanot testistä 1:

Sivuston osa-alue	Testihenkilö 1			
Hierarkia	Yleisen mallin mukainen	Selkeä	Ymmärsi hyvin	
Sivut				
Etusivu	"Uusimmat ja satunnaiset tuotteet eivät kiinnosta"	Vaikeaselkoinen	Ei hahmota tärkeitä asioita	
Kuvabanneri	Havainnollistaa kaupan toimintaa			
Muut sivut				
Osastot	Hämmentyi siitä että tyhjä			
Alaosastot	Vaikea navigoida	Tuotteen klikattava alue liian pieni		
Tuotesivut	Tuotekuvauksen jäsentymätön, hidaslukeinen eikä aina kerro tarpeeksi selkeään yksinkertaisesti tuotteesta	Tuotenimi ei tarpeeksi kuvaava	Uusi ja käytetty -ristiriita	Sisältöä ei ole kehystetty
Kassalle-sivu	Navigointi vaikeaa	"Eteneminen sivusuuntaiseksi ja näkyvämmäksi, enemmän prosessia kuvaavaksi, josseivat linkkeinä toimi"	"Välisummat epäloogisia, postihinnasta otettu ALV pois"	Errorit ei kerro selkeästi mitä tuotetta ei ole saatavilla tarpeeksi
Tili- ja laskutustiedot	Aluevalinta turha	Maa englanniksi Finland	Yritys-kohta hämmensi	Errorit liian huomaamattomia
Toimitustiedot				
Toimitustapa	Paino hämäävä			
Maksutapa	Ei huomannut erroria	Checkout-valinta erittäin epälooginen	Lasku huonosti ilmaistu	
Vahvista tilaus	Omituinen error!	Laskuerittely epälooginen!	Edellinen-valinta aiheutti errorin!	
UKK	Erittäin vaikealukuinen eikä jäsenely			
Yhteydenotto	Ei kerrota kuinka nopeasti meihin vastataan!	Pakollisia tietoja ei ole merkitty	Captcha pitää antaa aina uudestaan, eikä se tyhjenny välissä!	Errorit liian huomaamattomia
Tietoa meistä	OK			
Toimitus- ja palautusehdot	Epäselvät lukea			
Navigointi	Käyttää logoa etusivun linkkinä			
Pysyvät navigointivälineet	Toimivat hyvin			
Hakuruutu	"Haku ei toimi"	Tuskastuu		
Ostoskori	Ei suoraa "tyhjennä ostoskori" linkkiä ylhäällä	Ostoskori sulkeutuu liian nopeasti	Errorien ehkäisy: tilattavan määrän saa valittua liian suureksi varastosaldoon nähden	(Ostoskorin tuotelinkkiä klikkaamalla menee tuotteeseen eikä ostoskoriin)
Palautus	Ei ymmärrä lomakkeen kaikkia kohtia			
Paikalliset navigointivälineet	Käsitti väärin			
Sisältöalue	Ei rajaudu			
Sisältö	Sekavaa			
Sanasto	"Mitä on POS?"	Ei laadukasta suomea		
Ulkoasu				
Asettelu	Scemon banneria ei ymmärrä mainos-banneriksi	Checkout-laatikko vasemmassa reunassa hämäävä		
Värit	Vihreän kontrasti vaaleaa taustaa vasten liian heikko			
Typografia	Vaikea lukea			