



Ticorporate.fi -verkkosivuston kehittäminen sisällönhallintajärjestelmällä

Antony Smal

Opinnäytetyö, AMK

2024

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma (AMK)

Smal, Antony

Ticorporate.fi -verkkosivuston kehittäminen sisällönhallintajärjestelmällä

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2024, 69 sivua.

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Ticorporate opintojaksojen opiskelijat tuottavat vuosittain omia web-sovelluksia ja pelejä. Opiskelijoiden tuottamat lopputuotteet jäävät vain opintojakson suorittaneiden tietoisuuteen. Ongelman poistamiseksi on luotu vuosittainen opintojaksokohtainen verkkosivusto, jonka alle luodaan opiskelijakohtaiset alisivut. Toimeksiannon tavoitteena on ollut kasvattaa projektien tunnettuutta, mutta tavoitteeseen ei ole päästy. Uutena tavoitteena on luoda yksi yhtenäinen sivusto, jonka alle kerätään kaikki tuotetut projektit ja luodaan historiikki.

Kokonaiskuvan luomiseksi suoritettiin kvalitatiivinen tutkimus, jonka jälkeen kehittämistyönä suunniteltiin ja toteutettiin saavutettava verkkosivusto, joka toimii tulevaisuudessa opintojakson esittelynä sivustona ja projektien historian kirjoina. Saavutettavan verkkosivuston lisäksi toteutettiin lyhyt sisällöntuotannon opas, jonka avulla WordPress projektikohtaisia artikkeleita voidaan luoda saavutettavasti.

Avainsanat (asiasanat)

www-sivustot, saavutettavuus, wordpress

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

Smal, Antony

Development of the Ticorporate.fi website using a content management system.

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2024, 69 pages

Degree Programme in Energy and Environmental Technology. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes/No

Language of publication: Finnish

Abstract

Students of Ticorporate courses annually produce their own web applications and games. The final products created by the students remain known only to those who have completed the course. To address this issue, an annual course-specific website has been created, under which student-specific subpages are developed. The goal of this initiative has been to increase the visibility of the projects, but this goal has not been achieved. The new objective is to create a single, unified website that will gather all the produced projects and create a historical record.

To get a comprehensive view, qualitative research was conducted, followed by the development and implementation of an accessible website as part of the development work. This website will serve in the future as an introduction to the course, as well as a history book for the projects. In addition to the accessible website, a short guide for content production was created, which facilitates the creation of accessible WordPress articles for individual projects.

Keywords/tags (subjects)

web pages, accessibility, wordpress

Miscellaneous (Confidential information)

Sisältö

1	Johdanto.....	3
2	Tutkimuksen taustat.....	3
2.1	Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet.....	3
2.2	Tutkimuksen rajaus	4
2.3	Tutkimusmenetelmä	4
2.4	Toimeksiantajan esittely.....	6
3	Verkkosivun nykytilan kartoitus ja tarpeet	6
3.1	Toimeksiantajan haastattelu	6
3.2	Verkkosivuston tekninen analyysi	8
4	Verkkosivujen graafisen ilmeen suunnittelu	12
4.1	Verkkosivujen saavutettavuus.....	12
4.2	Verkkosivujen typografia.....	14
4.3	Verkkosivujen värit.....	15
5	Verkkosivujen tekninen suunnittelu	18
5.1	Julkaisujärjestelmän valinta.....	18
5.2	Verkkosivujen tietosuoja	21
6	Ticorporate.fi -sivuston toteuttaminen.....	22
6.1	Sivuston värin ja typografian valitseminen.....	22
6.2	Sivuston rakenteen suunnittelu.....	27
6.3	WordPress lisäosien valinta.....	31
6.4	Sivuston rakentaminen.....	36
7	Tulosten arviointi.....	43
7.1	Sivuston ylläpidettävyys	44
7.2	Sivuston päivittäminen.....	44
7.3	Sivuston saavutettavuuden testaaminen	45
8	Pohdinta	46
	Lähteet.....	50
	Liitteet.....	56
	Liite 1. Nykytilan kartoitus: Henkilöhaastattelu, Ticorporate Labramestari	56
	Liite 2. Ticorporate -opintojakso kysely projektitiloissa 27.11.2023.....	60
	Liite 3. Ticorporate sivuston sisällöntuotannon ohje: Opiskelijat.....	61

Kuviot

Kuvio 1. Kuvankaappaus ticorporate.fi verkkosivustosta ennen uudistamista.....	9
Kuvio 2. PageSpeed Insights -tulosten yhteenveto ennen sivuston uudistamista.....	10
Kuvio 3. GTMetrix.com nostamia ongelmakohtia ennen sivuston uudistamista.....	11
Kuvio 4. Harmaan kontrastisuhde valkoiseen väriin.....	17
Kuvio 5. Esimerkki kuinka värinäön poikkeukset vaikuttavat väreihin. Kuvassa keskellä punaheikkous, oikealla siniheikkous. Vasemalla filtteröimätön kuva.	17
Kuvio 6. Esimerkki: Jamkin verkkosivujen keräämät evästeet, kun välttämättömät evästeet on valittu.....	22
Kuvio 7. Ticorporate.fi sivuston väripaletti vaihtoehto ennen kontrastin testausta	24
Kuvio 8. Ticorporate sivuston värimaailma	24
Kuvio 9. Väripaletin värikontrastin testaus WCAG kriteerejä vasten: Tumma violetti ja valkoinen	25
Kuvio 10. Väripaletin värikontrastin testaus WCAG kriteerejä vasten: Tumma violetti + koroste	25
Kuvio 11. Väripaletin värikontrastin testaus WCAG kriteerejä vasten: Korosteväri ja valkoinen	26
Kuvio 12. Projekti-korttien rautalankamalli.....	28
Kuvio 13. Ticorporate.fi etusivu -sivun wireframe	29
Kuvio 14. Projekti -sivutemplaatin wireframe	30
Kuvio 15. Yksittäisen projektin sivu väritettynä ja kuvitettuna	31
Kuvio 16. Kuvankaappaus ACF-lisäosan kenttäryhmän muokkaimesta.....	33
Kuvio 17. Kuvankaappaus Elementor Pro-lisäosan käyttöliittymästä.....	34
Kuvio 18. Kuvankaappaus CPT UI -lisäosan käyttöliittymästä, jossa nähdään projektien oma sisältötyyppi.....	37
Kuvio 19. Kuvankaappaus WordPress hallintopaneelistä CPT UI -lisäosaa klikattaessa.	38
Kuvio 20. Kuvankaappaus Complianz GDPR/CCPA Cookie Consent -lisäosan ohjatusta asennuksesta	38
Kuvio 21. Kuvankaappaus evästekäytännön sivun muokkaamisesta Gutenberg-editorilla	39
Kuvio 22. Ticorporate.fi evästebanneri	40
Kuvio 23. Kuvankaappaus Elementor Pro -lisäosan teemanrakennustyökalusta	41
Kuvio 24. Kuvankaappaus Elementor Pron editointinäkymästä; Yksittäisen projektisivun sivupohjan muokkaus.....	41
Kuvio 25. Sivupohjan toimivuuden testaaminen oikealla sisällöllä	42
Kuvio 26. Ticoporaten verkkosivujen uusi etusivu	43
Kuvio 27. PageSpeed Insights analyysin tulokset uudistuksen jälkeen.....	45
Kuvio 28. Kuvankaappaus Wave työkalun suorittamasta sivuanalyysistä	46

1 Johdanto

Ticorporate, joka käsittää FF Ticorporate Demo Lab 1 ja FF Ticorporate Demo Lab 2 opintojaksot, on Jamkin kolmannen vuoden tietojenkäsittely ja business information technology opiskelijoille suunnattu pakollinen opintojakso, jonka aikana opiskelijat suunnittelevat ja toteuttavat ryhmissä web- ja mobiilisovelluksia sekä videopelejä. Tämän käytännönläheisen ohjelmisto- ja pelinkehityksen projektityöskentelyn tavoitteena on simuloida työelämässä toteutettavia projekteja.

Opintojaksojen kautta syntyy vuosittain useita web-sovelluksia ja PC-pelejä, mutta näiden projektien tulokset jäävät usein vain tiettyjen opiskelijaryhmien ja tutkinto-ohjelmien sisäpiiriin tiedoksi. Ticorporate.fi-verkkosivusto luotu vastaamaan tähän haasteeseen, sillä sen keskeisenä tavoitteena on lisätä opintojaksojen ja niiden projektien näkyvyyttä ja tunnettuutta laajemman yleisön keskuudessa. Verkkosivusto toimii markkinointikanavana opiskelijoiden projekteille ja esittelee Ticorporate-opintojaksojen sisällön monipuolisesti, kohdistuen viestiä erityisesti korkeakouluedustajille ja työelämän edustajille.

2 Tutkimuksen taustat

2.1 Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet

Opinnäytetyössä toteutetaan Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelmalle sisällönhallintajärjestelmällä toimivat verkkosivut esiselvitystyön pohjalta. Esiselvitystyössä selvitetään Ticorporate-opintojakson verkkosivuston nykyiset tavoitteet ja ongelmat sekä julkisen organisaation verkkosivuston vaatimukset. Lopputuloksena syntyy Ticorporate -opintojaksolle verkkosivut.

Tutkimuksen kautta halutaan saada vastaus kysymykseen: Millaisia vaatimuksia julkisen sektorin verkkosivustoilla on ja miten ne vaikuttavat typografian ja värien valintaan?

Tämän lisäksi selvitetään, voidaanko opiskelijoita hyödyntää Ticorporate.fi -sivuston sisällöntuotannossa?

2.2 Tutkimuksen rajaus

Tämä opinnäytetyö ei mittaa ticorporate.fi-verkkosivuston, opintojakson tai opintojakson projektien tunnettuuden mahdollista kasvua. Työn keskiössä on verkkosivuston kehittäminen. Lopputuloksena tavoitellaan verkkosivustoa, joka toimii tehokkaasti markkinointikanavana ja opiskelijoiden projektien näyteikkunana.

Vaikka työssä kehitetäänkin markkinointikanavana toimivat verkkosivut, rajataan pois digitaalisen markkinoinnin muut keskeisimmät alustat ja välineet, jotta tutkittavat asiat eivät kasva liian suureksi. Esimerkiksi Lahtinen ja muut (2020, 159) nimeävät digitaalisen markkinoinnin keskeisiksi välineiksi verkkosivut tai -palvelu, sisältö- ja hakukonemarkkinointi, verkkomainonnan, asiakkuusmarkkinoinnin, kuten markkinoinnin automaatio ja sähköpostimarkkinoinnin, sekä sosiaalisen median markkinoinnin. Keskeisiä alustoja ovat esimerkiksi verkkosivustot, sähköposti, hakukoneet, sosiaalinen media ja mobiilisovellukset. (Lahtinen, Pulkka, Karjaluoto & Mero 2022, 17.)

Ticorporate-opintojaksoa suoritetaan nykyisellään suomen ja englannin kielellä. Kuitenkin tässä työssä painopiste on toimivan verkkosivustokonseptin toteuttamisessa, joten lopputuloksessa käsitellään vain ticorporate.fi sivuston suomenkielistä toteutusta. Englanninkielinen toteutus vaatii maksullisia lisäosia, joita ole budjetoitu tähän toteutukseen, eikä aikataulun puitteissa ole mahdollista eikä järkevää toteuttaa omia räätälöityjä lisäosia sivuston kaksikielisyyden varmistamiseksi kaikilta osin.

2.3 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö toteutetaan soveltaen kehittämistutkimuksena. Kuitenkaan kehittämistutkimusta ei itsessään pidetä tutkimusmenetelmänä, vaan monimenetelmäisenä tutkimusotteena tai tutkimusstrategiana, jossa tarpeen mukaan yhdistyy kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät (Kananen 2015, 33). Tästä syystä tutkimuksellista otetta tuodaan opinnäytetyöhön kvalitatiivisen tutkimuksen myötä haastattelulla.

Kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän avulla pyritään selvittämään ilmiöitä havainnoinnin ja haastatteluiden avulla (Kananen 2015, 34). Tätä hyödynnetään vahvasti tässä opinnäytetyössä nykytilan

arvioinnissa sekä ticorporate.fi sivuston tavoitteiden määrittämisessä. Kanasen (2015) mukaan laadullisessa tutkimuksessa ei voida esittää eksakteja kysymyksiä, vaan tutkija keskustelee ilmiöstä tutkittavien kanssa (Kananen 2015, 34-35). Tämä palvelee tätä kehittämistyötä hyvin, sillä ensiksi tulee tuntea ilmiö, jotta voidaan määrittää mahdollinen ongelma ja ratkaista se. Ongelman poistaminen on osa kehittämistutkimusta (Mts., 40), jota osittain tässä työssä toteutetaan.

Kanasen mukaan (2015) laadullisen tutkimuksen aineistokeruumenetelmät voidaan jakaa primääriaineistoon ja sekundääriaineistoon. Primääriin kuuluvat ne tutkittavaan ilmiöön kohdistettavat aineistot, jotka ovat tuotettu havainnointien, haastatteluiden ja kyselyiden avulla. Ilmiöön liittyvät dokumentit, kuvat ja muut tallenteet koostavat sekundääriaineiston. Verkkosivustot kuuluvat sekundääriaineistoon. (Kananen 2015, 76)

Tämän kehittämistutkimuksen kohderyhmää ovat Jamkin tietojenkäsittelyn sekä business information technologyn tuntiopettajat, lehtorit ja opiskelijat. Näiden lisäksi työn lopputulos koskettaa ticorporate.fi verkkosivuston muita käyttäjiä, kuten työelämäedustajia. Verkkosivustoa suunniteltaessa on hyvä tunnistaa sivustoa käyttävät kohderyhmät, jotta tiedetään millaista sisältöä verkkosivuston tulisi tarjota (Holmström 2023; Niittylä 2021).

Tutkimukseen (esim. haastattelut) osallistuvat henkilöt rekrytoidaan henkilökohtaisesti sähköpostin, Teamsin tai kasvotusten opintojakson tiloissa. Aikataulullisesti tutkimukset etenevät seuraavasti: Ensiksi haastatellaan Ticorporate opintojakson labramestaria ja litteroidaan sisältö, jonka jälkeen määritellään ja suunnitellaan verkkosivuston tavoitteet ja ulkoasu. Opiskelijoilta tiedustellaan yksinkertaisen, yhden kysymyksen haastattelun muodossa, Ticorporaten värimaailmaan liittyviä toiveita.

Koska kehittämistutkimus ei ole oma tutkimusotteensa, luotettavuutta arvioidaan käytettävien menetelmien mukaisesti. Esimerkiksi laadullista tutkimusta arvioitaessa sovelletaan laadullisen tutkimuksen luotettavuuden kriteereitä. Luotettavuuden arvioimiseksi opinnäytetyöltä edellytetään riittävää dokumentaatiota prosessin jäljestämiseksi. Valintojen perustelut tuovat työlle uskottavuutta. (Kananen 2015, 111-112)

2.4 Toimeksiantajan esittely

Toimeksiantajana toimii Jyväskylän ammattikorkeakoulun, Jamk, tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma. Opiskelijoita Jamkissa on 9500, jotka edustavat yli 70 eri kansallisuutta (Jamk N.d.). Jamkin toimiala on ammattikorkeakoulu ja toimiammattikorkeakoulu N.d.). Vuonna 2022 Jamkissa toimi 807 henkilöä ja liikevaihtoa kertyi 74 061 000 euroa, josta liiketappiota 4 663 000 (Mts.).

Tutkimuskohteena toimii tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelman Ticorporate-opintojen verkkosivut, jotka sijaitsevat osoitteessa ticorporate.fi.

Tutkimuksen läpinäkyvyyden kannalta olennaista on huomioida, että opinnäytetyön tekijä on itse työsuhteessa toimeksiantajaan tuntiopettajan roolissa ja toimii Ticorporate-opintojaksolla tietojenkäsittelyn testaus- ja liiketoimintatiimin opettajana. Tekijällä on aiempaa kokemusta Ticorporate-opintojaksosta kolmen toteutuksen verran ja on ottanut osaa nykyisen ticorporate.fi -sivuston kehitykseen. Tutkimuksen luotettavuuden rakentamiseksi tutkimuksessa kiinnitetään erityistä huomiota dokumentointiin.

3 Verkkosivun nykytilan kartoitus ja tarpeet

Ennen kehittämistyön aloittamista on tärkeä analysoida verkkosivuston nykytilanne. Näin saadaan muodostettua käsitys siitä mitkä osa-alueet sivuston nykyisistä ominaisuuksista ovat toimivia ja mahdollisesti uudelleenkäytettäviä ja mitkä asiat tulee suunnitella kokonaan uudestaan. Tämän lisäksi käsitellään toimeksiantajan, lakien ja sivuston tekniset tarpeet.

3.1 Toimeksiantajan haastattelu

Ticorporate opintojaksojen vastuuhenkilön (liite 1) mukaan ticorporate.fi verkkosivuston tarkoituksena on antaa yleiskuva ticorporatesta ja toimia markkinointisivustona opiskelijoiden projekteille. Kuitenkin kohdeyleisönä on opintojakson opiskelijoiden sijaan ulkopuoliset henkilöt kuten esimerkiksi korkeakouluedustajat tai työelämän edustajat.

Toimeksiantajan asettamista tavoitteista huolimatta, ticorporate.fi-verkkosivusto on jäänyt vaille tarvittavaa ylläpitoa ja sisällöntuotantoa. Sivuston ylläpitotehtävissä ei ole määrättyä henkilöä,

eikä henkilöresursseja ole varattu ylläpitotehtäviin tai sisällöntuottamiseen. Tämä on johtanut siihen, että sivuston sisältö on pääosin vanhentunutta, ja nykyinen verkkosivusto on rakennettu ilman suunnitelmaa. Lisäksi käytössä oleva WordPress-sisällönhallintajärjestelmä ja sen lisäosat ovat jääneet päivittämättä, mitkä ovat luoneet turvallisuusriskejä.

Haastattelun pohjalta voidaan todeta, että toimeksiantajan ongelman rakentuu kolmesta erilaisesta pääteemasta: Ticorporate-opintojakson tunnettuuden kasvattamisesta, historiikin muodostaminen toteutuneista opiskelijaprojekteista sekä verkkosivuston ylläpidosta ja tietoturvan varmistamisesta (Liite 1). Mainitut pääteemat ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa, sillä tunnettuuden kasvattaminen tarvitsee verkkosivuston, jossa on sisältöä, ja verkkosivusto tarvitsee jatkuvaa ylläpitoa tietoturvan ja toimivuuden takaamiseksi. Ylläpidon ongelmaan vaikuttaa vahvasti myös käytävissä olevat henkilöresurssit, jotka ovat osaltaan vaikuttaneet pääteemojen mukaisten ongelmien syntymiseen.

Tarkennuksien myötä työn tavoitteeksi muodostuu verkkosivuston rakentaminen, johon kirjoitetaan tulevaisuudessa historiikkia opintojakson aikana toteutuneista opiskelijaprojekteista (web-sovellukset ja pelit), ja jonka ylläpitäminen vaatii mahdollisimman vähän henkilötyöaikaa.

Koska opiskelijoiden hyödyntäminen nähtiin mahdollisuutena (liite 1), luodaan verkkosivujen lisäksi opiskelijoille lyhyt ohjeisto, jonka avulla opiskelijat voivat itsenäisesti tuottaa sisältöä Ticorporaten verkkosivuille. Opiskelijoiden omatoimista sisällöntuotantoa ei toteuteta tässä työssä.

Liitteen 1 mukaisen haastattelun johdosta kehitettäviä kohteita itse verkkosivuille on asetettu työstettäväksi tässä opinnäytetyössä seuraavasti:

1. Jokainen projekti on oma sivunsa: sivussa kerrotaan tehdystä pelistä/web-sovelluksesta. Opiskelijoiden projekteista kertovat sivut muodostavat historiikin. Projektin sivulla on tärkeät lisätiedot, kuten GitHub-linkit, esillä
2. Sivuston päivittäminen on yksinkertaista
3. Sivuston muokkauksessa keskitytään ylläpidon yksinkertaistamiseen

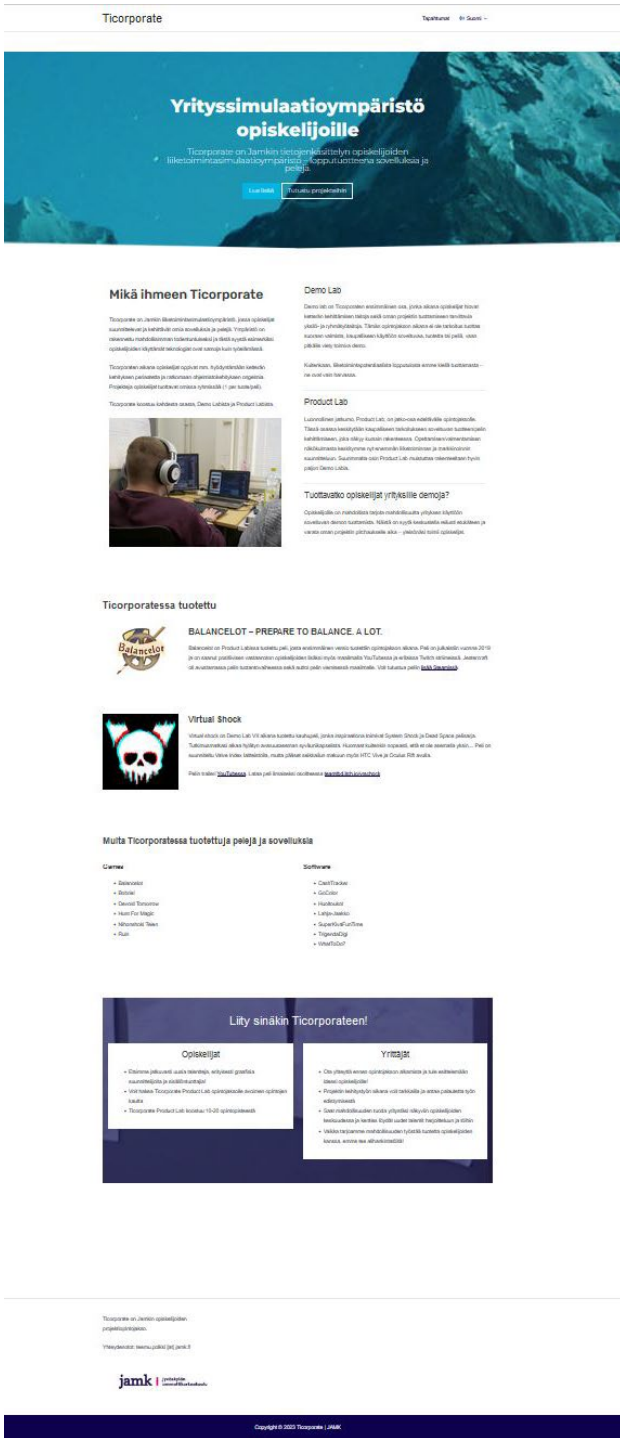
Yksi tämän työn kysymyksistä oli "Miten opiskelijoita voidaan hyödyntää Ticorporate.fi -sivuston sisällöntuotannossa?". Vastaus tähän kysymykseen muodostui jo labramestarin haastattelussa

(liite 1), mutta vahvistusta haastattelusta muodostuneelle olettamalle syntyi opiskelijoiden valmennustapaamisen yhteydessä 27.11.2023. Opiskelijat kokivat itse, että ticorporate.fi verkkosivuston tavoite toimia kaikkien projektien historian kirjoina, on juuri se mitä tarvitaan (Ticorporaten opiskelijat 2023). Omien verkkosivujen työstäminen opintojakson ajaksi koettiin epäkäytännölliseksi, sillä opintojakson päättyessä tieto projektista katoisi opiskelijoiden mukana – ticorporate.fi sivusto auttaa tallentamaan historiikin (Mts. 2023).

Keskustelun perusteella yhden a4 mittaisen tarinan kirjoittaminen omasta projektista koettiin sopiva mittaisena työnä, eikä sen koettu kuormittavan liiketoimintatiimin osaajia liikaa. WordPress alustana oli opiskelijoille jo etukäteen tuttu, sillä heillä on ollut CMS Basics -opintojakso, jolla harjoitellaan WordPressin käyttöä. (Ticorporaten opiskelijat 2023).

3.2 Verkkosivuston tekninen analyysi

Nykyisen verkkosivuston teknisen analyysin tavoitteena on kartoittaa sivuston nykytila ennen uuden sivuston kehittämistä.



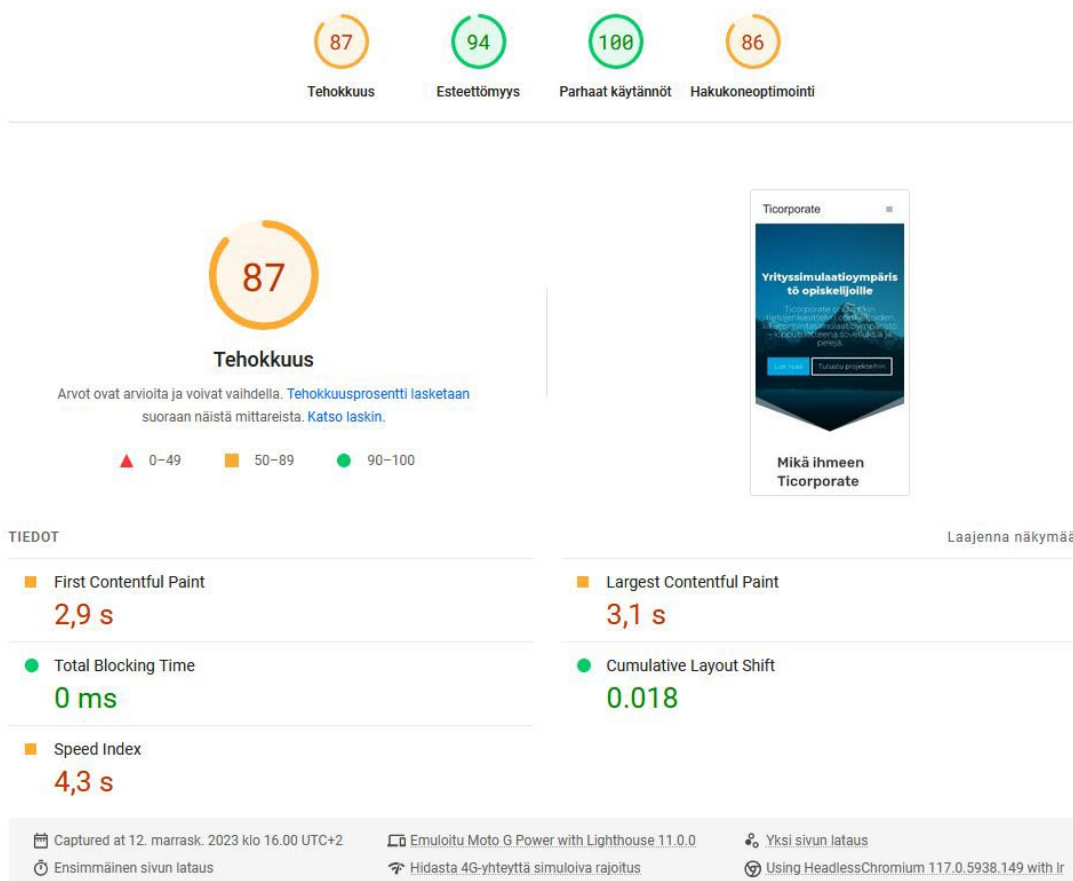
Kuvio 1. Kuvankaappaus ticorporate.fi verkkosivustosta ennen uudistamista

Verkkosivuston teknisen nykytilan arvioinnissa hyödynnetään Googlen PageSpeed Insights - ja GTmetrix.com verkkosivustoa. Nämä työkalut ovat valittu tähän tutkimukseen tutkijan alalla ke-

rääntyneen työkokemuksen myötä. Mainittujen työkalujen avulla saadaan nopeasti hyvä kokonaiskuva esimerkiksi sivuston nopeudesta, uudelleenohjauksista, esteettömyydestä ja hakukoneoptimoinnista.

PageSpeed Insights, PSI, on Googlen kehittämä testaustyökalu, joka analysoi sivuston käyttäjäkokemuksen mobiililaitteilla ja työpöytä tietokoneella (About PageSpeed Insights N.d.). Sen avulla saadaan nopea tilannekatsaus sivuston teknisestä kunnosta, hakukoneoptimoitavuudesta, saavutettavuudesta ja oikeuden käytänteiden noudattamisesta.

Ticorporaten verkkosivujen analyysi PSI:n mukaan sivuston kunton erinomaista. Korjattavaa on esimerkiksi sivuston ensimmäisen elementin latauksessa, FCP:ssä, jossa kestää 2,9 sekuntia. Googlen mukaan sivuston ensimmäisen ladattavan sisällön tulee latautua 1,8 sekunnissa (Walton N.d.).



Kuvio 2. PageSpeed Insights -tulosten yhteenveto ennen sivuston uudistamista

Verkkosivustoa ladattaessa 1,8 sekuntia kuluu uudelleenohjauksiin (kuvio 6). Uudelleenohjauksella tarkoitetaan sitä, että sivuston vierailijan siirtyessä domain osoitteeseen ticorporate.fi ohjataan vierailija toiseen osoitteeseen alkuperäisen sijaan; tällä sivustolla kahteen kertaan. Tämä lataaminen on yksi selkeä syy siihen, miksi PSI kertoo sivun ensimmäisen sisällön lataamisessa kestää 2,8 sekuntia – palvelimen uudelleenohjaus hidastaa itsessään 1,8 sekuntia.

IMPACT	AUDIT	
High	Reduce initial server response time	FCP LCP Root document took 1.2s
<p>Keep the server response time for the main document short because all other requests depend on it.</p> <p>Consider using a plugin like WP Rocket to significantly reduce server response time.</p>		Learn how to improve this
URL	TIME SPENT	
• https://www.ticorporate.fi/	1.2s	
Med	Avoid multiple page redirects	FCP LCP Potential savings of 1.8s
<p>Redirects introduce additional delays before the page can be loaded.</p>		Learn how to improve this
URL	TIME SPENT	
• http://ticorporate.fi/	541ms	
• https://ticorporate.fi/	1.3s	
• https://www.ticorporate.fi/	0ms	
Med	Serve static assets with an efficient cache policy	Potential savings of 493KB
<p>A long cache lifetime can speed up repeat visits to your page.</p> <p>Consider using a plugin like WP Rocket to leverage browser caching automatically.</p>		Learn how to improve this
URL	CACHE TTL	TRANSFER SIZE
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/uploads/2022/12/ticorporate-stampio-hero.jpg	none	274KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/uploads/2022/12/rt_01_background_image.jpg	none	76.2KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/uploads/2019/03/P10370889-e1670433991851-1024x768.jpg	none	75.9KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/uploads/2022/12/balancelot_logo_1024-e1670435503678-150x150.png	none	22.9KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-includes/css/dist/block-library/style.min.css?ver=6.1.4	none	12.5KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/themes/astra/assets/css/minified/main.min.css?ver=3.9.4	none	8.06KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/uploads/2022/12/jamk_tunnus_sininen_nimella_suomi-300x120.png	none	6.21KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-includes/s/wp-emoji-release.min.js?ver=6.1.4	none	5.12KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/themes/astra/assets/js/minified/frontend.min.js?ver=3.9.4	none	4.21KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/plugins/kadence-blocks/dist/blocks/row.style.build.css?ver=2.4.22	none	3.76KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/plugins/kadence-blocks/dist/blocks/infobox.style.build.css?ver=2.4.22	none	1.59KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/plugins/kadence-blocks/dist/blocks/btn.style.build.css?ver=2.4.22	none	1.05KB
• https://www.ticorporate.fi/wp-content/plugins/kadence-blocks/dist/blocks/column.style.build.css?ver=2.4.22	none	728B

Kuvio 3. GTMetrix.com nostamia ongelmakohtia ennen sivuston uudistamista

Opintojakson sivuston tulee noudattaa saavutettavuutta WCAG kriteeristön AA-tasolla. Sivusto pyritään tuottamaan tämän opinnäytetyön aikana sivusto näiden kriteerien mukaisesti. Saavutettavuutta testataan verkosta löytyvillä ilmaisilla työkaluilla. Tämän lisäksi sivustoa sekä ohjeita laadittaessa huomioidaan luvun 5.2 mukaiset tietosuojan vaatimukset.

Sivuston helppokäyttöisyyttä voidaan tukea teknisen toteutuksen lisäksi käyttöohjeilla, koulutuksella tai videolla. WordPress itsesään on tunnettu helppokäyttöisyydestään (Lahtinen & muut, 167). Saavutettavuuden sekä aikataulun puitteissa tässä työssä keskitytään käyttöohjeiden avulla luomaan selkeä ohje sivuston sisällön päivittämiseen, jotta opiskelijat ilman teknisiä taitoja kykenevät päivittämään tiedot projektistaan ticorporate.fi verkkosivuille.

4 Verkkosivujen graafisen ilmeen suunnittelu

Tässä luvussa käsitellään verkkosivuston graafisen ilmeen suunnittelun osa-alueita: saavutettavuutta, tekstiä ja värejä. Tarkastelu aloitetaan ensiksi saavutettavuudesta, joka ohjaa tämän opinnäytetyön kehitystyötä merkittävästi. Saavutettavuuden jälkeen siirrytään typografiaan, jonka jälkeen siirrytään värien merkitykseen ja assosiaatioihin.

4.1 Verkkosivujen saavutettavuus

Saavutettavuudella viitataan digitaalisen sisällön käytettävyyteen ja löydettävyyteen siten, että ne ovat esteettömiä ja kaikkien ymmärrettävissä. Tämä tarkoittaa sitä, että huomioimme ihmiset tasa-arvoisesti ja varmistamme sisällön ymmärrettävyyden mahdollisista henkilökohtaisista rajoitteista huolimatta. (Selovuo 2019, 13)

Suomessa saavutettavalla sisällöllä voidaan tukea 1,5–2,5 miljoonaa ihmistä. Saavutettavuuden kohderyhmä on kirjava ja siihen lukeutuu mm. näkövammaiset, kuurot, kuulovammaiset sekä henkilöt, joilla on kognitiivisia vaikeuksia (Mts. 14–15). Selovuo (2019, 14) nostaakin esiin arkisen mielikuvan, että saavutettavuudella tarkoitetaan sisällön toimivuutta vain sokeilla ihmisillä, vaikka kyse on laajemmasta ilmiöstä.

Saavutettavuuden periaatteet auttavat myös saavutettavien tulosteiden ja painettavaksi tarkoitettujen dokumenttien suunnittelemista siten, että suurempi lukija kunta voi hyötyä niistä. Lukijan

mahdollisuutta ymmärtää sisältöä voidaan edes auttaa värien valinnalla, kuvien ja tekstien yhteiskäytöllä, tekstin ja taustan välisellä kontrastilla, selkeän kielen käyttämisellä, sisällön asemoinnilla ja tyhjän tilan käytöllä. (Mts. 13.) Selovuo (2019, 16) lisää saavutettavuuden noudattamisen kehittävän verkkosivuston sijoittumista hakukoneessa positiivisesti. Googlen opas kuvien hakukoneoptimointiin tukee Selovuon manintaa (Google image SEO best practices N.d.).

15. maaliskuuta 2019 alkaen digitaalisten palveluiden tarjoamiseen liittyvä laki L 306/2019 on sitonut Suomessa julkisen sektorin toimijoita sekä osaa yksityisen ja kolmannen sektorin organisaatioista (L 306/2019). Laki pohjautuu Euroopan parlamentin ja neuvoston 26.10.2016 antamaan direktiiviin 2016/2102, joka käsittelee julkisen sektorin verkkosivujen ja mobiilisovellusten saavutettavuutta (Direktiivi 2016/2102/EU). Jyväskylän ammattikorkeakoulun kaltaisten julkisen sektorin toimijoiden on noudatettava sekä EU:n saavutettavuusdirektiiviä että Suomen digitaalisten palveluiden tarjoamista koskevaa lakia. Laki velvoittaa WCAG-ohjeiston A- ja AA-tason saavutettavuuskriteereiden noudattamista, joita on yhteensä 49 kappaletta (Digipalvelulain vaatimukset N.d.).

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) on World Wide Web -konsortion luoma ohjeistus, joka toimii monissa maissa verkkopalveluiden saavutettavuuden lainsäädännön perustana. Ohjeiston keskeisenä tavoitteena on taata, että kaikenlaiset käyttäjät, mukaan lukien vammaiset ja toimintarajoitteiset, voivat käyttää verkkopalveluja. WCAG noudattaminen ei automaattisesti tarkoita, että sivusto olisi saavutettava. Ensimmäinen versio ohjeistosta ilmestyi vuonna 1999, jota on ajan saatossa päivitetty useita kertoja. Viimeisin versio, WCAG 2.1, on julkaistu vuonna 2018. Uusimmassa versiossa on otettu huomioon yhteensopivuus avustavien teknologioiden kanssa, jotta mahdollisimman moni saa mahdollisuuden käyttää verkkopalveluita huolimatta mahdollista rajoituksesta. WCAG-kriteerien noudattaminen takaa saavutettavuuden minimitason, jotta mahdollisimman moni käyttäjä pääsee käyttämään verkkopalveluja. (Tietoa WCAG-ohjeistuksesta N.d.)

Aluehallintaviraston sivuilla mainitaan, että osa WCAG kriteereistä on tulkinnan varaisia, ja joissain tilanteissa sivuston kehittäjä ja arvioijat voivat olla erimieltä WCAG kriteerien täyttymisestä. Ohjeistus ei itsessään ota myöskään kantaa käytettävyyteen, joka on osa saavutettavuutta. (Tietoa WCAG kriteereistä N.d.)

4.2 Verkkosivujen typografia

Typografialla tarkoitetaan tekstin valmistamista painokuntoon. Ensisijaisesti se on tekstin muotoilu, mutta myös tekstin asettelua sekä fontin eli kirjainlajin valitsemista. (Korpela 2010, 10)

Juvilerin (2022) mukaan typografian merkitys verkkosivuston käyttäjäkokemukselle on merkittävä, vaikka sen vaikutukset voivat olla huomaamattomia. Kun typografia on toteutettu onnistuneesti, se ohjaa käyttäjän huomiota sujuvasti ja edesauttaa tekstin ymmärtämistä, jäädäkseen itse huomaamattomaksi. Päinvastaisessa tilanteessa, epäonnistunut typografia voi johtaa käyttäjän nopeaan poistumiseen sivustolta. Tästä syystä verkkosivuston omistajien tulisi nähdä vaivaa ja aikaa typografian harkitsemiseen ja valitsemiseen. Huolellinen työskentely sanojen ulkonäön ja luettavuuden parissa varmistaa, että käyttäjät eivät kohtaa lukemisen yhteydessä turhia haasteita. (Mts. 2022.) Korpela (2010, 11) mainitsee, että helppolukuisuuden lisäksi tekstin tehtävänä on näyttää teksti lukijalle mieleisellä tavalla, samalla pitäen sen kiinnostavana.

Typografia määrittää, miltä teksti näyttää lukijalle ja kuinka sanat konkreettisesti ilmestyvät sivulle tai näytölle. Helppolukuisuuden lisäksi digitaalisen tekstin on oltava suunniteltu lyhyitä keskittymisjaksoja, silmäiltävyyttä, saavutettavuutta sekä erilaisia laitteita ja näyttökokoja varten. Tekstin tulee olla luettavissa millä tahansa digitaalisella alustalla. Juviler (2022) esittääkin edellä mainittujen seikkojen vuoksi, että verkkotypografialle on muodostunut oma kategoriansa. (Mts. 2022.)

Korpela (2010, 80) jakaa fontit eli kirjainlajit css-kielen mukaan viiteen eri kategoriaan: Pääteviivallinen eli antiikvafontti (css-kielessä serif), pääteviivaton eli groteskifontti (css-kielessä sans-serif), tasalevyinen (css-kielessä monospace), käsinkirjoitusfontti (css-kielessä cursive) ja fantasiafontti (css-kielessä fantasy).

Juvilerin (2022) listaa "Verkkosivujen typografian periaatteet" seuraavasti:

1. Rajoita käytettyjen kirjasintyyppien määrää verkkosivustolla.
2. Käytä tekstikappaleissa sans-serif-kirjasinperhettä.
3. Suosi aluksi vakiofontteja.
4. Mitoita tekstisi oikein.
5. Älä käytä pelkästään isoja kirjaimia.
6. Käytä värejä harkiten ja tarkoituksellisesti.
7. Pidä rivin pituus noin 40–80 merkin välillä.

8. Varmista riittävä riviväli.
9. Vältä tekstianimaatioita.

Kuten tässä luvussa on käsitelty, typografialla on keskeinen merkitys luettavuudessa. Oikein tehtynä fonttiin ei kiinnitetä huomiota, vaan se tukee lukijan lukukokemusta. Kysynkin, monesti itse kiinnitit huomiota tämän työn fonttiin?

4.3 Verkkosivujen värit

Värien psykologia keskittyy värien vaikutusten tutkimiseen ihmisten tunne- ja käyttäytymistasolla. Värien eri sävyillä ja voimakkuuksilla on omat ainutlaatuiset assosiaationsa, jotka vaikuttavat ihmisen mielialaan ja päätöksentekokykyyn. Väripsykologian ilmiöt voivat vaihdella henkilökohtaisten mieltymysten ja kulttuurillisten tekijöiden mukaan. (Maybray 2023.) Esimerkiksi Bellantonin (2005) mukaan punainen väri toimii visuaalisena stimulanttina, joka voi aktivoida libidoa tai aiheuttaa aggressiivisuutta, ahdistusta tai pakkomielleisyyttä ihmisessä, kun taas Swastyn ja Adriyantton (2017) kuvaavat punaisen värin edustavan tärkeyttä, voimaa ja nuoruutta.

Hallocking (2003) teettämän kyselyn mukaan ihmiset assosioivat värejä seuraavasti:

- Luottamus ja turvallisuus: Sininen 34% vastaajista
- Nopeus: Punainen 75% vastaajista
- Halpa: Oranssi 26% vastaajista
- Vähiten suosittu väri: Oranssi 29% vastaajista
- Laadukas: Musta 42% vastaajista
- Korkea teknologia: Musta 27% vastaajista
- Luotettavuus / Vakaus: Sininen 42% vastaajista
- Rohkeus / Urheus: Violetti 29% vastaajista, Punainen 28% vastaajista
- Pelko / Kauhu: Punainen 41%, Musta 38% vastaajista
- Hauskuus: Oranssi 27%, Keltainen 26% vastaajista

Värien käyttö ja yhdistely verkkosivujen suunnittelussa ovat keskeisiä tekijöitä käyttäjien kokemuksen ja sivuston navigoinnin kannalta (Issacharoff 2022; Swasty & Adryntan 2017). Oikein valitut värit voivat paitsi parantaa vierailijoiden nettielämystä myös tehostaa Call to Action (CTA) -kehoitusten huomioimista. Värit eivät ole merkityksellisiä vain verkkosivujen suunnittelussa, vaan ne ovat olennainen osa brändäystä ja tuoteviestintää. (Issacharoff, 2022.)

Värit ovat tärkeitä sekä fyysisissä että digitaalisissa ympäristöissä, ja ne voivat ohjata käyttäjien toimintaa sivustolla sekä parantaa kokonaiskokemusta. Tämän vuoksi on olennaista, että verkkosivujen suunnittelijat ovat perillä väriteoriasta ja ymmärtävät, miten värien valintaa voidaan hyödyntää verkkosivujen suunnittelussa ja markkinointikampanjoissa. (Issacharoff, 2022.)

Voidaan siis väittää, että värien valinnalla on suuri merkitys verkkosivujen suunnittelussa. Jos esimerkiksi suunnittelemme verkkosivustoa organisaatiolle, joka rakentaa brändiä rauhallisuuden ja kiireettömyyden ympärille, ei välttämättä aggressiivisuutta, ahdistusta ja nopeutta kuvaava punainen väri ole oikea valinta. Swastyn ja Adriyantton (2017) kertoman mukaan sininen väri kuvastaa rauhallisuutta ja avoimuutta, joka mainitun esimerkin mukaisen yrityksen brändiin asettuu paremmin.

Värimaailmaa suunnitellessa on hyvä huomioida myös saavutettavuus. Aluehallintaviraston verkkosivustolla kerrotaan, että laki vaatii noudattamaan vähintään WCAG 2.1 A- ja AA-tason kriteerejä (WCAG 2.1: lain vaatimukset N.d.). Tämä koskettaa niitä organisaatioita, joiden tulee tarjota digitaaliset palvelut näiden saavutettavuuskriteerien mukaan (lisää luvussa 4.3.). Värien kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että kontrastisuhteen tulee olla vähintään 4,5:1, kun esitetään tekstiä ja tekstiä esittäviä kuvia (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 2019). Esimerkiksi harmaa teksti ei valkoista tekstiä vasten välttämättä riitä luomaan tarpeeksi isoa kontrastieroa ja täten ei sovellu AA-tason kriteereillä käytettäväksi leipätekstistä (katso esimerkki kuvio 1). Edellä mainitusta kontrastisuhteesta on poikkeuksia esimerkiksi esittäessä isokokoista tekstiä (kontrastisuhte 3:1), oheissisältöä (inaktiiviset käyttöliittymäkomponentit, koristeet, eivät ole näkyvissä kenellekään tai ovat osa kuvaa, jossa muu merkittävä sisältö on pääosassa) tai logotyyppejä, joissa teksti on osa logoa (mts. 2019).

Foreground Color

#7F7F7F

Lightness

Background Color

#FFFFFF

Lightness

↔

Contrast Ratio

4:1

[permalink](#)

Normal Text

WCAG AA: **Fail**

WCAG AAA: **Fail**

The five boxing wizards jump quickly.

Kuvio 4. Harmaan kontrastisuhte valkoiseen väriin



Kuvio 5. Esimerkki kuinka värinäön poikkeukset vaikuttavat väreihin. Kuvassa keskellä punaheikkous, oikealla siniheikkous. Vasemalla filteröimätön kuva.

5 Verkkosivujen tekninen suunnittelu

Tässä luvussa analysoidaan opinnäytetyön kannalta tärkeitä verkkosivuston teknisiä vaatimuksia: julkaisujärjestelmän valintaa, tietoturvaa ja tietosuojaa. Johtopäätelmän jälkeen siirrytään Ticorporate.fi verkkosivuston nykytilan analysointiin sekä kehittämistarpeiden määrittämiseen.

5.1 Julkaisujärjestelmän valinta

Julkaisujärjestelmällä tarkoitetaan järjestelmää, jolla julkaistaan sisältöä. Termillä voidaan viitata myös esimerkiksi sisällönhallintajärjestelmään, joka on suora käänös englanninkielisestä termistä *content management system* eli CMS. (Tolvanen, 2009)

W3Techs sivusto kertoo viiden suurimman sisällönhallintajärjestelmän markkinaosuuden jakaantuvan seuraavasti sivustoilla, jotka käyttävät jotakin sisällönhallintajärjestelmää: WordPress 63 %, Shopify 5,9 %, Wix 3,7 %, Squarespace 3 % ja Joomla 2,6 %. (Usage statistics of content management systems N.d.) WordPressillä on hallussaan selkeästi merkittävin osuus sisällönhallintajärjestelmien markkinoista.

Tutkimuksen kannalta olennainen tieto on järjestelmien lisenssi. Luvun 2 mukaisesti valitsemme avoimen lähdekoodin järjestelmiä keskenään vertailtavaksi. W3Techs sivuston mukaan WordPress ja Joomla ovat viiden suosituimman joukosta ainoat avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmät (Usage statistics and market share of WordPress N.d.; Usage statistics and market share of Shopify N.d.; Usage statistics and market share of Wix N.d.; Usage statistics and market share of Squarespace N.d.; Usage statistics and market share of Joomla N.d.; Usage statistics and market share of Drupal N.d.).

Koska vertailu pelkästään kahden järjestelmän välillä tuottaa suppean kokonaisuuden, valitaan listalta vertailuun seuraavaksi markkinaosuudeltaan suurin avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmän, Drupal. Drupalin markkinaosuus sivustoista, jotka käyttävät sisällönhallintajärjestelmää, on 1.6 % (Usage statistics of content management systems N.d.).

Vertailtaviksi sisällönhallintajärjestelmiksi valitaan seuraavat:

- WordPress
- Joomla
- Drupal

WordPress

Wordpress on Mike Little ja Matt Mullenwegin kehittämä avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmä, joka on vuonna 2003 syntynyt ”fork” eli haaroittuma b2/cafelog ohjelmistosta.

WordPressin lisenssinä toimii General Public License versio 2 eli GPLv2. Tämä lisenssi sallii WordPressin vapaan käytön kaikenlaisissa projekteissa, sen toiminnan tutkimisen ja muokkausten tekemisen, järjestelmän levittämisen sekä omien muokattujen versioiden jakamisen. (About N.d.)

Sisällönhallintajärjestelmänä WordPressiä käyttävät mm. Harvardin yliopisto, NASA ja Microsoftin Source -sivusto (Harvard University N.d.; NASA N.d.; Source (Microsoft) N.d.). WordPressin Showroom -sivuston mukaan suomen ulkoministeriön this is FINLAND, finland.fi, sivusto on rakennettu WordPressillä (thisisFINLAND N.d.).

Rajput (2023) mainitsee WordPressin ominaisuuksista käyttäjäystävällisyyden, ei vaadi teknistä osaamista sekä erinomaisen tarjonnan räätälöintiin. Negatiivista ominaisuuksista Rajput (2023) kertoo mm. että WordPress on tietoturvan näkökulmasta haavoittuvainen, vaikea ylläpitää sivustojen koon ollessa suuria ja lisäosien sekä teemojen päivitykset voivat tuoda ongelmia.

Joomla

Avoimen lähdekoodin (About the Joomla! project N.d.) sisällönhallintajärjestelmänä Joomlaa käyttävät mm. IKEA, Linux ja Guggenheim (Raza 2019). Rajput (2023) kuvailee Joomlaa joustavaksi, räätälöitäväksi ja turvalliseksi sisällönhallintajärjestelmäksi, jossa on sisäänrakennettuna monikielisyys. Samalla hän mainitsee negatiivisiksi ominaisuuksiksi jyrkän oppimiskäyrän, hallinnoinnin vaikeuden ja hitauden, kun sivustolla on suuri määrä liikennettä.

Drupal

Drupal on vuonna 2001 julkaistu avoimen lähdekoodin sisällönhallintajärjestelmä jonka on kehittänyt Dries Buytaert ja Hans Snijder (Our history N.d.).

Sisällönhallintajärjestelmänä Drupalia käyttävät mm. TUI Intia, Irlannin kansalliskirjasto sekä Redcar ja Clevelandin kaupunginhallitus (Digital Experience and Commerce Platform for TUI India 2018; The National Library of Ireland 2023; From Sharepoint to LocalGov Drupal: Redcar and Cleveland Borough Council's new, accessible website 2022). Suomessa Aalto-yliopisto käyttää sisällönhallintajärjestelmään Drupalia (Aalto.fi-sivu: Drupal-ohjeet N.d.). Rajput (2023) mainitsee Drupalin negatiivisista ominaisuuksista mm. sen, että sen käyttäminen on vaikeaa, vaatii enemmän teknistä osaamista ja osittain hidas sekä resurssi-intensiivinen.

Julkaisujärjestelmän valitseminen

Kaikissa kolmessa järjestelmässä on positiivisia ja negatiivisia puolia. Kuitenkin suurimpana Drupalin ja Joomlaan oppimiskäyrä ja vaikeus ovat niitä negatiivisia ominaisuuksia, joita tulisi välttää. Sivusto ei itsessään kasva massiiviseksi, joten resurssien loppuminen ei ole uhka. WordPressin selkeä heikkous on lisäosat ja niiden paljous, jotka tuovat mukanaan keskinäisiä yhteensopivuusongelmia sekä muita yllättäviä tilanteita, joiden myötä ylläpitäminen vaikeutuu. WordPressin tietoturva ongelmat ovat myös yksi negatiivinen ongelma.

Toimeksiantajan ticorporate.fi verkkosivusto on toteutettu tällä hetkellä WordPressillä, johon on oltu tyytyväisiä. Opiskelijoille opetetaan teoriaa eri sisällönhallintajärjestelmistä osana CMS Basics -kurssia, joka auttaa opiskelijoita ottamaan haltuun erilaisia sisällönhallintajärjestelmiä. Samalla kurssilla kuitenkin opitaan käyttämään WordPressiä, joten oletuksena on, että WordPress on jo opiskelijoiden hallussa, joka helpottaa sisällöntuotannon tuottavuutta. Samalla opiskelijoiden hyödyntämistä ylläpitotehtävissä voidaan harkita jatkotutkimusten myötä.

Järjestelmäksi valitaan WordPress, joka perustuu siihen, että toimeksiantajalla on sama järjestelmä jo käytössä ja tämä valinta on linjassa opiskelijoiden jo opittujen sisältöjen kanssa.

5.2 Verkkosivujen tietosuoja

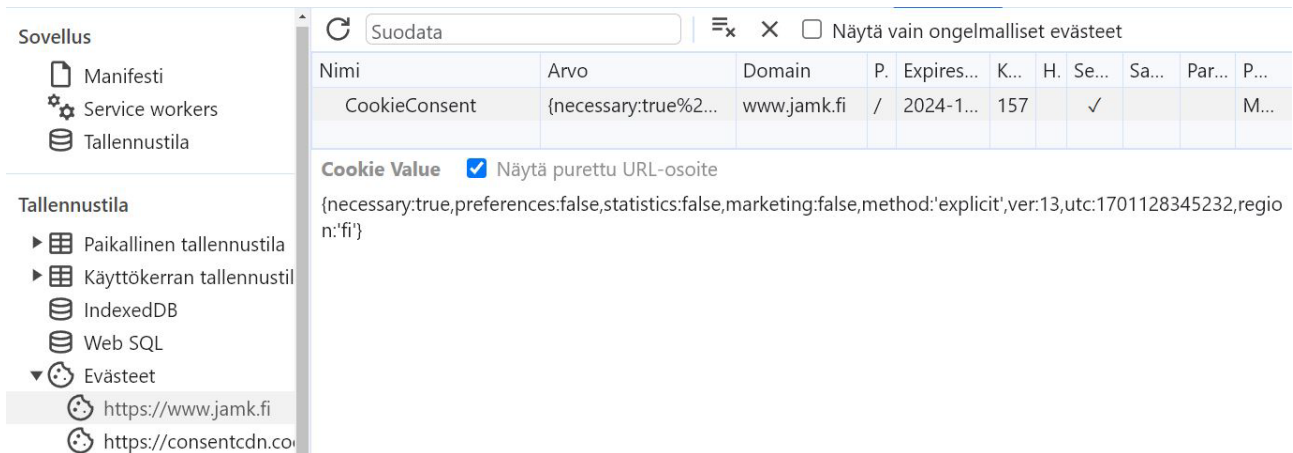
Tietosuoja tarkoittaa toimenpiteitä, joilla estetään henkilökohtaisten tietojen luvaton tai vahingollinen käyttö. Se liittyy erityisesti henkilötietoja sisältävien rekisterien turvallisuuden varmistamiseen. (Yksilön tietosuoja N.d.)

Henkilötiedoksi sellaiset tiedot, joista voidaan välillisesti tai välittömästi tunnistaa luonnollinen henkilö. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi nimi, sähköpostiosoite, puhelinnumero, ip-osoite sekä postitiedot. Tietoja, joita ei lasketa henkilötiedoksi, ovat yrityksen rekisteritunnus, yleiset sähköpostiosoitteet (esimerkiksi myynti@myyntiputiikki.com) tai anonymisoidut tiedot. (Mikä on tietosuoja N.d.)

Tietosuoja-asetuksen noudattaminen on ehdotonta. Suomessa tietosuoja-asetuksen noudattamista sekä uhkasakon asettamista toimittaa tietosuojavaltuutettu (L 5.12.2018/1050). Suomessa tunnettu esimerkki, jossa tietosuojan noudattamatta jättäminen toi suuren sakon, on psykoterapiakeskus Vastaamo. Vastaamo sai omasta huolimattomasta toiminnastaan 608 000 euron sakon koskien tietoturvaloukkausta (Henkilötietojen käsittelyn asianmukaisen turvallisuuden laiminlyönti ja tietoturvaloukkauksesta ilmoittamatta jättäminen 2021).

Evästeet ja tietosuoja

Evästeet ovat päätelaitteelle tallennettuja tekstitiedostoja, jotka pitävät sisällään tietoa merkkijonojen muodossa. Eväste voi pitää sisällään esimerkiksi verkkokaupassa ostoskorin sisällön, kielivallin, fontin koon tai analytiikkaa sivujen sisäisestä käytöksestä. (Evästeet N.d..) Kuten kuviosta 3 voidaan nähdä, evästeen sisältö on merkkijonoista koostuvaa dataa, joka tässä tilanteessa pitää yllä tietoa mm. valituista evästeistä (välttämättömät, analytiikka, personointievästeet, mainontaevästeet) Jamkin verkkosivuilla.



Kuvio 6. Esimerkki: Jamkin verkkosivujen keräämät evästeet, kun välttämättömät evästeet on valittu

EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen mukaan evästeitä ei saa tallentaa käyttäjän päätelaitteelle ilman käyttäjän antamaa suostumusta (Evästeet N.d.). Suostumuksen kerääminen tulee tapahtua suostumusmekanismia hyödyntäen niin, että evästeistä kieltäytyminen on yhtä helppoa kuin suostumuksen antaminen. Evästeitä ei saa tallentaa laitteelle ennen suostumuksen saantia, mutta poikkeustilanteitakin löytyy. Esimerkiksi tietoturvaan liittyvien evästeiden tallentaminen on mahdollista asentaa ilman käyttäjän antamaa suostumusta. (Evästeet ja muut käyttäjien päätelaitteille tallennettavat tiedot sekä näiden tietojen käyttö – Opas palveluntarjoajille 2021.)

6 Ticorporate.fi -sivuston toteuttaminen

Ennen sivuston rakentamista on tärkeää suunnitella sivusto, jotta se vastaa luvussa 6 asetettuja tavoitteita. Tässä luvussa keskitytään pelkästään ticorporate.fi sivuston graafiseen sekä tekniseen suunnitteluun.

6.1 Sivuston värin ja typografian valitseminen

Koska toimeksiantaja ei ole rajoittanut sivuston graafisen ulkoasun suunnittelua, eikä sivustolla ole graafista ohjeistoa, jää ulkoasun suunnittelu tutkijalle. Verkkosivuston tavoitteiden ja saavutettavuuden saavuttamiseksi graafinen suunnittelutyö toteutetaan luvun 4 teoriaa myötäillen ja tutkijan graafista substanssiosaamista hyödyntäen.

Värien valinta

Toimeksiantajan haastattelun (liite 1) mukaan sivustolla palvellaan ulkopuolisia henkilöitä ja sivuston sisältö koostuu suurimmaksi osaksi opiskelijoiden projekteista. Väreiksi valitaan siis sellaiset värit, jotka parhaiten kuvastavat tällaista sivustoa. Värien tulee myös täyttää WCAG AA- ja AAA-kriteerit.

Opiskelijoilta kysyttiin (liite 2) haastattelun muodossa omaa näkemystä Ticorporatea kuvaavasta väristä. Vastauksia saatiin 15 opiskelijalta, joiden keskeltä nousi kaksi selkeää väriä, violetti (6 ääntä) ja sininen (6 ääntä, joista 2 tumman siniselle).

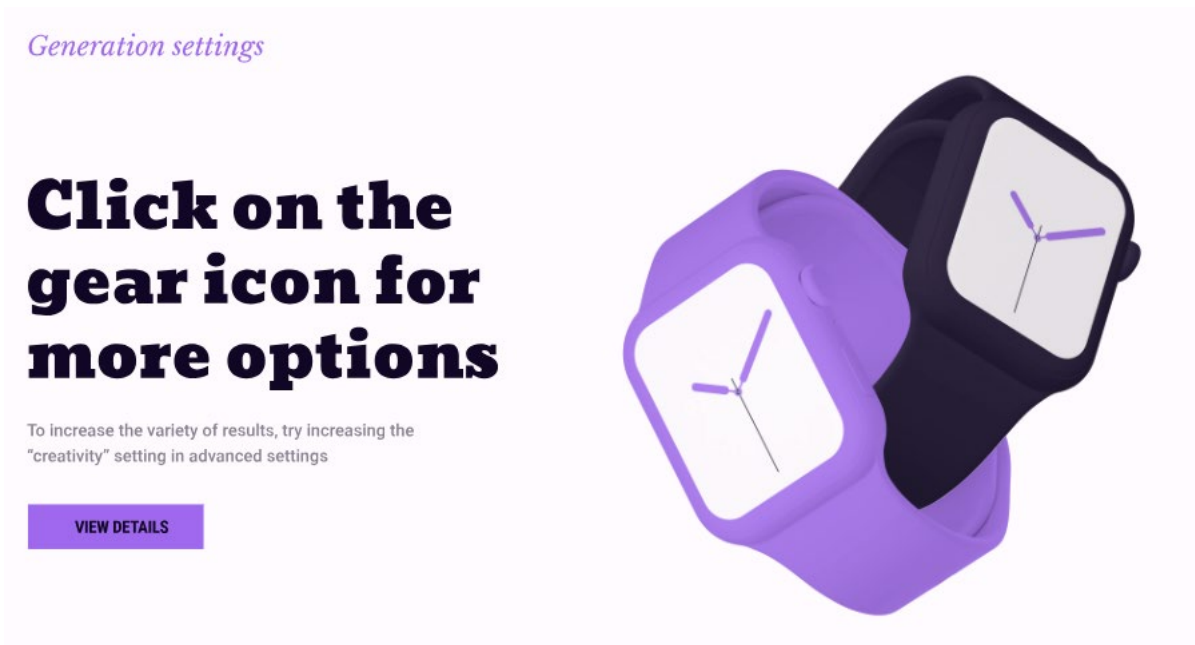
Yksittäisten värien valinnassa ja väripaletteitten testauksessa käytetään huemint.com verkkosivustoa. Sen avulla voidaan helposti generoida väripaletteja. Värien saavutettavuutta testataan tässä työssä WebAIMin ilmaisella kontrastin tarkistustyökalulla, joka kertoo kahden värien kontrastin erotuksen arvon ja riittääkö erotus täyttämään WCAG AA tai AAA tason kriteerit.

Koska toimeksiantajan brändin pääväri on tumman sininen, etsitään väriä enemmän opiskelijoiden suosimasta väristä, violetista. Muutaman huemint.com generointikierroksen jälkeen löytyikin ensimmäiset värit testattavaksi:

- Pääväri: #110726
- Korostus: #a068ee
- Valkoinen: #ffffbf



Kuvio 7. Ticorporate.fi sivuston väripaletti vaihtoehto ennen kontrastin testausta



Kuvio 8. Ticorporate sivuston värimaailma

Kuitenkin ennen värien lopullista valintaa, on tärkeä tarkistaa värien saavutettavuus. Värien saavutettavuutta testataan tässä työssä WebAIMin ilmaisella kontrastin tarkistustyökalulla, joka kertoo kahden värin kontrastin erotuksen arvon ja riittääkö erotus täyttämään WCAG AA tai AAA tason kriteerit. Kuten kuviosta voidaan nähdä, valitun tumman violetin ja valkoisen erotus riittää (kuvio 9), kuten myös tumman violetin ja korostusvärin (kuvio 10). Tumman violetin ja valkoisen suhde on 18.93:1 ja tumman violetin ja korostevärin 5.27:1.

Foreground Color
#FFFBFF

Lightness

Background Color
#110726

Lightness

Contrast Ratio
18.93:1

[permalink](#)

Normal Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

The five boxing wizards jump quickly.

Large Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

The five boxing wizards jump quickly.

Kuvio 9. Väripaletin värikontrastin testaus WCAG kriteerejä vasten: Tumma violetti ja valkoinen

Foreground Color
#A068EE

Lightness

Background Color
#110726

Lightness

Contrast Ratio
5.27:1

[permalink](#)

Normal Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Fail**

The five boxing wizards jump quickly.

Large Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Pass**

The five boxing wizards jump quickly.

Kuvio 10. Väripaletin värikontrastin testaus WCAG kriteerejä vasten: Tumma violetti + koroste

Kuviosta 11 voidaan nähdä, että korosteväri ei voi yksin toimia valkoisen värin kanssa leipätekstissä, sillä kontrastisuhde on 3.58:1, joka jää alle vaaditun 4,5:1. Valittu väri on kuitenkin tarkoitettu toimimaan ainoastaan suurikokoisen tekstin parissa (esim. painikkeissa), jolloin kontrastisuhde 3.58:1 riittää.

Foreground Color: #FFFBFf

Background Color: #A068EE

Contrast Ratio: 3.58:1

[permalink](#)

Normal Text

WCAG AA: **Fail**

WCAG AAA: **Fail**

The five boxing wizards jump quickly.

Large Text

WCAG AA: **Pass**

WCAG AAA: **Fail**

The five boxing wizards jump quickly.

Kuvio 11. Väripaletin värikontrastin testaus WCAG kriteerejä vasten: Korosteväri ja valkoinen

Koska sivuston värien valinta on muodostunut valmiiksi, on seuraavassa vuorossa typografian valitseminen sivustolle.

Typografian valitseminen

Teorian pohjalta verkkosivustolle tulee valita sans serif kirjaisin tyyppi. Tämä mainittu kriteeri on ainoa kriteeri, joka tälle työlle on asetettu. Itse fontin valitseminen tapahtuu tutkijan oman mieltymyksen mukaan siten, mikä kuvastaisi ticorporate hyvin ja on selkeästi luettavissa.

Fontiksi valikoitui Open Sans. Valinta tehtiin Googlen tarjoamasta fontti valikoimasta, Google Fonts, josta etsittiin ilmainen fontti käytettäväksi. Open Sans on Steve Mattesonin luoma sans serif

kirjaintyyppi, joka on käytössä yli 100,000,000 verkkosivustossa (Open sans N.d.).Fontti on lisensoitu Open Font Lisenssillä (Spalinger & Gaultney 2007), jota saa käyttää OFL lisenssin mukaan seuraavien ehtojen mukaisesti:

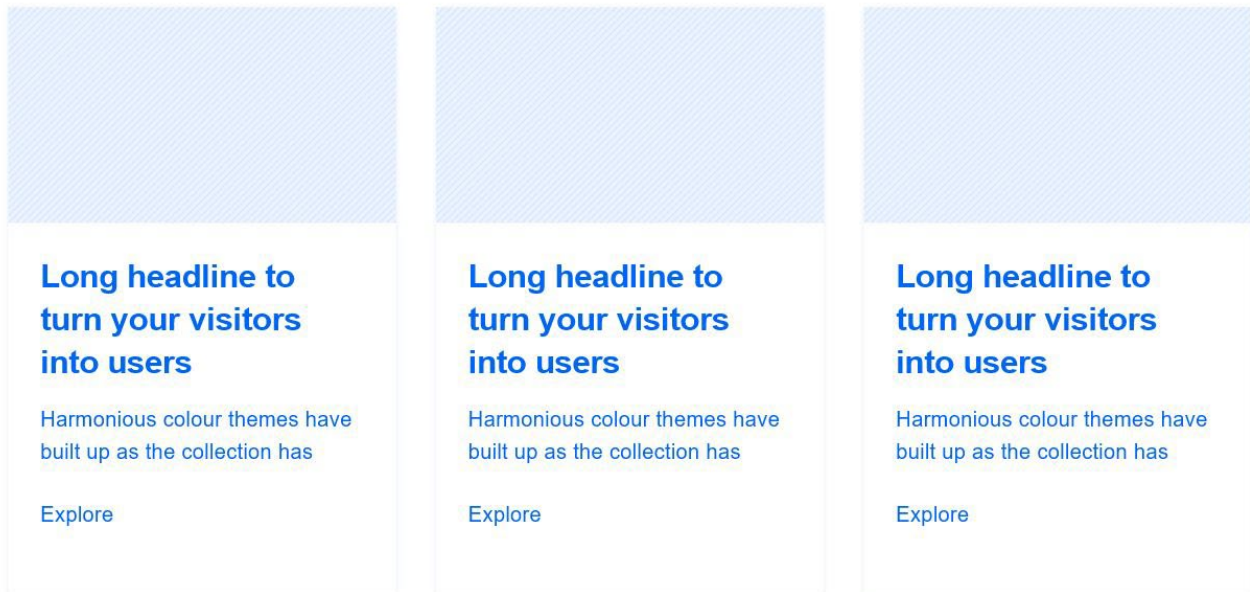
1. *”Fonttiohjelmistoa tai sen yksittäisiä osia ei saa myydä erikseen, alkuperäisinä tai muunnettuna versioina.*
2. *Fonttiohjelmiston alkuperäisiä tai muunnettuja versioita voidaan niputtaa, uudelleenjakaa ja/tai myydä minkä tahansa ohjelmiston yhteydessä, edellyttäen, että jokainen kappale sisältää yllä mainitun tekijänoikeusilmoituksen ja tämän lisenssin. Ilmoitus ja lisenssi voidaan sisällyttää joko itsenäisinä tekstitiedostoina, ihmisen luettavina otsikkoina tai asianmukaisesti koneellisesti luettaviin metadatakenttiin teksti- tai binääritiedostoissa, kunhan nämä kentät ovat helposti käyttäjän nähtävissä.*
3. *Fonttiohjelmiston tekijänoikeuden haltijan tai tekijöiden nimiä ei saa käyttää edistämään, tukemaan tai mainostamaan mitään muunnettua versiota, paitsi tunnustaakseen tekijänoikeuden haltijan tai tekijöiden panoksen tai heidän nimenomaisella kirjallisella luvallaan.*
4. *Fonttiohjelmisto, muunnettuna tai muuntamattomana, osittain tai kokonaan, on jaettava kokonaan tämän lisenssin alaisena, eikä sitä saa jakaa minkään muun lisenssin alaisena. Vaatimus, että fontit on pidettävä tämän lisenssin alaisina, ei koske mitään dokumenttia, joka on luotu käyttämällä Fonttiohjelmistoa.” (Spalinger & Gaultney 2007)*

6.2 Sivuston rakenteen suunnittelu

Kun sivuston värit ja typografia on valittu, alkaa sivuston rakenteen suunnittelu. Tässä luvussa esitetään kuinka ticorporate sivuston pohja suunnitellaan rautalankamallin eli wireframen avulla. Lopullinen sivuston toteutus tehdään rautalankamalliin pohjautuen. Rautalankamallin tarkoituksena on kuvata miltä toteutettava sivusto karkeasti tulee näyttämään. Tämän kehittämistyön rautalankamallit toteutettiin Adobe XD:llä.

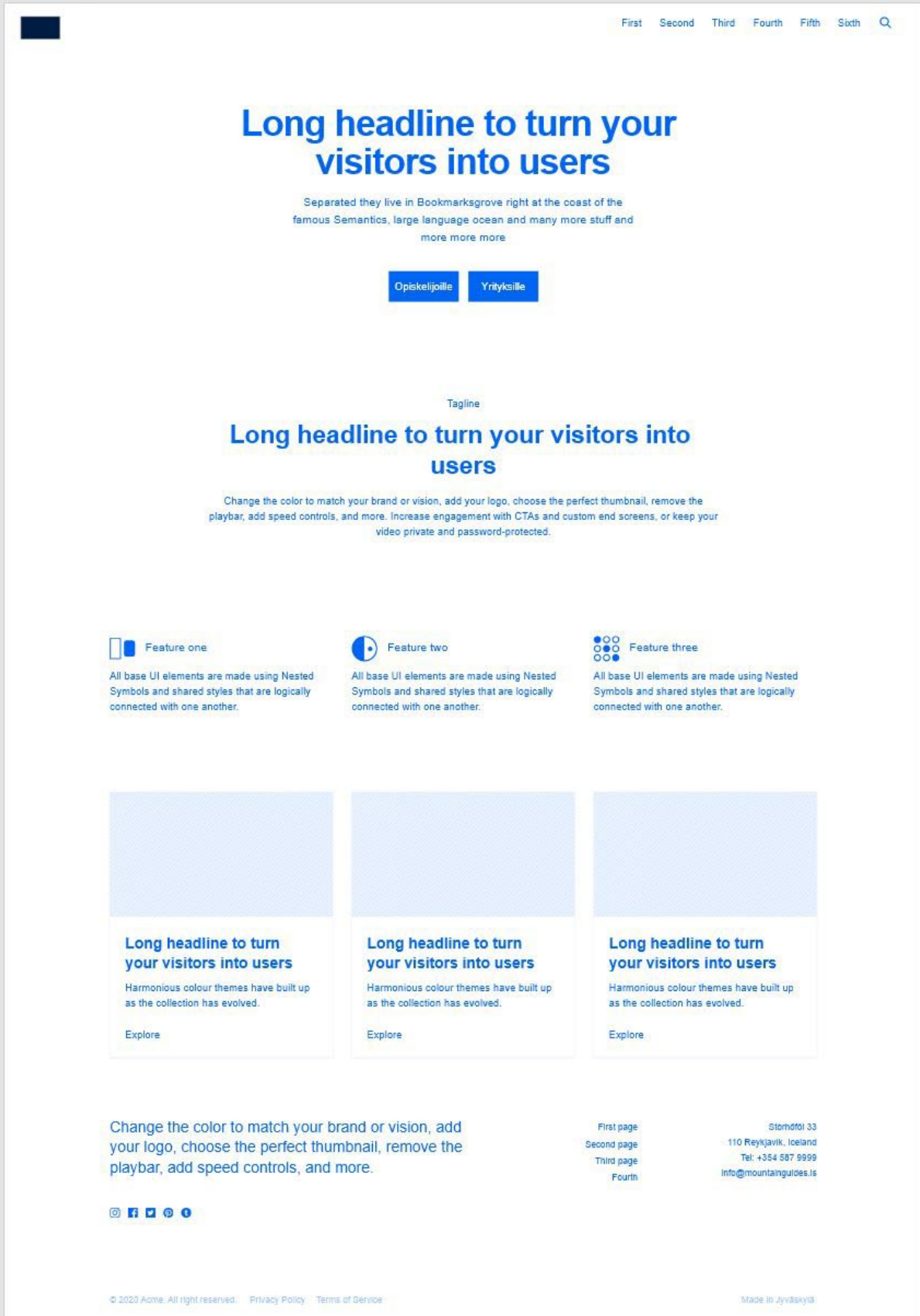
Tämän työn rautalankamallissa keskitytään enemmän osien kuin kokonaisten sivujen suunnitteluun. Esimerkiksi kuviossa 12 on esimerkki projekti-korttien arkistonäkymän osasta, joka toistaa pelkästään yksittäiset projektit. Kun yksittäinen osio suunnitellaan toimimaan mobiili, tabletti ja työpöytänäkymässä, se voidaan helposti kopioida myös muille sivuille sivustolla (katso kuvio 13).

On tärkeää huomioida, että rakenteen suunnittelussa hyödynnetään luvun neljä teoriaa, mutta itse työstäminen Adobe XD:llä tuotetaan tutkijan substanssiosaamista hyödyntäen. Esimerkkejä tuotetuista rautalankamalleista tuotetaan muutama liitettäväksi tähän tutkimukseen.

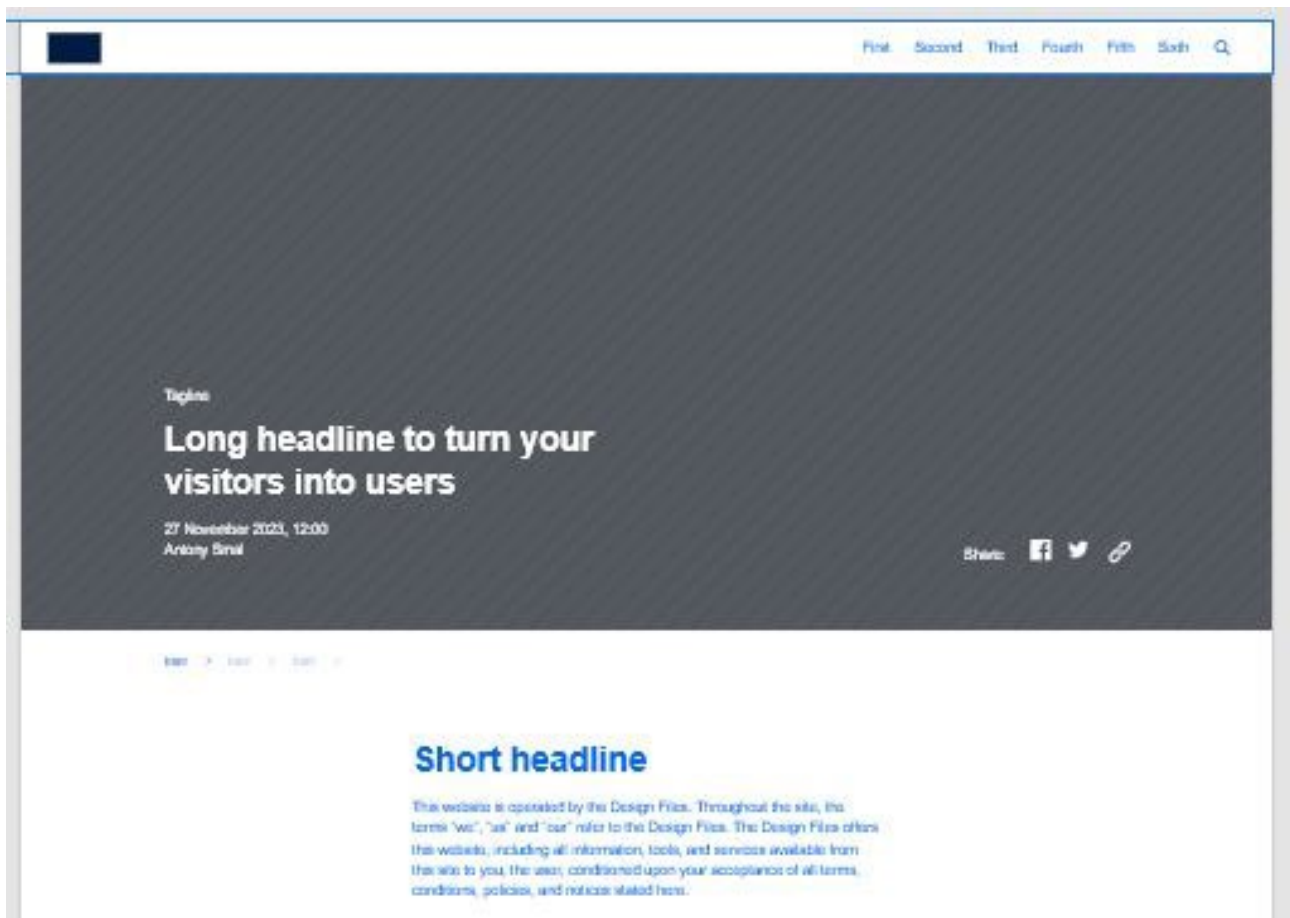


Kuvio 12. Projekti-korttien rautalankamalli

Kun yksittäiset komponentit on suunniteltu, on aika siirtyä layouttien suunnitteluun. Layoutit ovat yksittäisiä näkymiä, joita käyttäjälle toistetaan. Esimerkiksi yksittäinen sivu, yksittäinen projekti ja projektiarkisto ovat näkymiä. Kuviosta 13 nähdään miltä Ticorporaten verkkosivun etusivu näyttää wireframessa ja kuviosta 14 taas miltä yksittäisen projektin layout tulisi näyttämään.

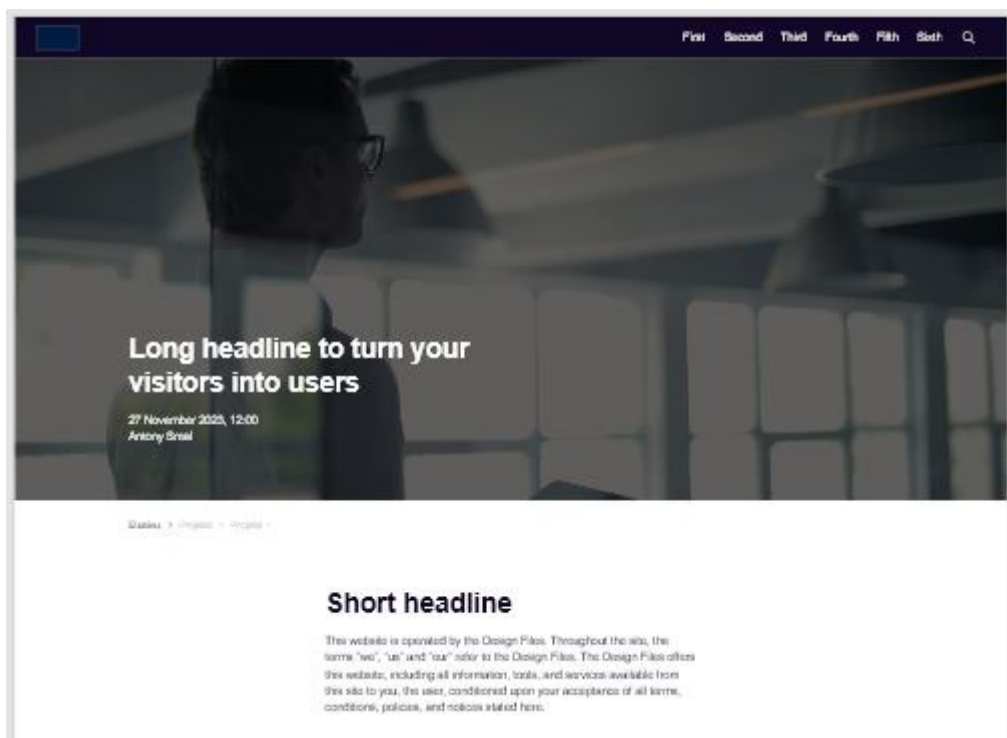


Kuvio 13. Ticorporate.fi etusivu -sivun wireframe



Kuvio 14. Projekti -sivutemplaatin wireframe

Kun wireframet ovat suunniteltu valmiiksi on seuraavaksi aika testata niitä värien ja kuvien kanssa. Kuviossa 15 nähdään miltä yksittäisen projektin näkymä tulisi näyttämään väritettynä ja kuvitetuna. Lopputulos tulee myötäilemään paljon rautalankamallia, mutta yksittäisiä muutoksia voi ilmetä matkalla, kuten esimerkiksi "Jaa somessa"-painikkeiden puuttuminen.



Kuvio 15. Yksittäisen projektin sivu väritettynä ja kuvitettuna

Sivuston rautalankamallien suunnittelun jälkeen, siirrytään seuraavaksi sivuston lisäosien valintaan. Lisäosat voivat muuttaa viime kädessä toteutettavan sivuston toiminnallisuuksia ja ulkonäöllisiä asioita ellei sivustoa räätälöidä ohjelmoinnin avulla. Tässä kehittämistyössä pyritään tuottamaan sivusto ilman ohjelmointia, jotta sivuston ylläpidettävyys pysyy yksinkertaisena.

6.3 WordPress lisäosien valinta

Viimeisenä valitaan käytettävät WordPress lisäosat, joilla tuodaan uusia ominaisuuksia sisällönhallintajärjestelmään.

Tähän toteutukseen valitut lisäosat ovat seuraavat:

- Advanced Custom Fields
- Elementor & Elementor Pro
- Custom Post Type UI
- Polylang
- Connect Polylang for Elementor
- Really Simple SSL
- Yoast SEO

- Comlianz | GDPR/CCPA Cookie Consent

Advanced Custom Fields

Advanced Custom Fields -lisäosa eli ACF mahdollistaa kustomoitujen kenttäryhmien, sisältötyyppien ja taksonomien luonnin graafisesti. Tällä lisäosalla voidaan tuoda esimerkiksi olemassa oleviin artikkeleihin lisää kenttiä, kuten vaikka Github-linkki kenttä, johon kirjoittaja voi lisätä GitHub projektinsa linkin. Tämä lisätty kenttä voidaan myös näyttää front-endissa lukijoille.

ACF valikoitu lisäosaksi, koska tarvittiin työkalu, jolla voidaan graafisesti manipuloida WordPressin kenttäryhmiä. Valintaa tuki myös lisäosan suosio, sillä lisäosalla on yli kaksi miljoonaa aktiivista asennusta ja sen viimeisin päivitys on tehty kaksi viikkoa sitten, joka viittaa aktiiviseen kehitykseen (Advanced Custom Fields (ACF) N.d.).

Ticorporate.fi sivustolla ACF-lisäosaa hyödynnetään Projektit-artikkelityypin rikastamisessa ja projektin GitHub-linkin lisäämisessä. Artikkelityyppiin lisätään muun muassa tieto siitä, millainen projekti on kyseessä (katso esimerkki kuvio 16) tai missä projektin tuotosta pääsee kokeilemaan.

ACF

Field Groups Post Types Taxonomies More

Edit Field Group CPT | Projects | Meta

Kentät

#	Nimiö	Nimi
1	Project type *	project_type

General Validation Presentation Conditional Logic

Field Type

Select Browse Fields

Field Label

Project type

This is the name which will appear on the EDIT page

Field Name

project_type

Single word, no spaces. Underscores and dashes allowed

Choices

gamespc : PC Games
 gamesmob : Mobile games
 webapp : Web applications
 mobapp : Mobile applications

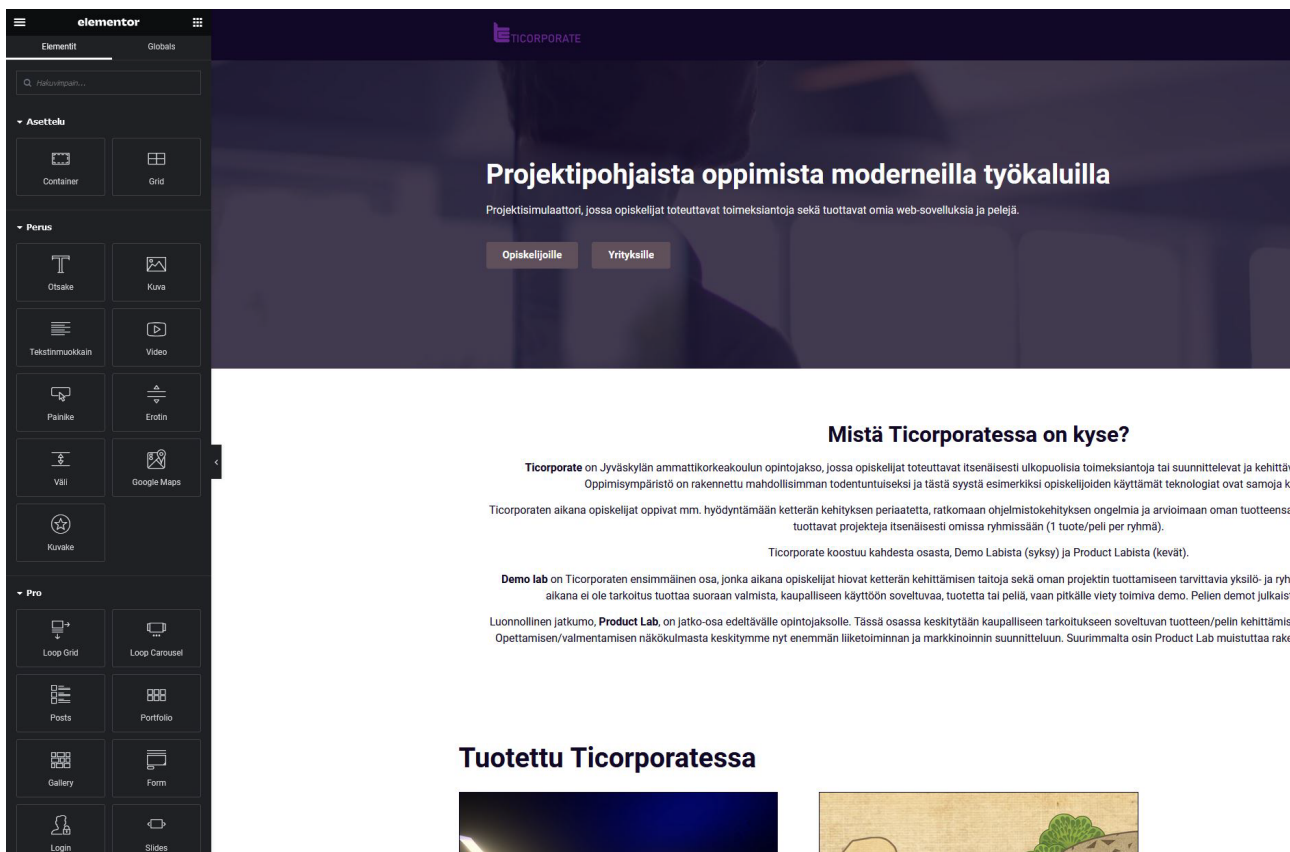
Enter each choice on a new line.
 For more control, you may specify both a value and label like this:
 red : Red

Kuvio 16. Kuvankaappaus ACF-lisäosan kenttäryhmän muokkaimesta

ACF:llä voi nykyisin luoda myös omia Custom Post Typeja, eli omia sisältötyyppejä, mutta koska sivustolla oli olemassa jo sisältötyyppi luotu Custom Post Type UI -lisäosalla, ei tätä ominaisuutta hyödynnetty. Sisältötyypillä tarkoitetaan WordPressissä esimerkiksi artikkeleita ja sivuja, jotka ovat kaksi oletuksena käytössä olevaa sisältötyyppiä.

Elementor & Elementor Pro

Elementor on graafinen WYSIWYG-editori (What You See Is What You Get), jonka avulla voidaan graafisesti muokata WordPress-verkkosivuja ilman ohjelmointia. Elementorin ilmaisella versiolla voidaan käsitellä WordPressin sivujen ja artikkeleiden sisältöä, mutta ei rakenteellisia osioita kuten headeria, navigaatiota ja footeria. Pro versio mahdollistaa rakenteellistenkin muutosten tekemisen.



Kuvio 17. Kuvankaappaus Elementor Pro-lisäosan käyttöliittymästä

Ticorporate.fi sivusto rakennettiin kokonaisuudessaan Elementor Pro -lisäosalla. Sen avulla tuotettiin räätälöity navigaatio, footer ja sivujen dynaamiset arkistonäkymät sekä yksittäisten sivujen pohjat.

Custom Post Type UI

Lisäosa räätälöityjen sisältötyyppien luomiseen graafisella käyttöliittymällä. Sillä on yli miljoona aktiivista asennusta ja viimeisin päivitys on tuotu marraskuun alussa (Custom Post Type UI N.d.), joiden perusteella tämä lisäosa valittiin muiden vastaavien joukosta.

Lisäosa tarvittiin projektiin, sillä Ticorporaten verkkosivuille tarvittiin oma sisältötyyppi, projektit, jonka alle kirjoitetaan opiskelijoiden tuottamista projekteista omat artikkelit. Tämä uusi sisältötyyppi myös mahdollistaa oletustyyppin käyttämisen tavallisten artikkeleiden, kuten uutisten, kirjoittamiseen ilman, että se sekoittuisi projektien kanssa keskenään. Muutos selkeyttää myös kirjoittajan työtä.

Polylang

Polylang on lisäosa kielikäännöksiä varten ja sillä voidaan mm. kääntää yksittäisiä sivuja toiselle kielelle, luoden sivustosta monikielisen. Lisäosan edellinen päivitys on tuotettu kuukausi sitten ja aktiivisia asennuksia on yli 700 tuhatta kappaletta (Polylang N.d.).

Connect Polylang for Elementor

Elementor tarvitsee Polylang kielikäännöstyökalun toimivuuden takaamiseksi oman erillisen lisäosan, joka korjaa puuttuvia toimintoja, joita Elementor + Polylang yhdistelmällä mahdollisesti syntyy. Lisäosa on ilmainen ja oletuksena asennettava Elementoria käyttäessä.

Really Simple SSL

Asentaa ja ottaa käyttöön verkkosivustolla SSL-sertifikaatin. Aktivoi sivustolle HTTPS yhteyden. Tarjuttaa palvelimen tilaa ja auttaa sivuston koventamisessa. Lisäosalla on viisi miljoonaa aktiivista asennusta ja edellinen päivitys on tehty kaksi viikkoa sitten (Really Simple SSL N.d.).

Yoast SEO

Yoast SEO on hakukoneoptimointiin tarkoitettu lisäosa, jonka tavoitteena on lisätä sivustolle hakukoneindeksointia varten robots.txt ja sitemap.xml tiedostot sekä lisätä tarpeellista metatietoa sivustoon liittyen (paikkakunta, yritys vai henkilö, sisällön aihe). Robots.txt tiedoston tarkoituksena on ohjata hakukoneiden automatisoituja robotteja lukemaan vain niille tarkoitettut sisällöt, jotka saa julkaista verkkoon (esimerkiksi WordPressissä Yoast SEO estää poistaa admin polkujen näyttämisen roboteille). Sitemap.xml on nimensä mukaisesti sivustokartta, joka kertoo hakukoneelle mitä sivuja verkkosivusto pitää sisällään. Nämä tiedostot yhdessä auttavat hakukonetta ymmärtämään sivuston sisällön ja vie verkkosivuston indeksoitavaksi hakukoneeseen. Asennuksia Yoast SEO:lla on yli viisi miljoonaa aktiivista ja edellinen päivitys on annettu 28.11.2023 (Yoast SEO N.d.).

6.4 Sivuston rakentaminen

Custom post type: Räätelöity sisältötyyppi

Ticorporaten verkkosivuille luotiin oma artikkelityyppi Custom Post Type UI -lisäosan avulla. Lisäosan myötä projektit muodostavat oman sisällön, jota voidaan kutsua verkkosivuille muilla lisäosilla kuten Elementorilla. Artikkelityypin lisäyksen myötä projektit eroavat tavallisista blogiartikkeleista ja sivuista, auttaen hakukoneoptimoinnissa ja sisällönhallinnassa.

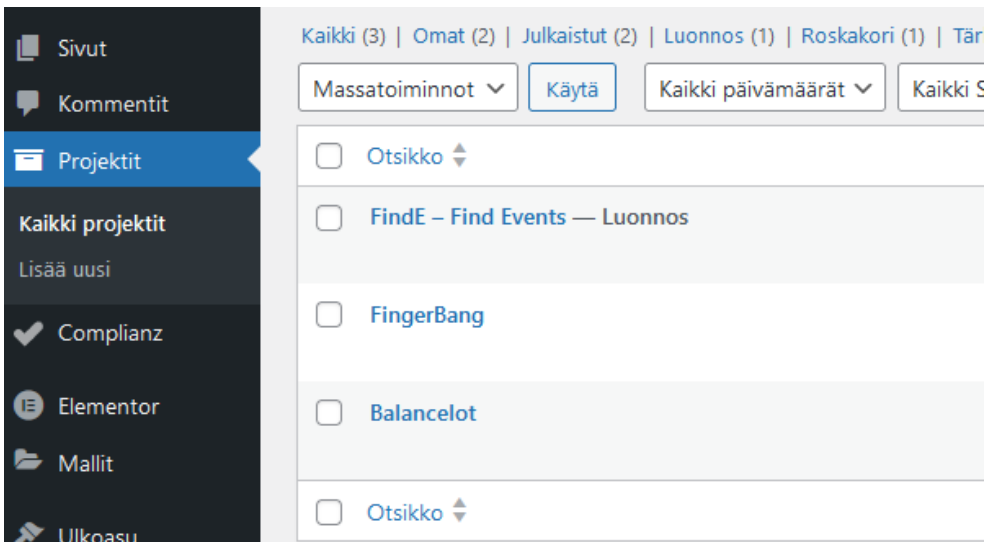
The screenshot shows the 'Add/Edit Post Types' interface in WordPress. At the top, there are tabs for 'Add New Post Type', 'Edit Post Types', 'View Post Types', and 'Import/Export Post Types'. Below the tabs, a dropdown menu shows 'Projektit' selected. The main section is titled 'Basic settings' and contains the following fields and options:

- Post Type Slug ***: A text input field containing 'projekti'. Below it, a note reads: 'The post type name/slug. Used for various queries for post type content. Slugs may only contain lowercase alphanumeric characters, dashes, and underscores. DO NOT EDIT the post type slug unless also planning to migrate posts. Changing the slug registers a new post type entry.' There is also a checkbox labeled 'Migrate posts to newly renamed post type?' which is currently unchecked.
- Plural Label ***: A text input field containing 'Projektit'. Below it, a note reads: 'Used for the post type admin menu item.'
- Singular Label ***: A text input field containing 'Projekti'. Below it, a note reads: 'Used when a singular label is needed.'
- Auto-populate labels**: A link that says 'Populate missing labels based on chosen labels | Clear labels'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Save Post Type' (in blue) and 'Delete Post Type'.

Kuvio 18. Kuvankaappaus CPT UI -lisäosan käyttöliittymästä, jossa nähdään projektien oma sisältötyyppi

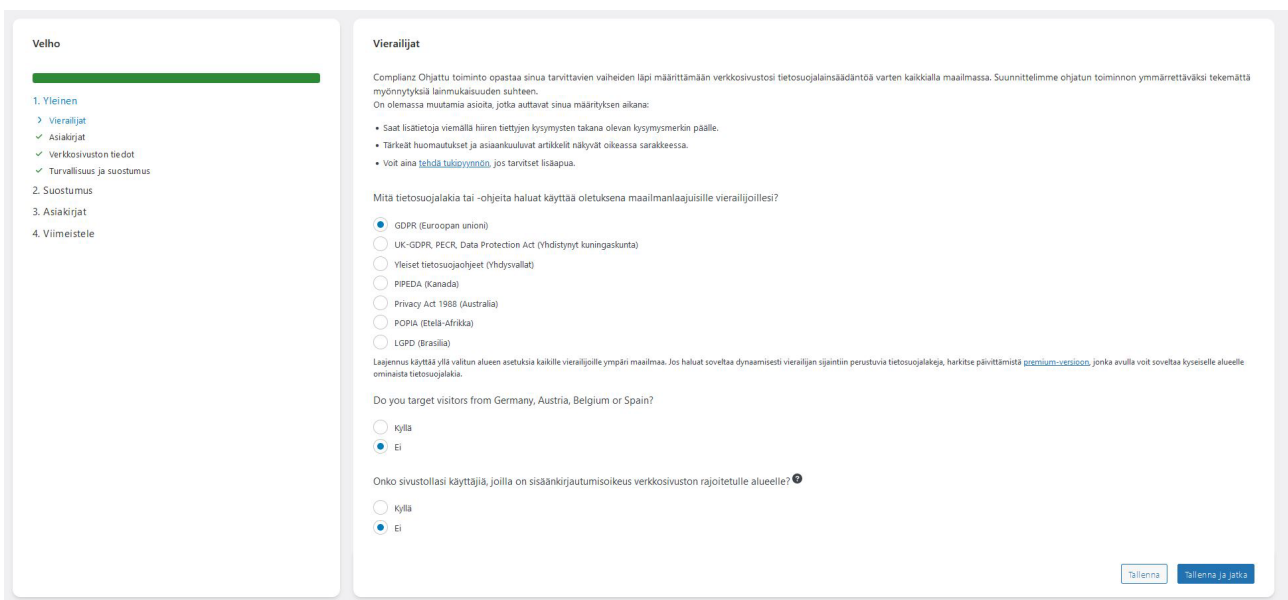
Kun uuden sisältötyypin luonti suoritettiin, pystyttiin uusia projekteja luomaan artikkelina WordPressiin. Kuviossa 19 voidaan nähdä miltä hallintapaneelissa projektit näyttävät. Oikeassa laidassa kuviota on sama näkymä kuin tavallisten artikkelien ja sivujen luonnissa. Toimivuuden testaamiseksi tuotiin kaksi vanhaa projektia arkistosta artikkelin muodossa. Samanaikaisesti osalle Ticorporaten syksyn 2023 ryhmistä luotiin jo käyttäjätunnukset, jotta he voivat testata artikkelin kirjoittamista sivuilla. Tästä syystä kuviossa 19 näkyy kolme projektia, vaikka arkistosta tuotiin vain kaksi.



Kuvio 19. Kuvankaappaus WordPress hallintopaneelista CPT UI -lisäosaa klikattaessa.

Evästeasetukset

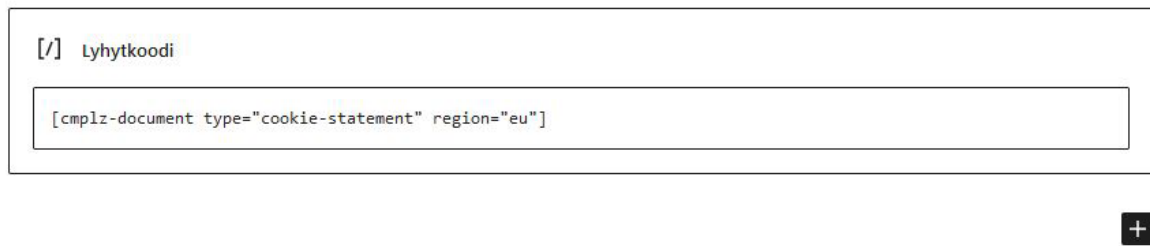
Ticorporaten verkkosivuille evästenhallinta implementointiin Complianz | GDPR/CCPA Cookie Consent -lisäosalla. Lisäosassa on ohjattu asentaminen, tekstien alkeellinen muokkaaminen sekä evästeiden lajittelu.



Kuvio 20. Kuvankaappaus Complianz | GDPR/CCPA Cookie Consent -lisäosan ohjatusista asennuksista.

Kun ohjattu asennus oli valmis, tuli luoda yksi sivu, johon tekstimuotoinen evästeilmoitus luodaan. Tämä onnistui WordPressin omalla ”Luo uusi sivu” -toiminnolla. Tämän jälkeen luotiin uusi sivu, evästekäytäntö, jonka Gutenberg editorissa lisättiin uusi lyhytkoodi-osio, johon liitettiin ohjatusta asennuksesta saatu lyhytkoodi.

Evästekäytäntö



Kuvio 21. Kuvankaappaus evästekäytännön sivun muokkaamisesta Gutenberg-editorilla

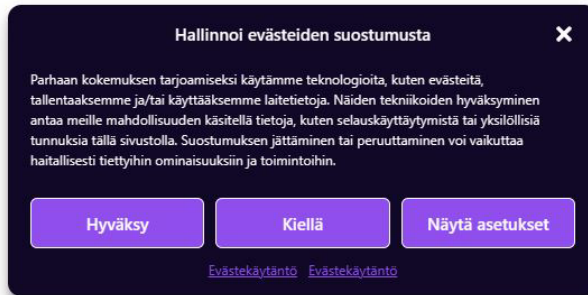
Kun edellinen vaihe tuli valmiiksi, pystyi Complainzin ohjatussa asennuksessa muokkaamaan bannerin oman mieltymyksen ja väriteeman mukaan. Kuviosta 22 nähdään millainen Ticorporaten verkkosivujen evästabannerista tuli väriltään: Tumman violetti tausta, valkoisella teksti ja korostevärillä painikkeet.

ovat ja kehittävät omia sovelluksia ja pelejä.
ovat samoja kuin työelämässä.

ian tuotteensa liiketoimintapotentiaalia. Opiskelijat

a yksilö- ja ryhmätöitä. Tämän opintojakson
demot julkaistaan Jamkin [Steam-tiillä](#).

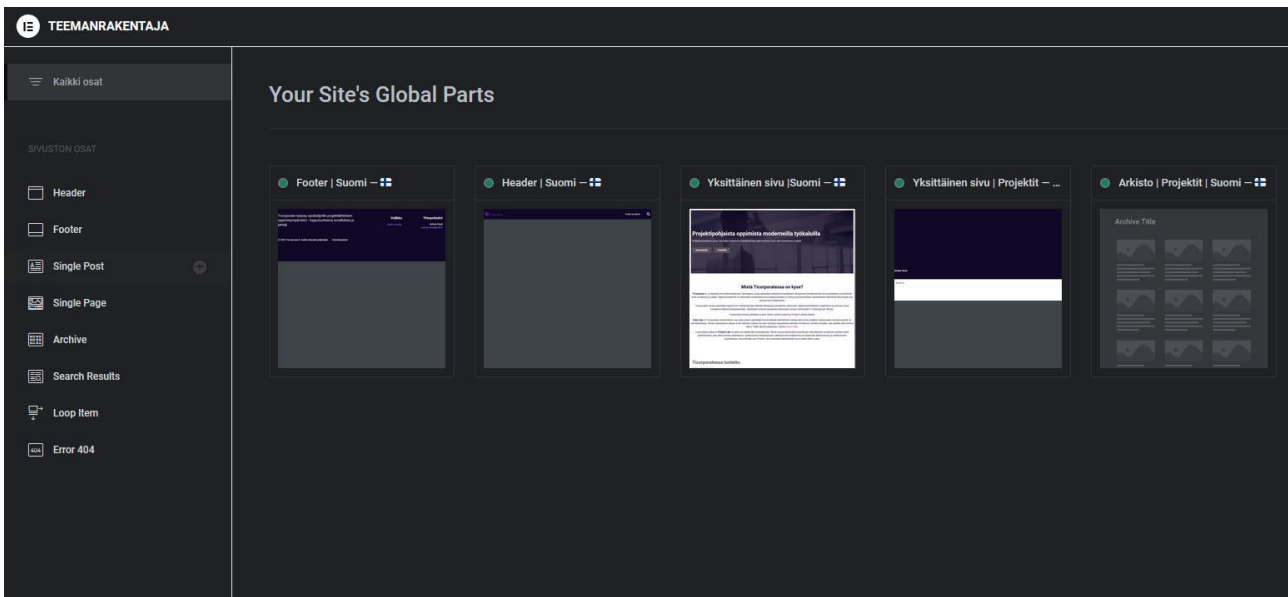
elin kehittämiseen, joka näkyy kurssin rakenteessa.
tuistuttaa rakenteeltaan hyvin paljon Demo Labia.



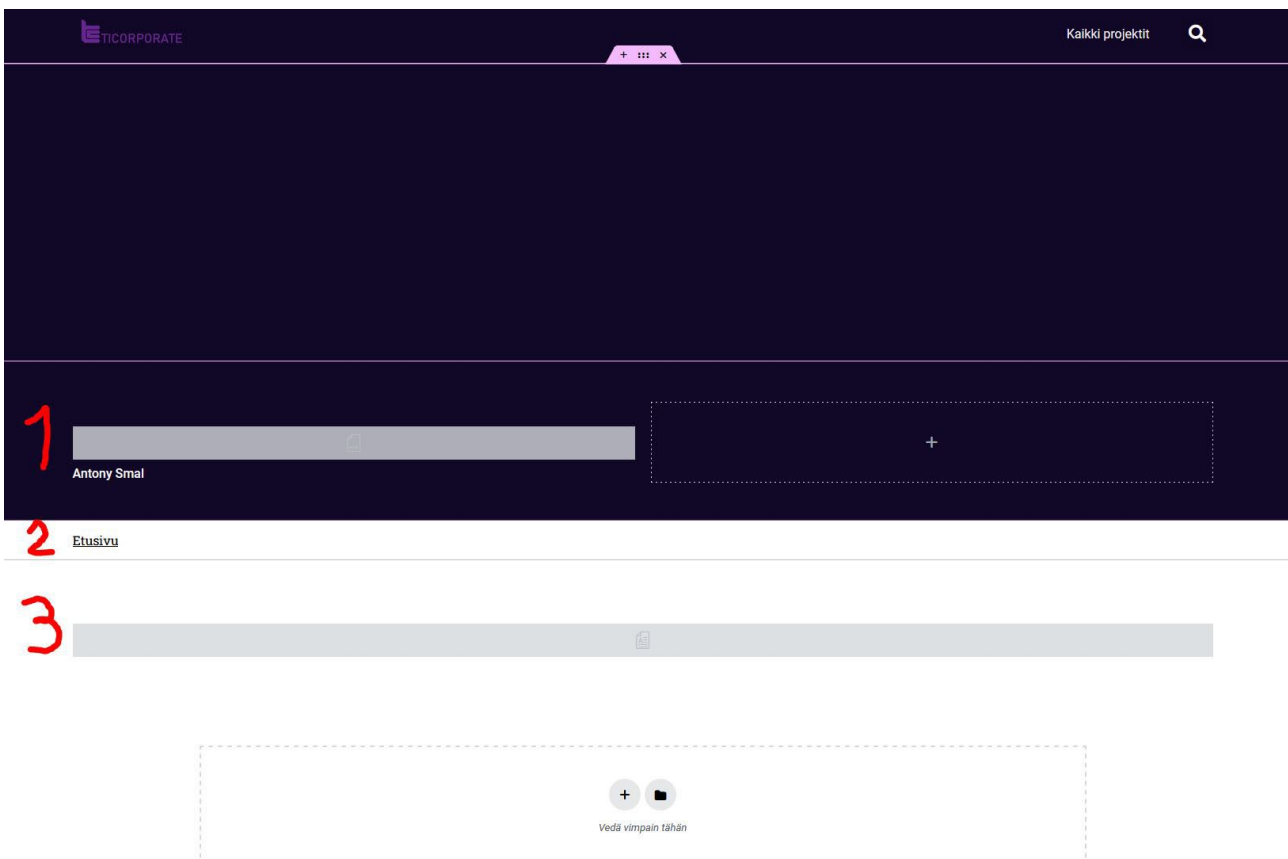
Kuvio 22. Ticorporate.fi evästabanneri

Sivupohjien rakentaminen Elementorilla

Verkkosivujen rakentaminen graafisen suunnitelman perusteella toteutettiin Elementor Pron avulla. Jokaiselle sivupohjalle luotiin oma pohja, jota sivut automaattisesti käyttävät ennaltamääritetyn tilanteen mukaan. Esimerkiksi jokainen projekti avataan omassa projekteille suunnatussa sivupohjassa. Kuviossa 23 näkyy Elementorin teemanrakennustyökalulla luodut pohjat ja kuviossa 24 itse yksittäinen pohjan muokkaus näkymä.



Kuvio 23. Kuvankaappaus Elementor Pro -lisäosan teemanrakennustyökalusta

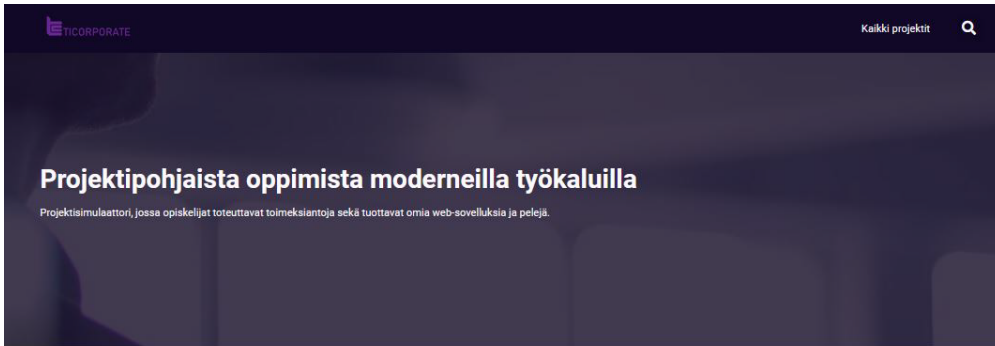


Kuvio 24. Kuvankaappaus Elementor Pron editointinäkömästä; Yksittäisen projektisivun sivupohjan muokkaus

Kun sivupohjat on luotu, on aika siirtyä testaamaan sivupohjaa oikealla sisällöllä (kuvio 25). Tätä varten tuotiin aikaisemmin kaksi esimerkki artikkelia edellisten vuosien projekteista, joita voi käyttää esimerkkinä sivupohjien toimivuutta arvioitaessa sekä sisältöesimerkinä opiskelijoille, jotka ovat myös luomassa projekteista omaa sivua.



Kuvio 25. Sivupohjan toimivuuden testaaminen oikealla sisällöllä



Mistä Ticorporatessa on kyse?

Ticorporate on Jyväskylän ammattikorkeakoulun opintojakso, jossa opiskelijat toteuttavat itsenäisesti ulkopuolisia toimeksiantoja tai suunnittelevat ja kehittävät omia sovelluksia ja pelejä. Oppimisympäristö on rakennettu mahdollisimman todentuntuiseksi ja tästä syystä esimerkiksi opiskelijoiden käyttämät teknologiat ovat samoja kuin työelämässä.

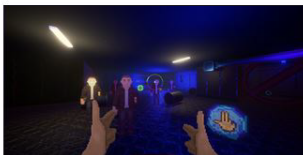
Ticorporaten aikana opiskelijat oppivat mm. hyödyntämään ketterän kehityksen periaatetta, ratkomaan ohjelmistokehityksen ongelmia ja arvioimaan oman tuotteen liikevoimintapotentiaalia. Opiskelijat tuottavat projekteja itsenäisesti omista ryhmissään (1 tuote/peli per ryhmä).

Ticorporate koostuu kahdesta osasta, Demo Labista (syksy) ja Product Labista (kevät).

Demo lab on Ticorporaten ensimmäinen osa, jonka aikana opiskelijat hiovat ketterän kehittämisen taitoja sekä oman projektin tuottamiseen tarvittavia yksilö- ja ryhmätaitoja. Tämän opintojakson aikana ei ole tarkoitus tuottaa suoraan valmiita, kaupalliseen käyttöön soveltuvaa, tuotetta tai peliä, vaan pitkälle viety toimiva demo. Pelien demot julkaistaan Jamkin [Steam tilillä](#).

Luonnollinen jatkuo, **Product Lab**, on jatko-osa edeltävälle opintojaksolle. Tässä osassa keskitytään kaupalliseen tarkoitukseen soveltuvan tuotteen/pelin kehittämiseen, joka näkyy kurssin rakenteessa. Opettämisen/valmentämisen näkökulmasta keskitymme nyt enemmän liiketoiminnan ja markkinoinnin suunnitteluun. Suurimmalta osin Product Lab muistuttaa rakenteeltaan hyvin paljon Demo Labia.

Tuotettu Ticorporatessa



FingerBang

FingerBang: All Bullets Pointin' on haastava retrohenkinen "boomer shooter" ammuntapeli.

[Lue Lisää](#)

26.11.2023



Balancelot

Tasapainottele yksipyröisellä keskiajan teemaisessa seikkailupelissä.

[Lue Lisää](#)

26.11.2023

Ticorporate tarjoaa opiskelijoille projektilähtöisen oppimisympäristön - lopputuotteena sovelluksia ja pelejä

Valikko

Kaikki projektit

Yhteystiedot

Antony Smal
antony.smal@jamk.fi

Kuvio 26. Ticorporaten verkkosivujen uusi etusivu

7 Tulosten arviointi

Tässä luvussa arvioidaan toteutuneen kehittämistutkimuksen ensimmäisen ja ainoan syklin tuloksia. Opinnäytetyössä sivustoa rakennettiin kehittämistutkimuksena luvun 2.1 sekä haastattelun myötä nousseiden kriteerien pohjalta. Tämän lisäksi testattiin sivuston saavutettavuus.

7.1 Sivuston ylläpidettävyys

Sivustolle asennettiin 8 lisää, jotka ovat suosittuja ja hyvin ylläpidettyjä. Tämä helpottaa ylläpidon tehtäviä, sillä WordPressin ytimen päivittyessä tulee lisäosien olla yhteensopivia uusimpien muutosten kanssa. Yleisesti suuret toimijat ja yleisimmät lisäosat pystyvät tähän päivitys sykliin. Ticorporaten verkkosivun ylläpitäjän näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, että pitää muistaa tarkistaa että uusimmat päivitykset ovat ajettuna säännöllisin väliajoin. Tämän lisäksi on hyvä seurata mm. lisäosien omia sivuja, uutisia ja kyberturvallisuuskeskuksen päivityksiä mahdollisista haavoittuvuuksista käytettävien lisäosien tai WordPressin parissa.

Työn tekijän muistikuva on, että Ticorporaten verkkosivusto ennen vuotta 2023 sisälsi yli kaksi kymmentä erilaista lisäosaa, joiden laatu vaihteli paljon. Tätä ei pystytty todentamaan, mutta pidettiin todennäköisenä. Tällaiseen sivustoon verrattuna 8 lisäosaa on pieni määrä ja pitää ylläpidettävyyden yksinkertaisena.

7.2 Sivuston päivittäminen

Sivuston päivitettävyyden yksinkertaisuus on rakennettu visuaalisen WYSIWYG-editorin, Elementorin, avulla. Verkkosivujen rakenne ja sivupohjat on rakennettu siten, että niiden muokkaaminen ei vaadi suurta teknistä osaamista.

Kuitenkin tärkeintä on huomioida sivuston sisällön päivittäminen. Tätä varten sivustolle rakennettiin oma artikkelipohja, jota rikastettiin ACF-lisäosalla siten, että kirjoittajalla tarjotaan visuaalinen tapa täyttää lisätiedot kuten projektin tyyppi, GitHub-linkki ja projektin julkaisupäivä. Kuviossa 16 todennettiin jo millaiset muutokset lisäosalla luotiin.

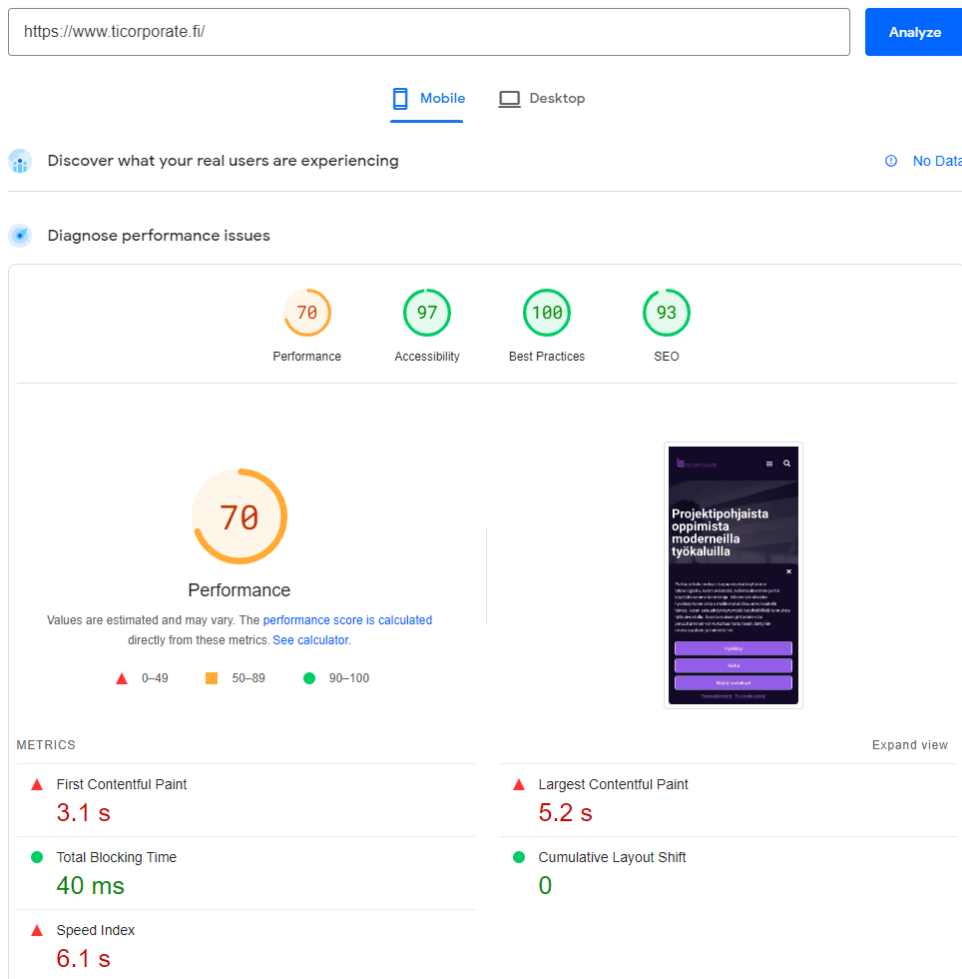
Artikkeleiden kirjoittaminen on toteutettu Gutenberg-editoria käyttäen, joka itsessään on nopeasti opeteltavissa, mutta voi olla aluksi hankala käyttää. Saman tapaisia WYSIWYG-editoreita on kuitenkin jo nähty esimerkiksi Microsoftin Loop ja Notion-sovelluksissa. Editorin tapa luoda sisältöä on yleistymässä, eli täysin ole helppokäyttöistä päivitettävyyttä vastaan. Opiskelijoille luotiin vielä erillinen ohje (Liite 2), jossa kerrotaan pääpiirteet editorin käytöstä. Näin pyritään poistamaan sisällönluonnin hankaluus.

7.3 Sivuston saavutettavuuden testaaminen

Sivuston saavutettavuutta testataan kahdella ilmaisella työkalulla, Google Pagespeed Insights ja WebAIMin kehittämä WAVE Evaluation tool, joka on asennettavissa esimerkiksi Chrome selaimen lisäosana.

PSI mukaan sivusto suoriutuu hyvin, eikä suuria huomautettavia asioita löydy sivustolta. Sivustoa vaivaa edelleen ensimmäiseen lataukseen liittyvä ongelma, mutta tätä ei voinut korjata webhotelin asetuksistakaan. Tämä vaatii jatkotutkimuksia, jonka tulokset eivät tähän opinnäytetyöhön sisälly. Verkkosivuston nopeusoptimointia voidaan myös toteuttaa lisäosilla, jotka korjaavat välimuisteihin liittyviä ongelmia. Kuitenkaan tätä ei ole laskettu toteutukseen mukaan, vaan on keskitytty saavutettavasti toteutettavaan sivustoon.

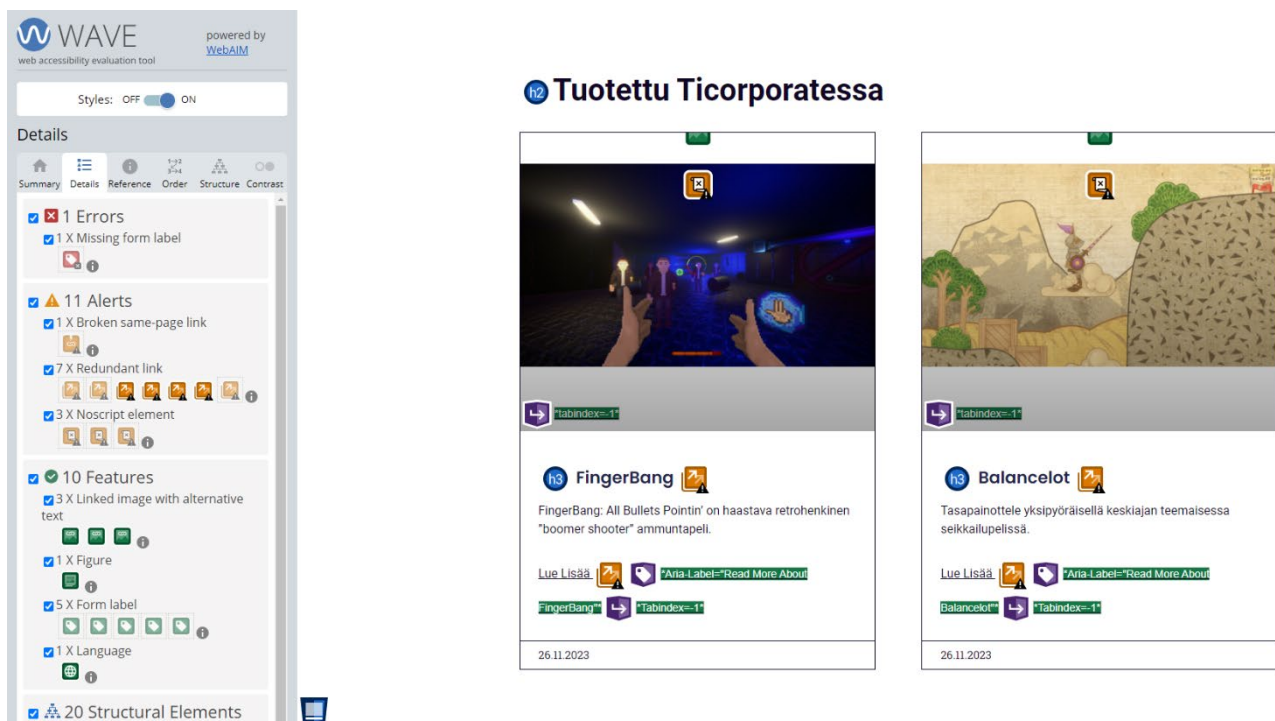
Report from Nov 28, 2023, 5:17:35 PM



Kuvio 27. PageSpeed Insights analyysin tulokset uudistuksen jälkeen

PSI:n jälkeen suoritettiin saavutettavuuden analyysi verkkosivustolle Wave työkalulla. Tulokset vaikuttavivat muuten toimivalta, mutta yhden virheen työkalu nostaa esiin. Kuitenkaan työkalun graafinen käyttöliittymä ei osoita, missä kohtaa sivua tämä virhe esiintyy, joten suoraa korjaustointia ei voitu tähän suorittaa. Työkalu nosti esiin muita ongelmakohtia, joiden korjaaminen vaatii käännöstyötä ja olemassa olevien komponenttien jatkotyöstämistä: ”Lue lisää”-painikkeen Aria-label osoittaa englanniksi, että painikkeessa lukee ”Read more about Projektin nimi”, joka on virheellinen.

Kokonaisuutena sivusto on saavutettava AA-tason kriteereillä.



Kuvio 28. Kuvankaappaus Wave työkalun suorittamasta sivuanalysista

8 Pohdinta

Kehittämistutkimuksena tämä menettelee. Tutkimus ei valitettavasti itsessään tuonut uutta teoriaan, vaan vahvasti teoriassa kerrotun ja tuotti käytännönläheisen soveltavan työn tietoperustan pohjalta. Kehittämistutkimuksen sykli käytännössä toteutuu, mutta sen kuvaaminen ontuu. Taas

verkkosivujen kehittäminen on monimutkainen ja monivaiheinen prosessi, josta on olemassa jo kattavaa tietoa kaupallisessa sekä tutkimuksellisessa formaatissa. Kuitenkin verkkosivun kehittäminen itsessään poikkeaa teoriasta siten, että käytännössä on paljon luovaa tilaa, jonka aikana kehittäjä on itsevastuussa sivuston kehittämisestä, sillä substanssiosaamisella, joka häneltä löytyy. Esimerkiksi hyvin tekninen ohjelmistokehittäjä on varmasti pätevä tuottamaan teknisesti laadukasta ohjelmistokoodia sekä koventamaan verkkosivuston palvelinta ja sivustoa itsessään, mutta graafisten ominaisuuksien hahmottaminen, suunnittelu ja toteuttaminen ei välttämättä luonnistu samalta henkilöltä. Vastaava ongelma oli tutkijalla itsellään, sillä substanssiosaaminen on digitaalisessa markkinoinnissa ja ohjelmoinnissa, ei graafisessa suunnittelussa.

Sivuston tarpeiden kartoituksessa suoritettiin vain yksi haastattelu, jonka tukena on tutkijan oma kokemus ja tuntiopettajan tehtävien kautta syntynyt käsitys ticorporaten ja sen sivuston nykytilasta ja tavoitteista. Tämän perusteella ei kuitenkaan voida vielä väittää, että saturaatiota eli kyläntymistä on tapahtunut kattavasti. Saturaatiolla tarkoitetaan tilannetta, jossa eri lähteiden tarjoamat tutkimustulokset tuovat toistoa eivätkä uutta tietoa (Kananen 2015, 115). Opintojakson käy kaksi erilaista opiskelijaryhmää (web-kehitys vs pelinkehitys) ja molempien alojen henkilökunta omaa vahvan näkemyksen omalta alaltaan. Täten uutta näkökulmaa verkkosivuston sekä opintojakson tavoitteisiin on mahdollista syntyä lisää, mutta tämän opinnäytetyön näkökulmasta sisältö oli riittävää, jotta saadaan muodostettua ensimmäiset verkkosivut, joissa on huomioita tavoite.

Vahvistettavuutta työlle tuo toteutetut haastattelut, jolloin työn tulokset ja päätökset eivät ole syntyneet vain tutkijan omasta näkökulmasta.

Opinnäytetyössä noudatettiin yleisiä eettisiä käytänteitä, eikä tarkoituksellisesti suoritettu epäeettistä toimintaa kuten plagiointia. Aineiston keräämisessä painotettiin kirjallisen, tutkitun ja vahvistettavan tiedon hyödyntämistä, jotta tahallista tai tarpeeton tiedon väärentymistä ei pääse syntymään. Tiedon referointi ja lainaaminen suoritettiin siten, että suorat lainaukset siirrettiin erilliseen tiedostoon lähdeviitteineen, josta teksti referointiin (tarpeen mukaan lainattiin) lähdeviitteiden kera tähän työhön. Tämän kirjoittamisprosessin tavoitteena oli varmistaa, että jo olemassa olevaa tietoa kunnioitetaan ja sen jalostaminen on tarkkaan harkittua toimintaa.

Haastateltavien yksityisyydensuojaa kunnioitettiin mahdollisimman tarkasti. Tutkimuksen kannalta tarpeettomia tietoja ei kerätty tutkimuksen aikana ja liite 1 haastattelu kirjoitettiin puhtaaksi siten, että se kunnioittaa haastattelun antajaa eikä aseta henkilöä huonoon valoon, kuitenkaan tutkimustuloksia väärentämättä.

Luotettavuutta työlle tuotiin riittävän dokumentaation myötä. Kananen (2015, 112) mainitsee, että jotta työtä voidaan arvioida luotettavaksi, tulee dokumentaatio olla riittävästi. Kuitenkin mikä on tämä määrä, jota voidaan pitää luottamuksen näkökulmasta riittävänä? Esimerkiksi graafisen suunnittelun lopputulosten perusteleva luotettavuuden näkökulmasta on hankalaa, sillä teoriassa väri sininen on oikea valinta, mutta mitenkä käytännössä: Valitaanko tumman sininen, vaalean sininen, cyaani? Näiltä osin luotettavuutta ei todennäköisesti ole perusteltu ja dokumentoitu riittävästi, joka tulee lukijan ottaa huomioon.

Koska tässä opinnäytetyössä painotettiin saavutettavien verkkosivujen luontia julkiselle toimijalle (opintojakso), jää ilmiöstä monia uusia jatkokehitykseen sopivia toimeksiantoja (case: ticorporate.fi painotuksella):

- WordPress verkkosivusto koventaminen
- Saavutettavan WordPress teeman suunnitteleminen
- Miten voidaan kerätä analytiikkaa tietosuojalakea noudattaen?
- Ylläpitoprosessin suunnitteleminen verkkosivuston ylläpitäjille

Edellä mainitut kehitettävät ominaisuudet ovat suurilta osin ticorporate.fi sivustoon liitännäisiä, mutta esimerkiksi ”Miten voidaan kerätä analytiikkaa tietosuojalakea noudattaen?” on erittäin ajankohtainen ja yleistettävissä oleva ilmiötä tutkiva tutkimus.

Kuten mainittu aiemmin, verkkosivut ovat itsessään suuri kokonaisuus, johon liittyä monipuolisesti eri osa-alueita, joten tästä aihepiiristä on mahdollista juontaa helposti uusia tutkimuksen kohteita, etenkin kun verkkosivujen vaatimuksia vertaa jatkuvasti kehittyviin direktiiveihin ja lakeihin.

Lopuksi vielä lyhyesti tutkimuksen tutkimuskysymyksistä, saavutettavuudesta ja opiskelijoiden hyödyntämisestä sisällöntuotannossa. Käytännössä tietojenkäsittelyn opiskelijoilla on opintojensa

puolesta kyky tuottaa valmiille WordPress sivustolle sisältöä ilman teknistä osaamista, mutta käytännötasolla tilanne voi olla toinen. Jotta päästää toimiviin tuloksiin julkaisuprosessin kanssa, jossa opiskelija itsenäisesti luo sisällönsivuille, tarvitaan selkeät ohjeet opiskelijan avuksi. Opiskelijoiden hyödynnettävyys on mahdollista sisällyttää Ticorporate-opintojaksoon siten, että opiskelijat eivät siitä kuormita tavallista suuremmin, sillä opintojakson sisällä osa opiskelijoita suorittaa kursseja liiketoimintatiimin jäsenenä, jolloin opiskelijan vastuulla on jo oman ryhmän liiketoiminnan pohdinta ja markkinoinnin toteuttaminen. Tämä sivusto tukee opiskelijoiden markkinointia, historian tallentamista ja näkyvyyden rakentamista ilman suuria ponnisteluja.

Saavutettavuus itsessään on ajankohtainen aihe, joka tämän työn kautta avaa osalle lukijoista näkymää siitä, mitä saavutettavuus vaatii suunnitteluvaiheessa. Kuitenkaan tässä työssä ei kattavasti perehdytty pelkästään saavutettavuuteen kattavin esimerkein, joten tämä ei työ ei yhteiskunnallisesti tuota suurta arvoa. Työn kautta saa kuitenkin kuvan siitä, millaisia vaatimuksia on hyvä odottaa saavutettavuusdirektiivin myötä sekä ketä se koskettaa. Virallinen sivusto on kuitenkin oikea paikka varmistaa saavutettavuuden kriteerit, jotka ajansaatossa muuttuvat, poistaen tältä työltä luotettavuutta saavutettavuuden osalta.

Lähteet

Aalto.fi-sivu: Drupal-ohjeet. N.d. Aalto.fi verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023.

<https://www.aalto.fi/fi/drupal-aaltofi-sivusto>

About. N.d. WordPress.org verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://wordpress.org/about/>

About PageSpeed Insights. N.d. Google PageSpeed Insights sivusto. Viitattu 27.11.2023.

<https://developers.google.com/speed/docs/insights/v5/about>

About the Joomla! project. N.d. Joomla! verkkosivut. Viitattu 28.11.2023.

<https://www.joomla.org/about-joomla/the-project.html>

Advanced Custom Fields (ACF). N.d. WordPress -lisäosien verkkosivut. Viitattu 27.11.2023.

<https://wordpress.org/plugins/advanced-custom-fields/>

Bellantoni, P. 2005. If it's purple, someone's gonna die : the power of color in visual storytelling. 1. amerikkalainen pokkaripainos. Focal Press.

Custom Post Type UI. N.d. WordPress -lisäosien verkkosivut. Viitattu 27.11.2023.

<https://wordpress.org/plugins/custom-post-type-ui/>

Digipalvelulain vaatimukset. N.d. Saavutettavuusvaatimukset.fi verkkosivusto. Viitattu 30.10.2023.

<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/>

Digital Experience and Commerce Platform for TUI India. 2018. Drupal verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://www.drupal.org/case-study/digital-experience-and-commerce-platform-for-tui-india>

Direktiivi 2016/2102/EU. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta. Euroopan unionin virallinen lehti

2.12.2016. Viitattu 28.10.2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex:32016L2102>

Evästeet. N.d. Traficom in verkkosivusto. Päivitetty 4.4.2023. Viitattu 7.11.2023. <https://www.traficom.fi/fi/toimintamme/saantely-ja-valvonta/evasteet>

Evästeet ja muut käyttäjien päätelaitteille tallennettavat tiedot sekä näiden tietojen käyttö – Opas palveluntarjoajille. 2021. Traficom in opas. Viitattu 7.11.2023. https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Ev%C3%A4steohjeistus_palveluntarjoajille.pdf

From Sharepoint to LocalGov Drupal: Redcar and Cleveland Borough Council's new, accessible website. 2022. Drupal verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://www.drupal.org/case-study/from-sharepoint-to-localgov-drupal-redcar-and-cleveland-borough-councils-new-accessible-website>

Google image SEO best practices. N.d. Google Search Central verkkosivusto. Viitattu 6.11.2023. <https://developers.google.com/search/docs/appearance/google-images>

Hallock, J. 2003. Colour Assignment. Kandidaatin tutkielma Washingtonin yliopistossa. Joe Hallockin verkkosivut. Viitattu 31.10.2023. https://www.joehallock.com/?page_id=1281

Harvard University. N.d. WordPress.org Showcase. Viitattu 4.11.2023. <https://wordpress.org/showcase/harvard-university/>

Henkilötietojen käsittelyn asianmukaisen turvallisuuden laiminlyönti ja tietoturvaloukkauksesta ilmoittamatta jättäminen. 2021. Finlex. Tietosuojavaltuutetun päätös. Diaarinumero 1150/161/2021. Viitattu 8.11.2023. <https://finlex.fi/fi/viranomaiset/tsv/2021/20211183>

Holmström, L. 2023. Why the planning phase matters in your customer-centric website development journey [Miksi suunnittelu on tärkeää asiakaskeskeisen verkkosivuston suunnittelussa]. Viitattu 1.10.2023. <https://www.sofokus.com/blog/customer-centric-website-development>

Issacharoff, D. N.d. Color Theory Fundamentals Every Web Designer Should Know [Väriteorian perusteet, jotka jokaisen tuli tietää]. Elementor.com blogi. Muokattu 11.1.2022. Viitattu 31.10.2023. <https://elementor.com/blog/color-theory-web-design/>

Jamk. N.d. Jamkin verkkosivut. Viitattu 22.11.2023. <https://www.jamk.fi/fi/jamk>

Juviler, J. 2022. The Beginner's Guide to Typography in Web Design [Aloittelijan opas typografiaan verkkosuunnittelussa]. HubSpotin verkkoblogi. Viitattu 30.10.2023. <https://blog.hubspot.com/website/website-typography>

Jyväskylän ammattikorkeakoulu. N.d. Finder.fi verkkosivusto. Viitattu 1.11.2023. <https://www.finder.fi/Ammattikorkeakoulu/Jyv%C3%A4skyl%C3%A4n+ammattikorkeakoulu/Jyv%C3%A4skyl%C3%A4/yhteystiedot/142920#/>

Kananen, J. 2015. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas.

Korpela, J. 2010. Verkkojulkaisun typografia. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino

L 306/2019. Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta. Viitattu 28.10.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>

L 5.12.2018/1050. Tietosuojalaki. Viitattu 8.11.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20181050>

Lahtinen, N., Pulkka, K., Karjaluo, H. & Mero, J. 2022. Digimarkkinointi. Keuruu: Otavan kirjapaino

Maybray, B. 2023. Color Psychology: How To Use it in Marketing and Branding [Väripsykologia: Mitä hyödynnät sitä markkinoinnissa ja brändäyksessä]. HubSpotin blogi Viitattu 31.10.2023. <https://blog.hubspot.com/the-hustle/psychology-of-color>

Mikä on henkilötieto? N.d. Tietosuojavaltuutetun toimiston verkkosivut. Viitattu 7.11.2023.

<https://tietosuoja.fi/mika-on-henkilotieto>

NASA. N.d. WordPress.org Showcase. Viitattu 4.11.2023. <https://wordpress.org/showcase/nasa/>

Niittylä, K. 2021. Näin onnistut verkkosivuston uudistuksessa. Näkemystehdas MBE verkkoblogi.

Viitattu 1.10.2023. <https://mbe.fi/blogi/nain-onnistut-verkkosivuston-uudistuksessa/>

Open sans. N.d. Google Fonts palvelu. Viitattu 20.11.2023. <https://fonts.google.com/specimen/Open+Sans>

Our history. N.d. Drupalin verkkosivut. Viitattu 28.11.2023. <https://www.drupal.org/about/history>

Rajput, L. 2023. WordPress vs Drupal vs Joomla: Which CMS Reigns Supreme?. Cloudways blogi.

Digital Ocean verkkosivusto. Viitattu 20.11.2023. <https://www.cloudways.com/blog/wordpress-vs-drupal-vs-joomla/>

Raza, H. 2019. Cloudways blogi. Digital Ocean verkkosivusto. Viitattu 20.11.2023.

<https://www.cloudways.com/blog/popular-joomla-websites/>

Really Simple SSL. N.d. WordPress lisäosien sivusto. Viitattu 21.11.2023.

<https://wordpress.org/plugins/really-simple-ssl/>

Selovuo, K. 2019. Saavutettavuusopas. Euraprint.

Source (Microsoft). N.d. WordPress.org Showcase. Viitattu 4.11.2023.

<https://wordpress.org/showcase/microsoft-news-center/>

Spalinger, N. & Gaultney, V. 2007. OFL web version. Sil.org verkkosivusto. Viitattu 20.11.2023.

https://scripts.sil.org/cms/scripts/page.php?item_id=OFL_web

Svahn, N. & Karppi, T. 2021. Tietomurron kohteeksi joutunut psykoterapiakeskus Vastaamo on haettu konkurssiin – selvitysmies jatkajasta: ”Kiinnostuneita tahoja oli monta”. Ylen verkkosivut. Viitattu 8.11.2023. <https://yle.fi/a/3-11784072>

Swasty, W. & Adriyanto, A. 2017. Does Color Matter on Web User Interface. CommIT Journal Vol.11 Nro.1, 17-24, 2017. Viitattu 2.1.2023. <https://doi.org/10.21512/commit.v11i1.2088>

The National Library of Ireland. 2023. Drupal verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://www.drupal.org/case-study/the-national-library-of-ireland>

ThisisFinland. N.d. WordPress.org Showcase. Viitattu 4.11.2023. <https://wordpress.org/showcase/thisisfinland/>

Ticorporaten opiskelijat. 2023. Ticorporate Demo Lab opintojakson tietojenkäsittelyn liiketoimintatiimin opiskelijat. Haastattelu/valmennustunti. 27.11.2023.

Tolvanen, P. 2009. Käsitesekamelskaa: julkaisujärjestelmä, CMS, portaali, sisällönhallintajärjestelmä. Vierityspalkki.fi verkkosivusto. Viitattu 12.11.2023. <http://vierityspalkki.fi/2009/11/03/kasitesekamelskaa-julkaisujarjestelma-cms-portaali-sisallonhallintajarjestelma/>

Usage statistics of content management systems. N.d. W3Techs Web Technology Surveys verkkosivusto. Viitattu 3.11.2023. https://w3techs.com/technologies/overview/content_management

Usage statistics and market share of WordPress N.d. W3Techs Web Technology Surveys verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://w3techs.com/technologies/details/cm-wordpress>

Usage statistics and market share of Shopify N.d. W3Techs Web Technology Surveys verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://w3techs.com/technologies/details/cm-shopify>

Usage statistics and market share of Wix N.d. W3Techs Web Technology Surveys verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://w3techs.com/technologies/details/cm-wix>

Usage statistics and market share of Squarespace N.d. W3Techs Web Technology Surveys verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://w3techs.com/technologies/details/cm-squarespace>

Usage statistics and market share of Joomla N.d. W3Techs Web Technology Surveys verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://w3techs.com/technologies/details/cm-joomla>

Usage statistics and market share of Drupal N.d. W3Techs Web Technology Surveys verkkosivusto. Viitattu 4.11.2023. <https://w3techs.com/technologies/details/cm-drupal>

Walton, P. N.d. Web.dev verkkosivusto. Viitattu 27.11.2023. <https://web.dev/articles/fcp>

WCAG 2.1: lain vaatimukset. N.d. Saavutettavuusvaatimukset verkkosivusto. Aluehallintaviraston ylläpitämä. Viitattu 27.11.2023. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/wcag-2-1/>

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. 2019. W3 verkkosivusto. Virallinen suomenkielinen käännös. Alkuperäinen julkaisu 5.6.2018. Viitattu 27.11.2023. <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-fi-20191122/>

Yoast SEO. N.d. WordPress lisäosien sivusto. Viitattu 28.11.2023. <https://wordpress.org/plugins/wordpress-seo/>

Yksilön tietosuoja. N.d. Helsingin yliopiston opiskelijan digitaidot opas. Viitattu 15.11.2023. <https://blogs.helsinki.fi/opiskelijan-digitaidot/4-tietoturva/4-1-tietoturvan-ja-tietosuojan-perusteet/yksilon-tietosuoja/>

Liitteet

Liite 1. Nykytilan kartoitus: Henkilöhaastattelu, Ticorporate Labrimestari

Haastattelu suoritettu Teams välityksellä 1.10.2023. Haastattelun antoi FF Ticorporate Demo Lab 1 ja FF Ticorporate Demo Lab 2 -opintojaksojen vastuuhenkilö, joka ohjaa molempien opintojaksojen toimintaa.

Kysymys	Litteroitu vastaus
Mikä Ticorporate on ja mikä sen tavoite on?	<p>Ticorporate on iso opintojakso, jossa opiskelija hyödyntää aikaisemmillä opintojaksoilla saamaansa osaamista osana ryhmää. Opiskelijan tavoitteena on oppia hyödyntämään muilta opintojaksoilta saamaansa substanssiosaamistaan käytännön projektityöskentelyssä joko web-sovelluskehityksessä tai pelikehityksessä sekä oppia työskentelemään ICT-alan tuotekehitysprojektissa hyödyntäen erilaisia toimintatapoja, viitekehityksiä ja toimintatapoja.</p> <p>Opintojaksotavoitteiden lisäksi opiskelija kasvattaa oman portfolion sisältöä esimerkiksi käyttöliittymäsuunnitelmilla, 3D-malleilla ja ohjelmistokoodilla, joita opiskelija on itse tuottanut opintojakson aikana. Myös ryhmän lopputuote, web-tuote tai peli, toimii portfoliomateriaalina.</p> <p>Tavoitteena on myös ohjata opiskelijoiden tuotteet julkaisuprosessin läpi, mutta tämä ei ole opintojakson absoluuttinen tavoite. Web-tuotteita tai pelejä voidaan jättää julkaisematta opiskelijan toiveesta, jos ryhmä ei koe laatukriteerien täyttyvän.</p>

<p>Millaisia projekteja opiskelijat toteuttavat Ticorporaten aikana?</p>	<p>Tähän mennessä opintojaksossa luodut projektit ovat pääsääntöisesti syntyneet opiskelijoiden omista ideoista. Tietojenkäsittelyn opiskelijoiden ideat ovat lähestulkoon aina olleet web-tekniikoilla tuotettuja sovelluksia, jotka toimivat sekä selaimessa että mobiililaitteilla. Natiiveja mobiilisovelluksia haastateltava ei muista nousseen projektiksi tällä opintojaksolla.</p> <p>Virallisia pelialan (* opiskelijoiden Ticorporate opintojaksototeutuksia on ollut vain yksi aikaisemmin, mutta pelejä on luotu Ticorporate -opintojaksolla tietojenkäsittelyn opiskelijoiden toimesta aikaisemmin. Konsolipelejä ei muistikuvan mukaan ole tehty, vaan pääsääntöisesti pelejä tehneiden opiskelijaryhmien tuotteet ovat olleet PC-alustalle suunnattuja pelejä.</p> <p>Opintojaksolla on ollut muutamia yritysten esittämiä sovellusideoita, joita on toteutettu opiskelijoiden toimesta.</p> <p><i>(* Haastateltava viittaa tällä Jamkin ”Business Information Technology” -koulutusohjelmaan.</i></p>
<p>Mikä on ticorporate.fi -sivusto ja mikä sen tavoite on?</p>	<p>Ticorporate.fi sivuston tarkoituksena on antaa yleiskuva ticorporatesta ja toimia markkinointikanava/markkinointisivustona opiskelijoiden projekteille. Se täyttyykö tämä tavoitteena, on toinen kysymys.</p> <p>Haastateltava toivoo, että sivusto ei olisi niinkään opiskelijoille suunnattu vaan ulkopuolisille henkilöille. Sivuston avulla voidaan esittää Ticorporate -opintojakson sisältöä erilaisissa tilaisuuksissa esimerkiksi korkeakouluedustajille tai työelämäedustajille, kasvat- taen yhteistyömahdollisuuksia. Sivustolla olisi hyvä olla jokaisesta projektista oma sivunsa, jossa kuvattaisiin web-sovellukset/pelit</p>

	<p>joita on tehty. Näin pysyisi historiikki ja sivuston avulla voisi tarkastella edellisten vuosien tuotoksia. Opiskelijat pystyvät hyödyntämään samaa sivustoa myös harjoittelu sekä työpaikkaa haikiessa, sillä sivuston kautta voisi esittää oman projektinsa tuotoksen. Mahdolliset Github linkit tai muut vastaavat voisi olla projektista esillä sivustolla.</p>
<p>Kuinka nykyistä ticorporate.fi -sivustoa ylläpidetään?</p>	<p>Haastateltavan käsityksen mukaan sivustoa ei ylläpidetä: verkkosivustolla on vanhaa tietoa, ilmoitettu yhteyshenkilö ei työskentele Jamkilla sekä sivustolla ilmoitetut projektit ovat kahdesta kolmeen vuotta vanhoja.</p>
<p>Millaisia haasteita ticorporate.fi sivuston kanssa on havaittu?</p>	<p>Haastateltava ei ole ollut paljon sivuston kanssa tekemisissä, sillä hän on aloittanut Ticorporaten labrimestarina vasta syksyllä 2023. Ymmärryksen mukaan ongelmana on ollut se, että kun opiskelijoiden on pitänyt päivittää omien projektien tietoja sivustolle, se on ollut haastavaa esimerkiksi pelipuolen opiskelijoille, joilla ei ole web puolen osaamista.</p> <p>Sivusto on rakennettu WordPressillä ja sivustolle on asennettu useita erilaisia lisäosia hetkellisen tarpeen johdosta, eikä sivustoa ole suunniteltu alusta loppuun lisäosia myöten. Tämä on luonut sivustosta sekavan.</p>
<p>Onko tulevaisuudessa tavoitteena hyödyntää opiskelijoita sivuston sisällöntuotannossa ja/tai ylläpidossa?</p>	<p>Haastateltavan näkemyksen mukaan, jos sivustolle saadaan yksinkertainen julkaisuputki, johon opiskelijan on helppo lisätä sisältöä ilman teknistä osaamista, pystytään opiskelijaryhmiä ohjata tuottamaan projektistaan oma lyhyt osio, jossa tekstiä ja kuvia hyödyntämälle voidaan kertoa projektin sisällöstä.</p>

<p>Onko sinulla vielä lisättävää tähän kyselyyn?</p>	<p>Lisäys edelliseen kysymykseen: Koska Ticorporate-opintojaksolla on sisäisiä ryhmiä, esimerkiksi liiketoiminta/markkinointitiimi, haastateltava kokee että näiden ryhmien vastuulle voisi määrittää ticorporate.fi sivuston sisällön luontia. Sisällönluontiin laskettaisiin projektien omien alasivujen luonnin lisäksi opintojaksoon liittyvien tapahtumien luominen ja ylläpito. Opintojakson aikana on esimerkiksi demotestauksia, johon opintojakson ulkopuoliset henkilöt voivat saapua testaamaan tuotteita. Tänä vuonna opiskelijat ovat esittelemässä tuotteita myös Jamkin Hakijan päivä sekä Xmas JKL (Jyväskylän pelialan pikkujoulut) -tapahtumissa.</p> <p>Yksi lisäys ticorporate.fi, joka ei suoraan liity esitettyihin kysymyksiin: Haastateltava toivoo, että jos sivustoa muokataan haastateltajan kehittämistutkimuksen aikana, keskityttäisiin sivuston ylläpitämisen yksinkertaistamiseen. Henkilö, joka ei ole teknisesti taitava, pystyisi sivustoa käyttämään. Ylläpidon vastuuta tulee pystyä jakamaan, eikä ylläpito ole vain yhden henkilön tunnusten takana, vaan tunnuksia voidaan lisätä tarpeen mukaan henkilöstölle tai opiskelijoille.</p> <p>Henkilöstö on vakiintunutta, mutta pieniä muutoksia henkilöstössä saattaa ajoittain tapahtua. Tämän lisäksi uusia opiskelijaryhmiä on vuosittain, joille tunnuksia on tarve luoda opintojakson ajaksi. Tunnusten käyttöoikeus tulee rajata ominaisuuskohteisesti.</p>
--	---

Liite 2. Ticorporate -opintojakso kysely projektitiloissa 27.11.2023

Ticorporaten -opintojakson tiloissa suoritettiin 27.11.2023 face-2-face kysely, jossa paikalla olevilta opiskelijoilta kysyttiin ”Jos sinun tulisi kuvailla Ticorporate yhdellä värillä, mikä se olisi?”.

Vastauksia saatiin 15 kappaletta. Jokainen opiskelija todennettiin Ticorporaten opintojakson opiskelijaksi kysymällä.

Opiskelijat kuvasivat ticorporaten seuraavilla väreillä:

1. Violetti, 6 henkilöä
2. Sininen, 6 henkilöä
 - a. Kaksi tarkensi väriksi tumman sinisen
3. Punainen, 2 henkilöä
4. Magenta, 1 henkilö

Liite 3. Ticorporate sivuston sisällöntuotannon ohje: Opiskelijat

Ticorporate sivuston sisällöntuotannon ohje: Opiskelijat

Tämän dokumentin tarkoituksena on opastaa sinua tuottamaan Ticorporate.fi sivustolle projektiasi lyhyt esittely. Dokumentti sisältää värit, käytössä olevat elementit ja kuvien liittämisen säävutettavasti. Oletuksena on, että olet suorittanut CMS Basics -opintojakson, jotta sinulla on tieto ja taito muokata sisällönhallintajärjestelmän kautta verkkosivustoa.

Brändivärit

Käytössäsi on seuraavat värit:

- Pääväri: #110726
- Korostus: #a068ee
- Valkoinen: #ffffbf

Värejä tulee käyttää seuraavasti:

1. Tekstin väri on pääväri tai valkoinen, riippuen onko tumma vai vaalea taustaväri
2. Taustaväri isoissa elementeissä on pääväri. Korosteväriä voidaan myös käyttää taustavärinä.
3. Linkin väri on pääväri. Linkki on alleviivattu
4. Korosteväriin ollessa taustavärinä, suosi päävärin käyttämistä. Voit käyttää valkoista päävärin sijaan jos käytössäsi on suuri kokoista tekstiä alle lauseenmittaisena kokonaisuutena.

Uuden projektiartikkelin luominen

Kun olet kirjautunut sisään ticorporate sivustolle sinulle annetuilla käyttäjätunnuksilla, voit aloittaa uuden artikkelin kirjoittamisen.

Sinulla on käytössä ”Avustaja”-rooli, joka mahdollistaa uuden artikkelin kirjoittamisen ja sinun itse luomien artikkeleiden muokkaamisen. Et voi päivittää muiden sisältöjä. Sinulta on myös julkaisu-oikeus evätty. Kun kirjoituksesi on valmis, ota yhteyttä opintojaksolla sovittuun sivuston pääkäyttäjään, joka julkaisee kirjoituksesi tarkistuksen jälkeen.

Uuden artikkelin kirjoittaminen alkaa WordPressin ohjausnäkyvästä. Sinulla on vasemmassa laidassa näkyvässä kaikkien projektien arkisto, Projektit. Klikkaa kohtaa Projektit.

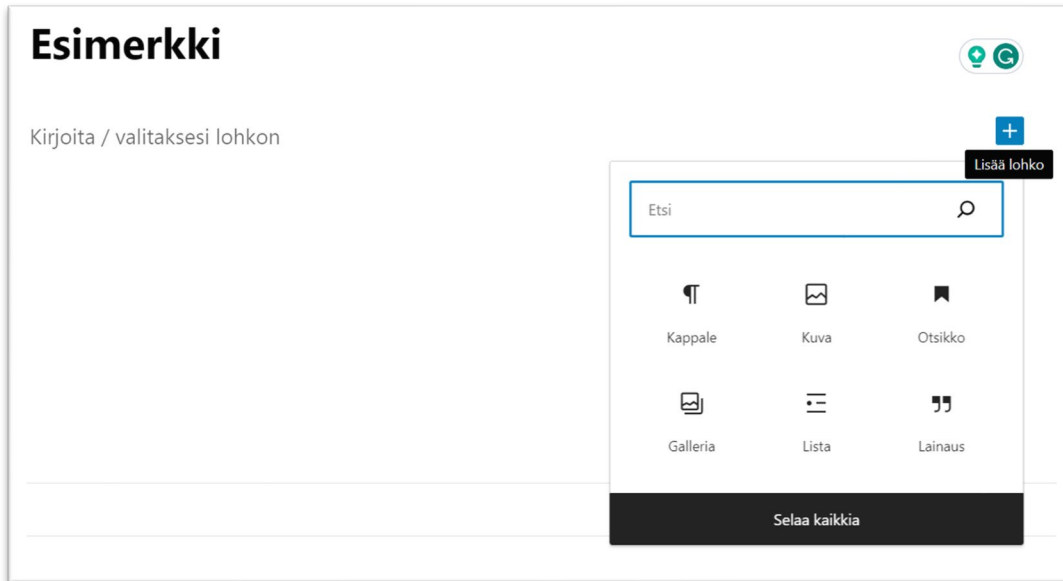
Nyt olet projektiartikkeleiden arkistossa, jossa on listattuna kaikkien projektien artikkelit. Sinulla ei ole pääsyä muiden artikkeleihin muokkausoikeuksin – voit silti lukea muiden artikkeleita.

Luodaksesi uuden artikkelin, klikkaa sivun ylälaidasta ”Lisää uusi artikkeli” -painiketta.

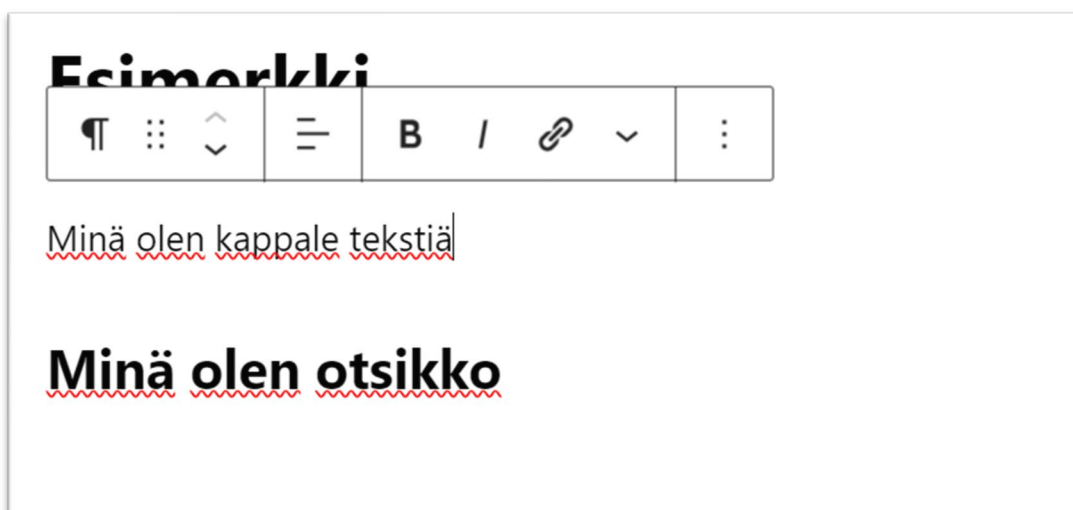
Pikaohje Gutenberg editorin käytöstä

Gutenberg on WYSIWYG eli What You See Is What You Get -editori drag n’ drop ominaisuudella. Editorissa luomasi sisältö toistetaan sivupohjassa samanlaisena, kun se näkyy sinulle editorissa.

Lisätäksesi sisältöä sivulle, raahaa hiiri ”Kirjoita / valitaksesi lohkon” tekstin kohdalla ja klikkaa oikeasta laidasta +-painiketta. Tämän jälkeen sinulle avautuu ikkuna käytössä olevista lohkoista. Valitse lohko klikkaamalla sopivaa lohkoa. Alle olevassa kuvassa näkyy lohkon valintaikkuna.



Kun olet lisännyt lohkon, voit muokata kaikkia lohkoja klikkaamalla lohkoa. Esimerkiksi alla olevassa kuvassa on tilanne, jossa kappale-lohko on tuotu sivulle. Kun haluat manipuloida kyseistä kappale-lohkoa, voit aktivoida muokkaamisen klikkaamalla lohkoa. Tämän jälkeen sinulle ilmestyy työkalurivi lohkon yläpuolelle, josta voit vaihtaa lohkon tyyppiä, siirtää lohkon sijaintia sekä muokata tekstiä (lisätä linkkejä, lihavoida, kursivoida). Työkalurivin ominaisuudet vaihtuvat lohkon mukaan.



Jos haluat poistaa lohkon, aktivoi lohko klikkaamalla lohkoa. Poistaminen tapahtuu painamalla delete- ja backspace-näppäintä sekä klikkaamalla työkalurivistä kolmea pistettä ja valitsemalla poista.

Käytössäsi olevat lohkot

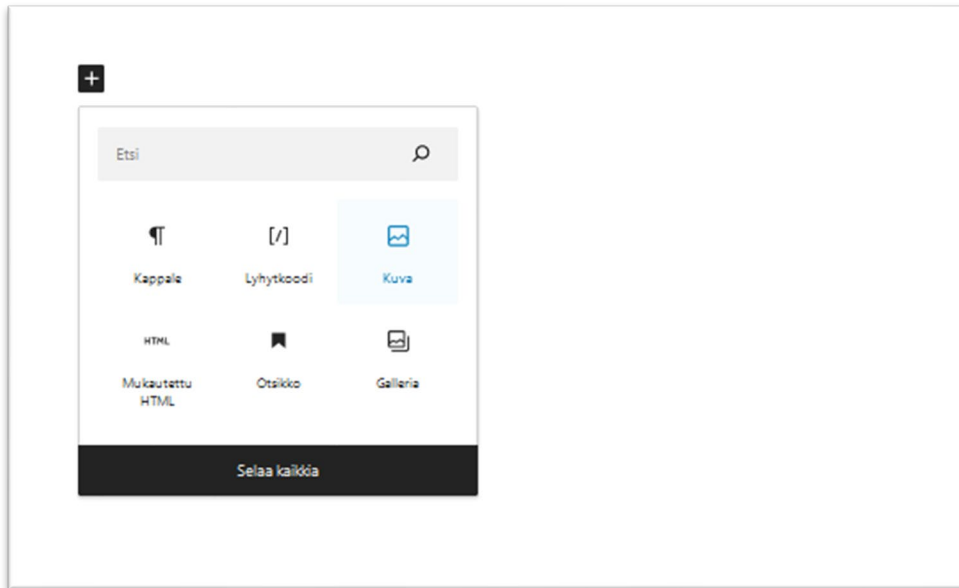
Seuraavien lohkojen käyttäminen on sallittua projektiartikkelia kirjoittaessa:

- Otsikko
- Kappale
- Lista
- Lainaus
- Kuva
- Taulukko
- Sarakkeet
- Välike
- Mukautettu HTML

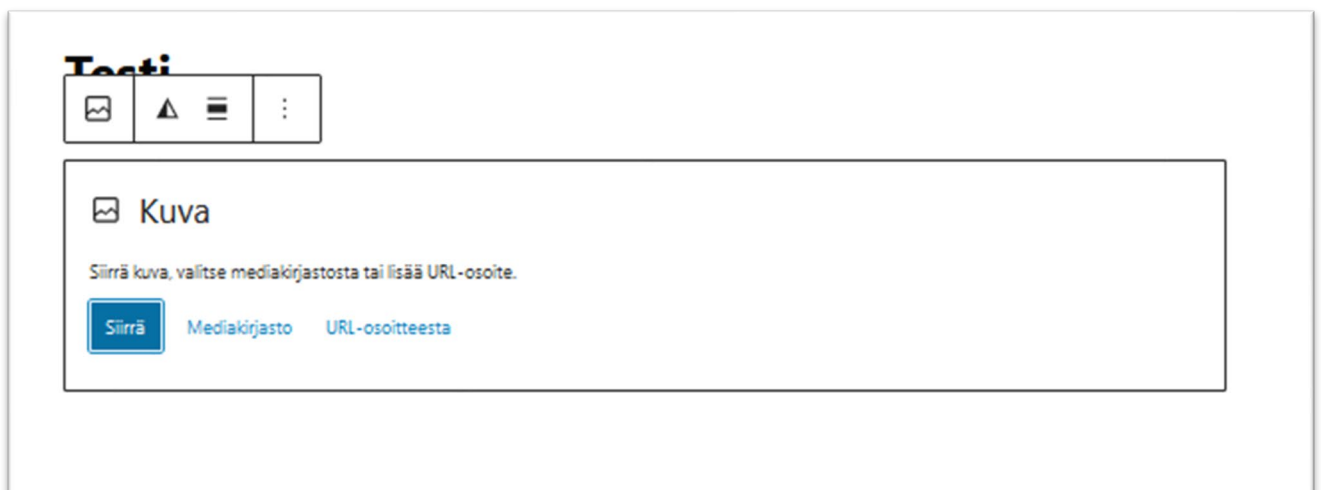
Muiden lohkojen käyttöä tulee välttää. Vältä myös YouTube ja muiden kolmannen osapuolen palveluiden upottamista verkkosivuille. Näin varmistamme, ettemme kerää luvatta evästeitä sivuston kävijöiltä ja saavutettavuus pysyy varmistettuna.

Kuvien liittäminen saavutettavasti

Kuvien lisääminen tapahtuu Gutenberg editorin +-muotoisesta lisää painikkeesta sekä syöttämällä /image. Katso tarkempi esimerkki alla olevasta kuvasta.



Kun olet valinnut kuvan, sinun tulee valita miten haluat tuoda kuvan elementtiin: Siirtämällä suoraan, mediakirjaston kautta tai URL-osoitteen välityksellä. Valitse mediakirjasto, jotta saat kaikki kuvan metatiedot auki seuraavassa vaiheessa.



Seuraavaksi sinun täytyy valita lisättävä kuva. Voit tuoda uuden kuvan mediakirjastoon ikkunan vasemmasta laidasta, siirrä tiedostoja -osiosta. Kun olet onnistuneesti tuonut kuvan mediakirjastoon, avautuu se sinulle alla olevan kuvan mukaisesti aktiivisena.

Sinun tulee oikeasta laidasta muokata kuvan seuraavia tietoja:

1. **Vaihtoehtoinen teksti:** Tämä teksti näytetään ruudunlukulaitteille sekä tilanteissa, joissa kuva ei lataudu verkkosivuille.
2. **Otsikko:** Kuvaille kuvan sisältö yhdellä nasevalla lauseella.
 - a. Otsikkoa ei vielä hyödynnetä missään.

Kun olet valmis, klikkaa ikkunan alalaidasta Lisää-painiketta lisätäksesi kuvan.

Nyt olet onnistuneet lisännyt kuvan saavutettavasti verkkosivuille. Voit muokata vaihtoehtoista tekstiä Gutenberg-editorissa klikkaamalla kuvaa ja muuttamalla tietoja editorin oikeasta laidasta.






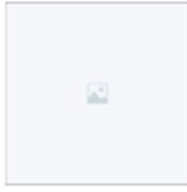


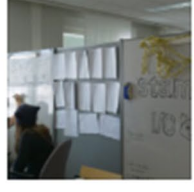
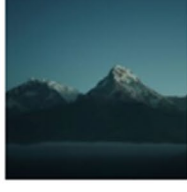



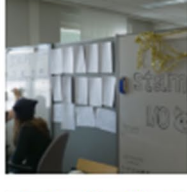
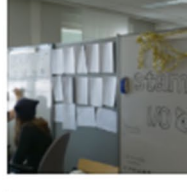





Valitse tai siirrä mediatiedosto

Siirrä tiedostoja
Mediakirjasto
Expand Details


Suodata mediatiedostoja

Kaikki päivämäärät

Etsi

LIITTEEN TIEDOT



DALL-E-2023-11-27-21.00.28-A-vibrant-and-youthful-IT-startup-lobby-with-people-working-on-Macbooks-Some-individuals-are-wearing-expensive-headphones-while-others-engage-in-cof-1.png

28.11.2023
3 Mt
1792 kertaa 1024 pikseliä

[Muokkaa kuvaa](#)
[Poista pysyvästi](#)

Vaihtoehtoinen teksti

[Opi kuvailemaan kuvan tarkoitusta.](#) Jätä tyhjäksi, jos kuva on koristeellinen.

Otsikko

Kuvatexti

Kuvaus

Tiedoston URL-osoite:

[Kopioi verkko-osoite laikepöydälle](#)