

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Jaani Leskinen

VERKKOMAKSUOMINAISUUDEN INTEGROINTI  
VERKKOJÄRJESTELMÄÄN

Opinnäytetyö  
Joulukuu 2016



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Joulukuu 2016**  
**Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**

Karjalankatu 3  
80220 JOENSUU  
+358 13 260 600

Tekijä(t)  
Jaani Leskinen

Nimeke  
Verkkomaksuominaisuuden integrointi verkkojärjestelmään

Toimeksiantaja  
Kooders

**Tiivistelmä**

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin verkkomaksamista ja suomalaisia maksunvälityspalveluita. Työn tavoitteena oli integroida verkkomaksuominaisuus tilanvarausjärjestelmään. Lisäksi työssä selvitettiin onnistuneeseen verkkomaksuominaisuuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten käytettävyyttä. Verkkomaksuominaisuus toteutettiin Kooders-nimisen IT-alan yrityksen työn alla olevaan verkkotilanvarausjärjestelmään. Yhtenä työn tavoitteista oli myös selvittää, kuinka verkossa maksamisesta tehdään helppoa, sujuvaa ja yksinkertaista. Lisäksi haluttiin selvittää, kuinka verkkosivustolle integroidaan maksunvälityspalvelun tarjoamat ominaisuudet.

Opinnäytetyössä tarkasteltiin verkossa maksamista ja sitä, kuinka verkkokauppias välttää mahdolliset ostosprosessien keskeytykset. Opinnäytetyön aikana ohjelmoitiin verkkomaksuominaisuus tilanvarausjärjestelmään. Toteutukseen sisällytettiin kassasivu sekä integraatio maksunvälityspalvelun kanssa. Opinnäytetyön toteutuksen toimivuutta arvioitiin yleisten, tutkimuksista ilmenneiden ostoskorin hylkäämiseen johtaneiden syiden kautta.

Opinnäytetyössä tehty verkkomaksuominaisuus tulee käyttöön vielä tekeillä olevaan tilanvarausjärjestelmään. Toteutusta voidaan myös käyttää toimeksiantajan yrityksen sisällä lähtökohtana tuleville maksunvälityspalveluiden integraatioille.

Kieli  
suomi

Sivuja 55

**Asiasanat**

verkkomaksaminen, maksutavat, maksunvälityspalvelu, Checkout Finland Oy



**THESIS**  
**December 2016**  
**Degree Programme In Business**  
**Information Technology**

Karjalankatu 3  
80220 JOENSUU  
+358 13 260 600

Author (s)  
Jaani Leskinen

Title  
Integrating Online Payments into a Web System

Commissioned by  
Kooders

#### Abstract

The purpose of this thesis was to research online payments and Finnish web payment service providers. Also a full checkout process was made into a meeting room booking system online. The thesis was conducted for the IT-company Kooders. Furthermore, the goal was to study how the checkout process on a webpage is made easy, simple and smooth to use. In addition, one objective of this thesis was to research how a web payment service is fully integrated into a web system.

This thesis elaborates on the specifics of online payments and how a web-shop owner can avoid lost sales resulting from abandoned checkout processes. The results of this thesis are evaluated by comparing the result with popular causes for checkout cart and checkout process abandonment.

The resulting checkout page and payment service integration will be used in the future with the online meeting room booking system they were created for. The result will also serve as a solid base for possible future projects involving online payments.

Language

Finnish

Pages 55

Keywords

Online payments, Payment methods, Web payment service providers

## Sisältö

1	Johdanto .....	5
2	Verkossa asiointi.....	6
2.1	Elektronisen kaupankäynnin historia .....	7
2.2	Nykysuosio .....	8
2.3	Kohti toimivaa verkkokauppaa .....	10
2.4	Ostoskorin hylkääminen .....	10
2.5	Käytettävyys .....	12
2.6	Mobiililaitteet.....	15
2.7	Luotettavuus .....	16
3	Verkkomaksaminen .....	17
3.1	Maksutavat .....	18
3.1.1	Luottokortti.....	19
3.1.2	Verkkopankki .....	19
3.1.3	Virtuaalitili .....	20
3.1.4	Postiennakko ja lasku .....	21
3.1.5	Mobiilimaksu .....	21
3.2	Maksupalvelut.....	22
4	Verkkomaksamisen mahdollistaminen tilanvarausjärjestelmässä.....	24
4.1	Checkout Finland Oy .....	24
4.1.1	Maksuvaihtoehdot.....	25
4.1.2	Palvelupaketit .....	25
4.2	Gartano tilanvarausjärjestelmä .....	26
4.3	Tilanvarausjärjestelmän kassa ja maksuprosessi .....	29
4.3.1	Hyväksy maksettavat varaukset .....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
4.3.2	Tilaajan tietojen täyttö.....	31
4.3.3	Maksutavan valinta .....	32
4.3.4	Tilausvahvistus .....	33
4.3.5	Kiitossivu.....	34
4.4	Verkkomaksupalvelun integraatio tilanvarausjärjestelmän maksuprosessiin .....	35
5	Tulokset ja johtopäätökset .....	39
5.1	Maksuprosessin arviointi .....	39
5.1.1	Ylimääräiset kulut liian suuret .....	40
5.1.2	Sivusto vaati minua tekemään käyttäjätunnukset.....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
5.1.3	Liian pitkä tai monimutkainen kassaprosessi..	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
5.1.4	Minulle ei näytetty etukäteen tilauksen kokonaishintaa .....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
5.1.5	Sivustolla oli virheitä tai se kaatui .....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
5.1.6	En luottanut sivustoon tarpeeksi, jotta antaisin luottokorttitietojani	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>
5.1.7	Toimitusaika oli liian pitkä .....	47
5.1.8	Tuotteiden palautusmahdollisuudet eivät miellyttäneet.....	48
5.1.9	Maksuvaihtoehtoja ei ollut tarpeeksi .....	<b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>

5.1.10	Maksukorttiani ei hyväksytyt .. <b>Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.</b>	
5.2	Mobiilioptimointi .....	50
6	Pohdinta.....	51
	Lähteet.....	54

## 1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö käsittelee verkkomaksamista sekä verkkomaksupalvelun integrointia verkkosivulle. Verkkokauppojen ja sähköisen kaupankäynnin yleistyessä asiakkaalle tai ostajalle on tarjottava nopeita ja vaivattomia tapoja maksaa ostoksistaan. Sujuva maksaminen on osa onnistunutta asiakaspalvelua, minkä takia verkkokaupan perustamista harkitsevan tulee nykypäivänä tarjota asiakkaalleen mahdollisuus verkkomaksamiseen.

Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry (2015) vertaa verkkomaksamista kaupan kassalla maksamiseen: ostoprosessi on sama, mutta maksutavat ovat erilaiset. Vaikka sekä kassalla maksamisen että verkkomaksamisen taustalla ovat samanlaiset teknologiat, ovat tilanteet ostajan näkökulmasta hyvin erilaiset. Oikein tehtynä sähköisen kauppaa-alustan eli verkkokaupan tulisi hyvän käytettävyyden ja selkeän ulkoasun lisäksi tarjota useita eri maksutapoja, joista asiakas saa valita itselleen helpoimman tai mieluisimman maksutavan. Näihin eri maksutapoihin lukeutuvat esimerkiksi pankkien suorat verkkopankkimaksut, luottokortit tai virtuaalilompakot.

Opinnäytetyön toimeksiantajana on joensuulainen Kooders-niminen IT-alan yritys. Kooders tarjoaa asiakkaalleen henkilökohtaisesti räätälöityjä IT-ratkaisuja. Yritys erikoistuu järjestelmiin, joilla pyritään helpottamaan asiakkaan arkea esimerkiksi sähköistämällä yrityksen paperiset ratkaisut. Kooders on vuoden 2016 maaliskuusta lähtien toiminut Gartano-nimisen osakeyhtiön aputoiminimenä. (Kooders 2016.) Gartano oy tarjoaa sihteeripalveluja sekä kokous- ja ryhmätilan vuokrausta Joensuun keskustan alueella (Gartano 2016).

Opinnäytetyössä käsitellään verkkomaksamista ja sen toteuttamiseen vaikuttavia asioita: miten ostoprosessista sekä verkkomaksutapahtumasta tehdään sujuva ja miellyttävä kokemus asiakkaalle ja kuinka verkkomaksuominaisuudesta saadaan kaikki hyöty irti verkkokaupassa. Työn tavoitteena on toteuttaa toimeksiantajan yrityksen sisällä verkkomaksupalvelun integraatio kehitteillä olevaan Gartano-tilanvaraus-verkkojärjestelmään. Gartano-tilanvarausjärjestelmän tarkoituksena on mahdollistaa kokoustilojen varaus sähköisesti yksityis- ja yritysasiakkaille.

Luvussa 2 käsitellään aluksi elektronista kauppaa yleisesti, sen historiaa sekä nykytilannetta ja suosiota. Luvussa käsitellään myös verkkokaupan menestymiseen vaikuttavia tekijöitä, kuten käytettävyyttä, mobiililaitteoptimointia sekä verkkokaupan luotettavuutta. Luvussa 2 esitellään myös eri tapoja, joilla on mahdollista arvioida verkkomaksuominaisuuden toimivuutta verkkokaupassa. Verkkomaksuja käsitellään luvussa 3. Luvussa esitellään verkkomaksupalveluita ja selostetaan, minkä lupien varassa verkkomaksupalvelutoimintaa tulee harjoittaa. Neljännessä luvussa ”Verkkomaksamisen mahdollistaminen tilanvarausjärjestelmässä” käsitellään opinnäytetyössä toteutettua verkkomaksuominaisuutta. Luvussa esitellään myös toteutetun kassasivun eri vaiheet ja ominaisuudet. Viidennessä luvussa ”Tulokset ja johtopäätökset” arvioidaan toteutuneen maksuominaisuuden toimivuutta vertailemalla tulosta aikaisemmin opinnäytetyössä esitettyihin teorioihin.

## **2 Verkossa asiointi**

Tässä opinnäytetyössä verkossa asiointilla tarkoitetaan sellaista asiakkaan toimintaa, jossa asiakas pyrkii ostamaan tuotteen tai palvelun verkkosivustolta

tai -järjestelmästä. Tuote voi olla esimerkiksi verkkokaupasta ostettava esine. Palveluksi lasketaan esimerkiksi lentoyhtiön sivuilta varattava lentomatka. Verkossa voidaan asioida eri laitteilla, tyypillisesti käytössä on kuitenkin tietokone tai älypuhelin.

## 2.1 Elektronisen kaupankäynnin historia

Kaupankäynnillä on pitkä historia. Siinä missä valuutat ovat vaihdelleet vaihdantatalouden oravannahoista nykypäivän seteleihin ja kolikoihin, maksutapahtuma on pysynyt aina hyvinkin samanlaisena: tuote vaihtaa omistajaa jotakin hintaa vastaan. Elektronisen kaupankäynnin historia on lyhyempi ja se on voinut alkaa kehittyä vasta silloin, kun tietokoneet ja tietoverkot ovat kehittyneet tarpeeksi edistyneiksi. WWW:n syntyessä vuonna 1992 elektronisen kaupankäynnin kasvu käynnistyi kunnolla (World Wide Web Foundation 2016).

Vuonna 1995 perustettiin Amazon.com, yksi verkkokauppojen suurimmista edelläkävijöistä. Vain verkossa toimivana kirjakauppana Amazon pystyi tarjoamaan laajemman valikoiman tuotteita ostajalle kuin kivijalkakaupat. Verkkokauppana Amazon toi laajempaan käyttöön esimerkiksi tuotteiden arvosteluominaisuuden. Nykyään verkkokaupoissa käyttäjien kirjoittamat julkiset tuotteiden arvioinnit ovat lähes standardi. Tämä arvosteluominaisuus koetaan nykyään yhdeksi tehokkaimmista strategioista myynnin edistämiseksi sosiaalista mediaa käyttämällä. (Miva 2011.)

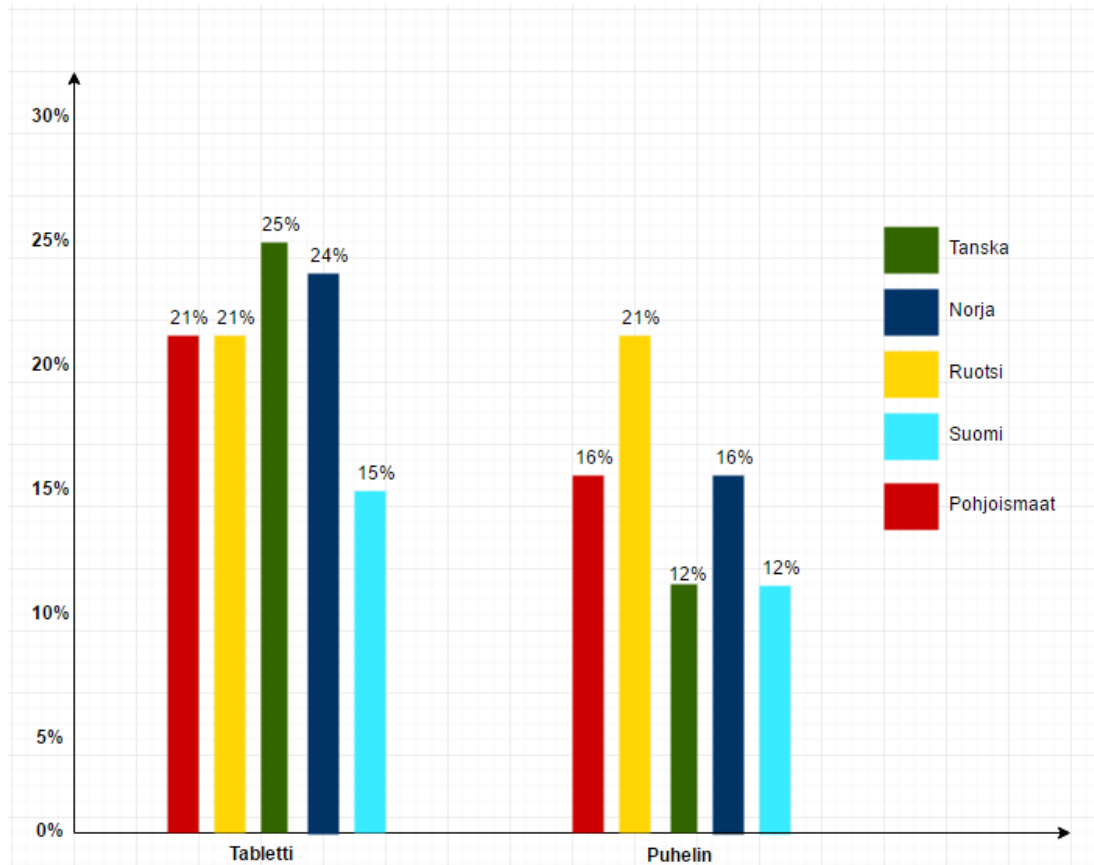
Myös yksi suurimmista verkossa toimivista huutokaupoista, eBay, aloitti toimintansa vuonna 1995. Suurimpien menestystarinoiden joukkoon lukeutuva eBay innoitti toiminnallaan myös muita tahoja siirtymään verkkoon. Google-hakukoneen perustaminen vuonna 1998 edisti verkossa tapahtuvan kaupan kasvua, tuotteiden löytyessä hakukoneen avulla helpommin ja tehokkaammin (Google 2016). Samaan aikaan palveluitaan alkoi tarjota maailmanlaajuisesti myös PayPal, jonka käyttäjät pystyvät siirtämään rahaa digitaalisesti verkossa.

Verkkomaksamisen yleistyessä ja ostamisen siirtyessä yhä enemmän verkkoon syntyi tarve turvallisemmalle maksuprosessille sekä rahojen siirtämiselle eri tahojen välillä. Tämän seurauksena vuonna 2004 syntyi PCI DSS -standardi (Payment Card Industry Data Security Standard). Standardi määrittelee kortilla maksamisen turvallisuuden tekniset vaatimukset ja niiden minimitasot. Tätä kaikkea hallinnoi kansainvälinen PCI Security Standards Council, jonka perustivat maksukorttijärjestöjen jätit, kuten esimerkiksi Visa International, Mastercard Worldwide ja American Express. (PCISS 2016.)

## **2.2 Nykysuosio**

Viimeistään nyt, verkkokauppojen ja verkossa asiointin ollessa merkittävä osa kaupankäyntiä, verkossa maksamisen tärkeys korostuu. Pohjoismaissa 18—79-vuotiaista 75 prosenttia tekee ostoksia verkossa (Postnord 2016). Verkossa asiointi ja maksaminen eivät myöskään rajoitu enää vain tietokoneille, vaan kuluttajat ovat siirtyneet vastaaville alustoille myös mobiililaitteilla. Tablettien ja älypuhelimien yleistyessä verkkokaupassa asiointi tapahtuu nykyään mistä tahansa. Kuviosta 1 nähdään, kuinka tabletin ja puhelimen käyttö verkossa maksettaessa jakautuu pohjoismaissa.





Kuvio 1. Älypuhelimien sekä tabletin käyttö verkko-ostoksia tehtäessä pohjoismaissa (Postnord 2016, 12).

Vuonna 2016 viisitoista prosenttia Postnordin kyselyyn vastanneista suomalaisista on käyttänyt tablettia verkossa ostoksia tehdessään viimeisen kolmen kuukauden aikana. Vaikka määrä onkin kymmenen prosenttiyksikköä pienempi kuin esimerkiksi Tanskassa, on luku silti korkea ja kasvanut edellisvuodesta. Älypuhelimella ostetaan eniten Ruotsissa, missä osuus on 21 prosenttia. Mobiililaitteiden käyttö on erityisen suosittua Aasiassa: Etelä-Koreassa älypuhelimella ostetaan ostosten tekoon noin 45 prosenttia, kun vain yksi prosentti käyttää tablettia. Englannissa mobiililaitteista suosittu on tabletti, jota käyttää 22 prosenttia, älypuhelimien käyttäjiä taas on 18 prosenttia. (Criteo 2016.)

Verkossa asiointi on nykyään oleellinen osa ostoksien tekemistä. Verkkomaksujen mahdollistaminen verkkosivulla on tänä päivänä olennainen osa onnistunutta myyntiä.

### **2.3 Kohti toimivaa verkkokauppaa**

Verkkokauppa voi erottua kilpailijoistaan osto- ja maksuprosessin suoraviivaisuudella, loogisuudella ja helppoudella. Helppo, nopea ja vaivaton ostoprosessi johtaa herkemmin ostopäätökseen. Verkossa asioidessa kilpailevaan verkkokauppaan siirtyminen on niin vaivatonta, että pienikin hankaluus ostoa tehdessä voi johtaa potentiaalisen asiakkaan menettämiseen. (Lahtinen 2013, 113.)

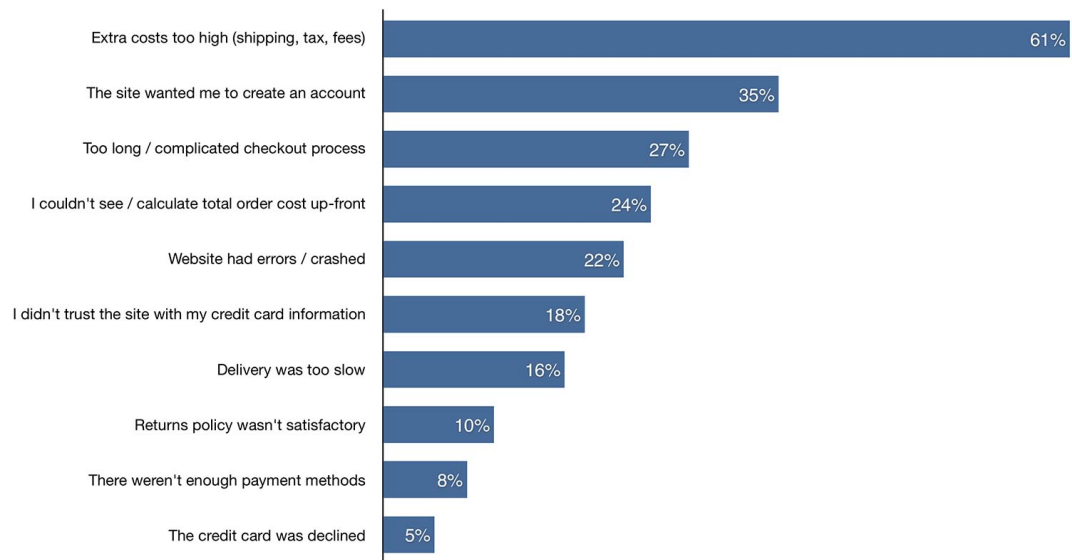
### **2.4 Ostoskorin hylkääminen**

Ostoskorin hylkääminen eli ostoprosessin keskeytyminen on verkkokaupassa ongelma, joka vaikuttaa suoraan myyntiin ja kaupan tuottavuuteen. Verkkokäytettävyyttä tutkivan Baymard Instituutin mukaan keskimäärin 69 % ostoskoreista hylätään, eli ostoprosessi keskeytetään ennen maksamista. Luku pohjautuu yli kolmeenkymmeneen eri statistiikkatutkimukseen. Kuviosta 2 nähdään syyt, joiden vuoksi tutkimuksen tapaukset hylkäsivät ostoskorinsa. Suurien ylimääräisten kulujen lisäksi esimerkiksi käyttäjätunnusten luominen tai kirjautumisen vaatiminen johti tutkimuksen perusteella useimmissa tapauksissa ostoskorin hylkäämiseen. Myös ostoprosessin monimutkaisuus tai huono käytettävyys vaikuttivat hylättyyn ostoprosessiin. Kuviosta on poisluettu ne tapaukset, jotka ilmoittivat vain selanneensa sivustoa. (Baymard 2016.)

## Reasons for abandonments during checkout

1,044 responses · US adults · 2016 · © baymard.com/checkout-usability

*"Have you abandoned any online purchases during the checkout process in the past 3 months? If so, for what reasons?"*  
Answers normalized without the 'I was just browsing' option



Kuvio 2. Ostoskorin hylkäämisen syyt. (Baymard 2016).

Monet ostoskorin hylkäämiseen johtaneista syistä ovat ratkaistavissa panostamalla verkkokaupan käytettävyyteen, ostoprosessin selkeyteen ja sivuston luotettavuuteen. Kaikkiin syihin kauppias ei voi vaikuttaa: esimerkiksi vuoden 2013 samassa tutkimuksessa 37 % asiakkaista hylkäsi ostoskorin, koska olivat vain selailemassa sivustolla (Guest Contributor 2013). Kuitenkin moniin hylkäämiseen johtaneisiin seikkoihin kauppias voi vaikuttaa jo verkkokaupan suunnitteluvaiheessa. Esimerkiksi sivustolle rekisteröitymisen vaatiminen johti vuoden 2016 tutkimuksen perusteella 35 %:ssa tapauksista ostoskorin hylkäämiseen. Liian pitkä tai monimutkainen ostoprosessi ilmeni 27 % tapauksista, ja verkkosivun kaatuminen tai muut tekniset virheet johtivat ostoskorin hylkäämiseen 22 %:ssa tapauksista. (Baymard 2016.)

## 2.5 Käytettävyys

Käytettävyys on verkkokaupassa asioidessa avainasemassa. Asiakas vertaa verkkomaksutapahtuman vaikeutta kaupan kassalla asiointiin, joka on usealle asiakkaalle jo entuudestaan tuttu, "standardi", tapa ostaa.

Käytettävyyttä edistetään esimerkiksi keskittymällä ostoprosessin tehokkuuden maksimoimiseen, käyttäjän virheiden hallintaan tai ostotapahtuman johdonmukaisuuteen. Verkkokauppa on tehokas, kun siellä aikaisemmin asioinut pystyy hyödyntämään järjestelmän ominaisuuksia nopeasti eli tehokkaasti (Nielsen 2012). Virheiden hallintaan taas liittyvät tavat, joilla asiakkaan tekemiä virheitä lomakkeilla käsitellään. Miten esimerkiksi toimitaan, jos käyttäjä syöttää väärät tiedot väriin laatikkoihin? Numeraalisia arvoja syötettäessä järjestelmän on kyettävä rajoittamaan luvut järkeviin väleihin: jos esimerkiksi tilataan tuotetta, on kauppiaan sekä asiakkaan kannalta suotavaa rajoittaa kappalemäärän syöttäminen johonkin järkevään lukumäärään.

Verkkokaupan käytettävyyteen liittyy myös erityisesti sivuston rakenne, asettelu sekä loogisuus. Etusivun on tarkoitus näyttää kokonaiskuva siitä, mitä verkkokaupasta saa ostettua. Tämän takia esimerkiksi etusivulla ei kannata mainostaa vain tiettyä tuoteryhmää, sillä tämä luo asiakkaalle mielikuvan siitä, että verkkokauppa myy vain sen tuoteryhmän tuotteita. (Lahtinen 2013, 118.) Asiakkaan näkökulmasta verkkokaupan toimintojen ja palkkien asettelu on onnistunut, kun toiminnot löytyvät tutuiksi koetuilta paikoilta. Tämä saavutetaan sijoittamalla tietyt asiat kirjoittamattomien vakiintuneiden standardien mukaan: yrityksen logo löytyy yläpalkista, usein vasemmalta, tuoteryhmät sivupalkista sivuston vasemmasta reunasta ja hakukenttä yläpalkin keskeltä tai oikeasta reunasta (Lahtinen 2013, 118).

Kuvan 1 esimerkistä nähdään, kuinka molemmista esitellyistä verkkokaupoista löytyy standardiksi muodostunut vasemman reunan sivupalkki (1), yläreunan hakupalkki (2) sekä vasemman yläkulman logo. Verkkokauppa.com-sivuston

etusivulla on tarjouksia eri tuoteryhmistä, jolloin ei synny mielikuvaa siitä, että tarjolla olisi vain yhden kategorian tuotteita: sen sijaan Verkkokauppa.com profiloituu etusivullaan elektroniikkaan erikoistuneeksi myymäläksi - mikä on totta. Molemmissa verkkokaupoissa sivun vaihtuva sisältö on pääosassa ruudun keskellä, minkä seurauksena sisältö vie suurimman osan sivun tilasta.



Kuva 1. Verkkokauppa.comin ja Gigantin verkkokaupan asettelut.

Tärkeänä seikkana on, että kuvassa 1 esitetty asettelu säilyy johdonmukaisena kaikkialla sivustolla. Kun esimerkiksi navigaatiopalkki (1) löytyy aina sivuston vasemmasta reunasta, osaa käyttäjä tottumuksesta siirtyä tehokkaasti sivulta toiselle. Verkkokaupassa hakupalkki on tärkeä ominaisuus, joten sen odotetaan löytyvän helposti näkyvältä paikalta. Sivuston yläpalkki tai yläpalkin oikea reuna ovat tyypillisiä sijoituspaikkoja verkkokaupan hakupalkille.

Verkkokaupan loogisuuteen vaikuttavat esimerkiksi tuoteryhmien jaottelut johdonmukaisesti, tutuiksi todettuihin kategorioihin, sekä ostoprosessin selkeä, enustettava eteneminen vaiheittain. Jokaisessa vaiheessa asiakkaalle on oltava selvää, missä vaiheessa edetään ja mitä on tulossa seuraavaksi (Lahtinen 2013, 138). Kuviossa 3 esitetään esimerkki tyypillisestä ostoprosessin etenemisestä. Kun halutut ostokset on valittu, pyydetään käyttäjää kirjautumaan, jos järjestelmä niin vaatii.



Kuvio 3. Tyypillisen ostoprosessin eteneminen askelin (Lahtinen 2013, 138).

Jos järjestelmän toimivuus ei ehdottomasti vaadi käyttäjän rekisteröitymistä tai kirjautumista, sitä kannattaa välttää. Baymard Instituutin vuonna 2016 tekemän tutkimuksen mukaan 35 % asiakkaista hylkäsi ostoskorinsa eli jätti ostoprosessin kesken, koska sivusto vaati asiakasta tekemään tunnukset.

Ostoprosessissa tulee pyytää toimitustiedot, jotka on järkevä esitäyttää mahdollisen kirjautuneen käyttäjän käyttäjätietojen perusteella ostoprosessin nopeuttamiseksi. Maksutapa valitaan toimitustietojen täytön jälkeen: mitä enemmän maksutapoja, sitä todennäköisemmin jokainen asiakas löytää itselleen mieluisen maksutavan (TIEKE 2015). Baymard Instituutin (2016) tekemän tutkimuksen tapauksista 8 % ostoskorista hylättiin, koska verkkokauppa ei tarjonnut tarpeeksi maksuvaihtoehtoja. Maksutavan valinnan jälkeen tiedot vahvistetaan, minkä jälkeen siirrytään maksamaan.

Baymard Instituutin (2016) tutkimuksen mukaan 27 % asiakkaista hylkäsi ostoskorin, eli jättivät ostotapahtuman kesken, ostoprosessin monimutkaisuuden tai pituuden takia. Ostoprosessi on siis optimoitava mahdollisimman yksinkertaiseksi ja lyhyeksi. Huono käytettävyys ja monimutkainen ostoprosessi lisäävät riskiä menettää asiakkaita. Kauppiaan kannattaa kysyä asiakkaaltaan mahdollisimman vähän tietoja, eikä mitään turhaa.

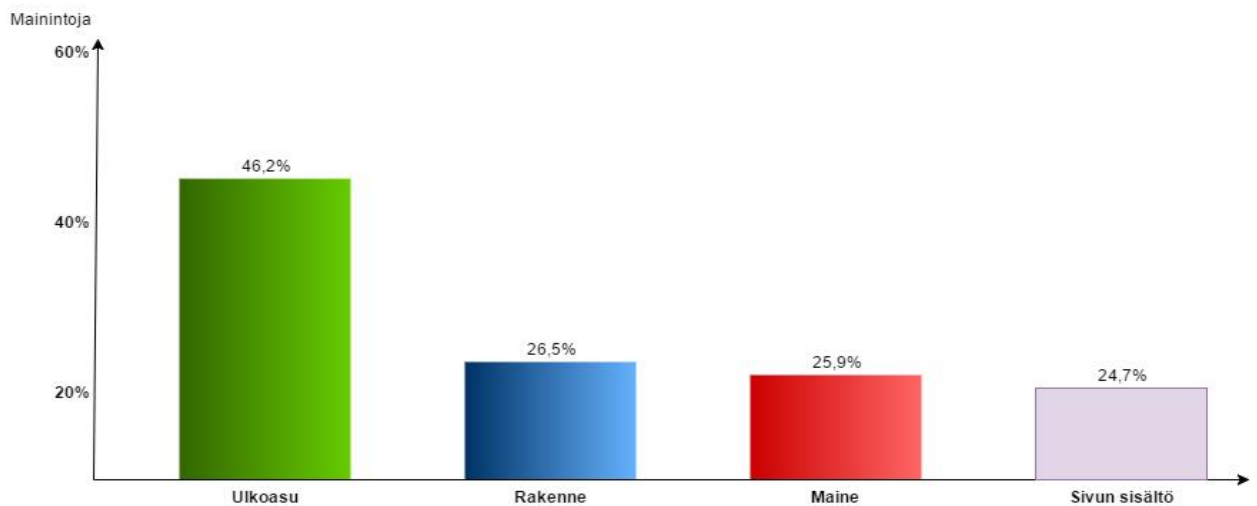
## 2.6 Mobiililaitteet

Myös mobiililaitteen käytettävyys ja sivuston skaalaus pienemmälle näytölle on otettava huomioon jo sivustoa suunnitellessa, mutta viimeistään sivuston mobiilioptimointia tehtäessä. Useissa tapauksissa tämä tarkoittaa sitä, että pienemmällä näytöllä on joitakin palkkeja tai ominaisuuksia piilotettava pois näkyvistä. Esimerkiksi sivupalkki mahtuu harvoin mobiililaitteen pienelle näytölle. Mobiililaitteelle optimoidussa verkkokaupassa näytetään tuotteista aluksi vain oleelliset tiedot, kuten tuotteen kuva, nimi ja hinta. Tarkemmat tiedot ovat joko piilotettuna nappien taakse, tai ne löytyvät vasta tuotesivulta. Pienimmällä vaivalla verkkokauppias pääsee, kun mobiililaitteoptimointi otetaan huomioon jo sivuston suunnitteluvaiheessa.

Mobiilioptimointia tehdessä on otettava huomioon myös syötelaitteen vaihtuminen. Tietokoneella syötelaitteena toimii pääosin hiiri, älypuhelimella käyttäjän valinnat otetaan sorminäpäytyksillä. Tästä syystä älypuhelimella on syytä asettaa reilu väli painikkeiden välille ja välttää allekkain aseteltuja toimintoja. Mobiililaitteilla myös esimerkiksi 'hover'-toiminnon käyttäminen on mahdotonta, sillä mobiililaitte ei tunnista tilannetta, jossa sormea pidetään halutun kohteen yllä klikkaamatta. (Lahtinen 2013, 154.) Mobiililaitteiden takia on erityisen tärkeää, että ostoa tehdessä käyttäjältä ei pyydetä mitään ylimääräistä tietoa. Esimerkiksi syntymäajan pyytäminen saattaa olla turhan tiedon keräämistä, ellei verkkokauppaan haluta esimerkiksi asettaa ikärajaa (Lahtinen 2013, 154).

## 2.7 Luotettavuus

Ostajaa kiinnostaa lisäksi myös verkkokaupan sekä siellä tarjottavien eri maksumenetelmien luotettavuus. Kukaan ei osta kaupasta, johon ei luota. Koska verkossa asioidessa tuote maksetaan usein ennen kuin se saadaan, pienikin epäluottamus verkkokauppaa kohtaan herättää epäilyksen siitä, tuleeko tuote koskaan perille tai varastaako kauppa maksutiedot. Tästä syystä verkkokaupan luotettavuus näkyy suoraan verkkokaupan suosiossa. Baymard Instituutin vuonna 2016 tehtyyn tutkimukseen osallistuneista 18 % tapauksista jätti ostamisen kesken, koska ei luottanut sivustoon tarpeeksi antaakseen korttitietojaan.



Kuvio 3. Verkkokaupan luotettavuuteen vaikuttavat tekijät (Fogg 2002).

Verkkokaupan luotettavuus koostuu useista eri osioista. Aiheesta tehtiin kattava tutkimus Stanfordin yliopistossa vuonna 2002. Tutkimuksessa pyydettiin vertailemaan kahta verkkosivua ja päättämään, kumpi sivustoista vaikuttaa luotettavammalta. Tutkimustulosten mukaan lähes puolet koehenkilöistä mainitsivat ulkoasun olleen yksi osa luotettavuuden arviointiaan. (Fogg 2002.) Ulkoasun tulee olla huoliteltu ja siisti ollakseen uskottava: ammattimaiseksi koettu sivu herättää luottamusta. Hyvin organisoitu ja rakenteeltaan järkevä sivusto koetaan



myös uskottavaksi ja siten luotettavaksi. Jos asiakas tunnistaa verkkokaupan taustalla olevan yrityksen, tuntuu verkkokauppa luotettavalta. Tästä hyötyvät etenkin verkkokaupat, joilla on jo valmiiksi rakennettu brändi tai kivijalkaliike. Uusilla yrittäjillä tunnettuuden ja maineen rakentamisen tärkeys korostuu (Lahti-nen 2013, 64). Verkkokaupasta löytyvä sisältö ja informaation määrä sekä laatu vaikuttavat myös luotettavuuteen. Kun verkkokaupasta löytyy paljon tietoa tuotteista sekä yrityksestä, koetaan verkkokauppa luotettavaksi.

Verkkokaupan menestymisen taustalla on aina turvalliseksi ja luotettavaksi tunnistettu ostotapahtuma. Turvallinen ja luotettava ostokokemus saavutetaan tarjoamalla useita eri maksuvaihtoehtoja asiakkaalle. Maksuvaihtoehtoja lisäämällä verkkokauppias varmistaa, että jokaiselle asiakkaalle löytyy mieluinen ja turvalliseksi todettu tapa maksaa (TIEKE 2015).

### **3 Verkkomaksaminen**

Verkkomaksua toteuttaessa olisi hyvä tarjota mahdollisimman monta eri vaihtoehtoista maksutapaa eri asiakkaille. Kauppiaan on hyvä kuunnella asiakkaiden tarpeita ja lisätä eri maksutapoja toiveiden mukaan. Ainakin yleisimmät luottokorttivaihtoehdot sekä verkkopankit olisi syytä tarjota maksuvaihtoehtoina. Joissakin tapauksissa esimerkiksi laskun tai postiennakon tarjoaminen voi olla hyvä vaihtoehto, varsinkin jos verkkokaupan tuotteet sallivat sen. Laskussa on otettava huomioon, että se lisää yrittäjälle riskiä ja ainakin perintätoimiin tulee varautua. Asiakas tyypillisesti valitsee aiemmin käyttämänsä ja turvallisimmalta tuntuvan tavan maksaa ostokset. (TIEKE 2015.)

Myös virtuaalilitit ovat kasvaneet suosiossaan. Asiakas ei aina halua käyttää verkkopankkitunnuksiaan ostoksia tehdessään, jolloin yleensä ratkaisuna on la-

data virtuaaliselle tilille rahaa. Maksutapojen suosit vaihtelevat maittain. Suomessa verkkopankkimaksut ovat suosituimpia. Luottokorttiosot ovat toiseksi suosituin tapa ja laskulla maksaminen kolmanneksi suosituin tapa maksaa ostokset. (eMarketer 2014.)

### 3.1 Maksutavat

Verkkokaupassa maksutavat kuvataan verkkosivulla kuvan 4 mukaisilla logopainikkeilla. Kuvassa on suomalaisten suurimpien verkkopankkien sekä useiden eri maksutapojen logot; Nordea, Säästöpankki, Danske Bank ja Osuuspankki.



Kuva 4. Eri maksutapojen painikkeita (Paytrail 2016).

Toisella rivillä ovat Aktia, Paytrail-tili, Oma Säästöpankki, POP Pankki ja Jousto. Kolmannelta riviltä löytyy Ålandsbanken, Handelsbanken, S-Pankki sekä JCB. Kuvan 4 alimmalla rivillä kuvataan Visa, MasterCard, American Express, Diners Club sekä Collector.

### 3.1.1 Luottokortti

Suomessa halutaan tarjota maksumahdollisuus vähintään luotto- tai debit-korteilla. Näihin lukeutuvat esimerkiksi Visa, Visa Debit, Visa Electron, Debit MasterCard, American Express ja Diners Club. Luottokortilla maksettaessa maksu tehdään ostajalle etukäteen myönnetyllä kortilla. Veroitus tapahtuu kortin luotolta tai debit-korttia käytettäessä asiakkaan pankkitililtä. (TIEKE 2015.) Usein ostosten laskutus tehdään noin kerran kuussa. Koska laskutus tapahtuu jälkepäin, voi luottokortin nähdä lisäävän asiakkaan ostohalukkuutta. Luottokortti saatetaan myös kokea turvallisemmaksi maksuvaihtoehdoksi kuin suoraan pankkitililtä maksaminen, sillä rahoja ei laskuteta heti ostohetkellä.

### 3.1.2 Verkkopankki

Kun asiakas haluaa laskutuksen suoraan tililtään, käytetään verkkopankkimaksua maksuvaihtoehtona. Maksupalvelut tarjoavat mahdollisuuden maksaa suurimmista verkkopankeista, joihin lukeutuvat esimerkiksi Nordea, Osuuspankki, Danske Bank, Aktia, S-Pankki, Handelsbanken ja Tapiola Pankki. Verkkopankki-vaihtoehtoa käytettäessä asiakas ohjataan maksutapahtumaa suoritettaessa verkkopankin sivustolle, jonne asiakas antaa verkkopankkitunnuksensa. Maksu suoritetaan verkkopankin puolella. Maksamisen jälkeen asiakas ohjataan takaisin verkkokauppaan.

Maksuvaihtoehtona verkkopankki on Suomessa yleisempi kuin monessa muussa maassa. Suomessa verkkopankkimaksujen osuus on lähes puolet, 44 prosenttia, kaikista verkossa tapahtuneista ostoista. Esimerkiksi Ruotsissa ja Saksassa verkkopankkimaksujen osuus on 30 prosenttia. (Lahtinen 2013, 273.)

Suomalaiset verkkopankit ovat turvallisiksi koettuja ja ne ovat usein keskittyneet laajalti verkkopalveluittensa kehittämiseen (TIEKE 2015). Luottamus ja tur-

vallisuuden tunne verkossa maksettaessa ovat avainasemassa. Verkkopankissa asiointi tuntuu turvalliselta, koska verkkopankkitunnukset syötetään verkkopankin omille sivuille eikä ulkoiseen palveluun.

Kauppiaan näkökulmasta verkkopankin tarjoaminen maksutapana on riskitöntä, sillä tuote maksetaan jo ennen tuotteen toimittamista.

### **3.1.3 Virtuaalitili**

Toisinaan asiakas haluaa maksaa virtuaalitulitiltä tai -lompakostaan. Virtuaalitulipalveluita tarjoavat esimerkiksi PayPal, Collector ja Klarna. Virtuaalitulille voidaan ladata etukäteen rahaa. Ostettu tuote maksetaan joko kerralla tai erissä virtuaalilompakon rahoista tai vaihtoehtoisesti esimerkiksi PayPalin tapauksessa suoraan virtuaalitiliin linkitetyn maksukortin kautta. Klarna tarjoaa myös vaihtoehdon maksaa tuote vasta toimituksen jälkeen.

Etenkin digitaalisia tuotteita ostaessa kansainvälisesti suosituimmaksi virtuaalilompakkopalveluksi julistettu PayPal ja sen kaltaiset palvelut ovat suosittuja. Verkkokauppiaan näkökulmasta PayPal-vaihtoehdon tarjoaminen verkkokaupassa on erityisen helppoa, sillä PayPalin integrointi ja käyttö on ilmaista niin yrittäjälle kuin henkilöasiakkaallekin. PayPal kuitenkin veloittaa jokaisesta maksusiirrosta, ”transaktiosta”, pienen osan. (PayPal 2016.)

PayPalia käytettäessä pankkitunnukset tulee syöttää vain kerran PayPal-tilin tietoihin, minkä jälkeen pankkitunnuksiaan ei enää tarvitse syöttää ostoksia tehdessään. Tätä kautta ostettaessa ostajan pankkitunnukset ja muut tiedot pysyvät salaisina, sillä maksu suoritetaan PayPal-tililtä. Anonyymiyden lisäksi myös palvelun ilmaisuus houkuttelee niin käyttäjiä kuin yrittäjäkin.

### 3.1.4 Postiennakko ja lasku

Jos kauppias myy konkreettisia fyysisiä tuotteita, kannattaa kauppiaan harkita myös postiennakon tarjoamista asiakkaille. Postiennakko on postin palvelu, jonka kautta tuote lähetetään asiakkaalle ja maksu tehdään vasta pakettia vastaanottaessa. Asiakkaan näkökulmasta tämä vaihtoehto tuntuu turvalliselta, sillä tuote maksetaan vasta kun tuote haetaan. Kauppiaille tämä tarkoittaa sitä, että maksu tuotteesta saadaan vasta tuotteen lähetyksen jälkeen, mutta tuotetta ei kuitenkaan luovuteta ennen maksua. Postiennakkoa käytettäessä kauppias välttää riskin luottotappioista (TIEKE 2015). Toisaalta kauppiaan on varauduttava siihen, ettei tuotetta koskaan haeta postista. Näissä tapauksissa kauppiaille syntyy ylimääräisiä postikuluja ilman voittoa.

Monissa maissa suositaan edelleen postitse tai sähköisesti lähetettävää kuluttajalaskua. Suomessa laskut jäävät suurta luottamusta nauttivien verkkopankkien varjoon, mutta laskumaksuvaihtoehto on silti hyvä tarjota verkkokaupassa. (TIEKE 2015.)

Joustoraha, Klarna ja Collector tarjoavat myös eräänlaisia laskupalveluita. Kun asiakas valitsee ostoksia tehdessään maksutavakseen jonkin näistä, toimitetaan lasku vasta tuotteen toimituksen yhteydessä. Laskulla on 14 päivän maksuaika ja sen voi maksaa myös erissä. Koska lasku annetaan toimituksen yhteydessä, asiakas joutuu maksamaan tuotteen vasta tuotteen saavuttua. Vaihtoehto tuntuu asiakkaasta turvalliselta, sillä hän saa tuotteen käsiinsä ennen kuin joutuu miettimään tarkemmin sen maksamista. Lasku maksutapana myös koetaan helpoksi ja vaivattomaksi tavaksi maksaa verkossa. (Jousto 2016.)

### 3.1.5 Mobiilimaksu

Mobiilimaksut voi nähdä verkkomaksamisen tulevaisuutena, sillä mobiililaitteella internetiä selaavat ovat erityisen aktiivinen verkko-ostajien ryhmä (Lahtinen 2013, 152). Vaikka mobiilimaksujen täysimittaiseen yleistymiseen meneekin vielä aikaa, löytyy mobiilimaksuja jo joiltakin alustoilta. Mobiilimaksu toimii kätevästi varsinkin, kun ostetaan halpoja tuotteita, esimerkiksi bussilippuja. Mobiilimaksu veloitetaan asiakkaan ja puhelinliittymän operaattorin välillä, käytännössä maksu siis lisätään asiakkaan puhelinlaskuun. Maksutapahtuma ei vaadi käyttäjältä rekisteröitymistä, joten mobiilimaksu on ketterä tapa maksaa pienet ostokset. (Mobiilimaksu 2015.)

Mobiilimaksu-ominaisuus löytyy kaikilta Suomen suurimmilta operaattoreilta. Näihin lukeutuvat Elisa, DNA, Sonera ja TeleFinland.

Kauppiaan puolelle tukea tarjoavat useimmat maksupalveluja tarjoavat tahot, kuten Paytrail Oyj tai Checkout Finland Oy.

### **3.2 Maksupalvelut**

Maksupalvelu tai maksunvälityspalvelu on verkkopalvelu, joka toimii maksutapahtumassa rahan välittäjänä kahden tahon välillä. Suurimmat maksupalveluntarjoajat tarjoavat yhden sopimuksen kautta yleisimmät maksutavat. Yhtä maksupalvelua käyttämällä kauppias saa tarjottua verkkokaupassaan sopimuksen laajuudesta riippuen maksutavoiksi esimerkiksi kaikki verkkopankit ja luottokortit yhdellä kertaa. Ilman maksupalvelun käyttöä kauppias joutuu solmimaan sopimuksen jokaisen verkkopankin kanssa erikseen.

Maksupalvelujen tarjoaminen on säädeltyä, jotta sekä asiakkaan että kauppiaan oikeusturva voidaan taata. Maksupalveluja saa tarjota vain maksulaitoslaissa säädettyjä edellytyksiä toteuttava palveluntarjoaja. Maksupalveluksi lasketaan sellainen taho, jossa palveluntarjoaja siirtää varoja eri osapuolten välillä toimek-

siannon perusteella. Finanssivalvonta myöntää ja valvoo maksulaitoksen sääntöjen toteutumista sekä maksupalveluiden sopimusehtoja. (Finanssivalvonta 2016.)

Maksujenvälityspalveluja tarjoavan tahon on haettava toimilupaa Finanssivalvonnalta, kun palveluntarjoaja siirtää varoja maksajan ja maksunsaajan välillä. Maksupalvelun tarjoaja voi olla luonnollinen henkilö tai yksityinen tai julkinen oikeushenkilö, joka tarjoaa maksupalveluja ammattimaisesti taloudellista hyötyä vastaan. Maksulaitoslakia sovelletaan tapauksissa, joissa maksutapahtuma toteutuu seuraavasti:

Maksajan suostumus maksutapahtuman toteuttamiseen annetaan matkapuhelimella tai tietokoneella taikka muulla telepäätelaitteella tai tietoteknisellä laitteella ja maksu suoritetaan sellaiselle televiestintä- tai tietotekniikkajärjestelmää tai -verkkoa hoitavalle yritykselle, joka toimii ainoastaan maksutapahtuman välittäjänä maksupalvelun käyttäjän ja tavaran, palvelun tai muun hyödykkeen toimittajan välillä (teknisellä apuvälineellä toteutettava maksupalvelu). (Maksupalvelulaki 290/2010 1§.)

Ilman toimilupaa maksupalveluja voidaan kuitenkin tarjota tiettyjen edellytyksien puitteissa. Näihin edellytyksiin lukeutuu esimerkiksi maksutapahtumien yhteismäärä, joka ei oikeushenkilön kohdalla saa ylittää kolmea miljoonaa euroa kuukaudessa. Ilman toimilupaa toimivien tahojen on tehtävä ilmoitus toiminnastaan Finanssivalvonnalle ennen toiminnan aloittamista. Finanssivalvonta huolehtii, että ilmoittautunut taho noudattaa laissa säädettyjä edellytyksiä maksupalvelujen tarjoamiselle. (Finanssivalvonta 2016.)

Suomessa keskeisimpiä maksupalveluntarjoajia ovat Paytrail Oyj, Checkout Finland Oy ja Maksuturva Group Oy. Tähän opinnäytetyöhön käytettäväksi maksupalveluksi valikoitui Checkout Finland Oy. Se erottui muiden palveluiden joukosta edukseen starttipakettinsa kuukausimaksuttomuudella: aloitteleva kauppias voi valita paketin, jota käyttämällä hän maksaa vain transaktiomaksut eikä lainkaan kuukausimaksuja. Muut maksunvälityspalvelut veloittavat joko kuukausimaksua tai aloitusmaksuja sopimuksen tekemisestä.

## **4 Verkkomaksamisen mahdollistaminen tilanvarausjärjestelmässä**

### **4.1 Checkout Finland Oy**

Checkout Finland Oy, myöhemmin Checkout, on maksunvälityspalveluja tarjoava Osuuspankin tytäryhtiö. Checkout valikoitui opinnäytetyötä varten käytettäväksi maksunvälityspalveluksi. Valintaperusteina olivat kuukausi- ja aloitusmaksuttomuus, yksinkertaisuus ja teknisten materiaalien julkinen linkitys Checkoutin verkkosivuilla.

Checkout tarjoaa työkaluja erikokoisille verkkokaupoille, mahdollistaen lukuisten eri maksutapojen integroinnin verkkojärjestelmään. Checkoutilla on Finanssivalvonnan myöntämä maksunvälityslupa ja yritys löytyy lisäksi Finanssivalvonnan maksulaitosrekisteristä. (Checkout 2016.)

Checkout-maksupalvelu tilataan tilauslomakkeella Checkoutin omilta verkkosivuilta. Kun tilaus on käsitelty, Checkout lähettää allekirjoitettavaksi sähköisen lomakkeen, jonka täyttämisen jälkeen maksupainikkeet ovat valmiit tuotavaksi verkkosivulle- tai järjestelmään. Myös maksujen vastaanottaminen on mahdollista aloittaa heti sähköisen lomakkeen allekirjoittamisen jälkeen. (Checkout 2016.)



#### 4.1.1 Maksuvaihtoehdot

Kaikki Checkoutin tarjoamat maksutavat saadaan käyttöön yhden sopimuksen kautta. Maksutavat voi valita Checkoutin hallintasivulta, ja niitä voi asettaa tarpeen mukaan päälle tai pois. Checkout tarjoaa kaikki Suomen yleisimmät maksutavat, joihin lukeutuvat pankkimaksut, luottokorttimaksut sekä erilaiset rahoitusyhtiöiden lasku- ja osamaksupalvelut. Pankkimaksuihin lukeutuvat seuraavat pankit: Nordea, Osuuspankki, Säästöpankki, POP-pankki, Danske Bank, Handelsbanken, S-pankki, Ålandsbanken ja LähiTapiola. Luottokorttimaksuvaihtoina ovat Visa-, Visa Debit-, Visa Electron-, MasterCard- ja Debit MasterCard -kortit. Korttimaksut suoritetaan SSL-suojatun maksulomakkeen kautta, eikä verkkokaupalla tai Checkoutilla ole mahdollisuutta tallentaa maksutietoja järjestelmiinsä. Rahoitusyhtiöiden palveluihin lukeutuvat esimerkiksi Jousto, Everyday ja Collector. (Checkout 2016.) Opinnäytetyössä integraatioon otetaan käyttöön vain verkkopankkipainikkeet toimeksiantajan toiveiden mukaisesti.

#### 4.1.2 Palvelupaketit

Checkoutin starttipakettia tarjotaan kuukausimaksuttomana, jolloin kustakin maksutapahtumasta veloitetaan 0,50 €:n suuruisen summa sekä 3 %:n suuruisen provisio. Kauppiaan siis tuskin kannattaa myydä esimerkiksi alle kahden euron hintaisia tuotteita verkkokaupassaan tällä sopimuksella. Starttipaketti vaikuttaa soveltuvan hyvin sellaiselle kauppiaalle, jonka ei ole tarkoitus myydä aktiivisesti tuotteita, ja tuotteiden hinnat ovat suhteellisen korkeita. Etenkin jos myyntiä ei ole joka kuukausi, ei kauppiaan kannata maksaa maksupalvelusta kuukausimaksua. Tähän Checkout tarjoaa ratkaisun: jos kauppias ei myy kuukausimaksun arvosta tuotteita, kuukausimaksua ei veloiteta. (Checkout 2016.)

Starttipaketti	Pankkipaketti	Laajapaketti
<b>0 €/kk</b>	<b>25 €/kk</b>	<b>45 €/kk</b>
+ 0,50€/maksutapahtuma ja 3% provisio/maksutapahtuma	+ 0,35€/maksutapahtuma, paitsi Nordea 0,49 €/maksutapahtuma	+ 0,35€/maksutapahtuma, paitsi Nordea 0,49 €/maksutapahtuma
Sisältää kaikkien pankkien maksupainikkeet sekä Visa- ja Mastercard-kortit. Lisäksi pakettiin on mahdollista kytkeä päälle ilman lisäkustannuksia Collector, Everyday, Jousto ja SveaWebPay -osamaksupalvelut sekä mobiilimaksaminen. Luottokortti- ja Collector-ostoksista ei peritä erillistä lisäprovisiota. Pakettiin sisältyy myös Checkout Puoti.	Paketti sisältää kaikkien pankkien maksupainikkeet. Lisäksi pakettiin on mahdollista kytkeä päälle ilman lisäkustannuksia Collector, Everyday, Jousto ja SveaWebPay -osamaksupalvelut sekä mobiilimaksaminen. Collectorilla tehdyistä ostoksista peritään lisäksi 2% provisio. Pakettiin sisältyy myös Checkout Puoti.	Paketti sisältää kaikkien pankkipaketin maksutapojen lisäksi luottokorttimaksut Visa- ja Mastercard-korteilla. Luottokorttimaksuista ja Collectorista peritään transaktiomaksun lisäksi 2% provisio/maksutapahtuma. Pakettiin sisältyy myös Checkout Puoti.  Mikäli verkkokaupan keskimääräinen liikevaihto ylittää n. 1500 €/kk tulee starttipakettia edullisemmaksi valita laajapaketti.

Kuva 5. Checkoutin palveluhinnasto (Checkout, 2016).

Kuvassa 5 nähdään Checkoutin tarjoamat palvelupaketit. Paketit eroavat tarjottavien maksutapojen laajuuksissa sekä hinnoissa. Esimerkiksi starttipaketissa maksutapahtumakohtainen veloitus on 0,50 €, kun Pankkipaketissa veloitetaan 0,35 € maksutapahtumalta. Sopimuksen pakettia voi muuttaa myöhemmin. (Checkout 2016.)

Checkoutin kautta maksupainikkeet voidaan asentaa verkkokauppaan suoraan, jolloin asiakkaan ei tarvitse missään vaiheessa käydä Checkoutin omalla sivustolla. Näin ostoprosessiin ei tule ylimääräistä siirtymävaihetta, ja verkkokaupan kassalta voidaan siirtyä suoraan maksamaan halutulla tavalla esimerkiksi verkkopankin omille sivuille. (Checkout 2016.)

Checkout mahdollistaa myös helpon ja selkeän tilityksen - kertyneet rahat tilitehtään ilmoitetulle tilille valitun tilityssyklin mukaan. Palvelun kautta pystyy myös koostamaan myynnin perusteella raportit, joita voi käyttää suoraan kauppiaan omassa kirjanpidossa. Myös palautukset onnistuvat helposti kaikilla eri maksutavoilla. (Checkout 2016.)

## 4.2 Gartano-tilanvarausjärjestelmä

Gartano-tilanvarausjärjestelmä on ollut jo pitkään toiminnassa. Se on mahdollistanut yrityksen tarjoamien kokoustilojen varaamisen verkkosivuston kautta. Ennen opinnäytetyötä tilanvarauksesta maksaminen on hoidettu käsin laskuttamalla. Keväällä 2016 syntyi ajatus siitä, että tilojen maksamisen voisi automatisoida ja sähköistää verkkomaksujen avulla. Verkkomaksamalla asiakas voi maksaa tilavarauksensa heti varauksen tekemisen jälkeen, eikä asiakkaan tarvitse odottaa laskua perästäpäin. Eri maksutapoja ja maksuvaihtoehtoja tarjoamalla yritys myös varmistaa erilaisten asiakkaiden toiveiden toteutumisen: mitä enemmän maksuvaihtoehtoja, sitä todennäköisempää on, että jokaiselle asiakkaalle löytyy mieluinen maksutapa.

Tilanvarausjärjestelmä vaatii asiakkaalta rekisteröitymisen sekä kirjautumisen ennen käyttöä. Sisäänkirjautunut asiakas voi maalata tilanvarausjärjestelmän etusivulta löytyvästä varauskalenterista haluamansa aikavälin. Aikavälin valitsemisen jälkeen avautuvasta ikkunasta asiakas täyttää varaukselleen tiedot, kuten varauksen aiheen tai vapaasti kirjoitettavia lisätietoja. Asiakas voi vielä myös muuttaa aikaväliä tarkemmaksi pudotusvalikoista. Kuvassa 6 nähdään täytetty tilanvarauslomake. Asiakas on valinnut tapahtuman ajankohdaksi 04.11.2016 kello 19:00–22:30, ja varauksen on haluttu toistuvan tiistaisin ja keskiviikkoisin samoilla tiedoilla aikavälillä 01.11.2016 – 30.11.2016.

Varaa Gartano: 04-11-2016 - 04-11-2016

**Varaaja** jaani@kooders.fi

**Aihe** Kahvihetki opiskelijoille

**Aloitusaika** 19:00

**Lopetusaika** 22:30

**Toisto..** Viikottain (Ti) (Ke). Toisto alkaa 01.11.2016. Toisto päättyy 30.11.2016.

**Muuta** Kerro esimerkiksi: millaisen pöytäasettelun haluat, erikoisjärjestelyt yms.

Kuva 6. Gartano-tilanvarausjärjestelmän varauksen luonti-ikkuna.

Opinnäytetyön toteutukseen kuului varauksen luomisesta siirtyminen varauksen maksamiseen sekä itse maksuprosessi – sisältäen kassan, joka koostuu neljästä eri vaiheesta: ostoskorista, tietojen täytöstä, maksutavan valinnasta sekä tietojen hyväksynnästä. Opinnäytetyön toteutukseen kuului myös Checkout-palvelun integrointi varausjärjestelmän kassaan, eli käytännössä vaiheet siitä eteenpäin, kun asiakas on suorittanut kassalla maksutietojen täytön ja haluaa maksaa tuotteensa. Integroinnissa tuli pitää huoli siitä, että asiakas päätyy oikeaan paikkaan Checkout-palvelun kautta oikeat tiedot mukanaan.

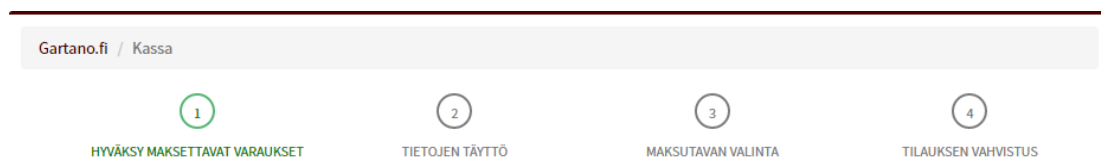
Koska asiakas voi luoda toistuvia varauksia, oli tärkeää, että asiakas voi tehdä haluamansa määrän tilanvarauksia ennen maksamaan siirtymistä. Kun asiakas on tehnyt kaikki haluamansa tilavaraukset, asiakas voi maksaa kaikki tai osan

tekemistään tilanvarauksista kerralla yhtenä 'tilauksena'. Asiakas valitsee kassan ensimmäisessä vaiheessa kaikista maksamattomista tilavarauksistaan ne, mitkä hän haluaa sillä kerralla maksaa.

Tilanvarausjärjestelmä on toteutettu HTML-, JavaScript- ja PHP-ohjelmointikielillä. Tyylittelyihin on käytetty CSS-tyylittelykieltä. Tästä johtuen opinnäytetyön toteutuksessa käytettäviin kieliin ei voitu vaikuttaa. Opinnäytetyön toteutuksessa kaikki palvelinpuolen toiminnallisuus toteutettiin siis PHP-kielillä, kun taas selaimen puolella tapahtuva toiminnallisuus toteutettiin JavaScriptillä.

### 4.3 Tilanvarausjärjestelmän kassa ja maksuprosessi

Kun asiakas on valmis maksamaan tilavarauksensa, siirrytään tilanvarausjärjestelmän kassalle suorittamaan maksuprosessia. Tilanvarausjärjestelmän kassa koostuu neljästä eri vaiheesta. Kassan vaiheet näytetään koko kassalla asiointien ajan kassan yläreunassa. Aktiivisena oleva vaihe erotetaan muista kassan vaiheista vihreällä värjäyksellä. Kuvassa 7 aktiivisena vaiheena on "Hyväksy maksettavat varaukset", kassan ensimmäinen vaihe.



Kuva 7. Gartano-tilanvarausjärjestelmän kassan vaiheet.

Tilanvarausjärjestelmän maksuprosessi seuraa tyypillisen verkkokaupan maksuprosessin etenemistä. Koska tilavarausta maksettaessa asiakkaalta ei tarvitse kysyä esimerkiksi toimitustapaa, pysyy tilanvarausjärjestelmän kassan ostoprosessi hyvin lyhyenä. Lyhyt kassaprosessi on mukava, nopea ja yksinkertainen käyttää.

### 4.3.1 Maksettavien varausten hyväksyminen

Kassan ensimmäisessä vaiheessa asiakas hyväksyy maksettavat varaukset: tämä on perinteisin termein tilanvarausjärjestelmän ostoskori. Ostoskori on kassasivulla, jotta asiakas voi halutessaan vielä muuttaa varauksia, jotka hän haluaa tämän asioinnin aikana maksaa.

Gartano.fi / Kassa

1 HYVÄKSY MAKSETTAVAT VARAUKSET 2 TIETOJEN TÄYTTÖ 3 MAKSUTAVAN VALINTA 4 TILAUKSEN VAHVISTUS

Valitse maksettavat varaukset  
Yhteensä 4 maksamatonta varausta

Näytä kaikki... (1) 2 valittua varausta

03.11.2016	VELJESKUNNAN KOKOUS 15:30 - 18:30	59,00 €	X
05.11.2016	KAIVINKONE-KERHO 15:00 - 19:30	65,00 €	✓
04.11.2016	KAHVIHETKI OPISKELIJOILLE 19:00 - 20:30	20,00 €	✓

Näytä kaikki... (1) 2 valittua varausta

Palaa kalenteriin Valitse kaikki varaukset Hyväksy valitut varaukset

Kuva 8. Kassan ensimmäinen vaihe, maksettavien varausten valinta.

Sivulle tuodaan kaikki asiakkaan tekemät varaukset, joita ei ole vielä maksettu. Tilanteissa, joissa asiakkaalta löytyy enemmän kuin kolme maksamatonta varausta, ylimääräiset varaukset piilotetaan painikkeen taa. Ylimääräiset varaukset saa näkyviin kuvan 8 esimerkin mukaisesti "Näytä kaikki... (1)"-tekstiä painamalla. Sulkeissa näytetään piilotettujen varausten lukumäärä. Kaikista varauksista näytetään niiden yksityiskohtaiset tiedot, eli varauksen päivämäärä, nimi, aikaväli sekä hinta. Asiakas saa valita varauksista kaikki tai vain osan varauksista maksettavaksi. Valittujen varausten lukumäärästä ylläpidetään oikeassa ylä- ja alareunassa laskuria. Painiketoiminnoista löytyvät vaihtoehdot palata varauskalenteriin, painike kaikkien varausten valitsemiselle sekä oikeasta reunasta painike seuraavaan vaiheeseen siirtymiselle.

### 4.3.2 Tilaajan tietojen täyttö

Kassan toisessa vaiheessa asiakas täyttää tilaajan tiedot lomakkeelle. Kirjautuneella käyttäjällä on mahdollisuus liittää laskutustiedot käyttäjäprofiiliinsa ennen tilavarauksen tekemistä tai maksamista. Koska tilanvarausjärjestelmä vaatii käyttäjän kirjautumisen jo ennen maksamaan siirtymistä, voidaan tilaajan tiedot esitäyttää kirjautuneen käyttäjän tietojen mukaisesti. Näissä tapauksissa asiakkaan ei tarvitse tehdä muuta kuin varmistaa, että esitäytetyt tiedot ovat edelleen paikkansapitäviä.

Gartano.fi / Kassa

1 HYVÄKSY MAKSETTAVAT VARAUKSET 2 TIETOJEN TÄYTTÖ 3 MAKSUTAVAN VALINTA 4 TILAUKSEN VAHVISTUS

**Tilaajan tiedot**  
\* pakollinen tieto

Etunimi \*  Sukunimi \*  Sähköpostiosoite \*

Yritys  Y-tunnus

Postiosoite \*  Postitoimipaikka \*  Postinumero \*

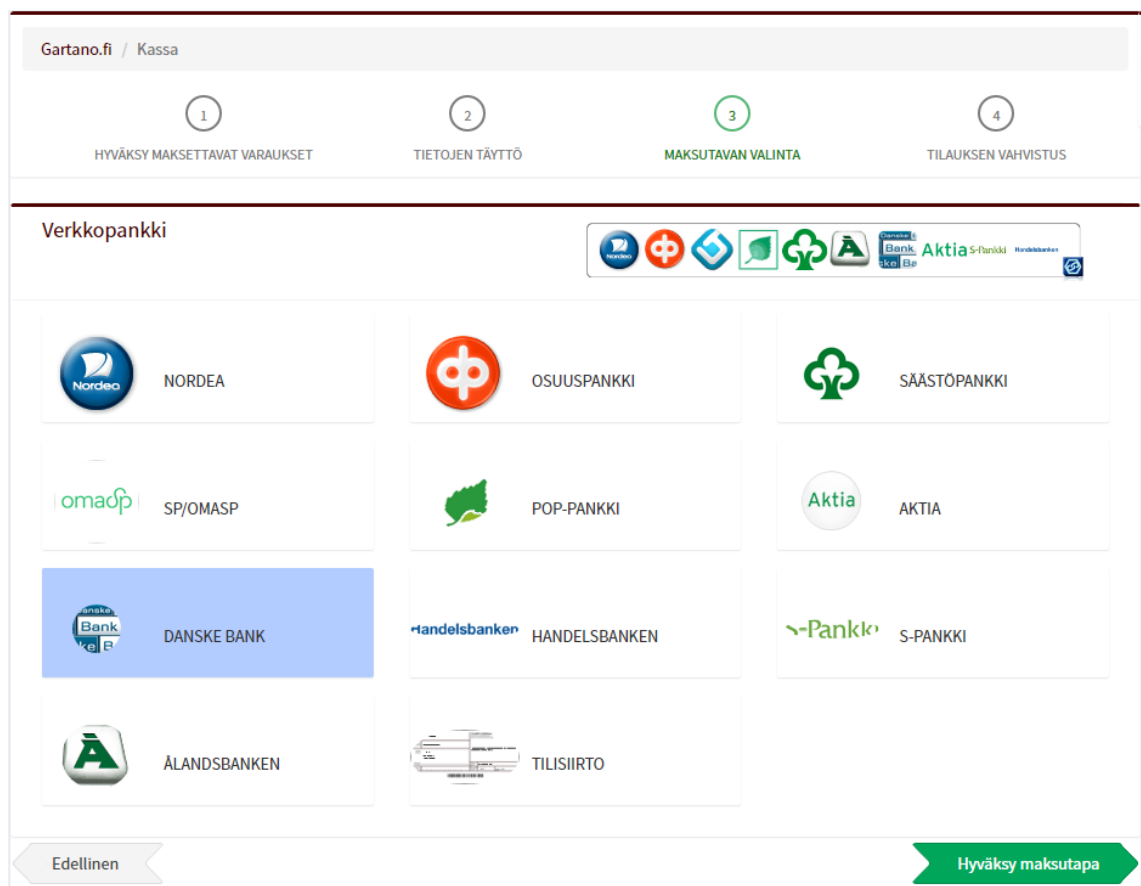
Edellinen Hyväksy tiedot

Kuva 9. Kassan toinen vaihe, tilaajan tietojen täyttö.

Tilaajan tiedoista pakollisia tietoja ovat etunimi, sukunimi, sähköpostiosoite, postiosoite, postitoimipaikka ja postinumero. Pakolliset kentät on merkitty tähdellä (\*). Yritysasiakkaat täyttävät myös yrityksen nimen sekä Y-tunnuksen tilaajan tietoihin. Kuvassa 9 käyttäjä on täyttänyt myös vapaavalintaiset tiedot. Sähköpostiosoitteen asiakas voi esitäyttää käyttäjätunnuksensa perusteella tai vaihtaa sen toiseen niin halutessaan, esimerkiksi tilanteessa, jossa asiakas tekee tilavarausta toiselle henkilölle. Painiketoiminnoista löytyvät vaihtoehdot palata edelliseen vaiheeseen tai hyväksyä tilaajan tiedot ja siirtyä seuraavaan vaiheeseen.

### 4.3.3 Maksutavan valinta

Kolmannessa vaiheessa asiakas valitsee maksutavan. Toimeksiantajan toiveesta maksuvaihtoehtoina ovat opinnäytetyön toteutuksessa vain verkkopankit, mutta uusien maksutapojen lisäämisestä tuli tehdä helppoa, jos maksutapoja halutaan lisätä myöhemmin. Maksuvaihtoehdot kuvataan pankkipainikkeilla, jotka tuodaan sivulle Checkoutin kautta tehdyn sopimuksen mukaisesti. Asiakas valitsee vaihtoehdoista itselleen mieluisimman maksutavan.



Kuva 10. Kassan kolmas vaihe, maksutavan valinta.

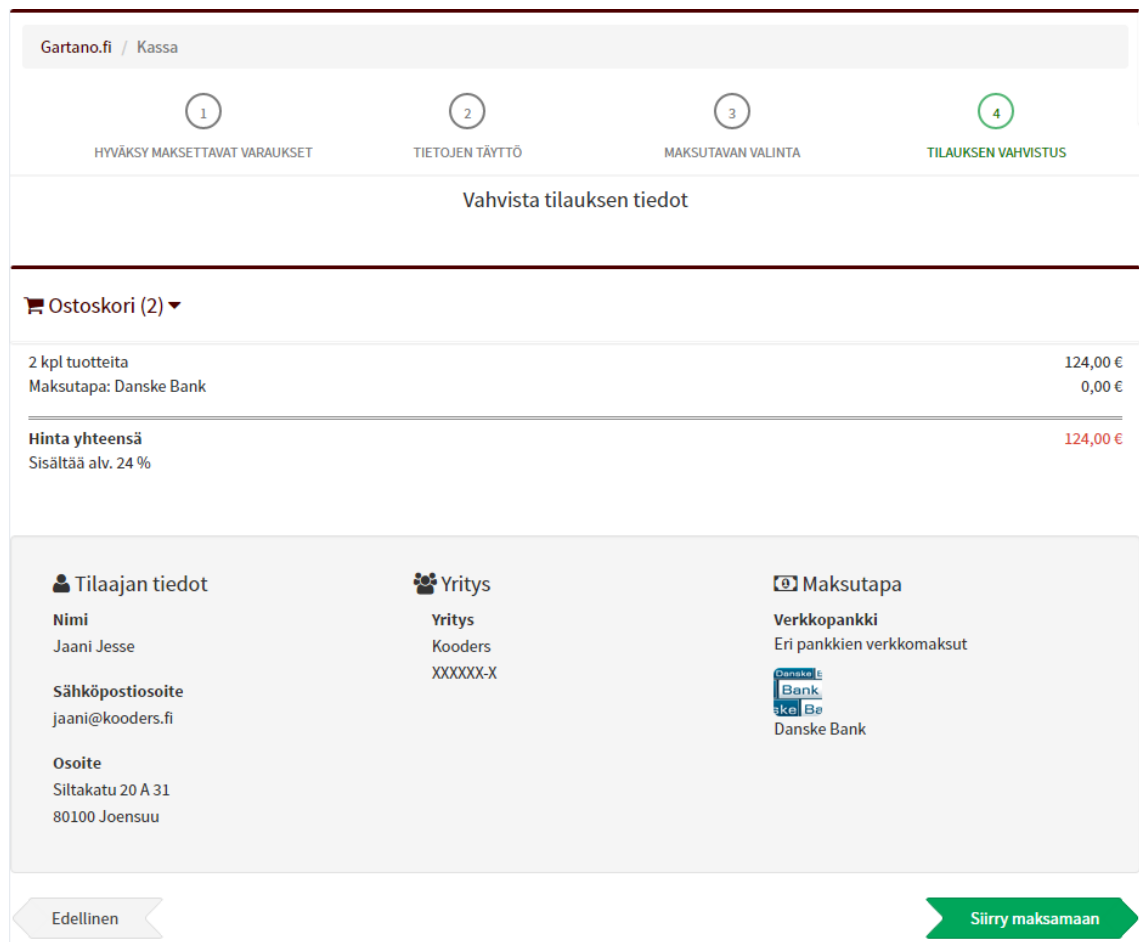
Muut maksutavat, kuten luottokorttimaksut tai lasku, sijoitetaan omiin laatikoihinsa, jos maksutapoja lisätään myöhemmin lisää järjestelmään. Kunkin laatikon saa avattua tai suljettua eri maksutapojen jäsentelyn helpottamiseksi. Esimerkiksi verkkopankkivaihtoehdot ovat verkkopankki-laatikossa ja niin edel-



leen. Kuvan 10 esimerkissä asiakas on valinnut maksutavakseen verkkopankki-vaihtoehtoista Danske Bankin.

#### 4.3.4 Tilausvahvistus

Maksuprosessin neljäs vaihe on tilausvahvistus. Asiakkaalle luodaan yhteenve-to maksuprosessin aikaisemmissa vaiheissa tehdyistä päätöksistä.



Gartano.fi / Kassa

1 HYVÄKSY MAKSETTAVAT VARAUKSET 2 TIETOJEN TÄYTTÖ 3 MAKSUTAVAN VALINTA 4 TILAUKSEN VAHVISTUS

Vahvista tilauksen tiedot

Ostoskori (2) ▾

2 kpl tuotteita	124,00 €
Maksutapa: Danske Bank	0,00 €
<b>Hinta yhteensä</b>	<b>124,00 €</b>
Sisältää alv. 24 %	

**Tilaajan tiedot**

**Nimi**  
Jaani Jesse

**Sähköpostiosoite**  
jaani@kooders.fi

**Osoite**  
Siltakatu 20 A 31  
80100 Joensuu

**Yritys**

**Yritys**  
Kooders  
XXXXXX-X

**Maksutapa**

**Verkkopankki**  
Eri pankkien verkkomaksut

Danske Bank  
Eri pankkien verkkomaksut  
Danske Bank

Edellinen Siirry maksamaan

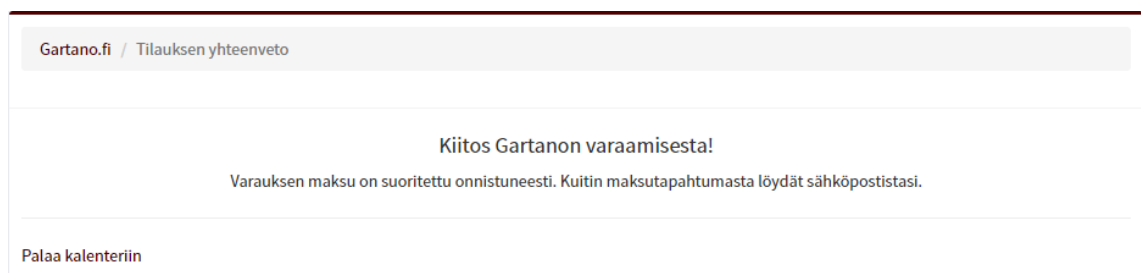
Kuva 11. Kassan neljäs vaihe, tilausvahvistus.

Tilausvahvistussivulla asiakas näkee vielä kerran ostoskorinsa eli maksettavat varaukset ja niiden yksityiskohtaiset tiedot: varauksen nimen, päivämäärän, aikavälin sekä lopullisen hinnan. Tilausvahvistussivulla näytettävän ostoskorin voi avata tai piilottaa. Sulkeet sisältävät ostoskorin tuotteiden lukumäärän. Kuvan 11 esimerkissä valittuja tuotteita on kaksi (2) kappaletta. Ostoskorin alla näytetään maksettavaksi valittujen varausten yhteishinta ja tilauksen mahdolliset

muut kulut. Ostoskorin lopuksi viivan alla näytetään koko tilauksen yhteishinta, johon on sisällytetty 24 %:n arvonlisävero. Tilausvahvistussivulla luodaan myös kooste tilaajan tiedoista, eli aikaisemmin lomakkeelle syötetty etunimi, sukunimi, osoite, postiosoite, postitoimipaikka ja postinumero. Jos asiakas on täyttänyt yrityksensä tiedot, myös nämä tiedot näytetään koosteessa. Lopuksi oikealla alareunassa näytetään valittu maksutapa ja pankki. Kun asiakas on vahvistanut tilausvahvistussivulla näkyvät tiedot, siirrytään maksamaan valittuun verkkopankkiin.

#### 4.3.5 Kiitossivu

Tilanvarausjärjestelmän näkökulmasta maksuprosessin viimeinen vaihe on kiitossivu, ja se sijoittuu kassan ulkopuolelle. Kiitossivulle palataan valitun maksutavan tai -palvelun sivustolta onnistuneen maksun jälkeen.



Kuva 12. Tilanvarausjärjestelmän maksuprosessin viimeinen vaihe, kiitossivu.

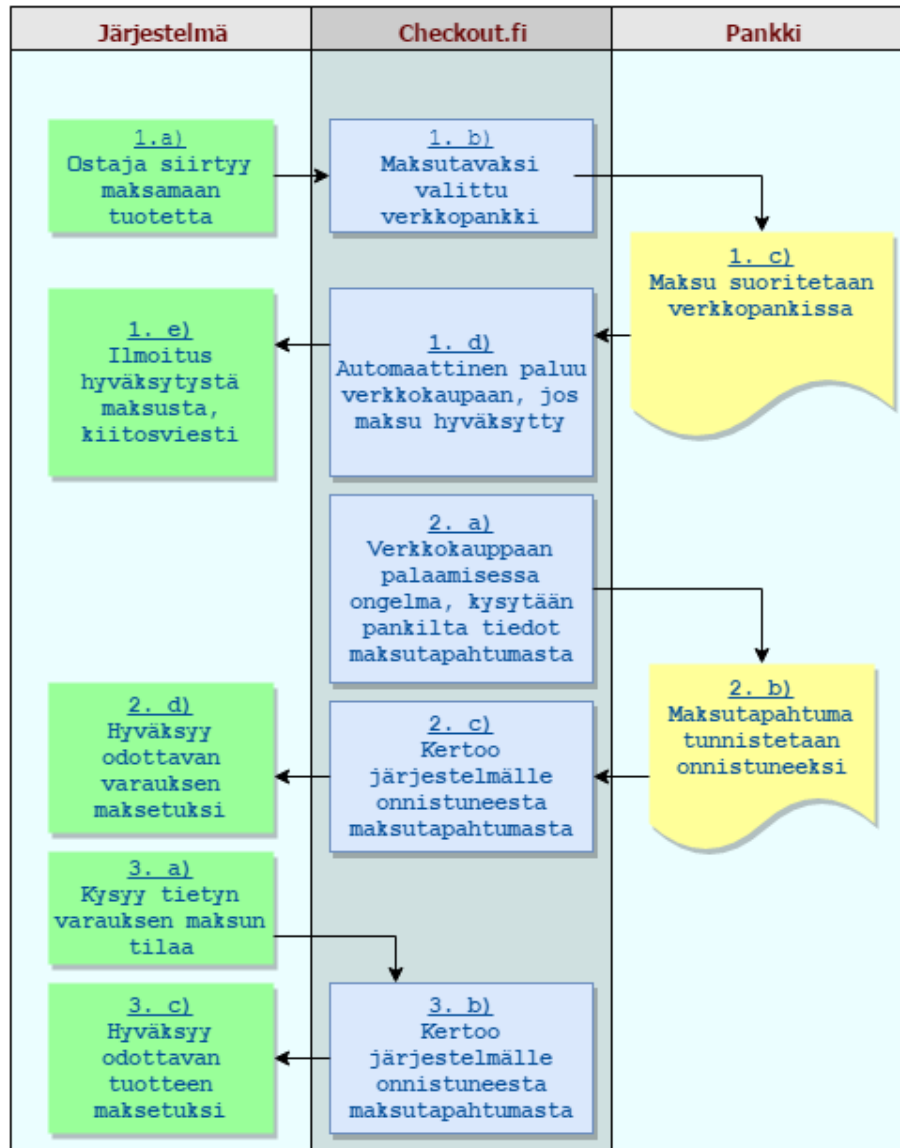
Kiitossivun tarkoitus on tuoda maksuprosessin loppuun ja vahvistaa tieto siitä, että maksu on suoritettu onnistuneesti, eikä siitä tarvitse enää huolehtia. Ohjeistuksen mukaisesti kuitti toimitetaan asiakkaan ilmoittamaan sähköpostiosoitteeseen. Kiitossivulta on mahdollisuus palata takaisin tilanvarauskalenteriin.

Kiitossivun sisältö saattaa vaihdella Checkoutin ja maksutavan ilmoittaman maksun tilan mukaan. Esimerkiksi jos maksua ei pystytty jostain syystä suorittamaan loppuun asti, asiakkaalle ilmoitetaan siitä kiitossivun viestissä. Tämän kaltaisia tapauksia saattaa syntyä esimerkiksi hitaiden tai ruuhkautuneiden

verkkoyhteyksien takia. Kuvassa 12 nähdään esimerkki kiitossivusta, jolle on saavuttu onnistuneen maksun jälkeen.

#### **4.4 Verkkomaksupalvelun integraatio tilanvarausjärjestelmän maksuprosessiin**

Integraation teknisin puoli on tilanvarausjärjestelmän, Checkoutin sekä pankkien välisessä toiminnassa. Kun asiakas on suorittanut verkkokaupassa maksuprosessin, tulee järjestelmän huolehtia siitä, että asiakas viedään oikeaan paikkaan oikeilla tiedoilla. Kuvassa 13 kuvataan tilanne, jossa asiakas on valinnut maksutavakseen verkkopankin. Kun asiakas on valmis maksamaan tuotteen (1. a), Checkout ohjaa asiakkaan oikean verkkopankin sivustolle (1. b).



Kuva 13. Toimintakuvaus tilanteesta, jossa asiakas siirtyy tilanvarausjärjestelmän kassalta maksamaan verkkopankkiin.

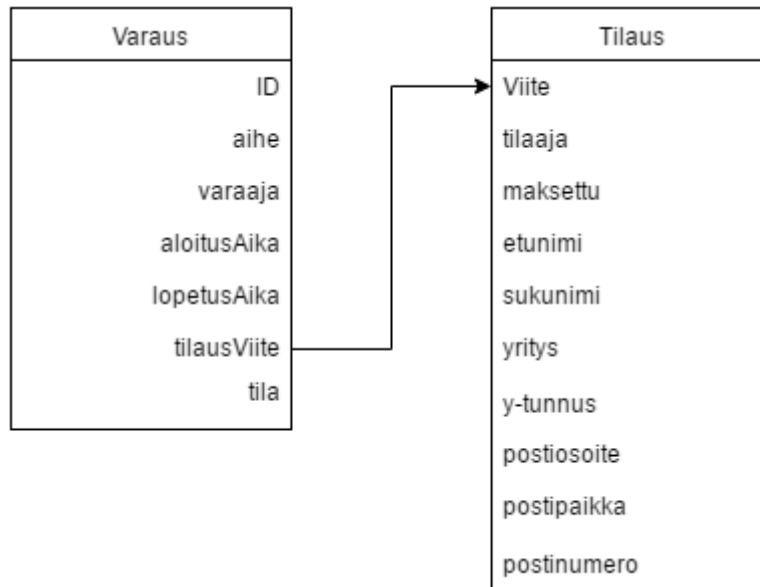
Ennen kuin asiakas vieään pois varausjärjestelmän sivulta, luodaan järjestelmän tietokantaan talteen tieto siitä, mitä varauksia asiakas on halunnut maksaa ja millä tiedoilla. Tämä tehdään erillisellä prosessointisivulla, johon siirrytään, kun asiakas siirtyy maksamaan kassalta valittuja varauksia. Tietokantaan tallettavalla tiedolla varmistetaan, ettei käyttäjä vahingossa yritä maksaa kahteen kertaan samaa varausta. Valitut varaukset sidotaan yhden tunnisteeseen taakse yhdeksi tilaukseksi. Tilauksen tunnisteeksi asetetaan uniikki referenssi, viite, johon viittaamalla järjestelmä voi myöhemmin merkitä koko tilauksen kerralla

maksetuksi – näin saavutetaan tilanne, jossa yksittäisiä varauksia ja niiden maksutiloja ei tarvitse käsitellä yksitellen. Maksuprosessin aikana kerättyjen tietojen perusteella muodostetaan myös PHP-olio (Object), joka lähetetään Checkoutille prosessoinnin lopuksi. PHP-olioon lisätään myös esimerkiksi tilauksesta laskutettava hinta, joka koostetaan valittujen varausten pituuden perusteella erillisen laskufunktion kautta. Samaa laskufunktiota käytetään myös kassasivulla varausten hintojen laskemiseen. Koko PHP-olio alustetaan kauppiaan tunnuksella ja salasanalla, joiden avulla Checkout pystyy varmistamaan PHP-olion lähettäjän oikeellisuuden.

Verkkopankissa asiakas syöttää pankkikohtaiset tunnuksensa ja turvalukunsa (1. c). Asiakas asioi täysin verkkopankin omalla suojatulla sivulla, johon varausjärjestelmällä tai Checkoutilla ei ole mitään asiaa. Kun asiakas on hyväksynyt maksun, verkkopankki palauttaa asiakkaan takaisin varausjärjestelmän sivulle mukanaan viesti onnistuneesta maksusta (1. d). Jos verkkopankin uudelleenohjaus ei onnistu, asiakas voi myös pankista riippuen usein palata takaisin kauppiaan sivustolle (opinnäytetyössä varausjärjestelmään) paluupainikkeen kautta. Kun asiakas on palannut onnistuneesti varausjärjestelmään, tarkistetaan maksun tila pankin vastausviestistä. Jos pankki on viestissään ilmoittanut maksun hyväksytyksi, voidaan myös varausjärjestelmän puolella merkitä aikaisemmin tietokantaan luotu tilaus maksetuksi (1. e). Tilaukseen viitataan viitteellä, joka luotiin ennen siirtymistä verkkopankin puolelle.

Koska verkkoliikenteessä tai asiakkaan laitteessa saattaa olla toisinaan vikaa, tulee myös huolehtia tilanteista, joissa onnistuneesta maksusta huolimatta asiakas ei pala maksun suoritettuaan takaisin varausjärjestelmään. Mikäli asiakas ei ole onnistunut palaamaan varausjärjestelmään, Checkout kysyy tietyn ajan kuluttua pankilta maksutapahtuman tietoja (2. a). Jos pankki näkee maksutapahtuman hyväksyttynä, palautetaan tämä viesti Checkoutille (2. b). Checkout vuorostaan ilmoittaa onnistuneesta maksusuorituksesta varausjärjestelmälle, joka kirjaa maksua odottavan tilauksen tietokannassa maksetuksi (2. c). Varausjärjestelmän on myös mahdollista tiedustella itse maksun tilaa Checkoutilta

(3. a). Checkout vastaa maksun tilanteen (3. b). Jos odottava maksu on suoritettu, voidaan Checkoutin paluuviestin perusteella varausjärjestelmässä merkitä maksua odottava tilaus maksetuksi (3. c).



Kuva 14. Tietokannan varaus- ja tilaus-taulut.

Tilaus luodaan tietokannan tilaukset-tauluun, kun asiakas siirtyy kassalta maksamaan tilausta. Kaikki maksettavaksi valitut varaukset sidotaan tilaukseen tilaukselle luodun viitteen perusteella. Kuvasta 14 ilmenee, kuinka varauksen 'tilausViite'-sarakkeeseen talletetaan juuri luodun tilauksen viite. Tässä vaiheessa varaukselle asetetaan myös "odottaa maksua" -tila, jonka seurauksena varausta ei voi valita uudelleen maksettavaksi. Näin vältetään tilanteet, joissa asiakas on vahingossa maksamassa toistamiseen samaa varausta. Jos asiakas ei vie maksuprosessia loppuun asti verkkopankissa, vapautetaan varaus tietyn ajan kuluttua taas maksettavaksi muuttamalla tilaksi "ei maksettu". Tilaukseen sidotaan myös muut tilauksen kannalta olennaiset tiedot, eli ostajan etunimi, sukunimi, mahdollinen yritys sekä Y-tunnus, ja myös postiosoite, postitoimipaikka sekä postinumero.

## 5 Tulokset ja johtopäätökset

### 5.1 Maksuprosessin arviointi

Opinnäytetyön aikana tehdystä maksuprosessista ei tässä opinnäytetyössä tehty kattavaa tutkimusta, joten tarkkaa tilastoa ei voitu koostaa siitä, kuinka tehokas maksuprosessi lopulta on. Toteutettua maksuprosessia voidaan kuitenkin verrata esimerkiksi luvussa 2.4 esiteltyyn Baymard Instituutin tekemään ostoskorin hylkäämistutkimukseen ja siinä esille tuotuihin periaatteisiin siitä, minkä syiden takia asiakkaat jättävät verkossa asioidessaan ostoprosessin kesken. Tutkimuksessa yleisimmät syyt ostoskorin hylkäämiselle olivat seuraavat:

1. Ylimääräiset kulut liian suuret (61 % tapauksista)
2. Sivusto vaati minua tekemään käyttäjätunnukset (35 % tapauksista)
3. Liian pitkä tai monimutkainen kassaprosessi (27 % tapauksista)
4. Minulle ei näytetty etukäteen tilauksen kokonaishintaa (24 % tapauksista)
5. Sivustolla oli virheitä tai se kaatui (22 % tapauksista)
6. En luottanut sivustoon tarpeeksi, jotta antaisin luottokorttitietojani (18% tapauksista)
7. Toimitusaika oli liian pitkä (16 %)
8. Tuotteiden palautusmahdollisuudet eivät miellyttäneet (10 % tapauksista)
9. Maksuvaihtoehtoja ei ollut tarpeeksi (8 % tapauksista)
10. Maksukorttiani ei hyväksytty (5 % tapauksista)

Baymardin tutkimusta tehtiin Yhdysvalloissa, missä käyttötottumukset sekä verkkokauppakulttuuri ovat erilaiset kuin esimerkiksi Suomessa. Tutkimuksessa ilmenneitä syitä voidaan kuitenkin tarkastella tilanvarausjärjestelmän kontekstissa ja ostoskorin hylkäämiseen johtaneita syitä voidaan käyttää suuntaa-

antavina tarkastelupisteinä opinnäytetyön toteutuksen laatua tutkittaessa. Tutkimus on tuore ja sitä tehtäessä on hyödynnetty lukuisia eri lähteitä, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta. (Baymard 2016.)

### **5.1.1 Ylimääräiset kulut**

Tilanvarausjärjestelmää käytettäessä ylimääräisiä kuluja tilaukselle ei synny muuten kuin mahdollisten tulevien maksuvaihtoehtojen johdosta. Opinnäytetyön aikana toteutetusta verkkopankkimaksuvaihtoehdosta ei kuitenkaan synny asiakkaalle lisäkuluja. Myöskään esimerkiksi toimituskuluja tilanvarausjärjestelmällä ei ole, sillä tilattavana ei ole konkreettisia tuotteita. Tilanvarauksen hintaan tai muihinkaan kuluihin ei voitu siis opinnäytetyön toteutuksessa vaikuttaa.

### **5.1.2 Käyttäjätunnusten vaatiminen**

Varausjärjestelmä vaatii asiakkaalta käyttäjätunnukset, mutta kirjautuminen vaaditaan varausjärjestelmän luonteen takia jo ennen varauksen tekemistä – ilman käyttäjätunnusta asiakas ei voi varata tiloja, jolloin hänellä ei ole myöskään tarvetta maksaa varauksista. Varaukset ovat sidottuja käyttäjätunnuksiin, joten varausta maksaessaan asiakkaan on oltava kirjautuneena sille käyttäjätunnille, jolla varaus tehtiin. Käyttäjätunnukset ovat olleet toimeksiantajan vaatimus jo ennen opinnäytetyön toteuttamista.



### 5.1.3 Kassaprosessin pituus tai monimutkaisuus

Baymardin tutkimuksen perusteella yhtenä suurimmista syistä ostoskorin hylkäämiseen oli liian pitkä ja monimutkainen kassaprosessi (Baymard 2016). Kassan vaiheisiin ja koko kassaprosessiin pystyttiin vaikuttamaan opinnäytetyön toteutuksessa radikaalisti, sillä opinnäytetyöhön sisältyi koko kassaprosessin suunnittelu sekä toteutus. Suunnittelussa ja toteutuksissa otettiin myös huomioon Lahtisen ajatus siitä, että pienikin hankaluus ostoprosessin aikana voi johtaa potentiaalisen asiakkaan menettämiseen (Lahtinen 2013, 113).

Maksuprosessin suunnitteluvaiheessa otettiin huomioon tutkimus, jonka mukaan ihanteellinen lomakkeensuuruus kassalla on 12—14 elementtiä tai 7-8 elementtiä, jos otetaan huomioon pelkästään täytettävät lomaketiedot (Baymard 2016). Varausjärjestelmän kassatoteutuksessa lomaketietoja kysytään 8 kappaletta, joista 2 ovat vapaaehtoisia. Kysyttäviä pakollisia lomaketietoja ovat etunimi, sukunimi, sähköpostiosoite, postiosoite, postitoimipaikka ja postinumero. Vapaaehtoiset lomaketiedot ovat yritysasiakkaille, ja niissä kysytään yrityksen nimi sekä Y-tunnus. Nämäkin lomaketiedot esitätetään mahdollisuuksien mukaan kirjautuneen käyttäjän mukaisesti. Asiakas voi myös tallentaa nämä tiedot käyttäjätilillensä, jolloin seuraavalla maksukerralla syötetyt tiedot esitätetään käyttäjälle valmiiksi. Muita lomaketietoja kassalla kysytään vain maksutavan valinnassa, jolloin kysyttävänä tietona on vain haluttu maksutapa. Toteutetussa varausjärjestelmän kassaprosessissa kysytään siis yhteensä enintään 8 eri asiaa, jos ostoskorin ei oteta huomioon – yleensä ostoskori täytetään ennen kassalle siirtymistä, mutta varausjärjestelmässä ostoskori täytetään vasta kassalla.

Tilanvarausjärjestelmään toteutettu maksuprosessi mukailee myös esimerkiksi Lahtisen (2013) esittelemää mallia siitä, kuinka tyypillinen maksuprosessi etenee. Lahtisen esittelemän mallin vaiheet etenevät seuraavasti:

1. Ostoskori
2. Kirjautuminen, toimitusosoite

3. Toimitustavan valinta
4. Maksutavan valinta
5. Vahvistus
6. Maksaminen
7. Kiitossivu

Myös varausjärjestelmän maksuprosessissa ostoskorin täyttö on ensimmäinen vaihe (1). Kirjautuminen ja toimitusosoite toteutuvat varausjärjestelmän kontekstissa vaiheessa kaksi, tietojen täyttö (2). Kirjautuminen on toisaalta jo pakollista ennen kassasivulle siirtymistä. Toimitustapaa ei valita (3), sillä maksettavana ei ole konkreettinen toimitusta vaativa tuote. Maksutapa valitaan varausjärjestelmässä mallin mukaisesti seuraavana, vaiheessa maksutavan valinta (4). Siitä seuraa tilauksen tietojen vahvistus (5), jonka jälkeen maksu suoritetaan halutulla tavalla. Verkkopankista tai muulta maksusivulta (6) siirrytään lopuksi takaisin tilanvarausjärjestelmään, jolloin käyttäjälle näytetään kiitossivu (7) ja mahdollisuus palata takaisin varauskalenteriin. (Lahtinen 2013, 138.)

#### **5.1.4 Tilauksen kokonaishinnan näyttäminen**

Baymardin tutkimuksessa ilmeni, että 24 % tapauksista jätti ostosprosessin kesken, koska sivusto ei näyttänyt ostoskorin kokonaishintaa etukäteen (Baymard 2016). Tästä syystä varausjärjestelmän kassasivulle toteutettiin ostoskorilaatikko kassasivun oikeaan reunaan. Laatikossa näytetään ostoskorin kokonaishinta koko kassaproessin ajan.

Gartano.fi / Kassa

Ostoskori  
2 kpl tuotteita yhteensä 124,00 €

1 HYVÄKSY MAKSETTAVAT VARAUKSET 2 TIETOJEN TÄYTTÖ 3 MAKSUTAVAN VALINTA 4 TILAUKSEN VAHVISTUS

Tilaajan tiedot  
\* pakollinen tieto

Etunimi \*  
Jaani

Sukunimi \*  
Jesse

Sähköpostiosoite \*  
jaani@kooders.fi

Yritys  
Kooders

Y-tunnus  
1231231321

Postiosoite \*  
Siltakatu 20 A 31

Postitoimipaikka \*  
Joensuu

Postinumero \*  
80100

Edellinen Hyväksy tiedot

Kuva 15. Kassan kaikissa vaiheissa oikeassa reunassa mukana kulkeva ostoskori.

Kuten kuvan 15 esimerkistä nähdään, tieto näkyy kaikkien kassan vaiheiden läpi, joten asiakkaalla on koko ajan tarkka kuva siitä, paljonko tilaus on maksumassa sillä hetkellä valituilla tiedoilla. Kassasivun viimeisessä vaiheessa eli tilausvahvistuksessa tehdään vielä tämän lisäksi yksityiskohtainen kooste siitä, mitä tuotteita asiakas on valinnut ja paljonko valitut yksittäiset tuotteet maksavat. Tilausvahvistusvaiheessa näytetään myös muut mahdolliset lisäkulut esimerkiksi maksutavasta – maksutapakuluja ei kuitenkaan opinnäytetyön puitteissa tule, joten sillä kohdalla näytetään 0,00 €

### 5.1.5 Sivuston virheet tai sen kaatuminen







Baymardin tutkimuksen mukaan 22 % tapauksista jätti ostosprosessinsa suorittamatta loppuun asti johtuen sivuston kaatumisesta tai virheistä sivustolla. Sovelluskehityksessä syntyy luonnollisesti bugeja – eli koodivirheitä – joiden löytäminen vie aikaa sekä resursseja. Opinnäytetyön toteutuksessa ei jätetty aikaa ekstensiiviselle testaukselle, joten virheiden löytymisen mahdollisuus maksuprosessista on olemassa. Maksuprosessi ja kassasivu toimivat testauksessa

halutulla tavalla tavallisen käyttäjän käytössä, eikä selaimen konsoliin ilmaantunut virheilmoituksia. Kassa siis toimi vaatimusten mukaisesti, kun kassasivua käytettiin suunnitellulla tavalla. Mahdollisuuksia kassan toimimattomuuteen kuitenkin on olemassa ja näiden virheiden korjaaminen tulevaisuudessa on tärkeä osa tilanvarausjärjestelmän maksuprosessin jatkokehitystä.

Valitse maksettavat varaukset  
Yhteensä 5 maksamatonta varausta

**Valitse maksettava varaus**
✕

Näytä kaikki... (2) 0 valittua varausta

	<b>VELJESKUNNAN KOKOUS</b> <small>📅 03.11.2016</small> <small>🕒 15:30 - 18:30</small>	59,00 €	
	<b>KAIVINKONE-KERHO</b> <small>📅 05.11.2016</small> <small>🕒 15:00 - 19:30</small>	65,00 €	
	<b>KAKKUPÄIVÄN VARAUS</b> <small>📅 06.11.2016</small> <small>🕒 16:00 - 17:30</small>	20,00 €	

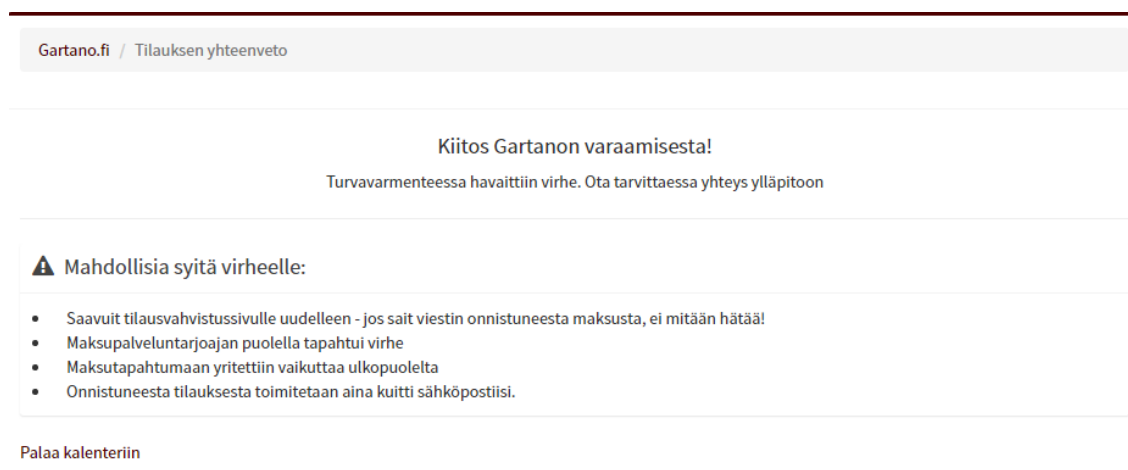
Näytä kaikki... (2) 0 valittua varausta

Palaa kalenteriin
Valitse kaikki varaukset
Hyväksy valitut varaukset

Kuva 16. Esimerkki käyttäjälle annettavasta virheviestistä.

Käyttäjän virheiden minimoimiseksi käyttäjän syöttämiä tietoja käsitellään koko kassalla asioimisen ajan. Jokaisessa kassan vaiheessa kyseinen vaihe validoidaan ennen eteenpäin siirtymistä: näin asiakas ei voi esimerkiksi syöttää tyhjiä tietoja lomakkeelle, tai vaikka jättää maksutapaa valitsematta. Asiakkaalle myös ilmoitetaan vaiheen kontekstissa, mikä tieto puuttuu. Kuvan 16 esimerkissä nähdään tapaus asiakkaasta, joka on yrittänyt siirtyä seuraavaan vaiheeseen ennen maksettavan varauksen valintaa. Virheilmoituksen voi sulkea käsin oikean reunan raksia painamalla, tai siirtymällä onnistuneesti seuraavaan vaiheeseen. Asiakkaan virheitä pyritään näillä keinoin minimoimaan, jotta järjestelmä toimisi suunnitellulla tavalla.

Koska kassa- ja maksuprosessin sekä Checkoutin ja verkkopankkien välillä liikkuu oikea raha, on erityisen tärkeää huomioida maksuprosessin turvallisuus. Käytössä on tätä varten turvavarmenne, joka varmistaa tietojen lähettäjän identiteetin ennen maksuprosessin viemistä eteenpäin.



Gartano.fi / Tilauksen yhteenveto

Kiitos Gartanon varaamisesta!  
Turvavarmenteessa havaittiin virhe. Ota tarvittaessa yhteys ylläpitoon

**⚠** Mahdollisia syitä virheelle:

- Saavuit tilausvahvistussivulle uudelleen - jos sait viestin onnistuneesta maksusta, ei mitään hätää!
- Maksupalveluntarjoajan puolella tapahtui virhe
- Maksutapahtumaan yritettiin vaikuttaa ulkopuolelta
- Onnistuneesta tilauksesta toimitetaan aina kuitti sähköpostiisi.

[Palaa kalenteriin](#)

Kuva 17. Kiitossivun virheilmoitus.

Turvavarmenne havaitsee myös esimerkiksi tapaukset, joissa käyttäjä pyrkii muuttamaan maksuprosessin aikana tai palveluiden välissä kulkevia olioita tai muita viestejä. Tapauksissa, joissa turvavarmenteessa havaitaan ongelmia, käyttäjä viedään lopuksi kiitossivulle, jossa ilmoitetaan tapahtuneesta virheestä. Koska vastaava tapaus saattaa johtua myös inhimillisistä syistä tai esimerkiksi verkkoliikenteen ruuhkautumisesta, esitellään käyttäjälle mahdolliset syyt tapahtuneelle. Kuvassa 17 nähdään esimerkki mahdollisesta esitettävästä virheviestistä kiitossivulla.

### 5.1.6 Sivuston luotettavuus

Verkkosivuston luotettavuuteen vaikuttavat monet tekijät, joita esiteltiin opinnäytetyön luvussa 2.7. Esitellyn tutkimuksen mukaan sivuston luotettavuuteen suurimmat vaikuttavat tekijät ovat sivuston ulkoasu, rakenne, yrityksen maine sekä

sivuston sisältö. Tutkimukseen vastanneista 46,2 % mainitsivat sivuston ulkoasun vaikuttaneen sivuston luotettavuuteen. Rakenteen mainitsi 26,5 % tapauksista luotettavuuteen vaikuttaneeksi tekijäksi. Sivuston taustalla olevan yrityksen maine vaikutti 25,9 % tapauksista ja sivuston konkreettinen sisältö vaikutti 24,7 % tapauksista. (Fogg 2002.) Vastaavasti Baymardin tekemän tutkimuksen mukaan sivuston luotettavuus vaikutti 18 % tapauksista ostoskorin hylkäämispäätökseen, sillä nämä tapaukset eivät luottaneet sivustoon tarpeeksi syöttääkseen maksukorttitietojaan.

Tilanvarausjärjestelmän tapauksessa ulkoasu oli rakennettu jo ennen opinnäytetyön aloittamista ja järjestelmässä käytetyt tyylit sekä värit olivat täten etukäteen päätettyjä. Joka tapauksessa opinnäytetyön toteutuksessa päästiin vaikuttamaan kassan ulkonäköön järjestelmän yleisen ulkoasun puitteissa – eli ulkoasuvaatimuksina olivat aiemman ulkoasun hyödyntäminen sekä responsiivisuus mobiililaitteilla. Opinnäytetyön ulkoasun luotettavuutta tai tehokkuutta ei voitu tutkia, mutta ulkoasussa on otettu huomioon luotettavuuteen vaikuttavat tekijät: ulkoasun on oltava ammattimaisen ja huolitellun näköinen, jotta siihen luotetaan (Fogg 2002, 25).

Sivuston rakenne oli ulkoasun tavoin päätetty ennen opinnäytetyön aloittamista, mutta kassasivun rakenteeseen päästiin vaikuttamaan jälleen järjestelmän aiemman rakenteen puitteissa. Toteutetun kassasivun rakenne mukaillee järjestelmän muiden sivujen rakennetta ja se on täten yhtenäinen muun sivuston kanssa. Kassasivu on rakenteeltaan looginen ja samat asiat löytyvät jokaisessa kassan vaiheelta samasta paikasta: kassan vaiheet ja aktiivisena oleva vaihe kuvataan kassan yläreunassa, vaiheen otsikko ja ohjeistus löytyvät kassan yläreunasta ja kassavaiheen sisältö löytyy keskeltä. Paluu- ja eteenpäin -painikkeet löytyvät kassan jokaisessa vaiheessa samoilta paikoilta, paluupainike vasemmalta ja eteenpäin-painike oikealta puolelta. Seuraavaan vaiheeseen vievä eteenpäin-painike on kaikissa vaiheissa värjätty vihreällä, jotta painike erottuisi muista painikkeista.

Yrityksen maineeseen opinnäytetyön puitteissa ei voitu suoraan vaikuttaa, muuten kuin varausjärjestelmän maksupuolen toteutuksen uskottavuuden kautta. Huonosti toteutettu järjestelmä, epäammattimaisen näköinen sivusto tai epäilyttävä sisältö sivustolla voivat vaikuttaa negatiivisesti yrityksen maineeseen. Opinnäytetyön toteutuksessa kiinnitettiin huomiota toteutuksen ammattimaisuuteen ja huoliteltuun ulkonäköön uskottavuuden saavuttamiseksi.

Sivuston sisältöön voitiin vaikuttaa esimerkiksi kassan sanavalinnoilla, joihin kiinnitettiin huomiota opinnäytetyön toteutusvaiheessa. Kassasivulla käytettävien sanojen tulee olla selkeitä, eivätkä vaiheiden ohjeistukset saa olla tulkinanvaraisia. Myös esimerkiksi maksettavat varaukset piirretään kassalle aina samalla tavalla, pitkänä ja suurehkona palkkina, jonka vasemmassa reunassa on keltainen kalenteri-ikoni ja palkin sisältönä löytyy varauksen tiedot: päivämäärä, varauksen nimi sekä alku- ja lopetusajat. Varauksen hinta näytetään selkeästi palkin oikeassa reunassa. Samaa visualisointitapaa varaukselle käytetään kaikkialla järjestelmässä, esimerkiksi yläpalkin ostoskori-pudotusvalikossa ja kassasivun ostoskori- tai tilausvahvistusvaiheessa.

### **5.1.7 Toimitusaika**

Tilanvarausjärjestelmän luonteen vuoksi tuotteita ei toimiteta asiakkaalle. Asiakkaat varaavat tilanvarausjärjestelmän kautta tilan ja maksavat tilavarauksensa maksuprosessin kautta. Täten 'tuote' eli palvelu toimitetaan asiakkaan varaamana aikana. Toimitusaikoihin ei siis opinnäytetyön puitteissa voitu vaikuttaa. Arvioinnin osalta toimitusaikojen pituus ei vaikuta ostoskorin hylkäämiseen.

### 5.1.8 Tuotteiden palautusmahdollisuus

Hyvät ja helpot palautusmahdollisuudet ovat osa onnistunutta asiakaspalvelua ja helppo tapa tehdä palvelusta asiakasystävällisempi. Tilanvarausjärjestelmän kontekstissa asiakas, joka haluaa perua maksunsa, tekee sen todennäköisesti varauksen ajankohtaan liittyvistä syistä: tilaisuus mahdollisesti peruttiin tai ajankohta muuttui. Näissä tapauksissa yrityksen on tultava asiakasta vastaan reiluin palautusehdoin. Palautusehtojen tulisi olla helposti näkyvillä ja reilusta palautuspolitiikasta kannattaa tiedottaa näkyvästi. (Charlton 2012.)

Tilanvarausjärjestelmän asiakkaalla on mahdollisuus perua tilavarauksensa tilanvarauspäivästä edellisenä arkipäivänä ennen kello 16:00. Näissä tapauksissa tilavarauksensa peruneille asiakkaille palautetaan myös mahdollisesti maksetut rahat. Peruuttamiskäytäntö on ollut toimeksiantajan käytössä varauksien suhteen jo ennen opinnäytetyön aloittamista, ja se koettiin toimivaksi. Päivän varoitusaika varausten perumiselle koetaan tässä yhteydessä varsin reiluksi. Rahojen palauttaminen toteutetaan Checkoutin extranetin kautta eikä siitä lascuteta.

Opinnäytetyön toteutuksessa palautusmahdollisuuksista tai ohjeita peruutustilanteisiin ei kerrota tarpeeksi, ja näistä asioista tiedottaminen on yksi tulevaisuuden kehityskohteista. Palautusehdot olisi hyvä linkittää vähintään kassasivulle, mutta ehtojen näyttäminen myös jo tilanvaraustilanteessa olisi hyvä tehdä.

### 5.1.9 Maksuvaihtoehtojen määrä

Opinnäytetyön toimeksiantajan pyynnöstä opinnäytetyön toteutukseen sisällytettiin toistaiseksi vain verkkopankkivaihtoehdot maksutavoiksi. Joka tapauksessa järjestelmään tuli mahdollistaa tulevaisuudessa uusien maksuvaihtoehto-



jen lisääminen saumattomasti. Uudet maksuvaihtoehdot jaotellaan omiin laatikoihinsa kassan maksuvalintavaiheen sivulle.

Verkossa asioidessa verkkopankkimaksut ovat suomalaisten eniten suosima tapa maksaa ostokset. Tästä syystä varausjärjestelmän kassaan tuotiin ensimmäisenä verkkopankkimaksujen mahdollisuus. Luottokortti on seuraavaksi suosituin verkkomaksutapa Suomessa, joten se on toimeksiantajan näkökulmasta seuraava toteutettava ominaisuus varausjärjestelmän kassapuolelle. Vaikka laskulla maksaminen onkin menettänyt suosiotaan vuosien varrella, olisi niiden mahdollistaminen myös tärkeää, jotta asiakkaiden mahdollinen menettäminen voitaisiin minimoida. (eMarketer 2014.)

Opinnäytetyön toteutuksessa tarjotaan liian vähän maksuvaihtoehtoja. On mahdollista, että tilanvarausjärjestelmää käyttävät asiakkaat eivät koe verkkopankkimaksua mieleiseksi ja jättävät tästä syystä tilauksen maksamatta verkossa. Yritys tarjoaa maksuvaihtoehdoksi myös perinteisen laskun, mutta opinnäytetyön toteutuksen kannalta verkkomaksuvaihtoehtojen vähäisyys voidaan kokea miinukseksi. Vähäiset verkkomaksuvaihtoehdot voidaan korjata lisäämällä niitä tulevaisuudessa kerätyn asiakaspalautteen mukaisesti.

#### **5.1.10 Maksukortin hylkääminen**

Jos asiakas löytää mieluisen maksutapansa kassalta, ei asiakkaan maksukortin hylkääminen johdu varausjärjestelmän kassaprosessista. Koska varausjärjestelmä ei käsittele asiakkaan kortti- tai maksutietoja, ei varausjärjestelmä myöskään pysty hylkäämään asiakkaan maksukorttia. Täten maksukortin hylkääminen ei ole varausjärjestelmästä johtuva ongelma, sillä näissä tapauksissa hylkääminen tapahtuu vasta Checkoutin tai maksupalvelun, kuten verkkopankin, päässä. Maksukortin hylkäämisestä johtuvia menetettyjä asiakkaita voidaan

vähentää keräämällä palautetta asiakkaiden maksukokemuksista varausjärjestelmässä: palautteenkeruuta ei kuitenkaan opinnäytetyön puitteissa tehty.

## 5.2 Mobiilioptimointi

Opinnäytetyön aikana toteutetun kassasivun mobiilioptimointia ei viety opinnäytetyössä loppuun asti, mutta sekä suunnittelun että toteutuksen aikana mobiililaitteet otettiin huomioon. Esimerkiksi painikkeiden suunnittelussa pidettiin huolta siitä, että painikkeita ei asetella allekkain. Työssä pidettiin myös huoli siitä, että painikkeet ovat tarpeeksi suuria: kun käytettävänä osoitinlaitteena on tietokoneen hiiren sijasta esimerkiksi sormi, on pienen tai allekkaisten nappien painaminen haastavaa. Sormi on luonnostaan epätarkempi osoitinlaite. Epätarkuus korostuu etenkin tapauksissa, joissa kaksi tekstilinkkiä on sijoitettu allekkain. (Lahtinen 2013, 154.) Opinnäytetyön toteutuksessa tekstilinkkejä käytetään rajoitetusti ja silloinkin vain yksittäin. Vierekkäin tai lähekkäin sijoitettavat toiminnot on toteutettu painikkeina, joiden painaminen sormella on helppoa.

Tilanvarausjärjestelmän kassan toteutuksessa on otettu myös huomioon se, että mobiililaitteella 'hover'-toiminnon käyttäminen on mahdotonta: kun osoitinlaitteena on sormi, ei laite tunnista tilannetta, jossa käyttäjä pitää sormeaa tietyn kohteen yllä sitä kuitenkaan painamatta. Tyypillisesti 'hover'-toiminnon taakse piilotetaan esimerkiksi ylimääräistä tietoa, jota ei ole koettu tarpeelliseksi näyttää koko aikaa sivustolla. Opinnäytetyön toteutuksessa kaikki tarvittava tieto tuodaan suoraan näkyviin kassalle, eikä mitään ylimääräistä tietoa ole piilotettu nappien tai 'hover'-toiminnon taa. Kassan ohjeistukset ja muu tarvittava tieto saatiin mahtumaan kerralla sivulle käyttämällä tarpeeksi lyhyitä lauseita ja tekemällä kassasta mahdollisimman luonnollinen ja yksinkertainen käyttää. Yksinkertaista kassaa ensi kertaa käyttävä asiakas tarvitsee vähemmän apua ohjeistuksista.

Toteutettu kassasivu noudattaa myös yhden sarakkeen suunnittelua. Kassan vaiheet on siis tehty siten, että sivulla näytetään vain yksi vaihe kerrallaan. Yhden sarakkeen suunnittelulla saadaan aikaan se, että sivulla näytetään kerrallaan vain oleellisimmat asiat ja toiminnot. Näin sisältö voidaan keskittää ja kaikki tieto mahtuu esimerkiksi pienen mobiililaitteen näytölle.

Tilanvarausjärjestelmä käytti jo ennen opinnäytetyön aloittamista mobiililaitteille skaalautuvia tyylittelymäärittymiä, joten työssä toteutettu kassa tunnistaa luonnostaan näytön suuruuden. Tämä tarkoittaa sitä, että kassasivu osaa skaalautua käytettävän näyttökoon mukaan.

## **6 Pohdinta**

Opinnäytetyössä tutkittiin verkkomaksamista, sen historiaa sekä nykyhetkeä ja verkkomaksuominaisuuden toteuttamista verkkosivulle tai -järjestelmään. Lisäksi opinnäytetyössä tutkittiin suomalaisia maksunvälityspalveluita ja sitä, kuinka maksunvälityspalvelu integroidaan verkkosivun tai -järjestelmän maksuprosessiin. Pyrkimyksenä oli saada selville, mitkä tekijät vaikuttavat verkkomaksamisen mielekkyyteen ja kuinka kauppias saa täyden hyödyn irti verkkomaksuista. Verkkokauppiiaan kannalta on tärkeää, että kaikki potentiaaliset asiakkaat pysyvät asioimaan verkkokaupassa onnistuneesti – ostoskorin hylkääminen eli ostoprosessin keskeytyminen on suoraan pois myyntituloista.

Aihe oli opinnäytetyön alusta asti mielenkiintoinen ja tutkimuksen varrella kertyi tietoutta verkkomaksamisen lisäksi myös esimerkiksi verkkosivun käytettävyydestä. Aihepiiri oli ammatillisesti hyvin kasvattava ja opinnäytetyön toteutus vahvensi tietotaitoani koko verkkosovelluskehityksen saralla. Aihetta valitessani halusin keskittyä aihealueeseen, joka ei ollut ennestään tuttu – näin pakottauduin opettelemaan varmasti jotain uutta.

Opinnäytetyössä toteutettiin maksuprosessin luonti sekä maksunvälityspalvelun integrointi valmiiseen tilanvarausjärjestelmään verkossa. Opinnäytetyön toimeksiantajan toiveesta maksutavoiksi valikoituivat opinnäytetyön toteutukseen vain suomalaiset verkkopankit. Kassasivun toteutus jätettiin avoimeksi niin, että tulevaisuudessa uusien maksutapojen integrointijärjestelmä on helppoa ja saumattonta. Tulevaisuudessa ensisijaisena kehittämiskohteena onkin uusien maksutapojen lisääminen maksujärjestelmään, sillä verkkopankkimaksut tuskin miellyttävät kaikkia asiakkaita: mitä enemmän maksuvaihtoehtoja, sitä todennäköisempää, että asiakkaalle löytyy mieluinen maksutapa.

Opinnäytetyön toteutuksessa maksuprosessiin sisällytettiin kassasivu ja sinne siirtyminen sekä kassasivulta eteneminen valittuun maksutapaan. Kassasivusta tehtiin nelivaiheinen, ja se sisältää ostoskorin, tietojen täytön, maksutavan valinnan ja tietojen hyväksynnän. Tietojen hyväksynnästä asiakas jatkaa maksamista valitussa verkkopankissa. Onnistuneen maksun jälkeen asiakas ohjataan takaisin tilanvarausjärjestelmään kiitossivulle. Koko maksuprosessin toteutuksessa otettiin huomioon jo suunnittelusta lähtien useiden eri lähteiden tutkimuksia ja opastuksia siitä, kuinka maksuprosessista tehdään käyttäjälle mahdollisimman yksinkertainen ja sujuva. Koska maksuprosessi on niin kriittinen vaihe verkossa asioidessa, on sen toteutukseen syytä panostaa: käytettävyyden takia menetetty asiakas on suoraan pois kauppiaan myyntituloista.

Toimeksiantaja oli tyytyväinen opinnäytetyön toteutukseen ja sitä tullaan käyttämään tulevaisuudessa tilanvarausjärjestelmässä. Toteutus täytti opinnäytetyön alussa sille asetetut vaatimukset sekä tavoitteet ja toteutettu tilanvarausjärjestelmän maksuprosessi koettiin tiiviiksi, yksinkertaiseksi ja sujuvaksi käyttää. Opinnäytetyö toteutettiin tiiviissä yhteistyössä toimeksiantajan kanssa suunnitelman mukaisesti. Tavoitteiden mukaisesti tehtyä tulosta voidaan käyttää myös hyvänä lähtökohtana yrityksen tulevien projektien mahdollisille kassasivuille.

Opinnäytetyön sisältö pysynee ajankohtaisena, sillä työhön ei tarkoituksellisesti sisällytetty tarkkoja tekniikoita tai toteutustapoja. Käytetyt tekniikat todennäköisesti pysyvät olennaisina myös tulevaisuudessa. Työssä esiteltyjen tutkimusten tilalle saattaa tulla uudempia versioita, mutta ne tuskin täysin syrjäyttävät kokonaan 'vanhaa' tietoutta. Vaikka verkkomaksaminen siirtyy vuosien saatossa enemmän mobiililaitteiden puolelle, pysyy tietokone silti relevanttina osana laitteita, joilla verkkomaksuja tehdään. Opinnäytetyössä esiteltyt näkökulmat ja verkkomaksamisen käytettävyyteen liittyvät seikat ovat lisäksi relevantteja myös mobiililaitteilla. Maksunvälityspalveluita saattaa tulla uusia, mutta pääosin maksunvälityspalvelut tarjoavat samoja palveluita eri paketeissa ja eri tarpeisiin mukautuen – täten opinnäytetyössä esiteltyt maksunvälityspalvelut pysyvät tarjonnan oleellisina osina.

Opinnäytetyö toimii hyvänä ponnahduslautana kelle tahansa verkkomaksuominnaisuutta tai esimerkiksi verkkokauppaa suunnittelevalle. Esiteltyt teoriat ja tilastot pysyvät vielä vuosien ajan ajankohtaisina, ja opinnäytetyössä tehtyä tilanvarausjärjestelmän kassasivua voi käyttää hyvänä malliesimerkkinä omaa toteutusta suunnitellessa.

## Lähteet

- Baymard Institute. 2016. Cart Abandonment Rate. Baymard Institute.  
<http://baymard.com/lists/cart-abandonment-rate>. 22.10.2016.
- Charlton, G. 2012. Handling online returns: 14 best practice tips. Econsultancy.  
<https://econsultancy.com/blog/9906-handling-online-returns-14-best-practice-tips/>. 19.11.2016.
- Checkout. 2016. Checkout. Checkout. <https://www.checkout.fi/>. 24.10.2016.
- Criteo. 2016. eCommerce Industry Outlook 2016. Criteo.  
<http://www.criteo.com/media/3552/criteo-ecommerce-industry-outlook-2016.pdf>. 9.9.2016.
- eMarketer. 2015. Digital Buyers in the Nordic Countries Differ on Preferred Payment Methods. eMarketer.  
<http://www.emarketer.com/Article/Digital-Buyers-Nordic-Countries-Differ-on-Preferred-Payment-Methods/1011126>. 20.9.2016.
- Finanssivalvonta. 2016. Tietoa Finanssivalvonnasta. Finanssivalvonta.  
<http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Fiva/Pages/Default.aspx>. 20.9.2016.
- Fogg, B.J. 2002. How Do People Evaluate a Web Site's Credibility? Stanford University. <https://dejanseo.com.au/media/pdf/credibility-online.pdf>. 19.9.2016.
- Google. 2016. Yksityiskohtainen historia.  
<https://www.google.com/about/company/history/>. 10.10.2016.
- Guest Contributor. 2013. Why Online Retailers Are Losing 67.45% of Sales and What to Do About It. Shopify.com.  
<https://www.shopify.com/blog/8484093-why-online-retailers-are-losing-67-45-of-sales-and-what-to-do-about-it>. 22.10.2016.
- Jousto. 2016. Verkkokaupan maksutavat. Jousto.  
<https://www.jousto.com/verkkokauppiaille>. 25.10.2016
- Lahtinen, T. 2013. Verkkokaupan käsikirja. Helsinki: Suomen Yrityskirjat Oy.
- Miva. 2011. The History Of Ecommerce: How Did It All Begin? Miva.  
<http://www.miva.com/blog/the-history-of-ecommerce-how-did-it-all-begin/>. 7.9.2016.
- Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to Usability. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. 28.8.2016.
- Paypal. 2016. Accept payments online. Paypal.  
<https://www.paypal.com/fi/webapps/mpp/accept-payments-online>. 13.8.2016.
- PCISS. 2016. PCI Security Standards Council. PCISS.  
[https://www.pcisecuritystandards.org/about\\_us/](https://www.pcisecuritystandards.org/about_us/). 12.9.2016.
- Postnord. 2016. E-commerce in the Nordics 2016. Postnord.  
<http://info.postnord.com/dM0302Q72r2TM00FGg000X0>. 7.9.2016.
- Teleforum ry. 2016. Mobiilimaksuinfo. Teleforum ry. <http://mobiilimaksuinfo.fi/>. 1.9.2016.
- TIEKE. 2015. Verkkokauppaopas 2015. TIEKE.  
<http://www.tieke.fi/display/julkaisut/Verkkokauppaopas>. 12.8.2016.

World Wide Web Foundation. 2016. History of the Web. World Wide Web Foundation. <http://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>. 10.10.2016.

