

Verkkosivuston toteutus sisällönhallintajärjestelmällä

Ossi-Pekka Nuutinen

Opinnäytetyö
Toukokuu 2020
Tekniikan ala
Insinööri (AMK), tieto- ja viestintätekniikan tutkinto-ohjelma

| | | |
|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Tekijä(t) Nuutinen, Ossi-Pekka | Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK | Päivämäärä Toukokuu 2020 |
| | Sivumäärä 49 | Julkaisun kieli Suomi |
| | | Verkojulkaisulupa myönnetty: x |
| Työn nimi Verkkosivuston toteutus sisällönhallintajärjestelmällä | | |
| Tutkinto-ohjelma Insinööri (AMK), tieto- ja viestintätekniikan tutkinto-ohjelma | | |
| Työn ohjaaja(t) Ari Rantala, Kari Niemi | | |
| Toimeksiantaja(t) Jaguars Spirit Athletes Ry | | |
| <p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa uudet verkkosivut jyvaskyläläiselle cheerleadingin ja cheertanssin erikoisseura Jaguars Spirit Athletes ry:lle. Yhdistyksen vanhat verkkosivut eivät vastanneet nykypäivän standardeja responsiivisten mobiilisivustojen suhteen ja sisälsivät vanhentunutta kovakoodattua tietoa. Vanhan sivuston graafinen ilme oli myös vanhentunut ja sivut olivat erittäin sekavat ja hankalat navigoida.</p> <p>Työ aloitettiin tutkimalla graafisen ulkoasun, visuaalisen hierarkian ja havainnointikyvyn, sisällön asettelun, sekä värien käytön merkitystä verkkosivustoille. Saatua tutkimustuloksia hyväksi käyttäen verkkosivustolle toteutettiin ulkoasusuunnitelma pohjaksi sivuston käytännön toteutusta varten.</p> <p>Tutkimuksen kohteena oli myös sisällönhallintajärjestelmien eroavaisuudet ja niiden perusteella tehty sivuston toteutukseen käytettävän sisällönhallintajärjestelmän valinta. Vertailua käytiin myös WordPress-sivustoille olennaisen kehitystyön eli teemakehityksen eri toteutustapojen välillä.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin rakentamalla uudet verkkosivut WordPress-sisällönhallintajärjestelmää käyttäen itsetehdylle sivustoteemalle noudattamalla tutkimustuloksista saatua hyvän graafisen suunnittelun käytäntöjä. Sivusto kehitettiin ja testattiin paikallisessa kehitysympäristössä, minkä jälkeen valmis sivusto siirrettiin julkiseksi nimipalvelimelle.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena saatiin aikaiseksi modernit, responsiiviset ja helposti navigoitavat verkkosivut seuran sadoille jäsenille, sekä sisältöpäivityksien ja helppokäyttöisyyden näkökulmasta yksinkertaiset ja toimivat sivut seuran toimihenkilöille.</p> | | |
| Avainsanat (asiasanat) Web-suunnittelu, web-kehitys, sisällönhallintajärjestelmä, WordPress | | |
| Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet) | | |

| | | |
|---|--|---|
| Author(s) Nuutinen, Ossi-Pekka | Type of publication Bachelor's thesis | Date May 2020 Language of publication: Finnish |
| | Number of pages 49 | Permission for web publication: x |
| Title of publication Building a website with content management system | | |
| Degree programme Information and communications technology | | |
| Supervisor(s) Ari Rantala, Kari Niemi | | |
| Assigned by Jaguars Spirit Athletes Ry | | |
| Abstract <p>The assigned objective for this thesis was to design and develop a new website for the Jyväskylä based cheerleading and cheer dance association Jaguars Spirit Athletes ry. The association's older website did not meet the modern standards for responsive-mobile friendly websites and was filled with out-of-date hard coded information. The graphic interface of the older website was also badly outdated, the site structure very disorganized and navigation tortuous.</p> <p>The work began by studying the significance and purpose of graphic interface, visual hierarchy and perception, content layout and color usage for the website. The gathered data from the study was then implemented in the visual designing of the website layout.</p> <p>The object of the research also included comparing different content management systems for the selection of the system used in the actual website development process. The comparison was also carried out between the different theme-development practices essential to building a WordPress website.</p> <p>The developmental part of the thesis was conducted by building a new website for the content management system Wordpress using a self-made theme for the backbone of the website including the good practices for graphic design found in the research phase. The website was developed and tested in local hosting environment and eventually moved to the nameserver.</p> <p>The outcome of the thesis was a modern, responsive, easy to navigate website for the hundreds of members of the association as well as simplistic and functional website from the content management and user-friendliness standpoint for the use of the association's functionary.</p> | | |
| Keywords/tags (subjects) Web-design, web-development, content management system, WordPress | | |
| Miscellaneous (Confidential information) | | |

Sisältö

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Johdanto | 4 |
| 1.1 | Tausta ja Toimeksiantaja | 4 |
| 1.2 | Tavoite | 4 |
| 1.3 | Rajaukset | 4 |
| 2 | Sivujen suunnittelu | 5 |
| 2.1 | Visuaalinen hierarkia ja havainnointikyky | 5 |
| 2.2 | Värit ja kontrasti | 8 |
| 2.3 | Sisältö ja asettelu | 11 |
| 2.4 | Ulkoasun suunnittelu | 12 |
| 3 | Sisällönhallintajärjestelmät..... | 14 |
| 3.1 | Sisällönhallintajärjestelmä työkaluna..... | 14 |
| 3.2 | Sisällönhallintajärjestelmien vertailu | 16 |
| 3.2.1 | Joomla! | 16 |
| 3.2.2 | Drupal | 17 |
| 3.2.3 | WordPress | 18 |
| 4 | Sivuston toteutus | 20 |
| 4.1 | Asennukset tietokoneelle..... | 20 |
| 4.1.1 | WAMP | 20 |
| 4.1.2 | Tietokannan perustaminen | 21 |
| 4.1.3 | WordPressin asentaminen | 24 |
| 4.2 | WordPress-hallintapaneeli | 27 |
| 4.3 | WordPress-teemat | 28 |
| 4.3.1 | Valmisteemat..... | 29 |
| 4.3.2 | Lapsiteemat | 30 |
| 4.3.3 | Underscores-teema | 31 |
| 4.4 | Lisäosat | 32 |
| 4.5 | Oman teeman kehittäminen | 33 |
| 4.6 | Sivuston julkaiseminen | 40 |

| | |
|--|-----------|
| 5 Työn tulokset ja pohdinta | 42 |
| Lähteet | 47 |

Kuviot

| | |
|---|----|
| Kuvio 1. Vahva ja matala merkittävyys visuaalisessa hierarkiassa(Crestodina 2018.) | 6 |
| Kuvio 2. Silmien liikkeen Z- ja F-kuviot(What is Visual Hierarchy? n.d.) | 7 |
| Kuvio 3. Ryhmän objektien parempi havainnointi etäisyyttä lisäämällä(Gkogka 2018.) | 8 |
| Kuvio 4. Erottuvuus kontrastin avulla(Lile 2017.)..... | 10 |
| Kuvio 5. Seuran värejä hyödyntävä ja tukeva väripaletti | 11 |
| Kuvio 6. Suositut elementtien sijoituspaikat verkkosivustolla(Crestodina 2018.) | 12 |
| Kuvio 7. Alustava luonnos sivuston graafisesta ulkoasusta | 13 |
| Kuvio 8. Ulkoasusuunnitelma sivustolle | 14 |
| Kuvio 9. Sisällönhallintajärjestelmien toiminnan periaate(Content Management System(CMS), N.d.) | 15 |
| Kuvio 10. Sisällönhallintajärjestelmiin kohdistuneet tietoturvahyökkäykset prosentteina(Avillez 2019.)..... | 19 |
| Kuvio 11. WAMP-ohjelmiston asennus | 21 |
| Kuvio 12. WAMP-ohjelmisto asennettuna ja käynnissä | 22 |
| Kuvio 13. Kirjautuminen phpMyAdmin-palveluun | 23 |
| Kuvio 14. Tietokannan perustaminen phpMyAdmin-palvelussa | 24 |
| Kuvio 15. WordPressin asentaminen WAMP-palvelimen www-kansioon..... | 25 |
| Kuvio 16. WordPress-sivuston käyttöönotto..... | 25 |
| Kuvio 17. WordPress-sivuston pääkäyttäjän luominen..... | 26 |
| Kuvio 18. WordPress-sivuston onnistunut asennus WAMP-palvelimelle..... | 27 |
| Kuvio 19. WordPress-sivuston hallintapaneeli | 28 |
| Kuvio 20. Twentyfifteen-teeman tiedostot | 29 |
| Kuvio 21. Teemojen hallintapaneeli WordPress-sivulla | 30 |

| | |
|--|----|
| Kuvio 22. WordPress lapsiteeman toiminnallisuus(Duò 2018.) | 31 |
| Kuvio 23. Underscores-teeman lataussivu ja valinnat | 32 |
| Kuvio 24. Teeman toistuvat osat | 34 |
| Kuvio 25. Artikkelin kiinnityksen asettaminen | 35 |
| Kuvio 26. Uutisten kiinnitys etusivulle..... | 35 |
| Kuvio 27. Etusivun sivupohja | 36 |
| Kuvio 28. Joukkueiden katseleminen yhdellä sivulla..... | 37 |
| Kuvio 29. Yhteistyökumppaneiden lisääminen ja poisto..... | 38 |
| Kuvio 30. Artikkelien sivupohja | 39 |
| Kuvio 31. Esimerkki normaalia sivupohjaa käyttävästä sivusta | 40 |
| Kuvio 32. Duplicator-ohjelman ajama sivuston tarkastus..... | 41 |
| Kuvio 33. Installer.php-skriptin ajaminen nimipalvelimelle | 42 |
| Kuvio 34. Uusi ja vanha navigointivalikko..... | 43 |
| Kuvio 35. Uusi ja vanha tapahtumakalenteri..... | 44 |
| Kuvio 36. Uuden ja vanhan mobiilinäkymän ero..... | 45 |

Taulukot

| | |
|---|----|
| Taulukko 1. Sisällönhallintajärjestelmien markkinaosuudet(yli 1%) ja maksullisuus..... | 15 |
| Taulukko 2. Sivustolla käytetyt lisäosat ja niiden käyttötarkoitus | 33 |

1 Johdanto

1.1 Tausta ja Toimeksiantaja

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi jyvaskyläläinen Jaguars Spirit Athletes ry-
niminen cheerleadingin ja cheertanssin erikoisseura. Toimeksiantajan halu oli
päivittää yhdistyksen verkkosivusto modernimmaksi, visuaalisesti näyttävämmäksi ja
käyttäjäkokemuksellisesti toimivammaksi kokonaisuudeksi. Toimeksiantajan
vanhoilla verkkosivuilla tärkeät asiat ja tiedot olivat hajautettu monelle eri alisivulle,
eikä tärkeiden tapahtumien ja uutisten nosto etusivulle ollut mahdollista.

Jaguars Spirit Athletes ry on toiminut eri nimillä jo vuodesta 1986 asti ja vuonna 2020
seuraan kuuluu jo 800 jäsentä. Jäsenet harrastavat niin kilpa-, harraste-, kuin
cheertanssijoukkueissa ja jäsenien ikäjaukauma on 3-45 vuotta. Seura työllistää
kokoaikaisena kahta työntekijää ja yhtä puolipäiväistä työntekijää. Lisäksi seurassa
työskentelee tuntityöntekijöinä noin 60 valmentajaa. (Toiminta 2016.)

1.2 Tavoite

Tämän työn tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa uudet verkkosivut valittua
sisällönhallintajärjestelmää käyttäen Jaguars Spirit Athletes Ry:lle. Toimeksiantajan
vanhat verkkosivut olivat vanhentuneet ja huonosti toimivat eivätkä skaalautuneet
mobiililaitteille. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää millainen olisi visuaalisesti ja
toiminnallisesti moderni ja helppokäyttöinen verkkosivusto usealle sadalle seuran
jäsenelle. Lisäksi tavoitteisiin kuului eri sisällönhallintajärjestelmien vertaaminen
toisiinsa parhaan mahdollisen kokonaisuuden muodostamiseksi toimeksiantajalle.

1.3 Rajaukset

Työssä tarkastellaan visuaalisuuden merkitystä verkkosivustolle ja vertaillaan eri
sisällönhallintajärjestelmiä keskenään verkkosivuston toteutusta varten. Työssä ei
vertailla eri suunnittelutyökaluja keskenään, eikä käydä läpi maksullisia

sisällönhallintajärjestelmiä. Sisällönhallintajärjestelmien vertailun ulkopuolelle rajattiin myös alle prosentin markkinaosuuden omaavat järjestelmät.

Suurin osa käytetyistä tiedonlähteistä olivat verkkosivustot ja julkaisut. Tiedonlähteinä käytettiin myös jonkin verran painettuja kirjoja ja itse työn tekemisessä apuna olivat myös opetusvideot.

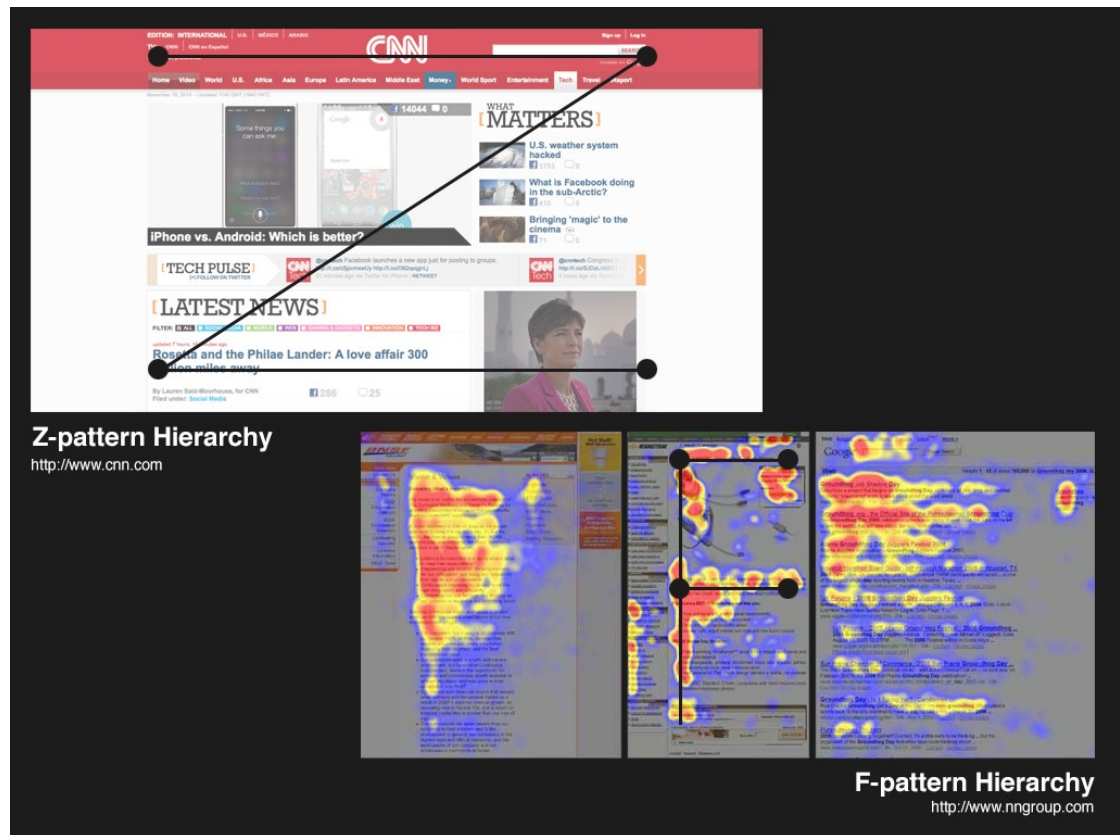
2 Sivujen suunnittelu

Yksi työn tärkeimpiä tavoitteita oli tehdä toimeksiantajalle visuaalisesti modernit ja toimivat verkkosivut. Toimeksiantajan vanhat sivut olivat sekavat navigoida eivätkä skaalautuneet kunnolla eri mobiililaitteille.

2.1 Visuaalinen hierarkia ja havainnointikyky

Visuaaliseksi hierarkiaksi kutsutaan sitä järjestystä, missä ihminen käsittelee verkkosivustolla olevan tiedon, sekä auttaa käsitellyn tiedon ymmärtämisessä. Järjestykseen pystytään vaikuttamaan erilaisilla visuaalisilla keinoilla, kuten väreillä, koolla, kontrastilla, tyhjällä tilalla ja asettelulla. Kuviossa 1 on eriteltyinä vahvan ja matalan visuaalisen merkittävyyden järjestyksiä visuaalisessa hierarkiassa. Esimerkiksi otsikkotason tekstien fonttikoko on yleisesti suurempi, kuin leipätekstin fonttikoko, jolloin otsikot erottuvat leipätekstistä visuaalisessa hierarkiassa. (What is Visual Hierarchy? n.d.)

sivulla olevan tekstin määrä tulee ottaa huomioon ulkoasuunittelmaa tehtäessä.(Soegaard 2020.)



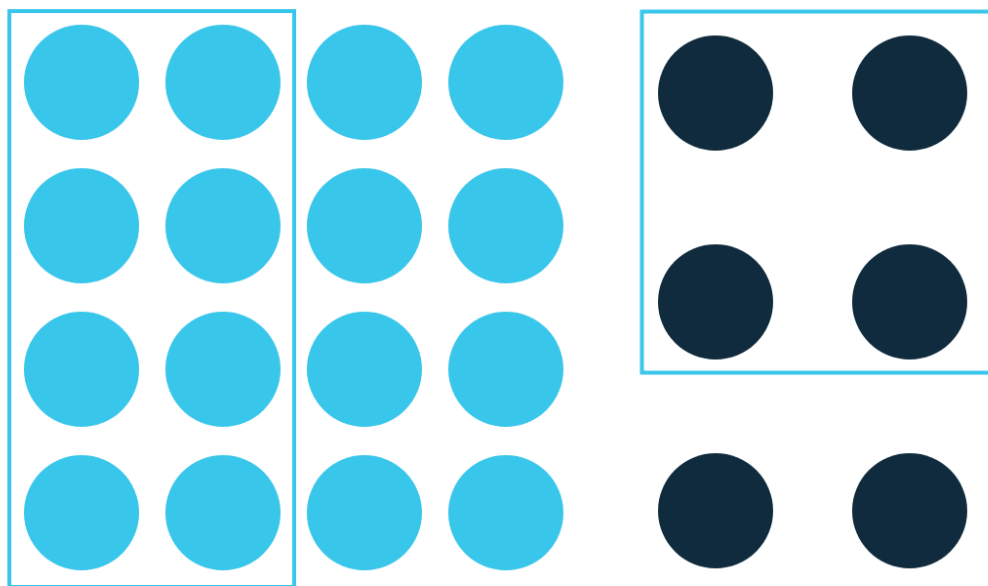
Kuvio 2. Silmien liikkeen Z- ja F-kuviot(What is Visual Hierarchy? n.d.)

Visuaaliseksi havainnointikyvyksi kutsutaan ihmisen kykyä havaita ympäristönsä silmiin kohdistuvan valon avulla. Värien, kaavojen ja rakenteiden visuaalisen havainnointikyvyn ymmärtäminen on graafiselle suunnittelijalle ensisijaisen arvokas työkalu.(Visual Perception. n.d.)

Visuaalisen havainnointikyvyn eri ominaisuuksia käytetään laajasti graafisten käyttöliittymien suunnittelussa, jotta ne ovat mahdollisimman helppoja ymmärtää ja käyttää. Suunnittelussa sovelletaan usein ns. Gestalt-periaatteita, eli periaatteita siitä

miten ihmiset rakentavat visuaalisia stimulantteja.(7 Gestalt principles of visual perception: cognitive psychology for UX 2019.)

Yksi keskeinen käytännön Gestalt-periaate graafisessa suunnittelussa on objektien etäisyys toisistaan. Objektit, jotka on sijoitettuna lähelle toisiaan, nähdään yhtenä ryhmänä eikä yksittäinen ryhmän objekti nouse esiin muista poikkeavana. Jos objektit ovat tiivisti pakattuna ryhmänä, voi tärkeitä informaatiota jäädä kertomatta katselijalle. Etäisyyden kasvattaminen ryhmän objektien välillä auttaa visuaalista havainnointikykyämme ja siten lisää tärkeän informaation välittämisen mahdollisuutta katselijalle. Kuvio 3 tarjoaa yksinkertaisen esimerkin etäisyyden merkityksestä visuaaliselle havainnointikyvyille. Verkkosivuston suunnittelun kannalta objektien sijoittelu etäälle toisistaan ja tyhjän tilan käyttäminen auttaa sivun käyttäjää havainnoimaan tärkeät objektit sivustolla.(Gkogka 2018.)



Kuvio 3. Ryhmän objektien parempi havainnointi etäisyyttä lisäämällä(Gkogka 2018.)

2.2 Värit ja kontrasti

Sivuston graafisen ilmeen, sekä visuaalisen hierarkian ja havainnointikyvyn kannalta käytettyjen värien sopivuus ja kontrasti tulee ottaa huomioon sivustoa

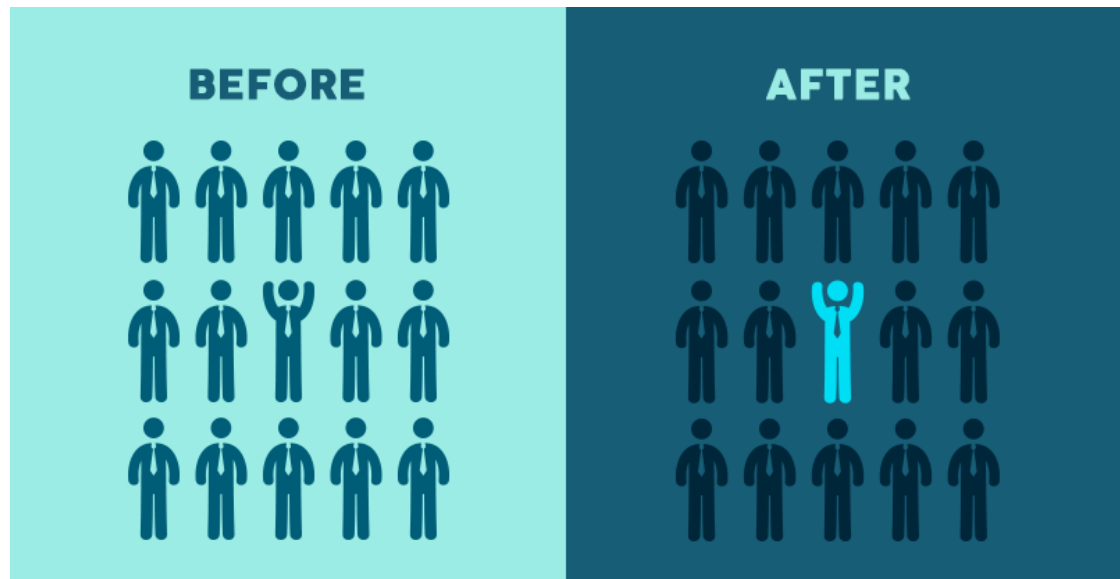
suunniteltaessa. Graafisesta yleisilmeestä poikkeava kirkas väri on hyvä keino nostaa jokin tärkeä asia vahvaksi merkittävyyden asiaksi visuaalisessa hierarkiassa. Käytännön esimerkkinä kirkkaan keltaisen yliviivaustussin käyttö teksteihin merkintöjä tehdessä on hyvä keino nostaa muuten visuaalisen hierarkian matalan merkityksen asioita paremmin esille.(What is Visual Hierarchy? n.d.)

Värit viestittävät myös tunteita ja niiden käyttöä tulee miettiä tarkkaan välitettävän viestin kannalta. Esimerkiksi punainen väri mielletään intohimon ja korkean tärkeyden väriksi, joten sen runsasta käyttöä nähdään esimerkiksi uutisten yhteydessä, mutta värin negatiivisia konnotaatioita ovat viha ja hätä, joten värin käyttökohteet ja asiayhteys on mietittävä tarkasti graafista ilmettä suunniteltaessa.(Craig 2018.)

Kontrastiksi kutsutaan värin täydellistä vastakohtaa värikartalla. Kontrastoivia värejä käyttämällä saadaan asiat erottumaan parhaiten toisistaan, kuten esimerkiksi mustalla tekstillä kirjoittaminen valkoiselle pohjalle. Kuviossa 4 on esimerkki kontrastin luomasta erottuvuudesta. Kontrastoivia värejä yhdistämällä saadaan aikaan vasta- eli komplementtivärejä. Esimerkiksi mustaa ja valkoista yhdistämällä saadaan luotua komplementtiväri harmaa.(Cao 2015.)

Kontrastin merkitys on sitä suurempi mitä pienempiä ovat kontrastoitavat kohteet. Yleisesti jokainen leipäteksti kirjoitetaan lehdissä, artikkeleissa ja internet-julkaisuissa mahdollisimman pienellä tilan säästämiseksi. Näissä tilanteissa kontrastin merkitys

korostuu, kun taas mitä suurempia ovat kontrastoitavat kohteet sen pienempi on käytettävien värien kontrastin merkitys.(Ware 2008, 75.)



Kuvio 4. Erottavuus kontrastin avulla(Lile 2017.)

Sivuston värimaailmaa suunniteltaessa tuli ottaa huomioon seuran omat värit: musta ja valkoinen. Toimeksiantajan ohje graafiseen ilmeeseen oli seuravärien runsas käyttäminen, joten värimaailman suunnitteleminen rakentui pitkälti komplementtivärien käyttämiseen. Visuaalisessa hierarkiassa kontrastoivat värit nostavat asiat vahvan merkityksen asioiksi, mutta jos jokainen asia sivustolla on tehty kontrastoihin väreihin menettää tämä efekti merkityksensä. Tästä syystä värimaailmaksi muodostui seuran päävärit: musta ja valkoinen, sekä päävärejä tukemaan valitut kaksi komplementtiväriä vaalean- ja tummanharmaa. Päävärien ja komplementtivärien lisäksi lämpöä ja tärkeitä yksityiskohtia esiin nostamaan valittiin tummankultainen väri, jonka avulla voidaan luoda oma vahvan merkityksen värimaailma sivustolle. Kuviossa 5 on esiteltyä seuravärejä ja niiden komplementtivärejä hyödyntävä väripaletti sivustolle.



Kuvio 5. Seuran värejä hyödyntävä ja tukeva väripaletti

2.3 Sisältö ja asettelu

Sisällön järkevällä asettelulla ja nk. valkoisen tilan eli tyhjän tilan käytöllä saadaan aikaan järjestystä verkkosivustolle. Asettelulla voidaan myös kertoa lukijalle mikä on sivustolla ensisijaista tai tärkeää tietoa, sekä saada aikaan objektien välistä jatkuvuutta. (Yu Siang 2020.)

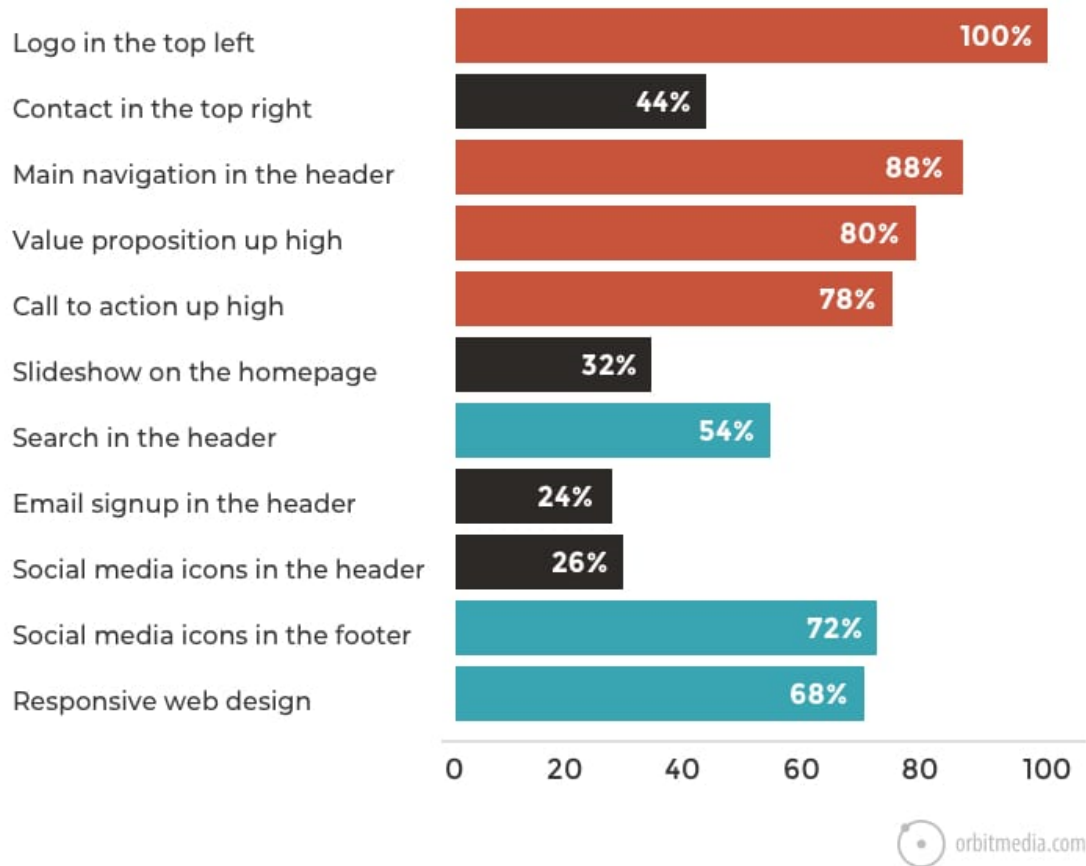
Ihmisen silmät etsivät ja seuraavat alitajuisesti visuaalisia linjoja ja reittejä. Objektien välinen visuaalinen jatkuvuus luo graafisen ilmeeseen seurattavan linjan. Jatkuvuus luo myös sivuston ilmeeseen tasapainoa, jolloin objektit näyttävät olevan niille luonnollisessa ja oikeassa paikassa. (Penney 2017.)

Hyvän sisältösijoittelun omaavalla sivulla tarvittava tieto löytyy sivustolta helposti. Etusivulle tulevan sisällön tulee olla sivuston käyttäjän kannalta hyödyllistä, sekä mahdollisesti viestiä käyttäjälle haluttuja asioita. Etusivun graafisen ilmeen tehtävänä voi olla saada sivustolla vieraileva henkilö käyttämään enemmän aikaa sivustolla. (Crestodina 2018.)

Suosituimmilla sivustoilla nähdään tutkitusti toistuvia graafisia elementtejä sisältösijoittelun suhteen. Tällaisia elementtejä ovat esimerkiksi sivuston yläosaan sijoitettu yrityksen tai sivuston logo, sekä sivuston navigointipalkki. Muita suosittuja sisältösijoittelun elementtejä esitettyä kuviossa 6. (Crestodina 2018.)

Web Design Standards

Placement of features on the top 50 marketing websites



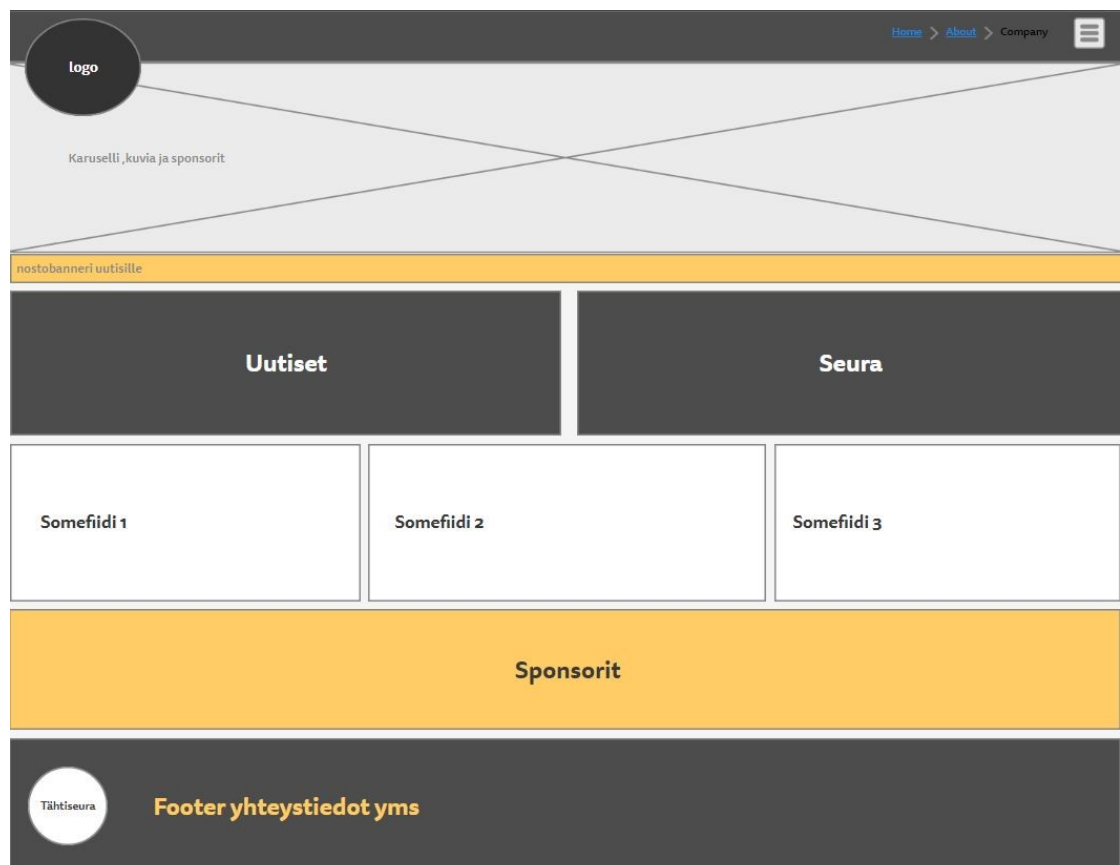
Kuvio 6. Suositut elementtien sijoituspaikat verkkosivustolla (Crestodina 2018.)

2.4 Ulkoasun suunnittelu

Ensimmäinen hahmoitelma visuaalisen hierarkian periaatteja noudattavasta ulkoasu suunnitelmasta valmistui tekemällä sivuston etusivusta ns. mockup-malli. Mockup-malliksi kutsutaan puolitarkkaa mallia suunnittelun kohteesta. Mockupeissa käytetään hyväksi värejä, tekstejä, kuvia ja muita graafisia elementtejä. Mockup-malli on nopea tapa hahmotella suunniteltava asia esitettävään muotoon. (Warcholinski 2016.)

Kuviossa 7 on Mockup-malli sivuston graafisesta ulkoasusta. Mockup-malli toteutettiin ilmaisella Mockinbird sivuston hahmottelu- ja suunnittelutyökalulla.

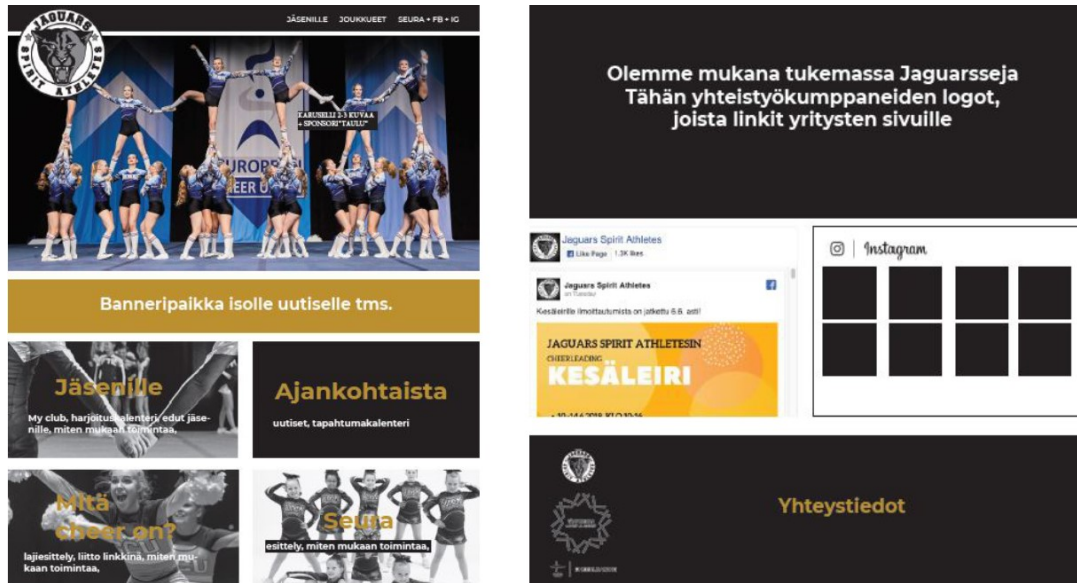
Mockup-mallia tehdessä pyrittiin noudattamaan luvuissa 2.1, 2.2 ja 2.3 esitettyjä hyvän visuaalisen ilmeen keinoja. Mock-up mallissa on nähtävillä tärkeiden ja hyödyllisten asioiden, kuten logon ja navigoinnin nostaminen sivun yläosaan, sivuosien keskenäisen tasapainoisuuden, sekä kontrastoivien ja komplementtivärien käyttö. Lisäksi Mock-upia tehdessä on otettu huomioon toimeksiantajan toiveet etusivulle nostettavien artikkeleiden ja seuran sponsoreiden paremman näkyvyyden takaamiseksi.



Kuvio 7. Alustava luonnos sivuston graafisesta ulkoasusta

Varsinainen ulkoasusuunnitelma toteutettiin Adoben Photoshop-ohjelmiston avulla. Toteutettu suunnitelma sisälsi karkean luonnoksen sivuston etusivustosta. Siitä kävi ilmi vaadittujen elementtien sijoittelu, sekä miltä mahdollinen uusi sivusto näyttäisi graafiselta ilmeeltään. Kuviossa 8 on varsinainen esitetty ulkoasusuunnitelma. Tämän

suunnitelman toimeksiantaja hyväksyi pienin muutoksin ja verkkosivuston varsinainen toteutus voitiin tältä osin aloittaa.



Kuvio 8. Ulkoasuunitelma sivustolle

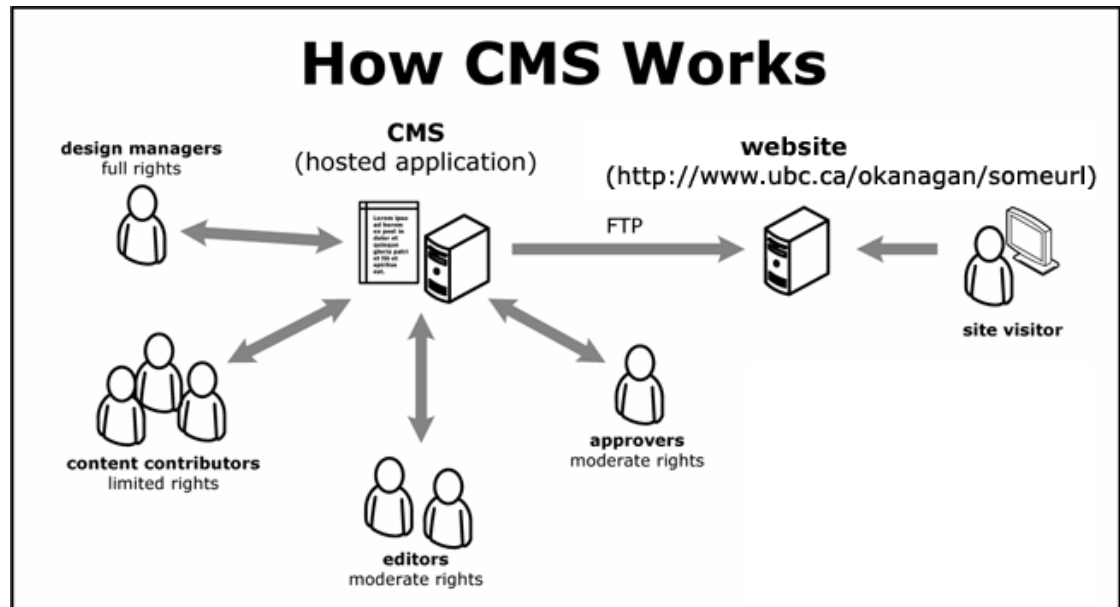
3 Sisällönhallintajärjestelmät

3.1 Sisällönhallintajärjestelmä työkaluna

Työssä tehtävä verkkosivusto rakennetaan sisällönhallintajärjestelmään. Sisällönhallintajärjestelmäksi kutsutaan ohjelmistoa tai aplikaatiota, jota käytetään digitaalisen sisällön luomiseen ja hallintaan. Sisällönhallintajärjestelmän käyttäminen verkkosivustolla katsotaan hyödylliseksi, mikäli sivustolle lisätään jatkuvasti uutta sisältöä, tai jo olemassa olevaa sisältöä halutaan muokata. (Rouse 2019.)

Toimeksiantajan hallinnoimiin sivuihin tulee jatkuvasti päivityksiä seuran eri tapahtumista, kilpailuista ja muusta seuratoimintaan oleellisesti liittyvistä asioista. Tästä syystä verkkosivuston pitää olla käyttäjän kannalta helposti päivitettävissä. Sisällönhallintajärjestelmä on tätä varten paras ratkaisu sillä loppukäyttäjän ei tarvitse osata koodata sivuille uusia päivityksiä tai artikkeleita vaan riittää että

käyttäjä tekee päivitykset sisällönhallintajärjestelmään ja järjestelmä hoitaa päivitykset sivuille. Kuviossa 9 on esitetty sisällönhallintajärjestelmien toiminnallinen periaate käyttäjien näkökulmasta.



Kuvio 9. Sisällönhallintajärjestelmien toiminnan periaate(Content Management System(CMS), N.d.)

Sisällönhallintajärjestelmien markkinajohtaja on WordPress n. 51% markkinaosuudella. Muita suosittuja sisällönhallintajärjestelmiä ja niiden markkinaosuuksia on esitettyä taulukossa 1. (Schäferhoff 2019a; CMS Usage Distribution on the Entire Internet 2020.)

Taulukko 1. Sisällönhallintajärjestelmien markkinaosuudet(yli 1%) ja maksullisuus

| Sisällönhallintajärjestelmä | Markkinaosuus | Aktiivisia sivuja | Maksullinen |
|-----------------------------|---------------|-------------------|-------------|
| WordPress | n. 51% | 27,000,000+ | Ei |
| Wix | n. 7.2% | 3,800,000+ | Kyllä |
| Squarespace | n. 3.72% | 1,900,000+ | Kyllä |
| Joomla! | n. 3.45% | 1,800,000+ | Ei |
| Shopify | n. 2.2% | 1,100,000+ | Kyllä |
| Drupal | n. 1.21% | 630,000+ | Ei |

Tämän työn toteutukseen käytettävän sisällönhallintajärjestelmän tulee olla maksuton, joten keskitymme vertaamaan taulukon 1 maksuttomia vaihtoehtoja.

3.2 Sisällönhallintajärjestelmien vertailu

3.2.1 Joomla!

Joomla! on toiseksi suosituin maksuttomista sisällönhallintajärjestelmistä ja omaa kaikista sisällönhallintajärjestelmistä noin 3,45% maailmanlaajuisen markkinaosuuden. (CMS Usage Distribution on the Entire Internet 2020.)

Joomlaa käyttää sisällönhallintajärjestelmänään yli 1,8 miljoonaa sivustoa, joista tunnetuimpia ja suurimpia brändejä ovat muunmuassa IKEA ja Linux.(Raza 2018.)

Joomlaa pidetään suhteellisen yksinkertainen, mutta vaikeampana sisällönhallintajärjestelmänä oppia kuin WordPressiä. Joomlaan hyviksi puoliiksi lasketaan hakukoneoptimoinnin työkalut, responsiivisuus mobiililaitteille, sekä blogi ja verkkokauppa työkalut. WordPressin ja Drupalin tavoin Joomla on ilmainen ladata ja käyttää, mutta vaatii käyttäjältä oman nimipalvelimen ja verkkohotellin ostamisen.(Schäferhoff 2019a.)

Joomlaan käyttäjälle on tarjolla sivuston ulkoasun yksilöimiseksi käytettäviä templateja, mitkä vastaavat WordPressin ja Drupalin teemoja. Toisin kuin WordPressillä ja Drupalilla Joomla ei ylläpidä omaa template-kirjastoa vaan käyttäjän tulee hankkia templatet kolmansien osapuolien kautta. Tarjolla olevien templatejen määrä on huomattavasti pienempi kuin WordPressillä ja Drupalilla. Sivustolla joomlart.com löytyy 208 ladattavaa teemaa Joomla sivustolle.(Joomla Templates 2020.)

Joomlaan on saatavilla myös sivuston tekoa helpottavia lisäosia. Joomlaan lisäosia kutsutaan nimellä extensions. Joomlaan omat lisäosisivut extensions.joomla.org tarjoaa yli 7500 ladattavaa lisäosaa sivustoille. Suurin osa lisäosista on ilmaisia, mutta

kuten muillakin sisällönhallintajärjestelmillä tarjolla on myös maksullisia lisäosia.(Joomla! Extensions Directory 2020.)

Joomlan avulla verkkosivua kehittäväällä on tarjolla Joomlan ylläpitämät omat foorumit niin suomeksi, kuin englanniksikin. Foorumeilta saa apua sivustojen kehitykseen ja foorumeilla on yli puoli miljoonaa aktiivista käyttäjää.(Mikä on Joomla? 2020.)

Joomlan tietoturvallisuuden parissa työskentelee 11 henkilöä. Joomla käyttää tietoturvallisuuden parantamiseksi kaksivaiheista tunnistautumista, sekä pyrkii julkaisemaan tietoturvallisuutta parantavia päivityksiä säännöllisesti.(Joomla! Benefits & Core Features N.d.)

Joomla on hyvä vaihtoehto sisällönhallintajärjestelmäksi ihmisille ja yrityksille, joilla on jonkin verran aiempaa kokemusta sisällönhallintajärjestelmistä. Joomla tarjoaa myös sivustojen kehittämiseen tarkoitettuja templateja, sekä lisäosia eli extensionseja, joten sivuston rakentaminen onnistuu heikommallakin kokemuksella web-kehityksestä. Joomlaa ei valittu tämän sivuston rakentamiseen käytettäväksi sisällönhallintajärjestelmäksi.

3.2.2 Drupal

Drupal on ilmainen avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmä. WordPressin ja Joomlan tavoin Drupalin käyttäjän tulee ostaa sivustolleen nimipalvelin ja verkkohotelli järjestelmän käyttämistä varten.(Schäferhoff 2019a.)

Drupalin hyväksi puoleksi voidaan katsoa hakukoneoptimoinnin ja responsiivisuuden työkalut, sekä blogien kirjoittamisen ja verkkokauppojen tuki. Huonoksi puoleksi Drupalin käytön kannalta katsotaan sen vaikeus järjestelmänä verrattuna Joomlaan ja etenkin WordPressiin.(Schäferhoff 2019a.)

Drupalin hyväksi puoleksi voidaan katsoa myös vahva tietoturva. Drupalin tietoturvan kehittämisestä vastaa Drupalin oma Drupal security team.(Muranen 2018.)

Drupal noudattaa kiinteää päivitysaikataulua. Drupal julkaisee yhden yleistason bugikorjauksen ja yhden tietoturvapäivityksen joka kuukausi. Suuria järjestelmäpäivityksiä Drupal julkaisee kahdesti vuodessa. (Schäferhoff 2019b.)

Drupal tarjoaa käyttäjilleen sivuston ulkoasun yksilöimistä auttavia teemoja. Drupalin omilta teemojen lataussivustoilta löytyy yli 2800 ladattavaa teemaa. (Download & Extend 2020.)

Drupalin käyttäjä pääsee myös nauttimaan erittäin runsaasta lisäosa tarjonnasta. Drupalin lisäosia kutsutaan moduuleiksi ja niitä on ladattavissa Drupalin omilta sivuilta yli 45000 kappaletta. (Download & Extend 2020.)

Drupal on hyvä valinta sisällönhallintajärjestelmäksi ihmisille tai yrityksille, joilla löytyy vahvaa ymmärrystä sisällönhallintajärjestelmästä, sekä web-kehityksestä. Drupalia ei osittain sen haastavuuden takia käytetty tämän työn sisällönhallintajärjestelmänä.

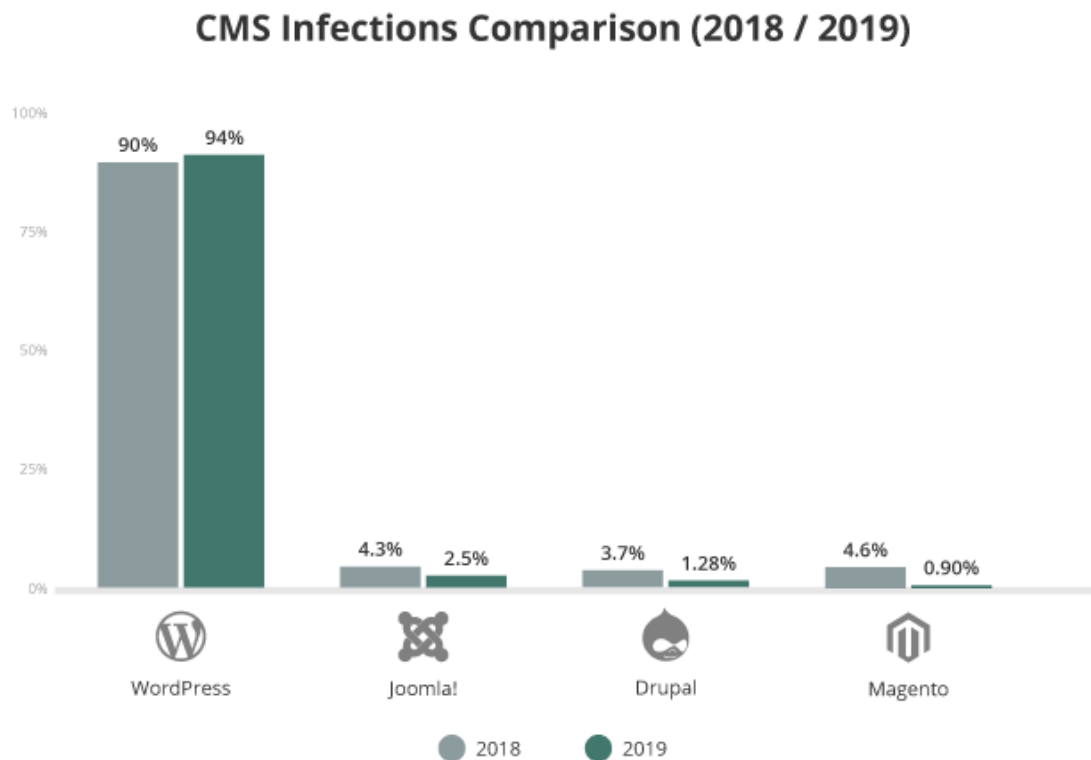
3.2.3 WordPress

WordPress on sisällönhallintajärjestelmien ylivoimainen markkinajohtaja ja tämä takaa järjestelmän käyttäjälle monia hyviä asioita. WordPress ylläpitää omaa foorumia, mistä löytyy tarvittaessa apua aina WordPressin asennuksesta vaativimpiin kehitystehtäviin. (Support N.d.)

Suosionsa vuoksi myös yksityisten tahojen ylläpitämiä tukisivustoja, videotutoriaaleja, sekä artikkeleita löytyy verkosta runsaasti, joten käyttäjän ja kehittäjän näkökulmasta WordPress on oivallinen matalan kynnyksen vaihtoehtolähteä kehittämään verkkosivua sisällönhallintajärjestelmään. (Schäferhoff 2019a.)

WordPress sisällönhallintajärjestelmänä ei ole myöskään täydellinen valinta. Verkkosivustoihin mitkä toimivat WordPressin päällä kohdistuu määrällisesti ja suhteessa eniten tietoturvahyökkäyksiä. Kuviossa 10 on esitetty eri sisällönhallintajärjestelmien prosentuaalinen osuus hyökkäyksistä. Syiksi voidaan

katsoa erittäin suuri määrä verkkosivuja, mitkä toimivat WordPressin päällä eli tästä syystä sivustot luonnostaan keräävät eniten hyökkäyksiä, mutta myös hakkerien vastine ajalle ja käytetyille resursseille on sitä suurempi, mitä useampi sivusto voidaan löydettyllä heikkoudella saastuttaa.(Avillez 2019.)



Kuvio 10. Sisällönhallintajärjestelmiin kohdistuneet tietoturvahyökkäykset prosentteina(Avillez 2019.)

Hyökkäyksiltä voi pyrkiä suojautumaan esimerkiksi pitämällä käyttäjätietonsa salassa, sekä lataamalla uusimmat saatavilla olevat päivitykset mahdollisimman nopeasti. WordPress-järjestelmän, tai yksittäisen lisäosan päivitys ei välttämättä näy millään tavalla ulospäin, vaan sen tarkoitus on korjata haavoittuvuuksia, sekä parantaa sivuston turvallisuutta.(Mueller 2015, 99.)

WordPressiin tulee uusia tietoturvaa parantavia päivityksiä noin kahden kuukauden välein ja suurempia järjestelmäpäivityksiä muutaman kerran vuodessa.(Schäferhoff 2019b.)

WordPressin eduiksi voidaan katsoa myös helppokäyttöisyys. WordPress tarjoaa verratuista sisällönhallintajärjestelmistä myös määrällisesti eniten (56 193 kpl) sivuston kehittämistä ja käyttämistä helpottavia lisäosia. (Lisäosat N.d.)

Lisäksi WordPressin suosion ansiosta monet webhotelli palveluntarjoajat tarjoavat valmiiksi asennettua ja hallintoitua WordPress-pakettia, joten käyttäjän ei tarvitse huolehtia järjestelmän ja palvelinpuolen asennuksista. (Schäferhoff 2019a.)

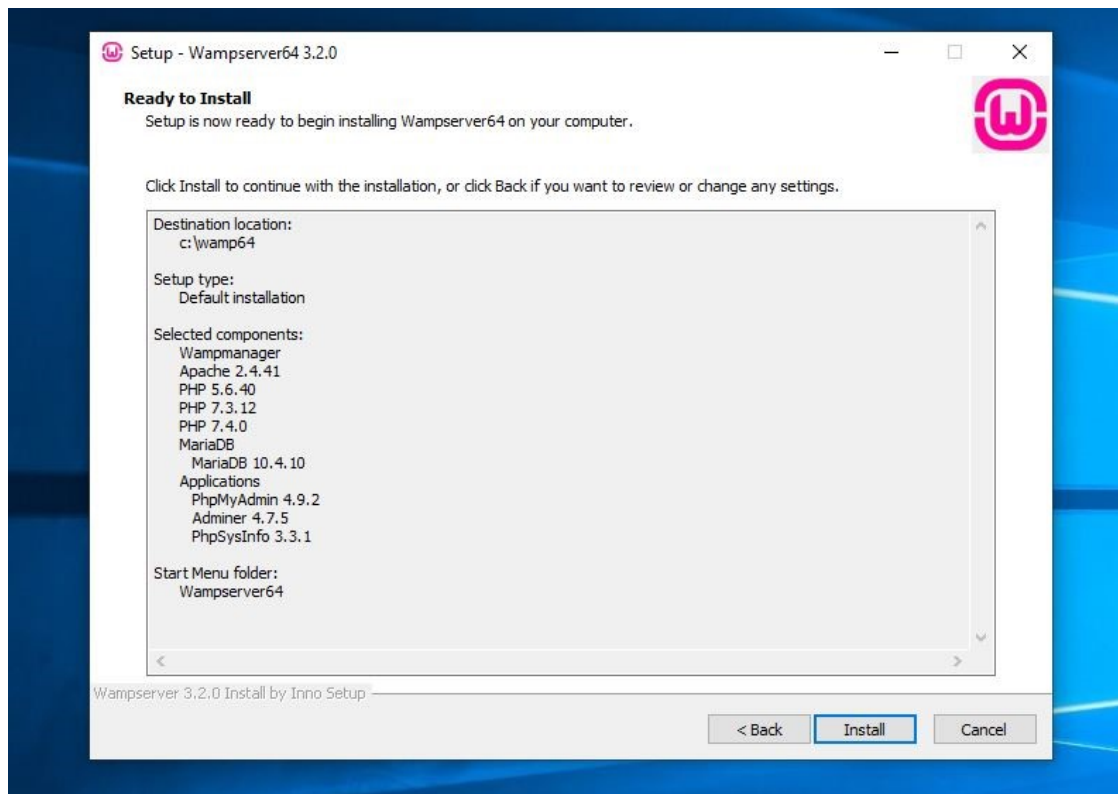
Työssä käytettäväksi sisällönhallintajärjestelmäksi valikoitui lopulta WordPress helppokäyttöisyytensä ja toimeksiantajan aiemman kokemuksen perusteella.

4 Sivuston toteutus

4.1 Asennukset tietokoneelle

4.1.1 WAMP

WAMP eli Windows, Apache, MySQL, PHP on Windows-tietokoneille paikalliseen web-kehitykseen tarkoitettu palvelinympäristö. Apache on avoimen lähdekoodin ilmainen HTTP-palvelinohjelma, joka vastaanottaa ja tarkistaa käyttäjän HTTP-kutsun päästä verkkosivulle. MySQL on avoimen lähdekoodin relaatiotietokantaohjelmisto, jonka tehtävänä tallentaa kaikki verkkosivuston oleelliset tiedot sivuston sisällöstä käyttäjien kommentteihin. PHP on WordPressin toteutukseenkin käytetty palvelinpuolen ohjelmointikieli, mikä vastaa tietojen noutamisesta ja tallentamisesta tietokantaan. Kuviossa 11 on esitetty WAMP-palvelimen asennuksen komponentit. (What is: WAMP 2013.)

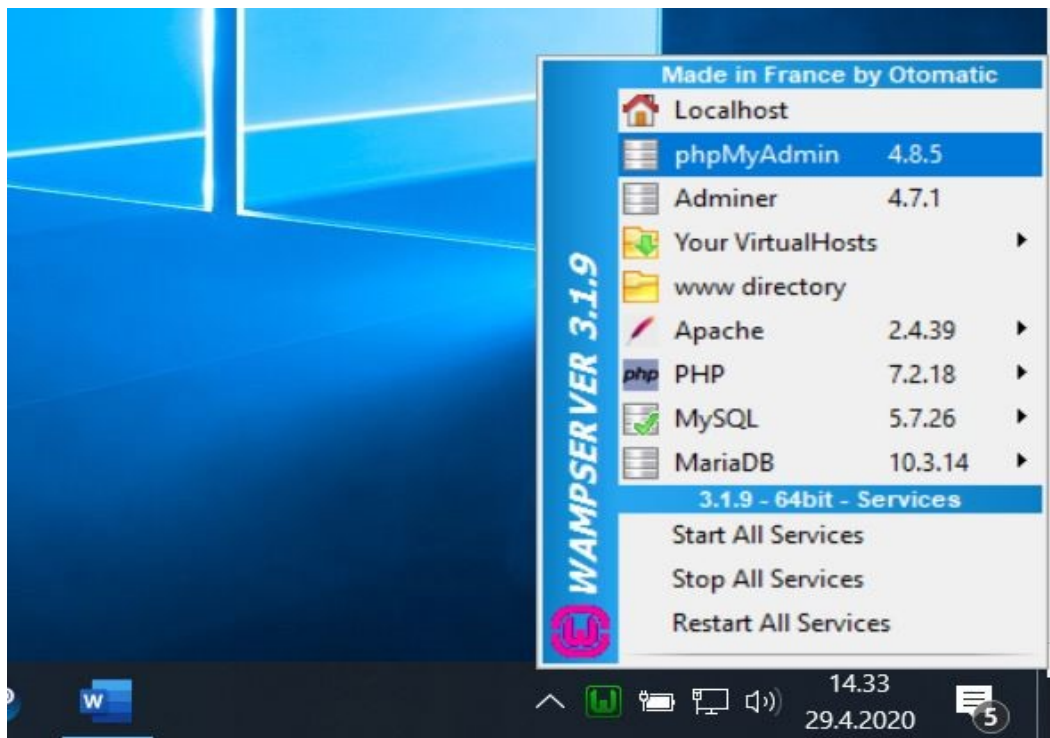


Kuvio 11. WAMP-ohjelmiston asennus

WAMP on suosittu työkalu paikalliseen web-kehitykseen. WAMP:in avulla voidaan kehittää verkkosivuja henkilökohtaisella palvelimella ilman maksullisten Domain-nimien, sekä web-hotellien hankintaa. Lisäksi kehitteillä olevaa sivustoa ei pääse kukaan muu kuin sivuston kehittäjä tarkastelemaan, joten kehitys voidaan tehdä rauhassa ja tarvittaessa myös salassa muilta ihmisiltä. (What is: WAMP 2013.)

4.1.2 Tietokannan perustaminen

WAMP-palvelimen asennuksen jälkeen sivustolle voidaan perustaa tietokanta. Tietokantaa tarvitaan kaiken sivustolle oleellisen tiedon tallentamiseen ja ilman tietokantaa sivusto ei toimi. WAMP-palvelimen ollessa asennettuna ja käynnissä voidaan osoitteessa localhost/phpmyadmin perustaa sivustolle vaadittava tietokanta. Kuviossa 12 on käynnissä oleva WAMP-palvelinohjelmisto, sekä maalattuna suora linkki phpMyAdmin-tietokantapalvelimelle.



Kuvio 12. WAMP-ohjelmisto asennettuna ja käynnissä

Tietokantapalvelimelle siirryttäessä kysyy palvelin kirjautumistietoja. Käyttäjätunnus on vakiona "root" ja salasana kenttä on tyhjä. Salasanan ja käyttäjätunnuksen voi vaihtaa myöhemmin phpMyAdmin-hallintapaneelistä. Kuviossa 13 on esitetty kirjautuminen phpMyAdmin-tietokantapalvelimelle. (How to change phpmyadmin password? 2016.)



phpMyAdmin

Tervetuloa, toivottaa phpMyAdmin

Kieli - *Language*

Suomi - Finnish

Kirjaudu sisään

Käyttäjätunnus: root

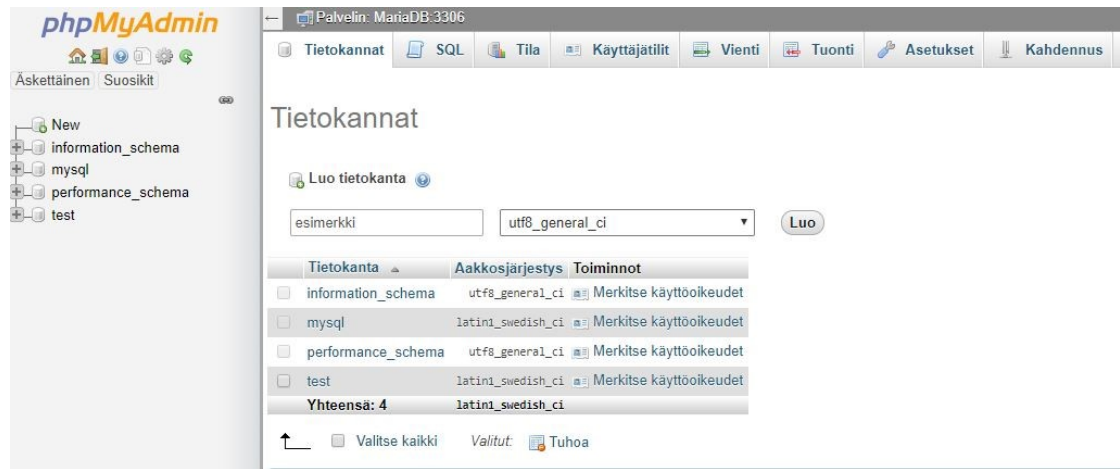
Salasana:

Siirry

Kuvio 13. Kirjautuminen phpMyAdmin-palveluun

Onnistuneen sisäänkirjautumisen jälkeen käyttäjä pääsee hallinnoimaan ja luomaan uusia tietokantoja. WordPress-sivustoa ei pystytä asentamaan ilman luotua tietokantaa. Tietokanta luodaan phpMyAdmin-palvelun "Tietokannat" välilehdellä antamalla tietokannalle nimi kenttään "tietokannan nimi" ja valitsemalla haluttu tietokannan aakkostus. Kuviossa 14 on esitetty uuden tietokannan perustaminen phpMyAdmin-palvelussa. Luo-nappia painamalla käyttäjä perustaa uuden

tietokannan, mikä on tämän jälkeen käytettävissä WordPressin asennusohjelmaa varten.



Kuvio 14. Tietokannan perustaminen phpMyAdmin-palvelussa

4.1.3 WordPressin asentaminen

Tietokannan perustamisen jälkeen voidaan varsinainen sisällönhallintajärjestelmä WordPress asentaa Wamp-palvelimelle. Haluttu WordPress versio ladataan osoitteesta fi.wordpress.org/download ja ladattu zip-paketti puretaan Wamp-palvelimen www-kansioon. Kuviossa 15 on nähtävissä www-kansioon purettu WordPress-sisällönhallintajärjestelmä tiedostokansiona "wordpress".

Tiedostokansion nimi on automaattisesti "wordpress". Kansion nimen voi muuttaa kuvaamaan sitä koskevaa sivustoprojektia ja tämä nimi tulee olemaan sivuston nimi selaimen osoiterivillä.

| Nimi | Muokkauspäivä | Tyyppi | Koko |
|------------------|------------------|----------------|--------|
| wamplanguages | 28.4.2020 15.54 | Tiedostokansio | |
| wampthemes | 28.4.2020 15.54 | Tiedostokansio | |
| wordpress | 28.4.2020 16.12 | Tiedostokansio | |
| add_vhost.php | 18.10.2019 8.55 | PHP-tiedosto | 24 kt |
| favicon.ico | 31.12.2010 8.40 | Kuvake | 198 kt |
| index.php | 26.11.2019 10.41 | PHP-tiedosto | 20 kt |
| test_sockets.php | 21.9.2015 17.30 | PHP-tiedosto | 1 kt |
| testmysql.php | 29.10.2019 12.57 | PHP-tiedosto | 1 kt |

Kuvio 15. WordPressin asentaminen WAMP-palvelimen www-kansioon

Kun WordPress paketti on ladattu ja purettu www-kansioon voidaan se ottaa käyttöön selaimessa osoitteessa localhost/"kansion nimi". Tämän jälkeen WordPress ajaa asennusohjelmansa läpi kysyen ensimmäisenä tietokannan nimen johon sivuston tiedot tallennetaan. Kuviossa 16 on esitetty tietokantatietojen täyttäminen asennuksessa.

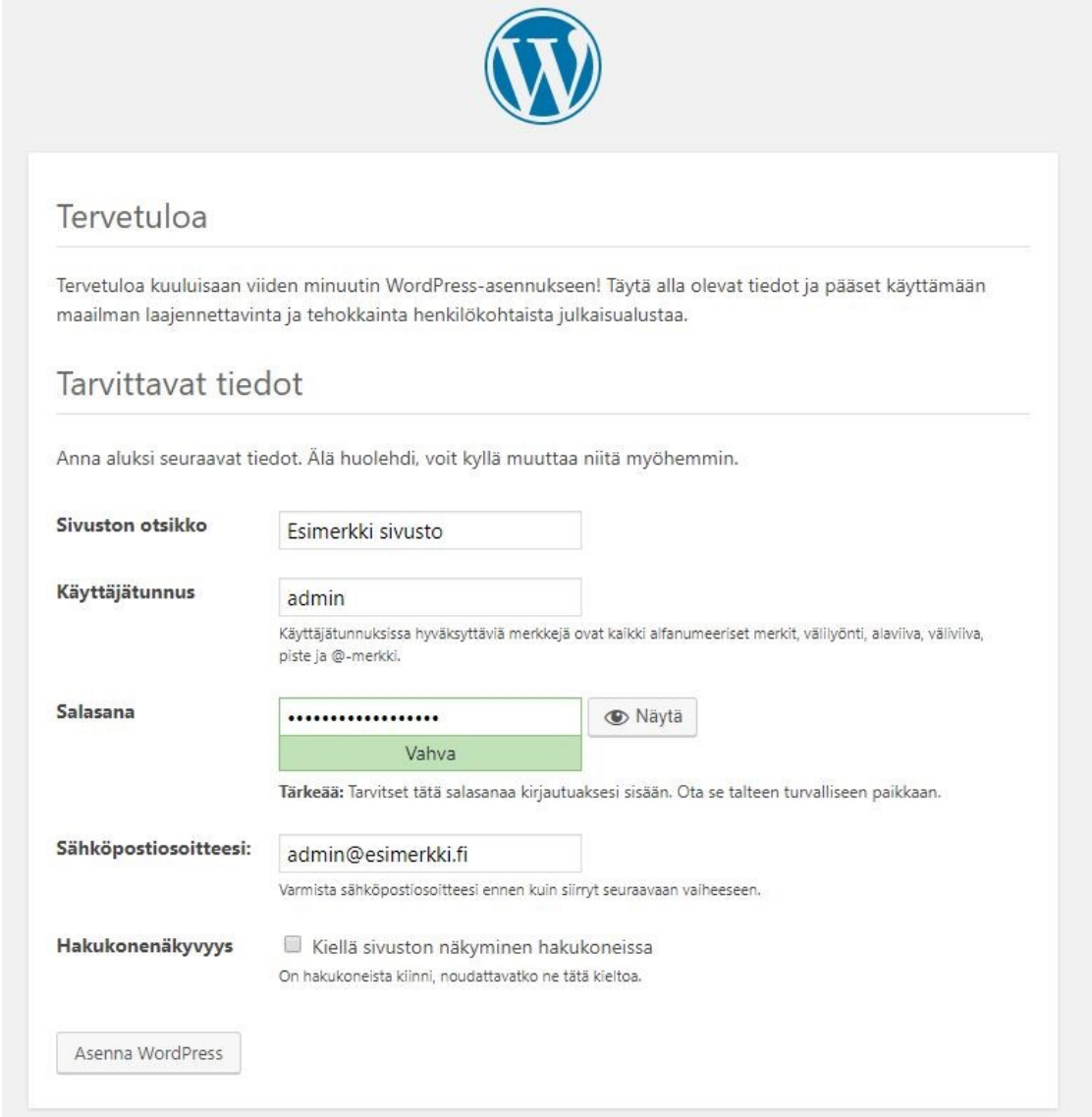



Kirjoita alle tietokannan tiedot. Jos et ole varma yksityiskohdista, ota yhteys palveluntarjoajaasi.

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Tietokannan nimi | <input type="text" value="esimerkki"/> | 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 WordPresssejä samaan tietokantaan, muuta tämä. |

Kuvio 16. WordPress-sivuston käyttöönotto

Kun tietokannan tiedot on annettu ja hyväksytty asennusohjelman puolesta voidaan siirtyä luomaan pääkäyttäjää sivustolle. Pääkäyttäjän käyttäjätunnus on automaattisesti ”Admin” ja asennusohjelma valmistaa myös vahvan salasanan käyttäjälle automaattisesti. Näillä kirjautumistiedoilla päästään kirjautumaan tulevan sivuston hallintapaneeliin, joten tiedot tulee ottaa hyvään talteen. Kuviossa 17 on esitetty asennusohjelman pääkäyttäjätietojen luominen.





Tervetuloa

Tervetuloa kuuluisaan viiden minuutin WordPress-asennukseen! Täytä alla olevat tiedot ja pääset käyttämään maailman laajennettavinta ja tehokkainta henkilökohtaista julkaisualustaa.

Tarvittavat tiedot

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

Sivuston otsikko

Käyttäjätunnus
Käyttäjätunnuksissa hyväksyttäviä merkkejä ovat kaikki alfanumeeriset merkit, välilyönti, alaviiva, väliviiva, piste ja @-merkki.

Salasana

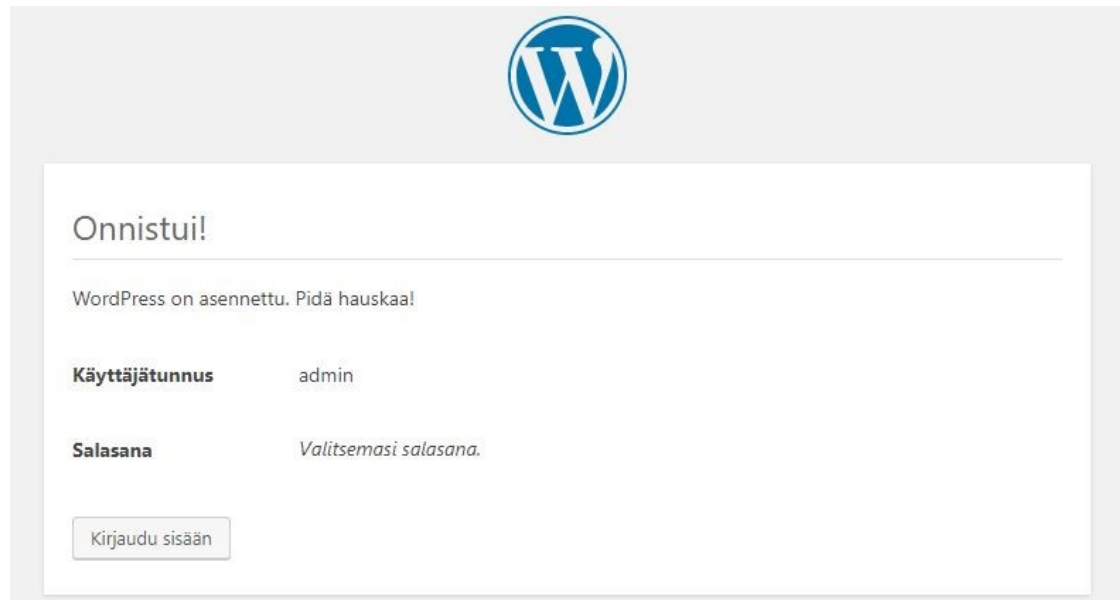
Tärkeää: Tarvitset tätä salasanaa kirjautuaksesi sisään. Ota se talteen turvalliseen paikkaan.

Sähköpostiosoitteesi:
Varmista sähköpostiosoitteesi ennen kuin siirryt seuraavaan vaiheeseen.

Hakukonenäkyvyys Kiellä sivuston näkyminen hakukoneissa
On hakukoneista kiinni, noudattavatko ne tätä kieltoa.

Kuvio 17. WordPress-sivuston pääkäyttäjän luominen

Pääkäyttäjän tietojen luomisen jälkeen kaiken mennessä oikein tulee asennusohjelmalta ilmoitus kuvion 18 mukaisesti onnistuneesta asennuksesta ja sivuston kehittäminen sisällönhallintajärjestelmään voi alkaa.

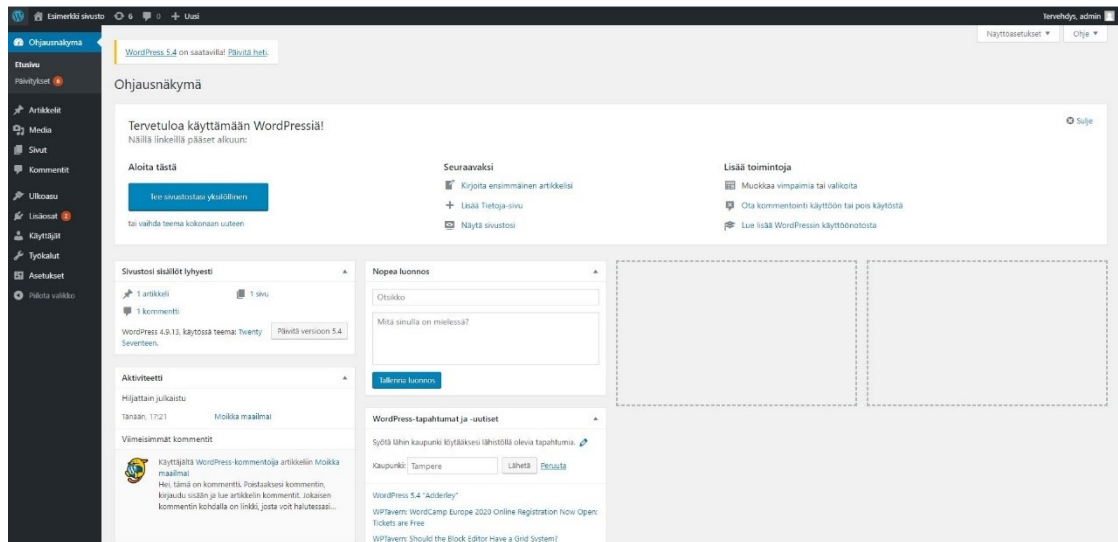


Kuvio 18. WordPress-sivuston onnistunut asennus WAMP-palvelimelle

4.2 WordPress-hallintapaneeli

WordPress-hallintapaneeliksi kutsutaan sivustoa, missä nähdään yleisnäköinen hallinnoitavasta sivustosta. Hallintapaneelisivustolla luodaan ja ylläpidetään sisältöä varsinaiselle verkkosivustolle, sekä hoidetaan päivitykset niin sisällönhallintajärjestelmään kuin käytettyihin lisäosiin ja teemoihin. (What Is the WordPress Admin Dashboard? 2020.)

Hallintapaneeliin päästään kirjoittamalla selaimen osoitekenttään hallinnoitavan sivuston nimi ja /wp-admin. Kuviossa 19 on esitetty asennetun WordPress-sivuston hallintapaneelin näkymä.



Kuvio 19. WordPress-sivuston hallintapaneeli

4.3 WordPress-teemat

Kun sivusto on asennettu onnistuneesti paikalliselle palvelimelle voidaan sivuston ulkoasun ja toiminnallisuuden kehittäminen aloittaa. Kehittämistyön hyvä aloituskohta on sivuston teeman valitseminen. Teemaksi kutsutaan WordPress-sivuston ”ulkokuorta” eli käyttäjälle näkyvissä olevaa graafista toteutusta. Tähän voidaan lukea esimerkiksi sivuston graafinen asettelu, käytetty värimaailma, fontit ja miten sivuston eri ominaisuudet käyttäytyvät. Teema ei ole siis pelkkä graafinen yleisilme vaan olennainen osa sivuston toiminnallisuutta.(Using Themes N.d.)

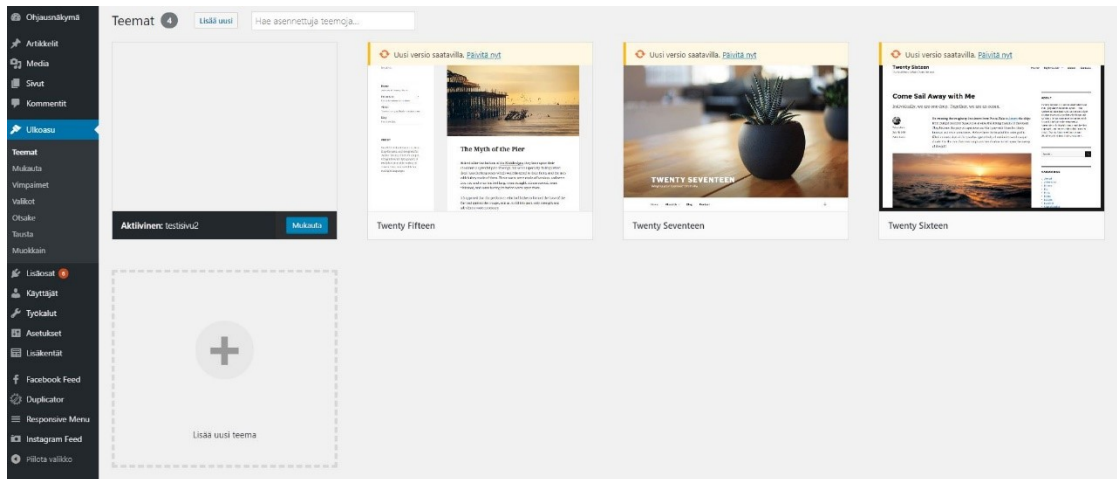
Teema on kokoelma tiedostoja, miktä yhdessä muodostavat kokonaisuuden sivuston ulkoasuksi ja graafiseksi ilmeeksi. Näitä tiedostoja kutsutaan nimellä ”template files”. Näiden tiedostojen muokkaaminen tekee muutokset sivuston ulkoasuun, mutta ei muuta WordPress-ohjelmiston toiminnallisuutta. Teemaan voi myös itse lisätä tiedostoja esimerkiksi tekemällä täysin erilaisia sivupohjia, sivun ylä-, tai alaosia, tai sivukohtaisia tyylitiedostoja. Kuviossa 20 on esitetty valmisteeman Twentyfifteen ”template files”-tiedostorakenne.(Using Themes N.d.)

| | | | |
|--------------------|------------------|----------------|-------|
| css | 13.3.2019 3.00 | Tiedostokansio | |
| genericons | 13.3.2019 3.00 | Tiedostokansio | |
| inc | 13.3.2019 3.00 | Tiedostokansio | |
| js | 13.3.2019 3.00 | Tiedostokansio | |
| 404.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 1 kt |
| archive.php | 11.12.2014 12.24 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| author-bio.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| comments.php | 5.10.2017 3.41 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| content.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| content-link.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| content-none.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| content-page.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| content-search.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| footer.php | 17.5.2018 21.21 | PHP-tiedosto | 1 kt |
| functions.php | 5.10.2017 2.53 | PHP-tiedosto | 15 kt |
| header.php | 10.3.2016 1.02 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| image.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 3 kt |
| index.php | 11.12.2014 12.24 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| page.php | 19.11.2014 22.28 | PHP-tiedosto | 1 kt |
| rtl.css | 3.5.2018 1.15 | CSS-tiedosto | 13 kt |
| search.php | 16.12.2014 15.00 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| sidebar.php | 19.11.2014 22.28 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| single.php | 9.9.2017 17.48 | PHP-tiedosto | 2 kt |
| style.css | 17.5.2018 21.27 | CSS-tiedosto | 97 kt |

Kuvio 20. Twentyfifteen-teeman tiedostot

4.3.1 Valmisteemat

Valmisteemaksi kutsutaan teemaa, mikä on valmiiksi ladattavissa mihin tahansa WordPress-sivustoon, eikä se vaadi käyttäjältä taitoa tehdä muutoksia sivuston ulkoasuun. Teema ladataan joko suoraan teeman kotisivuilta, WordPress:in teemakaupasta tai omien WordPress-sivujen hallintapaneelista. Teemat asetetaan latauksen jälkeen aktiiviseksi hallintapaneelista, jonka jälkeen sivuston graafinen ilme on aktiivisen teeman mukainen. Havainnollistava kuvio teemojen hallintapaneelista Wordpress-sivulla on esitetty kuviossa 21.(Using Themes N.d.)



Kuvio 21. Teemojen hallintapaneeli WordPress-sivulla

Suurin osa tarjolla olevista teemoista on ilmaiseksi ladattavissa, mutta voivat sisältää myös maksullisia lisäominaisuuksia. WordPress:in omat teemakauppasivut sisältävät yli 7400 ladattavaa teemaa.(Themes 2020.)

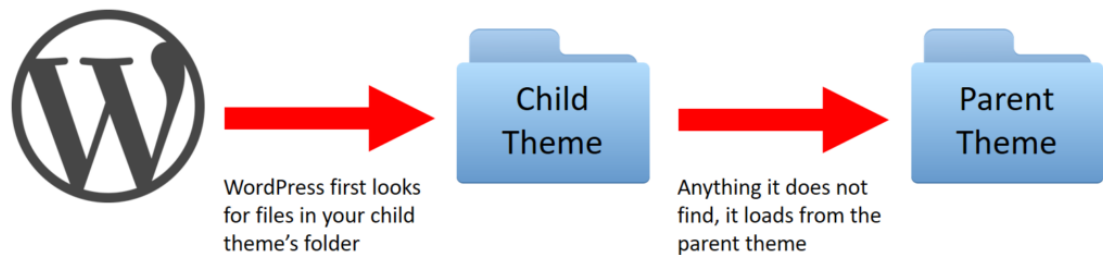
Tarjolla on myös pieni määrä ns. ”premium”-teemoja joiden lataaminenkin on maksullista. Premium teemoihin sisältyy yleisesti käyttäjää auttavia asioita, kuten ilmaisia tukipalveluita ja käyttöoppaita.(Premium themes 2020.)

4.3.2 Lapsiteemat

Lapsiteemaksi kutsutaan teemaa, joka on rakennettu lisä valmisteeman päälle. Lapsiteemaa ei voi olla olemassa ilman valmisteemaa, kun taas valmisteema toimii itsessään ilman mitään lisäyksiä WordPress-sivuston teemana. Lapsiteemaa voidaan käyttää tilanteessa, jossa halutaan saada sivustolle tiettyjä asioita valmisteemasta, mutta halutaan myös tehdä jotain täysin erilaista valmisteemaan nähden, tai lisätä teemaan asioita mitä valmisteemasta ei löydy.(Duò 2018.)

Lapsiteemojen käyttö on suosittu tapa toteuttaa WordPress-sivustoja, sillä sivuston kehittäjä pääsee käyttämään hyödykseen valmisteeman jo olemassa olevia ominaisuuksia ja graafista ilmettä, mutta voi halutessaan lisätä teemaan tyylejä tai

ominaisuuksia mitä valmisteemasta ei löydy. Lapsiteemaa käyttämällä voidaan saada hyvin pienellä vaivalla valmisteemasta täysin uniikki kokonaisuus kehitettäville sivustoille sillä WordPress hakee ensin tiedot lapsiteeman teematiedostoista ja mitä sivuston kannalta oleellista se ei niistä löydy haetaan valmisteeman tiedostoista. Havainnollistava kuvio lapsiteeman tiedostojen hausta on esitetty kuviossa 22.(Duò 2018.)



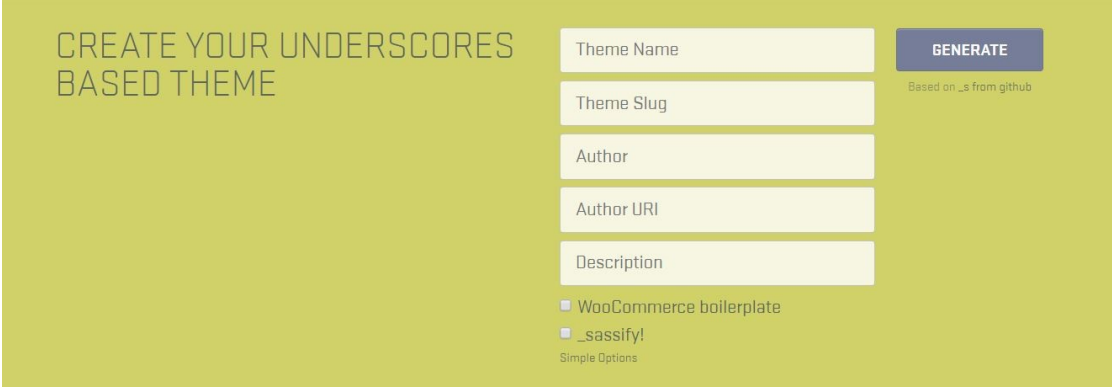
Kuvio 22. WordPress lapsiteeman toiminnallisuus(Duò 2018.)

4.3.3 Underscores-teema

Underscores-teema on ruohonjuuritason teema, mikä pitää ladattaessa sisällään vain oleelliset teematiedostot eli ”template files”-tiedostot. Underscores teema sellaisenaan ei sisällä mitään tyylietietoja eikä tarjoa sivustolle graafista ilmettä. Underscores-teeman idea on tarjota kehittäjälle valmis pohja teeman kehitykseen jossa säästetään useiden tuntien kehitystyö, sillä kaikki oleellinen WordPress-sivuston toiminnan kannalta löytyy teemasta valmiina. Tämä työ toteutettiin Underscores-teemaa käyttämällä, koska tavoitteena oli rakentaa täysin oma graafinen ja toiminnallinen kokonaisuus.(Underscores a Starter Theme for WordPress N.d.)

Underscores-teema soveltuu hyvin tilanteeseen, missä halutaan rakentaa kokonaan oma graafinen ilme ja tyyli sivustolle, sekä Underscores-teemaa käyttämällä vältetään tilanteelta, jossa sivusto jäisi ilman uusimpia ominaisuuksia ja päivityksiä jos valitun valmisteeman kehitys lopetettaisiin.(Hughes 2017.)

Underscores-teema ladattaessa annetaan teemalle nimi ja halutessa voidaan myös sisällyttää pakettiin verkkokaupan kehityspohja. Kuviossa 23 on nähtävissä Underscores-teeman lataussivu. Teema ladataan zip-pakettina ja asennetaan WordPress-sivuston teemakansioon, minkä jälkeen teema on valittavissa aktiiviseksi teemaksi WordPress-sivuston hallintapaneelista.



Kuvio 23. Underscores-teeman lataussivu ja valinnat

4.4 Lisäosat

Lisäosiksi kutsutaan sivustolle ladattavia PHP-skriptejä, mitkä tuovat uusia ominaisuuksia hallinnoitavalle sivustolle. Lisäosat ovat useimmiten vapaaehtoistyöllä kehitettyjä ja maksuttomia. Lisäosat voivat olla myös ilmaiseksi ladattavissa, mutta sisältävät maksullisia ominaisuuksia, tai kaikkia lisäosan ominaisuuksia ei saada käyttöön ilmaisversioissa.(Managing Plugins N.d.)

Lisäosien käyttäminen säästää työtä ja aikaa, sekä mahdollistaa sivuston rakentamisen mieleiseksi osaamatta koodin kirjoitusta. WordPress-sivustoille löytyy tuhansia ilmaiseksi ladattavia lisäosia. Taulukossa 2 on esitetty sivustolla käytetyt lisäosat ja niiden tarkoitus.(What is: Plugin 2019.)

Taulukko 2. Sivustolla käytetyt lisäosat ja niiden käyttötarkoitus

| Lisäosan nimi | Käyttötarkoitus |
|------------------------|---|
| Advanced Custom Fields | Lisäosan avulla voidaan lisätä erilaisia kuva-, teksti-, tai muita kenttiä sivustoille. Käytössä esimerkiksi sivuston tapahtumakalenterissa. Lisäosan avulla käyttäjä voi lisätä tulevia ja poistaa menneitä tapahtumia sivustolla. |
| Duplicator | Sivustopakettin julkaisemista varten käytetty lisäosa. Lisäosa kasaa sivustopakettin zip-tiedostoksi, joka voidaan asentaa varsinaiselle nimipalvelimelle verkkohotelliin. |
| Responsive Menu | Lisäosan avulla saadaan sivuston navigointivalikko responsiiviseksi mobiililaitteille. |
| Facebook Feed | Lisäosan avulla saadaan Facebook-sivuston syöte näkyviin responsiivisena sivustolla. |
| Instagram Feed | Lisäosan avulla saadaan Instagram-sivuston syöte näkyviin responsiivisena sivustolla. |

4.5 Oman teeman kehittäminen

Työ toteutettiin rakentamalla sivustolle oma Underscores-teema. Underscores-teemat eivät sisällä juuri mitään valmiita graafisia elementtejä eikä tyylejä, joten sivuston teeman kehittäminen alkoi käytännössä tyhjältä sivulta. Kokonaan omat kehitettävät sivupohjat tulivat etusivulle, artikkeleille, joukkueiden sivulle, yhteistyökumppaneiden sivulle, sekä seuran tapahtumien sivulle. Muut sivuston sivut käyttivät samaa page.php-sivupohjaa, missä käytännössä ei ollut tekstien keskittämisen ja fonttien määrittämisen lisäksi muuta kehitettävää.

Kehittäminen aloitettiin jokaisella sivulla toistuvista elementeistä, eli sivuston ylä- ja alaosa. Sivuston yläosaa kutsutaan nimellä ”header” ja alaosaa nimellä ”footer”. Kuviossa 24 on esitetty sivuston ylä- ja alaosa valmiina virhesivustolla. Yläosaan tuli seuran logo, joka toimii myös linkkinä etusivulle, sekä navigointipalkki mihin yksinkertaistettiin vanhoilta sivuilta sivulinkkien lukumäärä kolmeen. Lisäksi navigointipalkkiin tuli linkit seuran sosiaalisen median tileihin. Alaosaan tuli seuran

logon lisäksi Tähtiseura-logo, sekä sosiaalisen median linkit. Alaosaan tuli myös yhteystiedot seuran kolmelle työntekijälle, mitkä ovat toimeksiantajan toiveesta muokattavissa sekä poistettavissa vimpaimien hallinta sivuilta.



Kuvio 24. Teeman toistuvat osat

Seuraavana työvaiheena toteutettiin etusivun kehittäminen. Etusivu toteutettiin omalle sivupohjalleen frontpage.php, koska sivu poikkeaa täysin muista sivuston sivuista. Etusivun yläosaan tuli kuvakaruselli, mihin valikoitui seuran valokuvista kaksi kuvaa sekä seuran yhteistyökumppanien logot kuvankäsittelyohjelmalla muokattuna yhdeksi kokonaisuudeksi ja karusellin kolmanneksi kuvaksi. Kahdessa karusellin kuvista on myös linkit toiselle sivuston sivulle.

Kuvakarusellin alle tuli ulkoasusuunnitelmassa uutisartikkelin nostokenttä. Tämä toteutettiin käyttämällä hyväksi WordPressiin rakennettua uutisartikkeleiden kiinnittämismahdollisuutta. Jos toimeksiantaja haluaa nostaa seuran kannalta merkittäviä tapahtumia tai uutisia etusivulle kiinnittää hän haluamansa artikkelin

etusivulle kuvion 25 mukaisesti artikkelin luomisvaiheessa ja artikkelin otsikko tulee näkyviin linkkinä kuvakaruseellin alla olevaan banneriin kuvion 26 mukaisesti.

Lisää uusi artikkeli

Kiinnitetty artikkeli tai uutinen etusivulla

Kestolinkki: <http://ossin uutinen.com/kiinnitetty-artikkeli-etusivulla/> Muokkaa

Lisää media Graafinen Teksti

b i link b-quote del ins img ul ol li code more Sulje tagit

Sivuston testaukseen kirjoitettu artikkeli. Ei aiheuta toimenniteitä voi poistaa.

"Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum."

Julkaise

Tallenna luonnos Esikatsel

Tila: Luonnos

Luonnos OK Peruuta

Näkyvyys: Julkinen

Julkinen

Kiinnitä tämä artikkeli etusivulle

Salasanasuojattu

Yksityinen

OK Peruuta

Julkaise heti Muokkaa

Siirrä roskakorin Julkaise

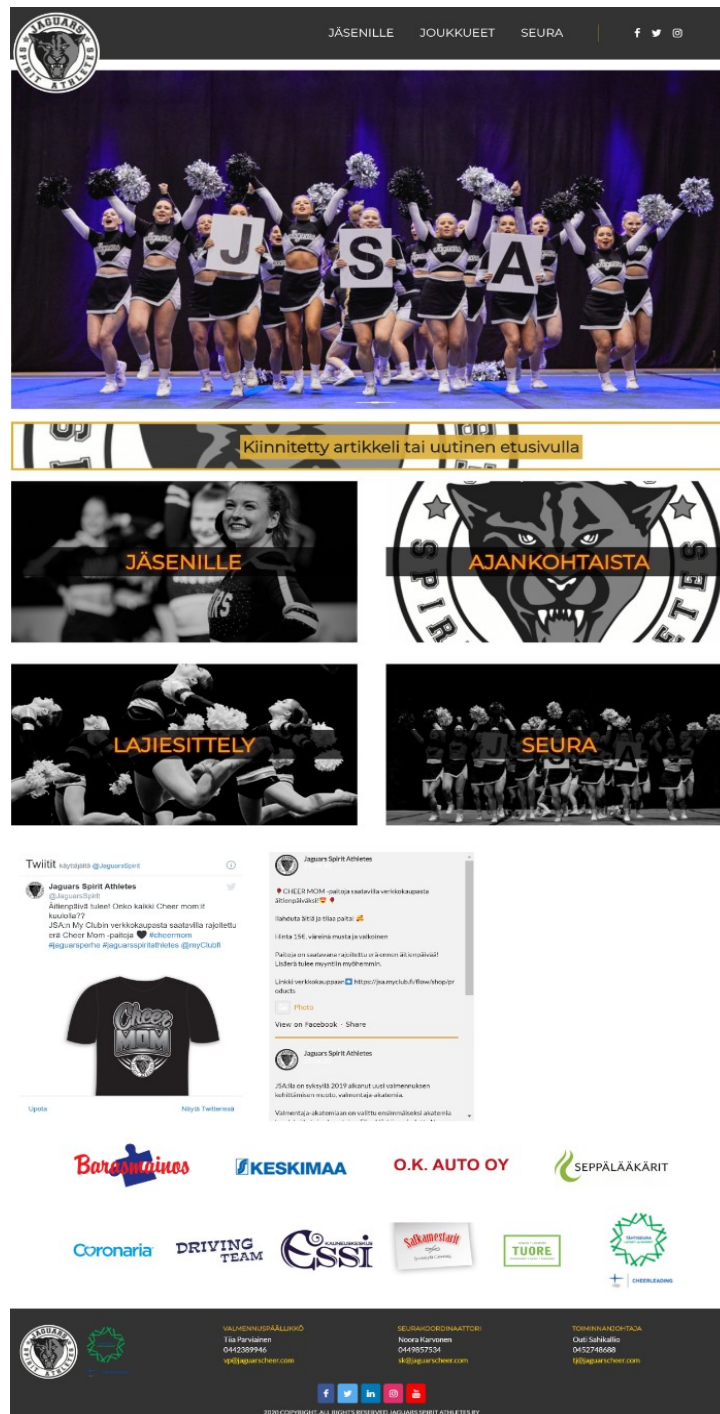
Kuvio 25. Artikkelin kiinnityksen asettaminen



Kuvio 26. Uutisten kiinnitys etusivulle

Uutsiartikkelin nostokentän alapuolelle tuli neljä responsiivista kenttää toimeksiantajan haluamilla linkeillä. Kentät näkyvät allekkaisina mobiililaitteilla sivun selkeyden säilyttämiseksi. Kenttien alapuolelle tuli ulkoasusuunnitelmasta poiketen sosiaalisen median syötteen ja niiden alapuolelle yhteistyökumppaneiden logot. Yksi sosiaalisen median syöttestä toteutettiin ko.median kehittäjille tarkoitettuilla

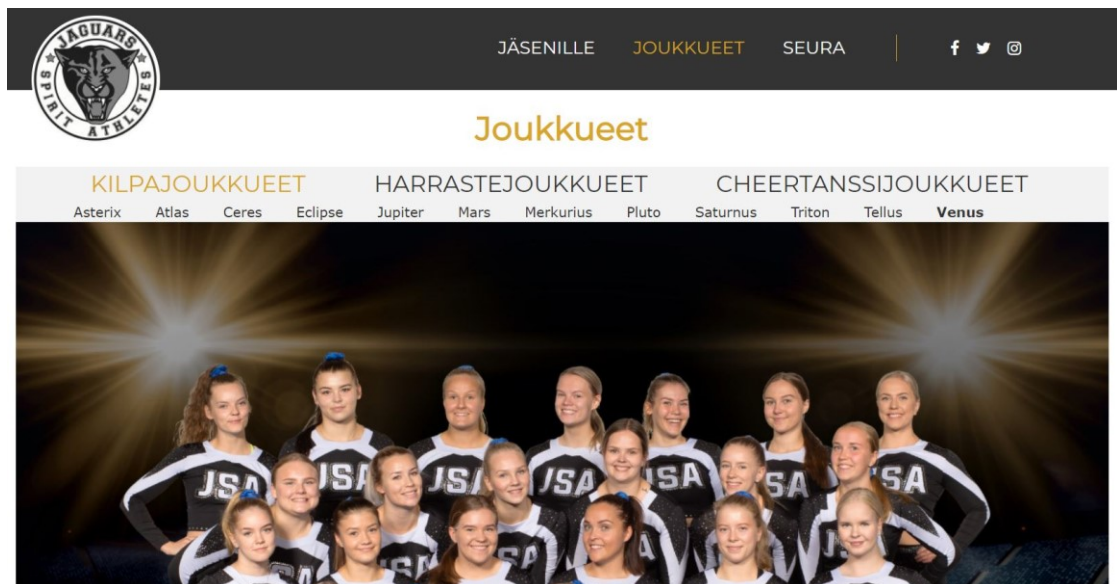
upottamistyökälulla. Kaksi muuta sosiaalisen median syötettä saatiin näkyviin sivustolla syötteen näyttämiseen tarkoitettun lisäosan avulla. Myös näillä syötteille oli tarjolla upottamistyökäluja, mutta niiden avulla saatu lopputulema ei vastannut haluamaamme. Myös yhteistyökumppaineden logojen sijoittelu sivulla on responsiivinen ja mobiililaitteilla logot menevät päällekkäin. Kuviossa 27 on esitetty valmis etusivun sivupohja yhtä sosiaalisen median syötettä lukuunottamatta.



Kuvio 27. Etusivun sivupohja

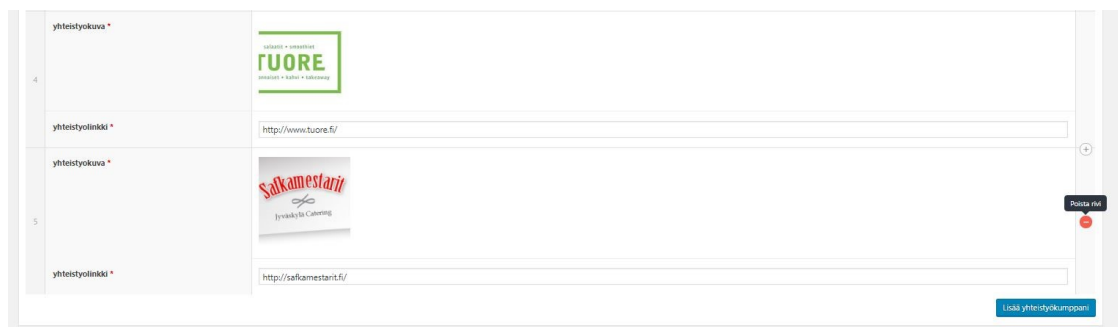
Seuraavana työvaiheena toteutettiin joukkueiden esittämiseen käytettävä sivupohja. Toimeksiantajan vanhoilla sivuilla jokainen joukkue oli omalla sivulla, joten eri joukkeiden nopea selailu ei ollut mahdollista, vaan jokaisen joukkueen välillä tuli tapahtua sivun uudelleen lataaminen. Tarkoituksena oli asettaa jokainen joukkue nähtäväksi samalla sivulla ilman aikaavieviä sivulatauksia. Tämä toteutettiin tekemällä sivupohjaan lista ja jokaiseksi listan alkioksi tuli yksi joukkue. Kuviossa 28 on nähtävissä joukkueiden sivut, missä joukkueen vaihtaminen ei lataa sivua uudestaan vaan vaihtaa joukkueen kuvan ja tiedot. Ratkaisun mahdolliseksi ongelmaksi muodostui sivun lataamisen hitaus, koska kaikkien seuran 28 eri joukkueen joukkuekuvat ladattaisiin samalla kertaa nähtäväksi sivulle. Kuvien tarkkuutta laskettiin mahdollisimman pieneksi kuvanlaatua oleellisesti heikentämättä kuvankäsittelyohjelmalla, minkä seurauksena yksikään kuva ei ylittänyt puolen megatavun kokoluokkaa eikä näytä huonolta isollakaan näyttölaitteella.

WordPressin hallintapaneeliin tuli jokaiselle joukkueelle kuva- ja tekstikenttä sivulla näytettävää joukkuekuvaa ja mahdollista tekstiä varten. Täten toimeksiantaja pystyy sivuston hallintapaneelista itsenäisesti päivittämään jokaisen joukkueen kuvat ja tiedot jos nämä oleellisesti muuttuvat.



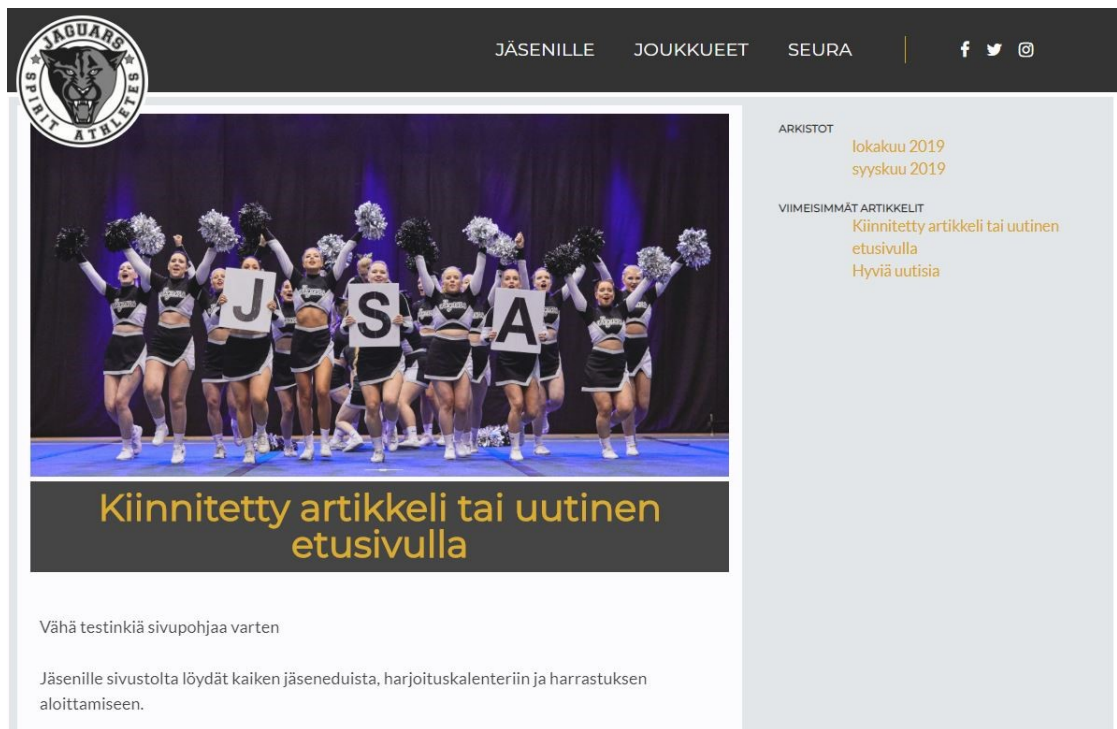
Kuvio 28. Joukkueiden katselu yhdellä sivulla

Yhteistyökumppaneille ja sponsoreille tuli myös oma sivupohjansa. Varsinaiset seuran sponsorit tulivat näkymään sivun yläosaan omiin kenttiinsä ja yhteistyökumppanit alemmaksi sivulla yhdessä ryhmässä. Sponsoreiden ja yhteistyökumppaneiden lisäämisen ja vaihtamisen toteuttiin Advanced Custom Fields-lisäosan avulla. Lisäosan yhtenä käyttömahdollisuutena on sivustolla toistuvien rakenteiden lisääminen ja poistaminen nappia painamalla. Urheiluseurojen yhteistyökuviot elävät jatkuvasti, joten yhteistyökumppaneiden päivittäminen sivulle on hyvä onnistua vaivattomasti ilman vaatimusta muokata sivuston lähdekoodia. Rakenetulla ratkaisulla se on mahdollista toimeksiantajalle. Kuviossa 29 on nähtävissä yhteistyökumppanin lisääminen ja poistaminen WordPressin hallintasivuilla.



Kuvio 29. Yhteistyökumppaneiden lisääminen ja poisto

Viimeinen normaalista eriävä sivupohja oli uutisartikkeleiden pohja. Artikkelipohjalle ei oltu tehty ulkoasusuunnitelmaa, joten yleisimmin käytössä olevista valmisteemoista muodostui malli artikkelipohjalle. Näissä malleissa toistui usein samanlainen kaava, missä ylimpänä on artikkelin otsikko, sen jälkeen otsikon alapuolella mahdollinen artikkelin kuva, minkä alapuolella itse artikkelin tekstisisältö. Artikkelin osuus oli usein sijoitettu sivun vasempaan laitaan ja sivun oikeaan laitaan tuli lista vanhemmista sekä uudemmissa artikkeleista. Sivupohja toteutettiin noudattamaan tätä hyväksi havaittua ja graafisesti selkeää linjaa. Kuviossa 30 on esitetty uutisartikkeleiden sivupohja testi-artikkelilla.



Kuvio 30. Artikkelien sivupohja

Muut sivuston sivut käyttävät sivupohjanaan normaalia sivupohjaa. Sivupohjaan on määritettynä marginaalit, sekä taustavärit ja fontit. Muuten normaali sivupohja on vain tyhjä sivu ilman ylimääräisiä elementtejä. Kuviossa 31 on esitetty normaalin sivupohjan esimerkkisivu.



Liittyessäsi jäseneksemme, tulee sinun luoda tunnukset myClub järjestelmäämme. Kun sinulla on tunnukset järjestelmään, pääset kirjautumaan sisään osoitteessa: jsa.myclub.fi. Jos olet unohtanut käyttäjätunnuksesi tai salasanasasi, saat tilattua sivustolta uudet. Jos et muista minkä sähköpostin olet asettanut ensisijaiseksi sähköpostiksi, ota yhteyttä toiminnanjohtajaan: 0452748688 / [tj\(a\)jaguarscheer.com](mailto:tj(a)jaguarscheer.com).

MyClubista löydät mm. seuraavaa:

- Seuran yhteiset tiedotteet, kuten neljästi vuodessa ilmestyvät jäsentiedotteet
- Joukkueesi omat tiedotteet
- Tapahtumakalenterin, joka sisältää niin seuran yhteisiä tapahtumia, kuin joukkuekohtaisia tapahtumia. Pääset myös ilmoittautumaan avoimiin tapahtumiin täällä.
- Laskut: omien laskujen seuranta ja hallinta
- Omien yhteystietojen ylläpito

VALMENNUSPÄÄLLIKKÖ
Tiia Perviainen
0442389946
vp@jaguarscheer.com

SEURAKOORDINAATTORI
Noora Karvonen
0449857534
sk@jaguarscheer.com

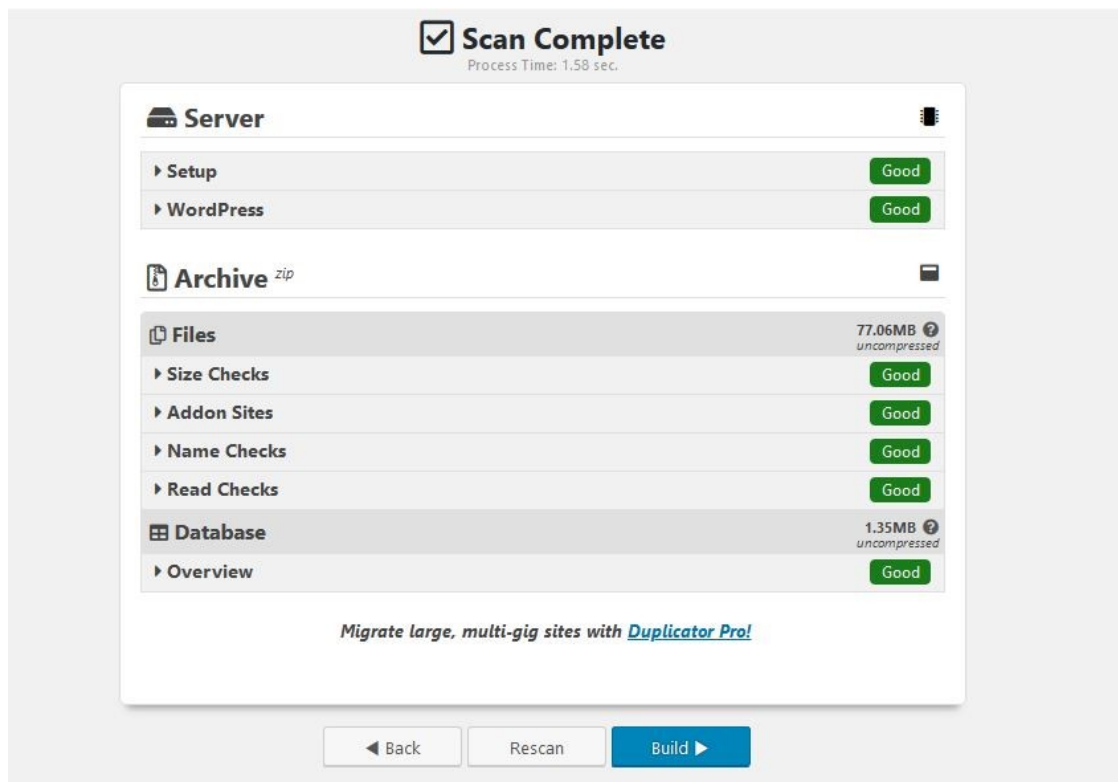
TOIMINNANJOHTAJA
Outi Sahikallio
0452748688
tj@jaguarscheer.com

2020 COPYRIGHT. ALL RIGHTS RESERVED JAGUARS SPIRIT ATHLETES RY

Kuvio 31. Esimerkki normaalia sivupohjaa käyttävästä sivusta

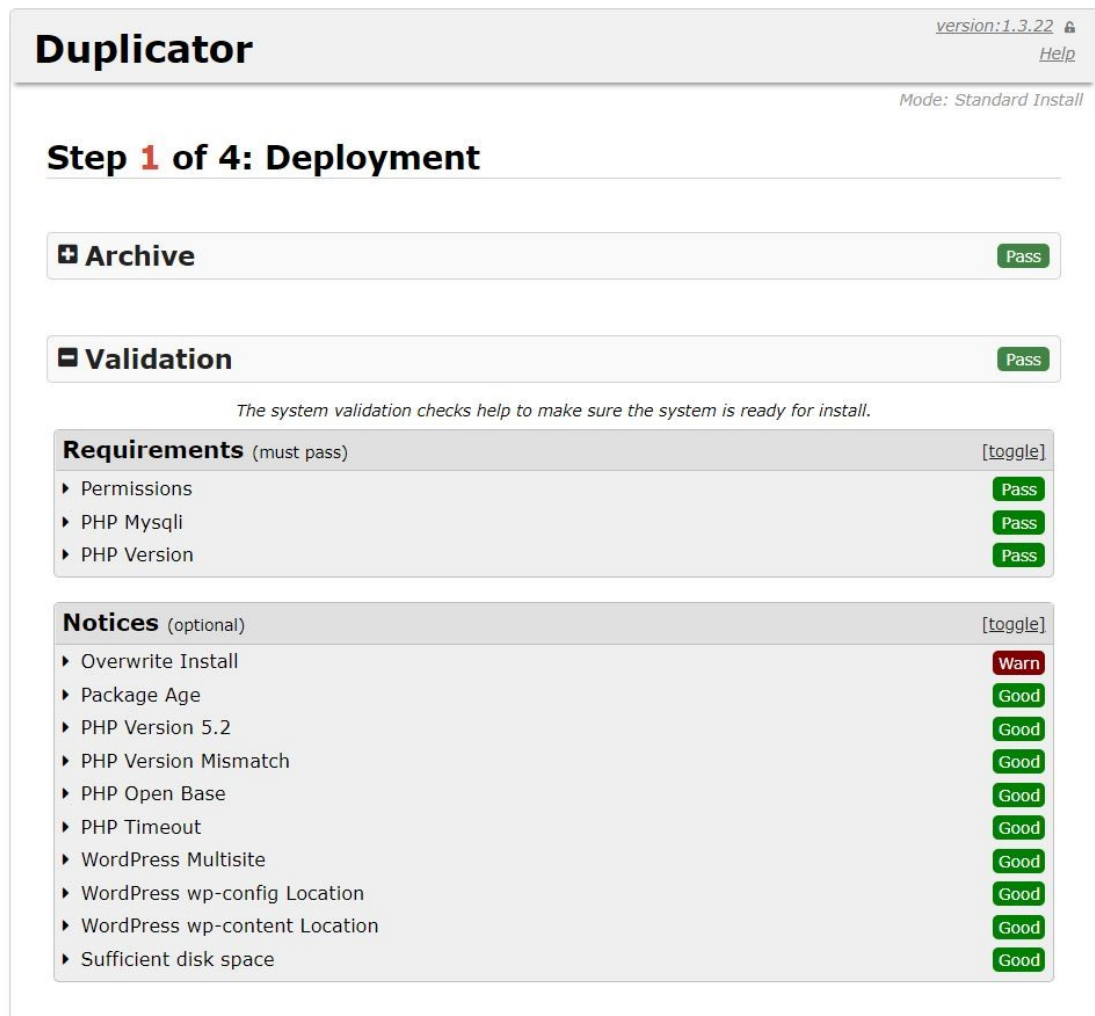
4.6 Sivuston julkaiseminen

Valmiiksi saadun teeman toimeksiantajalla hyväksyttämisen jälkeen oli aika julkaista sivusto varsinaiselle nimipalvelimelle. Julkaisemisessa käytettiin apuna lisäosaa Duplicator, minkä avulla saadaan paikallisesti kehitetty sivustopaketti siirrettyä vaivattomasti verkkohotelliin käyttöönottoa varten. Duplicator tarkastaa sivustopaketin ja tietokannan kuvion 27 mukaisesti minkä jälkeen paketti voidaan koota.



Kuvio 32. Duplicator-ohjelman ajama sivuston tarkastus

Sivustopaketti siirretään verkkohotellin public_html-kansion juureen, jonka jälkeen Duplicator-lisäosan luoma installer.php-skripti ajetaan nimipalvelimella. Kuviossa 33 on esitetty installer.php-skriptin ajaminen nimipalvelimella. Installer.php-skriptin ajamisen jälkeen sivusto on asennettuna nimipalvelimelle ja täten työ on saatettu päätökseen.



Kuvio 33. Installer.php-skriptin ajaminen nimipalvelimelle

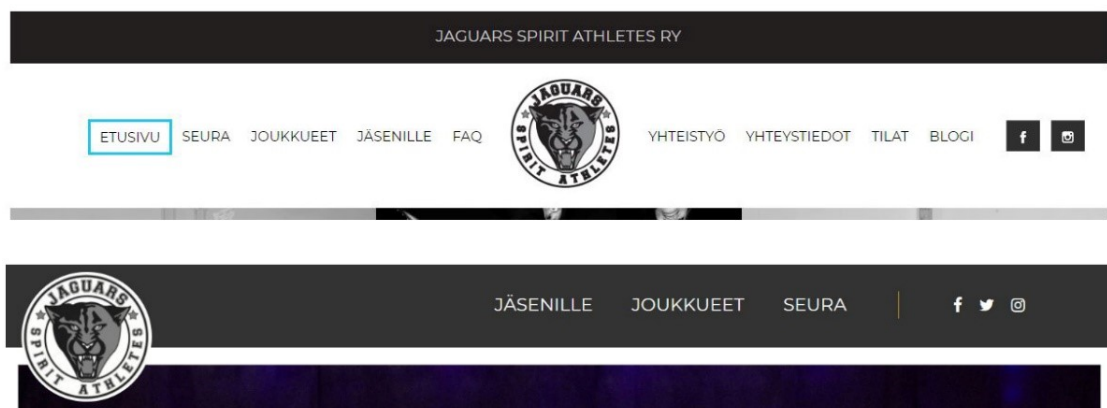
5 Työn tulokset ja pohdinta

Opinnäytetyön tuloksena toteutettiin toimeksiantajalle uudet verkkosivut sisällönhallintajärjestelmään. Uuden sivuston tavoitteena oli uudistaa sivuston yleisilme ja graafinen ulkoasu hyvän graafisen suunnittelun kriteerejä noudattaen. Tavoitteisiin kuului myös sivuston sisällön uudelleensijoittaminen ja navigoinnin

selkeyttäminen, sekä sivuston päivitys ja muokkausmahdollisuuksien helpottaminen toimeksiantajalle.

Sivuston graafisen ilmeen uudistaminen oli haastavaa, sillä en ollut aiemmin työskennellyt aiheen parissa. Noudattamalla opinnäytetyössä selvitettyjä visuaalisen hierarkian ja graafisen suunnittelun käytäntöjä saatiin kuitenkin aikaiseksi onnistunut ja toimiva kokonaisuus sivuston ulkoasuksi.

Sivuston navigoinnin selkeyttäminen oli osa graafisen ilmeen uudistamista. Vanhan sivuston navigointipalkissa oli yhdeksän päätason sivua, joiden yhteydessä vielä 21 alatason sivua. Tästä syystä sivustolla navigointi oli erittäin haastavaa ja tieto erittäin laajalle hajautettua. Uudistuksen jälkeen sivuston navigointipalkin päätason sivuiksi jäi kolme sivua, sekä niiden alle yhdeksän alatason sivua. Näin ollen sivusto saatiin kompaktimmaksi kokonaisuudeksi ja tiedon etsintä sivustolta saatiin noudattamaan loogisempaa kaavaa. Navigoinnin suunnittelussa huomioitiin sivuston perimmäinen kohdeyleisö eli seuran jäsenet ja heidän käyttötarpeensa tuomalla jäseniä koskevat asiat yhdeksi kokonaisuudeksi navigointipalkkiin. Kuviossa 34 on esitetty uuden ja vanhan navigointipalkin erot.

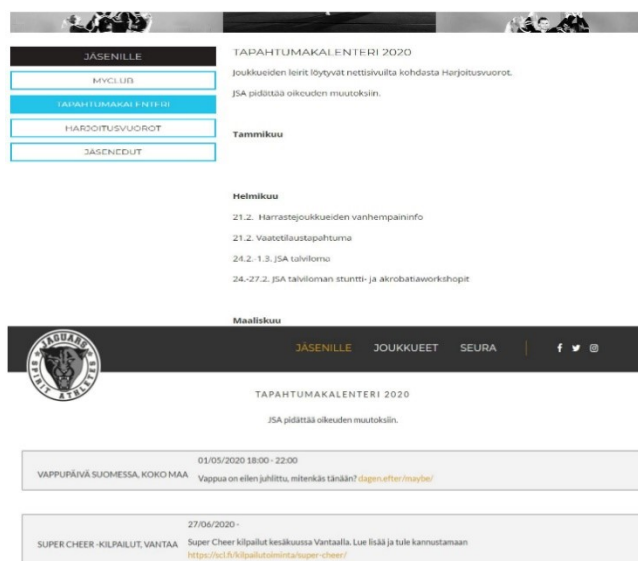


Kuvio 34. Uusi ja vanha navigointivalikko

Toimeksiantajan sivuston käyttöä ja päivitysmahdollisuuksia pyrittiin parantamaan eri tavoin. Sivustosta pyrittiin tekemään helposti muokattavissa oleva, joten useasti

muuttuvat tiedot, kuten joukkueiden kokoonpanot ja seuran tapahtumat pystytään muuttamaan toimeksiantajan toimesta ilman koodausapua. Yksi tavoite työllä oli tarjota mahdollisuus nostaa seuralle merkittäviä artikkeleita tai uutisia etusivulle. Tämä toteutettiin koodaamalla funktio, mikä nostaa WordPress-hallintapaneelissa toimeksiantajan valitseman artikkelin etusivulle tätä varten rakennettuun kenttään muuttamatta etusivun graafista ilmettä. Artikkelin noston toteutus oli yksi haastavimmista asioista työssä ja nostomekanismi toimii tällä hetkellä vain jos yksikin artikkeli on merkitty kiinnitettäväksi etusivulle. Jos yhtäkään artikkelia ei ole kiinnitetty etusivulle funktio tulostaa jokaisen artikkelin otsikon etusivulle. Sivuston jatkokehityksessä tämä asia on tarkoitus korjata.

Sivuston päivityksen johdosta joukkuekuvat ja joukkueiden jäsentiedot löytyvät sivuston WordPress-hallintapaneelista muokattavina kenttinä, mihin toimeksiantaja pääsee tekemään muutoksia aina kun niille on tarve. Samaa periaatetta noudatettiin seuran yhteistyökumppaneiden ja sponsorien kohdalla, sekä seuran tapahtumakalenterin kohdalla. Toimeksiantajalla on mahdollisuus päivittää seuran sponsoreita ja yhteistyökumppaneita koskevat tiedot WordPress-hallintapaneelista ja lisätä tai poistaa tapahtumia yksittäisinä muokattavina kenttinä tapahtumakalenteriin kuvion 35 mukaisesti.



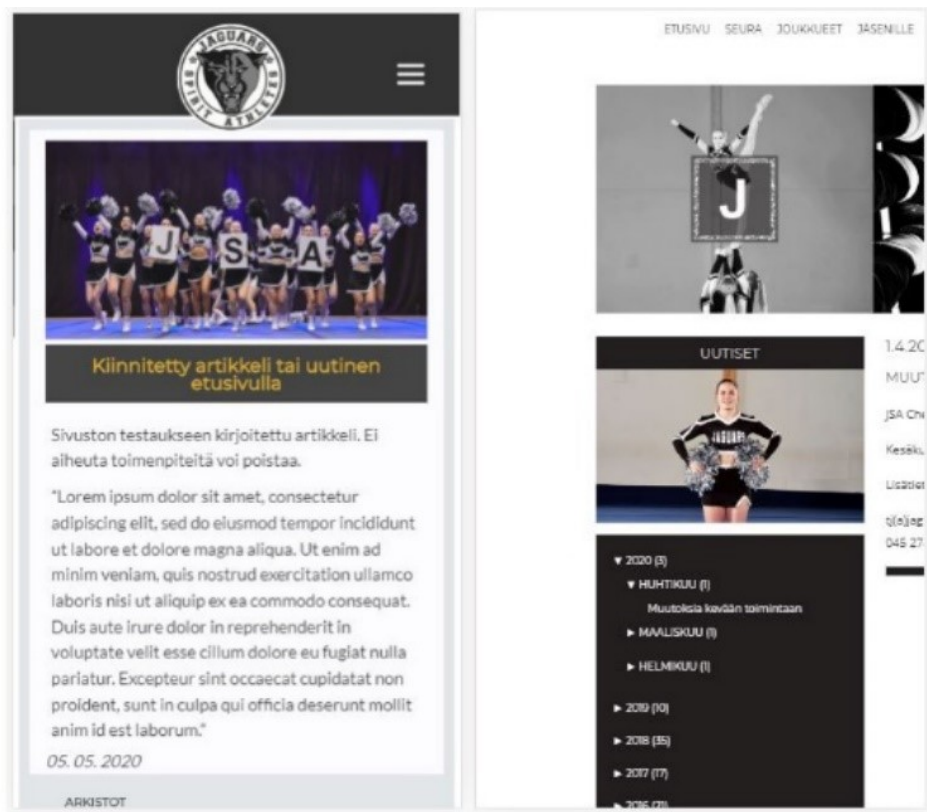
**Vanha
tapahtumakalenteri.
Yksi tiedosto, ei
tyylejä, ei
erottelumahdollisuutta.**

**Uusi
tapahtumakalenteri.
Jokainen tapahtuma
oma kenttä, lisäys ja
poisto mahdollista,
kentillä tyyliä.**

Kuvio 35. Uusi ja vanha tapahtumakalenteri

Työn tuloksiin kuului myös uudistuneet mobiilisivut. Tänä päivänä suuri osa liikenteestä verkkosivustoilla tapahtuu mobiililaitteilla ja responsiiviset mobiililaitteiden näyttöihin skaalautavat sivut olivat iso osa työn tavoitetta. Työn tuloksena sivut ovat responsiiviset ja toimivat hienosta mobiililaitteilla. Kuviossa 36 nähtävissä ero uudelle sivustolle kirjoitetun artikkelin ja vanhan sivuston artikkelin välillä. Vanhojen sivujen esimerkin artikkelin leipätekstistä on nähtävissä vain pieni osa tekstiä kuvan oikeassa reunassa, kun taas uusilla sivuilla artikkelin kuva ja teksti keskittyy ja skaalautuu hienosti kuvaruudulle.

Suuri osa responsiivisuudesta toteutettiin Bootstrap-komponenttikirjaston avulla. Kirjaston käyttö helpotti sivuston tekoa paljon vapauttamalla aikaa muuhun tekemiseen, sillä bootstrap-komponentit ovat valmiiksi mobiililaitteille skaalautuvia.



Kuvio 36. Uuden ja vanhan mobiilinäkymän ero

Työn haastavin ja samalla palkitsevin osuus oli oman teeman kehittäminen sivustolle. Vaikka Underscores-teema tarjosi tarvittavat tiedostot sivuston toimivuuden suhteen oli oman teeman rakentaminen erittäin haastava ja aikaa vievä osuus. Sivuston toteutus olisi onnistunut hyvin valmis- tai lapsiteemaa käyttämällä, sekä vienyt huomattavasti vähemmän aikaa, mutta oman teeman kanssa taistelemisen ja sen tyhjästä valmiiksi saattaminen kehitti omaa tietotaitoa WordPressin käytäntöjen suhteen huomattavasti enemmän.

Lopputuloksena työtä voidaan pitää onnistuneena ja työlle asetettuja tavoitteita saavutettuina. Toimeksiantajan kanssa sovimme myös sivuston jatkokehityksestä tulevaisuudessa tämän työn ulkopuolella.

Lähteet

7 Gestalt principles of visual perception: cognitive psychology for UX. 2019. Artikkelel usertesting.com sivuilla. Viitattu 27.4.2020.

<https://www.usertesting.com/blog/gestalt-principles>

Avillez, E. 2019. Website Threat Research Report. Viitattu 3.5.2020.

<https://sucuri.net/reports/2019-hacked-website-report/>

Cao, J. 2015. Web design color theory: how to create the right emotions with color in web design. Viitattu 28.4.2020. <https://thenextweb.com/dd/2015/04/07/how-to-create-the-right-emotions-with-color-in-web-design/>

CMS Usage Distribution on the Entire Internet. 2020. Verkkosivusto sisällönhallintajärjestelmien käyttömääristä. Viitattu 2.5.2020.

<https://trends.builtwith.com/cms/traffic/Entire-Internet>

Content Management System (CMS), N.d. Artikkelel sisällönhallintajärjestelmien toimintaperiaatteesta heydayconsultancyn sivuilla. Viitattu 29.4.2020.

<https://heydayconsultancy.com/software/quickdesk/>

Craig, W. 2018. A Look into Color Theory in Web Design. Viitattu 28.4.2020.

<https://www.webfx.com/blog/web-design/a-look-into-color-theory-in-web-design/>

Crestodina, A. 2018. 27 Research-Backed Web Design Tips: How to Design a Website That Works. Viitattu 29.4.2020. <https://www.orbitmedia.com/blog/web-design-tips/>

Download & Extend. 2020. Verkkosivusto Drupal moduulien lataamiseen. Viitattu 4.5.2020. https://www.drupal.org/project/project_module

Download & Extend. 2020. Verkkosivusto Drupal teemojen lataamiseen. Viitattu 4.5.2020 https://www.drupal.org/project/project_theme

Duò, M. 2018. What is a Child Theme in WordPress? A Plain English Explanation of Their Importance in Custom Development. Viitattu 21.4.2020.

<https://codeable.io/what-is-a-child-theme-wordpress/>

Gkogka, E. 2018. Gestalt principles in UI design. Viitattu 27.4.2020.

<https://medium.muz.li/gestalt-principles-in-ui-design-6b75a41e9965>

How to change phpmydamin password? 2016. Artikkelel salasanan vaihtoon accuwebhosting sivuilla. Viitattu 20.4.2020.

<https://manage.accuwebhosting.com/knowledgebase/2129/How-to-change-phpMyAdmin-password.html>

Hughes, J. 2017. The Beginner's Guide to Creating a Theme With Underscores.

Viitattu 22.4.2020. <https://torquemag.io/2017/08/beginners-guide-to-creating-a-theme-underscores/>

Joomla! Benefits & Core Features. N.d. Sisällönhallintajärjestelmä Joomlaista kertova verkkosivusto. Viitattu 3.5.2020. <https://www.joomla.org/core-features.html>

Joomla! Extensions Directory. 2020. Verkkosivusto Joomlaan ladattavilla lisäosille. Viitattu 3.5.2020 <https://extensions.joomla.org/>

Joomla Templates. 2020. Verkkosivusto Joomlaan ladattaville teemoille. Viitattu 3.5.2020 <https://www.joomlart.com/joomla/templates>

Lile, S. 2017. 12 Visual Hierarchy Principles Every Non-Designer Needs to Know. Viitattu 28.4.2020. <https://visme.co/blog/visual-hierarchy/>

Lisäosat. N.d. Verkkosivusto WordPress lisäosille. Viitattu 1.5.2020. <https://fi.wordpress.org/plugins/>

Managing Plugins. N.d. Tukisivusto lisäosien käytölle. Viitattu 23.4.2020. <https://wordpress.org/support/article/managing-plugins/>

Mikä on Joomla? 2020. Artikkelijoomla-sisällönhallintajärjestelmästä joomla.fi sivuilla. Viitattu 3.5.2020 <https://www.joomla.fi/mika-on-joomla>

Mueller, J-P. 2015. Security for Web Developers. USA: O'Reilly.

Muranen, A. 2018. Opas verkkosivujen alustan valintaan – WordPress vai Drupal? Viitattu 4.5.2020. <https://pixels.fi/fi/blogi/opas-verkkosivualustan-valintaan-wordpress-vai-drupal/>

Penney, M. 2017. How to Establish Visual Hierarchy. Viitattu 28.4.2020 <https://www.sessions.edu/notes-on-design/how-to-establish-visual-hierarchy/>

Potvin, P. 2019 The fundamentals behind visual hierarchy. Viitattu 27.4.2020. <https://uxdesign.cc/the-fundamentals-behind-visual-hierarchy-4323c85fb186>

Premium themes. 2020. WordPressin premium-teemat. Viitattu 21.4.2020. <https://wordpress.com/themes/premium>

Raza, S-H. 2018. 10 Most Popular Websites That Use Joomla. Viitattu 3.5.2020. <https://www.cloudways.com/blog/popular-joomla-websites/>

Rouse, M. 2019. content management system (CMS). Viitattu 29.4.2020. <https://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/content-management-system-CMS>

Schäferhoff, N. 2019a. Popular CMS by Market Share. Viitattu 2.5.2020 <https://websitesetup.org/popular-cms/>

Schäferhoff, N. 2019b. WordPress vs. Joomla vs. Drupal. Viitattu 4.5.2020. <https://websitesetup.org/cms-comparison-wordpress-vs-joomla-drupal/>

Soegaard, M. 2020. Visual Hierarchy: Organizing content to follow natural eye movement patterns. Viitattu 27.4.2020. <https://www.interaction-design.org/literature/article/visual-hierarchy-organizing-content-to-follow-natural-eye-movement-patterns>

Support. N.d. WordPress tukifoorumi-sivusto. Viitattu 1.5.2020. <https://wordpress.org/support/forums/>

Themes. 2020. WordPressin teemakirjasto. Viitattu 21.4.2020. <https://fi.wordpress.org/themes/>

Toiminta. 2016. Jaguars Spirit Athletes ry:n verkkosivut. Viitattu 10.4.2020. <http://jaguarscheer.com/seura/toiminta/>

Underscores a Starter Theme for WordPress. N.d. Sivusto underscores-teeman luomista varten. Viitattu 10.1.2020. <https://underscores.me/>

Using Themes. N.d. Artikkelin WordPress teemojen käytöstä. Viitattu 21.4.2020. <https://wordpress.org/support/article/using-themes/>

Visual perception. N.d. Artikkelin Interaction Design Foundationin sivuilla. Viitattu 27.4.2020. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/visual-perception>

Warcholinski, M. 2016. What Is the Difference Between Wireframe, Mockup and Prototype? Viitattu 15.4.2020. <https://brainhub.eu/blog/difference-between-wireframe-mockup-prototype/>

Ware, C. 2008. Visual thinking for design. USA: Morgan Kaufmann.

What is: Plugin. 2019. Artikkelin WordPress lisäosista. Viitattu 23.4.2020. <https://www.wpbeginner.com/glossary/plugin/>

What is Visual Hierarchy? N.d. Artikkelin Interaction Design Foundationin sivuilla. Viitattu 27.4.2020. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/visual-hierarchy>

What is: WAMP. 2013. Artikkelin WAMP-palvelimesta wpbeginner-sivustolla. Viitattu 20.4.2020. <https://www.wpbeginner.com/glossary/wamp/>

What Is the WordPress Admin Dashboard? 2020. Artikkelin WordPress-hallintapaneelista kinsta.com sivustolla. Viitattu 20.4.2020. <https://kinsta.com/knowledgebase/wordpress-admin/>

Yu Siang, T. 2020. The Building Blocks of Visual Design. Viitattu 28.4.2020. <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-building-blocks-of-visual-design>