



Yrityksen saavutettavuuden parantaminen WordPress verkkosivujen avulla

Topi Pajukko

Opinnäytetyö, AMK

Marraskuu 2023

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma (AMK)

Pajukko, Topi

Yrityksen saavutettavuuden parantaminen WordPress verkkosivujen avulla

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Marraskuu 2023, 42 sivua.

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: Kyllä

Tiivistelmä

Saavutettava verkkosivu antaa kaikille käyttäjälle mahdollisuuden selata sivua esteettömästi ja sujuvasti, huolimatta käyttäjän vammoista tai rajoitteista. Saavutettavuus on merkittävä osa web-kehitystä eikä sitä tulisi koskaan jättää täysin huomiotta. Opinnäytetyössä tavoitteena oli tutkia WordPress -pohjaisen verkkosivun saavutettavuutta ja sitä, kuinka se vaikuttaa yrityksen näkyvyyteen verkossa.

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisena kehitystyönä, jossa toimeksiantajayritykselle kehitettiin WordPress -pohjainen saavutettava verkkosivu. Tietoperusta kirjoitettiin WCAG 2.1 -ohjeistukseen pohjautuen jakamalla se viiteen pääpääpiirteeseen, joissa tavoiteltiin vähintään ohjeistuksen minimitasoa. Lisäksi tietoperustaan on alustettu WordPress ja sen keskeisimmät toimintaperiaatteet sekä työssä käytetyt lisäosat. Verkkosivun saavutettavuutta analysoitiin Wave-työkalun avulla inhimilliset saavutettavuusasiat huomioiden. Ilmentyneet ongelmat dokumentoitiin ja niihin kehitettiin saavutettavat ratkaisut.

Opinnäytetyön johtopäätöksissä havaittiin, että WordPress, käytetyt lisäosat sekä työkalut toimivat matalan kynnyksen web-kehityksessä. Tietoperustassa kirjoitettu kuvailu WCAG 2.1 -ohjeistuksesta, WordPressistä sekä lisäosista toimi hyvänä alustuksena saavutettavan verkkosivun kehitykselle. Tuloksena syntyi pelkistetty malli saavutettavan verkkosivun kehittämiseen, jota voidaan hyödyntää myös jatkossa. Johtopäätöksissä huomattiin kuitenkin myös se, ettei yksittäisellä analysointityökalulla saada kattavaa kuvausta mahdollisista saavutettavuusongelmista, eikä sivuston optimoinnin onnistumista pystytäkään tutkimaan lyhyellä aikavälillä.

Avainsanat (asiasanat)

WordPress, Saavutettavuus, WCAG, Web-sovelluskehitys, optimointi

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

Ei salassa pidettäviä liitteitä

Pajukko Topi

Improving the company's accessibility with the help of WordPress websites

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, November 2023, 42 pages.

Degree Programme in Business Information Technology. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

An accessible website gives all users the opportunity to browse the page freely and smoothly, regardless of the user's disabilities or limitations. Accessibility is a significant part of web development and should never be completely ignored. In the thesis, the goal was to investigate the accessibility of a WordPress-based website and how it affects the company's visibility online.

The thesis was conducted as a research development project, where a WordPress-based accessible website was developed for the client company. The theoretical framework was written about the WCAG 2.1 guideline, dividing it into five main features, where at least the minimum level of the guideline was aimed for. In addition, the framework explains WordPress and its main operating principles as well as the add-ons used in the work. The accessibility of the website was analyzed using Wave accessibility tool, also considering humane accessibility issues. The problems that occurred were documented and accessible solutions were developed.

In the conclusions, it was found that WordPress, the plugins used, and the tools used work in low-threshold web development. The description of the WCAG 2.1 guidelines, WordPress and add-ons written in the framework served as a good starting point for the development of an accessible website. The result was a simplified model for the development of an accessible website, which can also be used in the future. In the conclusions, however, it was also found that a single analysis tool does not provide a comprehensive description of the possible accessibility problems, and it is not possible to examine the success of the site's optimization in the short term.

Keywords/tags (subjects)

WordPress, accessibility, WCAG, Web development, optimization

Miscellaneous (Confidential information)

No confidential attachments.

Sisältö

1	Johdanto	6
2	Tutkimusasetelma	7
2.1	Toimeksiantaja	7
2.2	Kehittämistyön tavoitteet ja toteutus.....	7
2.3	Tutkimusmenetelmät	8
2.4	Aineistokeruu ja -analyysi	8
3	Saavutettavuus	9
4	WordPress	10
5	Käytetyt lisäosat	11
6	WordPress-sivustopohjan luonti	13
6.1	Lähtökohta	13
6.2	Kehitystyö.....	14
7	Saavutettavuuden kehittäminen	22
7.1	Alkutilanne	22
7.2	Saavutettavuusvirheet	23
7.3	Kontrastivirheet.....	25
7.4	Huomautukset.....	28
7.5	Otsikko- ja sivustorakenne	30
7.6	Optimointi	32
8	Pohdinta	38
8.1	Johtopäätökset.....	38
8.2	Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus.....	40
	Lähteet	41

Kuviot

Kuvio 1.	Kuvakaappaus PuuhakasPajan sulkusivuilta	14
Kuvio 2.	WordPressiin luotu päävalikko	15
Kuvio 3.	Navigaation upotus yläpalkkiin	16
Kuvio 4.	Valmiit ylä- ja alatunnisteet työpöytänäkyvässä	16
Kuvio 5.	Valmiit ylä- ja alatunnisteet mobiilinäkymässä.....	17
Kuvio 6.	Näkyvyysasetukset	17
Kuvio 7.	Kuvapohja työvaiheessa.....	18
Kuvio 8.	Inforuudut kehitysvaiheessa	19

Kuvio 9. Posts -elementti Elementorissa	20
Kuvio 10. Instagram syötteen lyhytkoodeineen	20
Kuvio 11. Sivustorakenne, johon on lisätty myös Instagram -syöte	21
Kuvio 12. Wave-näkymä alkutilanteessa	23
Kuvio 13. Wave:n virheilmoitus puuttuvasta tekstivastineesta, tyylit päällä.....	24
Kuvio 14. Wave:n virheilmoitus puuttuvasta tekstivastineesta, tyylit pois päältä.....	24
Kuvio 15. Kuva, johon lisätty alt-teksti, otsikko ja kuvateksti.....	25
Kuvio 16. Wave:n kontrastivirhe, joka viittaa tekstin erottuvuuteen taustasta	26
Kuvio 17. Wave:n kontrastityökalu alkuvaiheessa	26
Kuvio 18. WordPressin globaalit tekstiasetukset.....	27
Kuvio 19. Wave:n päivitetty kontrastityökalu	28
Kuvio 20. Wave:n huomautusnäkyä	29
Kuvio 21. Instagram-syötteen lähdekoodia	30
Kuvio 22. Elementorin otsikonäkymä ja HTML Tag.....	31
Kuvio 23. Wave:n analysoima sivustorakenne	31
Kuvio 24. Muokatut näkyvyysasetukset	32
Kuvio 25. Yoast liikennevalot	32
Kuvio 26. Yoast-analyysi alkutilanteessa	33
Kuvio 27. Yoast-analyysi muokkausten jälkeen	34
Kuvio 28. Googlen hakukonsoli.....	35
Kuvio 29. PageSpeen Insights alkutilanteessa	36
Kuvio 30. LiteSpeed Cachen presetit	37
Kuvio 31. PageSpeed Insights muokkausten jälkeen	37

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan verkkosivun saavutettavuutta ja sitä, kuinka hyvin toteutettu saavutettava verkkosivu vaikuttaa yritykseen näkyvyyteen verkossa. Saavutettavuus mahdollistaa kaikille käyttäjille sen, että sivua pystytään käyttämään sujuvasti ja esteettömästi, huolimatta käyttäjän rajoitteista tai vammoista. Kaikkien käyttäjien tulisi siis olla yhdenvertaisia. Lisäksi työ dokumentoi ja analysoi yleisiä käytäntöjä WordPress-pohjaisen sivun haettavuuden ja optimoinnin parantamiseksi.

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Suomalainen pk-yritys PuuhakasPaja. Yrityksellä on ollut käytössään verkkokauppa, joka on suljettu vuoden 2022 alussa. Yritykselle kehitetään osana opinnäytetyönä uusi verkkosivu, jonka kehitysprosessissa huomioidaan Web Content Accessibility Guidelines -saavutusohjeen pääpiirteet. Toimeksiantajan toiveena on, että verkkosivu on helppokäyttöinen, selkeä ja tarpeeksi yksinkertainen, unohtamatta kuitenkaan merkittävää informatiivisuutta. Tarkoituksena olisi, että kehitetty sivu toisi entistä paremmin esille yrityksen tarjoamat palvelut sekä toimintatavat. Verkkosivulle ei tehdä uutta verkkokauppaa, vaan se on ulkoistettu erilliselle toimijalle. Sivua ei siis kehitetä kaupallisuus edellä, vaikka myös luonnollisen sivustoliikenteen ja yhteydenottojen tuottaminen on suotavaa.

Työelämän sekä tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelman kannalta opinnäytetyö luo yksinkertaisen mallin WordPress -pohjaisen saavutettavan verkkosivun kehitykselle. Työssä käytetään matalan kynnyksen työkaluja, jotka on helppo ottaa käyttöön myös ilman syvempää koodiosaamista. WordPress sisällönhallintajärjestelmänä antaaakin jo itsessään erilaisen lähestymistavan perinteisen, ohjelmointilähtöisen websovelluskehityksen ohelle. Lisäksi saavutettavuus on merkittävä tekijä, joka tulee aina pysymään osana verkkosivun kehitystä myös kehittyvällä alalla. Julkisen sektorin verkkosivuille on jopa määritelty WCAG 2.1 -ohjeistukseen perustuvat minimivaatimukset. Lisäksi saavutettava verkkosivu on puoleensavetävä, eikä hyvä käyttäjäkokemus osana webkehitystä poistu muodista tulevaisuudessakaan.

2 Tutkimusasetelma

2.1 Toimeksiantaja

PuuhakasPaja on suomalainen Hausjärvellä sijaitseva pk-yritys. Yrityksen toiminta on jakautunut kahteen osa-alueeseen, joista toinen käsittää ompelukaavapajan ja toinen autohuollon eli PPRallyServicen. Yritys työllistää vakituisesti kaksi henkilöä, joista kaavapajalla toimii Kirsi Patjas-Pimiä ja autohuollossa Petri Patjas-Pimiä. Kaavapajalla on aiemmin ollut oma verkkokauppa, mutta se on lakkautettu 31.12.2021 myynnin siirtyessä yhteistyökumppanin, Mereenin kangasverkkokauppaan. PPRallyService huoltaa, rakentaa ja korjaa ralliautoja, mutta pajalla huolletaan myös henkilöautoja. (Patjas-Pimiä 2022.)

2.2 Kehittämistyön tavoitteet ja toteutus

Kehittämistyön tavoitteina oli parantaa PuuhakasPaja -yrityksen verkkosivujen saavutettavuutta ja siten koko yrityksen saavutettavuutta. Valmiin kehitystyön oli tarkoitus myös kehittää yrityksen asiakkaiden käyttäjäkokemuksia kaikissa käyttäjäryhmissä sekä kohentaa yrityksen yleistä näkyvyyttä verkossa sivusto-optimoinnin sekä saavutettavuuskriteerien avulla. Saavutettavuus pohjautui työssä WCAG 2.1 -saavutettavuusdirektiiviin ja hyväiksi todettuihin käytäntöihin ja työkaluihin.

Aikaisemmin yritys on käyttänyt verkkosivuinaan MyCashFlow -pohjalle rakennettua verkkokauppa. Tämän sivuston kanssa ongelmaksi muodostuivat korkeat kustannukset sekä rajoitetut ja vaikeat muokkausmahdollisuudet. Tavoitteena uudelle sivulle oli yksinkertaistaa verkkosivurakennetta, jättämällä verkkokauppa kokonaan pois yrityksen omilta sivuilta. Lisäksi tavoitteena oli lisätä muokkausmahdollisuuksia ja vähentää kustannuksia. Verkkosivun palveluntarjoajana käytettiin edullista Suomalaista webhotellia Louhi.fi:tä, jonka kautta verkkosivun ylläpitokustannukset pystyttiin pudottamaan huomattavasti aiempaa pienemmiksi. PuuhakasPaja Oy:n tuotteen tulevat jatkossa löytymään Mereen.fi -sivulta, mutta Mereenin sivusto ja siellä sijaitseva verkkokauppa tuotiin kuitenkin selkeästi esille myös uudella verkkosivulla.

Kehittämistyö toteutettiin syksyllä 2023. Valmiin sivun tarkoituksena oli olla helppokäyttöinen, selkeä ja ennen kaikkea saavutettava niin PuuhakasPajan työntekijöille, kuin sivuston tuleville käyttäjille. Opinnäytetyön toteutusvaihe kesti lokakuun loppuun asti. Sen aikana tehtiin konkreettinen

kehitystyö samalla dokumentoiden työ- ja saavutettavuusmenetelmiä. Työ analysoitiin ja tutkimustulokset sekä kehitystyön aikana tehdyt huomiot kirjattiin ylös. Kehittämistyön tuloksia analysoitiin saavutettavuusdirektiivin mukaisesti käyttäen Wave-saavutettavuustyökalu, jonka pohjalta pystyttiin tehdä johtopäätöksiä. Viimeisessä vaiheessa opinnäytetyö viimeisteltiin, palautettiin tarkastettavaksi, tehtiin tarvittavat korjaukset ja lähetettiin arvioitavaksi.

2.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on: **Miten WordPress-verkkosivuston avulla voidaan parantaa yrityksen saavutettavuutta?**

Yrityksen saavutettavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että yritys pystytään hakemaan internetistä, sen palveluista saadaan tietoa ja käyttäjäkokemus on mielekäs ja esteetön kaikkien käyttäjäryhmien edustajille. Työ on tutkimuksellinen kehittämistyö, jossa kehitetään yritykselle WordPress verkkosivu. Työtä tehdessä sovelletaan sivuston saavutettavuuden parantamiseen kehitettyjä menetelmiä sekä saavutettavuusdirektiivin ohjeistusta. Kehitystyötä tehdessä dokumentoidaan hyväksi havaittuja käytäntöjä sekä ilmentyviä epäkohtia ja haasteita. Analyysissa pyritään kiinnittämään huomiota saavutettavuuden onnistumiseen sekä sen hyötyihin. Lopputuloksena saatujen havaintojen tulisi olla sovellettavissa myös tietojenkäsittelyn alan työelämässä aidoissa tilanteissa.

2.4 Aineistokeruu ja -analyysi

Kehittämistyön onnistumista arvioidaan työhön valitun saavutettavuustyökalun, Wave:n avulla. Wave on verkossa toimiva saavutettavuustyökalu, joka listaa saavuttavuusvirheitä ja -epäkohtia, joita selain sivustolla havaitsee. Työkalua voidaan käyttää sivuston URL-osoitteen tai suoraan selaimen asennettavan liitännäisen avulla. Wave perustuu WCAG 2.1 -ohjeistukseen, mutta sen dokumentaatioissa mainitaan työkalun hyödyntävän myös ihmislähtöisiä arviointikriteerejä. (Wave n.d.) Wave:n avulla työhön pystytään tuottamaan reaaliaikaista dataa ja näin kehitystyön aikana tehtyjen muutosten vaikutusta pystytään tutkimaan. Työkalun avulla tulokset pysyvät vakioina ja niitä pystytään tutkimaan myös testausympäristössä, joka ei vaadi sivuston julkaisemista varsinaiseen URL-osoitteeseen. Lisäksi sivuston latausnopeuden mittaaminen on varteenotettava kehityskohde, sillä se vaikuttaa niin sivuston saavutettavuuteen kuin yrityksen näkyvyyteen. Nopeuden

mittaamiseen ja analysoimiseen käytetään Googlen PageSpeed Insights työkalua, jonka toimintaperiaatetta on avattu tarkemmin kappaleessa viisi.

Wave löytyy W3C:n hyväksytyjen saavutettavuustyökalujen listalla, kun hakuun rajataan kehitystyössä huomioitava WCAG 2.1. Listauksen työkalut eivät kuitenkaan ole suoraan W3C:n organisaation suosittelamia, vaan ne tulevat ulkopuolisilta käyttäjiltä moderoituina listauksina. Listaa voidaan kuitenkin pitää luotettavana suosituksena kyseisen työkalun käytölle. (Web Accessibility Evaluation Tools List 2020.)

3 Saavutettavuus

Tämä opinnäytetyö on kehittämistutkimus, jossa käytetään laadullista tutkimusotetta. Kehittämistyön merkittävimpänä tietoperustana käytetään WCAG 2.1 saavutettavuusdirektiiviä, jota ylläpitää The World Wide Web Consortium W3C (W3C 2021). Pääpiirteissään saavutettavuusdirektiivi sisältää viisi pääkohtaa, joiden vaatimukset on jaettu kolmeen tasoon. Tässä kehitystyössä pyritään noudattamaan vähintään minimitasoa, jonka vaatimukset on jäsenelty alle.

Havaittava. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki sivuston tieto ja käyttöliittymäkomponentit tulee olla esillä niin, että kuka tahansa käyttäjä pystyy niitä tarkastella. Tällaisia komponentteja ovat muun muassa otsikot, leipätekstit, kuvat, ääni- ja videoelementit sekä visuaaliset komponentit. Toiminnallisilla komponenteilla kuuluisi olla toimintoa kuvaava nimi sekä mahdolliset tunnistetiedot. Video- ja audiomateriaalille tulisi olla saatavilla tekstitykset, paitsi jos ne kuvaavat suoraan verkkosivun tekstiosiota. Sisällön tulisi myös olla mukautettavaa, joka tarkoittaa sitä, että materiaali on uudelleenjäseneltävissä ilman sen rakenteen menettämistä. (WCAG 2.1 2018, 1.1–1.3.) Tässä tapauksessa sivuston responsiivisuus eri laitteilla on tärkeää myös yrityksen identiteetin ja potentiaalisten asiakkaiden kannalta.

Hallittava. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjä pystyy hallitsemaan sivustoa kokonaisuudessaan. Yksi edellytyksistä on se, että hallinta onnistuu myös näppäimistöä ilman osoitinta. (WCAG 2.1 2018, 2.1.) Lisäksi kaiken aikarajoitetun sisällön tulisi olla käyttäjän hallittavissa niin, että rajoite on säädettävä tai sammutettava. Tämä koskee myös pysyviä liikkuvia komponentteja, joiden tulisi olla piilotettavissa tai pysäytettävissä. Erilaisten kohtausten ehkäisemiseksi myös vilkkuvat komponentit

tit tulisi jättää pois. (WCAG 2.1 2018, 2.2–2.3.) Tässä kehitystyössä yritetään kokonaan välttää ajastettuja ja raskaita komponentteja. Hallittavuuden kannalta tärkeää on myös se, että käyttäjä pystyy helposti löytämään, navigoimaan ja tarvittaessa piilottamaan toistuvaa sisältöä. Hiiren avulla tulisi olla helppo navigoida sivuston sisältöä ilman vaikeita eleitä tai useita painalluksia. (WCAG 2.1 2018, 2.4–2.5.)

Ymmärrettävä. Sivuston tulisi olla luettavissa ja ymmärrettävissä. Yksinkertaisimmillaan tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi kääntäjäohjelma pystyy määrittämään sivuston kielen. Ennalta-arvattavuutta lisää se, että sivuston sisältö ei muutu osoittimen leijaillessa komponenttien päällä. Myös klikkausten tulisi aiheuttaa toimintoja vain silloin, kun toiminto on ohjeistettu. Selkeyden vuoksi navigaation muotoilun pitäisi pysyä eri sivuja selatessa sekä samojen toiminnallisuuksien tulisi olla identifioitu samalla tavalla. Vääristä syötteistä ja toiminnoista tulisi ilmoittaa käyttäjälle virheilmoituksin. (WCAG 2.1 2018, 3.1–3.3.)

Toimintavarma. WCAG 2.1 Direktiivin (2018, 4.1) mukaan toimintavarma sivusto kattaa erilaiset käyttäjät heidän hakukoneistaan, käyttöjärjestelmistään tai avustetyökaluistaan huolimatta. Vaikka WordPress kattaakin suurimman osan eri käyttölaitteista ja hakukoneista, vaatii sivusto testaamista, jotta sen toimivuus voidaan taata. Sivuston ensimmäinen versio ei vielä välttämättä ole lopullinen. Virhetilanteissa ongelmien ratkaisemiseen pyritään käyttämään WordPressin omia työkaluja ja lisäosia lähdekoodin sijasta.

Ohjeidenmukainen. Ohjeidenmukaisuus on jaettu direktiivissä kolmeen eri tasoon. Näistä A-taso on minimitaso, AA-keskitaso ja AAA-korkein taso. AAA-tasolla sivuston on täytettävä myös alempien tasojen kriteerit. Tasot koskevat kokonaisia sivuja, eikä osia niistä voida jättää direktiivin ulkopuolelle. Ohjeidenmukaisuus kattaa myös sivustolla käytettyjen koodattujen siirtymien, tapahtumien ja toimintojen saavutettavuuden ja häiriöttömyyden. (WCAG 2.1 2018, 5.2.) Tässä kehittämistyössä pyritään saavuttamaan pääpiirteissään A-minimitaso, mutta myös muiden tasojen vaatimukset ovat tavoiteltavia.

4 WordPress

WordPress on maailman suosituin web-sisällönhallinnan työkalu, jonka pohjalle 43 % internetin verkkosivuista on rakennettu. Tunnettuja WordPress -pohjaisia sivuja ovat muun muassa Spotifyn,

The New York Times -lehden, UPS:n sekä IBM:n verkkosivut. (WordPress n.d.) WordPress on valikoitunut tämän kehitysprojektin alustaksi helppoutensa, graafisten editoreiden ja tuttuuden lisäksi ansiosta. Sivuston kehitysmenetelmissä koitetaan hyödyntää mahdollisimman paljon ”WYSIWYG” eli ”What You See Is What You Get” -periaatteita, joiden mukaan sivujen tulisi näyttää jo kehitysvaiheessa samalta, kuin valmiina. Näin sekä sivun kehittäjä, että verkkosivun jatkokäyttäjät pystyvät keskittymään vaikeaselkoisten koodirakenteiden sijasta itse ulkoasuun ja toiminnallisuuteen. (Merriam-Webster 2022.)

Yksinkertaisimmillaan WordPress voi olla tyhjä alusta tekstile ja koodipätkille. Nykyään WordPressin vakioeditorina on kuitenkin Gutenberg, joka toimii käytännössä lisäämällä valmiita laatikoihin sisällytettyjä sisältöalueita ja komponentteja kanvaasille. Tässä projektissa Gutenberg korvataan yleisesti laajassa käytössä olevalla laatikkoeditorilla, Elementorilla. Tällainen raahaa ja pudota tyylinen käyttöliittymä onkin usein helposti lähestyttävä ja tehokas työkalu näyttävien verkkosivujen rakentamiseen. Editorin lisäksi verkkosivulle tarvitaan hakukoneoptimointiin tarkoitettu lisäosa, tässä tapauksessa Yoast SEO, sekä sivuston latausoptimointiin tarkoitettu LiteSpeed Cache. Nämä kolme lisäosaa vaikuttavat suoranaisesti verkkosivun ulkoasuun, sen käytettävyyteen sekä haettavuuteen Google-haulla. Muut lisäosat vaikuttavat joko tiettyihin kohdennettuihin sisältöruutuihin tai yksittäisten elementtien toimintaan.

5 Käytetyt lisäosat

Elementor on yksi WordPressin suosituimpia lisäosia. Se on visuaalinen sivustorakennin, joka toimii pudota ja raahaa periaatteella. Lisäosa ei niinkään ole valmis teema, vaan elementtikirjasto, jonka avulla saadaan luotua omanlaisia teemoja. (Elementor 2022.) Elementoria voidaan kuitenkin käyttää myös yhdessä valmiiden teemojen kanssa, vaikka olen huomannut sen aiheuttaneen yhteensopivuusongelmia joissain projekteissa. Tästä syystä PuuhakasPajan sivusto rakennetaankin käytännössä tyhjälle pohjalle. Elementor valikoitui työhön siis siksi, että se toimii aiemmin mainituilla ”WYSIWYG” periaatteilla. Lisäksi yleisyytensä myötä Elementoria varten on tehty suuri määrä ohjeistuksia ja dokumentaatiota.

Elementorista on saatavilla sekä maksullinen, että ilmainen versio. Tässä projektissa kustannukset pyritään minimoimaan, joten työssä hyödynnetään ilmaista versiota sekä siihen saatavilla olevia

ilmaisia lisäosia. Elementorin maksullinen versio toisi mukanaan huomattavan määrän uusia elementtejä, mahdollisuuden tallentaa valmiita sivustopohjia sekä sisäänrakennetun ylä- ja alatunnisteen muokkaimen. Tässä kehitystyössä ylä- ja alatunniste rakennetaan erillisen lisäosan, Elementor Header- and footer Builderin avulla. Tämä lisäosa käyttää samankaltaista käyttöliittymää kuin Elementor, joten se on helppo implementoida sivulle. (Brainstorm Force & Chavan 2022.)

Vaikka Elementor on tehokas ja helppokäyttöinen työkalu, se tuo mukanaan myös ongelmia. Elementor -sivuista tulee helposti raskaita ja hitaita, joka vaikuttaa negatiivisesti käyttökokemukseen. Pahimmassa tapauksessa hitaat latausnopeudet johtavat siihen, että käyttäjä sulkee sivuston jo ennen sen aukeamista. Opinnäytetyön keskittyessä erityisesti saavutettavuuteen ja käyttäjäkokemukseen, on Elementoria käytettävä harkiten. Opinnäytetyössä tullaan käyttämään sivuston latausnopeuden mittaamiseen googlen PageSpeed Insights -palvelua, joka arvioi verkkosivun nopeuden 0–100 asteikolla. Lisäksi PageSpeed antaa hyödyllisiä vinkkejä verkkosivun nopeuttamiseen. Tässä työssä tavoitellaan asteikolla yli 90 tulosta, joka tarkoittaisi hyvää verkkosivun nopeutta. Projektissa keskitytään sekä tietokonesivuston, että mobiilisivuston nopeuteen sekä toimivuuteen. (PageSpeed Insights n.d.)

Opinnäytetyötä kirjoittaessa Yoast SEO on WordPressin suosituin hakukoneoptimointiin keskittynyt lisäosa. Nimi Yoast SEO tuleekin sanasta Yoast Search Engine Optimization. Käytännössä Yoast siis auttaa rakentamaan sellaisen sivustorakenteen, joka on hakukoneystävällinen ja mahdollisimman helposti haettavissa. Yoast auttaa optimoimaan sivustolinkit ja erilaisten sisältöalueiden datan, luoden samalla hakukonetta ohjaavan sivustokartan. Muutoksia tehdessä se myös analysoi reaaliajassa sivuston suorituskykyä ja antaa tarvittaessa korjauskehotuksia. (Team Yoast 2023.)

Olen käyttänyt lisäosaa aikaisemmissa projekteissani ja todennut sen tehokkaaksi työkaluksi hakukonetulosten parantamiseksi. Yoastin käyttöliittymän auttaakin hahmottamaan hyvät sekä huonot optimointikäytännöt. Hakukoneoptimointi kuitenkin vaatii aikaa, ennen kuin tulokset alkavat selkeästi näkyä. Tämän opinnäytetyön aikana ei siis välttämättä nähdä selkeää parannusta hakukonetuloksissa. Latausnopeuden optimointiin valikoitui LiteSpeed Cache, sen ollessa suosituin ja parhaiten arvosteltu WordPressin nopeutuslisäosa.

6 WordPress-sivustopohjan luonti

6.1 Lähtökohta

Sivustopohja on rakennettu Louhi -verkkohotelliin. Verkkohotellin käyttöönottoa ei tässä työssä tarkastella sen syvemmin, mutta valmiin asennusohjelman avulla sivuston käyttöönotto onnistui ongelmitta. Kun verkkosivun kehitys aloitettiin suoraan palvelimelle, ei ollut myöskään tarvetta migraatiotyökaluille tai tiedostonsiirtämiselle, jossa olisi saattanut ilmentyä ongelmia. Itse kehitystyön ensiaskeleita olivat käyttäjän luonti sekä hallinnointiin, että toimeksiantajalle. Tämä onnistui WordPressin ”Users” -valikon kautta ”Add New” -painikkeella. Käyttäjien luonnissa merkittävää oli kahden eri käyttäjätason muistaminen. Admin-käyttäjälle asetettiin täydet oikeudet sivuston hallintaan, kun taas toimeksiantajalle oikeudet vain alisivujen ja blogipostausten muokkaamiseen. Näin on poissuljettu se, että toimeksiantaja kävisi ”vahingossa” muokkaamassa kriittisiä asetuksia.

Käyttäjienhallinnan jälkeen sivustopohjan rakentaminen alkoi tietoperustan mukaisten lisäosien asentamisella. Näistä ensimmäisenä ja merkittävimpänä Elementor, johon sivut perustuvat. Ilmaisen Elementorin ollessa rajoitettu, asennettiin tähän liitteeksi myös Essential Addons for Elementor sekä Elementor Header & Footer builder -lisäosat. Näiden avulla saatiin auki lisäominaisuuksia sekä tärkeä mahdollisuus luoda koko sivuston kattavia ylä- ja alatunnisteita, joihin upottaa muun muassa navigaatiopalkki. Ensimmäisenä Elementor -sivuna luotiin yksinkertainen sulkusivu, vanhojen käyttäjien hämmennyksen välttämiseksi. Tähän lisäsin yksinkertaisuudessaan PuuhakasPajan logon, lyhyen infolauseen sekä ohjauslinkin uuteen verkkokauppaan.



Nettikauppa suljettu

Nettikauppa sulkeutui 31.12.2021. Kiitämme asiakkaita. Täyden valikoiman kaavojamme löydät myynnistä Merein.fi



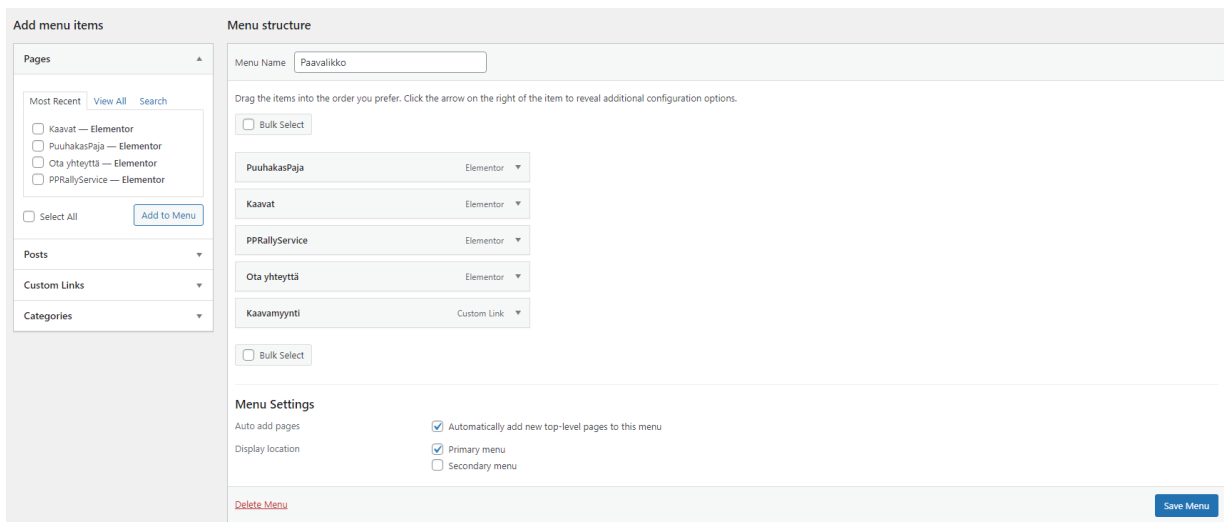
Kuvio 1. Kuvakaappaus PuuhakasPajan sulkusivuilta

Tässä vaiheessa vanhan sivuston linkit ja haut ilmestyivät vielä googlen hakutuloksiin. Esimerkiksi vastaava haku: ”PuuhakasPaja kaavat” saattoi antaa hakutulokseksi linkin vanhalle nykyään olemattomalle kaavat -alisivulle. Linkkiä painaessa näkyi kuitenkin enää vain 404 virhesivu. Korjasin virheen lisäämällä ”All 404 Pages Redirect To Homepage” -liitännäisen, jonka avulla vanhat linkit ja virheelliset hakutulokset saatiin johtamaan suoraan uudelle sulkusivulle.

6.2 Kehitystyö

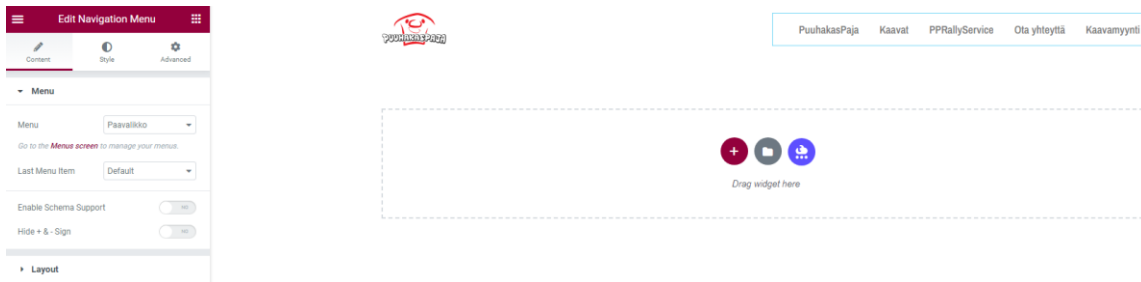
Sivustopohjan luonti alkoi yksinkertaisen etusivun kaavailusta. Sivustorakenteeseen halusin yläreunaan navigaatiopalkin ja sen alle suurikokoisen kuvaruudun, jonka alta alkaisi sisältöosuus. Etusivun sisältöosuus tulisi sisältämään toimeksiantajan toiveiden mukaisesti informatiivisen kuvauksen sekä tervehdyksen koko PuuhakasPajalta, jonka jälkeen oli mielestäni järkevää tuoda jo etusivulla esille pajan kaksi eri toimialaa. Seuraava sisältöruutu tulisi siis sisältämään lyhyet kuvaukset KaavaPajasta sekä PPRallyServicestä, omien alisivulinkkien kera. Näin ollen informatiivinen osuus etusivusta olisi täytetty. Seuraavaksi ratkaisuksi muodostui blogin lisääminen, jonka avulla voisi päivittää kuulumisia sosiaalisen median lisäksi myös nettisivuille. PuuhakasPajan Instagram -syöte on jo melko blogimainen, joten halusin lisätä myös tämän syötteen suoraan sivulle muiden linkkien kera. Sivun lopuksi alatunniste auttaisi vielä yksinkertaistamaan navigointia sekä yhteydenottoa.

Ylä- ja alatunnisteet kattavat koko sivuston, eli ne näkyvät samalla tavalla huolimatta siitä, mitä alisivua käyttäjä selaa. Elementor Header & Footer työkalun olen todennut tähän tehtävään toimivaksi, sillä sen käyttöperiaate on samanlainen kuin Elementorin sivustomuokkaimessa. Tyhjän navigaatiopalkin tekeminen tuntui turhalta, joten loin jo tässä vaiheessa muutaman tyhjän alisivun, joilla täyttää valikkopalkkia. Tässä vaiheessa sivut muotoutuivat muotoon PuuhakasPaja (etusivu), Kaavat, PPRallyService, Ota Yhteyttä sekä Kaavamyynänti. Näistä neljä ensimmäistä vievät alisivuille, kun taas Kaavamyynänti on suora linkki Mereenin verkkokauppaan.



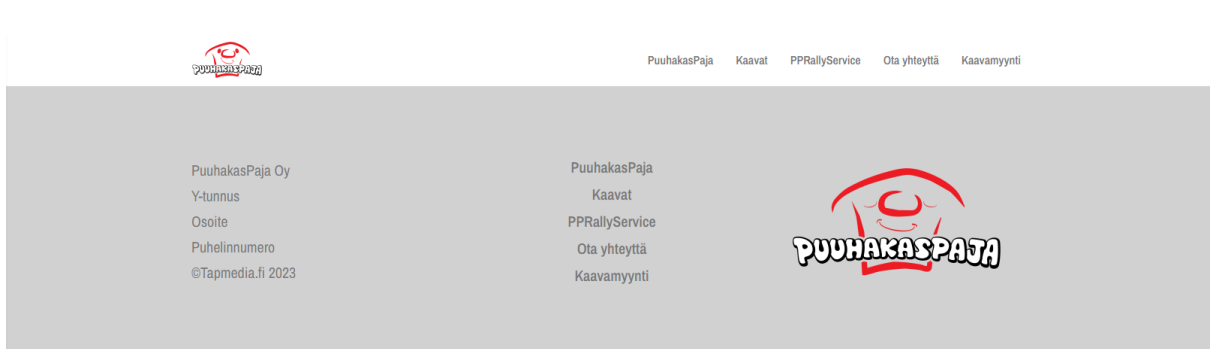
Kuvio 2. WordPressiin luotu päävalikko

Sivustojen lisäämisen jälkeen valikon pystyi luoda WordPressin ”Appearance” -valikon ”Menus” -alalehdeltä. ”Pages” -valikosta sivuja pystyi nyt raahaamaan suoraan oikeaan järjestykseen sekä luomaan linkin kaavamyynnille. Nyt Header & Footer Builderin avulla oli luotu yläpalkki, johon upotin vasempaan reunaan PuuhakasPajan logon ja oikealle aikaisemmin luodun päävalikon. Jotta tyyli olisi yhtäläinen värimaailman kanssa, vaihdoin jo nyt tekstien värin tumman harmaaksi sekä korostusvärin pajan punaiseksi. Kontrastiasioihin paneudutaan myöhemmin tarkemmin saavutettavuustyökalun avulla.



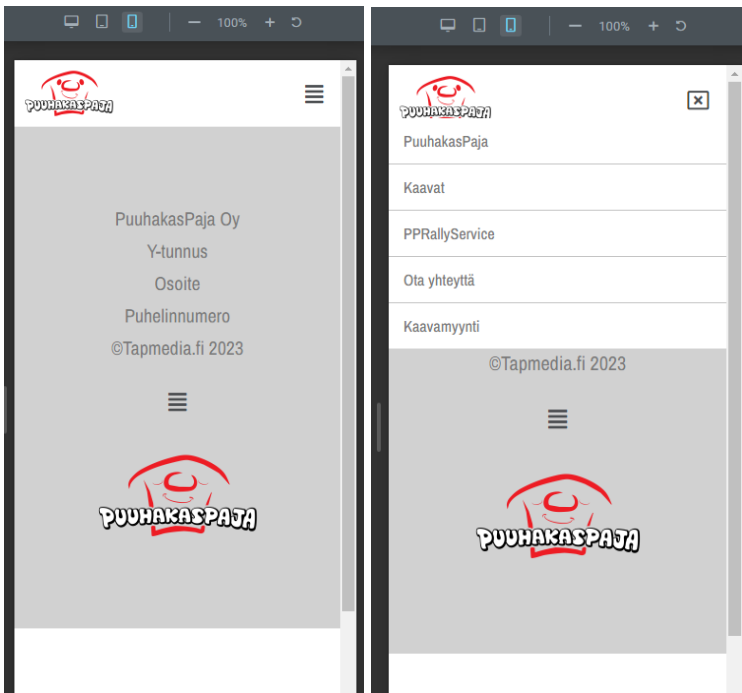
Kuvio 3. Navigaation upotus yläpalkkiin

Alatunnisteen luominen hoitui samaan tapaan, mutta tällä kertaa jaoin palkin kolmeen sisältöalueeseen. Vasempaan reunaan yhteystiedot, keskelle linkit ja oikealla logo. Väriksi harmaa, jotta alatunniste erottautuisi muusta sisältöosiosta.



Kuvio 4. Valmiit ylä- ja alatunnisteet työpöytä näkymässä

Mobiilikäyttäjien kattaessa merkittävän osan sivuston liikenteestä, muokkasin jo tässä vaiheessa valikoiden asetuksia niin, että valikot pienevät mobiililaitteilla painikkeiden alle. Näitä napauttamalla valikon saa avattua ja piilotettua tarvittaessa. Tavalliset sivustoelementit Elementor osaa muokata automaattisesti mobiilinäkymälle sopivaksi, mutta niihin on silti hyvä kiinnittää huomiota jo kehitysvaiheessa.



Kuvio 5. Valmiit ylä- ja alatunnisteet mobiilinäkymässä

Viimeisimpänä huomiona oli vaihtaa näkyvyysasetukset niin, että tunnisteet kattavat koko verkkosivun, lukuun ottamatta väliaikaista sulkusivua. Tämä onnistuu Header & Footer builderin ”Display Rules” -asetusten avulla.

<input type="checkbox"/> Title	Shortcode	Display Rules
<input type="checkbox"/> Footer — Elementor	[hfe_template id='158']	Display: Entire Website Exclusion: Sulkusivu

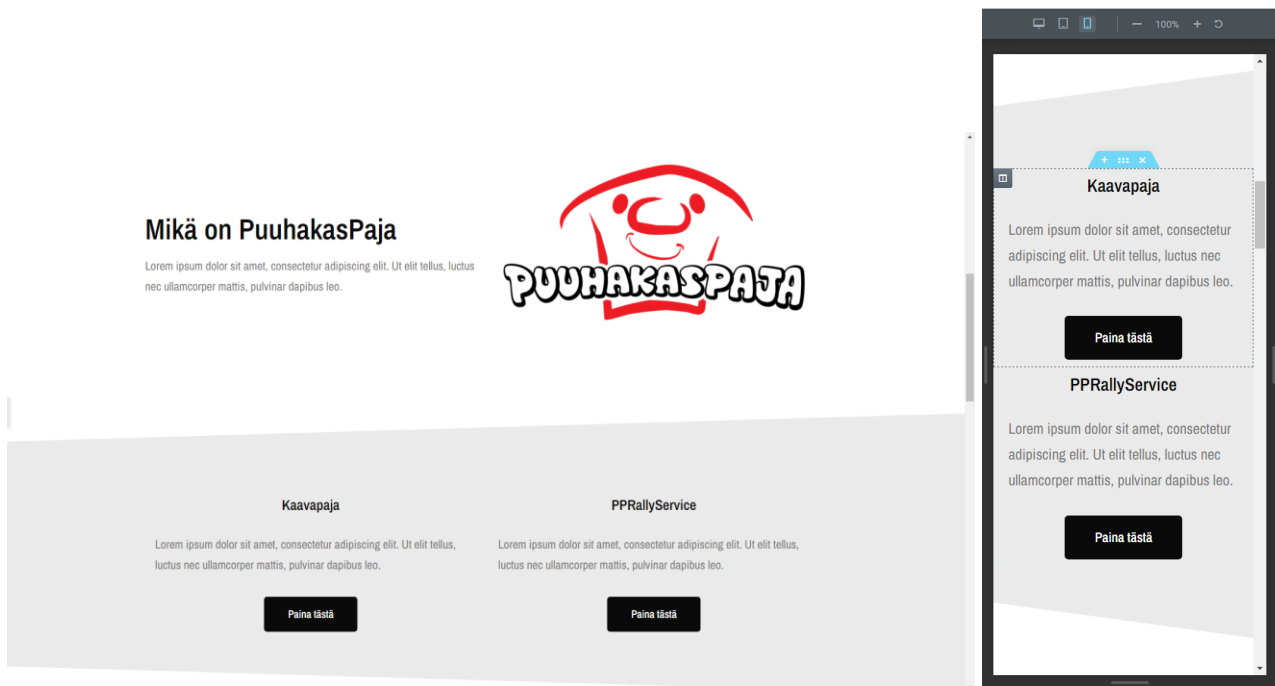
Kuvio 6. Näkyvyysasetukset

Sivuston kattavien ylä- ja alatunnisteiden jälkeen aloin rakentamaan niiden väliin tulevaa sisältöä. Koko ruudun peittävä tervetulo-kuva on hyvä tapa kaapata käyttäjän huomio ja olin käyttänyt sitä jo aikaisemmissa verkkosivuprojekteissani. Kuvan tulisi olla selkeä, mutta myös näyttävä, sillä se olisi hyvin korostetulla paikalla. Kuvan valitsemisen jätin tältä erää toimeksiantajan vastuulle, mutta vanha kuva toimii toistaiseksi paikanpitäjänä.



Kuvio 7. Kuvapohja työvaiheessa

Kuten yllä olevasta kuvasta huomaa, itse inforuudut jäävät näkymän alapuolelle. Niiden muotoilu oli kuitenkin seuraava askel. Ensimmäiseksi loin yksinkertaisen otsikon, jonka alle jätin tilaa leipätekstille. Tämän jälkeen jaoin sisältöruudun kahteen osaan, jonka oikeanpuoleiseen palstaan lisäsin kuvaruudun. Tässä on esillä PuuhakasPajan logo. Ensimmäisen sisältöruudun taustan jätin valkoiseksi, jota haluan käyttää sivuston päävärinä. Seuraava sisältöosuus, johon tulisi sekä Kaavapajan että PPRallyServicen omat osuudet, oli erotettava erivärisellä taustalla. Väriksi valikoitui yksinkertainen vaalea harmaa, josta tummanharmaa leipäteksti vielä erottuisi. Tämänkin osuuden kontrastieroihin on paneuduttava vielä myöhemmässä vaiheessa. Jotta sivu olisi hieman mielenkiintoisempi, päätin lisätä näiden sisältöalueiden väliin kaltevat muodonjakajat.



Kuvio 8. Inforuudut kehitysvaiheessa

Muodonjakajien kanssa on oltava tarkkana, ettei niiden efekti ole liian huomattava. Mobiilinäkymää tarkastellessa huomasinkin, että jakajan kulma näyttää todella jyrkältä, vaikka se olisi työpöytänäkymässä melko huomaamaton. Elementorin responsiivisuusvalikon avulla pystyy kuitenkin vaihtamaan kulman määrää niin, että se vaihtelee näytön leveyden mukaan ja mobiililaitteita ilme pysyy samana.

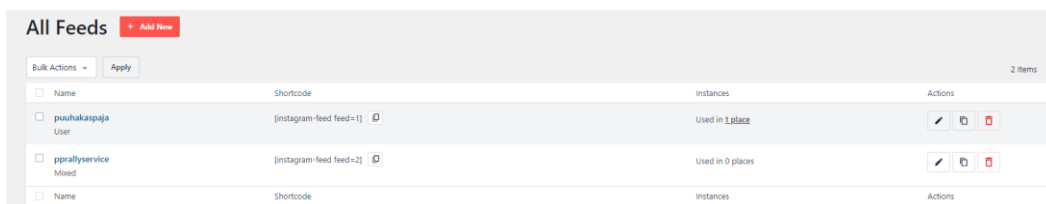
Kun inforuudut ja niihin liittyvät painikkeet oli tehty, siirryin blogipohjan ja Instagram-syötteen pariin. Päätin, että bloginäkymän näkee etusivulla eikä sillä ole erillistä paikkaa navigaatiovalikossa. Blogipostauksille on WordPressissä erillinen Posts -valikko, jonne käyttäjä pystyy kirjoittamaan blogipostauksia ilman, että ne sekoittuvat muihin alisivuihin. Myös blogeille pystyy tehdä erillisen etusivun, johon uudet postaukset ilmestyvät automaattisesti. Erillisen blogisivun sijaan päätin kuitenkin käyttää Elementorin omaa Posts -elementtiä, joka tuo postaukset etusivulle erillisen sisältöruudun avulla.



Kuvio 9. Posts -elementti Elementorissa

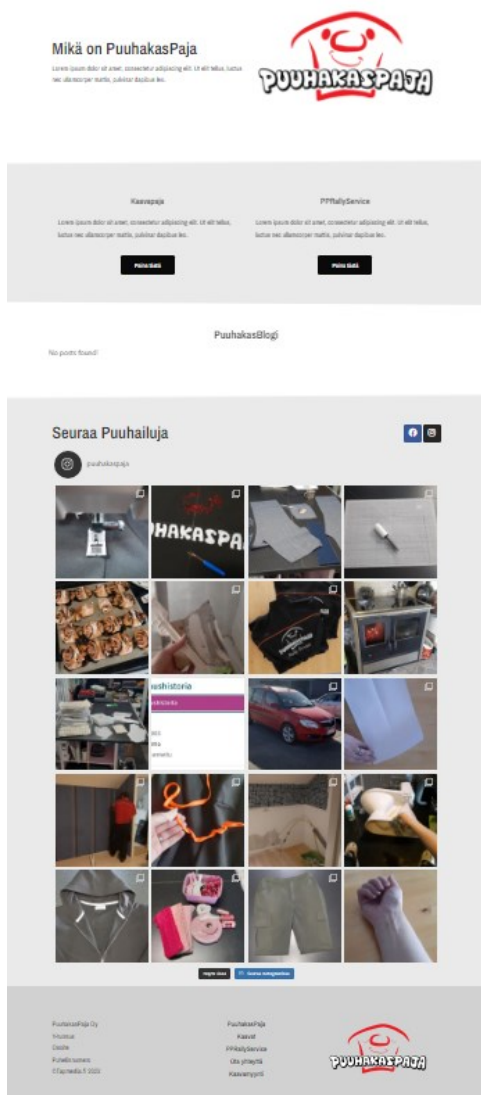
Tyhjä Posts -elementti näyttää sivustolla erikoiselta, joten tässä vaiheessa olisi ollut hyvä kirjoittaa muutama esimerkkipostaus. Jätin sen kuitenkin myöhemmälle, joka osoittautui hieman haastavaksi sivuston hahmottelun kannalta. Blogiruudun alle halusin lisätä seuraavaksi Instagram -syötteen. Tätä varten oli asennettava uusi lisäosa, johon valikoitui ennestään tuttu Smash Balloon Instagram Feed. Uutta lisäosaa asentaessa on aina hyvä tarkistaa sen latausten ja positiivisten arvostelujen määrä, WordPress version yhteensopivuus sekä lisäosan ominaisuudet. Nyt oli tärkeää, että syötenäkymät pystyttäisiin luomaan kahdelle eri käyttäjätillille.

Instagram käyttäjien yhdistäminen tapahtuu Smash Balloon -lisäosassa joko valmiin asennusohjelman tai asetusvalikon kautta. Asetusvalikosta tilin lisäämiseksi on siirryttävä ”Manage Sources” -kohtaan, josta avautuu yksinkertainen kirjautumisnäkyvä. Tähän kirjauduin PuuhakasPajan Instagram tunnuksilla, jonka jälkeen ”Sources” -valikkoon ilmestyi uusi käytettävissä oleva syöte. Samalla lisäsin myös PPRallyServicen tilin. Toissijaisen tilin lisääminen oli tärkeää, mutta se oli aiheuttaa ongelmia. Edellinen Instagram -kirjautuminen täytyi manuaalisesti kirjata ulos selaimen avulla, ettei lisäosa yrittänyt linkittää suoraan jo aiemmin kirjaututtuun tiliin. Kunhan uuden kirjautumisnäkyvän sai auki, toimi yhdistäminen oikein. Itse syötteisiin käytin ruudukkomallista oletuspohjaa, johon vaihdoin painikkeet suomenkieliseksi.



Kuvio 10. Instagram syötteen lyhytkoodeineen

Viimeisenä askeleena syöte oli lisättävä oikealle paikalleen lyhytkoodin avulla. Tämä onnistui Elementorin ”shortcode” -elementin avulla. Joskus syöte hajoaa lisäystä tehdessä tai silloin, kun WordPress tai sen lisäosa päivitetään. Smash Balloon antaa kuitenkin mahdollisuuden sähköposti-ilmoituksiin virheen ilmentyessä. Tämän ominaisuuden aktivoinkin suoraan käyttämään omaa sähköpostiani, vaikka nyt ongelmia ei ilmentynyt. Lopuksi lisäsin syötteen viereen sosiaalisen median painikkeet ”Social Icons” -elementin avulla ja linkitin ne oikeisiin kohteisiin. Edelliselle Blogi -elementille oli tehty valkoinen tausta, joten tämä elementti tuli vaaleanharmaalle taustalle jälleen sisältöalueiden erottelemiseksi. Nyt etusivun rakenne oli toteutettu toivotulla tavalla. Elementorin ”duplicate”- ominaisuuden avulla sivustopohjaa pystytään hyödyntämään jatkossa myös alisivuja tehdessä.



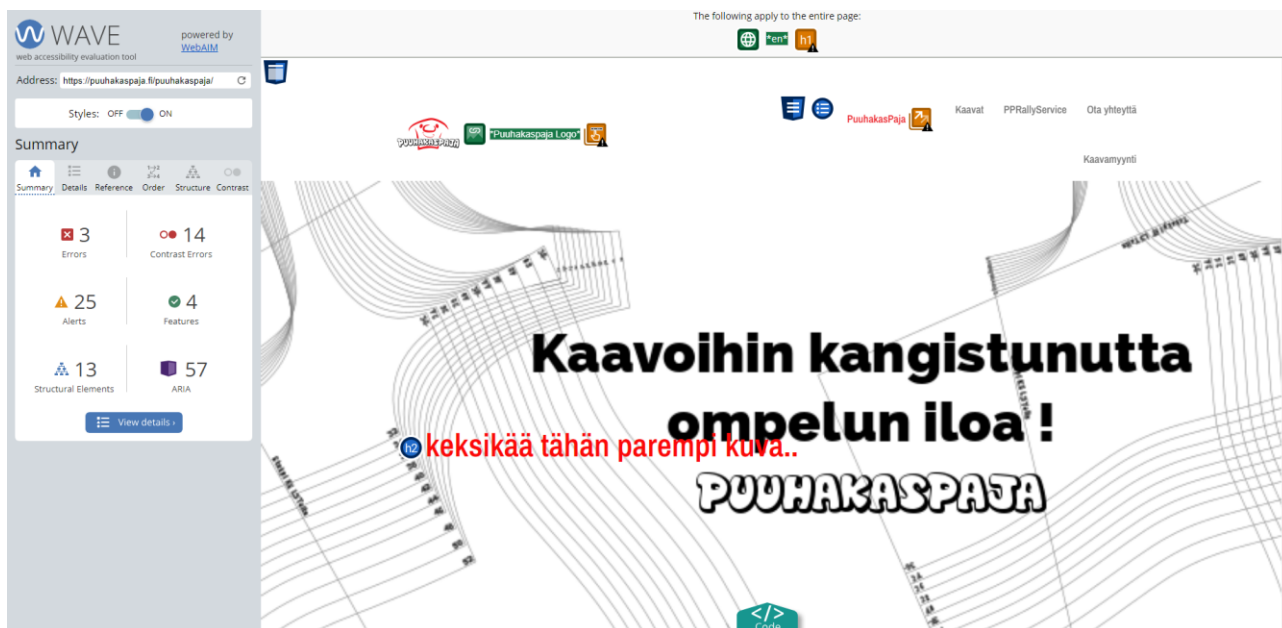
Kuvio 11. Sivustorakenne, johon on lisätty myös Instagram -syöte

7 Saavutettavuuden kehittäminen

7.1 Alkutilanne

Yksinkertaisen sivupohjan valmistuttua tutkitaan tarkemmin saavutettavuutta. Saavutettavuudessa huomiota kiinnitetään tietoperustan mukaisesti WCAG 2.1 direktiivin pääkohtiin, eli sivun tulisi olla havaittava, hallittava, ymmärrettävä, toimintavarma ja ohjeidenmukainen. (WCAG 2.1 2018.) Apuna epäkohtien paljastamiseen toimii Wave -työkalu, joka hyödyntää toiminnassaan WCAG-ohjeistusta (Wave n.d.). Tässä vaiheessa tekstiosioissa käytetään vielä Lorem Ipsum täytesanoja, oikean kirjoitetun sisällön ollessa työnalla. Kirjoitetussa sisällössä tulee jatkossa ottaa huomioon tekstin helppolukuisiin, selkeys ja ymmärrettävyys niin peruskäyttäjille kuin hakukoneille (WCAG 2.1 2018, 3.1). Jotta Wave löytäisi PuuhakasPajan verkkosivun URL-haun avulla, on etusivupohja piilotettu puuhakaspaja.fi/puuhakaspaja hakemistoon, pelkän ”puuhakaspaja” -haun johtaessa edelleen sulkusivulle. Sulkusivulta ei löydy linkkejä keskeneräiselle etusivupohjalle, eikä sivupohja ilmesty googlen hakuehdotuksiin.

Ilman muokkauksia Wave antaa sivulle kolme virhettä ja 25 huomautusta. ”Errors” -osion virheet ovat kriittisiä kohtia, joissa saavutettavuus ei täyty. ”Alerts”, eli huomautukset saattavat aiheuttaa saavutettavuusongelmia ja niitä tulisi tarkastella tarkemmin, mutta ne eivät välttämättä ole yhtä akuutteja. Lisäksi tekstin kontrastista annetaan 14 virheilmoitusta ”Contrast Errors” -välilehdellä. ”Features” -kohta ilmoittaa, että sivustolla on neljä ominaisuutta, jotka suoranaisesti parantavat saavutettavuutta. ”Structural Elements” on analysoinut sivuston rakenteen ja sen avulla pystytään tarkistamaan, onko haluttu rakenne onnistunut. ”ARIA” taas tarkoittaa sellaista toiminnallisuutta, joka on luotu helpottaakseen rajoittuneiden, etenkin ruudunlukuohjelmia käyttävien käyttäjien saavutettavuutta. (WebAIM 2020.)



Kuvio 12. Wave-näkymä alkutilanteessa

7.2 Saavutettavuusvirheet

Käydään ensiksi läpi normaalit virheilmoitukset. Näitä on kolme, jotka johtuvat linkattujen kuvien alt-tekstin, eli vaihtoehdoisen tekstin puuttumisesta. Tekstit ovat saavutettavuuden kannalta merkittäviä, sillä niiden avulla rajoittuneiden käyttäjien lukuohjelmat pystyvät esittämään kuvat tekstimuodossa. Alt-tekstiä käytetään myös silloin, kun kuvat eivät jostain syystä lataudu tai käyttäjä on ottanut ne pois näkyvistä. Lisäksi hakukoneet löytävät kuvia näiden tekstien avulla, joten ne ovat tärkeitä myös hakutulosten kannalta. Alt-tekstin erottaa kuvatekstistä se, että kuvatekstit näkyvät peruskäyttäjälle joko kuvan vieressä tai silloin, kun kursori raahataan kuvan päälle. Lukuohjelmat lukevat sekä kuvatekstin, että alt-tekstin, joten näiden sisältöä ei kannata kopioida. (Saavutettavasti 2021.)

Sivun kolmesta alt-tekstittömästä kuvasta kaksi ovat Instagram syötessä, joka on rakennettu Smash Balloon -lisäosan avulla. Tämän osuuden hallinnointi on siis erilaista, kuin normaaliin Elementor elementtien. Sivun tyylien ollessa päällä Wave antaa virheilmoitukset "piilotettuna", eli virheelliset elementit ovat käyttäjältä näkymättömissä. On myös merkittävää, että virheilmoitus kohdistuu Instagram syötteen useasta kuvasta nimenomaan kahteen. Kun tyyli otetaan pois päältä ja kuvaelementtejä avataan yksitellen koodinäköön, voidaan huomata, että niille kaikille on luotu automaattiset alt-tagit. Kuvien vaihtoehdoisten tekstien asetuksia Smash Balloon ei anna

muokata, joten ongelman ratkaisemiseksi pitäisi todennäköisesti paneutua lisäosan lähdekoodiin. Virheilmoitukset voivat myös olla itsessään virheellisiä ja Wavesta johtuvia.



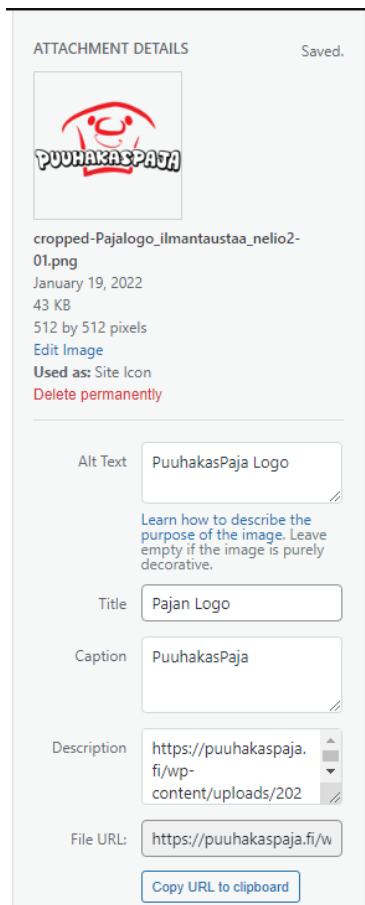
Kuvio 13. Wave:n virheilmoitus puuttuvasta tekstivastineesta, tyylit päällä



Kuvio 14. Wave:n virheilmoitus puuttuvasta tekstivastineesta, tyylit pois päältä

PuuhakasPaja logokuvan korjaaminen on kuitenkin suoraviivaisempaa ja se onnistuu ”Attachment details” -valikosta. Tätä kautta kuvalle pystytään asettamaan alt-teksti, otsikko ja kuvateksti. Jos

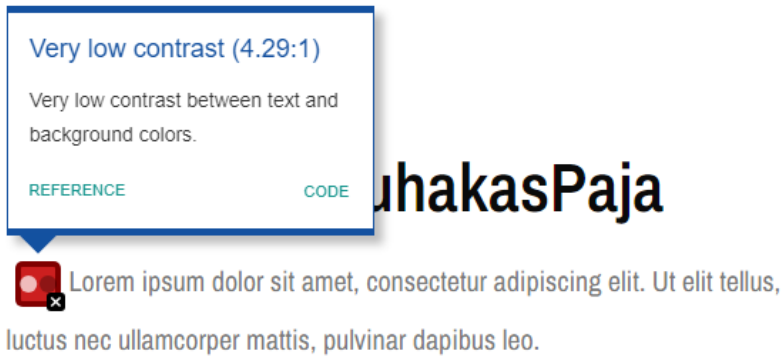
tällä paikalla oleva kuva halutaan jatkossa vaihtaa, pystytään myös uudelle kuvalle määrittämään tarvittavat tekstikuvaukset.



Kuvio 15. Kuva, johon lisätty alt-teksti, otsikko ja kuvateksti

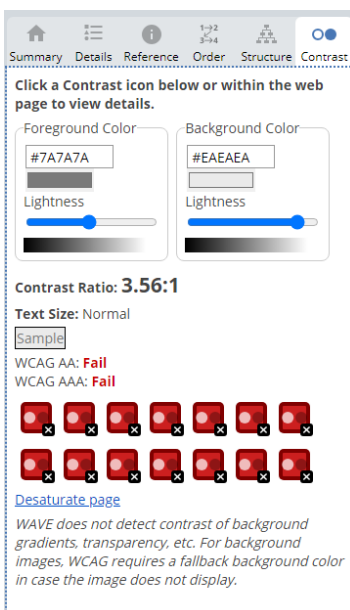
7.3 Kontrastivirheet

Keskitytään seuraavaksi kontrastiongelmiin. Wave:n ilmoittamat kontrastivirheet liittyvät kaikki tekstin ja taustan väliseen vähäiseen kontrastiin eli tummuuseroon, jonka takia tekstiä on vaikea nähdä. Sivun jokainen tekstielementti saa saman virheen huolimatta siitä, onko taustalla käytetty valkoista tai vaaleanharmaata sisältöelementtiä.



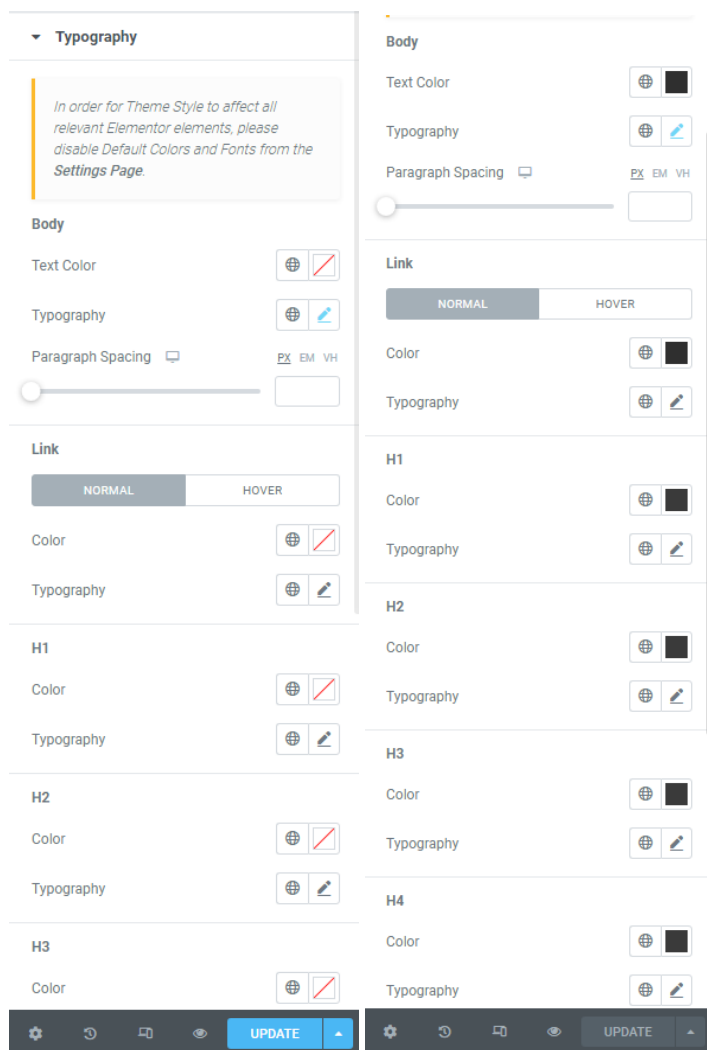
Kuvio 16. Wave:n kontrastivirhe, joka viittaa tekstin erottuvuuteen taustasta

Tummuuserojen korjaamiseksi pyrin löytämään mustan sävyn, joka ei kuitenkaan ole täysin tumma. Puhdas musta valkoisella taustalla lisäisi silmien rasitusta ja tekisi tekstistä vaikeampilu-kuista (Uxmovement 2018). WCAG 2.1:n dokumentaation avulla saadaan selville, että kontrastieron tulisi olla leipätekstissä vähintään 4.5:1 ja suurissa teksteissä vähintään 3:1, jotta heikonäköiset pystyvät erottamaan tekstin (W3C 2023). Wave:n kontrastityökalun avulla pystytään tarkastelemaan kontrastisuhdetta, valitsemalla teksti ja taustakohtia. Näin saadaan selville, että valitsemani tekstiväri harmaalla taustalla antaa vain 3.56:1 kontrastisuhteen, joka ei ole tarpeeksi WCAG:n minimivaatimukseen.

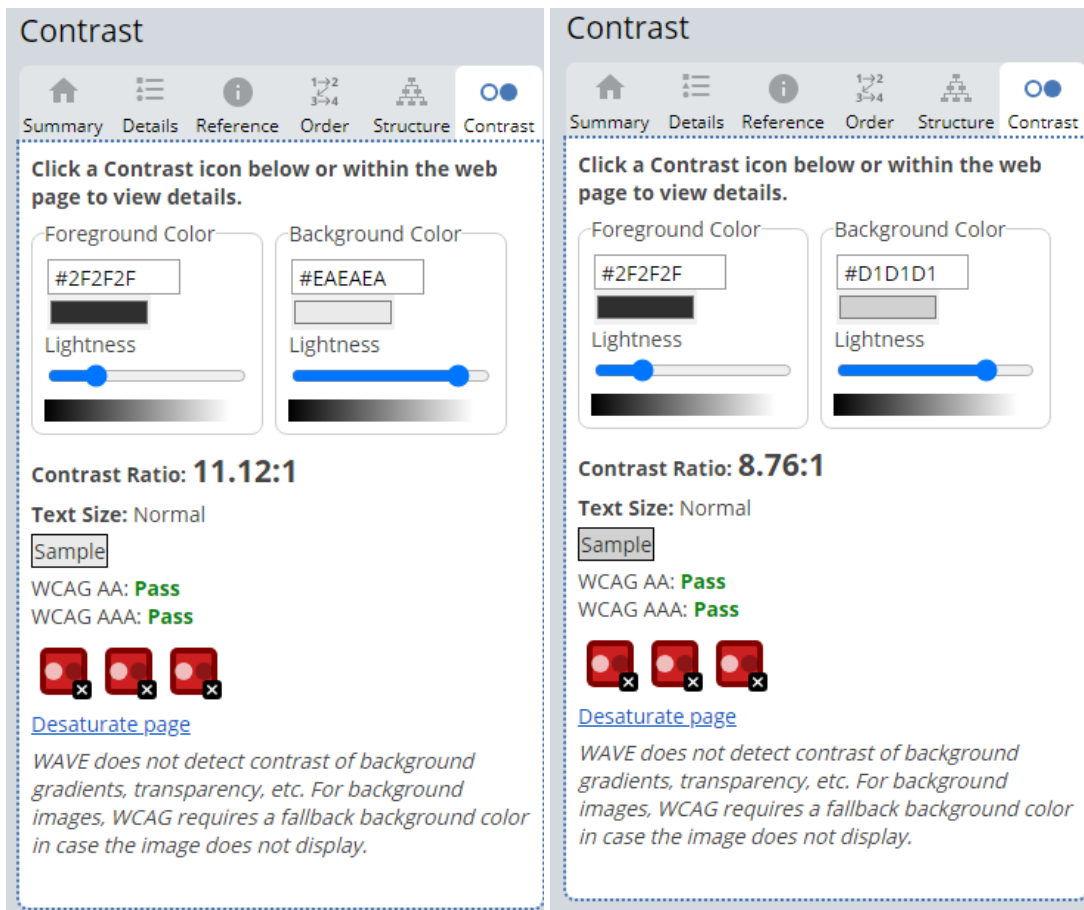


Kuvio 17. Wave:n kontrastityökalu alkuvaiheessa

Kaikkien tekstialueiden muokkaamiseksi on tutkittava WordPressin globaaleja tekstiasetuksia sekä tarkistettava, että Elementorin oletusvärit ovat poissa käytöstä. Typografia-asetuksista eri tekstityypeille pystytään nyt asettamaan tummempi, muttei täysin musta väri. Värien heksadesimaalien avulla pystytään käyttämään kontrastityökalua ennen lopullisten sävyjen päättämistä sekä kopioimaan värikoodeja ilman, että ne vaihtuisivat kesken prosessin. Pienille leipäteksteille, sekä pienille H5 ja H6 otsikoille valitsin melko tumman harmaan #2F2F2F värin, kun taas isoille H1, H2, H3 ja H4 -tason otsikoille hieman vaaleamman #3A3A3A värin.



Kuvio 18. WordPressin globaalit tekstiasetukset



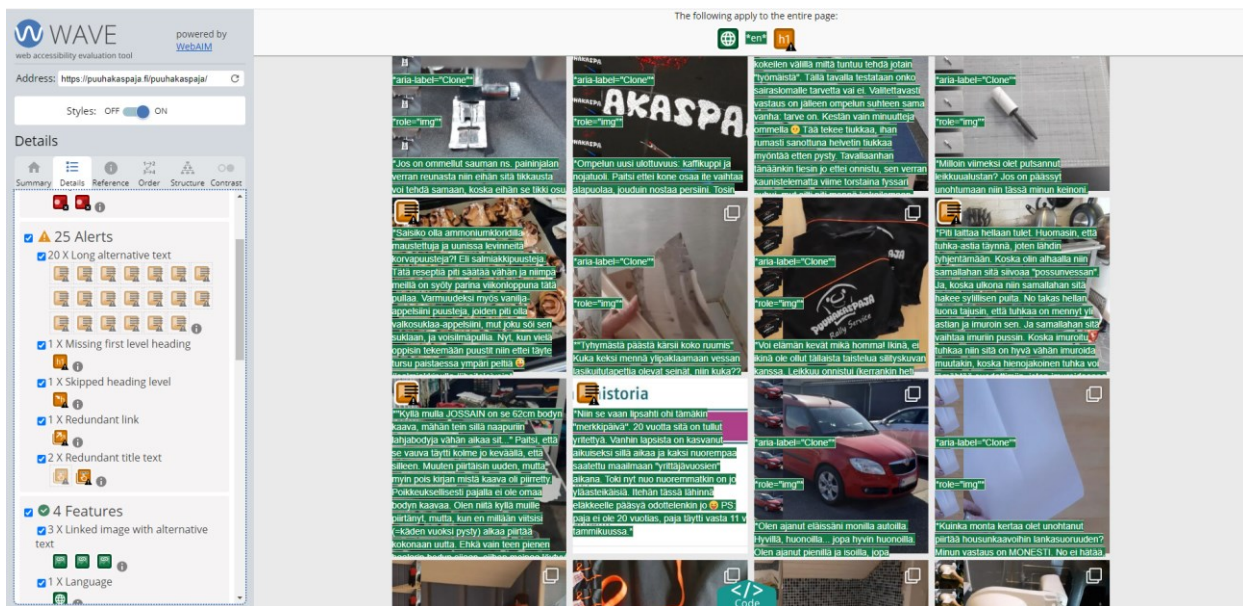
Kuvio 19. Wave:n päivitetty kontrastityökalu

Näiden muutosten jälkeen Wave antaa vielä kolme kontrastihuomautusta painikkeista, joiden taustaväri on poikkeava. Kahdessa näistä Wave analysoi automaattisesti tekstin värin tumman harmaana, kun se on oikeasti valkoinen. Kontrastityökalua käyttäen, asettamalla tekstin väri manuaalisesti valkoiseksi, saadaan riittävä kontrastiero. Viimeinen virhe tulee Instagram-syötteen ”Seuraa Instagramissa” -painikkeesta, jossa on valkoinen teksti sinisellä taustalla. Tämä korjaantuu tummentamalla sinisen sävyä Instagram -lisäosan omista asetuksista.

7.4 Huomautukset

Seuraavaksi käsitellään virheiden sijaan huomautuksia. Huomautukset eivät ole virheiden tavoin yhtä kriittisiä eivätkä ne välttämättä suoranaisesti heikennä sivun saavutettavuutta. Jotkut ongelmista saattavat kuitenkin olla merkittäviä ja siksi niihin onkin perehdyttävä vielä tarkemmin. Alkutilanteen jälkeen uusia huomioita ei ole ilmentynyt ja Wave raportoi niitä edelleen 25. Sivustoon

tehdyt rakenteelliset ja sisällölliset muutokset saattavat kuitenkin vaikuttaa saavutettavuusvirheiden määrään, joten niitä on hyvä pitää silmällä myös jatkokehityksessä.



Kuvio 20. Wave:n huomautusnäkymä

Niin kuin yllä olevasta kuvasta voidaan huomata, johtuu suurin osa huomautuksista liian pitkistä vaihtoehdoisista teksteistä. Nämä pitkät tekstit liittyvät Instagram syötteeseen, joka hakee vaihtoehdot tekstit automaattisesti Instagram kuvien kuvauksista. PuuhakasPajan kuvatekstit ovat usein pitkiä ja julkaisut blogimaisia, joten ne palvelevat erilaista tarkoitusta kuin tavalliset alt-tekstit, jotka ovat tarkoitettu lyhyiksi kuvauksiksi. Pitkät kuvaukset muodostuvat ongelmaksi, kun niiden olisi tarkoitus palvella hakukoneita sekä tekstinsaneluohjelmia.

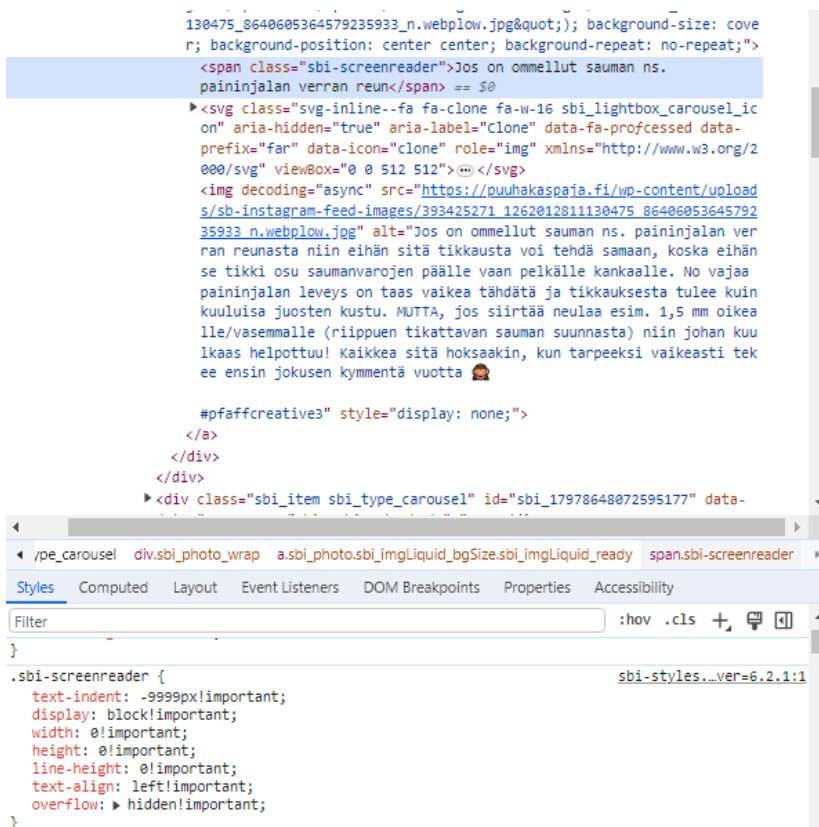
Ongelmaan ei kuitenkaan hetken tarkastelun jälkeen löydy selkeää syytä. Sivun lähdekoodin kuvaelementeistä löytyy kuitenkin "sbi-screenreader" -luokka, joka viittaa lukuohjelmille suunnattuun toiminnallisuuteen. Luokan tyyliominaisuus on asetettu piilottamaan teksti, sen leveyden ja korkeuden ollessa nolla. Samoin alemmaa img-attribuuttia tarkastellessa voidaan huomata, että sille on asetettu tyyli "display: none", joka piilottaa vaihtoehdoisen tekstin näkyvistä. Lisäksi Wave antaa näihin teksteihin liittyvät virheilmoitukset nimenomaan tilassa, jossa tyyli on kytketty pois päältä. Tämän tarkastelun perusteella voidaan todeta, etteivät kyseiset huomautukset aiheuta merkittäviä saavutettavuusongelmia kun sivustoa käytetään normaalitilassa.

```

130475_8640605364579235933_n.webp&quot;); background-size: cover;
background-position: center center; background-repeat: no-repeat;"/>
<span class="sbi-screenreader">Jos on ommellut sauman ns.
paininjalan verran reun</span> == $0
▶<svg class="svg-inline--fa fa-clone fa-w-16 sbi_lightbox_carousel_ic
on" aria-hidden="true" aria-label="Clone" data-fa-processed data-
prefix="far" data-icon="clone" role="img" xmlns="http://www.w3.org/2
000/svg" viewBox="0 0 512 512"></svg>

</a>
</div>
</div>
▶<div class="sbi_item sbi_type_carousel" id="sbi_17978648072595177" data-

```



```

}
.sbi-screenreader {
  text-indent: -9999px!important;
  display: block!important;
  width: 0!important;
  height: 0!important;
  line-height: 0!important;
  text-align: left!important;
  overflow: hidden!important;
}

```

Kuvio 21. Instagram-syötteen lähdekoodia

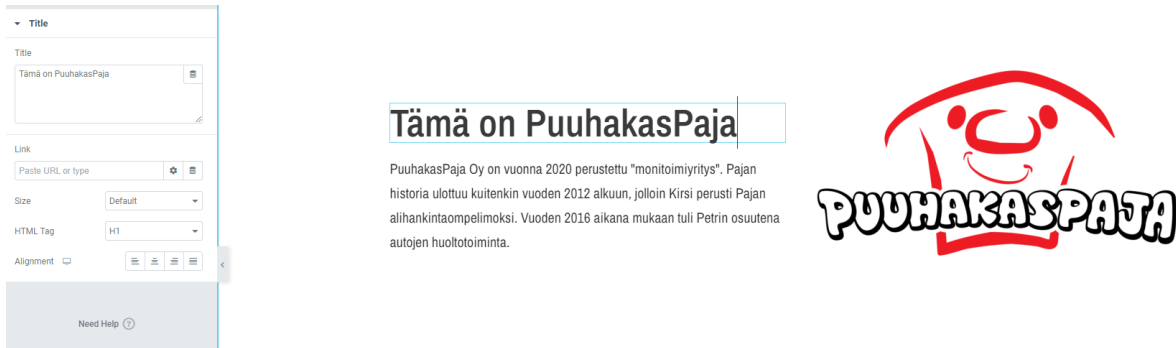
Alt-teksteihin liittyviä ongelmia käsitellessä olen huomannut, että saavutettavuuden testausta ajatellen olisi hyödyllistä käyttää aitoa tekstinlukuohjelmaa, jotta saataisiin varmoja tuloksia. Tutkitaan seuraavaksi kuitenkin muita huomautuksia.

7.5 Otsikko- ja sivustorakenne

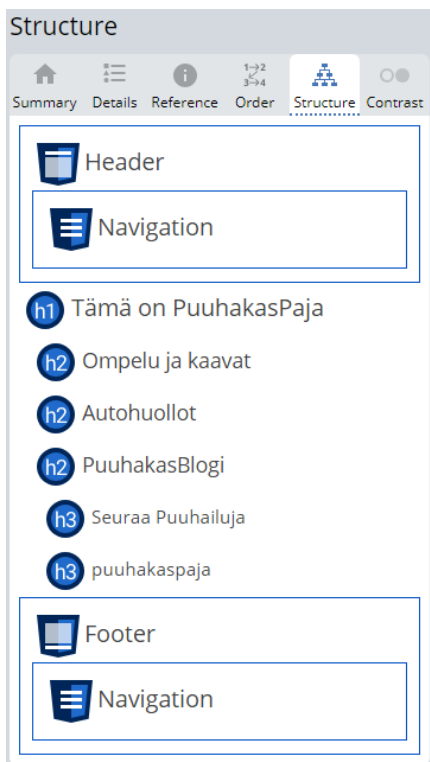
Sivulta puuttuu kokonaan H1-tasoinen otsikko, eikä otsikkorakenne ole täysin looginen. Tämän voi huomata myös Wave:n ”structure”-välilehdeltä, joka kertoo, että H2, H3 ja H4-tason otsikoita on käytetty sekaisin. H1-otsikko on erityisen tärkeä hakukoneoptimoinnin kannalta ja sen alle on järkevää kirjoittaa tärkeitä hakusanoja. Looginen otsikkorakenne myös helpottaa ruudunlukuohjelmia käyttävien navigointia niin, että sivuston käyttö on tehokkaampaa. Samalla sivu on selkeämpi myös peruskäyttäjälle. (W3C 2023.)

Muokataan Elementorista otsikkotunnisteita niin, että sivun ylin inforuutu saa H1-tunnisteen. Tämän alla seuraavat isot otsikot saavat H2-tunnisteen, kun taas Instagram syötteeseen valitaan H3-otsikot. Näin rakenne on looginen ja kuvastaa sisällön merkittävyyttä sekä näkyvyyttä sivustolla.

Oletuksena H1 ja H2 -tason otsikot ovat liian suuria, joten pienennetään niitä vielä Elementorin Tyypografia-asetuksista. Globaaleja otsikkokokoja pystyy muokata myös WordPressin sivustoasetuksista. Nyt Wave:n rakennenäkömästä voidaan tutkia uutta otsikko- sekä sivustorakennetta.



Kuvio 22. Elementorin otsikkonäkymä ja HTML Tag



Kuvio 23. Wave:n analysoima sivustorakenne

7.6 Optimointi

Sivuston tulisi olla saavutettavan lisäksi haettava, joten tehdään vielä yksinkertainen hakukoneoptimointi sekä latausnopeuden testaus PageSpeed Insightsin avulla. Hakukoneoptimointia varten sivustolle on asennettu tietoperustassa mainittu Yoast SEO. Hakutulosten ohjaamiseksi oikealle etusivulle, on alussa tehty sulkusivu otettava nyt pois käytöstä ja vaihdettava sen paikalle oikea etusivu. Tämä onnistuu WordPressin asetusvalikon ”reading” -välilehdeltä, jolta pystytään muokkaamaan oletusetusivua. Kun oikea sivu on asetettu puuttuvat vielä ylä- ja alatunnisteen, jotka on aiemmin asetettu piilotettaviksi. Muokataan siis tunnisteisiin uudet näkyvyysasetukset. Tässä vaiheessa sulkusivua ei kannata poistaa kokonaan, sillä sitä voidaan hyödyntää jatkossa sivun ollessa kehityksessä.

<input type="checkbox"/> Title ↕	Shortcode	Display Rules
<input type="checkbox"/> Footer — Elementor	[hfe_template id='158']	Display: Entire Website Exclusion: Sulkusivu
<input type="checkbox"/> Paavalikko — Elementor	[hfe_template id='53']	Display: Entire Website Exclusion: Sulkusivu
<input type="checkbox"/> Title ↕	Shortcode	Display Rules

Bulk actions ▾

Kuvio 24. Muokatut näkyvyysasetukset

Seuraavaksi voimme tutkia etusivun SEO-analyysia. Yoast antaa jo ”Pages” -välilehdellä jokaisen alasivun sekä etusivun perään liikennevalon tapaisen pika-analyysin. Punainen valo tarkoittaa luonnollisesti huonoa, oranssi keskivertoa ja vihreä hyvää. Ensimmäinen valo kertoo SEO-pisteistä, jotka kuvaavat sivun haettavuutta. Seuraava valo viittaa luettavuusanalyysiin. Tällä hetkellä kaikkien sivujen SEO-pisteet ovat punaisella, mutta etusivun luettavuus on hyvä. Tämä on positiivinen merkki, sillä luettavuuteen olemme jonkun verran keskittyneet jo Wave:n avulla. Harmaina näkyvissä kohdissa sivua ei ole vielä tutkittu ollenkaan.

<input type="checkbox"/> Ota yhteyttä — Elementor	admin	—	Published 2022/11/07 at 11:38 am	● ● ● ●	0	4
<input type="checkbox"/> PPRallyService — Elementor	admin	—	Published 2022/11/07 at 9:32 am	● ● ● ●	1	4
<input type="checkbox"/> PuuhakasPaja — Front Page, Elementor	Topi Pajukko	—	Published 2023/09/18 at 1:07 pm	● ● ● ●	2	1
<input type="checkbox"/> Sulkusivu — Elementor	admin	—	Published 2022/01/19 at 3:38 pm	● ● ● ●	0	0

Kuvio 25. Yoast liikennevalot

Nyt voimme tarkastella etusivun analyysia. Suurin ongelma tällä hetkellä on se, ettei sivulle ole asetettu ollenkaan avainsanaa. Avainsana viittaa hakutermiin, jolla sivua haetaan hakukoneesta ja jonka mukaan se saa hakusijoituksen. Oikein valittu hakusana ohjaa kohdeyleisöä sivustolle ja tuottaa haluttua liikennettä. Yoastin oma artikkeli kuvailee avainsanan valintaa prosessina, joka alkaa sellaisen hakutermien löytämisellä, jonka volyymia pystytään tutkimaan. Tämän jälkeen avainsanan tuottamia hakutuloksia tulisi vielä tutkia, jotta pystytään päättämään, sopiiko oma sivusto hakutulosten joukkoon. (Yoast 2023.)

Avainsanan valinta ja hakukoneoptimointi ovatkin tärkeitä ja pitkiä prosesseja, varsinkin jos sivusto on kaupallinen ja sille yritetään generoida suuria määriä liikennettä. Valitettavasti pitkäjänteinen avainsanatutkimus ja hakutulosten analysointi on tämän kehitystyön aikana mahdotonta. Tässä vaiheessa hyödyllistä on kuitenkin jo se, että PuuhakasPaja hakutermin avulla pystytään löytämään verkkosivun etusivulle. Jatkossa kaavapajan sekä PPRallyServicen alisivut voidaan erikseen optimoida niin, että esimerkiksi ”ompelukaavat”-hakusana ohjaisi kaavasivulle ja ”ralliautojen huolto” PPRallyServicen alisivulle.

SEO analysis

+ Add synonyms
+ Add related keyphrase

Did you know Yoast SEO Premium also analyzes the different word forms of your keyphrase, like plurals and past tenses? [Go Premium!](#)

Analysis results

^ Problems (4)

- Keyphrase distribution: Have you evenly distributed your focus keyphrase throughout the whole text? [Yoast SEO Premium will tell you!](#)
- **Keyphrase length:** No focus keyphrase was set for this page. [Set a keyphrase in order to calculate your SEO score.](#)
- **Meta description length:** No meta description has been specified. Search engines will display copy from the page instead. [Make sure to write one!](#)
- **Text length:** The text contains 83 words. This is far below the recommended minimum of 300 words. [Add more content.](#)

^ Improvements (1)

- **Image Keyphrase:** Images on this page have alt attributes, but you have not set your keyphrase. [Fix that!](#)

^ Good results (4)

- **Outbound links:** Good job!
- **Images:** Good job!
- **Internal links:** You have enough internal links. Good job!
- **SEO title width:** Good job!

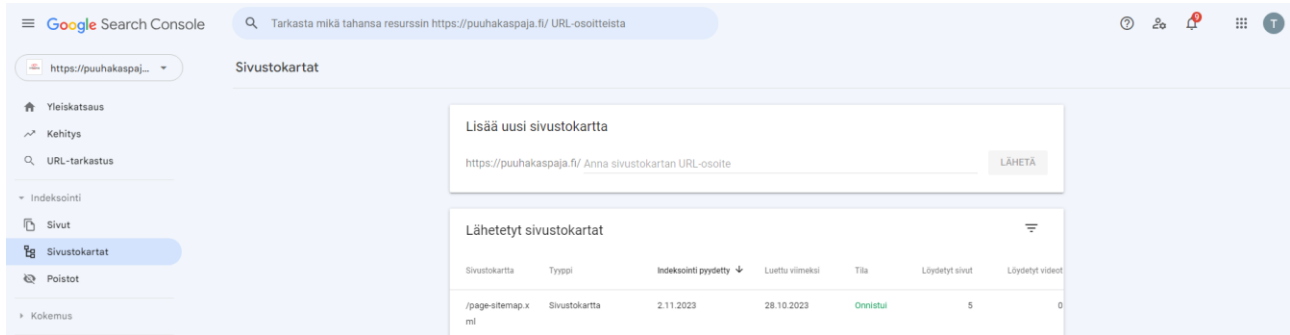
Kuvio 26. Yoast-analyysi alkutilanteessa

Sivulta siis puuttuu edellä mainittu avainsana, eli ”keyphrase”. Myöskään sivustosta kertovaa metakuvausta ei ole asetettu. Tekstimäärä on tällä hetkellä vielä suositeltua lyhyempi, mutta sisällön voidaan olettaa lisääntyvän jatkossa. Positiivisena huomiona SEO-analyysi kehuu linkkien ja kuvien rakenteita, joihin olemme kiinnittäneet huomiota jo aiemmin. Asetetaan nyt avainsanaksi ”Puuha- kasPaja”. Myös metakuvaukseen on hyvä upottaa avainsanoja sekä lyhyt kuvaus pajan toimi- aloista. Kuvausta kirjoittaessa Yoast neuvoo tekstin optimaaliseen pituuteen sekä avainsanojen käyttöön. Nyt analyysiin vaikuttavat negatiivisesti enää tekstimäärä ja alaotsikoissa esiintyvien avainsanojen määrä. Avainsanoja voimme lisätä muun muassa muokkaamalla ”Puuha- kasBlogi” ot- sikon muotoon ”Puuha- kasPajan Blogi”. Taivutusmuodon takia Yoast ei kuitenkaan välttämättä ym- määrrä tätä muokkausta. Kokonaisuudessaan analyysi näyttää nyt kuitenkin jo paljon paremmalta.

The screenshot shows the Yoast SEO interface for a page titled 'puuhakaspaja'. The meta description is: 'Puuha- kasPaja Oy on vuonna 2020 perustettu "monitoimiyritys". Puuhakaspaja on ralliautojen ohella erikoistunut erilaisiin ompelukaavoihin.' Below this is an 'SEO analysis' section for the focus keyphrase 'Puuha- kasPaja'. It includes links to '+ Add synonyms' and '+ Add related keyphrase'. A yellow 'Go Premium!' button is present. The 'Analysis results' section is divided into 'Problems (3)', 'Improvements (1)', and 'Good results (11)'. The problems listed are: 'Keyphrase distribution: Have you evenly distributed your focus keyphrase throughout the whole text?', 'Keyphrase in subheading: Use more keyphrases or synonyms in your H2 and H3 subheadings?', and 'Text length: The text contains 83 words. This is far below the recommended minimum of 300 words.' The improvement is: 'Image Keyphrase: Images on this page do not have alt attributes with at least half of the words from your keyphrase.' The good results include: 'Outbound links: Good job!', 'Images: Good job!', 'Internal links: You have enough internal links. Good job!', 'Keyphrase in introduction: Well done!', 'Keyphrase in SEO title: The exact match of the focus keyphrase appears at the beginning of the SEO title. Good job!', 'Keyphrase length: Good job!', 'Keyphrase in meta description: Keyphrase or synonym appear in the meta description. Well done!', 'Meta description length: Well done!', 'Previously used keyphrase: You've not used this keyphrase before, very good.', 'Keyphrase in slug: Great work!', and 'SEO title width: Good job!'.

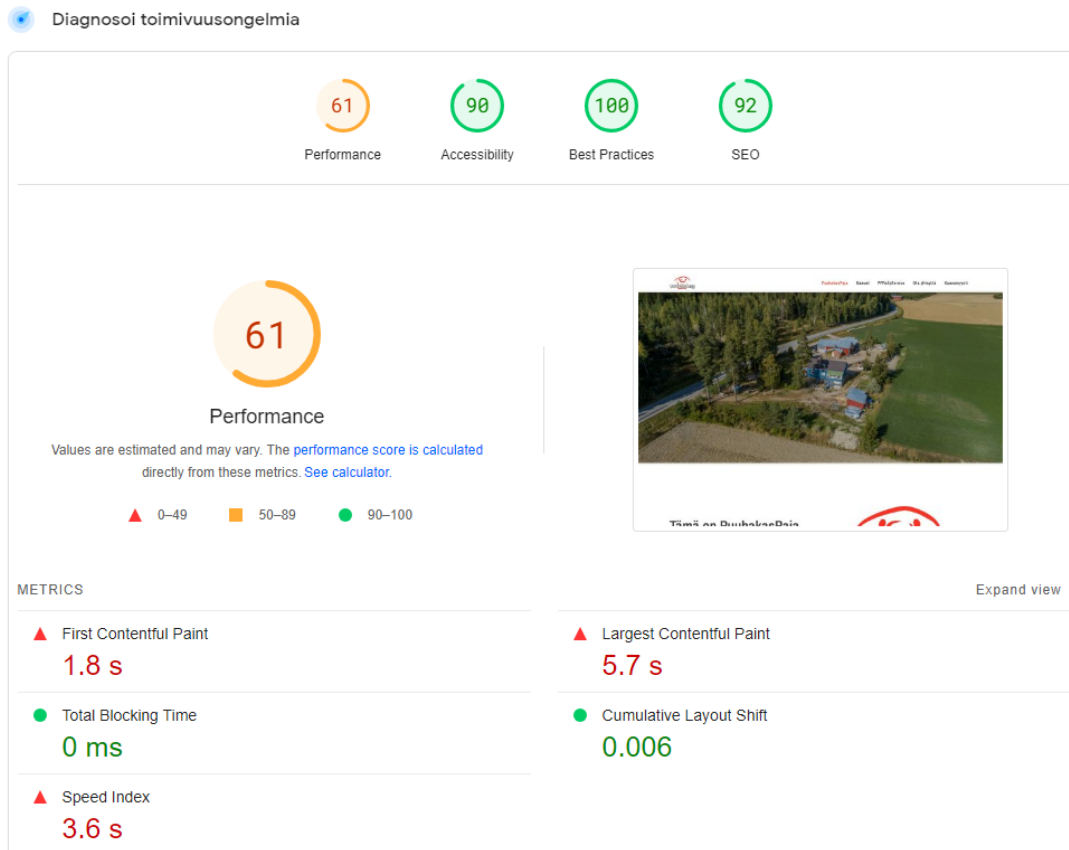
Kuvio 27. Yoast-analyysi muokkausten jälkeen

Muokkausten jälkeen hakukoneelle kannattaa vielä toimittaa sivustokartta, jotta hakukoneiden on helpompi navigoida sivustoa. Sen luominen onnistuu Yoastin asetuksista ”XML sitemap” -välilehdeltä. Tämän jälkeen sivustokartta voidaan linkata muun muassa Googlen hakukonsolin ”Sivustokartat” -välilehdeltä. Indeksointi on onnistunut, kun lähetetystä sivustokartasta löytyy haluttu määrä sivuja.



Kuvio 28. Googlen hakukonsoli

Seuraavaksi testaamme vielä sivuston latausnopeutta Googlen PageSpeed Insightsin avulla. Tavoiteltavaa olisi yli 90 pisteen pistemäärä sekä tietokone- että mobiilisivustolla. Alkutilanteessa sivusto saa hyvät pisteet saavutettavuudesta, hyvistä käytännöistä sekä hakukoneoptimoinnista. Suorituskyvyssä on kuitenkin parannettavaa, kun pisin latausnopeus kestää 5,7 sekuntia ja tulos on vain 61 pistettä. Näin pitkän latausajan myötä osa sivuston käyttäjistä saattaa sulkea sivun jo ennen sen avautumista.

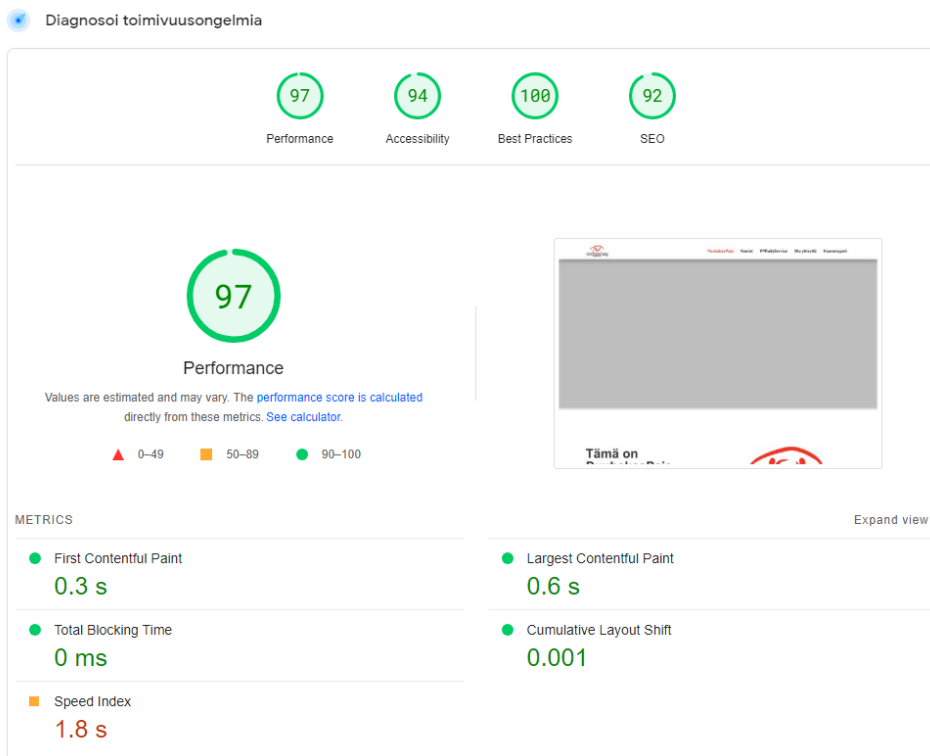


Kuvio 29. PageSpeed Insights alkutilanteessa

Suorituskykyongelmien ratkaisemiseksi WordPressiin on saatavilla useita lisäosia. Näistä suosituin on yli neljän miljoonan latauksen LiteSpeed Cache, jonka kuvauksessa mainostetaan kokonaisvaltaista optimointia. Myös lisäosan arvostelut ovat kauttaaltaan positiivisia, joten se pitäisi olla turvallista asentaa. Asennuksen jälkeen lisäosa pyytää verkko-osoitteen vahvistuksen ja kirjautumisen, jonka jälkeen siihen voidaan asentaa valmiit optimointiasetukset. Näistä lupaavimmalta vaikuttaa suositeltu ”Advanced” -asetus, jonka ei pitäisi kuvauksen mukaan aiheuttaa konflikteja. Tässä vaiheessa hyvä käytäntö on kuitenkin varmuuskopioida sivu, jos ongelmia ilmenee.

Basic	Advanced (Recommended)	Aggressive
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Everything in Essentials, Plus ✓ Image Optimization ✓ Mobile Cache <p>Who should use this preset?</p> <p>This low-risk preset introduces basic optimizations for speed and user experience. Appropriate for enthusiastic beginners.</p> <p>A Domain Key is required to use this preset. Includes optimizations known to improve site score in page speed measurement tools.</p> <p>Apply Preset</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Everything in Basic, Plus ✓ Guest Mode and Guest Optimization ✓ CSS, JS and HTML Minification ✓ Font Display Optimization ✓ JS Defer for both external and inline JS ✓ DNS Prefetch for static files ✓ Gravatar Cache ✓ Remove Query Strings from Static Files ✓ Remove WordPress Emoji ✓ Remove Noscript Tags <p>Who should use this preset?</p> <p>This preset is good for most websites, and is unlikely to cause conflicts. Any CSS or JS conflicts may be resolved with Page Optimization > Tuning tools.</p> <p>A Domain Key is required to use this preset. Includes many optimizations known to improve page speed scores.</p> <p>Apply Preset</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Everything in Advanced, Plus ✓ CSS & JS Combine ✓ Asynchronous CSS Loading with Critical CSS ✓ Removed Unused CSS for Users ✓ Lazy Load for Iframes <p>Who should use this preset?</p> <p>This preset might work out of the box for some websites, but be sure to test! Some CSS or JS exclusions may be necessary in Page Optimization > Tuning.</p> <p>A Domain Key is required to use this preset. Includes many optimizations known to improve page speed scores.</p> <p>Apply Preset</p>

Kuvio 30. LiteSpeed Cachen presetit



Kuvio 31. PageSpeed Insights muokkausten jälkeen

Lisäosan asennus korjaa suorituskykyongelmat lähes kauttaaltaan. PageSpeed Insightsin tulos nousi 97 pisteeseen ja myös omalta laitteelta tehty verkkohaku on nyt silminnähden nopeampi. Mobiililaitteella tulos on hieman pienempi 95 pistettä, joka on silti korkea tulos. Sivuston elementit vaikuttavat toimivilta ja kuvatiedostot ovat ennallaan. Myös Wave:n antama analyysi on samankaltainen, kuin aiemmin. Voidaan siis todeta suorituskykyoptimoinnin onnistuneen.

8 Pohdinta

8.1 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa PuuhakasPaja Oy:n verkkosivun saavutettavuutta ja sen myötä koko yrityksen saavutettavuutta internetissä. Samalla prosessia dokumentoitiin ja tutkittiin konkreettisesti kehitysympäristössä. Aihe valikoitua toimeksiantajan tarpeesta yksinkertaiselle, informatiiviselle ja helppokäyttöiselle verkkosivulle. Merkittävimpänä aineistona käytettiin WCAG 2.1 -ohjeistusta, jonka minimivaatimukset työ pyrki täyttämään. Myös ylempien tasojen saavutettavuus oli tavoiteltavaa, mutta ne eivät olleet onnistumiskriteerejä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksenä oli: Miten WordPress-verkkosivuston avulla voidaan parantaa yrityksen saavutettavuutta? Saavutettavuus jaettiin tietoperustassa WCAG 2.1 -ohjeistuksen avulla viiteen osioon: sivuston tulisi olla havaittava, hallittava, ymmärrettävä, toimintavarma ja ohjeidenmukainen. Havaittavuuden kannalta sivusto tehtiin tarkasteltavaksi kaikille käyttäjäryhmille, huolimatta siitä käytetäänkö tarkasteluun esimerkiksi näytönlukuohjelmaa. Tätä varten sivuston ei-tekstuaalista sisältöä kuvaamaan luotiin vaihtoehtoiset tekstit. Havaittavuuden parantamiseksi keskityttiin myös sivun kontrastieroihin niin, että tarvittava kontrastisuhde esimerkiksi tekstin ja taustan välillä täyttyi. Havaittavuutta edisti myös se, että sivusto tehtiin suoraan toimivaksi myös mobiililaitteilla. Hallittavuuden kannalta sivustolla vältettiin raskaita ja ajastettuja komponentteja, jotta hallintaan pystyttiin yksinkertaisin painalluksin. Erilliseen näppäimistönavigaatioon ei kuitenkaan keskitytty, joten jatkokehityksessä olisi hyvä huomioida myös sivuston hiiretön käyttö. Ymmärrettävyyden vuoksi oli merkittävää, että navigaatiopalkki luotiin selkeäksi ja eri alaosien välillä vakioksi. Toimintavarmuuden varmistamiseksi sivustoa tulisi jatkossa testata laajemmin eri hakukoneilla ja käyttöjärjestelmillä. Ongelmien ja päivityksien ilmentyessä sivustolle on kuitenkin asetettu sähköpostitse toimitettavat virheilmoitukset. Toimintavarmuuden voidaan siis olettaa kehittyvän vielä jatkossa, kun sivua käytetään.

Ohjeidenmukaisuutta tarkastellessa pystytään toteamaan, että laajasta WCAG-ohjeistuksesta Wave keskittyi pääasiassa sivuston havaittavuuteen, eikä analyysi ollut kovin syväluotaava. Näin joitain minimitasonkin kriteerejä saattoi jäädä huomioimatta, kun taas joillain osa-alueilla päästiin jopa AAA-tasolle. Työn avulla pystyttiin kuitenkin kohtalaisen hyvin käsittämään, mitä saavutettava verkkosivu edellyttää. Tutkimuksen tuloksena syntyi siis WordPress -pohjainen Elementor sivustopohja, jota pystyttiin analysoimaan Wave-saavutettavuustyökalun avulla. Havaitut saavutettavuusongelmat dokumentoitiin ja niihin kehitettiin saavutettavat ratkaisut. Näin saatiin vastaus siihen, millainen on saavutettava WordPress-verkkosivu. Tutkimustyötä tehdessä huomasin tutkimuskysymyksen kuitenkin olevan kohtalaisen laaja, sillä verkkosivun saavutettavuuden suoranaista vaikutusta koko yrityksen saavutettavuuteen oli vaikea tutkia.

WordPressiin luotu sivustopohja oli yksinkertaisuudessaan helppo kehitettävä ja sitä pystyttiin tutkimaan, vaikka sisältöalueita jouduttiin kehitysvaiheessa täyttämään täytesanastolla. Elementor paljastui käteväksi ja suoraviivaiseksi sivustomuokkaimeksi, joka vastasi hyvin tavoiteltuja ”WYSIWYG” -periaatteita. Sivusto näytti siis jo kehitysnäkymässä samalta, kuin se tulisi näyttämään valmiina. Saavutettavuusanalyysi onnistui Wave:n avulla nopeasti ja näin saatiin yhtenäinen tulos, kun esimerkiksi käyttäjäkyselyillä toteutettu analyysi olisi todennäköisesti tuonut ilmi yksittäisen käyttäjän mielipiteen luoden näin epäyhdenmukaisuutta. Työtä selkeytti myös se, että Wave analysoi virheet ja antoi korjauskehotukset nimenomaan WCAG 2.1 ohjeistukseen pohjautuen, vaikka painopiste olikin sivuston havaittavuudessa. Loppuvaiheessa tehty optimointi oli nopea ja yksinkertaistettu, mutta se tuotti onnistuneita tuloksia.

Työssä ilmeni kuitenkin myös haasteita. Joidenkin elementtien, kuten Instagram -syötteen analysointi Wave:n avulla oli ongelmallista, kun se oli rakennettu erilaisen lisäosan avulla. Esimerkiksi muutaman kuvaelementin vaihtoehtoiset tekstit olivat Wave:n analyysin mukaan tyhjiä, kun lähdekoodissa oli selkeät alt-attribuutit ja tekstit. Myös kyseinen Instagram -lisäosa oli ongelmallinen, sillä sen muokkausmahdollisuudet olivat hyvin rajalliset. Muun muassa alt-attribuutteja muokataksien olisi täytynyt tuottaa omaa lähdekoodia. Tutkimus olisikin hyötynyt siitä, jos näkymättömien elementtien ja vaihtoehtoisten tekstien lukemiseen olisi käytetty Wave:n lisäksi oikeaa näytönluo-kuohjelmaa. Lisäksi tulosten luotettavuutta olisi parantanut useamman analysointityökalun käyttö sekä vaihtoehtoisten lisäosaratkaisuiden tutkiminen. Näin sekä havaittavuus, toimintavarmuus että ohjeidenmukaisuus olisi kehittynyt. Niin kuin aiemmin todettiin, hakukoneoptimoinnin onnistuneisuutta taas on vaikea arvioida näin lyhyessä ajassa.

Kehitystyön pohjalta voidaan todeta, että WordPress, Elementor, Wave sekä työssä käytetyt lisäosat toimivat hyvin matalan kynnyksen verkkosivukehityksessä. Kaiken kaikkiaan kehitystyöstä syntyi pelkistetty malli saavutettavan WordPress-verkkosivun kehittämiseen, jota voidaan hyödyntää myös jatkossa apuna tietojenkäsittelyn opinnoissa. Tietoperustassa kirjoitettu kuvailu WCAG 2.1 -ohjeistuksesta, WordPressistä sekä lisäosista toimii hyvänä alustuksena saavutettavan verkkosivun kehitykselle. Toimeksiantaja pysyi kehitysprosessin aikana taka-alalla, annettuaan ohjeistuksen sivustolle halutuista ominaisuuksista ja toiminnallisuuksista. Valmis sivusto sai kuitenkin positiivisen vastaanoton, joskin ylläpidon kanssa on vielä alussa autettava. Sivusto kuitenkin vaikuttaa helppokäyttöiseltä, kunhan WordPressin toimintaperiaatteet saadaan sisäistettyä. Jatkossa työtä voisi syventää paneutumalla vielä tarkemmin laajaan saavutettavuusohjeistukseen, keskittymällä verkkosivun tekstisisällön laatuun sekä tutkimalla pidemmällä aikavälillä avainsanoja ja hakukoneoptimoinnin tuloksia.

8.2 Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus

Työstä on tehty opinnäytetyösopimus, jonka ovat allekirjoittaneet PuuhakasPajan sekä Jyväskylän Ammattikorkeakoulun edustajat. Kehittämistyöhön ei liity salassa pidettävää tietoa. Toimeksiantaja on myös ymmärtänyt sen, että opinnäytetyö on julkinen asiakirja, joka on muiden luettavissa. Yrityksen liikesalaisuuksia tai tarkkaa liikevaihtoa, tulosta tai näiden asioiden kehitystä ei kuitenkaan raportoida. Sivusto ei kerää käyttäjiltä henkilötietoja, eikä käyttäjäkokemuksista tehdä kyseilyitä nimellisenä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 8-9.)

Lähteet

Brainstorm Force, Chavan, N. 2022. Elementor Header & Footer Builder. WordPress Plugins -kirjasto. Viitattu 27.11. 2022. <https://wordpress.org/plugins/header-footer-elementor/>

Elementor. N.d. Elementorin omat verkkosivut. Viitattu 13.11.2022. <https://elementor.com/>.

Google. 2022. About PageSpeed insights verkkodokumentaatio. Viitattu 13.11.2022. <https://developers.google.com/speed/docs/insights/v5/about>.

Merriam-Webster. N.d. Merriam-Webster verkkotietosanakirja. Viitattu 10.11.2022. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/WYSIWYG>.

Patjas-Pimiä, K. 2022. PuuhakasPaja Oy:n perustaja ja toimitusjohtaja. Haastateltu useaan otteeseen marras- ja joulukuussa 2022.

Saavutettavasti. 2021. Artikkelikuvien vaihtoehtoisista teksteistä Saavutettavasti.fi verkkosivuilta. Viitattu 2.10.2023. <https://www.saavutettavasti.fi/kuva-ja-aani/kuvat/>.

WebAIM. 2020. Introduction to WAVE. Youtube-video WAVE:n kehittäjältä. Viitattu 28.9.2023. https://www.youtube.com/watch?v=ITUDiTgAZY0&ab_channel=WebAIM-WebAccessibilityinMind/.

Wave. N.d. Waven omat verkkosivut. Viitattu 25.9.2023. <https://wave.webaim.org/>.

W3C. 2018. World Wide Web Consortiumin omat verkkosivut. Viitattu 20.11.2022. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>.

W3C. 2018. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 -saavutettavuusdirektiivi. Viitattu 10.11.2022. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>.

W3C. 2020. Web Accessibility Evaluation Tools List -listaus saavutettavuustyökaluista. Viitattu 25.9.2023. <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/?q=wcag-20-w3c-web-content-accessibility-guidelines-20>.

W3C. 2023. Understanding Success Criterion 1.4.3 Contrast (Minimum) -dokumentaatio kontrastista verkkosivuilla. Viitattu 4.10.2023.

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/contrast-minimum.html>.

W3C. 2023. Using h1-h6 to identify headings -dokumentaatio otsikoiden merkkäamisestä verkkosivuilla. Viitattu 30.10.2023. <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/html/H42>.

Wordpress. N.d. Wordpressin omat verkkosivut. Viitattu 10.11.2022. <https://wordpress.com/>.

Team Yoast. 2023. WordPress Plugins -kirjasto. Viitattu 6.2.2023. <https://wordpress.org/plugins/wordpress-seo/>.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen laukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Julkaistu 14.11.2012. Viitattu 27.2.2023. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Uxmovement. 2018. Why you should never use pure black for text or backgrounds -artikkeli Uxmovementin verkkosivuilta. Viitattu 4.10.2023. <https://uxmovement.com/content/why-you-should-never-use-pure-black-for-text-or-backgrounds/>.

Yoast. 2023. How to choose the right focus keyword -artikkeli Yoastin verkkosivuilta. Viitattu 2.11.2023. [tps://yoast.com/focus-keyword/](https://yoast.com/focus-keyword/).