



jamk.fi

Oy Haka-Wood Ab -verkkosivuston suunnittelu ja toteutus

Viacheslav Kanarskii

Opinnäytetyö
Toukokuu 2019
Tekniikan ja liikenteen ala
Tieto- ja viestintätekniikka
Insinööri (AMK), kyberturvallisuus

Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JAMK University of Applied Sciences



jamk.fi

Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JAMK University of Applied Sciences

Tekijä(t) Kanarskii, Viacheslav	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Toukokuu 2019
	Sivumäärä 83	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Oy Haka-Wood Ab -verkkosivuston suunnittelu ja toteutus		
Tutkinto-ohjelma Tieto- ja viestintätekniikka		
Työn ohjaaja(t) Lappalainen-Kajan, Tarja		
Toimeksiantaja(t) Oy Haka-Wood Ab		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi suomalainen koivusahatavaraa tuottava perheyrittäjä Oy Haka-Wood Ab, jonka toimipiste sijaitsee Keski-Suomessa Viitasaarella. Oy Haka-Wood Ab -yrityksen markkina-alueina toimivat Eurooppa, Aasia sekä Venäjä. Yritys toivoi, että vanhat staattiset verkkosivut päivitettäisiin ajan tasalle, niin sisällöllisesti kuin ulkonäöllisesti. Verkkosivujen toivottiin myös olevan sellaiset, että yrityksen olisi helppo jälkikäteen muokata niitä itse, jotta sivut olisi helppo pitää päivitettyinä.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli etsiä tietoa verkkosivuista, niiden historiasta sekä kuinka niitä kannattaa tehdä ja mitkä ominaisuudet olisivat hyviä menestyville verkkosivuille. Tietoa etsittiin myös sisällönhallintajärjestelmä WordPressistä, verkkoanalysoinnista sekä hakukoneoptimoinnista. Tehtävänä oli tehdä toimeksiantajalle, Oy Haka-Wood Ab -yritykselle helposti päivitettävät, nykyaikaiset sekä ajan tasalla olevat verkkosivut.</p> <p>Toimeksiantajalle verkkosivut toteutettiin WordPress-sisällönhallintajärjestelmällä. Verkkosivuille tehtiin myös hakukoneoptimointia WordPress-järjestelmän lisäosien avulla. Tuloksena verkkosivuista tuli nykyaikaiset ja ajan tasalle päivitettyt. Verkkosivut ovat myös helposti päivitettävissä ja muokattavissa.</p> <p>Verkkosivujen toteutuksen aikana korostui, kuinka suuressa osassa pienikin sisältö voi olla verkkosivuja toteuttaessa. Toteutuneille verkkosivuille tulleiden valokuvien suunnittelu, toteutus sekä valmis lopputulos olivat isossa osassa opinnäytetyön tehtävää eli verkkosivuja toteuttaessa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) verkkosivut, WordPress, verkkoanalysointi, hakukoneoptimointi		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Kanarskii, Viacheslav	Type of publication Bachelor's thesis	Date May 2019 Language of publication: Finnish
	Number of pages 83	Permission for web publication: x
Title of publication Design of website for Haka-Wood company		
Degree programme Information and Communication Technology		
Supervisor(s) Lappalainen-Kajan, Tarja		
Assigned by Oy Haka-Wood Ab		
Abstract <p>The bachelor's thesis was assigned by Oy Haka-Wood Ab, a Finnish birch sawmill producing birch goods. The company's office is located in Viitasaari in Central Finland. The main market areas for Oy Haka-Wood Ab are Europe, Asia and Russia. The company wished for a new website that would be modern and easy to edit and update.</p> <p>The objective of the thesis was to search for information about websites and their history, and how to make websites and what qualities a good website has. Information about content management system WordPress, web analytics and search engine optimization was also explored for. The task was to make a modern website that is easy to edit and update .</p> <p>The website was built with the content management system WordPress. Search engine optimization was also used while creating the website with the help of WordPress plugins. The thesis resulted in a modern and updated website. The website is also easy to edit and update.</p> <p>As a conclusion for the making of the thesis, it can be stated that small things matter when creating the website. The photos taken for the website played a significant part in the creation of the website. In addition, information on the website and the design do matter.</p>		
Keywords/tags (subjects) website, WordPress, Web Analytics, Search Engine Optimization		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisältö

Käsitteet	6
1 Johdanto	8
1.1 Opinnäytetyön tausta.....	8
1.2 Haka-Wood.....	9
1.2.1 Haka-Wood historia.....	9
1.2.2 Haka-Wood tänä päivänä	10
1.3 WordPress	11
1.4 Tehtävä ja tavoitteet	12
2 Verkkosivut	12
2.1 Yleistä	12
2.2 Verkkosivujen historia	13
2.3 Verkkosivujen suunnittelu.....	15
2.3.1 Verkkosivujen toteutusprosessi	15
2.4 Verkkosivujen tärkeimmät kriteerit	18
2.4.1 Sisältö.....	18
2.4.2 Muotoilu	19
2.4.3 Järjestys	20
2.4.4 Käyttäjystävällisyys.....	20
2.5 Hakukoneoptimointi.....	20
3 WordPress.....	22
3.1 WordPress historia	22
3.2 WordPress.com	22
3.3 WordPress.org.....	23
3.4 WordPress.org asennus.....	23
3.4.1 Lataus ja avaus.....	24
3.4.2 Tietokannan ja käyttäjän luonti.....	24
3.4.3 Wp-config.php -tiedoston asennus	25
3.4.4 Tiedostojen lataus	25
3.4.5 Asennuksen komentosarjan ajo	25

	2
3.5 WordPress-lisäosat.....	26
3.6 Toiminta- ja suodatinkoukut	27
4 Verkkanalysointi.....	27
4.1 Yleistä	27
4.2 Google Analytics	28
5 CASE: Oy Haka-Wood Ab -yrityksen verkkosivujen toteutus	29
5.1 Kuvien toteutus	29
5.2 Verkkosivujen toteutus	35
5.3 Hakukoneoptimointi verkkosivuille.....	61
5.4 Kyberturvallisuus verkkosivuilla	64
6 Tulokset	70
7 Pohdinta.....	74
Lähteet	77
Liitteet.....	79
Liite 1. Ensimmäinen verkkosivu.....	79
Liite 2. Oy Haka-Wood Ab -tuotannon sisätiloista kuvien ottoa.	79
Liite 3. Valmis muokattu kuva tuotteesta.....	80
Liite 4. Koodi toimitusjohtajan yhteystiedoista.	80
Liite 5. Koodi Antti Korpikallion yhteystiedoista.....	80
Liite 6. Kartan yhteystietojen koodi.	81
Liite 7. Yrityksen sijainti karttaan koodin avulla.	81
Liite 8. Koodi painettavaa puhelinnumeroa varten.	81
Liite 9. Koodi painettavaa sähköpostia varten.....	81

Kuviot	
Kuvio 1. Oy Haka-Wood Ab 1980-luvulla.....	8
Kuvio 2. Oy Haka-Wood Ab Viitasaarella.....	9
Kuvio 3. 14 watin led-valaisimia	29
Kuvio 4. Taustavaloiksi ostettuja värillisiä led-valaisimia	31
Kuvio 5. Valmis valaistus.....	32
Kuvio 6. Oy Haka-Wood Ab -tuotannon sisätiloista otettu yksi kuva.....	33
Kuvio 7. Valokuvien taustan valokuvaaminen.....	33
Kuvio 8. Kuvausviritelmä	34
Kuvio 9. Fonectan kotisivuluontipalvelu RCMS	35
Kuvio 10. XAMPP-ohjelma, jolla luotiin WordPress-kehitysympäristö.	36
Kuvio 11. XAMPP-hallintapaneeli	36
Kuvio 12. XAMPP-asennuskansio, johon WordPress zip -tiedosto purettiin.	37
Kuvio 13. Tietokannan luonti WordPressille.	37
Kuvio 14. Tietokannan luonti ja oletusasetuksilla nimeäminen.....	38
Kuvio 15. Käyttäjänimi vaihdettiin hakapaaksi turvallisuuden takia.....	38
Kuvio 16. Erilaisia teemoja tarjolla WordPressissä.....	39
Kuvio 17. Otettu yhteys Haka-Woodin palvelimeen FileZillalla.	40
Kuvio 18. Suojattu protokolla.....	40
Kuvio 19. Verkkosivujen kaikki tarvittavat eri sivut.....	41
Kuvio 20. Tuotteet-sivun luonti.	41
Kuvio 21. Yritys-sivun luonti.	41
Kuvio 22. Laadut-sivun luonti.	42
Kuvio 23. Yhteystiedot-sivun luontia koodien avulla.	43
Kuvio 24. Yrityksen osoitteesta tehtiin klikattava koodin avulla.....	43
Kuvio 25. Painettavat linkit.....	44
Kuvio 26. Testattiin, että kaikki tarvittavat toiminnot eli painettavat sähköpostit ja puhelinnumerot toimivat.	44
Kuvio 27. Kalenterin lisäys	45
Kuvio 28. Haku-ominaisuuden lisäys.	45
Kuvio 29. Polylang-lisäosa, jolla oli mahdollista tehdä englanninkieliset sivut.....	46
Kuvio 30. Polylang-lisäosan käyttöönotto.	46
Kuvio 31. Kielten lisääminen.....	47

Kuvio 32. Polylang-lisäosan konfiguraatio.....	47
Kuvio 33. Tekstien manuaalinen kääntö.....	48
Kuvio 34. Kaikki verkkosivun sivut käännetty.....	48
Kuvio 35. Kielivalitsin, joka lisättiin.....	49
Kuvio 36. Simple Page Ordering -lisäosa, joka asennettiin.	49
Kuvio 37. Järjestettiin oikea järjestys vetämällä.	50
Kuvio 38. Contact Form 7 -yhteydenottolomakelisiäosa	50
Kuvio 39. Yhteydenottolomake.	51
Kuvio 40. Yhteydenottolomakkeen toiminnan varmistamista.....	51
Kuvio 41. Yhteydenottolomakkeen tekoa englanniksi	52
Kuvio 42. Yhteydenottolomake englanniksi.	52
Kuvio 43. Sertifikaattien lisäys.....	53
Kuvio 44. Jokaisen sertifikaatin tiedostoon lisättiin oikeat otsikot, kuvatekstit ja kuvaukset.....	53
Kuvio 45. Liitetyt sertifikaatit.	54
Kuvio 46. Valokuvat Google Drive -palveluun.	54
Kuvio 47. Jokaiselle kuvalle oma linkki ja lisätään verkkosivulle.....	55
Kuvio 48. Kuvat lisättyinä.....	55
Kuvio 49. Kuvakarusellin teko.....	56
Kuvio 50. Kuvakaruselliin kolme kuvaa per pyörähdys.	56
Kuvio 51. Valmis kuvakaruselli verkkosivun etusivulla.....	57
Kuvio 52. Verkkosivu puhelimella.....	57
Kuvio 53. Soittotoiminto puhelimella.....	58
Kuvio 54. Sähköpostitoiminto puhelimella.....	59
Kuvio 55. Verkkosivuille kuvake.....	60
Kuvio 56. Kuvan lisäys.....	60
Kuvio 57. Oma CSS	61
Kuvio 58. Kuvien lisäystä elementaattorilla.	61
Kuvio 59. Sallitaan, että robotit saavat lukea verkkosivuja.....	62
Kuvio 60. Yoast SEO -lisäosa.	62
Kuvio 61. Hakukoneelle sivun nimi ja logo.	63
Kuvio 62. Meta discription.....	63
Kuvio 63. Meta-lauseiden ja avainsanojen lisäys.	64

Kuvio 64. All-in-One WP Migration -lisäosan asennus.	64
Kuvio 65. Valitaan varmuuskopioinnille paikka.....	65
Kuvio 66. WordPress päivitetty	65
Kuvio 67. Käyttäjätunnuksen ja salasanan vaihto	66
Kuvio 68. Two Factor Authentication -lisäosa	66
Kuvio 69. Two Factor Authentication -koodi.....	67
Kuvio 70. Virheraportointi pois päältä	67
Kuvio 71. BulletProof Security -lisäosa	68
Kuvio 72. Lisäosan avulla haavoittuvuuksien etsintä	68
Kuvio 73. Wp-config.php -tiedoston muokkaaminen	69
Kuvio 74. Valmis verkkosivujen etusivu tietokoneella.	71
Kuvio 75. Laadut-sivu tietokoneella	71
Kuvio 76. Englanninkielinen Grades-sivu tietokoneella	72
Kuvio 77. Englanninkielinen Pictures-sivu tietokoneella.....	72
Kuvio 78. Etusivu mobiililaitteella	73
Kuvio 79. Laadut-sivu mobiililaitteella.....	73

Käsitteet

CSS	Lyhenne sanoista Cascading Style Sheets. Verkkosivujen ulkoasun määrittämiseen tarkoitettut tyyliohjeet. CSS:llä avulla annetaan sääntöjä sisällön esittämiseen.
FTP	Kahden tietokoneen välinen tiedonsiirtomenetelmä. FTP on lyhenne sanoista File Transfer Protocol.
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol on protokolla, jota WWW-palvelimet enimmäkseen sekä selaimet käyttävät. Sen avulla on mahdollista siirtää tietoa.
JavaScript	Verkossa käytettävä dynaaminen komentosarjakieli.
MariaDB	MySQL:ään perustuva relaatiotietokonejärjestelmä.
MySQL	Relaatiotietokantaohjelmisto, jota käytetään verkkosivuilla, kun haetaan tietoa PHP:n kanssa. Käytetään myös tietoja lisättäessä tietokantaan. Käyttää SQL-kyselykieltä.
PHP	Yleiskäyttöinen ohjelmointikieli, jota käytetään verkkosivujen luonnissa. PHP on lyhenne sanoista Hypertext PreProcessor. Käytetään dynaamisten verkkosivujen luontiin.
phpMyAdmin	Ohjelmistoväline, joka on kirjoitettu PHP-ohjelmointikielellä. Käytetään hallinnoimaan MySQL-tietokantaa.

Shell Shell Access tai SSH (Secure SHell) on palvelimen yhdistämiseen käytetty käytäntö. SSH mahdollistaa tiedostojen siirron sekä tiettyjen toimintojen suorittamisen.

URL Uniform Resource Locator tai arkikielisesti verkko-osoite, joka viittaa osoitteen sijaintiin tietokoneverkostossa.

WWW World Wide Web on informaatiojärjestelmä, jonne erilaiset dokumentit yksilöidään URL-osoitteen avulla.

1 Johdanto

1.1 Opinnäytetyön tausta

Nykyaikana hyvien ja ajantasaisten verkkosivujen tärkeyttä ei voi korostaa tarpeeksi. Yrityksistä ja niiden tarjouksista etsitään tietoa Internetiä ja hakukoneita, kuten Googlea, hyödyntäen ja asiakkaat vertailevat eri yritysten tarjouksia ilman, että esimerkiksi ottaisivat yhteyttä itse yritykseen. Hyvät verkkosivut lisäävät yrityksen tunnettavuutta, esittelevät selkeästi tuotteita ja sisältävät tarvittavan toiminnallisuuden. On myös tärkeää, että verkkosivut sopivat eri kokoisille näytöille eli esimerkiksi mobiililaitteille. Hyvillä verkkosivuilla oleellinen tieto on helposti saatavissa ja sivut ovat visuaalisesti houkuttelevat. Verkkosivujen tulisi vastata asiakkaan tarpeita, sisältää kuvia, sopivasti asiaa, mutta ei liikaa tekstiä sekä kaikki olennaiset tiedot yrityksestä, kuten tuotteet, niiden kuvat ja kuvaukset, yhteystiedot, aukioloajat ja sijainti. Hinnat olisi myös hyvä löytyä sivuilta, ellei tätä haluta pitää salassa kilpailijoita ajatellen. Kaiken, mitä asiakas haluaisi tietää, esimerkiksi puhelimitse käytävässä keskustelussa, tulisi löytyä verkkosivuilta. Jos verkkosivut ovat huonot, asiakkaat saattavat kääntyä toisen yrityksen puoleen ja valita kyseisen yrityksen, jolloin itse jää ilman myyntiä. (Karukka & Inkilä 2013.)

Verkkosivujen teossa on hyvä muistaa, että sisältöä tuotetaan asiakkaalle eikä yritykselle itselleen. Asiantuntijaosaaminen on tärkeää tuoda esille, jotta asiakkaan on mahdollista ymmärtää tuotteita ja palveluita ja näin ollen hyödyntämään niitä. Monet yritykset tuottavat verkkosivuilleen sisältöä, jota yritys haluaisi asiakkaan kuluttavan, mutta ei sellaista sisältöä, jota asiakas tarvitsisi. Asiakas ensin -ajattelu on verkkosivujen sisällön tuotannossa tärkeä osa. (Keronen & Tanni 2013, 24.)

Perustettuani oman yritykseni innostuin verkkosivujen teosta. Koin niiden tekemisen mieluisaksi sekä tunsin olevani hyvä siinä, joten halusin opinnäytetyökseni päästä tekemään jollekin yritykselle verkkosivuja. Keskustelin asiasta opinnäytetyön ohjaajani kanssa ja hän tiesi yrityksen, joka haluaisi jonkun tekemään heille verkkosivuja. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii suomalainen Oy Haka-Wood Ab. Toimeksiantaja esitti toiveen, että vanhat staattiset verkkosivut päivitetäisiin ajan tasalle niin, että ne sisältäisivät yrityksen vaatimia toiveita sisällöstä ja ominaisuuksista. Yhtenä merkittävimpänä toiveena oli, että verkkosivut olisivat sellaiset, joita yrityksen olisi helppo päivittää itse jälkikäteen.

1.2 Haka-Wood

Oy Haka-Wood Ab on vuonna 1962, nimellä Permosen Saha, perustettu koivusahatarvaa tuottava perheyritys, jonka toimipaikka sijaitsee Keski-Suomessa Viitasaarella. Yritys on toiminut myös nimellä Hakkaraisen Saha ja viimeisimpänä vuodesta 1991 Oy Haka-Wood Ab. Raaka-aineena yrityksellä toimii suomalainen koivu. (Haka-Wood – Historia N.d.)

1.2.1 Haka-Wood historia

Kun yritys perustettiin vuonna 1962, vähittäismaksulla ostettu kenttäsiirkeli toimi yrityksen ensimmäisenä sahakoneena vuokratontilla. Voimakoneena käytettiin osamaksulla ostettua Valmet-traktoria. Kahden lapsen lapsilisät toimivat yrityksen pääomana. Saharakennus saatiin, kun Permosen työväentalo ostettiin vuonna 1965. Kun vuonna 1967 perheeseen syntyi kolmas poika, lisättiin käyttöpääomaa huomattavasti. Vanha saha (Kuvio 1) jatkoi toimintaansa, kunnes uusi saha avattiin vuonna 1998 ja sieltä löytyy seitsemän kuivaamokamaria sekä alipainekuivaamo. (Mts.)



Kuvio 1. Haka-Wood 1980-luvulla.

1.2.2 Haka-Wood tänä päivänä

Yrityksen merkittävimmät markkina-alueet nykypäivänä ovat Eurooppa, Aasia sekä yksittäisistä valtioista Venäjä. Koivua käyttävä teollisuus toimii yrityksen asiakaskuntana niin Suomessa kuin ulkomaillakin. Puutavaransa Haka-Wood hankkii noin 200 kilometrin säteellä Viitasaarelta. Keitele Forest on yksi yrityksen huomattavammista yhteistyökumppaneista. Haka-Woodin puuntoimittajilta löytyy puun laatuun liittyvä koulutus, jotta he voivat ymmärtää laadun merkityksen, joka on tärkeää sekä yritykselle että yrityksen asiakkaille. Lisäksi Haka-Woodin työntekijät ymmärtävät, mikä merkitys laadulla on ja näin ollen osaavat auttaa asiakkaitaan omalla ammattitaidollaan. Yritys kuivaa nykyään koivua 600-700 kuutiometriä kuukaudessa. Haka-Wood on ei ole Suomen suurin, mutta nykyaikaisin ainoastaan koivua sahaava sahalaite (Kuvio 2). Yrityksen toimintamotto on: Sahaamme elääksemme, mutta emme elä sahataksemme. (Mts.)



Kuvio 2. Haka-Wood Viitasaarella.

1.3 WordPress

Opinnäytetyön tehtävän suorittamiseen eli verkkosivujen tekoon valitiin sisällönhallintaohjelmisto WordPress. Syitä kyseiseen valintaan olivat ohjelmiston tutuus opinnäytetyöntekijälle sekä opinnäytetyön toimeksiantajan toivomus verkkosivujen helposta päivittämisestä itse jälkikäteen.

WordPress on avointa lähdekoodia hyödyntävä julkaisujärjestelmä, joka julkaistiin vuonna 2003. ja sen kehittäjät ovat Matt Mullenweg ja Mike Little. WordPress on luotu PHP-kielillä ja MySQL-tietokantaa käytetään tietojen tallentamiseen.

WordPress on avoimen lähdekoodin ohjelmisto ja sen avulla pystyy itse luomaan verkkosivuja, blogeja ja sovelluksia. WordPress on helppokäyttöinen ja sen lataus onnistuu nopeasti, mikä selittää sen suuren suosion: 33% verkosta on WordPress-käyttöistä. WordPressillä on monia ominaisuuksia, jotka ovat hyödyllisiä verkkosivuja luodessa, kuten helposti muokattava ulkoasu, hakukoneoptimoitavuus, hyvä suorituskyky, mobiilihallinta, turvallisuus sekä tehokas medianhallinta. Muita ohjelmiston ominaisuuksia ovat integroitu linkkienhallinta, paluuvitteet, oikoluku, avainsanatuki,

staattiset sivut, kävijöiden esto IP-osoitteen mukaan, monipuolinen lisäosarajapinta sekä hakukoneystävällinen osoiterakenne. (Meat WordPress N.d.; Paajoki 2018, 22)

1.4 Tehtävä ja tavoitteet

Yritys toivoi, että vanhat, staattiset verkkosivut päivitetäisiin ajan tasalle niin, että ne sisältäisivät yrityksen vaatimia toiveita ja ominaisuuksia. Yrityksen aiemmat verkkosivut eivät olleet enää nykypäiväiset, eivätkä vastanneet toivottuja vaatimuksia. Uudet verkkosivut olivat kannattavaa tehdä kokonaan alusta. Uusien verkkosivujen suhteen yksi merkittävimmistä toiveista oli, että verkkosivuista tulisi sellaiset, joita yrityksen olisi helppo jälkikäteen päivittää ja muokata itse. Opinnäytetyön tehtävä oli tehdä toimeksiantaja Oy Haka-Wood Ab -yritykselle verkkosivut, jotka täyttäisivät yrityksen laatimat toiveet ja ominaisuudet. Tavoitteena oli etsiä ja kerätä tietoa verkkosivuista, niiden historiasta sekä siitä miten verkkosivuja suunnitellaan ja millaisia ominaisuuksia hyvät verkkosivut sisältävät. Verkkosivujen teon toteutukseen valikoitui sisällönhallintaohjelmisto WordPress. Ohjelmisto on helppokäyttöinen ja sillä yrityksen on mahdollista jälkikäteen myös päivittää verkkosivujaan. WordPress valikoitui helpon käytettävyyden lisäksi sen takia, että minulla itselläni oli jo aiempaa kokemusta sen käytöstä. Näin ollen osaan neuvoa toimeksiantajaa, kuinka heidän tulisi jälkikäteen itse päivittää uusia verkkosivujaan, kun tämän aika koittaisi.

2 Verkkosivut

2.1 Yleistä

”Verkkosivuilla tarkoitetaan julkista Internetissä julkaistua sivua.” (Verkkokirjoittaminen työelämässä. N.d.) Ne muodostuvat HTML-dokumenteista, joilla jokaisella on oma URL. Verkkosivut saivat alkunsa 1980-luvulla ja tulivat julkiseen käyttöön 1990-luvulla, jolloin niihin alettiin panostaa. 2000-luvun alun romahduksen jälkeen verkko-

sivujen määrä kasvoi 17 miljoonasta 65 miljoonaan vuoden 2005 puoliväliin mennessä. Verkkosivuilla on erilaisia tehtäviä ja tarkoituksia. Esimerkiksi yritykset voivat niiden avulla luoda yrityskuvaa, markkinoida ja tiedottaa. (Lumsden, 2012.; Mts.)

Verkkosivut ovat luoneet uuden bisnesympäristön. Internetin, verkkosivujen ja niiden tuoman teknologian myötä yritykset ovat voineet tarjota laadukkaampia palveluita, matalampia hintoja palveluistaan asiakkailleen sekä kasvattaa voittomarginaalia. Organisaatio, jonka verkkosivut ovat vaikeakäyttöiset ja joilla käyttäjän on haastavaa olla vuorovaikutuksessa sivuston ja sen sisällön kanssa, saattaa antaa itsestään huonon kuvan ja heikentää tämän asemaa. Joten on tärkeää, että verkkosivujen laatuun panostetaan, että on mahdollisuus asettaa vastusta kilpailijoille ja pärjätä kilpailussa. (Hasan, L. & Abuelrub, E. 2011.)

World Wide Web ja Internet ovat kaksi eri asiaa: internet on iso sarja tietokoneverkostoja, joka mahdollistaa maailmanlaajuisen yhteyden ja kommunikoinnin eri tietokoneiden välillä. Tietokoneissa olevat eri kielet mahdollistavat tietokoneiden välisen tietojen siirron ja välittymisen. Kyseessä olevia kieliä kutsutaan nimellä protokolla (protocol). World Wide Web on taas yksi ulottuvuus Internetissä. WWW käyttää eri protokollia kuin Internet. World Wide Webin protokollia ovat muun muassa HTML (Hypertext markup language), HTTP (Hypertext transfer protocol) sekä URL (Uniform resource locator). (Lumsden, A. 2012.)

2.2 Verkkosivujen historia

Brittiläinen tiedemies Tim Berners-Lee loi Word Wide Webin (WWW) vuonna 1989. Berners-Lee työskenteli tällöin hiukkasfysiikan tutkimuskeskuksessa CERN:issä, joka sijaitsee Sveitsissä. Alkuperäinen tarkoitus oli luoda web yliopistojen ja instituuttien tiedemiesten välille, jotta he pystyisivät jakamaan tietoja automaattisesti. Vuoteen 1990 mennessä Berners-Lee oli myös luonut avainkomponentit: html, http, URL sekä ensimmäisen verkkopalvelimen, - selaimen ja tekstinkäsittelyohjelman. Ensimmäinen verkkosivu myös luotiin CERN-tutkimuslaitoksessa vuonna 1991. Sivu sisälsi tietoja Word Wide Web -projektista ja oli isännöity Berners-Leen NeXT-tietokoneelta (Liite

1). Verkkosivun osoite oli info.cern.ch, mutta ei ollut yleisölle nähtävissä. Vuonna 2013 CERN aloitti projektin, jonka tarkoituksena oli palauttaa World Wide Web -projektin verkkosivu. Nykyään kopio ensimmäisestä verkkosivusta World Wide Webistä on nähtävissä. (Lumsden, A. 2012.)

Tutkimuskeskus CERN teki vuonna 1993 World Wide Web -ohjelmasta vapaaohjelman eli se ei sisältänyt tekijänoikeuksia. Web levisi, kun CERN teki julkaisun vapaa lisenssillä, mikä nopeutti webin leviämistä. Huhtikuussa 1993 World Wide Web lanseerattiin julkiseen käyttöön. Vuoden 1993 kesäkuuhun mennessä verkkosivuja oli 130 kappaletta ja kaksi vuotta myöhemmin niitä oli 23 500 kappaletta. Verkkosivujen suosio kasvoi yhä vuoden 1995 jälkeen, jolloin verkkosivuja oli jo yhteensä yli 100 000 kappaletta. (Web@30: The 30-year anniversary of an invention that changed the world. 2019.; The birth of the web. N.d.; Brugger, 2016.)

World Wide Webin syntyessä verkkosivut olivat tekstidokumentteja. Verkkosivujen kehittymisen siihen pisteeseen, mitä ne ovat tänä päivänä, mahdollistavat osittain JavaScript sekä CSS. Vuoden 1995 jälkeen kehitettiin paljon uutta teknologiaa verkkosivuihin ja verkkoon liittyen, mikä helpotti niiden käyttöä. JavaScript luotiin vuonna 1995 ja sen ansiosta verkkosivuista tuli enemmän dynaamisia ja interaktiivisia verrattuna aikaisempiin staattisiin verkkosivuihin. Kun taas CSS:n (Cascading style sheets) lanseerauksen myötä, web ja näin ollen verkkosivut saivat tietyn tyylin ja ulkonäön. CSS:n avulla oli mahdollista erotella asiakirjojen sisältö ja muokata sen tyyliä. Myös helppokäyttöiset graafiset selaimet, kuten Mosaic ja Netscape ja verkossa toimivat hakukoneet ovat olleet tärkeitä tekijöitä verkkosivujen ja verkon kehittämisessä. Vuoden 1995 jälkeen verkkosivuilla oli myös mahdollista ladata ääntä ja videota. Muita tärkeitä murtoja olivat automaattinen tiedon päivitys RSS:n avulla sekä blogiohjelmiston keksiminen. (Lumsden, A. 2012.; Brugger, 2016.)

Vuosien 1995-2000 välillä World Wide Web saavutti suosiota. Monet yritykset panostivat Web:issä toimiseen ja syntyi paljon uusia verkkosivuja. Jos yritys löytyi web:istä johti tämä usein kyseisen yrityksen osakkeiden nousuun. Suuri panostus verkossa toimimiseen aiheutti verkkosivujen suosion romahduksen kuitenkin vuosien 2000-2001

välillä. Yritykset panostivat verkkosivuihin ja uuteen teknologiaan paljon, että perusedellytykset yritystoiminnalle jäivät taka-alalle. Romahduksesta selvisivät kuitenkin sellaiset verkkosivut, kuten eBay, Google ja Amazon. (Mts.)

2.3 Verkkosivujen suunnittelu

Verkkosivujen suunnittelussa tulisi ottaa huomioon kohderyhmä sekä käyttötarkoitus. Kohderyhmän määrittäminen vaikuttaa, esimerkiksi siihen, minkälaisia elementtejä verkkosivulle halutaan sijoittaa. Hyvät verkkosivut lisäävät yrityksen tunnettuutta, esittelevät selkeästi tuotteita sekä sisältävät tarvittavan toiminnallisuuden. Verkkosivun tulisi myös sisältää oleellista tietoa, mikä on helposti saatavissa. Laajoilla verkkosivustoilla olisi hyvä löytyä hakukonetoiminto, jotta käyttäjä löytää etsimänsä tiedon. Nykypäivänä myös sopivuus eri näytöille on huomioon otettava seikka. Kun puhutaan verkkosivun sopivuudesta eri laitteille, puhutaan responsiivisesta suunnittelusta eli mukautuvasta suunnittelusta. Käyttäjystävällisyydellä verkkosivujen suunnittelussa tarkoitetaan, muun muassa sivuston helppokäyttöisyyttä sekä ymmärrettävyyttä. Verkkosivun sisällön lisäksi on tärkeää, että ulkoasu on sellainen, mikä houkuttaa käyttäjää jatkamaan verkkosivun selaamista. Yhteneväisyys ulkoasun ja rakenteen välillä on merkittävää, jotta verkkosivu on looginen ja selkeä. Ulkoasun suunnittelussa tulee ottaa huomioon tila, kuvien käyttö, animaatiot ja äänet, riveille sijoitettava sanamäärä, kirjainten väri ja koko sekä kuinka nämä kaikki sijoittaa verkkosivulle. Verkkosivujen toteuttamiseen on mahdollista käyttää erilaisia julkaisujärjestelmiä, kuten WordPress ja Joomla. (Rosen & Purinton, 2004.; Karukka & Inkilä, 2013.)

2.3.1 Verkkosivujen toteutusprosessi

Verkkosivujen uudistaminen on ajankohtaista silloin, kun verkkosivut havaitaan vanhanaikaisiksi. Verkkosivuilla saattaa olla käytössä vanhanaikaista teknologiaa, joka ei ole enää tuettavissa. Tämän vuoksi hakukoneet voivat alkaa hylkimään verkkosivuja hakutuloksissa, mikä heikentää verkkosivujen näkyvyyttä. Verkkosivun menettäessä näkyvyyttä, se myös menettää kävijöitä ja mahdollisia asiakkaita. Jotta verkkosivu ei menettäisi enempää kävijöitä, olisi hyvä aloittaa verkkosivujen uudistus. (Ojala, 2017.; Reimer, 2011.)

Verkkosivujen tekoa ja niiden uudistusta nopeuttaa, jos tätä varten laatii huolellisen suunnitelman. Suunnitteluprosessin voi jakaa viiteen eri vaiheeseen, jotka auttavat saavuttamaan halutun lopputuloksen. Hyvä suunnitelma auttaa hahmottamaan, mitä kaikkea verkkosivujen uudistamiseen tarvitsee. (Mts.)

- Suunnittelu
- Syvempi suunnittelu
- Toteutus
- Julkaisu
- Julkaisun jälkeinen toiminta

Suunnitteluvaihe on kaikista askeleista tärkein, sillä se antaa pohjan koko prosessille. Ensimmäisessä vaiheessa tulee jo huomioida verkkosivun kävijä- sekä mahdollinen asiakaskunta eli kohdeyleisö. Kohdeyleisön määrittäminen on tärkeää, jotta verkkosivuista saadaan mahdollisimman tarpeita vastaavat ja hyödylliset. Suunnitteluvaiheessa tulee pohtia, esimerkiksi palvelimelle pääsyä sekä minkälaisia ohjelmistoja verkkosivujen toteutukseen tarvitaan. Verkkosivujen sivustokartta on myös hyvä luoda tässä vaiheessa, sillä se selkeyttää prosessia. Sivustokartta sisältää karkean suunnitelman, mikä on tulevien verkkosivujen rakenne ja mitä niiden halutaan sisältävän. (Mts.)

Jos verkkosivujen uudistuksen suorittaa joku tai jokin muu kuin verkkosivujen organisaation sisällä toimivat henkilöt, tulee sopia käytänteistä. Asiakkaan eli tässä tapauksessa verkkosivujen organisaation toiveita tulee kuunnella, jotta verkkosivuista saadaan heidän toiveidensa ja vaatimuksiensa mukaiset. Sopimuksen määrittäminen ja solmiminen asiakkaan ja työn suorittajan kesken on tärkeää, jotta vältetään mahdolliselta jälkikäteen ilmaantuvista epäselvyyksistä. (Mts.)

Ensimmäisen suunnitteluvaiheen jälkeen aletaan suunnitelmaa tuomaan enemmän todellisuuteen. Syvemmissä suunnitteluvaiheissa eli toisessa vaiheessa pohditaan tarkemmin verkkosivujen rakennetta ja visuaalisuutta. Rautalankamallit ovat tässä vaiheessa ovat yleisiä. Niiden avulla pystyy hahmottelemaan verkkosivujen rakennetta sekä hiukan visuaalista ilmettä, kuten yksityiskohtia, grafiikkaa ja värimaailmaa.

Visuaalisuutta voi pohtia rautalankamallissa, mutta helpointa on pitää rautalankamalli mahdollisimman yksinkertaisena ja selkeänä. Helpoin tapa toteuttaa rautalankamalleja on hyödyntää kynää ja paperia, mutta on myös olemassa verkossa saatavilla olevia apuvälineitä. (Mts.; Wireframes Vs Mockups – Design Tools Made Clearer, 2016.)

Rautalankamalli antaa verkkosivulle yleiskuvan, mutta visuaaliselle suunnittelulle on olemassa omat tapansa. Photoshop-kuvanmuokkausohjelman avulla on mahdollista tehdä visuaalista suunnitelmaa. Visuaalisen ilmeen suunnittelulla (mockup) tehdään tarkempia päätöksiä verkkosivun värimaailmasta, tyylistä sekä kirjoitusasusta. Visuaalinen suunnittelu sekä rautalankamalli täydentävät toisiaan ja lopputuloksena on kokonaisvaltainen suunnitelma rakenteelle ja ilmeelle. Toisen suunnitteluvaiheen viimein osa on koodaus, joka aloitetaan, kun visuaaliseen ilmeeseen ja rakenteeseen ollaan tyytyväisiä. (Mts.)

Toteutusvaiheessa suoritetaan suurin osa ohjelmoinnista, koodauksesta sitä sisällön lataamisesta. Verkkosivujen toteutukseen valittu runko pannaan täytäntöön, jotta voidaan varmistua käytössä olevan palvelimen suorituskyvystä ja siitä, että sen avulla on mahdollista suorittaa asennus. Mahdollisia runkoja toteutukseen ovat muun muassa Ruby on Rails, ASP/PHP-runko tai erilaiset sisällönhallintajärjestelmät. Jatkuva testaaminen toteutusvaiheessa on suositeltavaa, jotta tulevaisuudessa voi välttyä epäselvyyksiltä ja haasteilta, mitä tulee, esimerkiksi koodiin. Koodi on suositeltavaa pitää järjestelmällisenä sekä kommentoituna koko vaiheen ajan. (Mts.)

Julkaisuvaiheessa verkkosivu valmistellaan julkiseen käyttöön. Verkkosivun ulkoasua viimeistellessä tulee katsoa, mitä verkkosivulla voisi vielä kehittää tai muuttaa. Kaikenlainen verkkosivun testaaminen on tärkeää, jotta mahdolliset heikkoudet ja epätoiminnallisuudet tulisivat esiin ja ne voitaisiin korjata. Jos prosessi on suoritettu jollain toisella palvelimella kuin lopullisella, tulisi verkkosivu siirtää vakinaiselle verkkopalvelimelle. Testaaminen eri palvelimilla, selaimilla sekä näyttökoilla on tärkeää, sillä jotkin verkkosivun ominaisuudet eivät välttämättä toimi samalla tavalla kuin alkupe- räisessä ympäristössä. Kun verkkosivu on testattu ja todettu toimivaksi kaikin puolin, voi sen julkaista käyttöön. (Mts.)

Verkkosivuja on hyvä pitää ajan tasalla ja päivittää aina tietyin väliajoin, jotta niiden sisältämät tiedot ovat pitäviä ja käyttäjät hyötyvät ajankohtaisista tiedoista. Jos verkkosivujen uudistuksen hoiti joku muu kuin organisaatiossa työskentelevä, on hyvä, jos organisaatiolle annetaan mahdolliset ohjeet verkkosivujen ylläpitoon. (Mts.)

2.4 Verkkosivujen tärkeimmät kriteerit

Verkkosivujen laatu on yksi merkittävimmistä seikoista, mikä vaikuttaa niiden suosiin ja käyttäjämäärään. Verkkosivujen laatuun vaikuttaa eri osa-alueet, joita ovat muun muassa, sisällön laatu, suunnittelun laatu, organisaation laatu sekä käyttäjävälisyyden laatu. (Hasan, L. & Abuelrub, E. 2011.)

2.4.1 Sisältö

Sisällön laatu käsittää verkkosivujen tärkeän tiedon, joka on vaikuttaa suuresti verkkosivun kokonaiskuvaan. Sisällölle tärkeitä ulottuvuuksia ovat ajankohtaisuus, relevanttius, saatavuus eri kielillä, esillepanon vaihtelevuus, täsmällisyys, objektiivisuus sekä arvovaltaisuus. Ajankohtaisuudessa käsittää verkkosivuilla olevan itse tiedon ajankohtaisuuden. Verkkosivua tulisi päivittää tarpeeksi usein, jotta tiedon tiedetään olevan ajankohtaista. Olisi hyvä, jos verkkosivulla tulisi ilmi, milloin viimeisin päivitys on tehty. Verkkosivun sisältämän tiedon tulisi myös olla relevanttia. Tiedon relevanttius tarkoittaa, että se on kattavaa sekä kokonaisvaltaista. Tiedon tulisi myös tarjota oikea määrä yksityiskohtia. Globaalissa nykymaailmassa olisi myös suotavaa, jos verkkosivu olisi tarjottuna eri kielillä, jotta se saavuttaisi enemmän käyttäjiä. Eri kielten myötä tulisi myös huomioida, että verkkosivun sisältö on sopivaa eri kulttuurien edustajille. Kun verkkosivusta haluaa eri kulttuureille sopivan, tulee tiedon olla objektiivisesti esitettyä. Tieto ei saa sisältää poliittisia, kulttuurillisia, uskonnollisia tai institutionaalisia mieltymyksiä. (Mts.)

Jotta sisältö ei kävisi liian yksitoikkoiseksi, tulisi pohtia myös, millä eri tavoin tietoa esitellään sivulla. Videoiden ja äänen käyttö verkkosivulla on suotavaa. Kuitenkin joidenkin tietojen esittämiseen perinteinen tekstimuoto on soveliaim. Verkkosivun sisällön laatua lisää, jos sieltä löytyy mahdollisen kyseessä olevan organisaation tiedot.

Organisaation fyysinen osoite, sivun sponsorit ja hallinnoijat, tekijänoikeus tiedot sekä sähköpostiosoite, jolla voi olla yhteydessä sivun hallinnoijaan. (Mts.)

2.4.2 Muotoilu

Verkkosivun ulkoasu ja sen muotoilu on myös yksi iso asia, joka vaikuttaa kokonaislaatuun. Ulkoasu vaikuttaa verkkosivun käyttäjiin siten, että joko se houkuttaa verkkosivun käyttäjiä ja innostaa heitä käyttämään verkkosivua enemmän tai ajaa käyttäjän pois. Jos käyttäjä näkee verkkosivun ulkoasun tylsänä, saattaa tämä poistua sivulta ennen kuin edes alkaa etsimään haluamaansa tietoa verkkosivulta. Laadukas ulkoasu houkuttaa myös käyttäjää palamaan verkkosivulle uudestaan. Laadukkaan ulkoasun kannalta tärkeitä ominaisuuksia ovat houkuttelevuus, asiaankuuluvuus, värimaailma, tehosteet sekä tekstin muotoilu. (Mts.)

Jotta käyttäjä kokee verkkosivun muotoilun houkuttelevana, tulee sen olla innovatiivinen ja esteettisesti miellyttävä. Esteettistä vaikutelmaa verkkosivulle pystyy luomaan animaatioilla ja oikeanlaisella grafiikalla. Kun verkkosivulle lisää kuvia ja animaatioita, tulee näiden olla asiaankuuluvia. Värit, kuvat ja tekstit ovat hyvässä tasapainossa keskenään ja esiintyvät hyvässä suhteessa. Videoita ja kuvia lisätessä, kannattaa verkkosivulle lisätä vaihtoehtoinen tekstiversio näiden esittämälle sisällölle. Tekstin suhteen olisi suotavaa, jos verkkosivulle valitut fontit olisivat helppolukuisia ja fonttikoot sopivia. Isoja kirjaimia olisi hyvä käyttää maltillisesti. Esimerkiksi otsikoissa isot kirjaimet toimivat, mutta kokonaista tekstiä niillä ei kannata kirjoittaa. (Mts.)

Erityisesti verkkosivun värivalintoja tulee pohtia. Värit synnyttävät ihmisissä erilaisia tunteita ja vaikuttavat ihmisen käyttäytymiseen. Värien sävyillä, kirkkaudella sekä kylläisyydellä on merkitystä. Ihmiset osaavat yhdistää värejä brändeihin ja ne vaikuttavat, esimerkiksi odotuksiin. Pitkäaaltoisia värejä, kuten punainen ja keltainen, yhdistetään enemmän negatiivisiin ajatuksiin kuin lyhytaaltoisia, joita ovat esimerkiksi vihreä ja sininen. Kulttuureilla on myös vaikutusta, miten tiettyihin väreihin suhtaudutaan. Jotkin värit tietyssä kulttuurissa voivat symboloida eri asioita kuin jossain toisessa kulttuurissa. Joten verkkosivuja tehtäessä tulisikin pohtia, voiko kohdeyleisöön

kuulua jonkin tietyn kulttuurin edustajia, erityisesti silloin, jos verkkosivuista pyritään tehdä kansainväliset. (Cyr, Head & Larios, 2010.)

2.4.3 Järjestys

Verkkosivun organisointi käsittää sen loogisuuden, luokittelut ja rakenteen. Jos järjestely verkkosivulla on hyvä, käyttäjä löytää etsimänsä nopeasti. Hyvin organisoitu verkkosivu parantaa käytettävyyttä ja käyttäjäkokemusta. Verkkosivun pääsivulla olisi hyvä olla hakemisto tai linkki verkkosivun muihin osiin. Tämän avulla käyttäjä saa kokonaiskuvan, mitä kaikkea verkkosivu sisältää. Verkkosivun tulisi myös olla niin selkeä, että käyttäjä tietää, missä kohtaa verkkosivua hän sillä hetkellä on. Käyttäjän kannalta olisi suotavaa, jos verkkosivun mistä tahansa kohdasta pääsisi takaisin pääsivulle. Verkkosivun jokaiselta sivulta tulisi myös löytyä mahdollisen organisaation logo. Navigointi verkkosivulla tulisi olla myös helppoa. Navigointia helpottaa, jos verkkosivulta löytyy valikko tai kartoitus. Verkkosivun ja sen muiden osien tulisi olla yhtenäisiä keskenään verkkosivun kaikissa osissa. Jos verkkosivu sisältää linkkejä, on niiden toimivuus oltava kunnossa. Linkkien pitäisi ohjata käyttäjä juuri sinne, minne pitääkin.

2.4.4 Käyttäjäystävällisyys

Verkkosivun tulisi olla sellainen, että käyttäjä, riippumatta tämän koulutuksesta tai kokemuksesta, löytää verkkosivulta etsimänsä. Etsimiseen käytetty aika tulisi olla kohtuullista. Verkkosivun tulisi myös säilyttää suorituskykynsä käytön aikana. Käyttäjäystävällisyyteen vaikuttavat käytettävyys, luotettavuus, vuorovaikutteisuus, turvallisuus ja yksityisyys sekä muokattavuus. (Mts.)

Verkkosivun tulisi olla helppokäyttöinen ja sen helposti ymmärrettävä. Itse verkkosivun osoitteen olisi hyvä olla selkeä ja sellainen, jonka käyttäjä voi muistaa jälkikäteen. Verkkosivun tulisi tukea myös useita selaimia ja toimia eri näyttöasetuksilla. (Mts.)

2.5 Hakukoneoptimointi

Hakukoneoptimoinnilla tarkoitetaan verkkosivun luomista tai muokkaamista niin, että se sijoittuisi hakukonetuloksissa mahdollisimman korkealle. Hakukoneoptimointi on tärkeää nykypäivänä verkkosivun näkyvyyden kannalta. Ihmiset eivät välttämättä jaksanut tutkia hakukoneesta esiin tulleita tuloksia ensimmäistä tulossivua pidemmälle, joten verkkosivut, jotka tulevat ensimmäisinä hakutuloksissa esille ovat paremmassa asemassa näkyvyyden kannalta kuin verkkosivut, jotka jäävät myöhemmiksi. Alempi sijoitus vaikuttaa paitsi verkkosivun ja näin ollen yrityksen näkyvyyteen, mutta pidemmällä aikavälillä myös myyntiin, sillä nykyään verkosta ostamisesta on tullut yleistä. Suurin osa ei klikkaa ensimmäistä tulossivua pidemmälle, sillä valinta yleensä osuu johonkin kolmeen ensimmäisestä tuloksesta. Joten korkea sijoittuminen kasvattaa myyntiä, mutta myös herättää mahdollisessa verkkosivun vierailijassa luottamusta verkkosivua kohtaan. Jos verkkosivu puolestaan on jonkin brändin ylläpitämä, edistää luottamus asiakkaassa brändin kehittymistä. (Gudivada, Rao & Paris, 2015.)

Hakukoneeseen, kuten Googleen, kirjoittaessa jonkin hakusanana hakukone antaa tuloksia eli klikattavia linkkejä eri verkkosivuille sen mukaan, mikä vastaa eniten hakukoneeseen syötettyä hakusanaa tai termiä. Klikattavat linkit eri verkkosivuille voivat olla hakutuloksissa joko orgaanisia tai epäorgaanisia. Orgaanisilla hakutuloksilla tarkoitetaan, että verkkosivu on saavuttanut korkeamman sijoittumisen hakukoneessa verkkosivujen sisäisten ansioiden perusteella. Jos hakutulos on epäorgaaninen, tarkoittaa tämä, että sijoitus on sponsoroitu tai verkkosivu on maksanut paremmasta sijoittumisesta hakukonetuloksissa. (Mts.)

Hakukoneoptimointi ja hakukoneet liittyvät välttämättömästi toisiinsa. Hakukoneet luovat hakukoneoptimoinnille pohjan, sillä ne etsivät verkosta indeksin avulla käyttäjän tiedusteluun vastaavia kohteita. Hakukone järjestää tulokset vastaamaan mahdollisimman hyvin käyttäjän asettamaan tiedusteluun. Jotta verkkosivu olisi tuloksissa mahdollisimman korkealla, tulisi sen sisällön ja rakenteen vastata sekä hakukoneen että käyttäjän vaatimuksia. (Mts.)

Avainsanojen piilottaminen verkkosivun sisältöön on myös yksi keino, jolla on mahdollista näkyä hakukoneen antamissa tuloksissa. Avainsanoja valitessa tulisi pohtia,

että ne ovat mahdollisimman relevantteja ja sellaisia, että ihmiset käyttävät niitä sanoja etsiessään jotain hakukoneista. (Mts.)

3 WordPress

WordPress on avointa lähdekoodia hyödyntävä julkaisujärjestelmä, joka syntyi vuonna 2003. Avoin lähdekoodi julkaisujärjestelmä on järjestelmä, jota käytetään sivustojen sisällön julkaisuun ja ylläpitoon. Avoimen lähdekoodin avulla on mahdollista itse muokata ja kopioida lähdekoodia omiin kaupallisiin tarkoituksiin. WordPressiä on mahdollista käyttää kahdella eri tavalla: wordpress.com tai wordpress.org avulla. Nykyään yli 30% kaikista maailman verkkosivustoista käyttää WordPressiä alustanaan. (Paajoki 2018, 22.)

3.1 WordPress historia

WordPressin perustajat Matt Mullenweg ja Mike Little loivat WordPressin vuonna 2003 tavoitteenaan parantaa päivittäistä kirjoittamisen painoasua. Alun perin kaksisikko halusi kehittää tuolloista verkkojulkaisusysteemiä ja he päätyivät luomaan blogialusta b2/cafelogin vuonna 2001. WordPress syntyi, kun Mullenweg ja Little haaroittivat b2/cafelogin koodin vuonna 2003. Tuolloinen b2/cafelog ja nykyinen WordPress ovat molemmat rakennettu samoilla teknisillä pohjilla avoimen lähdekoodin avulla. Järjestelmä hyödyntää PHP-ohjelmointikieltä sekä MySQL-relaatiotietokantaohjelmistoa. Vuonna 2010 kaikista sisällönhallintajärjestelmistä 56% oli WordPress-käyttöisiä. Käyttäjät olivat valinneet WordPressin enemmän kuin WordPressin kilpailijoiden järjestelmiä. Tällaisia WordPressin taakse jääneitä olivat Drupal, Joomla! sekä ExpressionEngine. WordPress oli valittu käyttäjien johdosta, koska se mahdollisti oman datan sijoittamisen, sisällön esittelyn sekä mahdollisuuden olla vuorovaikutuksessa oman sivustonsa vierailijoiden kanssa. (Jones & Alida-Farrington 2011, 8.)

3.2 WordPress.com

WordPress.com on verkossa toimiva julkaisujärjestelmä. WordPress.com-sivustoa käyttäessä ei tarvitse ladata ohjelmistoa, maksaa isännöinnistä tai hallita verkkopalvelinta, toisin kuin WordPress.org-versiota käyttäessä. Verkkosivun julkaisu WordPress.com-palvelussa on ilmaista ja se tarjoaa paljon teemoja ja sisäänrakennettuja lisäosatoimintoja, joten omien lisäosien lataaminen ei ole tarpeellista. Sivuston käyttö vaatii käyttäjältään rekisteröitymisen ja se on hyvä vaihtoehto, esimerkiksi bloggaajille ja valokuvaajille. Integrointi eri sosiaalisten medioiden kanssa on mahdollista.

WordPress.com-sivuston omistaa liikeyritys Automattic, joka on WordPressin kehittäjän luoma. WordPress.com kehitettiin, koska vuonna 2003 luodun WordPress-alustan käyttäjät toivoivat, että sivustoa ei tarvitsisi itse päivittää tai huolehtia varmuuskopiointista (backups) tai turvallisuudesta. (The \$64,000 Question: WordPress.com or WordPress.org? 2013; WordPress.com and WordPress.org N.d.)

3.3 WordPress.org

WordPress.org on verkkopalvelimelle ladattava sisällön julkaisuun tarkoitettu alusta, joka toimii vasta asennuksen jälkeen. WordPress.org-alustaa isännöidään itse, joten teemat ja lisäosat tulee ladata omakätisesti. Ohjelmaa käyttäessä rakennetaan oma PHP-ohjelmointikieli sekä CSS-tyyliohjeet. WordPress.orgin käyttö ei vaadi käyttäjältä rekisteröitymistä. Alusta on käännetty yli 180 kielelle. (WordPress.com and WordPress.org N.d.; WordPress Features N.d.)

3.4 WordPress.org asennus

Monet verkkopalvelut tarjoavat työkaluja WordPressin automaattiseen asennukseen. WordPress on mahdollista asentaa itse, mutta tällöin on olemassa joitakin huomioon otettavia tekijöitä. WordPress paketin asennus verkkopalvelimella on mahdollista suorittaa itse. Ennen WordPress-asennuksen aloittamista tulee varmistaa, että palvelimelta löytyy PHP 7.2 tai suurempi sekä MySQL 5.6 tai MariaDB 10 tai suurempi. Muita huomioon otettavia tekijöitä ovat kirjautumistili palvelimeen FTP-menettelyn

tai Shellin kautta. Laitteesta tulisi löytyä tekstinmuokkausohjelma, FTP-menetelmä sekä verkkoselain. Suositeltavaa olisi, että asennuksen tekevä tietäisi, kuinka tekstinmuokkausohjelmia käytetään, jotta alustustiedoston editoiminen olisi mahdollista. FTP-menetelmän osaamista tarvitaan tiedostolupien asettamiseen sekä tiedostojen lataukseen. Vaadittujen tekijöiden ollessa kunnossa WordPress-asennus on mahdollista aloittaa. (Before You Install N.d.; How To Install WordPress N.d.)

3.4.1 Lataus ja avaus

Asennus tulee aloittaa lataamalla ja avaamalla WordPress-paketin. Jos WordPress ladataan etäpalvelimelle, tulee WordPress-paketti ladata tietokoneelle, jossa on verkkoselain ja sitten avata paketti. Jos käytössä olevassa verkkopalvelimessa on käytössä Shell ja konsolipohjaiset työkalut ovat tuttuja asennusta tekeväälle, WordPressin voi ladata suoraan verkkopalvelimelle käyttäen joko Wget- tai Lynx-selaimia, jotka molemmat ovat konsolipohjaisia verkkoselaimia. Kyseisellä tavalla on mahdollista välttää FTP-menetelmän käyttö. Kuitenkin jos FTP on tuttu käyttäjälle, niin mainitun vaiheen voi ohittaa. (How To Install WordPress N.d.)

3.4.2 Tietokannan ja käyttäjän luonti

Käytettäessä verkkopalvelun tarjoajaa, WordPress tietokanta saattaa olla jo asennettuna tai automaattinen asennusratkaisu on ohjelmoitu tekemään kyseinen asennus. Verkkopalvelun tarjoajan tukisivustoilta tai hallintapaneelistä selviää, tarvitseeko WordPress tietokantaa luoda manuaalisesti. Jos tietokanta täytyy luoda, tapahtuu se phpMyAdmin-ohjelmistovälineen avulla. Jos phpMyAdmin on asennettuna, on sen avulla mahdollista luoda tietokanta sekä käyttäjä. Tietokantaa luodessa täytyy tietokannalle valita nimi. Jotkin verkkopalvelun tarjoajat vaativat, että nimen alussa on käyttäjänimi ja alaviiva. Asia tulee tarkistaa verkkopalvelun tarjoajan vaatimuksista, jotta niitä tulee seurattua palvelimella ja jotta tietokantaa olisi mahdollista siirtää ilman muuntelua. Tietokannalle valittu nimi syötetään sille tarkoitettuun kenttään ja valitaan paras vertailu kielelle ja koodaukselle. Jos WordPressiin liittyvää käyttäjää ei ole, tulee sellainen luoda. (How To Install WordPress N.d.)

3.4.3 Wp-config.php -tiedoston asennus

Wp-config.php-tiedoston asennus on mahdollista tehdä itse, jolloin tiedosto luodaan ja muokataan itse. On myös mahdollista jättää asennus välistä ja antaa WordPressin tehdä se samalla, kun komentosarjaa ajetaan. Tiedoston asennusta tehtäessä tulee palata sinne, mihin WordPress-paketti avattiin, jolloin tehdään uudelleennimitys ja avaus tekstinmuokkausohjelmassa, jonne syötetään tiedot WordPressin tietokannan nimestä, WordPress käyttäjänimi, salasana, host-nimi, tietokannan merkkivalikoima sekä tietokannan vertailu. (How To Install WordPress N.d.)

3.4.4 Tiedostojen lataus

WordPress-käyttöinen sivusto voi ilmaantua verkkotunnuksessa (domain) joko verkkosivuston päähakemistossa (root directory) tai verkkosivuston alihakemistossa (subdirectory). Sivuston sijoittaminen päähakemistoon tapahtuu kahdella tavalla riippuen, ovatko tiedostot jo ladattu verkkopalvelimelle. Jos tiedostot ovat ladattu verkkopalvelimelle ja WordPressin asennukseen on käytössä Shell, tulee WordPress-hakemiston sisältö, siirtää verkkosivuston päähakemistoon. Jos tiedostoja ei ole ladattu verkkopalvelimeen, tulee WordPress-hakemiston sisältö ladata päähakemistoon käyttäen FTP:tä. (How To Install WordPress N.d.)

Jos sivuston halutaan olevan verkkosivuston alihakemistossa, täytyy tiedostot olla ladattuna verkkopalvelimelle. WordPress-hakemisto tulee uudelleennimetä ja tiedostojen lataukseen käyttää FTP-ohjelmistoa sekä sijoittaa haluttuun kohtaan päähakemistossa, jos tiedostoja ei ole ladattu verkkopalvelimelle. Jos tiedostot on ladattu verkkopalvelimelle ja käytössä on Shell WordPressin asennukseen, WordPress-hakemisto siirretään haluttuun kohtaan päähakemistossa ja nimetään hakemisto. (Mts.)

3.4.5 Asennuksen komentosarjan ajo

Asennuksen komentosarjan ajo suoritetaan verkkoselaimella siirtymällä joko <http://example.com/wp-admin/install.php>, jos Wordpress-tiedostot on sijoitettu päähakemistoon tai <http://example.com/blog/wp-admin/install.php>, jos tiedostot on sijoitettu alihakemistoon. Alustustiedostoa asentaessa on mahdollista, että WordPress

ei löydä wp-config.php -tiedostoa, jolloin WordPress ilmoittaa tästä ja yrittää luoda tiedoston sekä editoida sitä itse. Tiedoston luonti ja editointi on myös mahdollista tehdä lataamalla verkkoselaimelle wp-admin/setup-config.php. WordPress kysyy tietokannan tietoja, jotka tulee kirjoittaa uuteen wp-config.php -tiedostoon. Asennus on mahdollista aloittaa, jos edellä mainittu tietojen syöttö onnistui. Mikäli se ei onnistunut täytyy wp-config.php -tiedosto luoda, editoida ja ladata, kuten kolmannessa vaiheessa. (How To Install WordPress N.d.)

Asennuksen viimeistelyvaiheessa syötetään tiedot sivuston otsikosta, halutusta käyttäjänimestä, salasananasta ja sähköpostista. Viimeistelyvaiheessa päätetään myös, haluaako sivuston näkyvän Googlen ja Techoratin kaltaisissa hakukoneissa kaikille vai näkyvän ainoastaan vierailijoille, mutta ei hakukoneissa. (Mts.)

3.5 WordPress-lisäosat

WordPress-lisäosat (plugins) ovat pieniä ohjelmia, jotka auttavat lisäämään uusia ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia WordPress-nettisivuille. Lisäosasia voisi verrata älypuhelimissa sovelluskaupoista ladattavissa oleviin sovelluksiin. WordPress-lisäosien avulla on WordPress vuosien varrella kehittynyt blogialustasta tehokkaaksi sisällönhallintajärjestelmäksi. Tällä hetkellä wordpress.org-sivustolla on tarjolla yli 48 000 erilaista ilmaista lisäosaa. Monet yritykset sekä yksittäiset kehittäjät myyvät tuhansia WordPress lisäosia. (What are WordPress plugins? 2017.)

Lisäosien avulla on mahdollista luoda lähes minkäläinen tahansa verkkosivu. On olemassa lisäosia, joilla voi tehdä muun muassa verkkokauppoja, podcasteja sekä kuponkiverkkosivuja. Lisäosilla voi myös kehittää hakukoneoptimointia, tehostaa suorituskykyä, lisätä yhteydenottolomakkeita sekä luoda gallerioita. Lisäosat voivat olla isoja tai pieniä, riippuen niiden tehtävästä. (Mts.)

WordPress-lisäosaohjelmointirajapinta tarjoaa paljon toimintakoukkuja ja suodattimia, jotka mahdollistavat kehittäjiä itse muuttamaan olemassa olevia toimintoja tai

lisäämään uusia. Lisäosat hyödyntävät sisältötyyppejä, luokituksia sekä asiakkuustietokenttiä, minkä ansiosta käyttäjien on mahdollista sisällyttää erilaista sisältöä. Jokainen asennettu lisäosa omalle sivustolle rekisteröityy omaan WordPress tietokantaan. Jokaisella vierailukerralla WordPress yhdistää tietokantaan, lataa ydinohjelmiston ja aktiiviset lisäosat. Kaikki tapahtuu ensin omalla palvelimella, minkä jälkeen tapahtuu lähetys käyttäjän selaimen. (Mts.)

Lisäosia on mahdollista löytää joko wordpress.org-sivuston lisäosahakemistosta (plugin directory) tai omasta WordPress hallinta-alueesta. Asennus tapahtuu painamalla ensin kohtaa lisäosat (plugins) ja tämän jälkeen lisää uusi (add new). Lisäosia voi etsiä lisäosan nimellä tai toiminnalla, jota haluaa lisäosalta. Tämän jälkeen WordPress esittää sopivia lisäosia, joista on mahdollista valita itselleen parhain. Lisäosan asennus alkaa, kun painaa sen kohdalta asenna nyt (install now). (Mts.)

3.6 Toiminta- ja suodatinkoukut

WordPress-koukkuja on olemassa kahdenlaisia: toiminta- ja suodatinkoukkuja. Koukujen avulla koodin osat vaikuttavat ja muokkaavat toisiaan. Koukut muodostavat pohjan sille, kuinka lisäosat ja teemat vuorovaikuttavat WordPress-ytimen kanssa. Ydin käyttää koukkuja laajasti myös itse. Jotta koukkuja olisi mahdollista käyttää, täytyy luoda Callback-funktio, joka rekisteröidään WordPress koukun (hook) avulla tietyksi toiminta- tai suodatinkoukuksi. Toimintakoukuilla pystyy lisäämään dataa ja muuttamaan sitä, kuinka WordPress toimii. Suodatinkoukut muuttavat dataa WordPressin toiminnassa, kun data kulkee kyseessä olevasta koukusta. (Hooks N.d.)

4 Verkkoanalysointi

4.1 Yleistä

Verkkoanalysointi (web analytics) on apuväline, jonka avulla voidaan tarkkailla, kuinka verkkosivun kävijät käyttävät verkkosivua. Kerätyn tiedon avulla verkkosivua

voidaan parantaa, jotta se palvelee paremmin käyttäjiään. Verkkoanalysoinnin avulla voidaan harjoittaa objektiivista seuranta, koontia, mittaamista, raportointia sekä tehdä analyysia kvantitatiivisesta Internet datasta, jolla optimoidaan verkkosivuja. Analysointia hyödynnetään erityisesti yritysten digitaalisessa markkinoinnissa. Aikaisemmin ihmiset ovat maksaneet ohjelmistoista, kuten WebTrends ja Omniture, saadakseen tietoa verkkosivujen käytöstä, mutta nykyään on olemassa ilmaisia ohjelmistoja, kuten Google Analytics sekä Yahoo! Analytics. (Galbraith, 2014.)

Verkkoanalysointia käyttää yli 60% maailman 10 miljoonasta suosituimmasta verkkosivusta. Verkkoanalysoinnin suuren suosioon vaikuttaa suuresti se, että monet verkkoanalysointivälineet, kuten Google Analytics, ovat ilmaisia ja näin ollen kenen vain käytettävissä. Oikealla tavalla hyödynnettynä verkkoanalysointi yhdistettynä digitaaliseen markkinointiin on mahdollista parantaa markkinoinnin tehokkuutta sekä tästä seuraten nostaa myyntituloja. (Järvinen & Karjaluo, 2015.)

4.2 Google Analytics

Google Analytics on yksi suosituimmista ilmaisista verkkoanalysointiin käytettävistä ohjelmista. Google Analytics on tietokoneohjelma, joka voidaan asentaa uuden tai olemassa olevan Google-tilin avulla. Verkkosivun tietojen keräys tapahtuu seuranta-koodin (tracking code) avulla. Tiedon analysointi voi olla niin yksinkertaista tai moninaista kuin halutaan. Google Analyticsin käyttöönotto onnistuu peruskoodaustaidoilla. Jos verkkosivu, jolle Google Analytics halutaan asentaa, on tietokantapohjainen, tekee tämä asennuksesta vähemmän vaativaa. (Galbraith, 2014.)

Google Analyticsin ominaisuuksien avulla on mahdollista tarkkailla seurattavan verkkosivun kävijäkuntaa. Ohjelma kerää tietoa, mistä verkkosivun kävijät ovat ja mitä teknologiaa he käyttävät verkkosivulla ollessaan. Teknologian tarkkailua hyödynnetään verkkosivun ylläpidossa. Sen avulla saa tietoa, esimerkiksi mitä selaimia verkkosivun kävijät ovat käyttäneet ja minkälaisilla alustoilla kävijät ovat olleet. Kaikki verkkosivun ominaisuudet eivät välttämättä toimi jokaisella selaimella tai alustalla, joten Google Analyticsin avulla on mahdollista saada selville, mikäli ongelmia esiintyy.

Käyttäjäkokemuksen kannalta on tärkeää, että verkkosivu toimii, selaimesta ja alustasta riippumatta. (Mts.)

Muita ohjelman ominaisuuksista ovat myös kyky kerätä tietoa siitä, mistä kävijät ovat tulleet verkkosivulle sekä mitä kävijät ovat tehneet verkkosivulla ollessaan. Google Analytics pystyy katsomaan, missä kävijät olivat verkossa ennen kuin löysivät verkkosivulle. Kävijöiden selaimessa hakemat sanat ja termit, joiden johdosta kävijät päätyivät verkkosivulle, tulevat myös ohjelman tietoon. Itse verkkosivun sisältöä tarkkailemalla, Google Analytics kerää tietoa siitä, mikä on ollut verkkosivuston eniten ja vähiten katsotuimmat sivut. Lisäksi jos verkkosivustolla on mahdollisuus suorittaa haku, kertoo Google Analytics käyttäjälleen, mitä kävijä on etsinyt sivustolta ja kuinka se poikkeaa verkkosivuston ulkoisesta, selaimessa tehdystä, hausta. Jos verkkosivustolla on ostomahdollisuus, Google Analytics tarkkailee, minkä vaiheiden ja verkkosivustolla navigoinnin kautta kävijä on päätenyt ostopäätökseen. Ohjelma pystyy myös kertoa käyttäjälleen keräämänsä tiedon avulla, kuinka nopeasti verkkosivut ovat latautuneet niiden kävijöille ja jos jokin osa verkkosivustosta on ollut hidas. (Mts.)

5 CASE: Oy Haka-Wood Ab -yrityksen verkkosivujen toteutus

5.1 Kuvien toteutus

Oy Haka-Wood Ab -yrityksen verkkosivujen teko aloitettiin sopimalla, miten verkkosivujen toteutus tehtäisiin ja mitä verkkosivut sisältäisivät. Yrityksen silloiset verkkosivut olivat staattiset ja vanhanaikaiset ja ne tuli päivittää ajan tasalle niin sisällön kuin teknologian näkökulmasta.

Kävijän saamaan ensivaikutelmaa verkkosivuista vaikuttaa kovasti verkkosivun ulkoasu ja yleinen ilme. Ulkoasuun ja ilmeeseen pystyy vaikuttamaan animaatioilla ja graafisilla valinnoilla. Graafisia valintoja ovat muun muassa tekstin ulkoasun ominaisuudet, kuten koko, fontti ja väri sekä verkkosivuilla olevat kuvat. Kuvien tulisi olla verkkosivujen sisältöön ja verkkosivun yrityksen kanssa sopivia. Olisi myös suotavaa,

jos verkkosivuilla olevat kuvat olisivat mahdollisimman laadukkaita, jotta ne antavat asiakkaalle ammattimaisen sekä luotettavan verkkosivusta sekä näin ollen yrityksestä. Verkkosivujen näkyvyyden kannalta kuvien olisi myös hyvä olla itse otettuja, sillä tämä vaikuttaa, esimerkiksi Google-hakukoneessa hakutuloksien sijoittumiseen. Jos kuvat ovat itse otettuja, Google sijoittaa verkkosivun korkeammalla hakutuloksissa. Ohjaajan Tarja Lappalainen-Kajanin kanssa vierailulla Oy Haka-Wood Ab -yrityksen toimistolla 3.12.2018 kävi ilmi, että yritys halusi verkkosivujen toteutuksen lisäksi valokuvia tuotteistaan sekä yleisesti tuotannosta. Yritys halusi tuoda verkkosivuillaan kuvien avulla esille yrityksen tuotannon vaiheet aina raaka-aineista valmiiseen tuotteeseen. Kuvissa oli tulla ilmi yrityksen tehdas ja siellä tapahtuva tuotanto niin ulkona kuin sisätiloissakin. Asiakkaalle halutaan olla mahdollisimman läpinäkyviä kaikista vaiheista, sillä nykyään yrityksen eettisyys ja uskottavuus ovat tärkeitä valttikortteja menestymiselle.

Verkkosivujen suunnittelu alkoi siis siihen tulevien valokuvien suunnittelusta. Valokuvien tuli siis olla laadukkaita, joten niiden suunnittelu piti hoitaa hyvin. Suunnitellessa tuli ottaa huomioon, missä valokuvia halutaan ottaa ja mitä niissä halutaan olevan. Verkkosivuille tulevat valokuvat pitivät olla ulkona sekä sisällä otettuja, joten molempia varten piti tehdä omat suunnitelmat. Valokuvien suunnittelua varten etsittiin tietoa googlettamalla, mitä tekniikoita hyvien valokuvien ottamiseen tulisi käyttää ja kuinka valaistus vaikuttaa lopputulokseen. Jotta valokuvista tulisi mahdollisimman hyviä, täytyi niitä varten kehittää oikeanlainen valaistus. Valaistuksessa tuli miettiä minkälaisilla valoilla kuvia ottaa ja miten valot tulee asentaa. Oikeanlaisen valaistuksen miettimisessä tuli ottaa huomioon, että sisällä otettavat kuvat otetaan tehdasoloissa. Tehdasoloissa oleva valaistus saattaa olla liian kova hyvien valokuvien ottamista varten, joten niitä varten kehitettiin oma valaistus. Erilaisia vaihtoehtoja valaistuksen luomiseen mietittiin ja eri valoja kilpailutettiin etsimällä Google-hakukoneesta. Monet Suomessa myynnissä olleet valot olivat yli budjetin, joten päädyttiin etsimään venäläisestä Yandex-hakukoneesta Venäjällä myynnissä olevia valoja, jotka osoittautuivat huomattavasti huokeimmiksi ja budjettiin sopiviksi. Kuvauksiin käytettäviksi valoiksi valikoituivat 14 watin, 4000 Kelvinin sekä 1200 Luumen led valaisimet, jotka antoivat sopivan lämpimän valkoisen sävyn valokuville (Kuvio 3). Lamput myös

kestivät kosteutta IP20-standardin mukaan. Lamppuja ostettiin 30 kappaletta ja pakauksissa tuli kaikki tarvittava eli johdot ja kiinnikkeet mukana, joita käytettiin kytkemiseen.



Kuvio 3. 14 watin led-valaisimia.

Suunnitelma oli tehdä 5 lampun sarjoissa. Taustavaloiksi ostettiin myös erivärisiä led-valoja, jotta lopputuloksesta ei tulisi niin tylsä. Led-valoja ostettiin vihreitä kolme kappaletta, sinisiä yksi sekä kolme punaista (Kuvio 4). Vihreät olivat 10 wattia, 600 lm sekä kosteuden kesto IP65. Sininen led oli 10 w, 160 lm sekä IP65. Punaiset led-valot olivat 10 w, 240 lm sekä IP65. Valojen valinta perustui hintaan sekä kulutukseen. 10 watin ja IP65 valot kuluttavat vähän ja kestävät kosteutta hyvin. Viiden metrin pituisia jatkojohtoja ostettiin myös kaksi kappaletta, jotta valot yltäisivät tarpeeksi pitkälle. Ostetut jatkojohdot kestivät myös kosteutta, olivat edulliset sekä sopivat ulko käyttöön.



Kuvio 4. Taustavaloiksi ostettuja värillisiä led-valaisimia.

Valaistuksen kasaamiseen käytettiin viittä tai kuutta 14 watin led valoa sekä metallilevyjä, jotka oli myös ostettu Venäjältä. Valot rakennettiin kuuden valon sarjaksi (Kuvio 5). Oy Haka-Wood Ab -yrityksen toimistolla suunniteltiin, mihin laitettaisiin mitäänkin valoja ja kuinka kuvia otettaisiin. Ensin otettiin kuvia tehtaan tuotannosta ja tämän jälkeen kuvattiin erilaisia puita (Kuvio 6). Jokaiseen sisällä olevaan objektiin laitettiin valot niin, että jäljestä tuli kaunista ja valaistus oli tarpeeksi valoinen, jotta puun kaikki erikoisuudet näkyivät. (Liite 2.)



Kuvio 5. Valmis valaistus.



Kuvio 6. Oy Haka-Wood Ab -tuotannon sisätiloista otettu yksi kuva.

Myöhemmin kuvattiin puulaaduille tulevat taustat, joissa käytettiin yrityksen toimistolla sijaitsevia puupölkkyjä. Kuvaan aseteltiin puulautaa, joka vastaisi myöhemmin kuvaan kuvankäsittelyllä liitettävään tarkempaa kuvaa puulaadusta. Puulautaa laitettiin puoli metriä taustalta ja valkoista pakettiautoa käytettiin valon lähteenä, sillä siitä valo heijastui hyvin ja puut valottuivat tarpeeksi (Kuvio 7). Aurinkoisen päivän ansiosta keinotekoisia valoja ei tarvinnut.



Kuvio 7. Valokuvien taustan kuvaaminen.

Puista otettiin myös kuvia kotistudiossa sisätiloissa, jolloin itse tehty valaistus tuli asentaa oikein ja puut tuli laittaa itsetehdylle alustalle. Toimeksiantajan ohjeistus kuvien ottoon oli, että jokaisesta laudasta tuli ottaa vähintään kuusi kuvaa, kolme edestä ja kolme takaa. Otetuista kuvista valittaisiin sitten parhaat. Asetelma, jolla puulaatuja kuvattiin, oli itse rakennettu naruilla ja henkareilla. Naru laitettiin menemään läpi huoneen toisesta ikkunasta ja kaapin läpi ja niiden päälle kaksi henkaria, joiden väli oli viisi valoa eli yksi ”nippu” (Kuvio 8).



Kuvio 8. Kuvausviritelmä.

Valoja oli asennettuna ylös ja alas sekä edessä ja takana, myös puulaudan yllä ja alla. Puulauta asennettiin vatupassin kanssa, jotta lauta olisi varmasti suorassa. Jokaisen puun eri puolesta otettiin erikseen kuvia, jotka oli tarkoituksena yhdistää kuvankäsittelyssä. Jokainen puoli myös valaistuna erikseen. Puulaatuja oli särmättyjä sekä särmämättömiä ja eri puulautoja oli 20 kappaletta, mikä tarkoitti, että kuvia piti ottaa vähintään 120 kappaletta yhteensä, mutta todellisuudessa kuvia otettiin lähemmäksi 2000 kappaletta.

Kaikista otetuista kuvista valittiin parhaat, jotka editoitiin. Ensiksi valittiin kuva, joka tuli editoida ja tämän jälkeen kuvasta leikattiin kaikki ylimääräinen pois. Vasen ja oikea puolikas tuli yhdistää ja korjata kuvista valot ja varjot niin, että kuva olisi kaikkialla yhtä kirkas. Kuvat otettiin RAW-formaatissa, jotta niitä olisi mahdollista muokata

jälkikäteen. Kuvista piilotettiin myös kaikki mahdollinen turha, kuten henkarin palat. Kuvankäsittelyssä kokeiltiin myös, miten eri taustat toimisivat ja mikä olisi parhain. Opinnäytetyön toimeksiantajan toiveen mukaisesti laadut järjesteltiin kaksi kuvaa laudan takaa ja kaksi kuvaa laudan edestä. (Liite 3.)

5.2 Verkkosivujen toteutus

Oy Haka-Wood Ab -yrityksen verkkosivut olivat aikoinaan luotu Fonectan RCMS -sivuilla ja näin ollen Fonectan toimesta. Fonectan RCMS on kotisivuluontipalvelu, joka on kankea eikä anna mahdollisuutta muokata teemoja tai päästä käsiksi tietokantoihin (Kuvio 9). Verkkosivujen teemaa ei siis ole ollut mahdollista vaihtaa, mikä osaltaan vaikutti siihen, että verkkosivut olivat teknisesti ja sisällöllisesti vanhentuneet. Fonectalla oli hallussaan haka-wood.fi, mikä tarkoitti, että Fonectan täytyi luoda opinnäytetyön tekijälle WordPress-tunnukset, jotta verkkosivujen tekeminen WordPressillä oli mahdollista.

Muutoksen nimi	Muokattu	Muokkaaja	Tila
Uusiindeksi	08.04.2019 21:25	tomesto@haka-wood.fi	Uusi
Verstossa	15.08.2018 10:50	tomesto@haka-wood.fi	Julkaisu
Tuotteet	15.08.2018 10:50	Ylläpito	Julkaisu
Contact	15.08.2018 10:47	tomesto@haka-wood.fi	Julkaisu
Yhteystiedot	15.08.2018 10:47	tomesto@haka-wood.fi	Julkaisu
Kilpas	28.10.2014 14:17	Ylläpito	Julkaisu
Further assistance	28.08.2014 12:32	Ylläpito	Julkaisu
Products	28.08.2014 12:32	Ylläpito	Julkaisu
Järjestelmät	28.08.2014 12:29	Ylläpito	Julkaisu
Suora	26.08.2014 12:01	Ylläpito	Julkaisu
Sahatavara	26.08.2014 12:00	Ylläpito	Julkaisu
Historia	26.08.2014 12:00	Ylläpito	Julkaisu
Company	26.08.2014 11:27	Ylläpito	Julkaisu
Historia	26.08.2014 11:27	Ylläpito	Julkaisu
Saam.kimber	26.08.2014 11:25	Ylläpito	Julkaisu

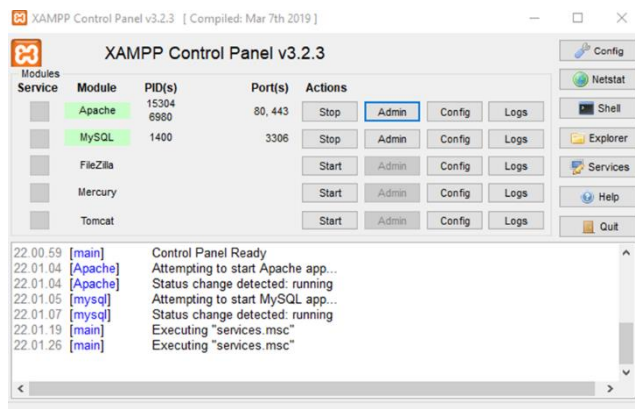
Kuvio 9. Fonectan kotisivuluontipalvelu RCMS.

Sillä aikaa, kun Fonecta teki WordPress-tunnuksia, opinnäytetyön tekijä aloitti luomalla WordPress kehitysympäristön XAMPP-ohjelmalla, jotta luodut sivut olisi helppo siirtää uuteen paikkaan (Kuvio 10).



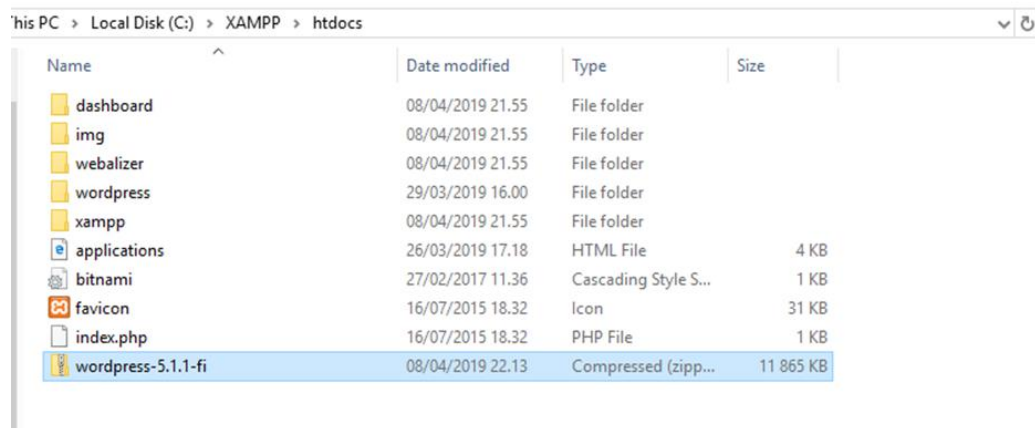
Kuvio 10. XAMPP-ohjelma, jolla luotiin WordPress-kehitysympäristö.

XAMP on ohjelma, joka luo palvelimelle hosting-palvelun, MariaDB-tietokannan sekä php Apache Perl -kehitysympäristöt. XAMPP-ohjelman asennus palvelimella onnistui asennusohjelman avulla, kun asetti asennuskohteen ja valitsi tarvittavat työkalut, jolloin asennusohjelma asensi työkalun palvelimelle. Asennuksen jälkeen tuli avata XAMPP-ohjauspaneeli (Kuvio 11), josta tuli käynnistää Apache- ja MySQL-ohjelmistot. XAMPP:in verkkosivulle pääsi, kun kirjoitti selaimen osoitepalkkiin local-host/dashboard, jonka kautta oli mahdollista siirtyä WordPressin asennukseen.



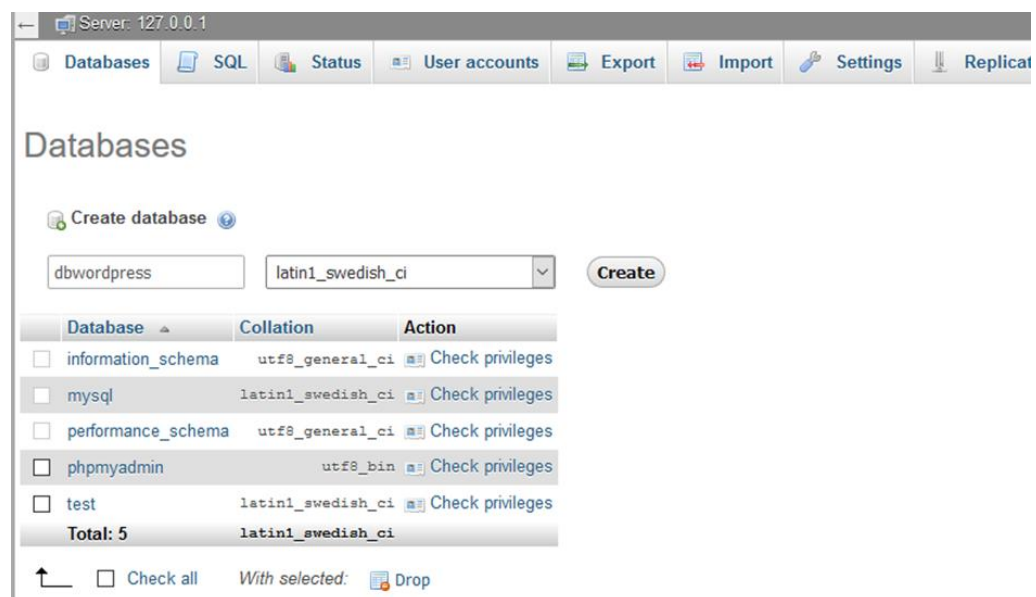
Kuvio 11. XAMPP-hallintapaneeli.

WordPressin asennus aloitettiin lataamalla WordPress zip -tiedoston ja purkamalla sen XAMPP asennuskansioon c:/XAMPP/htdocs (Kuvio 12).



Kuvio 12. XAMPP-asennuskansio, johon WordPress zip -tiedosto purettiin.

Tämän jälkeen tuli luoda tietokanta WordPressille ja sen toteutus aloitettiin kirjautumalla phpmyadmin localhost/phpmyadmin (Kuvio 13).



Kuvio 13. Tietokannan luonti WordPressille.

Seuraavaksi piti ottaa yhteyttä tietokantaan, joka onnistui siirtymällä localhost/wordpress/wp-admin -sivustolle. Koska sivusto oli paikallisesti asennettuna, täytyi käyttää XAMPP-oletusasetuksia, joten tietokannan nimeksi tuli dbwordpress ja

käyttäjätunnukseksi root. Pääkäyttäjän käyttäjätunnus sekä sivun otsikko tuli luoda (Kuvio 14).

Kirjoita alle tietokannan tiedot. Jos et ole varma yksityiskohdista, ota yhteys palveluntarjoajaasi.

Tietokannan nimi	<input type="text" value="dbwordpress"/>	Sen tietokannan nimi, johon haluat asentaa WP:n.
Käyttäjätunnus	<input type="text" value="root"/>	Tietokannan käyttäjätunnus.
Salasana	<input type="text"/>	Tietokannan salasana.
Tietokantapalvelin	<input type="text" value="localhost"/>	Saat luultavasti nämä tiedot web-palveluntarjoajaltasi jos localhost ei toimi.
Tietokantataulujen etuliite	<input type="text" value="wp_"/>	Jos haluat asentaa useita WordPressiä samaan tietokantaan, muuta tämä.

Kuvio 14. Tietokannan luonti ja oletusasetuksilla nimeäminen.

On suositeltavaa, että pääkäyttäjän käyttäjätunnuksen vaihtaa, jos se sattuu olemaan root tai admin, sillä hyökkäykset WordPress-sivustoille koittavat yleensä murtaa admin-käyttäjää. Mutta nimeämällä pääkäyttäjän jotenkin muutoin on mahdollista luoda hiukan enemmän turvallisuutta, joten käyttäjätunnus vaihdettiin hakapaaksi ja luotiin salasana (Kuvio 15).

Tarvittavat tiedot

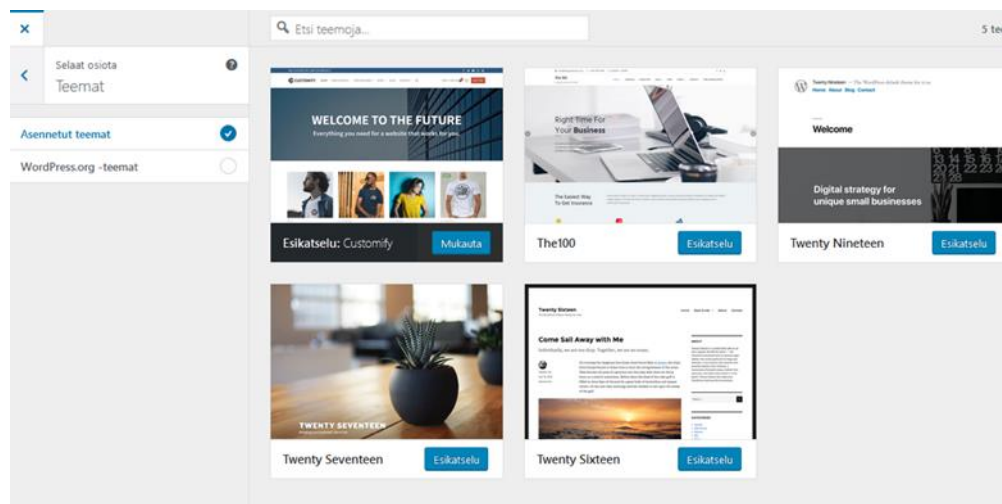
Anna aluksi seuraavat tiedot. Älä huolehdi, voit kyllä muuttaa niitä myöhemmin.

Sivuston otsikko	<input type="text" value="Oy Haka-wood Ab"/>
Käyttäjätunnus	<input type="text" value="hakapaa"/> <small>Käyttäjätunnuksissa hyväksyttävää merkkejä ovat kaikki alfanumeeriset merkit, välilyönti, alaviiva, väliviiva, piste ja @-merkki.</small>
Salasana	<input type="password" value="haka123"/> <input type="button" value="Piilota"/> <small>Erittäin heikko</small> Tärkeää: Tarvitset tätä salasanaa kirjautuaksesi sisään. Ota se talteen turvalliseen paikkaan.
Vahvista salasana	<input checked="" type="checkbox"/> Vahvista heikon salasanan käyttö.
Sähköpostiosoitteesi:	<input type="text"/> <small>Varmista sähköpostiosoitteesi ennen kuin siirryt seuraavaan vaiheeseen.</small>
Hakukonenäkyvyys	<input type="checkbox"/> Kiellä sivuston näkyminen hakukoneissa <small>On hakukoneista kiinni, noudattavatko ne tätä kieltä.</small>

Kuvio 15. Käyttäjänimi vaihdettiin hakapaaksi turvallisuuden takia.

WordPress vei tämän jälkeen tekijän kirjautumissivulle, jotta oli mahdollista päästä ohjauspaneeliin. Ohjauspaneelissa on monia ominaisuuksia, jotka toimivat aputyökaluina verkkosivujen rakentamisessa.

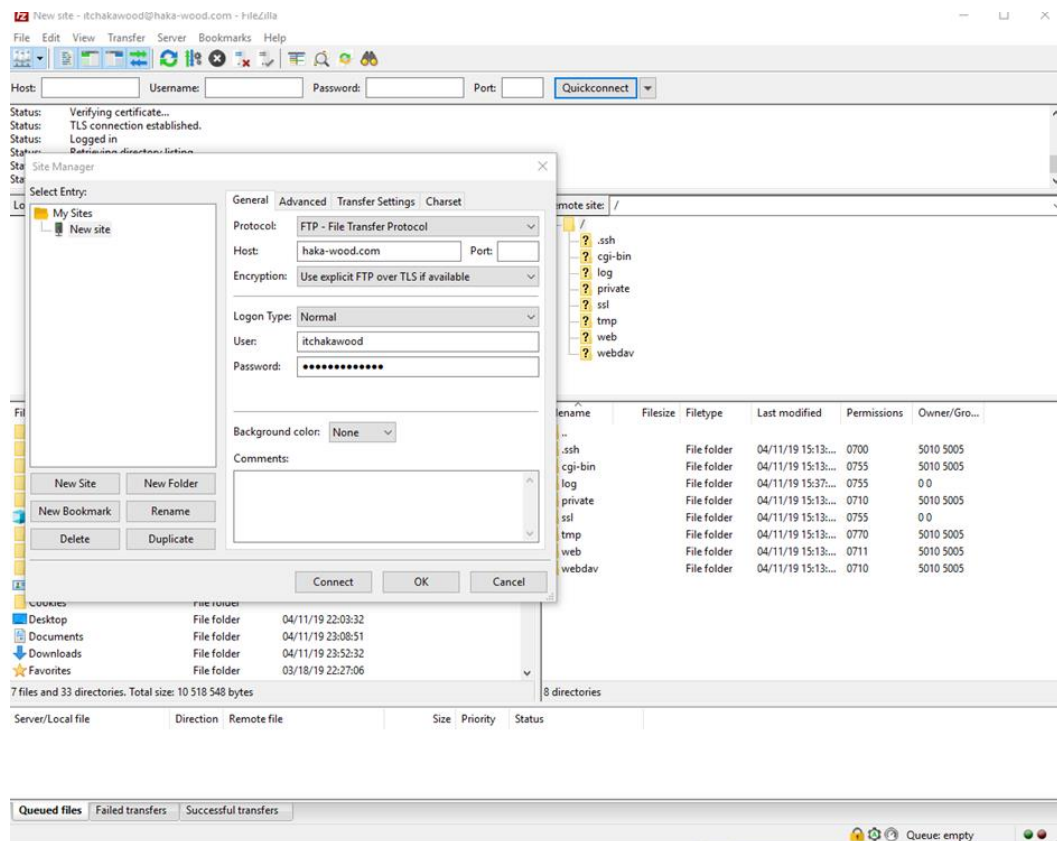
WordPressissä on tarjolla monia teemoja, joten valinnanvaraa riittää, mutta täytyy olla tarkkana, jotta teema sopii yrityksen imagoon (Kuvio 16). Jotkut teemoista eivät myöskään sovellu yrityskäyttöön, sillä niiden lisenssi ei salli sitä. Yrityskäyttöön sovelia teema on GPLv3-lisenssi, joka sallii teeman käytön yritystoiminnassa, mutta tällöin sivulla tulee mainita teeman alkuperäinen tekijä. Oy Haka-Wood Ab -verkkosivujen teemaksi valittiin The100-teema, joka on GPLv3-lisenssin alainen sekä helposti muokattavissa. Muita teemoja etsittiin WordPressistä ja kokeiltiin myös, mutta The100-teema osoittautui parhaaksi.



Kuvio 16. Erilaisia teemoja tarjolla WordPressissä.

Seuraavaksi täytyi ottaa yhteys Haka-Woodin palvelimeen avoimeen lähdekoodin perustuvalla tiedonsiirto-ohjelmalla FileZillalla, jotta purettu WordPress zip oli mahdollista siirtää Web-kansioon (Kuvio 17). Tämän jälkeen kirjaututtiin sivulle haka-wood.com/wordpress ja laitettiin palveluntarjoajan tietokannan tiedot sekä luotiin pääkäyttäjäksi paapuu, jotta olisi mahdollista välttää Brute Force Attackin admin-käyttäjään. Jotta turvallisuus sertifikaatin sai toimimaan, tuli seuraavaksi ottaa yhteyttä hostingin tarjoajaan. Koska sivu käytti vanhaa sertifikaattia, yhteys ei ollut suojattu,

joten tämä vaihe oli pakollinen, jotta sivulla olisi https eli suojattu protokolla (Kuvio 18).

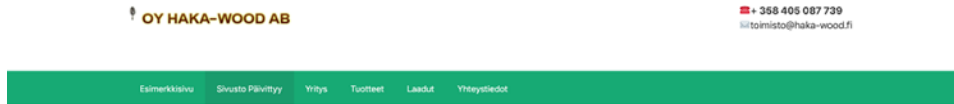


Kuvio 17. Otettu yhteys Oy Haka-Wood Ab -yrityksen palvelimeen FileZillalla

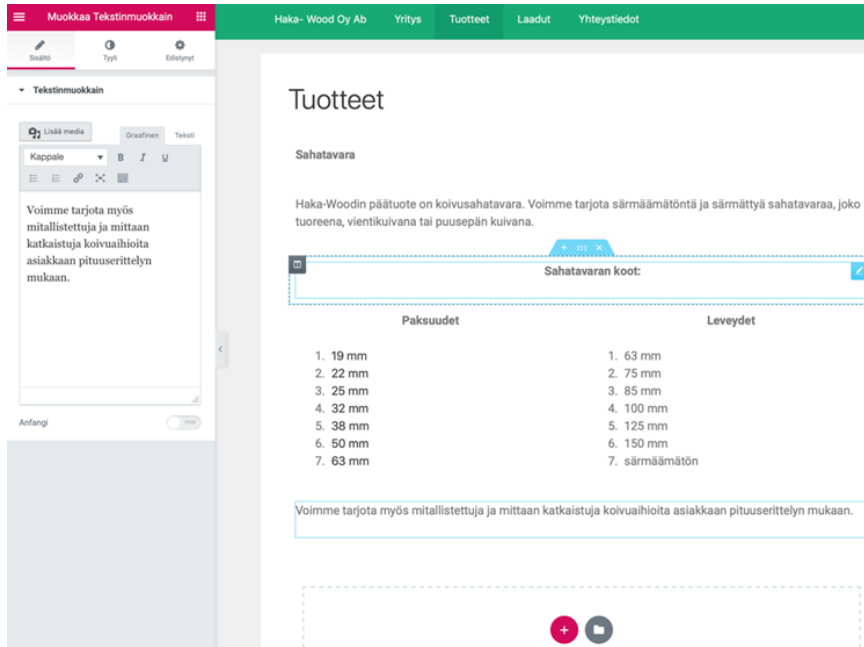


Kuvio 18. Suojattu protokolla.

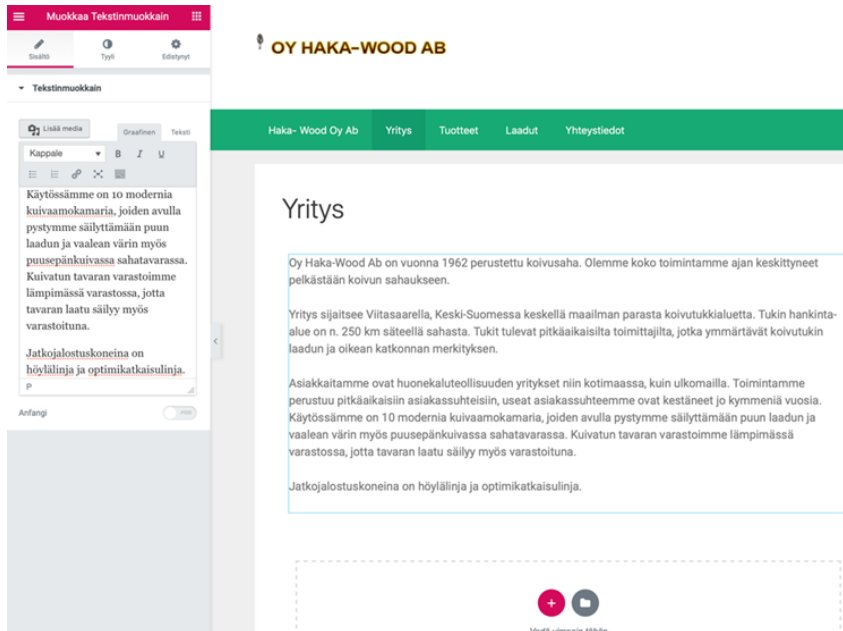
Verkkosivujen kaikki tarvittavat sivut tuli luoda seuraavaksi, joka tarkoitti Haka-Woodin tapauksessa sivut, jotka kertoivat yrityksestä, tuotteista, laaduista, yhteystiedoista ja yhteydenotoista (Kuviot 19, 20, 21, 22).



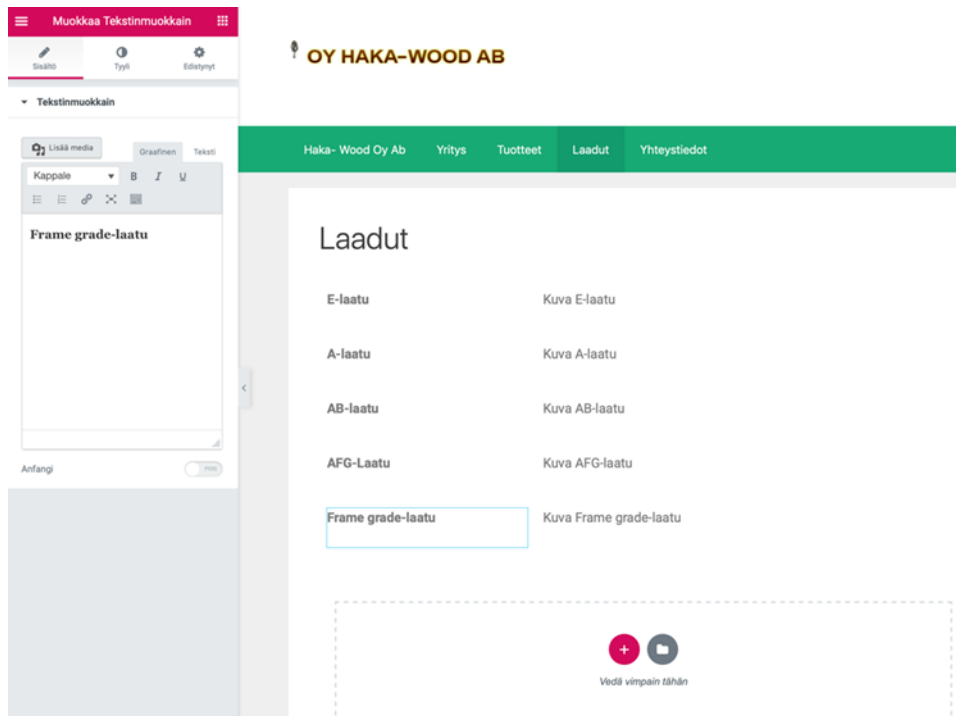
Kuvio 19. Verkkosivujen kaikki tarvittavat eri sivut.



Kuvio 20. Tuotteet-sivun luonti.



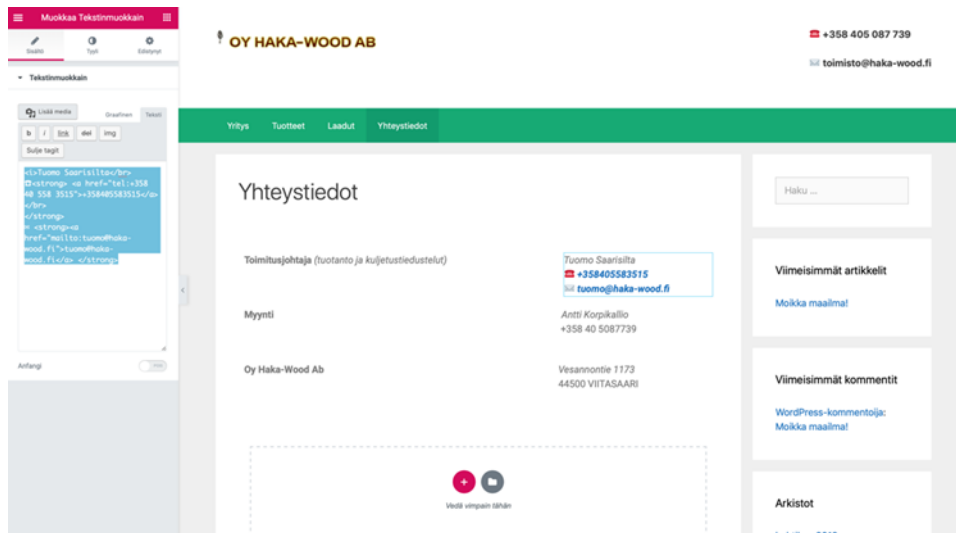
Kuvio 21. Yritys-sivun luonti.



Kuvio 22. Laadut-sivun luonti.

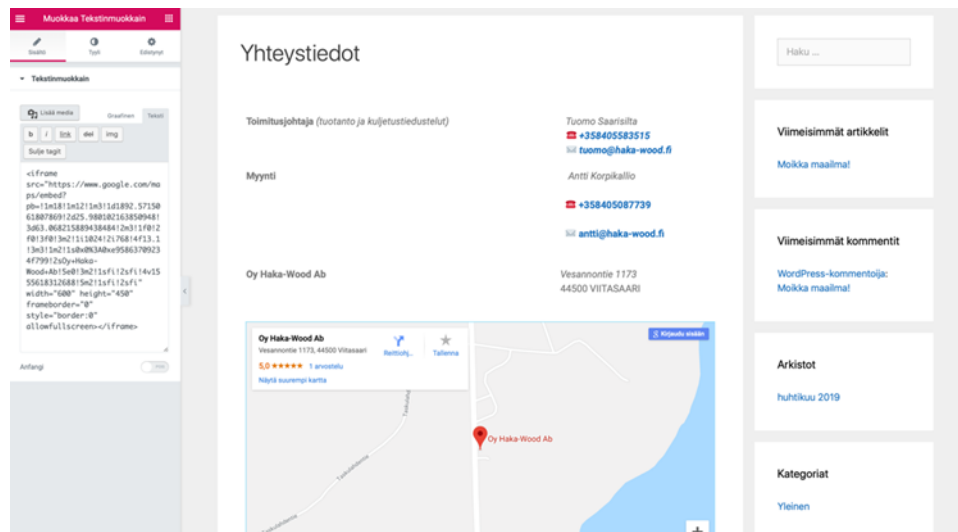
Sivuihin tuli myös lisätä tarvittavat tekstit, jotka oli saatu opinnäytetyön toimeksiantajalta eli Haka-Wood-yritykseltä. Haka-wood.com/wordpress siirrettiin sivuston FTP-ohjelmalla /web/-kansioon, jolloin htaccess- sekä wp-config.php-tiedostoa joutui muuttamaan FileZilla-ohjelman avulla, jotta osoitteet sai oikeiksi. Tämän jälkeen tuli poistaa kaikki ylimääräiset sivut ja aloittaa parantamaan sivujen ulkonäköä. Ensimmäiseksi aloitettiin Tuotteet-sivulla, jonka jälkeen ryhdyttiin tekemään Yritys-sivua. Laadut-sivulle tuli lisätä tiedot puiden eri laaduista, jotta kävijä olisi näistä tietoinen.

Yhteystiedot-sivua luodessa, haluttiin yhteystietojen olevan painettavissa, joten näille oli luoda koodit (Kuvio 23). Ensin koodi luotiin toimitusjohtaja Tuomo Saarisilalle (Liite 4). Tämän jälkeen sama suoritettiin Antti Korpikalliolle (Liite 5). Kartan yhteystietoihin lisättiin myös koodilla (Liite 6).



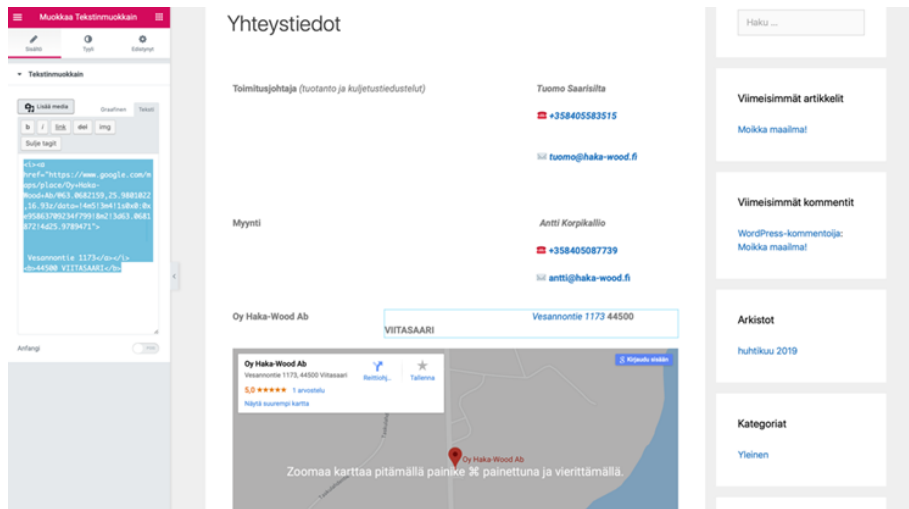
Kuvio 23. Yhteystiedot-sivun luontia koodien avulla.

Sitten osoitteesta tehtiin klikattava eli kun osoitetta painaa, siitä tulee linkki Google Maps -karttaan, mikä näyttää yrityksen sijainnin kartalla (Kuvio 24). Tämä oli myös koodin avulla (Liite 7).



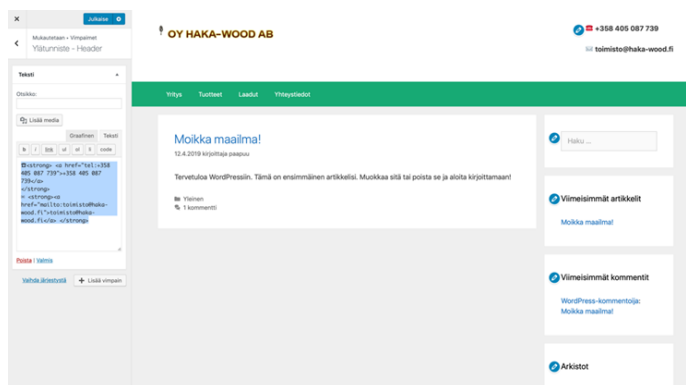
Kuvio 24. Yrityksen osoitteesta tehtiin klikattava koodin avulla.

Viimeisenä oikealle yläkulmaan tehtiin painettavat linkit eli kun sähköpostiosoitteesta painaa, syntyy uusi sähköpostiviesti (Kuvio 25). Sama toimii myös puhelinnumeroilla eli kun puhelinnumerosta painaa, niin se soittaa puhelun kyseiseen numeroon, jos sivua selaa mobiililaitteella. Tätä varten tuli myös luoda koodi käsin (Liite 8).



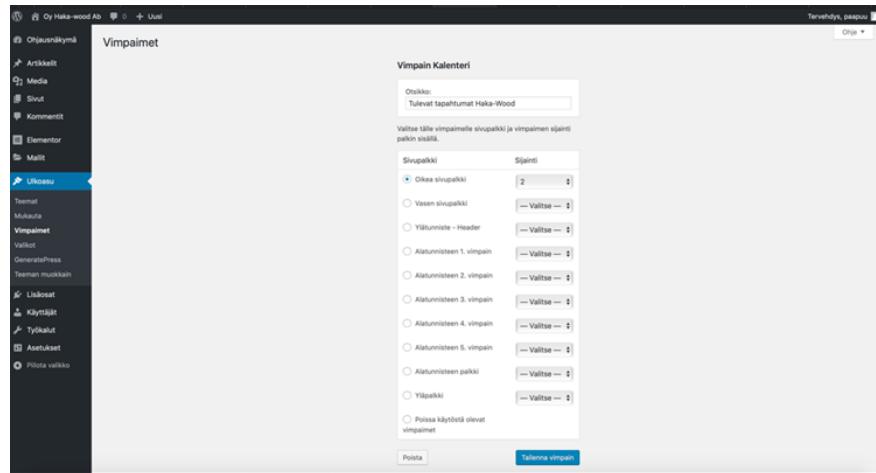
Kuvio 25. Painettavat linkit.

Viimeisenä tehdään testaukset ja todetaan, että kaikki tarvittavat toiminnot toimivat eli numerosta painaessa lähtee puhelu kyseiseen numeroon ja sähköpostia painamalla syntyy uusi sähköpostiviesti. Kaikki artikkelit tuli myös poistaa. Tämän jälkeen WordPress päivitettiin viimeisimpään versioon. Alapalkin vimpaimia tuli myös sivun alhaalta ja tasata yhteystiedot siisteiksi. Firefox-selainlaitteella painettaessa f12-näppäintä, tulee esiin työkalu, jonka avulla on mahdollista muuttaa teemaan värejä kirjoittaa oma CSS-koodi koodiin. Tämä suoritettiin verkkosivuja tehdessä, jotta värit verkkosivulla olisivat yrityksen brändiin sopivat. Alapalkin vimpaimiin lisättiin tietoja yrityksestä koodin avulla, jotta painamalla vihreästä tekstistä aukeaa Haka-Wood-yrityksen sijainti Google Maps -kartassa. Sama toistettiin yhteystietoihin alatunnisteen palkkiin itse kirjoitetulla koodilla (Kuvio 26).

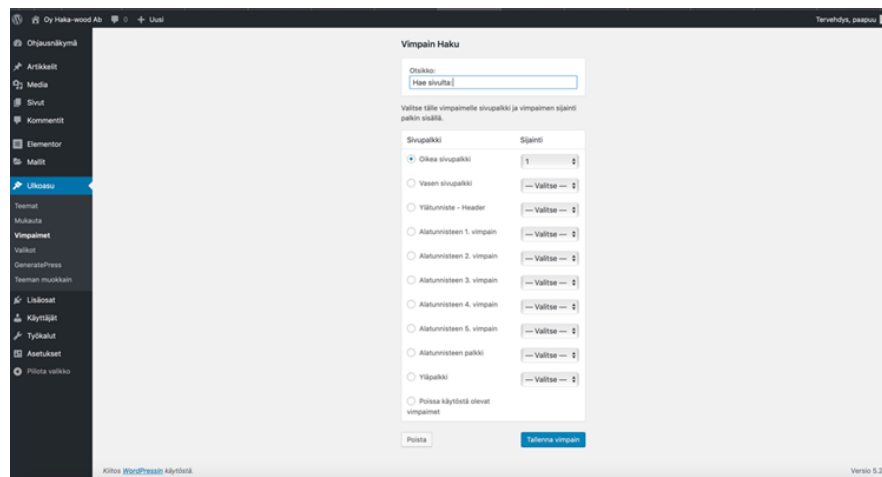


Kuvio 26. Testattiin, että kaikki tarvittavat toiminnot eli painettavat sähköpostit ja puhelinnumerot toimivat.

Haka-Wood-verkkosivuille lisättiin myös kalenteri ja haku-ominaisuus (Kuviot 27,28), jotta verkkosivuilta olisi kätevää etsiä haluttua tietoa ja näin ollen helpompi löytää se. Kalenteri auttaa hahmottamaan kävijälle yrityksen tulevia tapahtumia ja menoja.



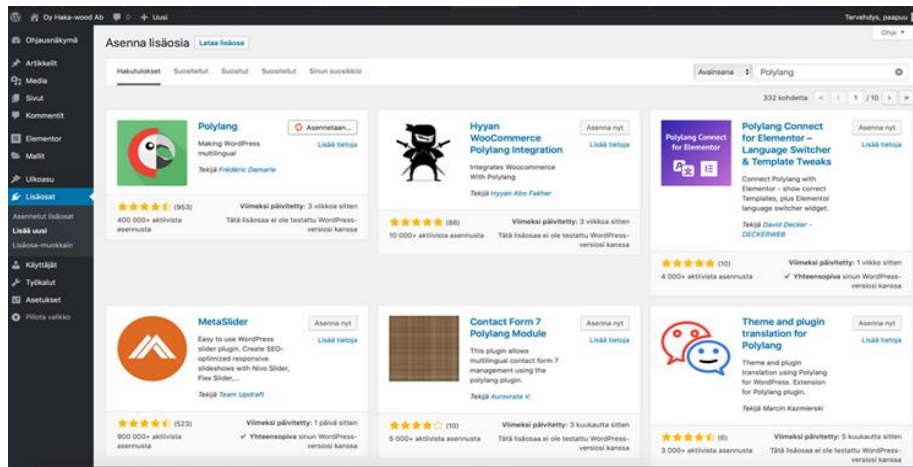
Kuvio 27. Kalenterin lisäys.



Kuvio 28. Haku-ominaisuuden lisäys.

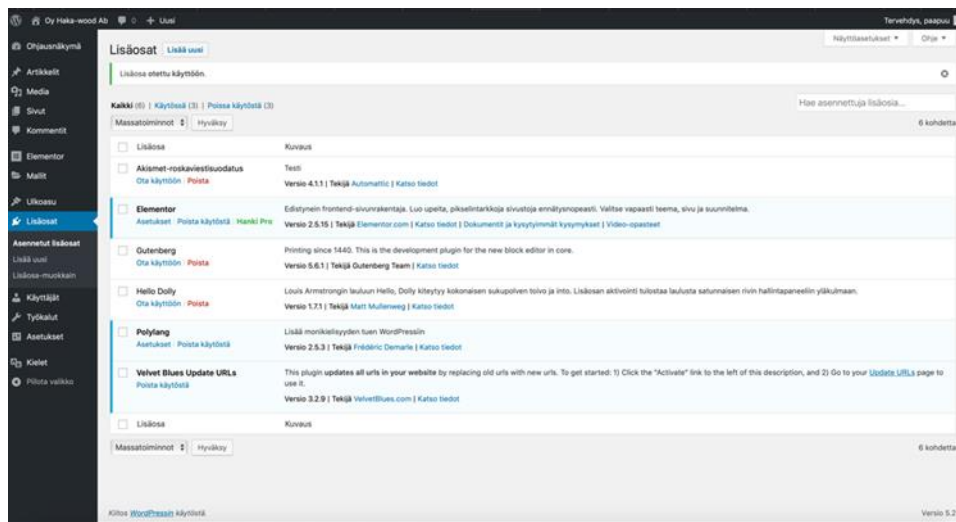
Koska Haka-Wood-yrityksellä oli kansainvälisiä asiakkaita, on tärkeää, että sivut ovat myös englanninkieliset, jotta muutkin kuin suomenkieliset asiakkaat hyötyvät niistä.

Jotta verkkosivut saatiin myös englanniksi, täytyi asentaa Polylang-lisäosa (Kuvio 29), jolla tämä onnistui.



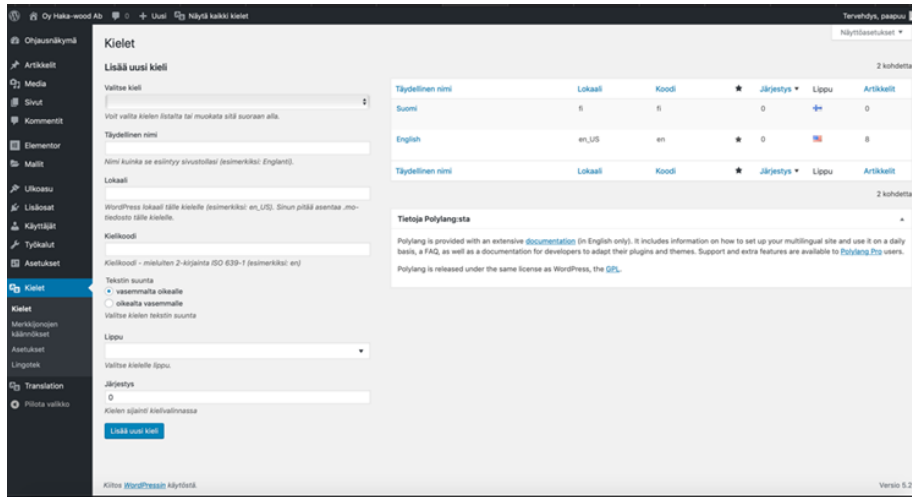
Kuvio 29. Polylang-lisäosa, jolla oli mahdollista tehdä englanninkieliset sivut.

Lisäosan asennuksen jälkeen, lisäosa otettiin käyttöön (Kuvio 30).



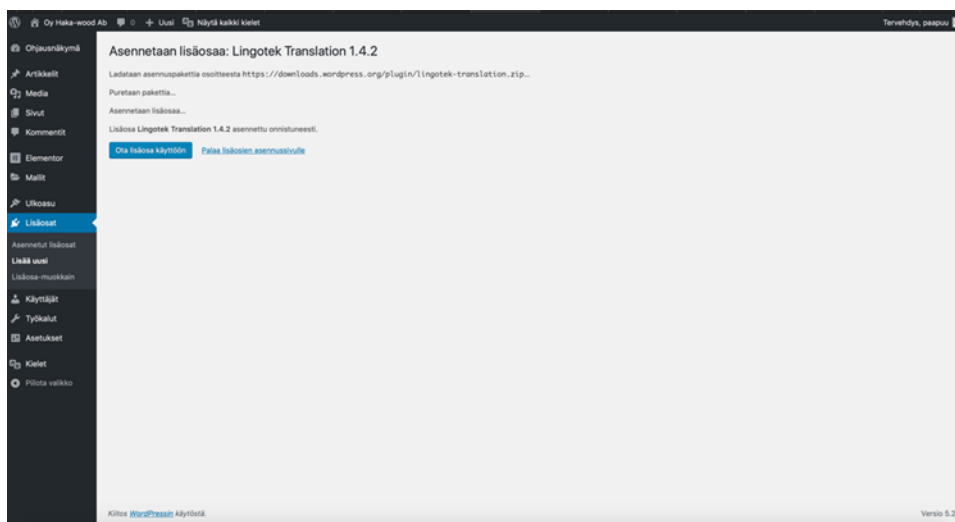
Kuvio 30. Polylang-lisäosan käyttöönotto.

Kuitenkin ennen kuin lisäosa asennettiin, lisättiin suomi kieleksi ja tehtiin siitä sivujen oletuskieli (Kuvio 31).



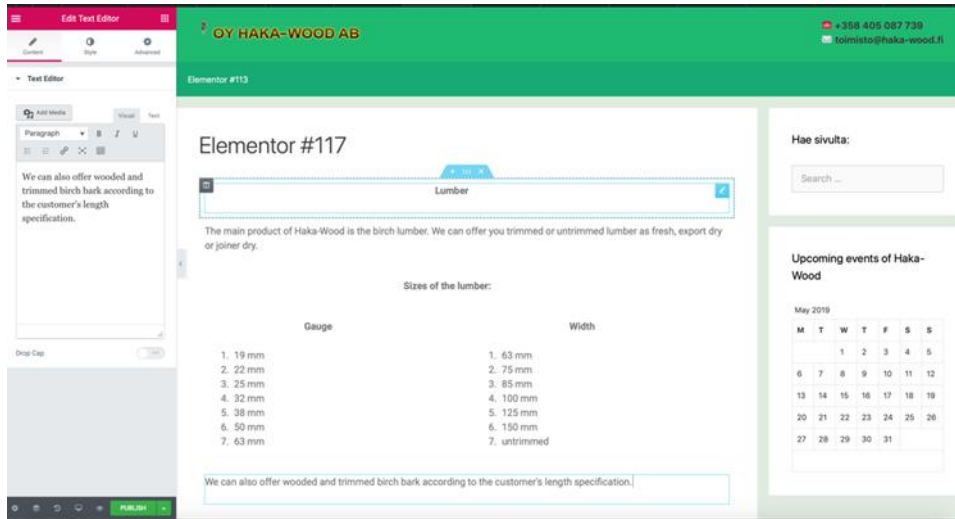
Kuvio 31. Kielten lisääminen.

Käyttöönoton jälkeen tehtiin lisäosalla konfiguraatio (Kuvio 32).

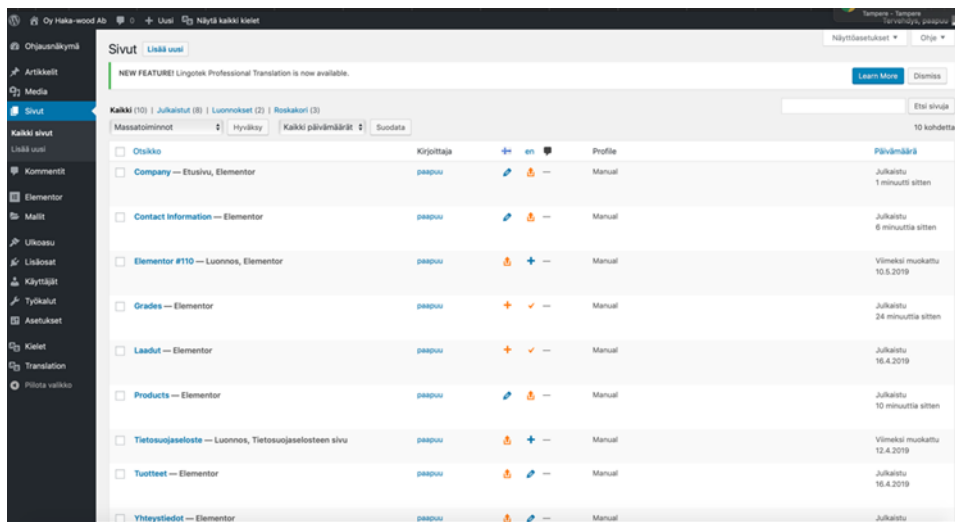


Kuvio 32. Polylang-lisäosan konfiguraatio.

Konfiguraation jälkeen alettiin verkkosivuja kääntämään englanniksi. Jotta verkkosivut olisivat mahdollisimman Google-ystävälliset, valittiin avainsanoja, jotka esiintyisivät teksteissä eli suoritettiin hakukoneoptimointia. Verkkosivuilla olevat suomenkieliset artikkelit käännettiin manuaalisesti (Kuvio 33 & 34) hyödyntäen yrityksellä jo hallussa olevia englanninkielisiä käännöksiä sekä kysymällä kielen asiantuntijalta neuvoa.

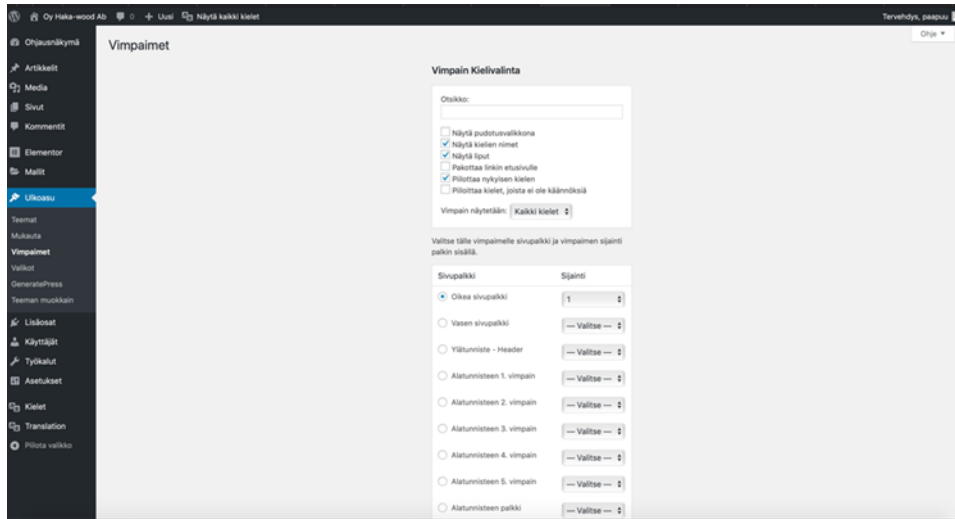


Kuvio 33. Tekstien manuaalinen kääntö.



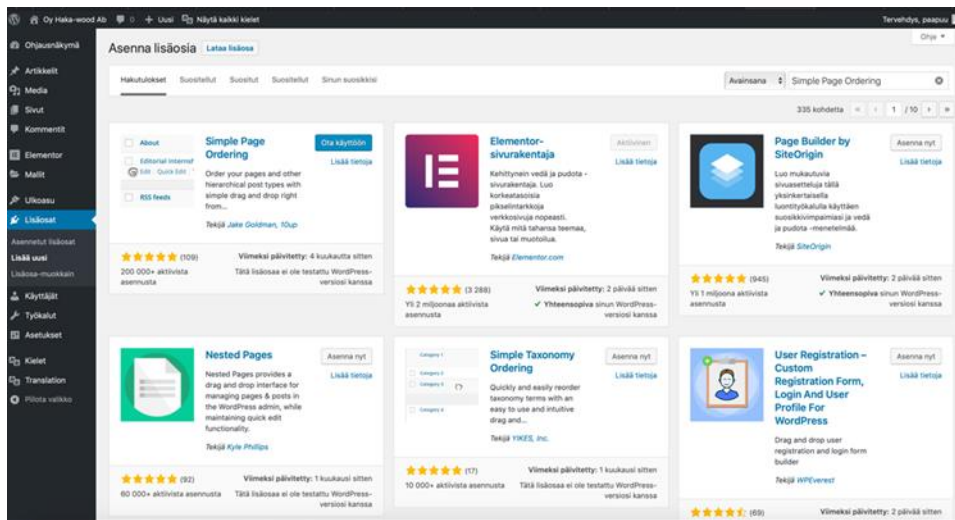
Kuvio 34. Kaikki verkkosivun sivut käännetty.

Joitain sivuilla olevia kohtia käännettiin erilaisten verkosta löytyvien sanakirjojen avulla. Kun kaikki käännökset oli suoritettu, lisättiin kielivalitsin-vimpain (Kuvio 35). Valitsimesta tehtiin sellainen, että se piilottaa käytössä olevan kielen valikosta eli jos käyttäjä on verkkosivun suomenkielisellä versiolla, suomi ei näy kielivalikossa. Jos käyttäjä on taas englanninkielisellä versiolla, englanti ei näy valikossa.



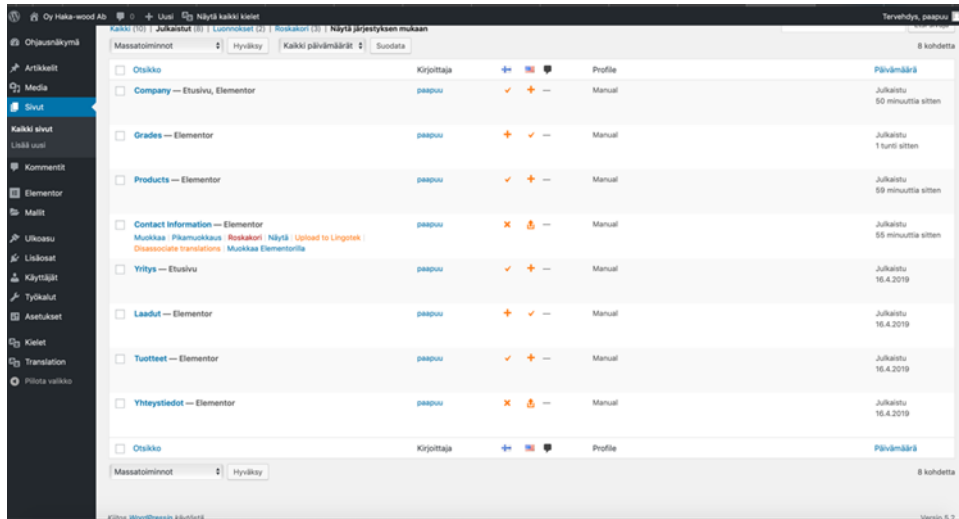
Kuvio 35. Kielivalitsin, joka lisättiin.

Tämän jälkeen asennettiin Simple Page Ordering -lisäosa (Kuvio 36), jonka avulla on mahdollista tehdä oikea järjestys sivuille.

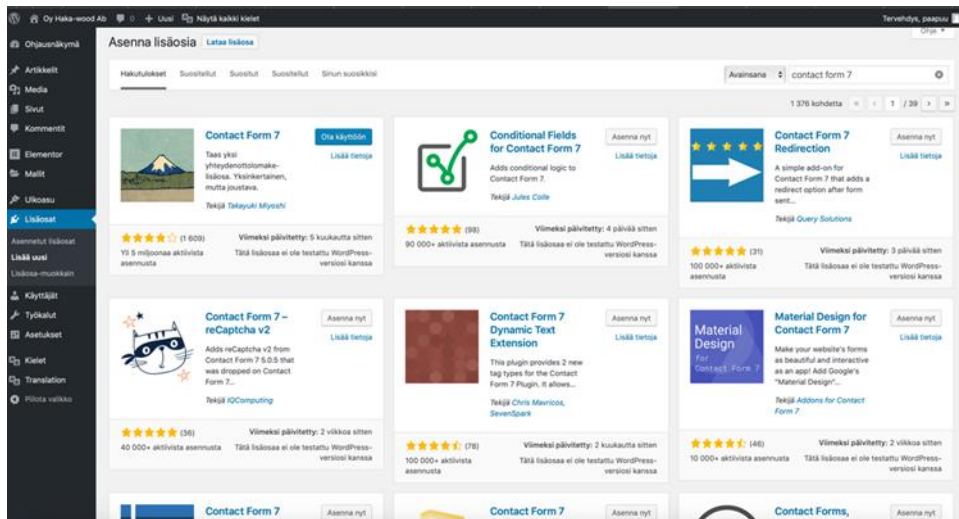


Kuvio 36. Simple Page Ordering -lisäosa, joka asennettiin.

Oikea järjestys saatiin hiirellä vetämällä (Kuvio 37). Seuraava lisäosa, joka verkkosivuille asennettiin, oli Contact Form 7 -yhteydenottolomakelisiäosa (Kuvio 38). Tämän jälkeen lisäosalle tehtiin käyttöönotto ja konfiguraatio. Lomakkeeseen lisättiin vastaanottaja, aihe ja lähettäjä. Tämä tehtiin eri koodeilla (Liite 9).

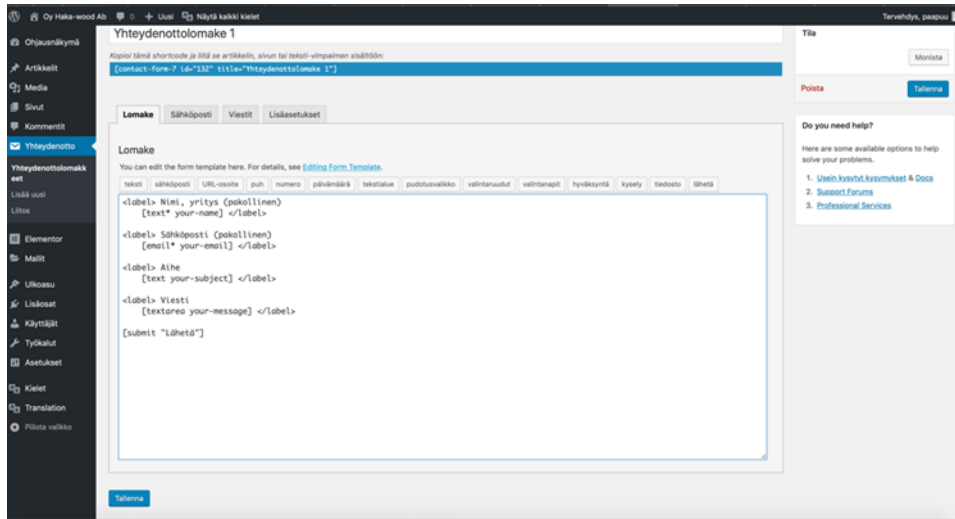


Kuvio 37. Järjestettiin oikea järjestys vetämällä.

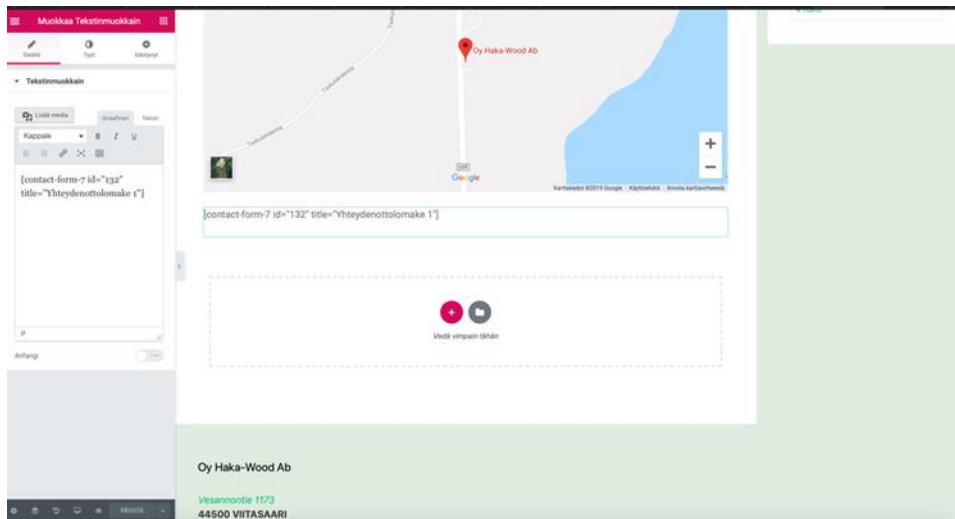


Kuvio 38. Contact Form 7 -yhteydenottolomakelisäosa.

Jotta yhteydenottolomake saatiin toimimaan, kopioitiin teksti [contact-form-7 id="132" title="Yhteydenottolomake 1"] ja liitettiin se yhteydenotto-kohtaan (Kuvio 39). Yhteydenottolomakkeen toimintaa varmistettiin tämän jälkeen (Kuvio 40).

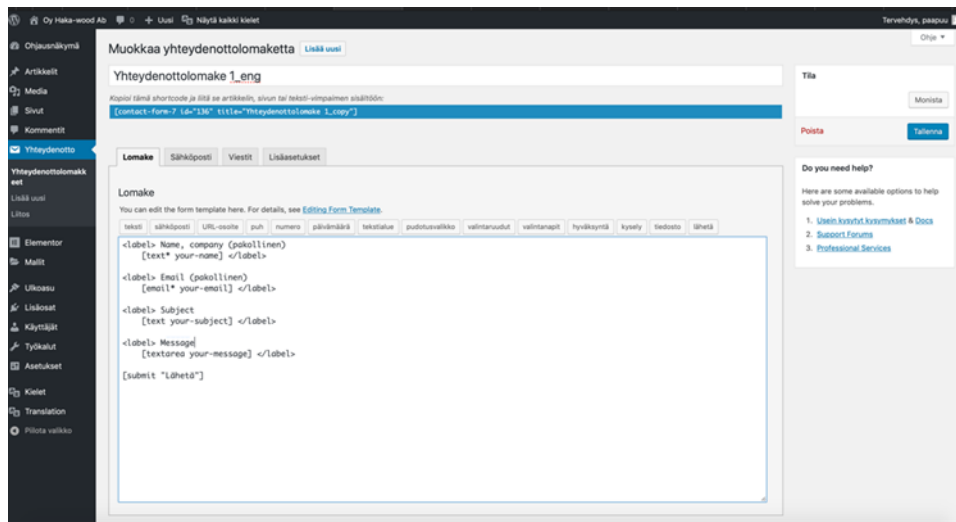


Kuvio 39. Yhteydenottolomake.

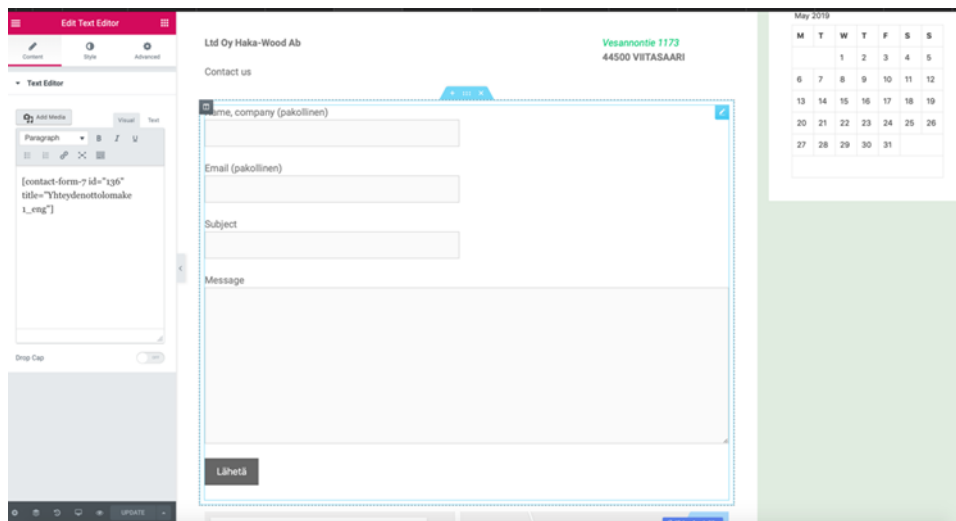


Kuvio 40. Yhteydenottolomakkeen toiminnan varmistamista.

Tämän jälkeen vaihdettiin sivulla olevaa järjestystä. Sama yhteydenottolomake tehtiin myös englanninkieliseksi englanninkielisille asiakkaille (Kuvio 41 & 42), mikä tarkoitti, että tekstit tuli kääntää englanniksi. Sininen teksti kopioitiin taas Contact-sivulle. Sivulla vaihdettiin myös järjestys ja päivitettiin, jotta saatiin haluttu lopputulos.

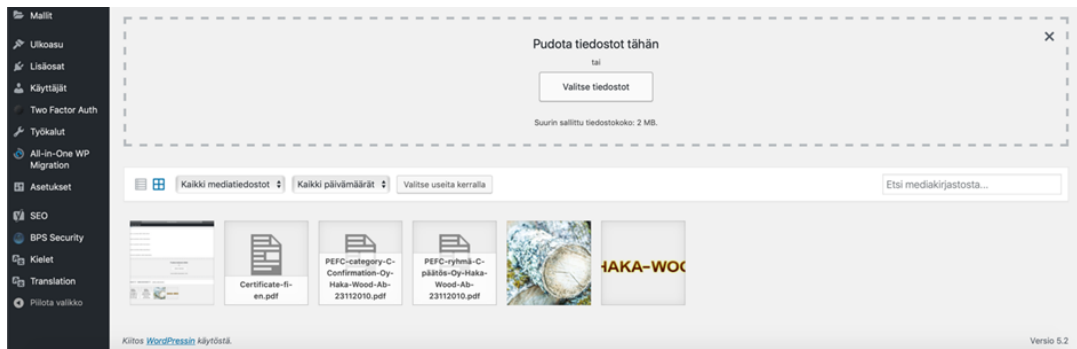


Kuvio 41. Yhteydenottolomakkeen tekoa englanniksi.



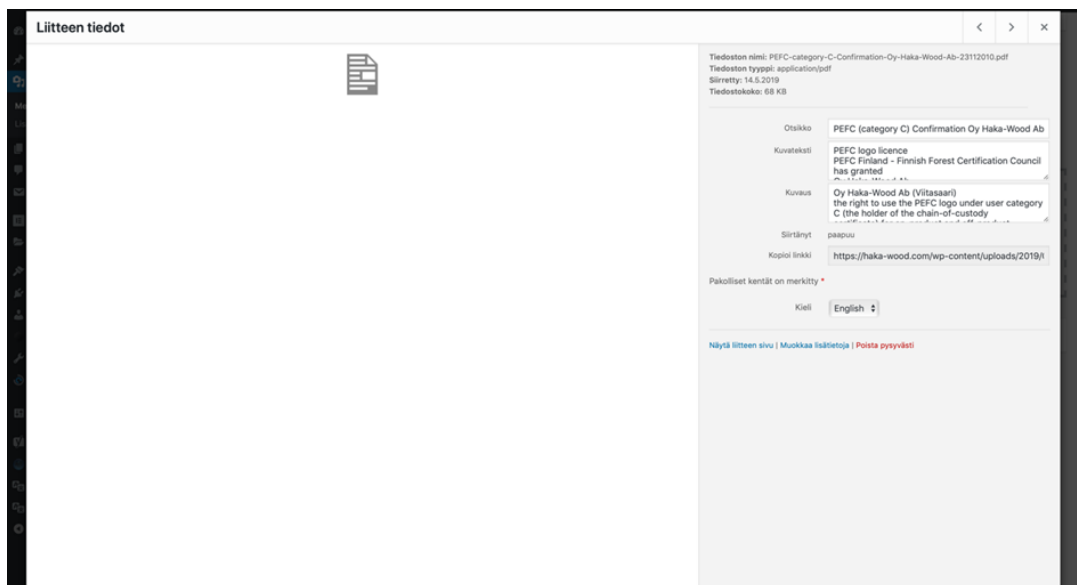
Kuvio 42. Yhteydenottolomake englanniksi.

Oy Haka-Wood Ab -yrityksen verkkosivuille tuli ladata myös yrityksen sertifikaatteja (Kuvio 43), jotka olivat yrityksen itse toimittamia. Suomenkieliset sertifikaatit laitettiin suomenkielisille sivuille ja englanninkieliset sertifikaatit englanninkielisille sivuille. Ensiksi ladattiin sivuille tiedostoihin media.



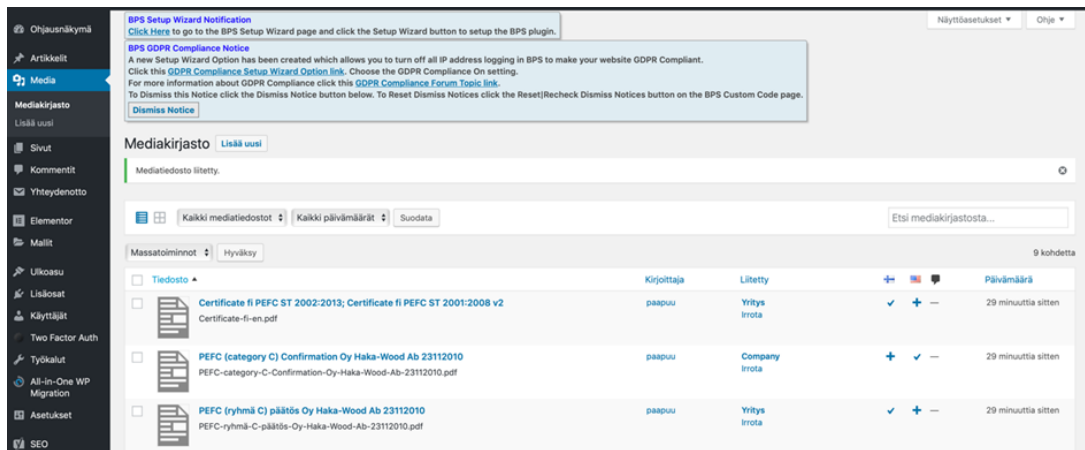
Kuvio 43. Sertifikaattien lisäys.

Jokaiseen tiedostoon ja tuleviin kuviin lisättiin oikeat otsikot, kuvatekstit sekä kuvaukset (Kuvio 44).



Kuvio 44. Jokaisen sertifikaatin tiedostoon lisättiin oikeat otsikot, kuvatekstit ja kuvaukset.

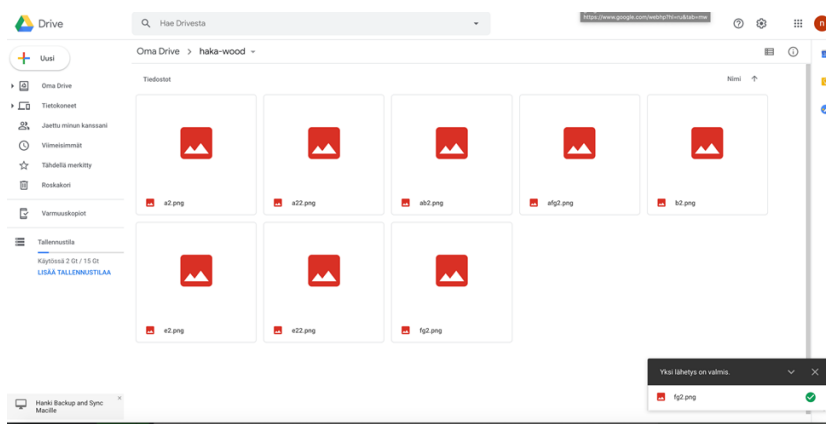
Tiedostoja oli yhteensä kolme ja vaiheet toistettiin aina jokaisen tiedoston kohdalla. Vaiheiden teko oli tärkeää Google-hakukoneoptimoinnin kannalta. Sertifikaatit liitettiin oikeisiin sivuihin eli englanninkieliset englanninkielisiin sivuihin ja suomenkieliset suomenkielisiin sivuihin (Kuvio 45).



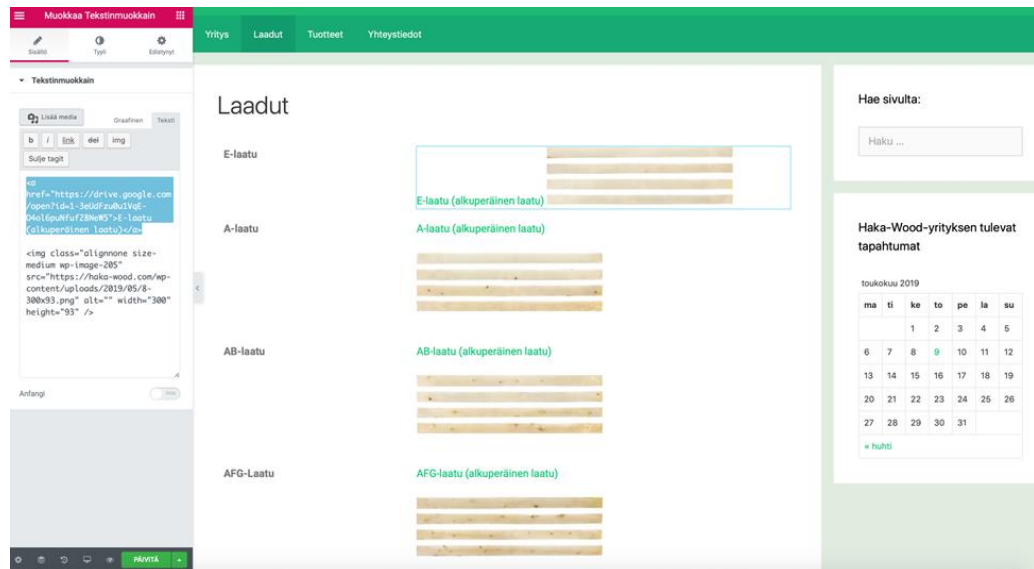
Kuvio 45. Liitetyt sertifiikaatit.

Sertifiikaatit saatiin sivuille näkymään laittamalla linkki, esimerkiksi <https://haka-wood.com/yritys/certificate-fi-en/>. Sivulle lisättiin linkki, jota painamalla esiin tulee PDF-tiedosto linkin taakse. Sama vaihe toistettiin jokaiselle sertifiikaatille kirjoittamalla koodit Certificate type C PEFC sekä Sertifiikaatti PEFC (C).

Verkkosivuille tuli myös ladata aikaisemmin otetut ja muokatut valokuvat. Alkuperäiset kuvat ladattiin Google Drive -palveluun (Kuvio 46) ja jokaiselle kuvalle tehtiin oma linkki (Kuvio 47), koska verkkosivujen kautta kuvien laatu ei pysy yhtä hyvänä. Kuville luotiin Haka-Wood -kansio, joka ei ole näkyvässä muille kuin niille, joilla on linkki sekä katsomis- mutta ei muokkaus-oikeudet.

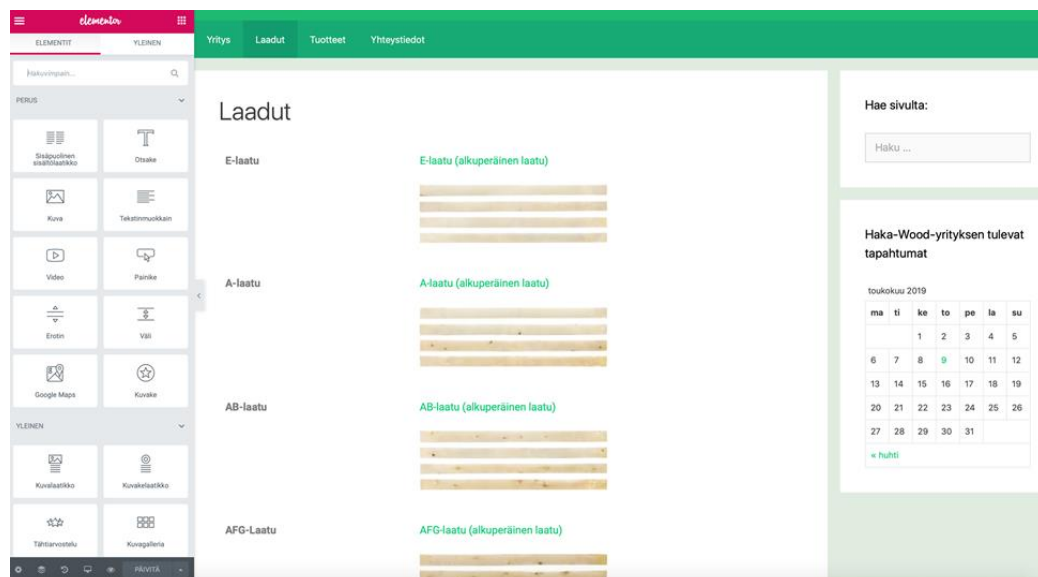


Kuvio 46. Valokuvat Google Drive -palveluun.



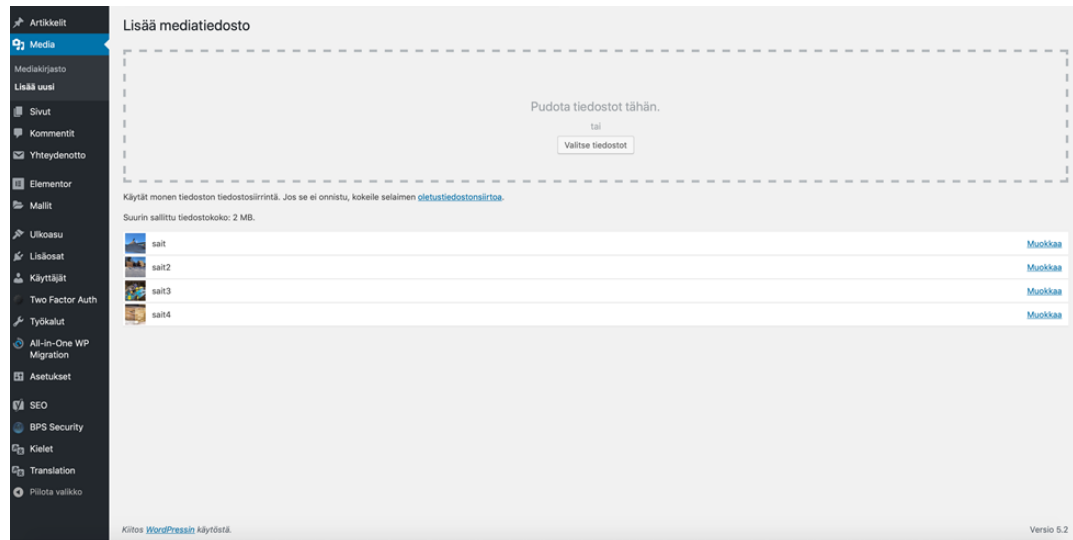
Kuvio 47. Jokaiselle kuvalle oma linkki ja lisätään verkkosivulle.

Kuvat ladattiin kansioon alkuperäisessä laadussa. Verkkosivuille tehtiin jokaisesta kuvasta linkki kirjoittamalla koodin `E-laatu (alkuperäinen laatu)` (Kuvio 48). Opinnäytetyön tekijä ei kuitenkaan ollut täysin tyytyväinen ulkonäköön, jolloin sitä pyrittiin muuttamaan.



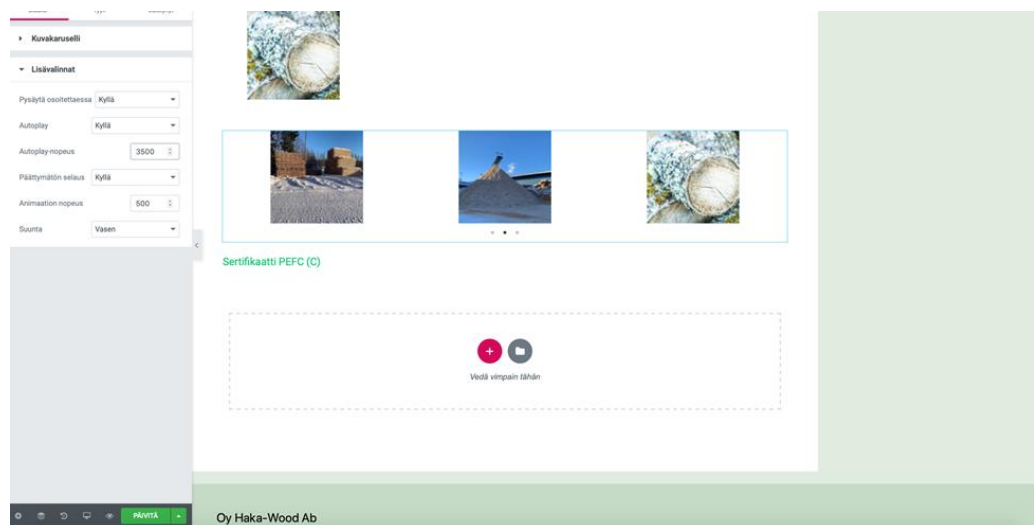
Kuvio 48. Kuvat lisättyinä.

Verkkosivujen ulkonäköä lähdettiin muuttamaan lisäämällä etusivulle eli Yritys-sivulle galleria yrityksen kuvista, jotka ladattiin verkkosivuille. Etusivua muutettiin muokkaamalla elementaattorilla sekä luomalla kuvakaruselli (Kuvio 49).

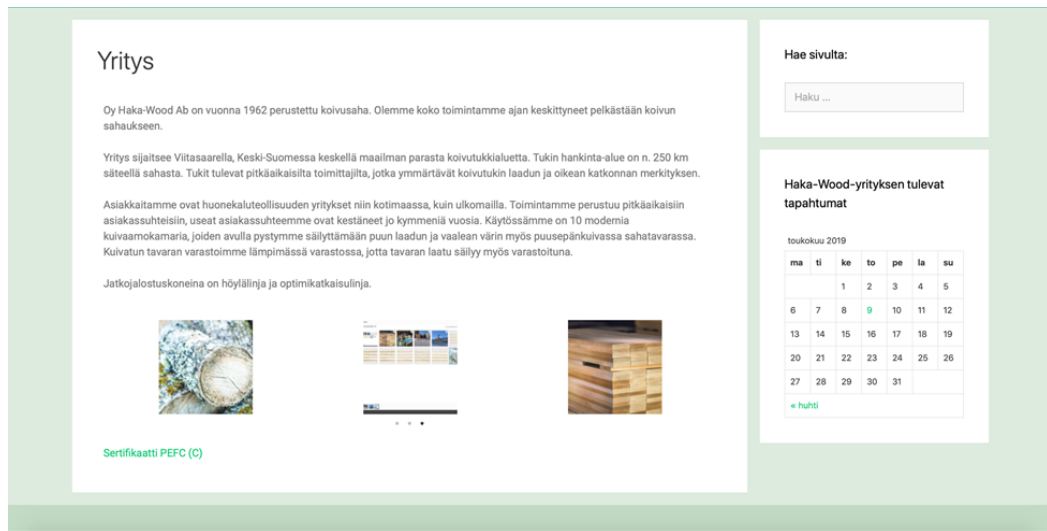


Kuvio 49. Kuvakarusellin teko.

Kuvakarusellin kuvien vaihtonopeuksiksi asennettiin 3500, jolloin kuvat vaihtelivat hieman nopeammin. Karusellia säädettiin myös niin, että kuvia näkyy kolme kerralla eli kolme kuvaa per pyörähdys (Kuvio 50). Muita kuvakarusellin ominaisuuksia olivat myös, että kuvia pystyy myös vaihtamaan manuaalisesti eli jos haluaa palata esimerkiksi taaksepäin, se on mahdollista (Kuvio 51).



Kuvio 50. Kuvakaruselliin kolme kuvaa per pyörähdys.



Kuvio 51. Valmis kuvakaruselli verkkosivun etusivulla.

Verkkosivujen optimointia testattiin myös puhelimitse, jotta varmistuttiin siitä, että sivut olivat responsiiviset eli mukautuivat eri näyttökokoihin. Testauksissa kävi ilmi, että kaikki oli kohdillaan ja verkkosivut sopivat mobiililaitteille eivätkä mitkään kohdat menneet rajojen yli (Kuvio 52).



Yritys

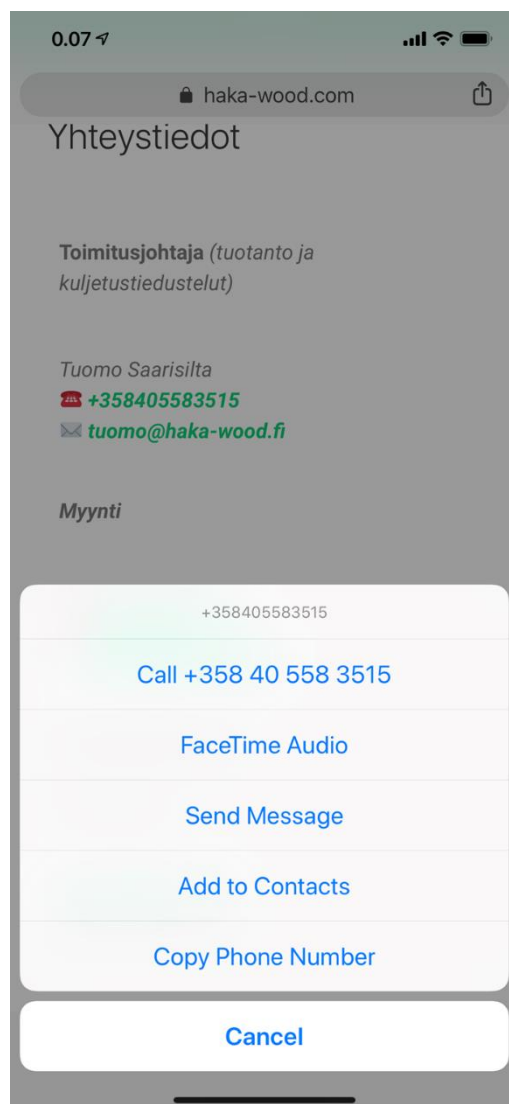
Oy Haka-Wood Ab on vuonna 1962 perustettu koivusaha. Olemme koko toimintamme ajan keskittyneet pelkästään koivun sahaukseen.

Yritys sijaitsee Viitasaarella, Keski-Suomessa keskellä maailman parasta koivutukkialuetta. Tukan hankinta-alue on n. 250 km säteellä sahasta. Tukit tulevat pitkäaikaisilta toimittajilta, jotka ymmärtävät koivutukin laadun ja oikean katkonnan merkityksen.

Asiakkaitamme ovat huonekaluteollisuuden yritykset niin kotimaassa, kuin ulkomailla. Toimintamme perustuu pitkäaikaisiin asiakassuhteisiin, useat asiakassuhteemme ovat kestäneet jo kymmeniä vuosia. Käytössämme on 10 modernia kuivaamokamaria, joiden avulla pystymme säilyttämään puun laadun ja vaalean värin myös puusepäntuotetuissa sahatavaroissa. Kuivatun tavaran varastoimme lämpimässä

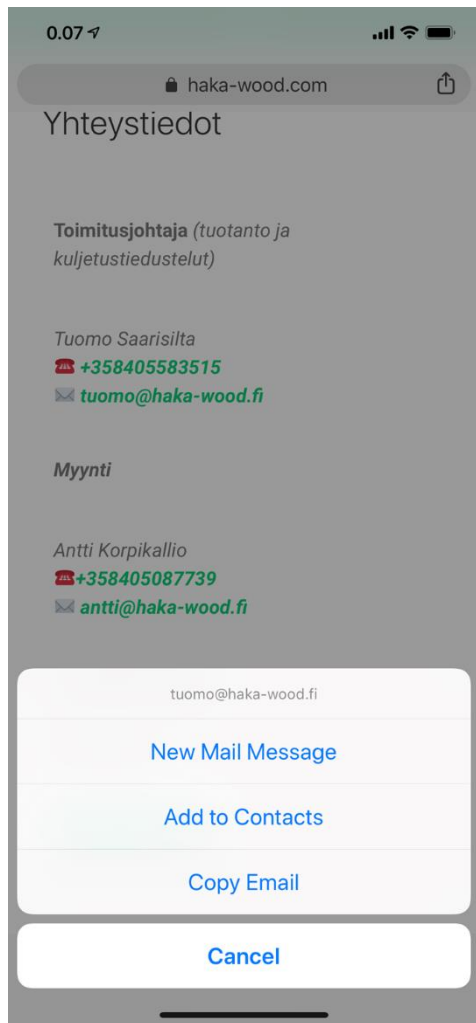
Kuvio 52. Verkkosivu puhelimitse.

Sama tarkistettiin myös tietokoneella, että verkkosivut olivat myös toimivat tietokoneen ruutukoolle. Verkkosivut myös havaitsivat ja ymmärsivät tarjota verkkosivuja valmiiksi englanniksi tai suomeksi riippuen kävijän käyttämästä kielestä. Eli jos puhelin oli asennettuna englanniksi, tulivat verkkosivut myös ensiksi englanniksi. Puhelimella testattiin myös, toimiko verkkosivulla olevasta puhelinnumerosta painamalla toiminto, jonka avulla olisi mahdollista soittaa puhelinnumeroon suoraan tai suorittaa muita puhelimen tarjoamia ehdotuksia (Kuvio 53).



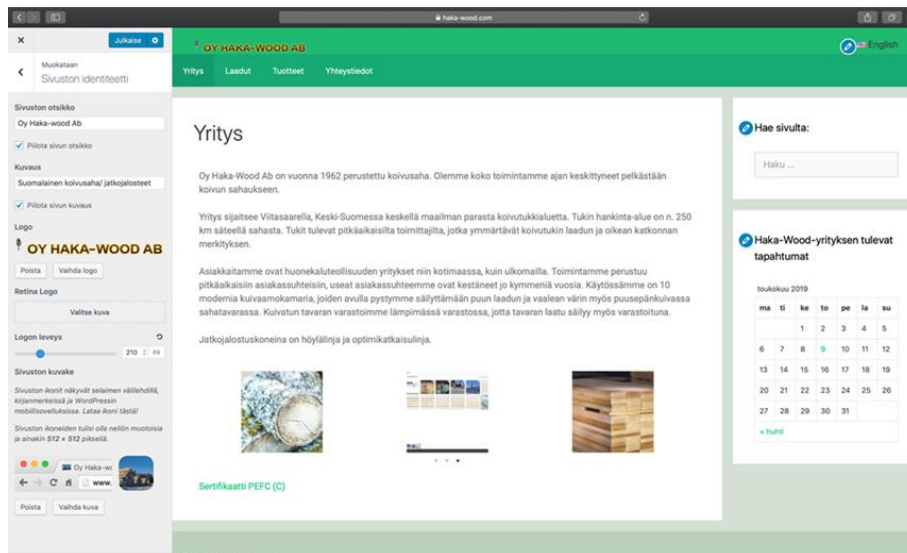
Kuvio 53. Soittotoiminto puhelimella.

Samaa testattiin myös sähköpostilla eli antoiko sähköpostiosoitetta painaminen mahdollisuuden lähettää sähköpostiviestin suoraan (Kuvio 54).

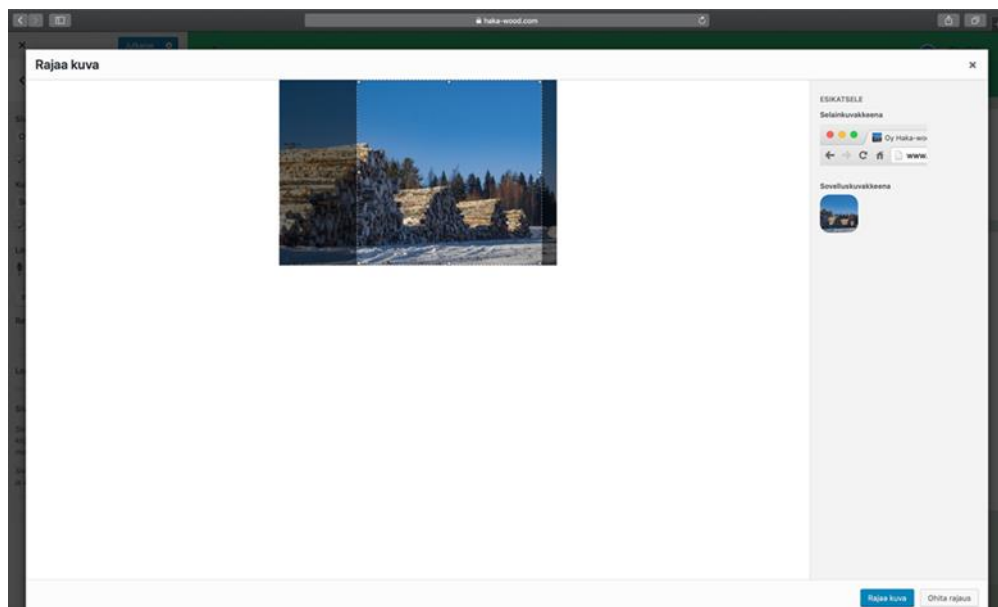


Kuvio 54. Sähköpostitoiminto puhelimella.

Toiminnot sekä puhelinnumeroa sekä sähköpostiosoitetta painamalla toimivat. Myös verkkosivuilla olevien kartan sekä yhteydenottolomakkeen toimivuutta testattiin ja molempien todettiin toimivan hyvin. Yrityksen osoitetta painamalla avautui navigaattori, joka antoi reitin pituuden omasta sijainnista yrityksen osoitteeseen. Verkkosivuille myös lisättiin kuvake, joka näkyy, kun sivu on välilehdellä (Kuvio 55 & 56).

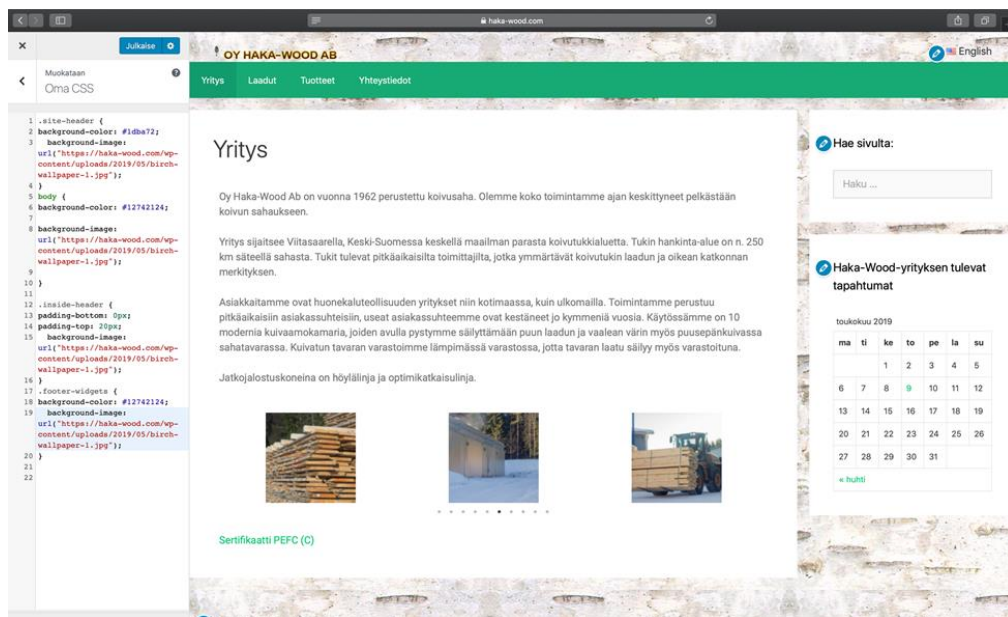


Kuvio 55. Verkkosivuille kuvake.

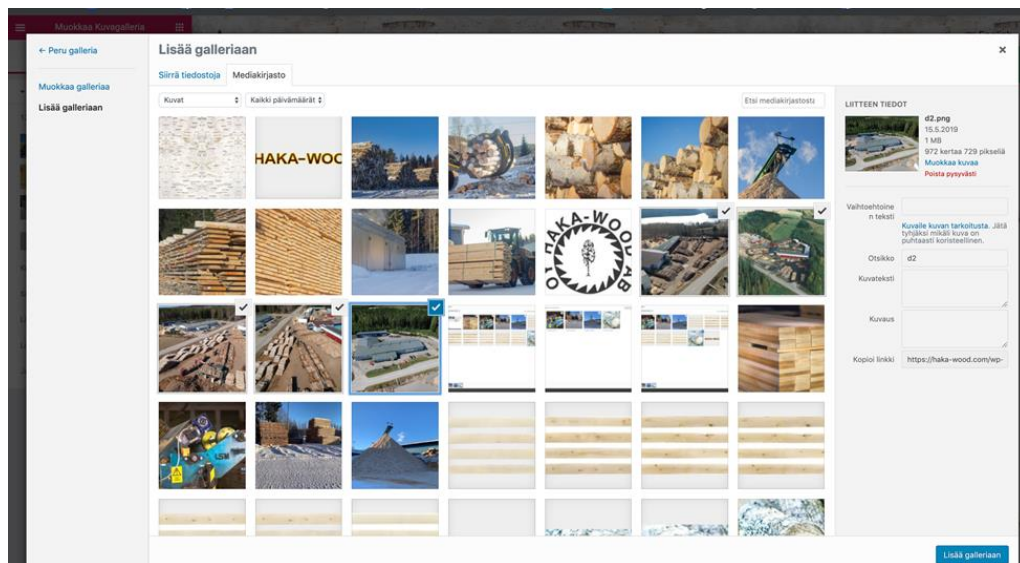


Kuvio 56. Kuvakkeeksi valittu kuva.

Verkkosivujen ulkoasua muokattiin vielä. Taustaksi asetettiin koivuista otettu kuva. Kirjoitettiin oma CSS-koodi (Kuvio 57) eli ulkoasu teeman muokkain kohtiin body, header, footer ja niin edespäin. Toimeksiantajan toiveiden mukaan verkkosivuille li-
sättiin vielä erillinen sivu yrityksen kuville (Kuvio 58).



Kuvio 57. Oma CSS.

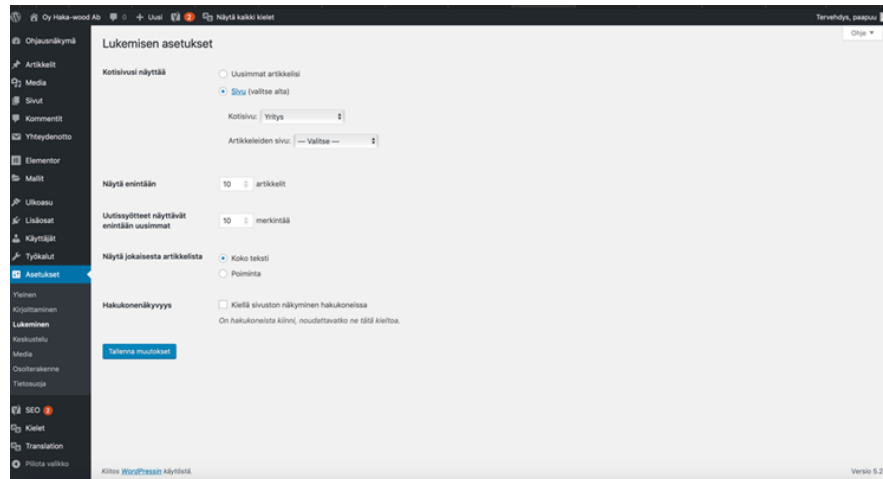


Kuvio 58. Kuvien lisäystä elementaattorilla.

5.3 Hakukoneoptimointi verkkosivuille

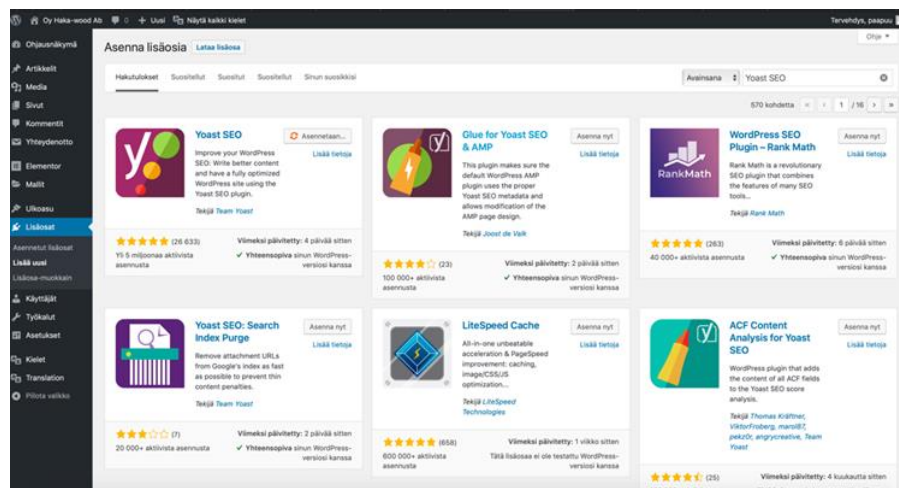
Haka-Wood-yrityksen verkkosivuille suoritettiin myös SEO (search engine optimization) eli hakukoneoptimointi. Google-hakukoneen robotit tarkistavat auki olevilla sivuilla eli sellaisilla sivuilla, jotka käyvät kaikille, millaiset sivut ovat ja kuinka hyvin ne

ovat optimoitu. Mitä paremmin sivut ovat optimoitu Googlen mukaan, sitä korkeammalle sivut sijoittuvat hakutuloksissa. Hakukoneoptimointi yrityksen sivuille aloitettiin sallimalla sivun näkyvän Googlen roboteille asetuksista (Kuvio 59). Muutokset tuli myös tallentaa.



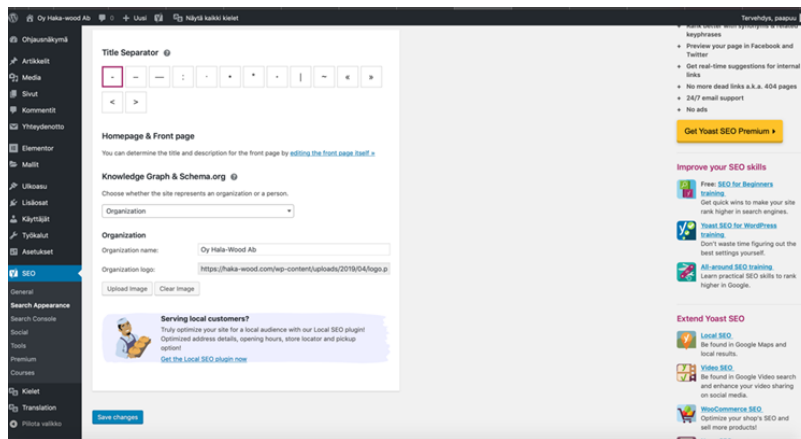
Kuvio 59. Sallitaan, että robotit saavat lukea verkkosivuja.

Seuraava askel hakukoneoptimoinnissa oli asentaa hakukoneoptimointi lisäosa Yoast plugin (Kuvio 60).



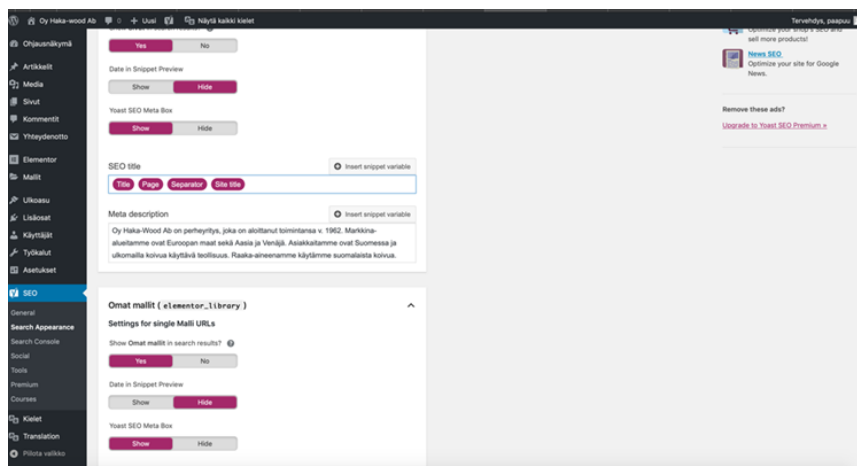
Kuvio 60. Yoast SEO -lisäosa.

Hakukoneelle täytyi antaa tiedoksi WordPressissä sivun nimi sekä organisaation logo, joka ladattiin WordPressiin (Kuvio 61).



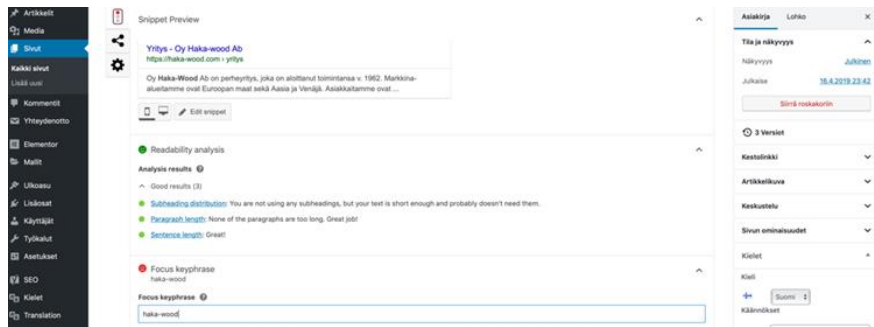
Kuvio 61. Hakukoneelle sivun nimi ja logo.

Seuraavaksi tuli mennä asetuksiin valita ”use meta keywords tag” eli käytä meta avainsanamerkkiä ja tallentaa. Tällöin avainsanat tulevat käyttöön. Tämän jälkeen lisättiin Meta description ja tallennettiin (Kuvio 62).



Kuvio 62. Meta discription.

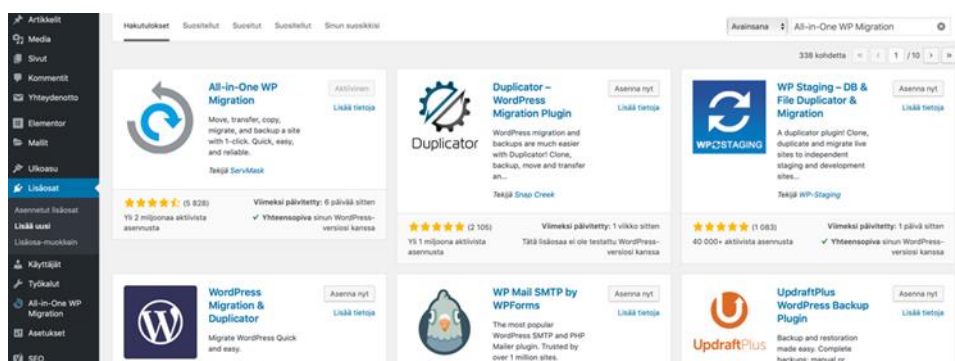
Lisättiin myös ”key phrases” eli avainlauseet sekä avainsanat ja tallennettiin (Kuvio 63). Edellä mainitut vaiheet tehtiin, jotta asennettu Yoast plugin -lisäosa pitäisi tehdystä hakukoneoptimoinnista. Verkkosivuja tehtäessä tarkistettiin muutaman kerran, oliko hakukoneoptimointi suoritettu niin, että Yoast plugin -lisäosa piti optimointia hyvänä.



Kuvio 63. Meta-lauseiden ja avainsanojen lisäys.

5.4 Kyberturvallisuus verkkosivuilla

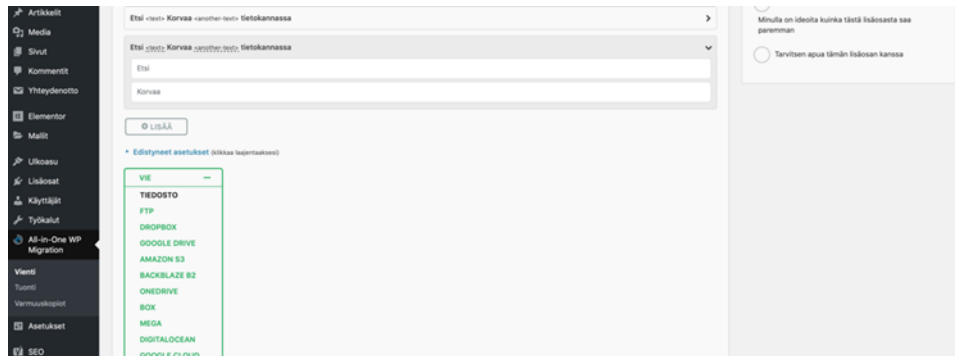
Jotta tehdyt verkkosivut olisivat mahdollisimman turvalliset, suoritettiin niille muutamia toimenpiteitä, jotka auttavat ylläpitämään turvallisuutta. Yksi toimenpiteistä oli WordPressin automaattiset päivitykset. Automaattiset päivitykset auttavat hävittämään haavoittuvuuksia niiden yhteydessä. Suuret päivitykset tulee kuitenkin hoitaa itse käsin. Aina ennen päivitystä tulee myös tehdä varmuuskopiointi. Varmuuskopiointi suoritettiin myös verkkosivuja tehdessä All-in-One WP Migration -lisäosan avulla, joka asennettiin ja otettiin käyttöön ennen kuin varmuuskopiointia lähdettiin suorittamaan (Kuvio 64).



Kuvio 64. All-in-One WP Migration -lisäosan asennus.

Verkkosivun varmuuskopiointi voidaan ladata Google Drive – tai FTP-ohjelmaan, mutta opinnäytetyötä tehdessä varmuuskopiointi ladattiin palvelimelle (Kuvio 65),

jonka jälkeen asennettiin automaattiset WordPress-päivitykset sekä päivitettiin WordPress viimeiseen versioon, jotta kaikki tiedossa olevat haavoittuvaisuudet hävisivät uuden päivitysversion myötä (Kuvio 66).

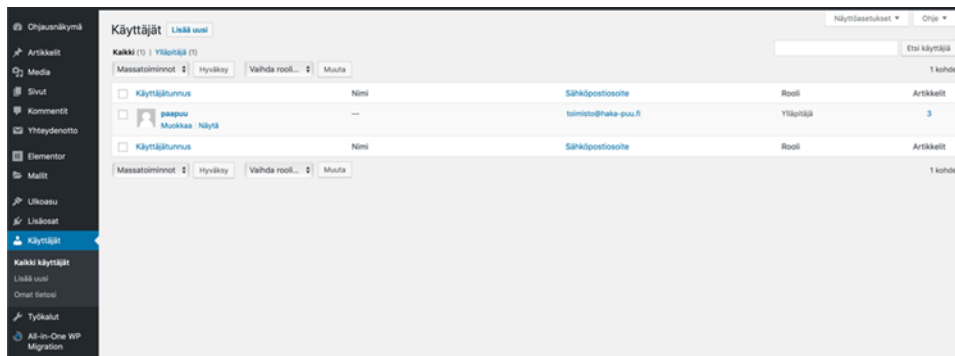


Kuvio 65. Valitaan varmuuskopioinnille paikka.



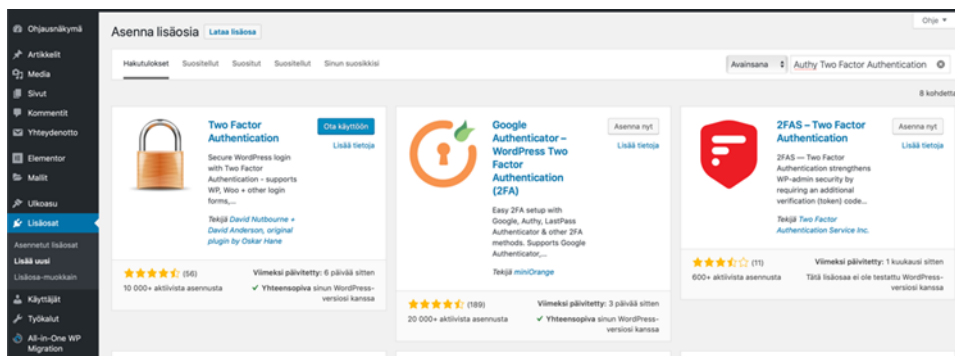
Kuvio 66. WordPress päivitetty.

Toinen asia, joka nostattaa verkkosivujen turvallisuutta on kirjautumistunnusten sekä salasanan vaihto mahdollisimman epätavalliseksi, jotta vältetään murtautumisyriksiltä. Turvallinen salasana olisi sellainen, jossa olisi pieniä ja suuria kirjaimia, numeroita ja erikoissymboleja. Olisi myös hyvä, jos salasana olisi mahdollisimman pitkä. Verkkosivuja tehdessä WordPress-kirjautumistunnukset sekä salasana vaihdettiin (Kuvio 67), jotta ne olisivat mahdollisimman turvalliset.



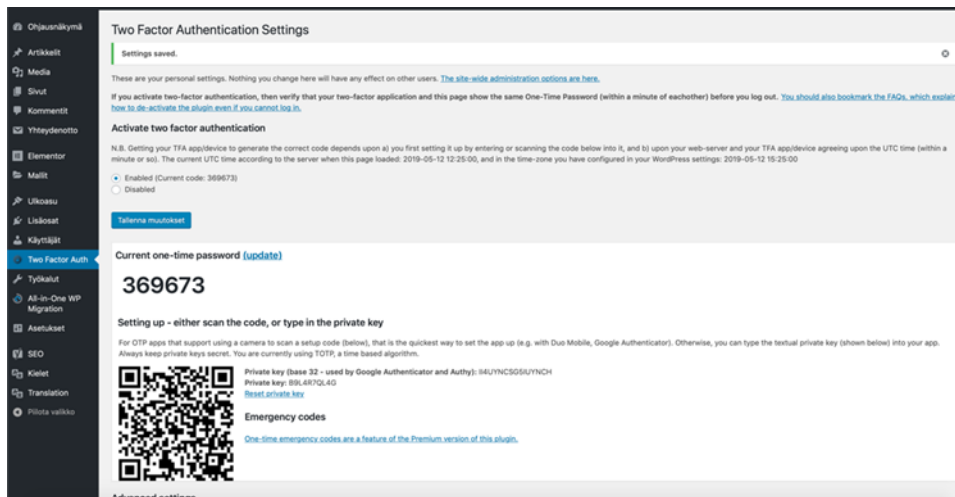
Kuvio 67. Käyttäjätunnuksen ja salasanan vaihto.

Turvallisuutta lisättiin myös asentamalla Two-Factor Authentication -lisäosa (Kuvio 68).



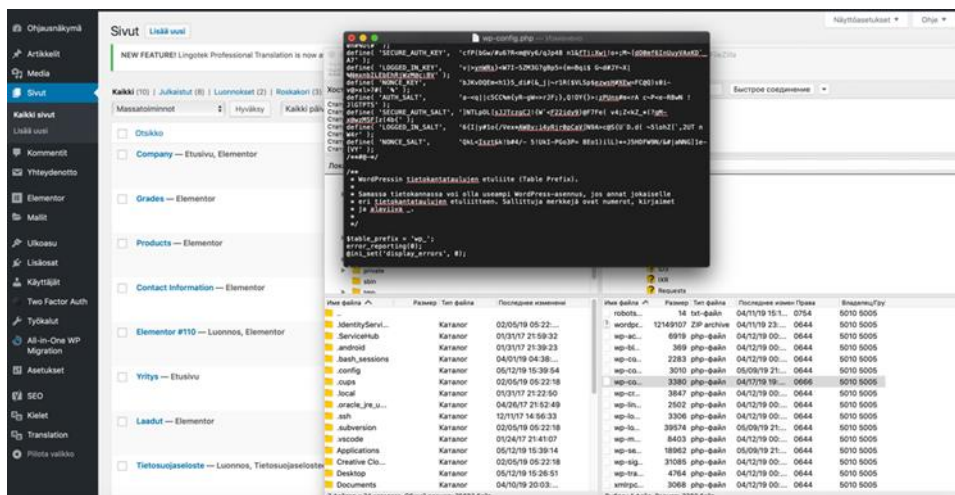
Kuvio 68. Two Factor Authentication -lisäosa.

Lisäosa toimii siten, että se estää WordPressiin kirjautumisen, jos kirjautuja yrittää ainoastaan kirjautua käyttäjätunnuksella ja salasanalla, koska lisäosa vaatii kirjautuessa myös henkilökohtaista koodia, joka on lähetetty puhelimeen (Kuvio 69). Henkilökohtaisen koodin sai puhelimeen lataamalla TOTP Authenticator -sovelluksen, jonka avulla luettiin QR-koodi. Sovellus antoi tämän jälkeen kertakäyttösalasanan, jolla pääsi kirjautumaan. Two-Factor Authentication -lisäosa asennettiin, otettiin käyttöön sekä laitettiin päälle työtä tehdessä. Todettiin myös, että lisäosa on käytössä käyttäjälle paapuu, joka pääkäyttäjä sivustolle.



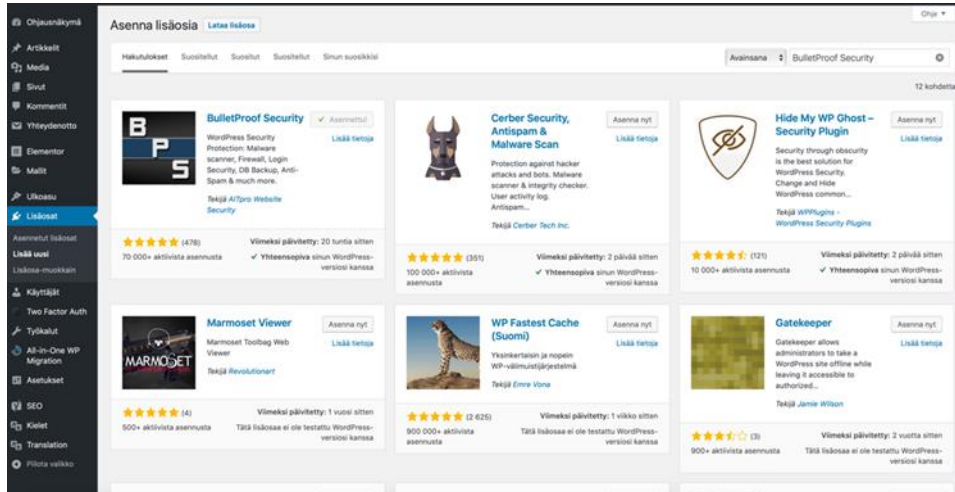
Kuvio 69. Two Factor Authentication -koodi.

Seuraavaksi laitettiin verkkosivujen PHP-virheraportointi pois päältä. Virheraportit näkyvät kaikille sivun käyttäjille, jos niitä ei laiteta pois päältä (Kuvio 70). On kuitenkin hyvä, jos raportit näkyvät itselle, jotta voi varmistua verkkosivujen toimivuudesta. Virheraportit saatiin pois päältä menemällä FTP-ohjelmalla tunnuksien kautta tietokantaan FileZila-ohjelman kautta. Wp-config-tiedostoon lisättiin koodi, jonka avulla PHP-virheraportteja ei enää tule.

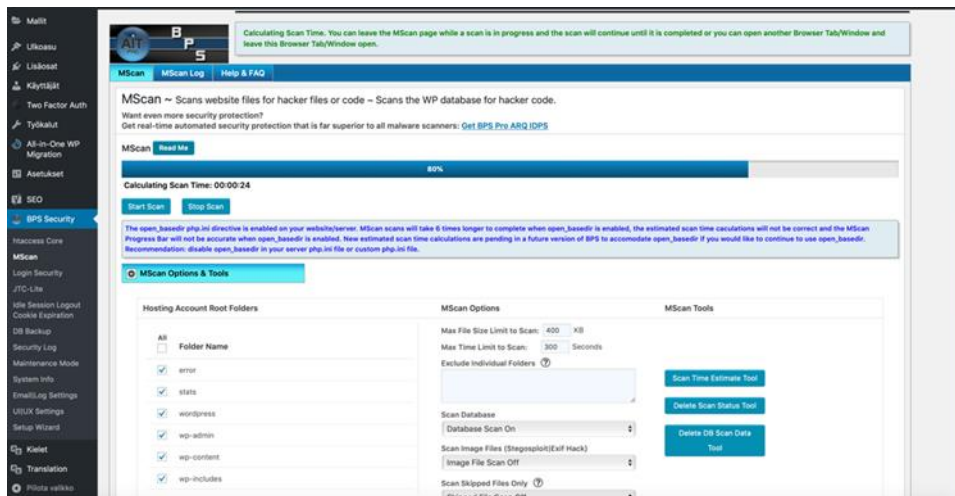


Kuvio 70. Virheraportointi pois päältä.

WordPressiin asennettiin myös BulletProof Security -lisäosa (Kuvio 71) ja otettiin se käyttöön. Lisäosan avulla skannattiin sivun haavoittuvuudet (Kuvio 72), joita ei kuitenkaan sillä hetkellä löytynyt.



Kuvio 71. BulletProof Security -lisäosa.

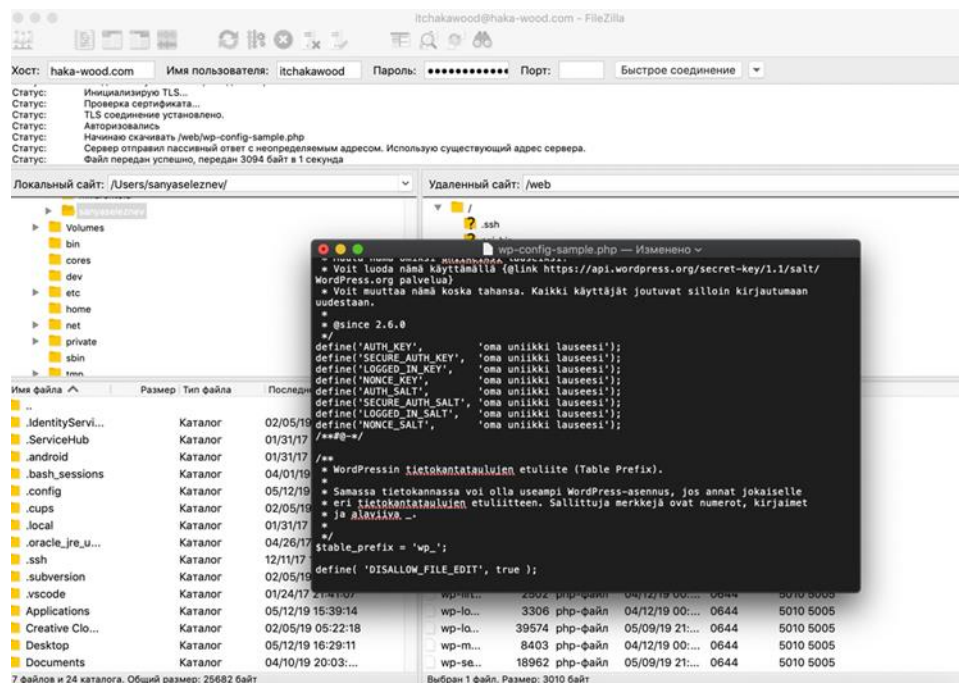


Kuvio 72. Lisäosan avulla haavoittuvuuksien etsintä.

Lisäosa luo WordPressille palomuurin, tietokantasuojan ja muita ominaisuuksia. Se estää mahdolliset haittaohjelmat, joilla hakkerit yrittävät haitata WordPressin toimintaa. Porsaanreiät teemoissa ja lisäosissa ovat yleensä hakkereiden suosimia reittejä haittaamaan WordPress-sivun toimintaa. Jos opinnäytetyön toimeksiantaja olisi toivonut, olisi WordPress-sivun voinut siirtää turvallisemmalle hosting-tarjoajalle,

sillä WordPress suosittelee tätä, koska suuri osa WordPress-sivuista hakkeroidaan hosting-tarjoajan porsaanreikien kautta. Hyviä ominaisuuksia hosting-tarjoajan palvelussa olisi automaattinen varmuuskopiointi, palvelimella oleva palomuuuri sekä virusten torjuntaohjelma.

WordPress-sivun turvallisuutta parannettiin myös laittamalla tiedostojen muokkaus pois päältä, jotta vältytään hyökkäyksien luomilta harmeilta. FTP-ohjelmalla menttiin muokkaamaan wp-config.php-tiedostoa (Kuvio 73), johon lisättiin koodi, tallennettiin sekä suljettiin yhteys.



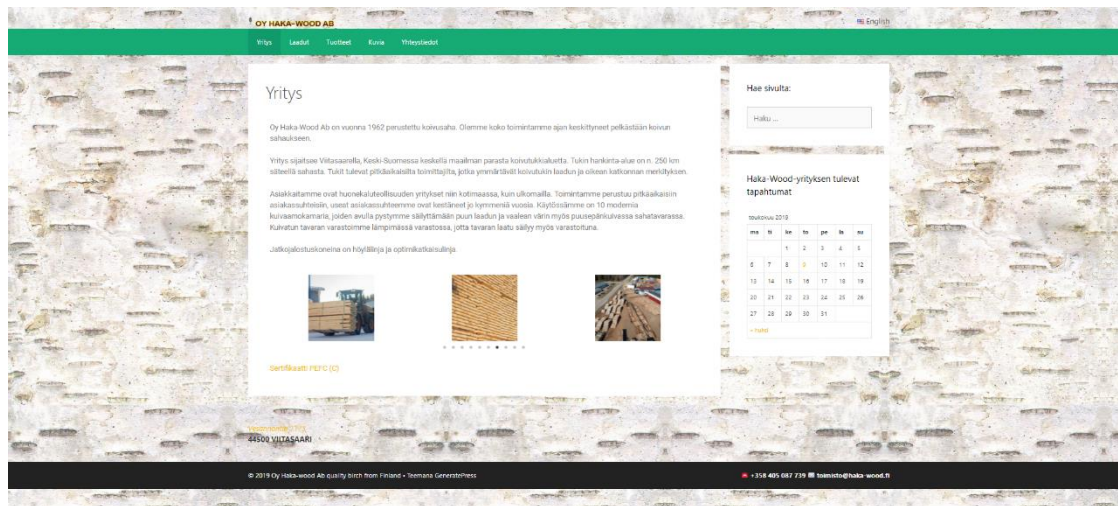
Kuvio 73. Wp-config.php-tiedoston muokkaaminen.

Viimeisenä tarkistettiin, oliko WordPress-sivulla käyttämättömiä sekä tarpeettomia lisäosia. Tarpeettomia lisäosia ei löytynyt, joten kaikki oli kunnossa. Jos tarkistaessa olisi löytynyt tarpeettomia lisäosia, olisi nämä tulleet poistaa. Tarpeettomat ja käyttämättömät lisäosat luovat turvallisuusuhkaa, sillä tarpeettomien lisäosien päivitys saattaa jäädä vähemmälle ja niiden kautta hakkereiden on jälleen helppo päästä aiheuttamaan vahinkoja.

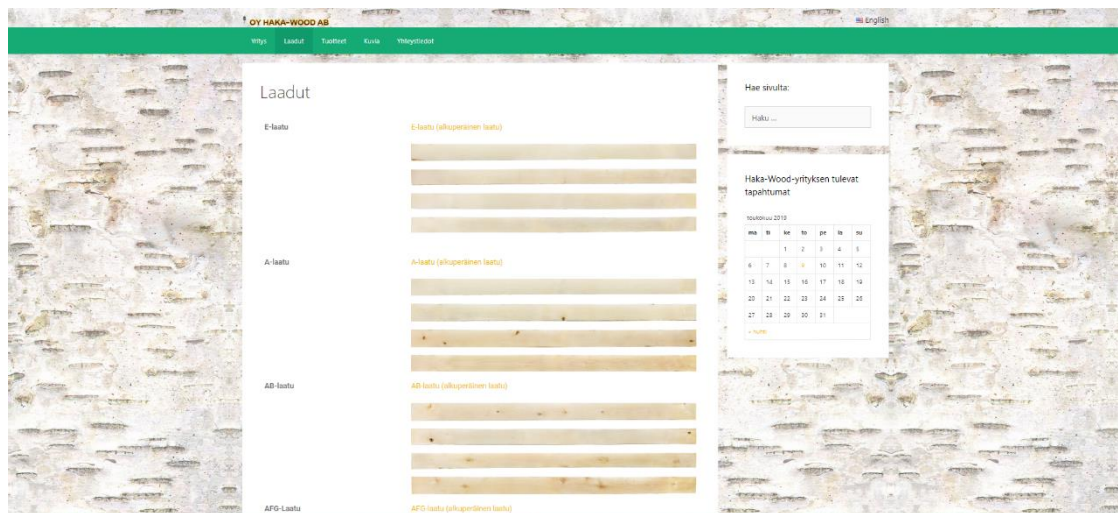
Jos verkkosivut olisi tehty toimeksiantajan palvelimella, olisi ollut mahdollista suorittaa muitakin toimenpiteitä, jotka olisivat lisänneet WordPress-käyttöisten verkkosivujen turvallisuutta. WordPress-linkkien toimivuuden varmistamiseksi verkkosivuilla olisi voinut käyttää .htaccess-tiedostoa, joka vähentää 404-virheitä. Tiedosto estää pääsyn tai evää PHP-toiminnon tietyissä kansioissa sekä suojaa wp-config.php-tiedostoa ja sallii pääsyn WordPress-hallintoalueelle vain tietyillä IP-osoitteilla. Myös WordPress-tietokannan etuliite "wp" olisi hyvä vaihtaa, jotta välttyään murroilta. Jotta etuliite on mahdollista vaihtaa, ensiksi tulisi varmuuskopioida WordPress MySQL -tietokanta. Tämän jälkeen etuliitteen voi vaihtaa käyttämällä FTP:tä tai File Manager -ohjelmaa. Kun on löytänyt wp-config-php-tiedoston, etuliitteeseen voi lisätä numeroita, kirjaimia sekä alaviivoja. Tarpeellista on myös samalla etsiä tietokannan nimi, jotta sen voi muokata. Tietokannan kaikki syötöt tulee muokata käyttämällä phpMyadmin-ohjelmistovälinettä. WordPress-asennuksella on oletusarvoisesti 12 eri tasolevyä, jotka täytyy päivittää samalla. Manuaalisesti käsin päivitettyä aikaa kuluisi paljon, mutta käyttämällä SQL-osiota phpMyadmin-ohjelmistovälineestä päivitys tapahtuu nopeammin. Jotkut osiot tietokannasta tulee kuitenkin päivittää manuaalisesti, riippuen minkälaisia lisäosia on käytössä. Ajamalla erillisiä SQL-tiedusteluja lisäpiirteillä ja käyttäjämata tasolevyillä.

6 Tulokset

Tuloksena saatiin toimeksiantaja Oy Haka-Wood Ab -yritykselle uudet, toiveita vastaavat verkkosivut. Verkkosivut toteutettiin WordPress-sisällönhallintajärjestelmällä, jonka ansiosta yrityksen on helppo itse muokata ja päivittää sivuja jälkikäteen. Toimeksiantaja oli myös toivonut, että verkkosivut sisältäisivät perustiedot yrityksestä, kuvia ja olisivat yksinkertaiset ja helppokäyttöiset. Verkkosivut muodostuivat Yritys-, Laadut-, Tuotteet-, Kuvia- sekä Yhteystiedot-sivuista (Kuviot 74 & 75).



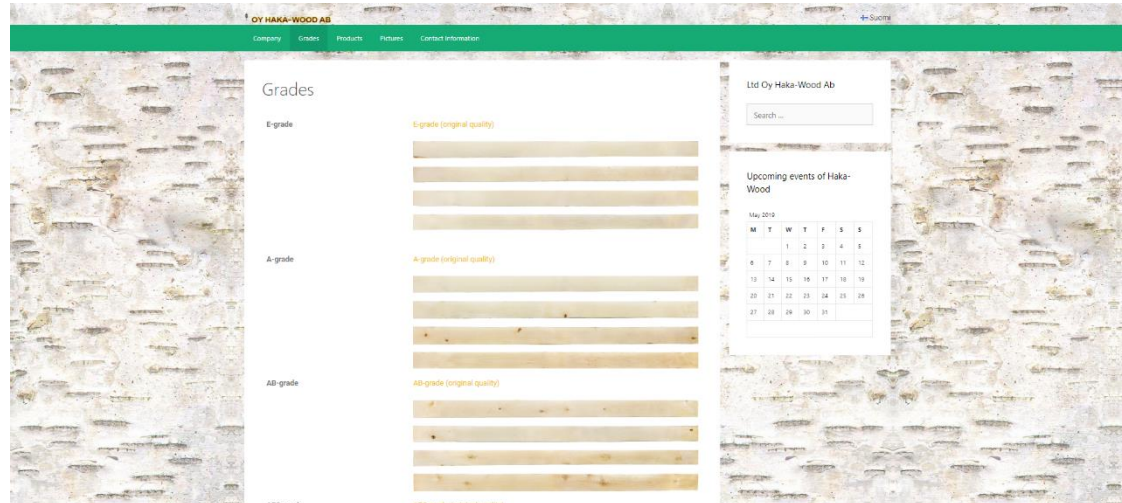
Kuvio 74. Valmis verkkosivujen etusivu tietokoneella.



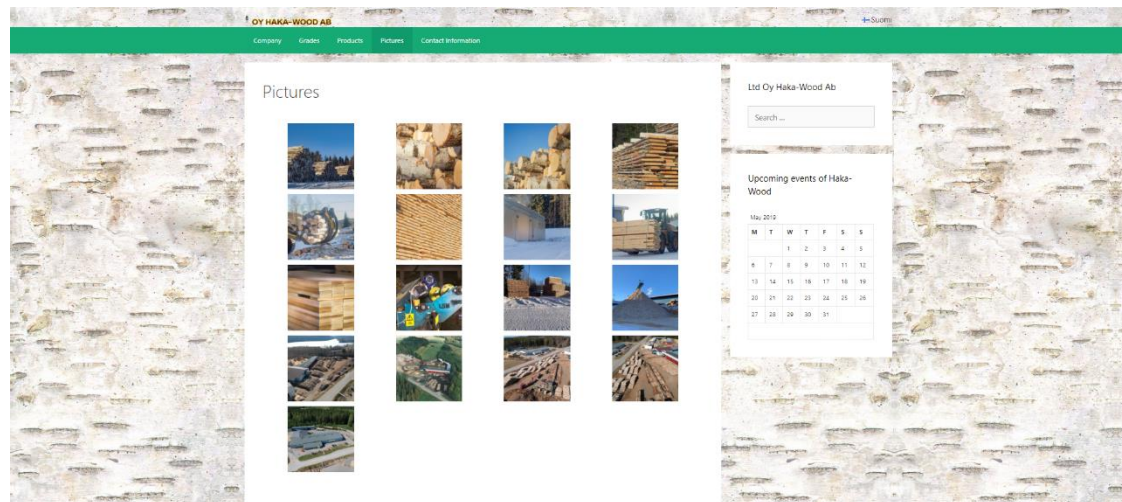
Kuvio 75. Laadut-sivu tietokoneella

Yritys-sivu on verkkosivujen etusivu ja sisältää tietoa yrityksestä, kuvakarusellin sekä yhden sertifikaatin. Laadut-sivulla on nimet yrityksen tarjoamista eri puulaaduista sekä kuvat jokaisesta laadusta, joita opinnäytetyön suorituksen aikana otettiin ja muokattiin. Tuotteet-sivulla on tietoa Haka-Woodin tarjoamista tuotteista ja tarkempaa tietoa sahatavarasta ja sen koosta. Kuvia-sivu sisältää luonnollisesti eri kuvia yrityksestä. Jotkut kuvista otettiin opinnäytetyön aikana ja osa kuvista olivat yrityksen itse aiemmin ottamia. Yhteystiedot-sivulla on yrityksen sekä yrityksen eri henkilöiden yhteystietoja sekä yhteydenottolomake ja kartta, joka osoittaa Haka-Woodin sijain-

nin. Verkkosivut toteutettiin myös englanniksi, sillä yrityksellä on kansainvälisiä asiakkaita ja heitä ajatellen on tärkeää, että verkkosivut ovat myös englanniksi (Kuviot 76 & 77).



Kuvio 76. Englanninkielinen Grades-sivu tietokoneella.



Kuvio 77. Englanninkielinen Pictures-sivu tietokoneella.

Englanninkieliset verkkosivut ovat rakenteeltaan samanlaiset eli sisältävät Company-, Grades-, Products-, Pictures- ja Contact Information -sivun. Verkkosivuista tuli myös sellaiset, että ne sopeutuvat eri näyttökokoihin, joten niiden käyttö mobiililaitteilla ongelmitta onnistuu myös (Kuviot 78 & 79). Kokonaisuudessaan verkkosivuista tuli sellaiset kuin toimeksiantaja oli toivonut.

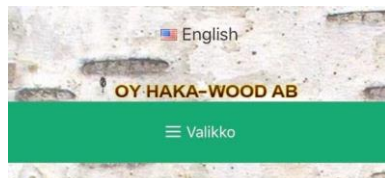


Yritys

Oy Haka-Wood Ab on vuonna 1962 perustettu koivusaha. Olemme koko toimintamme ajan keskittyneet pelkästään koivun sahaukseen.

Yritys sijaitsee Viitasaarella, Keski-Suomessa keskellä maailman parasta koivutukkialuetta. Tukin hankinta-alue on n. 250 km säteellä sahasta. Tukit tulevat pitkäaikaisilta toimittajilta, jotka

Kuvio 78. Etusivu mobiililaitteella.



Laadut

E-laatu

E-laatu (alkuperäinen laatu)



A-laatu

Kuvio 79. Laadut-sivu mobiililaitteella.

7 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli etsiä tietoa ja tutustua verkkosivujen historiaan ja niiden tekoprosessiin aina suunnittelusta valmiiseen lopputulokseen. Haasteena tiedonkeruuprosessissa koettiin vähäinen tieto verkkosivujen historiasta ja siitä, mitä verkkosivut todella ovat. Tietoa etsittiin hyödyntämällä ammattikorkeakoulun Janet-kirjastoa, mutta oikeanlaisen tiedon löytäminen oli todella haasteellista. Suomenkielistä aineistoa verkkosivuista tai niiden historiasta ei juurikaan löytynyt, mikä vaikutti siihen, että tietoa tuli etsiä englanniksi, mikä puolestaan hidasti työssä etenemistä huomattavasti. Englanninkielinen aineisto tuli lukea todella tarkasti ja tämän jälkeen vielä suomentaa mahdollisimman hyvin, jotta aineiston varmasti ymmärsi oikein. Englanninkielisten tekstien suomentamiseen käytettiin ammattikorkeakoulun MOT-sanakirjaa sekä tarpeen vaatiessa hyödynnettiin verkosta löytyviä erilaisia sanakirjoja. Janet-kirjaston hakuun, kun syötti avainsanoja, kuten website, websites tai history of websites, tuli tuloksina suurimmaksi osaksi, artikkeleita siitä, kuinka verkkosivuja oli tehty tietyille tahoille eikä mitään itse siitä, mitä verkkosivut ovat tai mikä niiden historia oli. Opinnäytetyössä pyrittiin hyödyntämään tieteellisiä artikkeleita, jotka olivat tiedoltaan luotettavia.

Janetista etsittiin tietoa myös suomenkielisillä hakusanoilla, kuten verkkosivut ja verkkosivujen historia. Näiden avulla löytyi useimmiten opinnäytetöitä, joissa oli tehty verkkosivut myös toimeksiantajan toimesta. Opinnäytetöissä ei myöskään ollut juuri tietoa, mitä verkkosivut ovat ja mikä niiden historia on. Janetin haasteellisuuden takia tietoa etsittiin myös Google Scholar -palvelusta, joka antaa tieteellisiä artikkeleita halutuista aiheista. Google Scholarin avulla löytyi muutamia artikkeleita, jotka liittyivät verkkosivuihin ja niiden historiaan, mutta suoranaista tietoa ei juuri ollut. Lopulta tiedon keruuta suoritettiin niin, että tietoa etsittiin Jyväskylän yliopiston kirjaston JYKDOK-hausta, jonka jälkeen katsottiin, löytyisikö kyseisiä artikkeleita myös Janetista hakemalla artikkelia sen nimellä. Näin onnistui löytämään muutamia hyviä artikkeleita, mitkä eivät olleet löytyneet Janetista aikaisemmin etsimällä samoilla hakusanoilla kuin JYKDOKista. Muutamia kiinnostavan oloisia artikkeleita löytyivät Science Direct -verkkosivustosta, johon täytyi tehdä tunnukset, jotta tiettyjä artikkeleita pääsi

lukemaan, sillä Jyväskylän ammattikorkeakoulun tunnuksilla artikkeleita ei päässyt lukemaan. Tietoa, jota etsittiin, pyrittiin myös rajaamaan niin, että aineisto ei olisi kovin vanhaa vaan mahdollisimman uutta. Opinnäytetyöhön etsittiin myös tietoa WordPressistä sekä hakukoneoptimoinnista. Näistä tiedon etsiminen ja löytyminen oli huomattavasti helpompaa kuin verkkosivuista tiedon etsiminen. Lieneekö ongelmana olleet huonot hakusanat vai oma osaamattomuus vai yksinkertaisesti aihetta käsittelevän aineiston vähyys. Toki minulla oli jo aiempaa omaa kokemusta siitä, kuinka hakukoneoptimointi sekä WordPress toimivat, joten sekin saattoi auttaa asiaa.

Opinnäytetyön tehtävä oli tehdä Oy Haka-Wood Ab -yritykselle päivitetty verkkosivut vanhojen tilalle. Yritys oli toivonut, että verkkosivut päivitetäisiin ajan tasalle sekä niistä tehtäisiin sellaiset, että yrityksen olisi helppo muokata niitä jälkikäteen. Verkkosivujen tekeminen itsessään ei ollut kovin hankala ja työläs prosessi, mutta opinnäytetyön toimeksiantajan toiveen johdosta verkkosivuilla tuli ottaa kuvia, josta minulla taas ei ollut niin paljoa kokemusta, mikä tarkoitti, että asiaan täytyi perehtyä. Valokuvien suunnittelu ja erityisesti valaistuksen suunnittelu oli aikaa vievää ja koska kuvat tulivat yrityksen verkkosivuille, oli niistä tulla laadukkaat, sillä verkkosivut sekä niillä olevat valokuvat edustaisivat yritystä. Oy Haka-Wood Ab -yrityksen uusista, päivitetystä verkkosivuista tuli turvalliset, nopeat ja asiansa ajavansa. Sivut täyttävät myös kriteerit, jotka toimeksiantaja antoi. Yrityksen on nyt helppo hallita sivuja, päivittää tekstejä ajan tasalle sekä halutessaan lisätä tai poistaa kuvia ja tietoja. Verkkosivujen toteutuksessa seurattiin myös ohjeita ja tutkimustuloksia, joita ilmaantui tietoa kerätessä. Yrityksen verkkosivut ovat nyt toteutettu myös englanniksi, sillä yrityksellä on myös kansainvälisiä asiakkaita. Hakukoneoptimointia suoritettiin myös verkkosivuja tehdessä, jotta ne saisivat paremman näkyvyyden hakukonetuloksissa. Opinnäytetyön tekijä antoi myös ohjeet, kuinka verkkosivujen kanssa tulisi toimia jatkossa ja myös sanoi auttavansa, jos mitään kysyttävää tulee.

Nykypäivänä verkon ja Internetin tärkeyttä ei voi korostaa tarpeeksi, joten yritysten tulisi todella panostaa verkkosivuihinsa. Oikeanlaiset verkkosivut houkuttelevat kävijöitä sekä potentiaalisia asiakkaita. Huonot verkkosivut puolestaan voivat ajaa kävijän ja potentiaalisen asiakkaan pois. Verkkosivujen suunnittelussa tulisi miettiä sisältöä,

mutta myös ulkonäköä ja kohdeyleisölle sopivuutta. Sivujen olisi myös hyvä olla käytäjäystävälliset ja sellaiset, ettei niiden käytön osaamisen tarvitse erityistaitoja. Myös globalisaation myötä verkkosivujen kansainvälisyttä sekä sopivuutta eri kulttuurien edustajille tulisi pohtia. On huomaavaista, jos osaa huomioida erilaiset ihmiset ja tilanteet tarpeen vaatiessa. Hyvät verkkosivut ovat paitsi kävijää palvelevat, mutta myös mielenkiintoa herättävät

Mielestäni onnistuin opinnäytetyössä luomaan toimeksiantajalle sellaiset verkkosivut kuin oli tarkoituskin. Toimeksiantaja pystyy nyt muokkaamaan päivittämään sivuja itse, mikä oli tärkein ominaisuus uusissa sivuissa. Onnistuin mielestäni hyvin myös valokuvien kanssa. Valokuvaan liittyvä prosessi oli kaikista työläin, sillä se vaati paljon tutustumista ja kekseliäisyyttä. En myös kuvitellut ennen opinnäytetyötä, että joutuisin opettelemaan ottamaan valokuvia, mutta lopputulos oli positiivinen, sillä koen omien valokuvaustaitojeni kehittyneen huomasti. Olisin voinut onnistua paremmin kokoaamaan opinnäytetyön tietoperustaa, mutta aineiston keruun vaikeus hankaloitti tätä. Pyrin käyttämään mahdollisimman tieteellisiä tekstejä opinnäytetyötä varten, mikä tavallaan vähensi saatavilla olevien lähteiden määrää, joka taas niukensi tekstin määrää. En myöskään suunnitellut verkkosivuja kovin tarkasti tietoperustassa olevien suunnitteluohjeiden mukaisesti, mutta verkkosivujen sisällön kanssa pyrin käyttämään hyviksi ominaisuuksiksi todettuja seikkoja, niin sisällön kuin rakenteen kanssa.

Lähteet

- Before You Install. N.d. Artikkele WordPress.org-sivulla. Viitattu 27.2.2019. <https://wordpress.org/support/article/before-you-install/>
- Cyr, D. & Head, M. & Larios, H. 2010. Colour appeal in website design within and across cultures: A multi-method evaluation International Journal of Human-Computer Studies. Volume 68. Issues 1-2. 1-21. Viitattu 19.3.2019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1071581909001116>
- Galbraith, S. 2014. Google Analytics. Journal of the Canadian Health Libraries Association / Journal De L'Association Des Bibliothèques De La Santé Du Canada, 34(2), 119-122. Viitattu 30.3.2019. <https://journals.library.ualberta.ca/jchla/index.php/jchla/article/view/22651/16879>
- Haka-Wood – Historia. N.d. Haka-Wood Oy -verkkosivu. Viitattu 19.1.2019. <http://www.haka-wood.fi/historia>
- Hasan, L. & Abuelrub, E. 2011. Assessing the quality of web sites. Applied computing and Informatics. Volume 9, Issue 1. 11-29. Viitattu 19.3.2019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210832710000037#b0180>
- Hooks. N.d. Wordpress.org -verkkosivut. Viitattu 26.2.2019. <https://developer.wordpress.org/plugins/hooks/>
- How to Install WordPress. N.d. Artikkele WordPress.org-sivulla. Viitattu 27.2.2019. <https://wordpress.org/support/article/how-to-install-wordpress/>
- Jones, K. M. L. & Alida-Farrington, P. 2011. Ten ways WordPress can improve website UX. Library Technology Reports. Volume 47. Issue 3. 8-15. Viitattu 25.2.2019. <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/detail/detail?vid=0&sid=5e32b09f-b44a-430f-b925-3c807b0061f6%40sessionmgr4010&bdata=JnNpdGU9ZWZvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=60395141&db=afh>
- Karukka, M. & Inkilä, T. 2013. Responsiivinen verkkosivujen suunnittelu mukauttaa sisällön eri päälaitteille. ePooki – Oulun seudun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut 6/2013. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Viitattu 22.1.2019. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/59958/www_oamk_fi_epooki_6_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Keronen, K. & Tanni, K. 2013. Johdata asiakkaasi verkkoon: opas kookuttavan sisältöstrategian luomiseen. Helsinki: Talentum. Viitattu 5.3.2019. <https://bisneskirjasto-almatalent-fi.ezproxy.jamk.fi:2443/teos/CABBEXDTEB>
- Lumsden, A. 2012. A Brief History of The World Wide Web. Artikkele Envato Tuts+ -verkkosivulla. Viitattu 17.3.2019. <https://webdesign.tutsplus.com/articles/a-brief-history-of-the-world-wide-web--webdesign-8710>

Ojala, J. 2017. Yrityksen verkkosivujen uudistaminen. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 21.3.2019. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131094/Opinnaytetyo-joonas-ojala.pdf;jsessionid=0CA5BEC25F266656994936E8A046C065?sequence=1>

Paajoki, T. 2018. GDPR ja WordPress. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, mediatekniikka. Viitattu 25.2.2019. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/153212/Paajoki_Tero.pdf?sequence=1

Reimer, L. 2011. Following A Web Design Process. Artikkel Smashing Magazine - verkkosivuilla. Viitattu 21.3.2019. <https://www.smashingmagazine.com/2011/06/following-a-web-design-process/>

Rosen, D. E. & Purinton, E. 2004. Website Design: Viewing the web as a cognitive landscape. Journal of Business Research. Volume 57, Issue 7. 787-794. Viitattu 19.3.2019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296302003533>

The birth of the web. N.d. Verkkosivu CERN-tutkimuskeskuksen verkkosivuilla. Viitattu 16.3.2019. <https://home.cern/science/computing/birth-web>

The 64,000\$ Question: WordPress.com or WordPress.org? 2013. Blogikirjoitus. Viitattu 25.2.2019. <https://dailypost.wordpress.com/2013/11/14/com-or-org/>

Web@30: The 30-year anniversary of invention that changed the world. 2019. Artikkel CERN-tutkimuskeskuksen verkkosivuilla. Viitattu 16.3.2019. <https://home.cern/news/news/computing/web30-30-year-anniversary-invention-changed-world>

What Are WordPress Plugins? And How Do They Work? 2017. Blogikirjoitus. Viitattu 25.2.2019. <https://www.wpbeginner.com/beginners-guide/what-are-wordpress-plugins-how-do-they-work/>

Wireframes Vs Mockups – Design Tools Made Clearer. 2016. Artikkel Think360-verkkosivulla. Viitattu 21.3.2019. <https://think360studio.com/wireframes-vs-mockups-design-tool-made-clearer/>

WordPress.com and WordPress.org. N.d. Artikkel Wordpress.com-sivulla. Viitattu 24.2.2019. <https://en.support.wordpress.com/com-vs-org/>

WordPress Features. N.d. Artikkel WordPress.org-sivulla. Viitattu 25.2.2019. <https://wordpress.org/support/article/wordpress-features/>

Liitteet

Liite 1. Ensimmäinen verkkosivu.

Kuvankaappaus otettu osoitteesta: <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area [hypermedia](#) information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an [executive summary](#) of the project, [Mailing lists](#), [Policy](#), November's [W3 news](#), [Frequently Asked Questions](#).

[What's out there?](#)

Pointers to the world's online information, [subjects](#), [W3 servers](#), etc.

[Help](#)

on the browser you are using

[Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. [Line Mode](#), [X11 Viola](#), [NeXTStep](#), [Servers](#), [Tools](#), [Mail robot](#), [Library](#))

[Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

[Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

[People](#)

A list of some people involved in the project.

[History](#)

A summary of the history of the project.

[How can I help?](#)

If you would like to support the web..

[Getting code](#)

Getting the code by [anonymous FTP](#), etc.

Liite 2. Oy Haka-Wood Ab -tuotannon sisätiloista kuvien ottoa.



Liite 3. Valmis muokattu kuva tuotteesta.





Framegrade

5.5

Liite 4. Koodi toimitusjohtajan yhteystiedoista.


<i>Tuomo Saarisilta</br>

 +358405583515</br>

 tuomo@haka-wood.fi

Liite 5. Koodi Antti Korpikallion yhteystiedoista.

<i>Antti Korpikallio

 +358 40 5087739

✉ **antti@haka-wood.fi
 </i>**

Liite 6. Kartan yhteystietojen koodi.

```
<iframe src="https://www.google.com/maps/em-
bed?pb=!1m18!1m12!1m3!1d1892.5715061807869!2d25.980102163850948!3d63.0
68215889438484!2m3!1f0!2f0!3f0!3m2!1i1024!2i768!4f13.1!3m3!1m2!1s0x0%3A0x
e95863709234f799!2sOy+Haka-
Wood+Ab!5e0!3m2!1sfi!2sfi!4v1555618312688!5m2!1sfi!2sfi" width="600"
height="450" frameborder="0" style="border:0" allowfullscreen></iframe>
```

Liite 7. Yrityksen sijainti karttaan koodin avulla.

```
<i><a href="https://www.google.com/maps/place/Oy+Haka-
Wood+Ab/@63.0682159,25.9801022,16.93z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0xe9586370923
4f799!8m2!3d63.0681872!4d25.9789471">
Ve-
san-nontie 1173</a></i>
```

44500 VIITASAARI

Liite 8. Koodi painettavaa puhelinnumeroa varten.

☎ **+358 405 087 739**

✉ **toimisto@haka-wood.fi
**

Liite 9. Koodi painettavaa sähköpostia varten.

<label> Nimi, yritys (pakollinen)

[text* your-name] </label>

<label> Sähköposti (pakollinen)

[email* your-email] </label>

<label> Aihe

[text your-subject] </label>

<label> Viesti

[textarea your-message] </label>

[submit "Lähetä"]

Viesti

Lähetäjä: [your-name] <[your-email]>

Aihe: [your-subject]

Viesti:

[your-message]

--

Tämä viesti on lähetetty yhteydenottolomakkeella Oy Haka-wood Ab (<https://haka-wood.com>)