



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

VERKKOKAUPAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS PCM TECHNOLOGY OY:LLE

TEKIJÄ: Henri Malkki

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Tietotekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä(t) Henri Malkki			
Työn nimi Verkkokaupan suunnittelu ja toteutus PCM Technology Oy:lle			
Päiväys	27.3.2018	Sivumäärä/Liitteet	39/0
Ohjaaja(t) Jussi Koistinen ja Keijo Kuosmanen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) PCM Technology Oy			
Tiivistelmä			
<p>Opinnäytetyössä suunniteltiin ja toteutettiin verkkokauppa PCM Technology Oy:lle. Työssä käydään läpi verkkokaupan kehittämisen haasteita ja vähän sivutaan erilaisia avoimen lähdekoodin verkkokauppa alustoja.</p> <p>Tässä tapauksessa verkkokaupalle oli määritelty heti alussa suhteellisen tarkat raamit. Toimeksiantaja on metallialalla toimiva yhtiö, joka myy tuotteitaan pääasiallisesti muille yhtiöille ja tunnetuille asiakkaille, joten verkkokaupan tulee olla ns. "suljettu verkkokauppa". Suljettuun verkkokauppaan ei pääse edes tutkimaan tuotetarjontaa ilman sisäänkirjautumista erikseen saatavilla tunnuksilla toimeksiantajalta. Verkkokaupan tulee siis estää kirjautumattomilta käyttäjiltä pääsy muille kuin kirjautumissivulle. Kirjautumissivulla he voivat kuitenkin lähettää pyynnön tunnuksia varten toimeksiantajalle.</p> <p>Muihin verkkokaupan pääpiirteisiin ja tavoitteisiin kuuluu mm. tuotteiden etsinnän helppous, varastotilanteen näyttäminen, yhteensopivuus toimeksiantajan valmiiden datojen kanssa, tuki suomen ja englannin kielille ja toimivuus myös mobiililaitteilla. Lisäksi verkkokaupan ei tarvitse käsitellä maksuja millään tavalla. Tilauksista tulee vain lähteä tieto toimeksiantajalle ja laskutus ym. hoidetaan heidän päässään.</p> <p>Oli alusta alkaen selvää, että verkkokauppaa ei kannata lähteä kehittämään tyhjästä, vaan kannattaa ottaa käyttöön jonkinlainen kehitysalusta. Isona osana opinnäytetyötä olikin alkuvaiheessa myös eri verkkokauppa alustojen tutkiminen, jotta voitaisiin tehdä oikea valinta verkkokaupan kehitystä varten. Työn edetessä alustaksi valittiin WordPressin päällä toimiva verkkokauppa alusta nimeltä WooCommerce. Alusta valittiin helppokäyttöisyyden ja tarkoituksiin sopivuuden perusteella.</p> <p>Työn aikana esiintyi paljon haasteita varsinkin toimeksiantajan datojen käytön kanssa, mutta tavoitteisiin päästiin silti. Toiminnallisuudet kehitettiin loppuun asti. Asiat, joita ei voitu vielä tehdä suunniteltiin mahdollisimman pitkälle.</p> <p>Työn lopputuloksena on melkein valmis verkkokauppa, joka täytyisi julkaista toimeksiantajan palvelimelle ja konfiguroida loppuun asti. Konfiguroinnit ym. asiat, joita ei voitu vielä tehdä, saatetaan tehdä jatkokehityksenä opinnäytetyön ulkopuolella.</p>			
Avainsanat Verkkokauppa, PHP, WordPress, WooCommerce, JavaScript			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Information Technology			
Author(s) Henri Malkki			
Title of Thesis Design and Implementation of an E-Commerce Site for PCM Technology Oy			
Date	27 March 2018	Pages/Appendices	39/0
Supervisor(s) Mr Jussi Koistinen, Senior Lecturer and Mr Keijo Kuosmanen, Senior Lecturer			
Client Organisation /Partners PCM Technology Oy			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this thesis was to design and implement an e-commerce site for PCM Technology Oy. This thesis examined the challenges of developing an e-commerce platform and it also included some investigation of different open-source e-commerce platforms.</p> <p>In this case, the e-commerce site had relatively well defined goals from the beginning. The client organization is a company that operates in the metal industry. They sell their products mainly to other companies and well-known customers, so the e-commerce site must be a so-called "Closed e-commerce site". Customers cannot even view the products in a closed e-commerce site without logging in using credentials acquired from the client organization. The e-commerce site should therefore prevent unregistered users from accessing other pages than the login page. The users can, however, send a request for credentials to the client organization from the login page.</p> <p>Other features and goals of the e-commerce site include, among others, ease of searching for products, showing the current stock status to the user, compatibility with the client organization's current data, support for Finnish and English languages, and proper functionality with mobile devices. In addition, there is no need to handle payments in any way. The information of each order will be sent out to the client organization and the billing will be handled at their end.</p> <p>It was clear from the outset that the e-commerce site should not be developed from scratch and instead it should be developed using some kind of e-commerce platform. In the beginning, it was a big part of the thesis to study various e-commerce platforms in order to make the right choice for further development. As the work progressed, a platform based on WordPress by the name of WooCommerce was chosen. The decision was made based primarily on the ease of use and convenience regarding the features of the e-commerce site.</p> <p>The result of this thesis is a nearly completed e-commerce site, which needs to be published on the client organization's server and configured. There were many challenges during the development, especially with using the client organization's data, but the goals were still met eventually. The main features were developed fully. Some things that could not be achieved for now were still planned as far as possible. For example the configuration could be further developed after the completion of the thesis.</p>			
<p>Keywords E-commerce, PHP, WordPress, WooCommerce, JavaScript</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
1.1	Toimeksiantaja	6
1.1.1	Tarve verkkokaupalle	7
1.2	Lyhenteet ja määritelmät.....	7
2	VERKKOKAUPAN ALUSTA JA SUUNNITTELU.....	9
2.1	Suunnittelu.....	9
2.2	Alustojen tutkinta ja karsinta	10
2.2.1	WooCommerce	10
2.2.2	OpenCart.....	11
2.2.3	Magento Open Source	11
2.2.4	Prestashop	12
2.2.5	Spree commerce	12
2.2.6	Muut	13
2.3	Testaus.....	13
2.3.1	OpenCart.....	13
2.3.2	WooCommerce	14
2.3.3	Magento Open Source	15
2.3.4	Prestashop	16
2.3.5	Spree commerce	17
2.3.6	Yhteenveto	17
3	TOTEUTUS JA TOIMINNOT	18
3.1	Yleinen ulkoasu.....	18
3.1.1	Teema.....	18
3.1.2	Yksityiskohdat.....	20
3.2	Tuotteet ja haku	21
3.2.1	Testidatojen rakenne.....	21
3.2.2	Tuotteiden tuominen	22
3.2.3	Katalogi ja haku toiminnot	24
3.2.4	Tilauksen teko	28
3.3	Käyttäjien hallinta	31
3.3.1	Käyttäjätilin luonti	31

3.3.2 Käyttäjän tiedot ja niiden muokkaus.....	34
3.4 Kielet ja mobiili	35
4 JATKOKEHITYS	37
5 YHTEENVETO.....	38
LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	39

1 JOHDANTO

Verkkokaupat yleistyvät jatkuvasti vuosi vuodelta ja verkossa tehtävien ostosten osuus markkinoista on isompi kuin koskaan (Orendorff, 2017). Yhä useammat yrittäjät haluavat tarjota mahdollisuuden ostosten tekoon internetin välityksellä asiakkailleen. Pienemmillä yhtiöillä tai toiminimiyrittäjillä ei välttämättä ole aina resursseja verkkokaupan perustamiseen. Ammattilaiset saattavat veloittaa verkkokauppojen kehityksestä tuhansia euroja (Hullet, 2018). Osalla ei myöskään välttämättä ole IT-henkilökuntaa, joka voisi kehittää verkkokaupan alusta alkaen heidän puolestaan.

Vaihtoehdoksi jääkin sitten joissain tilanteissa vain verkkokaupan tekeminen itse. Yrittäjillä ei vaan välttämättä ole aikaa tai halua opetella kaikkea mitä verkkokaupan tekoon sisältyy. Tämän helpottamiseksi on olemassa lukemattomia erilaisia verkkokauppa alustoja, joiden avulla verkkokaupan teko muuttuu todella paljon helpommaksi ja erittäin yksinkertaisten kauppojen tekoon ei juuri perustietokonetaitoja enempää tarvita.

Tämän opinnäytetyön aiheena on verkkokaupan suunnittelu ja toteutus toimeksiantajalle eli PCM Technology Oy:lle. Iso osa työn prosessia oli kuitenkin ensin keksiä tarpeisiin sopiva alusta, jolla verkkokauppa lähdetään tekemään. Alustat, joita tässä työssä harkittiin, ovat kaikki avoimen lähdekoodin alustoja. Tähän oli syynä lähinnä hinta ja toimeksiantajan haluttomuus olla sidottuna johonkin tiettyyn alustaan sopimuksella.

Verkkokaupan tuli tässä työssä olla ns. "suljettu verkkokauppa". Suljettuun verkkokauppaan ei pääse edes tutkimaan tuotetarjontaa ilman sisäänkirjautumista erikseen saatavilla tunnuksilla toimeksiantajalta. Verkkokaupan tulee siis estää kirjautumattomilta käyttäjiltä pääsy muille kuin kirjautumissivulle. Kirjautumissivulla he voivat kuitenkin lähettää pyynnön tunnuksia varten toimeksiantajalle.

Muihin verkkokaupan pääpiirteisiin ja tavoitteisiin kuuluu mm. tuotteiden etsinnän helppous, varastotilanteen näyttäminen, yhteensopivuus toimeksiantajan valmiiden datojen kanssa, tuki suomen ja englannin kielille ja toimivuus myös mobiililaitteilla. Lisäksi verkkokaupan ei tarvitse käsitellä maksuja millään tavalla. Tilauksista tulee vain lähteä tieto toimeksiantajalle ja laskutus ym. hoidetaan heidän päässään.

1.1 Toimeksiantaja

Työn toimeksiantajana toimi PCM Technology Oy. PCM Technology Oy on Suomenjoella sijaitseva metallialan yritys, joka valmistaa pääasiassa erilaisia metallisia kartioita ja kauluksia esim. putkistoja varten. Yritys on perustettu vuonna 2004 ja he työllistävät alle 20 henkilöä.

Yritys myy tuotteitaan lähinnä muille yhtiöille tai tunnetuille asiakkaille. Tällä hetkellä heillä ei ole mitään järjestelmää paikallaan, joka mahdollistaisi tuotteiden ostamisen internetin välityksellä.

1.1.1 Tarve verkkokaupalle

Toimeksiantaja kokee verkkokaupan pystyttämisen hyvänä edistyksen askeleena, mutta ei välttämättä heidän tapauksessaan niin hyödyllisenä, että sen kehitykseen kannattaa uhrata isoja määriä resursseja. Kyseessä on kuitenkin yhtiö, joka myy suhteellisen erikoistuneita tuotteita vähälle määrälle tunnettuja asiakkaita.

Verkkokaupasta olisi kuitenkin heille hyötyä niissä tilanteissa, joissa asiakas haluaa nähdä haluamansa tuotteen saatavuuden suoraan netistä olematta sen kummemmin yhteydessä toimeksiantajaan. Lisäksi verkkokauppa vähentää työ taakkaa henkilökunnalle, joka vastaanottaa tilauksia. Verkkokauppa myös mahdollistaa asiakkaalle vaivattomamman kaupankäynnin.

Toimeksiantajan visio verkkokaupalle on kuitenkin sen verran normeista poikkeava, ettei sen kehittäminen onnistu alustankaan avulla ihan perustietokonetaidoilla. Tästä siis syntyi tarve verkkokaupalle, ja tämän työn teetättämiselle.

1.2 Lyhenteet ja määritelmät

Avoim lähdekoodi = ohjelmistojen tuottamis- ja kehitysmenetelmä, joka mahdollistaa käyttäjälle lähdekoodiin pääsyn ja sen muokkaamisen omien tarpeiden mukaisesti.

SQL = Structured Query Language, kieli jolla käsitellään dataa tietokannoissa.

MySQL = avoimen lähdekoodin tietokannan hallinta järjestelmä.

PHP = Personal Home Page (tai PHP: Hypertext Preprocessor). Ohjelmointi kieli, joka on laajalti käytetty verkkosivujen kehityksessä.

HTML = Hypertext Markup Language, standardoitu kuvauskieli, jolla muodostetaan käytännössä suurin osa käyttäjille näkyvästä verkkosivusta.

CSS = Cascading Style Sheet, eniten käytetty WWW-dokumenteille tarkoitettu kieli, jolla voi tyylitellä sivuston eri elementtien ulkonäköä.

Javascript = kieli, jolla pääasiassa mahdollistetaan verkkosivuilla dynaamiset toiminnot.

WordPress = avoimen lähdekoodin sisällönhallintaohjelmisto.

WooCommerce = avoimen lähdekoodin verkkokauppa alusta, joka pyörii osana WordPressiä.

MariaDB = MySQL:stä irtaantunut yhteisön kehittämä tietokannan hallinta järjestelmä.

HTTPS = protokolla, jota käytetään tiedon suojattuun siirtoon internetissä.

LAMP = kokoelma ohjelmia, jotka muodostavat yhdessä toimivan WWW-palvelimen Linux ympäristössä.

2 VERKKOKAUPAN ALUSTA JA SUUNNITTELU

2.1 Suunnittelu

Oli alusta alkaen selvää, ettei verkkokauppaa kannata lähteä tekemään alusta alkaen tyhjästä. Asioihin, jotka verkkokauppa hoitaa vakiona, voisi upota ihan liikaa aikaa tekemällä kaiken alusta asti itse. Opinnäytetyön aikana ei tällä tavalla olisi saatu mitenkään tarpeeksi hyvää prototyyppiä aikaiseksi.

Opinnäytetyön alussa toimeksiantajan kanssa käytiin läpi sivuston toiminnollisuutta, ulkoasua ja tarkoitusta ennen kuin alustaakaan lähdettiin etsimään. Verkkokaupan tarkoituksena ei ollut tilaamisen siirtäminen internetiin kokonaan tai minkäänlainen automatisointi, vaan sen oli tarkoitus olla yksi vaihtoehto lisää asiakkaille.

Verkkokaupan tärkein ominaisuus oli tuotteiden etsimisen helppous. Toimeksiantaja tuottaa käytännössä vain kahta eri tuotetta eli metallisia kartioita ja kauluksia. Näistä tuotteista on kuitenkin olemassa kirjaimellisesti kymmeniä tuhansia variaatioita. Käyttäjäkokemuksen kannalta siis tärkeintä on se, että hän löytää haluamansa tuotteen helposti ja vaivattomasti. Lisäksi yksi tärkeä toiminto on varastotilanteen näyttäminen käyttäjälle, muttei kuitenkaan ihan tarkkoina arvoina. Tässä on ideana se, että käyttäjä voi halutessaan valita listasta jonkun toisen melkein samanlaisen tuotteen, jos haluamansa tuote onkin tilapäisesti loppunut. Toisena pääpiirteenä toimeksiantajan määrittelyissä oli se, että verkkokaupan tulee olla ns. "suljettu verkkokauppa".

Lisäksi suunniteltiin, että verkkokaupan tulisi olla yhteensopiva toimeksiantajan olemassa olevien järjestelmien ja datojen kanssa. Se ei saisi myöskään muuttaa olemassa olevia käytäntöjä juuri yhtään. Tämän takia verkkokauppa ei käsittele tilauksia tai maksamista millään tapaa. Se vaan ottaa tilaukset vastaan, ja lähettää niistä tiedot toimeksiantajalle. Heidän päässä hoidetaan sitten laskutus ym. samaan tapaan kuin kaikki muutkin tilaukset. Verkkokaupalla ei siis ole enää mitään tekemistä tilauksen etenemisen kanssa verkkokaupan tilauksen lähetyksen jälkeen.

Toisena osana tätä yhteentoimivuutta ovat olemassa olevat datat. Niiden käyttö suunniteltiin siten, että olennaiset datat replikoidaan verkkokaupan tietokantaan. Nämä datat sitten muokataan verkkokaupan kannassa siihen muotoon, että alusta osaa niitä käyttää. Tämän jälkeen datat päivitetään tietyin väliajoin toimeksiantajan omista datoista käyttäen esimerkiksi 10 minuutin välein suoritettavia SQL-tapahtumia, jotka päivittävät sisällön verkkokauppaan. Esimerkiksi varastotilanne päivitetään tällä tapaa, kuten myös asiakkaiden toimitustiedot. Toimeksiantaja haluaa ajan tasalla olevien tietojen tulevan aina samasta paikasta eli heidän olemassa olevista tietokannoistaan. Tällöin dataa ei tarvitse manuaalisesti päivittää muuta kuin kerran sinne alkuperäisiin tietokantoihin.

2.2 Alustojen tutkinta ja karsinta

Avoimen lähdekoodin alustoja löytyy internetistä todella paljon. Jotenkin niitä piti kuitenkin karsia, että löydetään tarpeisiin sopiva alusta. Tässä osiossa käydään läpi varteen otettavien alustojen hyviä ja huonoja puolia, sekä vaatimuksia palvelimelta. Tämä lista on jo alustojen lukemattomista määristä karsittu versio, johon päädyttiin lukemalla lukuisia arvosteluita ja artikkeleita alustoista verkossa.

Kaikissa alustoissa on muitakin listaamattomia hyviä ja huonoja puolia. Osa on jätetty pois jos ne eivät vaikuta tähän työhön tai verkkokaupan toiminnallisuuteen millään merkittävällä tavalla. Tässä osiossa listatut tiedot on haettu suurimmalta osin monista eri artikkeleista, alustojen valmistajien sivuilta ja arvosteluista.

2.2.1 WooCommerce

Hyvät puolet:

- Lisäosia, laajennuksia ja teemoja on paljon saatavilla (Floship, 2018).
- WooCommerce on suosituin verkkokauppa alusta (Shahid, 2017).
- Suosion takia erittäin aktiiviset foorumit teknisten vikojen selvittelyä varten (Floship, 2018).
- Paljon ohjeita saatavilla.
- Erittäin sopiva mobiililaitteilla käytettäväksi (Floship, 2018).
- Helppo laajentaa tarvittaessa (Floship, 2018).

Huonot puolet:

- Toimii vain ja ainoastaan WordPress ympäristössä.
- Voi vaatia maksullisten laajennuksien ostamista tiettyihin toimintoihin, mutta pitäisi pystyä itsekin ohjelmoimaan vastaavat. (Floship, 2018.)

Vaatimukset:

- PHP 7.0+
- MySQL 5.6+ TAI MariaDB 10.0+
- HTTPS tuki
- WordPress 4.4+
- Mielellään LAMP ympäristö, kelpaa myös Windows ja IIS periaatteessa. (WooCommerce docs, 2018.)

2.2.2 OpenCart

Hyvät puolet:

- Helppo saada käyttöön ja perustoimivaksi.
- Ei vaadi paljon teknistä osaamista.
- Kohtalaisen kevyt.
- Kohtalaisen paljon teemoja ulkonäköä varten.
- Kohtalaisen paljon laajennuksia. (Floship, 2018.)

Huonot puolet:

- Riippuvainen suuresta määrästä eri laajennuksia ym. lisäosista, jotka saattavat aiheuttaa ristiriitoja ym. teknisiä ongelmia keskenään (Floship, 2018).
- Vanhahko, ei tarjoa niin paljon ominaisuuksia kuin uudemmat alustat (Floship, 2018).
- Käyttäjäkunta on suhteellisen pieni, joten yhteisö ei ole yhtä aktiivinen kuin esim. WooCommerce.

Vaatimukset:

- Windows tai Linux.
- Web palvelin, Apache suositeltu.
- PHP 5.4+ ja seuraavat laajennukset: Curl, ZIP, Zlib, GD Library, Mcrypt, Mbstrings, Xml.
- Tietokannaksi suositellaan MySQLi:ä. (Opencart, 2018.)

2.2.3 Magento Open Source

Hyvät puolet:

- Tuki usealle eri kielelle (Floship, 2018).
- Erittäin paljon muiden käyttäjien tuottamia laajennuksia saatavilla (Floship, 2018).
- Tämän hetken suosituin alusta maailmanlaajuisesti jos maksullinen versio lasketaan mukaan (Shahid, 2017).
- Erittäin muokattava ja helposti laajennettavissa (Floship, 2018).

Huonot puolet:

- Alustan suosion ja useiden versioiden takia on vaikeaa löytää tuhansien viestien joukosta ratkaisu juuri siihen ongelmaan mikä itsellä on vastassa (Johnston, 2015).
- Raskas, vaatii hyvän serverin varsinkin suurien käyttäjämäärien alla, mikä ei ole iso ongelma tätä verkkokauppaa ajatellen (Warnimont, 2017).
- Magento ei tarjoa "Open Source"-versiolle minkäänlaista teknistä tukea, mutta tämä on aika yleistä (Floship, 2018).
- Vaatii Linuxin käyttöjärjestelmäksi (Magento, 2018).

Vaatimukset:

- LAMP ympäristö
- Linux x86-64 serverin käyttöjärjestelmänä
- Vähintään 2gb RAM
- Apache 2.4 tai 2.2 Web serveri
- nginx 1.8
- PHP 5.4 – 5.6 ja seuraavat laajennukset: PDO_MySQL, simplexm, mcrypt, hash, GD, DOM, iconv, curl, SOA. (Magento, 2018.)

2.2.4 Prestashop

Hyvät puolet:

- Paljon laajennuksia ja ulkoasu pohjia ym. lisäosia (Floship, 2018).
- Hyvä backend tuki varaston, toimittamisen ja asiakkaiden ym. hallinnointia varten. Tässä verkko-kaupassa ei tarvita suurinta osaa näistä ominaisuuksista, mutta asiakkaiden hallinnoinnista voisi mahdollisesti olla jotain hyötyä (Floship, 2018).
- Alennusten ym. antaminen on tehty helpoksi (Floship, 2018).
- Kevyt (Warnimont, 2017).

Huonot puolet:

- Muokkaaminen halutun laiseksi tehty vaikeaksi, kaikki vähänkään normeista poikkeava pitää tehdä käsin (Floship, 2018).
- Osa ulkonäön teemoista ja moduuleista maksavat rahaa (Warnimont, 2018).
- Mahdollisesti buginen ja teknisiä ongelmia syntyy jatkuvasti. (Merchantmaverick, 2018)

Vaatimukset:

- Windows, Mac tai Linux käyttöjärjestelmäksi. Linux suositeltu.
- Apache 2. tai Nginx, periaatteessa Windows IIS kelpaa myös serveriksi.
- PHP 5.4+ ja seuraavat laajennukset: Mcrypt, OpenSSL, Zip, Curl, GD, PDO
- MySQL 5.0+ tietokanta. (Prestashop, 2018.)

2.2.5 Spree commerce

Hyvät puolet:

- Erittäin modulaarinen eli helposti muokattavissa ja laajennettavissa (Floship, 2018).
- Kohtalaisen paljon laajennuksia, osa itse Spreen tukemia (Floship, 2018).
- Sisäänrakennettu Google Analytics tuottojen ym. tarkastelua varten (Floship, 2018).
- Kattava ja selkeä dokumentaatio.

Huonot puolet:

- Laajennusten määrä on kuitenkin vähäinen verrattuna esim. Magentoon. Joutuu harrastamaan paljon pienien toiminnallisuuden ohjelmointia itsekin, mikä ei kylläkään ole iso ongelma.
- Pienehkö käyttäjäkunta, vaikeampi löytää ratkaisuja ongelmiin. (Floship, 2018.)

Vaatimukset:

- MySQL tai PostgreSQL tietokanta.
- Rubyn ja Ruby on railsin osaamista, viivästyttää aikataulua opetella uusi kieli ja rakenne.
- Kelpaa Windows ja Linux molemmat, mutta käytännössä Linux on suositeltu. (Spreecommerce, 2018.)

2.2.6 Muut

Nämä alustat olivat harkinnassa, mutta niitä ei tutkittu kovin pitkälle.

OsCommerce:

Yksinkertaisesti liian vanha, vakio admin-paneelit ja sivuston ulkonäkö ym. näyttävät erittäin vanhan aikaisille. Suuret tuotemäärät myös aiheuttavat teknisiä ongelmia. Hyviä puoliakin on, mutta koko alusta sopii lähinnä vain pienille yrityksille, joiden tuotemäärät ovat satasissa tai jopa kympeissä. (Ecommerce Guide, 2017.)

JigoShop:

Jigoshop vastaa monella tapaa WooCommercea (Warnimont, 2017). Vaikutti kuitenkin huonommalta vaihtoehdolta WooCommerceen verrattuna.

X-Cart:

Ilmeisesti yksi parhaista PHP pohjaisista alustoista (Warnimont, 2017). X-Cartin piti olla ilmainen, mutta alta paljastuikin n. 500 euron kerta maksu jos alustalla haluaa saada oikein mitään aikaan. Päälle tulee vielä vuosittainen maksu päivitysten saamiseksi. Yksinkertaisesti liian kallis.

Muitakin vastaavia on tarkisteltu, mutta ne on jätetty pois samoista syistä. Esimerkkinä Zen Cart.

2.3 Testaus

2.3.1 OpenCart

Kokeiltiin alkuun OpenCartin omia käyttöliittymä ja admin-osio demoja. Molemmat osat vaikuttavat erittäin selkeiltä ja tarkoitukseen sopivilta. Iso osa ensimmäisestä päivästä testatessa meni testaus ympäristön pystytykseen. Ympäristö saatiin kuitenkin lopulta toimivaksi saman päivän aikana. Ympäristö on siis yksi tunnetuimmista ja hyväksi todetuista ns. "all in one" paketeista nimeltään Wamp. Wamp on ollut erittäin tuttu jo ensimmäiseltä koulu vuodelta lähtien.

Seuraavan päivän aamuna OpenCart saatiin asennettua. Asennus oli erittäin helppo ja suoraviivaiseksi tehty, kuten alustavia tutkimuksia tehdessä oli luettu. Asennus myös automaattisesti generoi ison määrän tauluja tietokantaan, joka sille oli spesifioitu asennuksen aikana. Tämän jälkeen testattiin heti ensimmäisenä uuden asiakkaan rekisteröintiä, jotta nähtäisiin onko tämä oikeasti näin

helppoa. Kyllä se vaan oli, customers-tauluun tuli tehty testikäyttäjä oikeine tietoineen ja salasana-kin oli oikea oppisesti salattu.

Seuraavaksi tutkittiin kuinka helposti laajennuksia saa ympättyä OpenCartiin mukaan. Aloitetaan suomen kielen lisäämisellä. Ensin ei meinannut löytyä kuin vaan maksullisia versioita. Lopulta kuitenkin löytyi vapaasti käytettävissä oleva käännös seuraavasta osoitteesta. Se asennettiin mukana tulevien ohjeiden mukaisesti ja se tuntuu toimivan hyvin. Kerättyjen tietojen ja tämän testauksen perusteella lisäosia on siis suhteellisen helppo löytää ja asentaa, mutta osa on maksullisia. Maksullisuus ei ole mikään mahdoton ongelma, sillä toiminnallisuuksia voidaan ohjelmoida työn aikana.

Viimeisenä tutkittiin kuinka helppoa alustassa on tehdä omia funktioita/muokata olemassa olevia tarpeisiin sopivaksi. OpenCart näyttäisi käyttävän Microsoftin kehittämää MVC-mallia, ja kielinä on käytännössä PHP sekä C#. Näin isojen koodimäärien kanssa alustan sujuvaan oppimiseen voi mennä aikaa, mutta tämä on varmasti asioiden laita kaikissa alustoissa. Pintapuolisen testaamisen jälkeen kävi kuitenkin ilmi, että ajan kanssa tälle alustalle on suhteellisen helppoa tehdä koodi muutoksia. Todennäköisesti eniten työtä tulee olemaan siinä, että alusta saadaan toimimaan hyvin PCM Technology Oy:n olemassa olevien ympäristöjen ja datojen kanssa, mutta tämäkin on varmasti ongelma jokaisen alustan kanssa.

Ulkonäön muokkaaminen onnistuu admin-paneelistakin käsin, vaikkakin tarkempaa työtä varten pitää muokata teemoja. Teemat käyttävät niihin erikoistunutta kieltä nimeltä Twig. Pienen tutkimisen jälkeen Twig ei vaikuta vaikealta oppia. Tämä on silti kuitenkin huono puoli, sillä opetteluun tulee menemään aikaa.

2.3.2 WooCommerce

Testaus aloitettiin luonnollisesti asentamalla WordPressin(ympäristö, jonka päällä WooCommerce toimii). WordPressin asentaminen oli ohjeistettu ja tehty hyvin helpoksi, koko hommaan ei mennyt kuin vähän päälle 15 minuuttia. WordPressin asennuttua etsittiin admin-paneelistä lisäosien seasta WooCommerce ja se asennettiin. WooCommercenkin asennus oli tehty yhtä helpoksi.

Asennuksen jälkeen käytiin läpi WordPressin oma asetusten valitseminen verkkokaupan pystyttämiseksi. Asetusten valitseminen kävi läpi esim. uusien menujen lisäyksen ja oikeastaan melkein kaiken mitä ulkonäön muokkaamisen suhteen pitää tietää. Tämän jälkeen tutkittiin ulkonäön muokkaamista lisää, ja tultiin siihen tulokseen, että sitä on erittäin helppo muokata varsinkin verraten OpenCartiin. WordPressissä on siis toiminto nimeltä customizer. Customizerin avulla voi tehdä helposti perustason muutoksia sivuston ulkoasuun, ja muutokset päivittyvät pienen hetken jälkeen näkyviin, mutta niitä ei julkaista muiden näkyville kunnes muokkaaja on tyytyväinen muutoksiin ja painaa Publish-nappia.

WooCommercekin generoi itse useita tauluja asennusvaiheessa spesifioituun tietokantaan erinäisiä toimintoja varten automaattisesti, kuten olettaa voi. Niitä on kuitenkin huomattavasti vähemmän kuin OpenCartissa. Tämä on pieni plussa myös, sillä koko kanta on paljon selkeämpi.

Seuraavaksi tutkittiin sitä, että kuinka helppo WooCommerceen on ympätä omaa koodia. Aloitettiin etsimällä tietoa siitä, että miten esim. SQL:ää käyttämällä tietokannasta saisi itse lisättyä isoja määriä tuotteita ohjelmaan. Lyhyen tiedonhaun jälkeen tultiin siihen tulokseen, että edellä mainitun esimerkin pitäisi olla suhteellisen helposti toteutettavissa ja niin kyllä kaiken muunkin tarpeellisen. Oman koodin lisäystä varten kannattaa olla lisäosa nimeltä Code Snippets (Burks, 2016), mutta se on onneksi ilmainen.

Oman koodin lisäilyä tutkiessa tuli samalla selväksi, että tälle alustalle on vielä helpompaa löytää lisäosia. Niitä on tarjolla todella paljon, ja suurin osa myös ilmaiseksi. WooCommercea, ja varsinkin WordPressillä, on erittäin iso käyttäjäkunta, joten tiedon etsiminen oli helppoa. Tukifoorumit ovat aktiivisia ja melkein kaikkeen mitä voi keksiä tässä vaiheessa hakea löytyy vastaus. Ensimmäisellä viikolla kerätyt tiedot ovat siis todellakin pitäneet paikkansa.

Tätä tutkittaessa alkoi alustan valinta kääntymään WooCommerceen päin jatkokehitystä miettien. Tiedonhaun aikana kävi ilmi, että isojen käyttäjä määrien kanssa voi tulla tällä alustalla ongelmia. Kävijä määrät tulevat kuitenkin olemaan sen verran pieniä todennäköisesti, ettei tästä isoa ongelmaa synny. Tämä on myöskin mahdollinen ongelma minkä tahansa alustan kanssa, joten se ei ole mikään iso miinus WooCommercea itseään ajatellen.

2.3.3 Magento Open Source

Heti ensimmäisenä Magentosta jäi paha maku suuhun. Jopa "open source"-version lataamiseen tarvitsee käyttäjätilin, mitä ei vaadita oikeastaan missään muissa avoimen lähdekoodin alustoissa, mitä on testattu. Tällä ei olisi mitään merkitystä jos käyttäjältä vaadittaisiin vain käyttäjätunnus ja salasana, mutta rekisteröitymistä varten pitää syöttää mm. oikea nimensä, työpaikka, puhelinnumero, työpaikan nettisivun linkki, sen perustiedot ja omat työ- ja henkilökohtainen sähköposti. Näihin ei luonnollisesti syötetty oikeita tietoja, eikä varsinkaan yhtiön oikeita tietoja. Tietojen syötön jälkeen koko rekisteröityminen jäi jumittamaan n. vartiksi kunnes sivu ladattiin uudelleen. Parin uuden yrityksen ja sähköpostin varmistamisen jälkeen homma lähti rullaamaan ja Magento saatiin ladattua.

Ladattavaa oli runsaasti muihin tähän mennessä testattuihin alustoihin verrattuna eli 300 megatavua, toisin kuin muut alustat, jotka ovat yleensä alle 30 megatavua. ZIP tiedoston purkamisen jälkeen Magento vei n. 500 megatavua ilman testidatoja ja melkein 1 gigatavun niiden kanssa. Tästä käy helposti ilmi, että ensimmäisellä viikolla kerätyt tiedot Magenton raskaudesta pitävät paikkansa. Löydettyjä ohjeita seurattiin Magenton asennuksessa huolellisesti, mutta sitä ei vaan saatu toimimaan tuntienkaan jälkeen. Tähän voi kenties olla syynä ympäristö, mutta kaiken kerätyn tiedon mukaan Magenton pitäisi kuitenkin toimia myös WAMP:lla ainakin testaus mielessä. Magento myös

vaati paljon enemmän konfigurointia ympäristön kanssa kuin muut alustat. Muiden kohdalla mitään tietokannan luomista kummempaa ei tarvittu ja homma lähti toimimaan parilla klikkauksella.

Tässä vaiheessa käännettiin sitten puhtaan tiedonhaun puoleen, ja alettiin etsimään tietoa Magenton tarkemmista toiminnollisuuksista. Näihin sisältyy samat asiat kuin edellisessäkin testeissä eli ulkonäön muokkaaminen, lisäosien saatavuus ja helppous ja oman koodin lisäämisen helppous. Tiedonhaun aikana löydettiin jo valmiiksi hostattu demo versio Magentosta, jonka avulla olisi voitu testata toiminnollisuuksia, mutta demo sivukaan ei toiminut.

Magentossa on kieltämättä hyviä puolia varsinkin tuotteiden määrää ajatellen, mutta tietoa on vaikea löytää kaikkien eri versioiden takia ja Magenton omat dokumentaatiot ja ohjeetkin ovat mm. rekisteröitymisen takana. Magento saattaisi olla oikea ratkaisu, jos kyseessä olisi järjettömän iso verkkokauppa Ebayn ja vastaavien tasolla, mutta näin ei ole. Tuotteiden määrästäkään tuskin koituu ongelmaa käyttäjämäärien takia. Lisäksi ulkonäön muokkaaminen ja oman koodin lisääminen ovat tehty vaikeammiksi kuin kilpailijoilla. Admin-paneeli on myöskin muihin verraten paljon vähemmän käyttäjäystävällinen, mikä voi olla tärkeää verkkokaupan hallinnointia ajatellen tulevaisuudessa.

2.3.4 Prestashop

Asennus sujui ilman mitään ongelmia ja se oli erittäin helpoksi tehty sekä hyvin ohjeistettu. Prestashop ei ollut missään nimessä yhtä raskas kuin esim. Magento. Se ei myöskään ole ihan yhtä kevyt kuin OpenCart ja WooCommerce, mutta kuitenkin tarpeeksi lähellä.

Seuraavaksi alettiin käymään Prestashopin asennusta läpi. Admin-paneelin toiminnot ovat loogisesti jäseneltyjä, ja helppokäyttöisiä. Ohjeistuskin on sujuvaa. Ensimmäisenä silmään pisti se, että ulkonäköä valittaessa sovellus alkoi heti tyrkyttämään maksullisia n. 60 euron teemoja. Lisäosia katsellessa tuli sama asia vastaan, suurin osa niistä on maksullisia. Tarvittavia toiminnollisuuksia voi aina tehdä työn aikana, mutta tehtävän työn määrä lisääntyy jos valmiita ratkaisuja ei löydy ilmaiseksi.

Admin-paneelistä muokattavien asioiden määrä on erittäin laaja. Esimerkiksi voi todella helposti suoraan paneelistä konfiguroida työssä vaadittavat sähköpostien lähettelyt, sekä laatia perusjäsentelyn ja ulkonäön niille. Kielien lisääminen on tehty helpoksi myös, koko hommaan ei mennyt kuin puoli minuuttia ja pari klikkausta.

Ulkonäön muokkaus on tehty suhteellisen helpoksi. Vakiooteemaa voi muokata mielensä mukaiseksi joko ilmaisten lisäosien avulla, tai kirjoittamalla CSS:ää teematiedostoihin. Oman koodin lisääminen on tehty vaikeaksi esim. WooCommerceen nähden, mutta kuitenkin mahdolliseksi.

Yhteenvetona Prestashop ei vaikuta paremmalta vaihtoehdolta kuin WooCommerce. Ulkonäön muokkaaminen on tehty vaikeammaksi, ja samoin oman koodin lisääminen. Lisäosat ovat suurin osa maksullisia ja niitä on myös huomattavasti vähemmän. WooCommerce on myös kevyempi.

2.3.5 Spree commerce

Isoin ongelma Spreen käytössä oli Ruby ja Ruby on Rails, joiden päälle Spree on rakennettu. Ei ollut tarkoituksen mukaista aloittaa opettelemaan kokonaista kieltä ja ympäristöä alusta lähtien tavoitteet huomioon ottaen. Niiden opetteluun meni tuhattomasti aikaa, ja opinnäytetyön valmistuminen viivästyi huomattavasti.

Alustalla on myös suhteellisen pieni käyttäjäkunta muihin verrattuna, ja vastausten löytäminen ongelmiin on vaikeampaa. Kerättyjen tietojen perusteella on suhteellisen selvää, että muut vaihtoehdot ovat yksinkertaisesti parempia, vaikkei ohjelmointi kieltä otettaisikaan huomioon. Spreen tutkiminen tämän pidemmälle jätettiin näistä syistä tekemättä.

2.3.6 Yhteenveto

Tultiin siihen tulokseen, että WooCommerce on oikea valinta. Se on helposti muokattavissa kaikilta osa-alueiltaan, sillä on valtava käyttäjäkunta, laaja valikoima ilmaisia lisäosia, se on kevyt ja erittäin intuitiivinen käyttää. Toinen mahdollinen vaihtoehto on Prestashop. Prestashopin valmiina tulevat muokkaus mahdollisuudet painuivat siitä eniten mieleen, ja käytettävyysskin on melkein samaa tasoa kuin WooCommercella. Jos jatkokehityksen aikana olisi käynyt ilmi, että jotain ei voidakaan toteuttaa WooCommercella, niin Prestashop olisi ollut vahva toisen sijan valinta siinä vaiheessa.

3 TOTEUTUS JA TOIMINNOT

Verkkokauppaa lähdettiin siis toteuttamaan WordPressin päällä toimivalla WooCommercella. Tämä osoittautui oikeaksi valinnaksi kehityksen aikana. Verkkokaupan pääasialliset vaatimukset ovat siis:

- Verkkokaupan pitää olla ns. "suljettu verkkokauppa".
- Tuotteiden etsintä pitää tehdä mahdollisimman helpoksi.
- Varastotilanteen pitää näkyä tuotteissa.
- Verkkokaupan pitää olla yhteensopiva toimeksiantajan valmiiden datojen kanssa.
- Verkkokaupan pitää toimia suomen ja englannin kielillä.
- Verkkokaupan pitää toimia hyvin mobiililaitteillakin.
- Verkkokaupan EI tarvitse hoitaa maksutapahtumia.

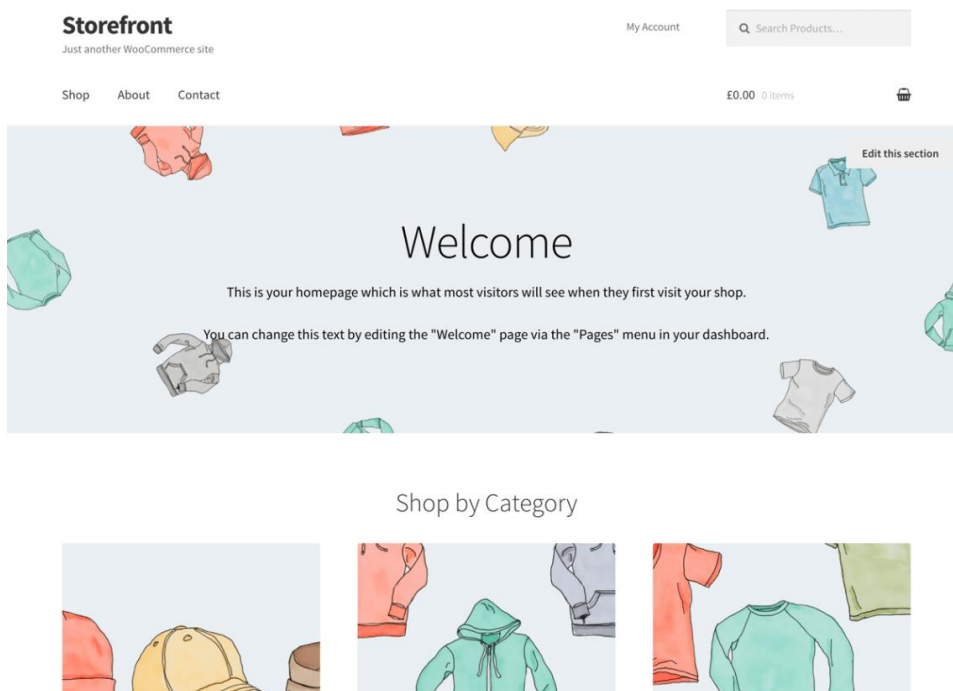
Toteuttaminen lähti luonnollisesti liikkeelle asentamalla WordPress ja WooCommerce testiympäristöön. Asennuksen jälkeen alustaan perehdyttiin syvemmälle kuin testaus vaiheessa ja kehitys aloitettiin ulkonäöstä.

3.1 Yleinen ulkoasu

3.1.1 Teema

Verkkokaupan ulkonäkö on hyvin hillitty. Sen on tarkoitus olla vaan yksi vaihtoehto asiakkaille kaupantekoa varten, eikä se yritä mainostaa mitään tuotteita tai käyttää mitään yleisiä markkinointitaktiikoita. Käytettävyys ja selkeys menevät siis ulkonäön edelle.

Verkkokauppa käyttää muokattua versiota WooCommercen mukana tulevasta ilmaisesta Storefront-teemasta. Muokatun teeman nimi on PCM_Child, koska se on Storefrontin ns. "Child"-teema. PCM_Child siis perii kaikki tiedostot ym. Storefrontista, mutta sen avulla voi ylikirjoittaa joitakin tiettyjä tiedostoja ja asetuksia muuttamatta itse Storefront-teemaa. Ulkonäön muokkaaminen perusasioita pidemmälle piti tehdä näin, sillä Storefrontiin tulevat päivitykset voisivat poistaa kaikki tehdyt muokkaukset jos sitä olisi suoraan muokattu.

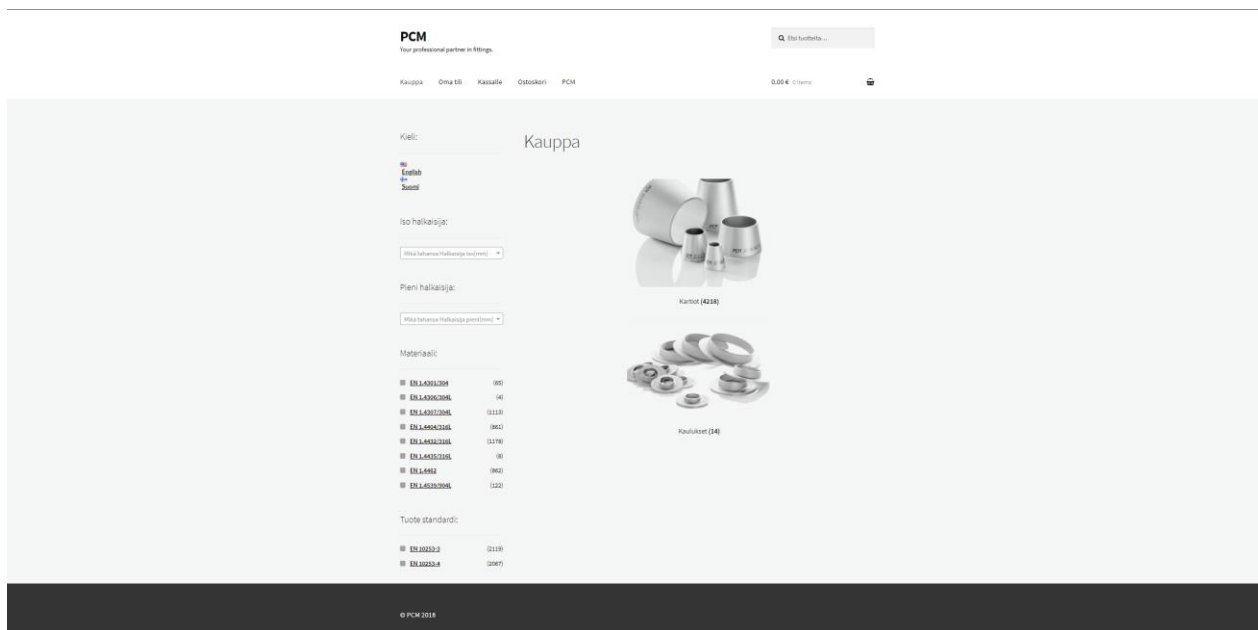


KUVA 1. Storefront vakio muodossaan (Automattic, 2018-02-13.)

Suunnittelu vaiheessa todettiin, että verkkokaupan olisi hyvä myötäillä toimeksiantajan omien nykyisten verkkosivujen ulkonäköä varsinkin väreiltään. Tämä mielessä pitäen PCM_Child-teemaa lähdettiin muokkaamaan kuvan 1. mukaisesta tilanteesta.



KUVA 2. Toimeksiantajan omat verkkosivut.



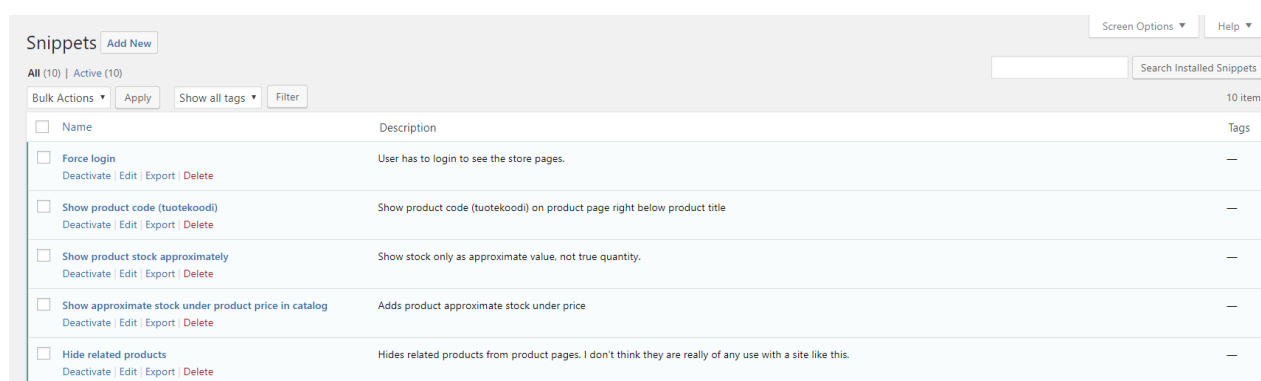
KUVA 3. Muokattu PCM_Child-teeman etusivu sisäänkirjautumisen jälkeen. Kuva on zoomattu ulospäin, jotta kaikki sisältö mahtuu kuvaan.

PCM_Child-teeman väreinä käytettiin siis täsmälleen samoja värejä kuin toimeksiantajan omilla sivuilla, ja teemaa muokattiin mahdollisimman paljon samankaltaiseksi. PCM_Child-teemasta poistettiin esim. ensimmäisessä kuvassa näkyvät Storefrontin "Welcome"-banneri ja monia muita vastaavia asioita, jotka eivät soineet tarkoituksiin.

3.1.2 Yksityiskohdat

Yleisen ulkoasun lisäksi muutoksia teemaan tehtiin paljon koodin avulla. Koodilla esim. lisättiin ohjeistus tekstiä tuleville käyttäjille tuotteiden sisääntuontia varten, lisättiin linkki käyttäjätilin pyyntö lomakkeeseen ja piilotettiin turhia asioita teemasta pois, joita tässä verkkokaupassa ei tarvita.

Nämä pienet muutokset tehtiin tällä tavalla, koska se on tehty WordPressissä erittäin helpoksi sen sijaan, että menisi muokkaamaan jokaista pikku asiaa erikseen joko teeman tai WooCommerceen tiedostoihin. Koodit lisättiin "Code Snippets"-lisäosan avulla, jonka kautta eri muutoksia voi muokata helposti tai vaikkapa ottaa pois päältä. Tällä tavalla muutokset eivät varmasti häviä teeman päivityksessä, ja ne pysyvät hyvin jäsennehtynä omissa paketeissaan.



KUVA 4. Koodeja "Code Snippets"-lisäosassa.

```

1 add_action( 'woocommerce_single_product_summary', 'show_sku', 5 );
2 function show_sku(){
3     global $product;
4     if (get_locale() == 'en_US')
5     {
6         //Put some text into the echo quotes for each language if you feel something more than just the product code is needed
7         echo ' . $product->get_attribute( 'Tuotekoodi' );
8     }
9     else if (get_locale() == 'fi')
10    {
11        echo ' . $product->get_attribute( 'Tuotekoodi' );
12    }
13 }

```

KUVA 5. Esimerkki koodi "Code Snippets"-lisäosassa.

Kuvassa 5. näkyvässä esimerkissä siis tehdään funktio, joka näyttää aina kyseisen tuotteen tuotekoodin käyttäjälle suoraan tuotteen nimen alla käyttöliittymässä. Kielestä riippuen tuotekoodin eteen on jätetty mahdollisuus lisätä pätkä tekstiä. Tämä funktio lisätään "add_action"-funktion avulla suoritumaan WooCommercen oman "woocommerce_single_product_summary"-toiminnon jälkeen. Toiminto tulostaa tuotteen tiedot, ja funktio tulostaa sitten kyseisen toiminnon suorituksen jälkeen tuotekoodin.

3.2 Tuotteet ja haku

Toimeksiantajan tuotteet voidaan jakaa kahteen ryhmään eli kartioihin ja kauluksiin. Nämä tuotteet ovat ryhmissään keskenään hyvin samankaltaisia, mutta pieniä variaatioita on tuhansia. Tuotteiden luonteen vuoksi tärkein toiminto verkkokaupassa on siis tuotteiden haun toimivuus. Asiakkailla on mielessään yleensä tietynlainen tuote, joka sopii heidän tarkoituksiinsa, ja sen löytämisen helppous on käyttäjäkokemuksen kannalta olennaisin asia.

3.2.1 Testidatojen rakenne

Tietoturvan takia tässä työssä ei toimeksiantajan antamien testidatojen rakennetta tai tarkkoja arvoja kuvailla kovin tarkasti, mutta ne selitetään pääpiirteissään. Tauluja on yhteensä 15 ja niiden välillä on monia yhteyksiä.

Tuotteiden perustiedot, kuten selite ja nimi, löytyvät tuote taulusta. Jokaiselle ominaisuustyyppille on olemassa oma taulunsa, jotka yhdistetään erillisessä taulussa tuotteisiin. Yhdistävässä taulussa on arvo jokaiselle tuotteen ominaisuudelle, jonka merkitys käydään katsomassa kyseisen ominaisuuden taulusta. Tuotteiden mitat toimivat hyvin samalla tavalla, mutta jokaiselle mitta tyyppille ei ole omaa taulua.

Kategoriat, joihin tuote kuuluu, tulevat neljästä eri taulusta. Tuotetyypille on olemassa oma taulunsa, ja se määrittää tuotteen perustyyppin eli esim. onko se kartio vai kaulus. Tuotetyyppien alaryhmille on myös oma taulunsa, joka määrittää esim. onko kyseessä epäkeskeinen vai keskeinen kartio. Lisäksi tuotteen kategoriaa muodostavat normit, jotka määrittävät minkä normin mukaan tuote on

valmistettu. Nämä 3 taulua muodostavat yhdessä tuoteryhmän, jolle on oma erillinen taulunsa. Tuoteryhmä siis koostuu tuotetyypin, tuotetyypin alaryhmän ja normin eri variaatioista. Jokaisella tuotteella on joku tietty tuoteryhmä, jonka alle se kuuluu.

3.2.2 Tuotteiden tuominen

Tuotteet ovat hyvin monimutkaisia. Jokaisella eri tuotteella on monia eri ominaisuuksia, joiden arvot vaihtelevat tuotteiden välillä paljon. Tämän takia myöskin toimeksiantajan antamat tuotedatat työn testausta ja kehitystä varten ovat suhteellisen monimutkaiset.

Aluksi oli mietittävä, että voisiko dataa käyttää suoraan sellaisenaan. Pienen tutkinnan jälkeen tulikin kuitenkin siihen tulokseen, että koko alustan idea häviäisi tässä tapauksessa, sillä se ei osaisi käyttää dataa suoraan ja jouduttaisiin kirjoittamaan suuret määrät omaa koodia. Alustan on tarkoitus nopeuttaa kehitystä, eikä olla sen tiellä. Oli siis selvää, että datat on saatava toimimaan yksi yhteen WooCommercen kanssa.

Kehityksen ensimmäinen iso askel oli näiden monimutkaisten datajen tuominen WooCommercen omiin tauluihin tietokannassa ja vielä siinä muodossa, jossa WooCommerce ne vaatii. Tätä varten WooCommercessa on onneksi vakiona olemassa työkalu nimeltään Importer, jolla tuotteet voi tuoda helposti järjestelmään CSV-tiedoston avulla.

Column name	Map to field
ID Sample: 4671	ID
Type Sample: simple	Type
Name Sample: Cc34/24x2,0 EN 1.4432/316L EN 10253-3	Name
Published Sample: 1	Published
Featured	Is featured?
Visibility in catalog Sample: visible	Visibility in catalog
Description Sample: 34/24x2,0	Description
Price Sample: 20.99	Regular price
Stock Sample: 20	Stock
Backorders allowed? Sample: 1	Backorders allowed?
tuoteryhma_ei_importata Sample: 23	Do not import
Categories Sample: Kartiot > NS > Keskeinen	Categories

KUVA 6. Importer-työkalun sarakekartoitus.

Importer-työkaluun valitaan CSV-tiedosto ja sen jälkeen avautuu kuvan 6. kaltainen näkymä, jossa tiedoston sarakkeet yhdistetään tietokannan sarakkeisiin. Tämän avulla voidaan ohjeistaa työkalua siinä, että mitkä datat pitäisi laittaa mihin sarakkeeseen tietokannassa tai vaikka mitkä jätetään kokonaan tuomatta. Kartoituksen jälkeen painetaan sivun pohjalta löytyvää ”Run the importer”-nappia, ja tuotteiden tuominen lähtee käyntiin. Tuotteiden määrästä riippuen tuomiseen voi kulua paljon aikaa, testatessa meni jopa tunti.

Työkalun avulla siis saadaan tuotteet tuotua, mutta CSV-tiedoston muodostaminen järkevällä ja helpolla tavalla osoittautui varsinaiseksi ongelmaksi tuotteiden tuomisessa. Kaikki tuotteiden tiedot pitää saada yhdistettyä monesta eri taulusta yhteen CSV-tiedostoon, jotta tuominen onnistuu mahdollisimman helposti.

Ongelmaa lähdettiin ratkaisemaan tekemällä taulu tietokantaan, jossa on kaikki WooCommercen tarvitsemat sarakkeet. Sarakkeet nimettiin siten, että Importer-työkalu osaa yhdistää ne automaattisesti oikein sarakekartoitus vaiheessa.

<input type="checkbox"/>	1	ID	int(11)	No	None	ei importata
<input type="checkbox"/>	2	Type	varchar(50) latin1_swedish_ci	No	simple	
<input type="checkbox"/>	3	Name	varchar(500) latin1_swedish_ci	No	None	
<input type="checkbox"/>	4	Published	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	5	Featured	tinyint(1)	No	0	
<input type="checkbox"/>	6	Visibility in catalog	varchar(50) latin1_swedish_ci	No	visible	
<input type="checkbox"/>	7	Description	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes		
<input type="checkbox"/>	8	Price	float	No	20.99	
<input type="checkbox"/>	9	Stock	int(11)	No	20	
<input type="checkbox"/>	10	Backorders allowed?	varchar(50) latin1_swedish_ci	No	1	1, 0 tai notify
<input type="checkbox"/>	11	tuoteryhma_ei_importata	int(11)	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	12	Categories	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	13	Categories_eng	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	Only import one of the categories, based on what language you want the product to be in
<input type="checkbox"/>	14	Attribute 1 Name	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	15	Attribute 1 Value(s)	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	16	Attribute 1 Visible	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	17	Attribute 1 Global	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	18	Attribute 2 Name	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	19	Attribute 2 Value(s)	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	20	Attribute 2 Visible	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	21	Attribute 2 Global	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	22	Attribute 3 Name	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	23	Attribute 3 Value(s)	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	24	Attribute 3 Visible	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	25	Attribute 3 Global	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	26	Attribute 4 Name	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	27	Attribute 4 Value(s)	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	28	Attribute 4 Visible	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	29	Attribute 4 Global	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	30	Attribute 5 Name	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	31	Attribute 5 Value(s)	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	32	Attribute 5 Visible	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	33	Attribute 5 Global	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	34	Attribute 6 Name	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	35	Attribute 6 Value(s)	float	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	36	Attribute 6 Visible	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	37	Attribute 6 Global	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	38	Attribute 7 Name	varchar(500) latin1_swedish_ci	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	39	Attribute 7 Value(s)	float	Yes	NULL	
<input type="checkbox"/>	40	Attribute 7 Visible	tinyint(1)	No	1	
<input type="checkbox"/>	41	Attribute 7 Global	tinyint(1)	No	1	

KUVA 7. Taulu, johon tiedot yhdistetään CSV-tiedoston generointia varten.

15 taulun yhdistäminen kerralla yhteen tauluun olisi ollut melko monimutkaista, joten yhdistämistä helpotettiin jakamalla se eri osiin. Kaikki mittatiedot yhdistettiin omaan tauluunsa, ja sama toistettiin tuoteryhmätiedoille ja ominaisuuksille. 15 taulun sijaan loppu yhdistyksessä tarvitsi yhdistää enää 4. Näin saatiin yksinkertaistettua SQL-lauseita, joilla data kerätään sitten lopulta yhteen tauluun, josta CSV-tiedosto generoidaan.

Lopullisesta yhdistetystä taulusta tuli melko iso, sillä siinä on 85 eri saraketta ja tuotteita on yli 4000 riviä. Suurin osa sarakkeista kului ominaisuuksille ja mitoille. Jokainen eri ominaisuus tai mitta vaatii 4 eri saraketta, kuten kuvasta 7. näkyy. Yksi sarake menee nimelle, toinen arvolle, kolmas näkyvyyden määrittämiselle ja neljäs sen määrittämiseksi, että onko ominaisuus tai mitta globaali vai ei. Globaalius tässä työssä käytännössä vaan määrittää sen, että voiko kyseisen ominaisuuden tai mitan avulla rajata haku verkkokaupassa.

3.2.3 Katalogi ja haku toiminnot

The image displays three screenshots of a product catalog search interface, illustrating the selection of categories. Each screenshot shows a search page with filters and product listings.

Screenshot 1: Kauppa

- Kieli: English, Suomi
- Iso halkaisija: Mikä tahansa Halkaisija (toimii)
- Pieni halkaisija: Mikä tahansa Halkaisija (pieniempi)
- Materiaali:
 - EN 1.4301.204 (69)
 - EN 1.4306.204L (4)
 - EN 1.4307.204L (1113)
 - EN 1.4404.216L (842)
 - EN 1.4432.216L (1178)
 - EN 1.4435.216L (8)
 - EN 1.4462 (842)
 - EN 1.4539.204L (122)
- Tuote standardi:
 - EN 10253.3 (2119)
 - EN 10253.4 (2087)
- Product images: Kartiot (4218), Kaukukset (14)

Screenshot 2: Kartiot

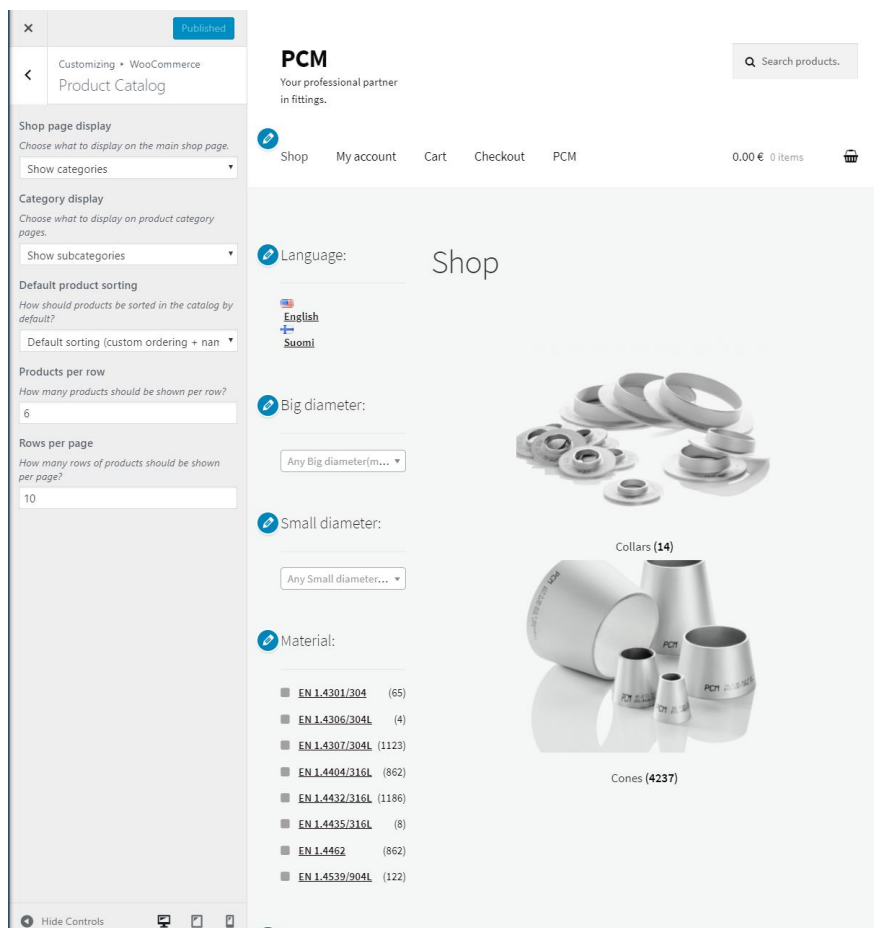
- Kieli: English, Suomi
- Iso halkaisija: Mikä tahansa Halkaisija (toimii)
- Pieni halkaisija: Mikä tahansa Halkaisija (pieniempi)
- Materiaali:
 - EN 1.4301.204 (69)
 - EN 1.4306.204L (4)
 - EN 1.4307.204L (1113)
 - EN 1.4404.216L (842)
 - EN 1.4432.216L (1178)
 - EN 1.4435.216L (8)
 - EN 1.4462 (842)
 - EN 1.4539.204L (122)
- Tuote standardi:
 - EN 10253.3 (2119)
 - EN 10253.4 (2087)
- Product images: ISO (3215), ISO/NS (4), NS (999)

Screenshot 3: ISO

- Kieli: English, Suomi
- Iso halkaisija: Mikä tahansa Halkaisija (toimii)
- Pieni halkaisija: Mikä tahansa Halkaisija (pieniempi)
- Materiaali:
 - EN 1.4301.204 (84)
 - EN 1.4306.204L (4)
 - EN 1.4307.204L (755)
 - EN 1.4404.216L (758)
 - EN 1.4432.216L (743)
 - EN 1.4435.216L (8)
 - EN 1.4462 (759)
 - EN 1.4539.204L (122)
- Tuote standardi:
 - EN 10253.3 (1409)
 - EN 10253.4 (1548)
- Product images: Epäkeskeinen (1268), Keskeinen (1947)

KUVA 8. Kategoroiden valinta.

Tuotteiden valitseminen alkaa aina kategorioiden valinnasta. Verkkokaupan ensimmäisellä sivulla valitaan yksi päätuotetyypeistä, eli tässä tapauksessa kartio tai kaulus. Päätuotetyypin valinnan jälkeen valitaan normi, jonka mukaan tuote on valmistettu. Viimeiseksi valitaan tuotetyypin alaryhmä, eli esim. epäkeskeinen tai keskeinen kartio. Kuvan 8. esimerkissä valittiin päätuotetyypiksi kartio, normiksi ISO ja tuotetyypin alaryhmäksi keskeinen.



KUVA 9. Customizer-työkalu.

Tuotteiden tuonnin aikana jokainen tuote laitetaan jonkun kategorian alle. WooCommerce osaa luoda kategoriat automaattisesti, jos tuonnin aikana tuotteen kategorioita ei löydy jo valmiiksi. Sen jälkeen tuotteiden etsinnän toteutus tällä tavalla kävi erittäin helposti WooCommercen Customizer-työkalun avulla, joka näkyy kuvassa 9. vasemmassa laidassa. Tarvitsee vaan valita, että kauppa sivulla näytetään pelkästään kategoriat ja alakategoriat.

Kieli: English Suomi

Keskeinen

Lajittelu, oletustapa Näytetään 1-60 / 1847 tuloksesta 1 2 3 4 ... 29 30 31 ▶

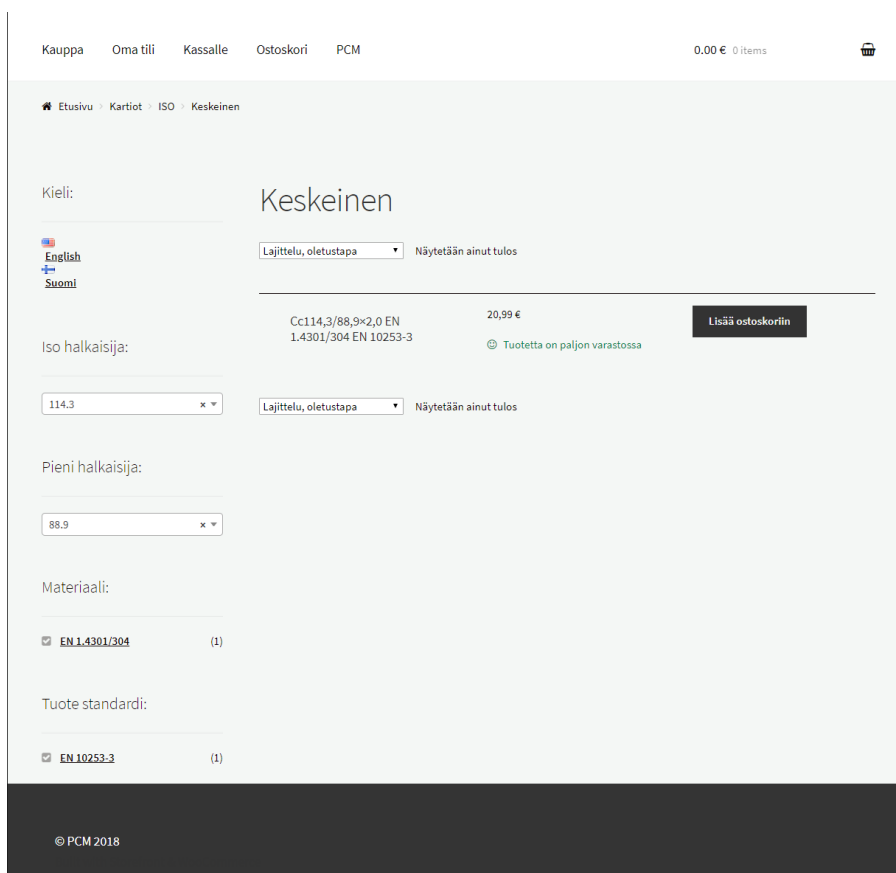
Iso halkaisija:	Cc1016/711,2×4,0 EN 1.4307/304L EN 10253-3	20,99 €	☺ Tuotetta on paljon varastossa	Lisää ostoskoriin
Mikä tahansa Halkaisija iso(mm)	Cc1016/711,2×4,0 EN 1.4307/304L EN 10253-4	20,99 €	☺ Tuotetta on paljon varastossa	Lisää ostoskoriin
Pieni halkaisija:	Cc1016/711,2×4,0 EN 1.4404/316L EN 10253-3	20,99 €	☺ Tuotetta on paljon varastossa	Lisää ostoskoriin
Mikä tahansa Halkaisija pieni(...)	Cc1016/711,2×4,0 EN 1.4404/316L EN 10253-4	20,99 €	☺ Tuotetta on paljon varastossa	Lisää ostoskoriin
Materiaali:	Cc1016/711,2×4,0 EN 1.4462 EN 10253-3	20,99 €	☺ Tuotetta on paljon varastossa	Lisää ostoskoriin
■ EN 1.4301/304 (30)	Cc1016/711,2×4,0 EN 1.4462 EN 10253-4	20,99 €	☺ Tuotetta on paljon varastossa	Lisää ostoskoriin
■ EN 1.4306/304L (4)	Cc1016/812,8×12,0 EN 1.4307/304L EN 10253-3	20,99 €	☺ Tuotetta on paljon varastossa	Lisää ostoskoriin
■ EN 1.4307/304L (445)	Cc1016/812,8×12,0 EN 1.4307/304L EN 10253-4	20,99 €	☺ Tuotetta on paljon varastossa	Lisää ostoskoriin
■ EN 1.4404/316L (437)				
■ EN 1.4432/316L (414)				
■ EN 1.4435/316L (6)				
■ EN 1.4462 (437)				
■ EN 1.4539/904L (74)				
Tuote standardi:				
■ EN 10253-3 (923)				
■ EN 10253-4 (908)				

KUVA 10. Katalogi.

Kategorioiden valinnan jälkeen tuotteet tulevat näkyviin listana ilman kuvia kuten kuvan 10. esimerkissä. Tuotteiden näyttäminen listana ei ollut WooCommercessa vakiona mahdollista edes Customizer-työkalun avulla. Tämän toteuttamiseksi löytyy kuitenkin suhteellisen helposti esimerkkejä, ja ongelman sai ratkaistua tekemällä omaa koodia PCM_child-teemaan.

Koodissa käytännössä poistetaan ei-halutut elementit vakionäkymästä, kuten kuvat. Seuraavaksi siinä muutetaan WooCommercen omaa arvoa, joka määrittää montako tuotetta näytetään rivillä, ja asetetaan sen arvoksi yksi. Listatut tuotteet asetetaan CSS:llä muokattujen tagien sisään, joiden avulla ulkonäköä voi muokata haluamansa laiseksi.

Lisäksi tuotteiden varastotilanne näytetään suurinpiirteisenä hinnan alla. Varastotilanteella on 4 eri tasoa, jotka käyttäjälle näytetään. Vihreällä tekstillä ilmoitetaan käyttäjälle, että tuotetta on paljon varastossa, keltaisella tekstillä tuotteita on jonkin verran varastossa, oranssilla tekstillä tuotteita on vain muutama jäljellä ja punaisella tekstillä tuotteet ovat loppu. Tämä toteutettiin omalla koodilla Code Snippets-työkalun avulla. Koodi käytännössä tulostaa tietyn tekstin tietynlaisena jokaisen tuotteen hinnan alle, riippuen käytössä olevasta kielestä ja tuotteen varastotilanteesta. Varastotilanne päivitetään toimeksiantajan alkuperäisistä datoista SQL-tapahtumaa käyttämällä tietyin aikavälein.

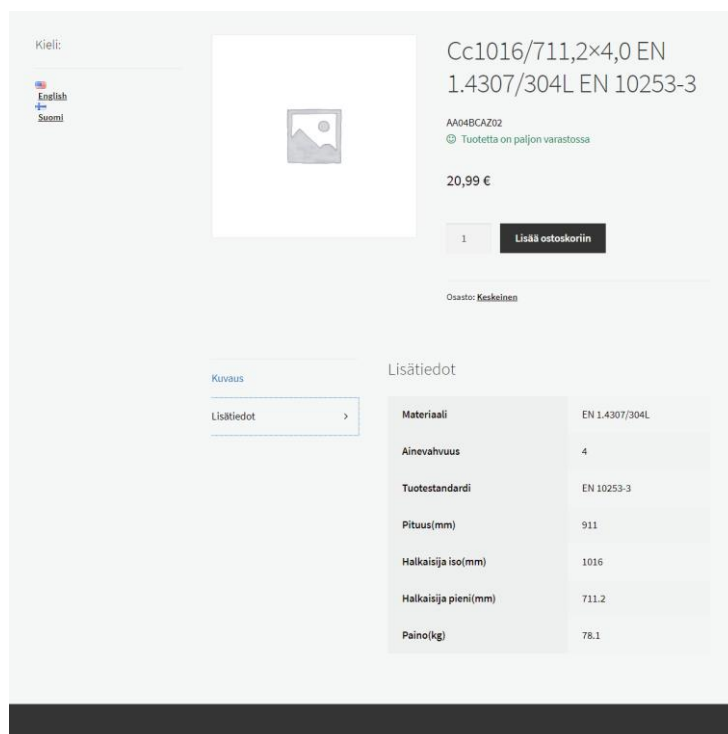


KUVA 11. Hakuehto-avulla rajattu katalogi.

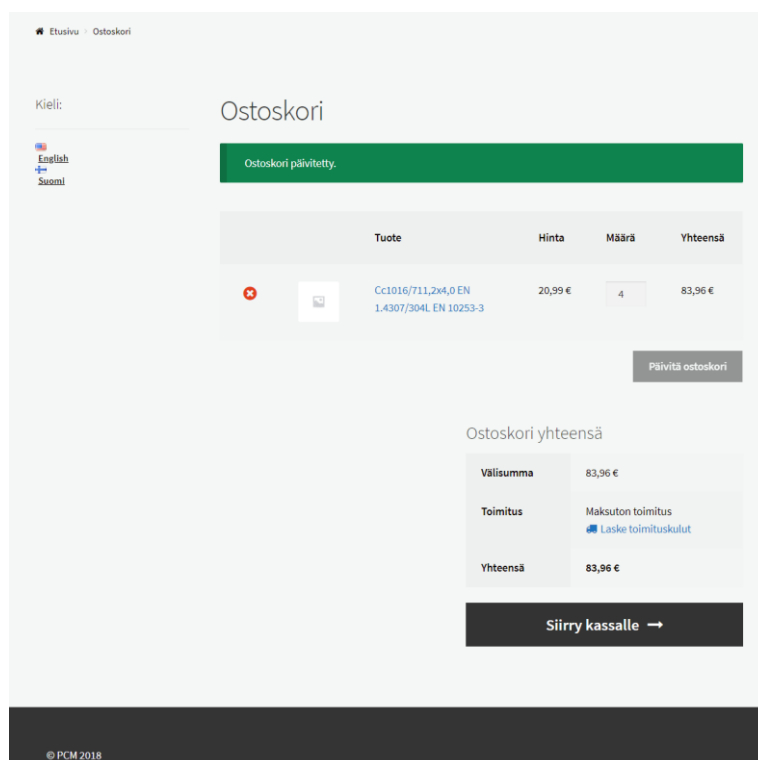
Tuotelistaa voi lähteä rajaamaan lisää ominaisuuksien perusteella. Käyttäjä löytää varmasti haluamansa tuotteen näiden hakuehto-avulla. Vain nykyisten hakuehto-avun kanssa yhteensopivat vaihtoehdot tulevat näkyviin loppuihin ominaisuuksiin aina kun käyttäjä valitsee jonkun rajausvaihtoehdon. Suurimmassa osassa tapauksista käyttäjä saa rajattua listan tasan yhteen tuotteeseen kuten kuvan 11. esimerkissä.

Myös ominaisuuksien avulla rajaaminen onnistui WooCommercen kanssa todella helposti. Tuotteiden tuonnin aikana riittää merkitä ominaisuus ns. globaaliksi, jonka jälkeen alusta osaa käyttää kaikkia sen ominaisuuden olemassa olevia arvoja rajaus vaihtoehdoina. Hakuvaihtoehdot saadaan näkyviin lisäämällä ne admin-paneelista käsin sivupalkkiin. Samalla saa valittua, että näkykö vaihtoehdot pudotusvalikossa vai listassa. Vain yhteensopivien vaihtoehto-avun näyttäminenkin toimii ihan vakiona.

3.2.4 Tilauksen teko



KUVA 12. Yksittäisen tuotteen näkymä.



KUVA 13. Ostoskori

Yksittäisten tuotteiden tietoja pääsee katsomaan klikkaamalla tuotteen nimeä listassa, jonka jälkeen avautuu kuvan 12. kaltainen näkymä. Tuotteita voi lisätä ostoskoriinsa joko suoraan listasta tai yksittäisen tuotteen näkymästä, josta voi myös suoraan lisätä tuotteiden määrää. Tuotteiden määrää voi lisätä myös suoraan ostoskorista, kuten kuvassa 13. näkyy.

Kieli:

English

Suomi

Kassalle

Laskutustiedot

Etunimi: testi

Sukunimi: Taneli

Yrityksen nimi: Testiyhtiö

Maa: Suomi

Katuosoite: Testiyhtiöntie 1

Huoneisto, yksikkö jne. (valinnainen)

Postinumero: 70620

Postitoimipaikka: Kuopio

Puhelin: 0449735763

Sähköpostiosoite: hene.malkki@gmail.com

Toimitus eri osoitteeseen?

Tilauksen kommentit

Kommentti koskien tilausta, esim. koskien toimitusta.

Tilauksesi

Tuote	Yhteensä
Cc1016/711,2x4,0 EN 1.4307/304L EN 10253-3 × 4	83,96 €
Välisumma	83,96 €
Toimitus	Maksuton toimitus
Yhteensä	83,96 €

Laskulla maksu

Tilauksesi käsitellään ja henkilöstömme lähettää teille laskun.

Lähetä tilaus

KUVA 14. Kassa.

Käyttäjän laskutustiedot tulevat hänen profiilistaan valmiiksi kuvan 14. lomakkeen kenttiin. Toimitustiedot voi kirjoittaa erikseen kenttiin, jotka tulevat näkyviin painamalla ruutua "Toimitus eri osoitteeseen?"-tekstin vierestä.

Ainoa maksuvaihtoehto on laskulla maksaminen toimeksiantajan pyynnöstä. Tätä vaihtoehtoa ei vakiolla ole olemassa WooCommercessa, mutta sen sai lisättyä lisäosalla. Käyttäjän ei siis tilatessaan tarvitse suorittaa minkäänlaista maksutapahtumaa, vaan se hoidetaan toimeksiantajan päässä jälkikäteen.

Language: English Suomi

Order received

Thank you. Your order has been received.

ORDER NUMBER:	31113
DATE:	April 11, 2018
EMAIL:	hene.malkki@gmail.com
TOTAL:	€83.96
PAYMENT METHOD:	Invoice Payment

In english: Your order is being processed by our staff at PCM. Once we have ensured everything is in order you will receive an invoice and additional information.
Suomeksi: Tilautasi käsitellään. Sinulle lähetetään lasku ja lisätietoa kun olemme tarkistaneet, että kaikki on kunnossa.

Order details

Product	Total
Cc1016/711,2x4,0 EN 1.4307/304L EN 10253-3 × 4	€83.96
Subtotal:	€83.96
Shipping:	Maksuton toimitus
Payment method:	Invoice Payment
Total:	€83.96

Billing address

Testityhtiö
testi Taneli
Testityhtiöntie 1
70620 Kuopio
0449735763

Shipping address

Testityhtiö
testi Taneli
Testityhtiöntie 1
70620 Kuopio

KUVA 15. Tilauksen vastaanotonvahvistus.

“Lähetä tilaus”-painiketta painamalla päästään kuvan 15. kaltaiseen vahvistussivulle, jossa käyttäjälle näytetään vielä kerran kaikki tilauksen tiedot ja vahvistus siitä, että tilaus lähti eteenpäin.

Uusi tilaus

Tilaus on saapunut asiakkaalta testi Taneli. Se on tässä:

Tilaus #14127 (maaliskuu 2, 2018)

Tuote	Määrä	Hinta
Cc1016/711,2x4,0 EN 1.4307/304L EN 10253-3	1	20,99€
Cc1020/609,6x5,0 EN 1.4307/304L EN 10253-3	1	20,99€
Välisumma:		41,98€
Toimitus:		Maksuton toimitus
Maksutapa:		Laskulla maksu
Yhteensä:		41,98€

Laskutusosoite

Testityhtiö
testi Taneli
Testityhtiöntie 1
70620 Kuopio
0449735763
hene.malkki@gmail.com

Toimitusosoite

Testityhtiö
Toimitus Taneli
Testityhtiöntie 1
70620 Kuopio

PCM Technology Oy

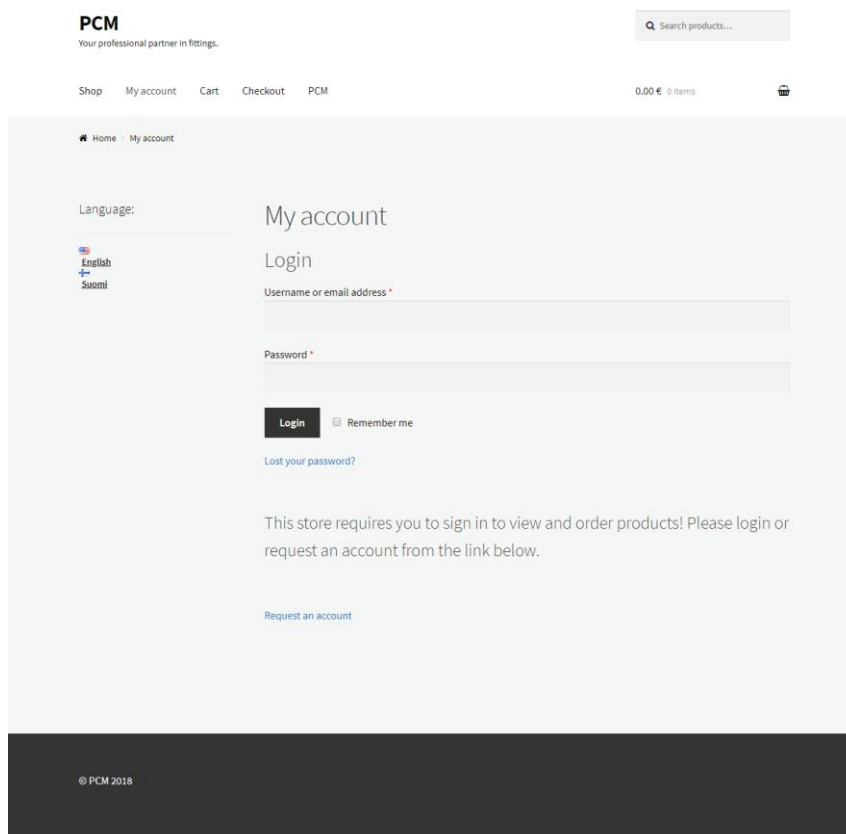
[Close](#)

Kuva 16. Toimeksiantajalle lähtevä sähköposti.

Tilaus lähtee eteenpäin toimeksiantajalle käsiteltäväksi kuvan 16. kaltaisena sähköpostina, joka sisältää kaikki tilauksen tiedot. Käyttäjällekin lähtee vielä vastaanottovahvistus sähköposti tilauksesta. Sähköpostit lähtevät sillä kielellä, jolla tilaus tehtiin. Ne näyttävät hyvin samanlaisilta keskenään, ero on lähinnä teksti muutoksissa. Sähköpostit käyttävät WooCommercen vakiopohjaa pienillä muutoksilla esim. väriteemassa.

3.3 Käyttäjien hallinta

3.3.1 Käyttäjätilin luonti



KUVA 17. Kirjautuminen.

Käyttäjä näkee vain kuvan 17. mukaisen kirjautumissivun jos hän ei kirjaudu sisään. Verkkokauppa ohjaa käyttäjän takaisin kirjautumissivulle automaattisesti jos hän yrittää painaa muita linkkejä kirjautumatta. Suljetussa verkkokaupassa käyttäjä ei voi itse rekisteröityä ja saada tunnuksia heti. Käyttäjä voi kuitenkin pyytää tunnuksia "Request an account"-linkistä avautuvalla lomakkeella.

Language: English Suomi

Request an account

Request an account with the form below. If everything is in order we will create an account for you and send you an email with your requested username and a link to setting your password.

Request account

Fields marked with an * are required

Contact information

Username *

First Name *

Last Name *

Email *

Phone

Are you already a customer? *

Does PCM already have your information, that can be linked to your user account? Your billing address information will be fetched from our current information based on the "Company" field if you are already a customer, and you will not need to fill in that information in this form.

I'm already a customer.

I'm a new customer

KUVA 18. Käyttäjätilin pyyntö-lomakkeen yläosa.

Billing information

Fill in all information if you are a new customer. If you already are a customer, and PCM has your billing info, then you only need to fill the "Company" field.

Billing address

Country

City

Zip

Company *

First Name

Last Name

Email

Phone

Shipping information

Fill in shipping and contact info if it differs from billing info

KUVA 19. Käyttäjätilin pyyntö-lomakkeen alaosa.

Lomakkeen yläosassa on suurin osa vaadituista tiedoista. Sähköpostiosoite on pakollinen tieto, koska käyttäjälle pitää lähettää tietoja sen välityksellä tilin luonnin jälkeen. Käyttäjä voi merkata olevansa jo toimeksiantajan asiakas, jolloin toimeksiantajalla on jo hänen laskutustiedot. Tässä tapauksessa käyttäjän ei tarvitse täyttää laskutustietojaan loppuosassa lomaketta, pelkästään yhtiön nimi riittää. Toimeksiantaja myy melkein pelkästään muille yhtiöille joten yhtiön nimi on se asia, jonka avulla olemassa olevat tiedot saadaan liitettyä käyttäjätiliin.

Alaosassa voi täyttää kaikki olennaiset laskutustiedot, jos toimeksiantajalla ei jo ole käyttäjän tietoja. Lisäksi alempana voi täyttää vielä erikseen toimitustiedot jos ne eroavat laskutustiedoista.

Tiedot täytettyään käyttäjä voi lähettää lomakkeen pohjalla olevasta napista tiedot eteenpäin. Lomakkeen tiedot lähtevät sähköpostilla verkkokaupan hallitsijalle, jonka avulla hän voi tarkistaa ne ja luoda käyttäjälle tilin.

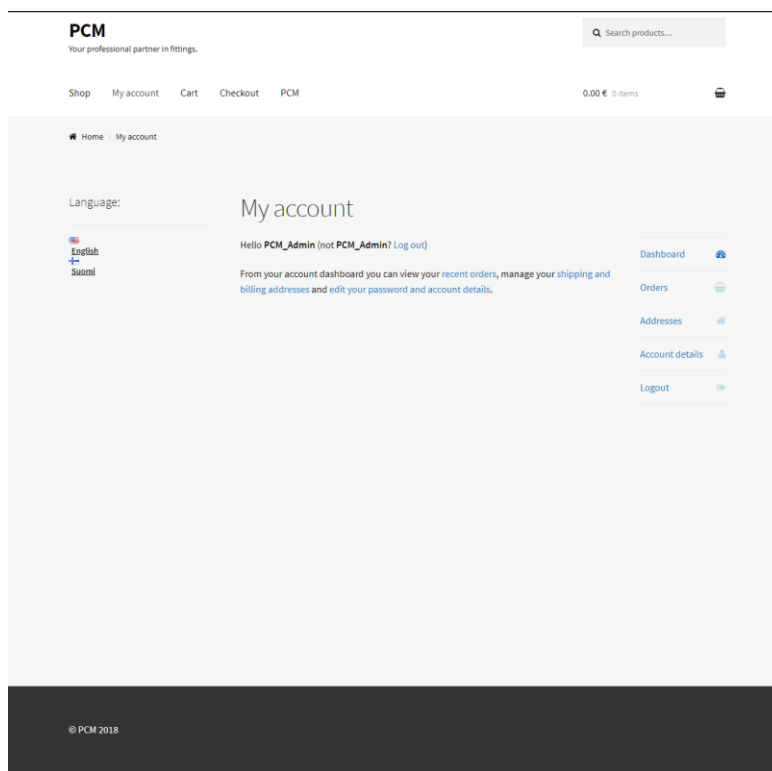
KUVA 20. Käyttäjätilin luonti.

Toimeksiantajan henkilökunta voi luoda tilin admin-paneelin kautta. Hän voi syöttää sähköpostissa olevat tärkeimmät tiedot heti käyttäjää luodessa kuvan 20. lomakkeeseen. Henkilökunta voi liittää tiliin jonkun tietyn asiakasnumeron, jos käyttäjä on jo entuudestaan asiakas. Asiakasnumero käydään katsomassa toimeksiantajan omista tiedoista yhtiön perusteella. Asiakasnumeron avulla tietokanta käy hakemassa SQL-tapahtumalla laskutustiedot toimeksiantajan omista tiedoista, ja liittää ne käyttäjätiliin. Henkilökunta voi lisätä käyttäjän laskutustiedot ym. erikseen luonnin jälkeen jos käyttäjä ei ollut entuudestaan asiakas.

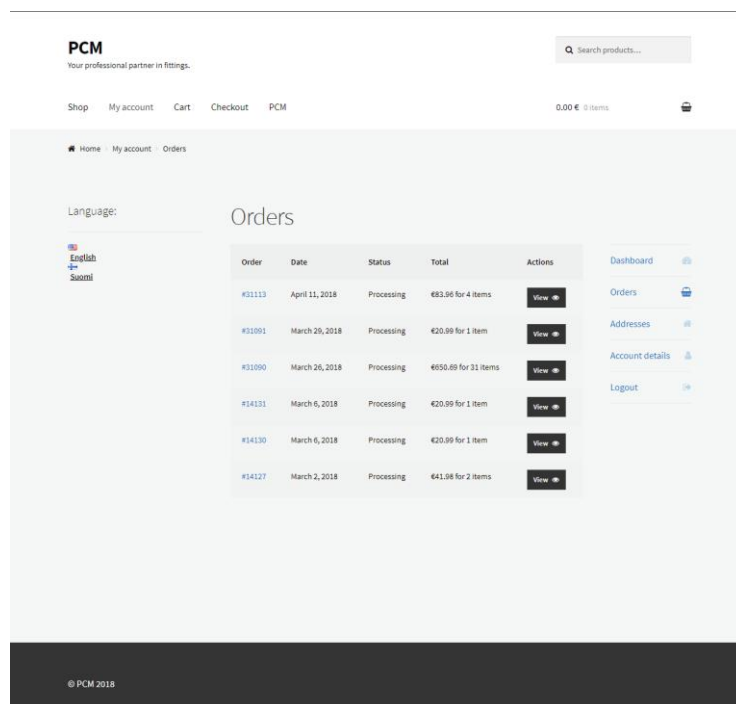
KUVA 21. Salasanan asetus.

Käyttäjätilin luonnin jälkeen käyttäjälle lähtee automaattisesti sähköposti, joka sisältää hänen tunnuksensa ja linkin kuvan 21. kaltaiseen näkymään salasanan asettamista varten. Salasanan asettamisen jälkeen käyttäjä voi kirjautua sisään verkkokauppaan. Salasanat ovat luonnollisesti salattuina tietokannassa, ja niitä ei pääse kukaan lukemaan sieltä selkokielisenä.

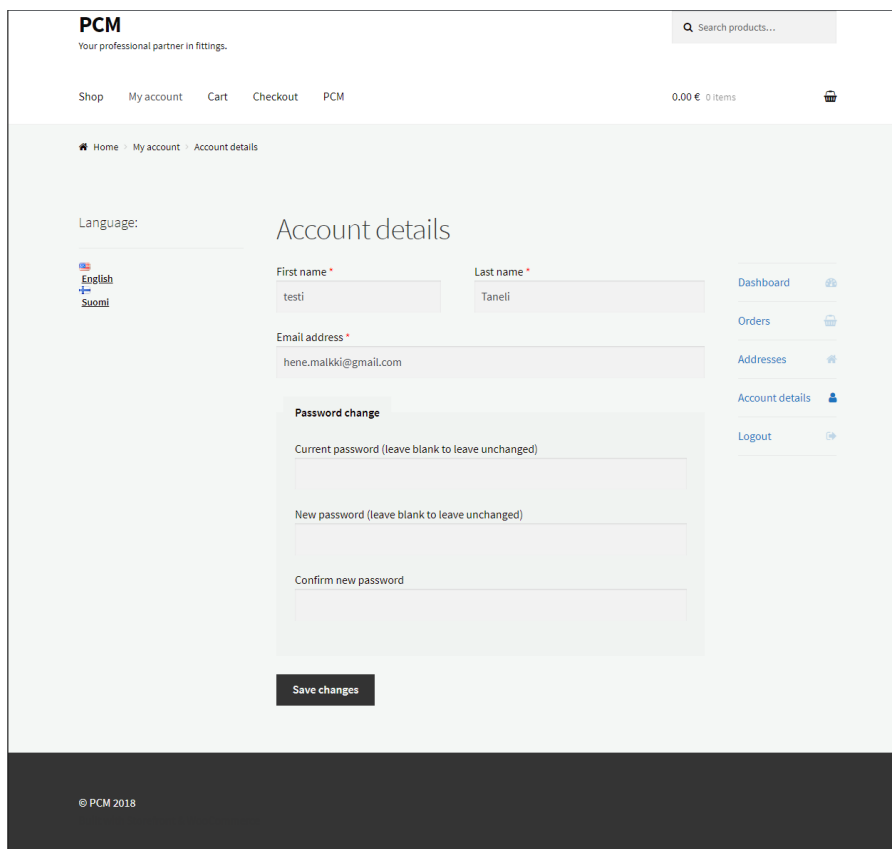
3.3.2 Käyttäjän tiedot ja niiden muokkaus



KUVA 22. Oman tilin hallintapaneeli.



KUVA 23. Käyttäjän tekemät tilaukset.



KUVA 24. Salasanan vaihto.

Kirjaututtuaan sisään käyttäjä näkee ensimmäisenä kuvan 22. kaltaisen hallintapaneelin. Hallintapaneelista käyttäjä voi tarkastella tekemiään tilauksia, tallennettuja laskutus- ja toimitustietojaan, vaihtaa salasaansa ja kirjautua ulos. Käyttäjä ei voi itse muuttaa mitään osoitetietoja, koska toimeksiantaja haluaa, että kaikki ajan tasalla oleva data on heidän omista järjestelmissään ja tiedot tulevat sieltä verkkokauppaan eikä toisinpäin.

3.4 Kielet ja mobiili

Kielten vaihto toteutettiin käyttämällä kahta eri lisäosaa, jotka on saatavilla WordPressissä. Täysin maksuttomia lisäosia, jotka toimisivat myös WooCommercen kanssa, ei ollut suoraan saatavilla. Ajan kanssa tähän löytyi kuitenkin ratkaisu. Polylang-lisäosa on ilmainen ja sillä saa käännökset toimimaan kaikkiin perusosiin, mutta esim. tuotteet ym. verkkokaupan ominaisuudet eivät käänny ellei maksa WooCommerce-tuesta. WooCommerce-tuki onneksi löytyy myös ilmaisena käyttäjäkunnan kehittämänä ”Hyyan WooCommerce Polylang Integration”-lisäosasta. Näiden kahden lisäosan avulla mahdollistetaan käännösten teko.

Kääntäminen ei kuitenkaan onnistunut ihan vaan lataamalla lisäosat. Kaikki teksti, joka ei ollut vakiotekstiä joko WooCommercessa tai WordPressissä, täytyi kääntää käsin. Osa teksteistä löytyy Polylang-lisäosan omasta ”String translations”-valikosta. Tässä valikossa näkyy lista melkein kaikista teksteistä, jotka ei käänny automaattisesti. Käännökset kirjoitetaan itse jokaisen tekstin ja kielen yhdistelmän kohdalle. Polylang osaa tämän jälkeen itse laittaa oikean tekstin näkyville käyttäjän valitsemasta kielestä riippuen.

Tuotteiden kategorioille täytyy myös itse tehdä käännettyt versiot haluamilleen kielille. Kategorioiden luonnin jälkeen niiden alle pitää lisätä tuotteet. Tässä tulee esiin yksi tämän lisäosan lähestymistavan isoimmista ongelmista. Jokaiselle tuotteellekin täytyy olla käännetty versio, vaikkei niissä ole mitään käännettävää tämän verkkokaupan tapauksessa. Tämä johtaa siihen, että tietokantaan täytyy tallentaa tupla määrä tuotteita, mikä ei tietty palvelimesta riippuen ole välttämättä mikään ongelma nykyaikana, mutta se ei silti ole oikein optimaalista. Ongelmaa yritettiin ratkaista pitkään keksimällä jokin keino, jolla tuotteet saataisiin merkattua kuulumaan useamman eri kielen alle samanaikaisesti. Ratkaisua ei kuitenkaan valitettavasti löytynyt. Tällä hetkellä tuotteet pitää siis tuoda verkkokauppaan ensin suomenkielisten kategorioiden alle ja sitten uudelleen englanninkielisten kategorioiden alle.

Kaikille sivuille pitää myös tehdä uusi versio jokaiselle kielelle, mutta siihen riittää pelkkä kopiointi ja kielen merkkäminen. Polylang osaa kääntää kopioidut sivut itse.

Verkkokaupan käyttö mobiililaitteilla toimii WordPressissä vakiona sujuvasti. Kaikki sivuston elementit ovat responsiivisia ja ne järjestäytyvät uudelleen muotoon, joka sopii käytössä olevan ruudun kokoon.

4 JATKOKEHITYS

Aluksi oli myös tavoitteena, että verkkokauppa saataisiin tuotantoon asti sen varsinaiseen ympäristöön toimeksiantajan palvelimille. Tähän ei valitettavasti aika kuitenkaan riittänyt opinnäytetyön puitteissa, sillä ympäristöä ei vielä toistaiseksi ole pystytetty. Verkkokaupan jatkoa ajatellen on siis tärkeintä, että se saadaan jo nykyisessä muodossaan palvelimelle, joka on konfiguroitu toimimaan sen kanssa oikein.

Toiminnallisuuksille ja parannuksille on verkkokaupassa vielä paljon varaa, vaikka muihin tavoitteisiin päästiinkin. Verkkokauppa voisi esim. hoitaa laskun lähettämisen automaattisesti tulevaisuudessa, tuotteiden tuomisen voisi tehdä helpommaksi ja ulkonäköä voisi hioa.

Olemassa olevista toiminnallisuuksista parantelisin eniten kielen toimivuutta. Minua on alusta pitäen jäänyt kalvamaan se, että tuotteita on tietokannassa tupla määrä kielen takia, vaikkei niissä ole edes mitään käännettävää. Olisi hyvä löytää joku keino merkata yksi tuote kuulumaan useamman eri kielen alle tämän verkkokaupan tapauksessa. Näin saataisiin tietokannan koko melkein puolitettua, ja SQL-operaatiotkin suoriutuisivat pienemmän koon ansiosta nopeammin. Tämän asian optimointi tulee vieläkin tärkeämmäksi, jos tulevaisuudessa halutaan lisätä enemmän kieliä kuten esimerkiksi ruotsi.

5 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tuloksena oli testiympäristössä toimiva toimeksiantajan vaatimusten mukainen verkkokauppa. Työn tilaaja oli PCM Technology Oy, ja verkkokauppa tehtiin heidän tarpeisiinsa sopivaksi.

Verkkokauppaa kehitettiin WordPressin päällä toimivalla WooCommerce alustalla. Alusta valintaan päädyttiin useiden eri avoimen lähdekoodin alustojen tutkimisen ja testaamisen jälkeen. WooCommerce oli niistä helpoin käyttää ja sille oli saatavilla eniten lisäosia.

Verkkokaupan pääpiirteisiin kuuluu mm. tuotteiden määrä ja halutun tuotteen löytämisen helppous, tuki suomen ja englannin kielille, toimivuus mobiililaitteilla, yhteensopivuus toimeksiantajan nykyisten datojen kanssa ja pääsyn esto kirjautumattomille käyttäjille. Nämä pääpiirteet saatiin toteutettua kehityksen aikana.

Kehityksen aikana eniten aikaa kului datojen tuomiseen alustalle ja yksityiskohtien hiomiseen. Melkein kaikki isot toiminnallisuudet onnistuivat alustan ansiosta joko vakiona tai lisäosien avulla. Jokaisen kohdalla piti tietenkin muunnella asetuksia ym., jotta kaikki saatiin toimimaan halutulla tavalla.

Mielestäni opinnäytetyössä hyvin meni pääasiassa alustan valinta ja tuotteiden hakeminen. Alusta osoittautui kehityksen aikana helppokäyttöiseksi ja kehitys sujui sen ansiosta hyvää tahtia. Tuotteiden hakeminen saatiin myös toteutettua täsmälleen halutulla tavalla suhteellisen helposti.

Huonosti meni mielestäni lähinnä kielten vaihtamisen lisääminen verkkokauppaan. Kielten vaihtokyllä toimii halutulla tavalla, mutta tähän olisi kuitenkin voinut keksiä optimaalisemman ratkaisun, joka ei vaadi tuotteiden tuplaamista tietokannassa, jos aikaa olisi ollut enemmän. Kielien vaihtamisen tekisin siis toisin jos pystyisin. Todennäköisesti parantaisin myös alkuvaiheen tietokannan datojen yhdistämisen. En datoja yhdistäessäni osannut vielä SQL:ää yhtä hyvin kuin nyt ja olisin varmasti voinut tehdä SQL-lauseista optimaalisemmat.

Kokonaisuutena opinnäytetyö meni kuitenkin erittäin sujuvasti, ja mitään ylitsepääsemättömiä ongelmia ei esiintynyt. Välillä eteneminen tietty hidastui jonkun ongelman takia, mutta aina päästiin eteenpäin. Kommunikaatiokin toimeksiantajan kanssa sujui hyvin. Olen tyytyväinen opinnäytetyön lopputulokseen.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- HULLET, Mark 2018. How much do ecommerce websites cost in 2018? Georgia Web Development. [Viitattu 2018-04-29.] Saatavilla: <https://gawebdev.com/much-do-ecommerce-websites-cost-in-2014/>
- ORENDORFF, Aaron 2017-09-01. Global Ecommerce: Statistics and International Growth Trends [verkkoaineisto]. Shopify. [Viitattu 2018-04-29]. Saatavissa: <https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics>
- BURKS, Caleb 2016-09-02. How to correctly add custom code to WooCommerce and WordPress [verkkoaineisto]. Caleb Burks. [Viitattu 2018-04-04.] Saatavissa: <https://calebburks.com/correctly-add-custom-code-woocommerce/>
- SHAHID, Sajjad 2017-12-26. The Ecommerce Platform Market Share In 2017 [verkkoaineisto]. Cloudways. [Viitattu 2018-03-29.] Saatavissa: <https://www.cloudways.com/blog/top-ecommerce-platforms/>
- HULL, Liz 2018-01-29. PrestaShop Review [verkkoaineisto]. Merchantmaverick. [Viitattu 2018-04-03.] Saatavissa: <https://www.merchantmaverick.com/reviews/prestashop-review/>
- Anonyymi tekijä, 2018. OsCommerce Reviews [verkkoaineisto]. Ecommerce Guide. [Viitattu 2018-04-03.] Saatavissa: <https://ecommerceguide.com/ecommerce-platforms/oscommerce-review/>
- Automattic 2018. Storefront [digikuva]. Wordpress Theme Directory [verkkoaineisto]. Saatavilla: <https://i0.wp.com/themes.svn.wordpress.org/storefront/2.2.8/screenshot.png?w=1142&strip=all>
- Anonyymi tekijä 2018. The Top 10 Open Source eCommerce Platforms [verkkoaineisto]. Floship. [Viitattu 2018-04-03.] Saatavissa: <https://www.floship.com/the-top-10-open-source-ecommerce-platforms/>
- JOHNSTON, Mike 2015-08-10. Top 11 Open Source eCommerce Platforms [verkkoaineisto]. CMS Critic. [Viitattu 2018-04-29] Saatavissa: <https://www.cmscritic.com/top-10-open-source-ecommerce-platforms/>
- Anonyymi tekijä 2018. Spree developer guides [verkkoaineisto]. Spreecommerce. [Viitattu 2018-04-29.] Saatavissa: https://guides.spreecommerce.org/developer/deployment_options.html
- Anonyymi tekijä 2018. PrestaShop System Requirements [verkkoaineisto]. PrestaShop. [Viitattu 2018-04-29.] Saatavissa: <https://www.prestashop.com/en/system-requirements>
- Anonyymi tekijä 2018. Server Recommendations [verkkoaineisto]. WooCommerce docs. [Viitattu 2018-04-29.] Saatavissa: <https://docs.woocommerce.com/document/server-requirements/>
- Anonyymi tekijä 2018, System Requirements [verkkoaineisto]. Magento. [Viitattu 2018-04-29.] Saatavissa: http://docs.magento.com/m1/ce/user_guide/magento/system-requirements.html
- Anonyymi tekijä 2018, System / Server requirements [verkkoaineisto]. Opencart. [Viitattu 2018-04-29.] Saatavissa: <http://docs.opencart.com/en-gb/requirements/>
- WARNIMONT, Joe 2017-12-25. 11 Best Open Source Ecommerce Platforms for 2018 [verkkoaineisto]. Ecommerce platforms. [Viitattu 2018-04-29] Saatavissa: <https://ecommerce-platforms.com/articles/open-source-ecommerce-platforms>
- Anonyymi tekijä 2017-05-13. PrestaShop vs. Woocommerce – What is the bottom line? [verkkoaineisto]. Canonicalized. Saatavissa: <https://canonicalized.com/prestashop-vs-woocommerce/>