

Opinnäytetyö (AMK)

Medianomi, mainonnan suunnittelu

2021

Sirja Rahikka

SAAVUTETTAVUUS HANKKEEN NETTISIVUJEN SUUNNITTELUSSA

– case POREfin

Sirja Rahikka

SAAVUTETTAVUUS HANKKEEN NETTISIVUJEN SUUNNITTELUSSA

- case POREfin

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Varsinais-Suomen TE-palvelut ja työssä käsitellään sitä, kuinka verkkosivusta voi tehdä saavutettavat WordPress alustaa käyttäen. Luvuissa on ensin perehdytty teoriaan sekä saavutettavuusvaatimuksiin, jonka jälkeen kerrotaan, kuinka niitä on sovellettu POREfin sivuilla. Menetelmiä ja työkaluja saavutettavuuden testaamiseen esitellään ja kerrotaan kuinka POREfin sivut pärjäsivät niissä.

Saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, verkkopalveluita voi käyttää mahdollisimmat monet erilaiset ihmiset vammoista tai rajoitteista huolimatta. Verkkosivut tulisi suunnitella niin, että ne ovat käyttökelpoiset ilman visuaalista käyttöliittymää. Pelkästään jo näkövammaisia henkilöitä on Suomessa noin 600 000 ja useimman heistä on käytettävä avustavaa teknologiaa nettisivujen selaamiseen. Heidän huomioimisensa verkkosivujen suunnittelussa lisää yhdenvertaisuutta. Tällä hetkellä saavutettavuus on kuitenkin lain mukaan välttämätöntä vain julkiselle sektorille.

Nettisivujen ollessa saavutettavat ovat ne WCAG-ohjeiston periaatteiden mukaisesti ymmärrettävät, selkeästi hahmotettavissa sekä teknisesti oikein toteutettu. WCAG-ohjeistoon sisältyy onnistumiskriteerejä, joita on yhteensä 78 ja ne ovat luokiteltu kolmeen tasoon. Jotta sivusto olisi lain mukaisesti saavutettava, on sen läpäistävä kahden ensimmäisen eli A- ja AA-tasojen onnistumiskriteerit.

ASIASANAT:

saavutettavuus, verkkosivut, esteettömyys, saavutettavuusvaatimukset, graafinen suunnittelu, WordPress, WCAG

BACHELOR'S | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Bachelor of Arts – BA, Commercial and Advertising Art

2021 | 33 pages

Sirja Rahikka

ACCESSIBILITY IN WEBSITE DESIGN

- case POREfin

The thesis is made for TE-services of Southwest Finland. The subject of the thesis is how to create an accessible website using WordPress. The chapters first go over accessibility theory and requirements, after which it is explained how these are implemented in the project's POREfin website.

Accessible here means the ability to use an online service regardless of any possible injuries or handicaps. The website should be designed in a way that it could be used without UI with the use of a screen reader for example. There are approximately 600 000 visually impaired individuals living in Finland and most of them use assistive technologies and software to browse the internet. Designing a website to accommodate their needs increases equality and this is also required by law in the public sector at the time of writing.

The website is regarded as accessible once it follows the principles of WCAG by being understandable, clear, and technically implemented the correct way. WCAG contains a total of 78 success criteria, which are divided into three levels. For the website to be in accordance with the law, it has to fulfill the requirements for the first two levels.

KEYWORDS:

accessibility, website design, WordPress, graphic design, WCAG

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	6
1 JOHDANTO	7
1.1 Tavoitteet	7
1.2 PORE	8
2 SAAVUTETTAVUUS	9
2.1 WCGA kriteerit	11
3 SIVUJEN RAKENNE JA HALLITTAVUUS	12
3.1 Hallittavuus	12
3.2 Rakenteen suunnittelu	13
3.3 Responsiivisuus	15
3.4 Navigointi	16
4 SAAVUTETTAVA SISÄLTÖ JA VISUAALINEN ILME	19
4.1 Havaittavuus	19
4.2 Ymmärrettävyys	21
4.3 Linkit	22
4.4 POREfin ulkonäkö ja sisältö	22
5 TEKNINEN TOTEUTUS	24
5.1 WAI-ARIA	25
5.2 POREfin tekninen toteutus	26
6 TESTAUS	27
6.1 Koneellinen testaus	27
6.2 Manuaalinen testaus	28
7 LOPUKSI	30
7.1 Oppiminen ja tavoitteiden saavuttaminen	30
LÄHTEET	32

KUVAT

Kuva 1 Rautalankamalli sivustosta Adobe XD- ohjelmalla suunniteltuna.	13
Kuva 2 Suunnitelma sivuston rakenteesta mobiilissa.	14
Kuva 3 Valmis etusivu.	15
Kuva 4 Valmis etusivu mobiilissa.	16
Kuva 5 Sivun navigaatio	17
Kuva 6 Mobiilin navigaatio ja pudotusvalikko.	17
Kuva 7 Havainnoiva kuva oikeanlaisesta kontrastisuhteesta.	20

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

CSS	Tyylikieli, jolla määritetään ulkoasu HTML-dokumentille. Lyhenne sanoista: Cascading Style Sheets. (W3Schools)
Footer	Verkkosivujen alaosassa sijaitseva alue, joka on kaiken sisällön alapuolella.
Header	Verkkosivujen yläosassa sijaitseva alue, joka on kaiken sisällön yläpuolella.
HTML	Yleisin merkkikieli verkkosivujen tekemiseen. Lyhenne sanoista Hypertext Markup Language. (W3Schools)
Murupolku	Usein sivuston yläaidassa sijaitseva linkkipolku. Se osoittaa käyttäjän sijainnin sivustolla.
PHP	Ohjelmointikieli, jolla saadaan tehtyä erityisesti dynaamisia ja interaktiivisia nettisivuja. Lyhenne sanoista: PHP: Hypertext Preprocessor. (W3Schools)
Responsiivisuus	Sivujen ulkoasu mukautuu käytettävän laitteen mukaan.
Väriin heksakoodi	Väriarvo, joka ilmoittaa värin heksalukuina.
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines, suomeksi verkkosisällön saavutettavuusohje.

1 JOHDANTO

Sain tämän opinnäytetyön aiheen ollessani harjoittelussa Varsinais-Suomen TE-toimistossa. Aihe oli looginen valinta opinnäytetyöksi, sillä erikoistun opinnoissani art directoriksi ja tällöin nettisivujen suunnittelu sekä toteutus on hyödyllinen taito hallita.

Tässä opinnäytetyössä perehdyn siihen, kuinka paljon saavutettavuusvaatimukset vaikuttavat verkkosivujen visuaalisen ilmeen sekä käytettävyyden suunnitteluun ja kuinka kaikki tämä tehdään käyttäen WordPressiä. Tätä työtä voi hyödyntää oppaana siihen, kuinka tehdä saavutettavat nettisivut ja miten ottaa erilaiset käyttäjät huomioon suunnittelussa.

Käyn työssä aluksi läpi mitä saavutettavuus tarkoittaa, ketkä siitä hyötyvät ja miten laissa käsitellään sitä. Esittelen asioita, jotka on otettava huomioon saavutettavan sivuston rakenteen, visuaalisen ilmeen sekä sisällön suunnittelussa. Tämän jälkeen käyn läpi teknistä saavutettavuutta ja sitä millaista koodin tulisi olla. Esittelen tapoja ja työkaluja testata nettisivujen saavutettavuutta ja kuinka oma työni läpäisi testauksen. Lopuksi pohdintaa prosessista ja tavoitteiden saavuttamisesta. Käyn luvuissa ensin läpi teoriaa, jonka jälkeen kerron kuinka sitä on sovellettu työssäni.

POREfin sivut jäivät vielä sisällön osalta keskeneräisiksi opinnäytetyön valmistuttua, joten sen puolen käyn läpi enemmän teoreettisesti, kun muissa osioissa kerron, kuinka saavutettavuusvaatimukset vaikuttivat POREfin sivujen toteutukseen.

1.1 Tavoitteet

Opinnäytetyöni tavoitteena on suunnitella nettisivut, joiden visuaalinen ilme sekä käytettävyys vastaa saavutettavuusvaatimuksia. Sivujen on oltava helppokäyttöiset kaikille, niin käyttäjille kuin myöhemmin niitä päivittävälle henkilölle. Lisäksi tutkin sitä, kuinka helposti WordPressillä pystyy tekemään saavutettavuusvaatimusten mukaiset sivut.

Henkilökohtaisina tavoitteina on kehittyä suunnittelijana ottamaan paremmin huomioon kaikenlaiset käyttäjät, parantaa omaa tietämystä saavutettavuudesta ja sen vaikutuksesta suunnitteluprosessiin. Nettisivujen alusta loppuun itse tekemisen harjoittelu on itselleni tärkeää, sillä koodaaminen, ja suunnitelman toteuttaminen käytäntöön on yleensä jäänyt, jollekin muulle kuin minulle itselleni.

1.2 PORE

Lounais-Suomesta lähtöisin oleva PORE on TE-toimiston palvelu, jonka tarkoitus on turvata työvoiman saanti. Sen toiminta alkoi vuonna 2018 positiivisen rakennemuutoksen tukemisella, vuoden 2021 alusta alkaen palvelu alkoi tuottamaan valtakunnallisesti eri alueiden suuria rekrytointeja. Hankkeen on tarkoitus etsiä keinoja kohtaanto-ongelmaan. Tammikuussa 2021 Suomessa oli työ- ja elinkeinoministeriön työllisyyskatsauksen mukaan 332 800 työtöntä ja avoimia työpaikkoja oli samalla 83 600.

PORE-hankkeen työntekijät järjestävät alueen toimijoiden kanssa yhteistyössä virtuaalisia rekrytointitapahtumia, jotta yritysten ja työnhakijoiden kohtaaminen olisi helpompaa. (POREfin 2021)

2 SAAVUTETTAVUUS

Saavutettavuuteen on alettu kiinnittämään enemmän huomiota viime vuosien aikana ja on todennäköistä, että muidenkin kuin julkisten toimijoiden on huomioitava se tulevaisuudessa. Lyhyesti selitettynä saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että esimerkiksi net-tisivuja voi käyttää sellaisetkin ihmiset, joilla saattaa olla sellaisia rajoitteita, että heidän on käytettävä avustavia tekniikoita.

Verkkosivujen ja -palveluiden suunnittelussa pitäisi laittaa keskiöön se periaate, että mahdollisimman erilaiset ihmiset voisivat käyttää niitä vaivatta. Jos verkkosivut on suunniteltu tällä tavoin, lisää se vammaisten henkilöiden itsenäisyyttä ja osallisuutta yhteiskunnassa. Saavutettavuuden on tarkoitus parantaa yhdenvertaisuutta digitaalisessa yhteiskunnassa. (Aluehallintovirasto)

Laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta, joka on tullut voimaan vuonna 2019, toteuttaa Suomessa EU:n saavutettavuus direktiiviä. Sen mukaan julkiset toimijat ovat velvoitettuja tekemään verkkosivuistaan sekä mobiilisovelluksistaan saavutettavia. Laki koskee tällä hetkellä viranomaisten ja julkisoikeudellisen laitoksen digitaalisia palveluita sekä toimijan, jonka käytön tai kehittämisen rahoittamiseen osallistuu viranomaisen vähintään puolella vuotuisista ylläpitokustannuksista tai kehittämiskustannuksista. Laki koskee myös vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alojen toimijoita sekä vahvan sähköisen tunnistautumista ja sähköisiä luottamuspalveluita. (Finlex 306/2019)

Kolme tärkeintä asiaa, joita suunnittelussa sekä toteutuksessa pitää ottaa huomioon on: tekninen toteutus, helppokäyttöisyys sekä sisältöjen selkeys ja ymmärrettävyys. (Aluehallintovirasto)

Siihen ryhmään, jotka tarvitsisivat saavutettavaa sisältöä, kuuluu laaja skaala ihmisiä. Käyttäjillä voi olla seuraavanlaisia rajoitteita, jotka on huomioitava:

- näkövammaisuus
- näköön liittyvä haitta
- kuurous
- kuulovammaisuus
- hahmottamiseen liittyvä vaikeus
- muistamiseen liittyvä vaikeus
- motorisia ongelmia

- suomen kielen ymmärtämisen vaikeus

Myös iäkkäät ja nuoret käyttäjät voivat vaatia huomiointia verkkosivujen suunnittelussa. (Selovuo 2019, s.19)

Suuri joukko ihmisiä hyötyisi saavutettavuudesta, joten on vain loogista, että heidät kuuluu huomioida myös verkkosivujen suunnittelussa.

Näkövammaisia henkilöitä on Näkövammaisten liiton mukaan Suomessa noin 600 000. Usein he käyttävät ruudunlukuohjelmia ja näppäimistöä nettisivujen selaamiseen, siksi on tärkeää, että he voivat käyttää sivuja helposti ilman visuaalista käyttöliittymää. Käyttäjälle, jonka näkö on heikko, on hyödyllistä, että visuaalisissa elementeissä on tarpeeksi kontrastia ja kirjasinkoko on tarpeeksi suuri.

Kuuroille sekä kuulovammaisille käyttäjille on tärkeää, ettei informaatio ole vain video tai ääni muodossa, vaan sen rinnalle tarjotaan myös tekstiversio.

Käyttäjille, joilla on hahmotus tai lukivaikeuksia on tarpeen tehdä sisällöstä mahdollisimman selkeää ja yksinkertaista sekä lisätä kuvia ja kaavioita tekstin tueksi. Liiallinen määrä tekstiä tai hyvää lähimuistia vaativat toiminnot ovat asioita, joita on syytä välttää. Tälle käyttäjäryhmälle erilaiset sisällöt, kuten esimerkiksi videot voivat olla hyödyllisiä. Autismin kirjoihin kuuluville käyttäjille tuottaa ongelmia liian räikeä värimaailma, kielikuvat, pitkät tekstimassat ja monimutkaiset asetelut. Nettisivujen tulisi olla mahdollisimman rauhalliset sekä yksinkertaiset visuaaliselta ilmeeltään. Linkkien sekä painikkeiden on hyvä olla kuvaavia. Motoristisia ongelmia omaavalle käyttäjälle on tarpeen tehdä toimintoalueista tarpeeksi isoja, jotta niitä olisi helpompi klikata. Hienomotoriikkaa vaativia tai aikakatkaistu ikkunoita tulisi välttää suunnittelussa. (Aluehallintovirasto)

Jokaisen organisaation, joiden on lain mukaan tehtävä palveluistaan saavutettavia, on tehtävä saavutettavuus seloste verkkosivuistaan tai mobiilisovelluksestaan. Seloste laitetaan sivustolle, niin, että käyttäjät voivat tarvittaessa lukea sitä. Mallin saavutettavuus selosteesta on tuottanut Aluehallintovirasto (AVI). Saavutettavuus selosteessa on kerrottava kuinka hyvin verkkosivusto vastaa saavutettavuusvaatimuksia. Jos jotkin sivuston osat eivät täytä vaatimuksia, on kerrottava syy siihen. Selosteessa on myös mainittava, milloin se on laadittu sekä jos sitä on päivitetty ja miten saavutettavuuden toteutuminen on arvioitu. Arvio voi olla itsearvio tai ulkopuolisen asiantuntijan auditointiin perustuva. Lisäksi on kerrottava kuka vastaa saavutettavuudesta organisaatiossa ja miten sille voi ilmoittaa, jos sivut eivät täytä saavutettavuusvaatimuksia. Käyttäjän on tiedettävä, miten

hän voi pyytää saavutettavassa muodossa tietoja, jotka ovat hänelle oleellisia ja mitä hän voi tehdä ollessaan tyytymätön saatuun vastaukseen. Etelä-Suomen aluehallintovirasto käsittelee käyttäjien tekemät kantelut sekä käsittelypyynnöt. (Selovuo 2019, s.21)

2.1 WCAG kriteerit

WCAG on lyhenne sanoista Web Content Accessibility Guidelines, joka suomennettuna tarkoittaa verkkosisällön saavutettavuusohjeita. WCAG ohjeistusta käytetään kansainvälisesti ja sitä päivitetään säännöllisesti tekniikan kehittymisen takia. Ensimmäinen versio on julkaistu ja vuonna 1999 ja uusin WCAG 2.1 vuonna 2018. WCAG-ohjeisto koostuu neljästä periaatteesta, jotka ovat: havaittavuus, hallittavuus, ymmärrettävyys ja toimintavarmuus. Jokaisen periaatteen alle on jaoteltu 13 ohjetta ja jokaiseen niistä sisältyy onnistumiskriteerejä, joita on yhteensä 78. Ohjeet eivät ole pitkiä ja ne ovat käskymuodossa. (Aluehallintovirasto)

Onnistumiskriteerit on jaettu kolmeen tasoon; A-, AA ja AAA-tason kriteereihin. AAA-tason kriteerit asettavat tiukimmat vaatimukset. Julkisten toimijoiden on lain mukaan varmistettava verkkopalveluidensa täyttävän WCAG 2.1 -standardin kriteerit A- ja AA-tasot. Kun verkkopalvelu täyttää A- ja AA-tason kriteerit on se saavutettava useimmille käyttäjille, mutta ei ole esteetön aivan kaikille. Lain mukaan verkkosivujen tulisi olla WCAG 2.1 ohjeistuksen AA-tason läpäisevä. Tämä tarkoittaa, että sivuston tulee täyttää kai A- ja AA-tasojen onnistumiskriteerit. Mikäli sivustolta jää läpäisemättä yksikin A-tason kriteeri, ei se saa saavutettavuusluokitusta. (Papunet)

WCAG kriteereissä on hyvä huomioida se, että ne tulevat päivittymään ajan myötä ja niissä kannattaa pysyä ajan tasalla. Kriteerit voivat olla hyvinkin vaikeaselkoisia normaaliille ihmiselle ja ne vaativatkin jonkinlaista ymmärrystä verkkosivujen toteutuksesta sekä tekniikasta.

3 SIVUJEN RAKENNE JA HALLITTAVUUS

3.1 Hallittavuus

Hallittavuudella tarkoitetaan, että varmistetaan sivuston olevan käytettävissä kaikissa erilaisissa tilanteissa, laitteilla ja avustavilla tekniikoilla. (Selovuo 2019, s.69)

WCAG-ohjeistuksessa hallittavuuden periaatteisiin kuuluu se, että sivuston käyttöliittymäkomponenttien ja navigoinnin on oltava hallittavia. A-tason kriteereihin kuuluu, että kaiken sisällön toiminnallisuuden on oltava hallittavissa näppäimistöllä ja sivuilla ei ole näppäimistöansaa. Näppäimistöansalla tarkoitetaan sitä, että sisällöstä, johon pääsee näppäimistöä käyttäen, ei pääsekään enää pois samalla tavalla. Käyttäjälle on tarjottava erilaisia tapoja navigoida ja etsiä sisältöä sekä hänelle on pystyttävä tietämään sijaintinsa sivuilla. Tieto sijainnista kuuluu tasoon AAA. Esimerkiksi sivustokartta ja hakutoiminto auttavat navigoimisessa ja murupolku sijainnin hahmottamisessa. Linkit, joilla käyttäjä voi siirtyä suoraan sisältöön tai navigaatioon tulisi olla tarjolla, jotta hän voisi siirtyä haluamaansa sisältöön välttämättä toistuvat elementit. (W3C Recommendation)

Käyttäjälle on annettava myös aikaa toimintojen suorittamiseen ja sisällön lukemiseen. Aikarajoitteiset toiminnot on syytä jättää pois. Sivuille ei saa lisätä vilkkuvia elementtejä, jotka voivat laukaista sairauskohtauksen. Käyttöliittymä ei saa sisältää toimintoja, joita käyttäjä ei pysty tekemään. (Bureau of Internet Accessibility)

Kohdistuksen ilmaisimen on oltava näkyvissä kaikilla näppäimistöillä käytettävillä käyttöliittymillä. Tasoon AAA kuuluu muun muassa myös osioiden otsikointit ja kohteen koko. Sivujen otsikointien pitäisi kuvata sisältöä mahdollisimman hyvin. Kohteiden koon on oltava vähintään 44 kertaa 44 CSS-pikseliä, kun se on osoitinlaitteella aktivoitavissa. (W3C Recommendation)

Näkövammaisen henkilö usein selaa sivuja joko näppäimistön tai mobiililaitteissa pyyhkäisy eleiden avulla. Se miten näppäimistöllä käytetään sivuja, on jo valmiiksi aika hyvin määritelty ja uusia tapoja siihen ei välttämättä ole hyvä kehitellä. Nuolinäppäimillä (ylös ja alas) selataan valintalistoja ja valinnat tehdään Enterillä. Sarkainta painamalla näppäimistössä tai mobiililaitteella sivuttainen pyyhkäisy ele siirtää aktiivista kohtaa esimerkiksi linkistä toiseen. (Impiö 2015)

3.2 Rakenteen suunnittelu

Ennen kuin lähtee tekemään varsinaisia sivuja, on hyvä suunnitella ensin niin sanottu rautalankamalli. Rautalankamallilla tarkoitetaan pelkistettyä suunnitelmaa siitä, kuinka sivu toimii ja käyttäytyy. Saavutettavuuden kannalta tämä on yksi keskeisimmistä vaiheista. Kun sivujen rakenne on suunniteltu, on helpompi lähteä tuomaan siihen visuaalisia elementtejä ja varsinainen sisältö.

Saavutettavuuden kannalta on tärkeää, että sivun rakenne ovat selkeä ja se ei muutu radikaalisti alisivuilla.



Kuva 1 Rautalankamalli sivustosta Adobe XD- ohjelmalla suunniteltuna.

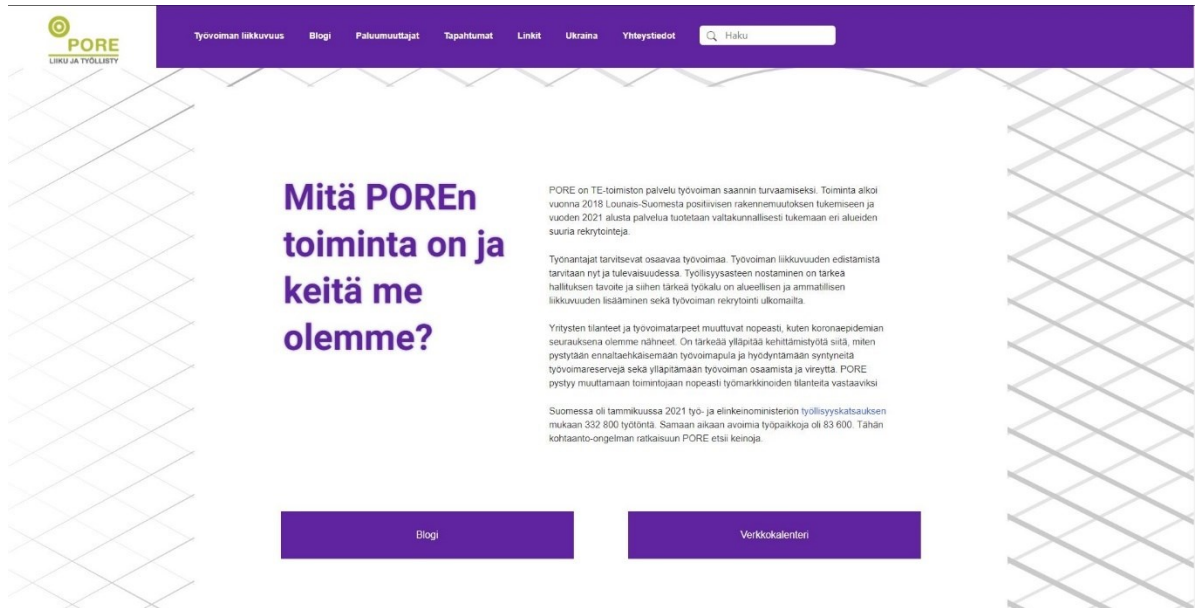


Kuva 2 Suunnitelma sivuston rakenteesta mobiilissa.

Rautalankamallia varten sain tiedon siitä, mitä alisivuja ja sisältöä on tulossa. Aloitin luonnostelevaan sivujen rakennetta Adobe XD -ohjelmalla. Pidín tärkeänä asiana suunnitella myös mobiili ja tabletti versioista rautalankamallit. Mallikappale kävi hyväksymiskierroksella hankkeen työntekijöillä ja koska mitään suurempia muutoksia ei vaadittu, lähdin miettimään tarkemmin sivuston ulkonäköä.

Etusivun tulisi olla mahdollisimman selkeä ja sieltä on löydettävä helposti navigointi muihin sisältöön. Ulkonäkö olisi hyvä pitää rauhallisena ja yksinkertaisena, tällä tavoin sivusto on helposti hahmotettavissa. (Papunet)

Pidin koko suunnittelun ajan mielessä sen, että tärkeän sisällön tulisi olla näkyvillä heti. Pyrin pitämään sivun niin yksinkertaisena ja ”puhtaana” kuin mahdollista välttääkseni liiallisten ärsykkeiden määrää.



Kuva 3 Valmis etusivu.

Kuvassa 3 näkyy valmis etusivu. Heti etusivulla käyttäjä näkee tietoa PORE hankkeesta, löytää verkkokalenteriin sekä blogiin. Alempana löytyy Twitter sekä Facebook upotukset.

Alasivujen suunnitteluun pätee pitkälti samat asiat kuin etusivunkin, niiden tulee rakenteiltaan olla keskenään mahdollisimman samanlaiset, jotta niillä navigointi olisi selkeää ja helppoa.

Suunnitteluprosessissa sai unohtaa viltimmät design ideat ja suunnitella mahdollisimman tavalliset nettisivut, jonkalaisia käyttäjä on ennenkin selannut. Näin käyttäjän ei tarvitse opetella käyttämään sivuja, vaan voi toimia ikään kuin vanhasta muistista.

3.3 Responsiivisuus

Sivujen responsiivisuus on hyvä suunnitella myös huolella, jotta sivut olisivat kaikilla laitteilla ja niin vaaka- kuin pystyasennossa yhtä helposti käytettävissä. Mobiililaitteille suunnitellussa on elementeistä tehtävä tarpeeksi suuria ja helposti klikattavia.

Responsiivisuus oli varmasti yksi haastavampia asioita POREfin sivujen tekemisessä. Vaikka rautalankamallissa olin suunnitellut Facebook ja Twitter upotukset näkymään myös mobiilissa, oli ne poistettava, jotta helppokäyttöisyys säilyisi. Upotukset osoittautuivat ongelmallisiksi siksi, koska selatessa sivua alaspäin, jää helposti jumiin selaamaan

upotuksen sisälle. Sosiaalisen median upotuksissa ilmeni myös ongelma siinä, että skaalattaessa pienemmäksi sivua, menivät ne päällekkäin.



Kuva 4 Valmis etusivu mobiilissa.

Etusivun otsikkoa, joka näkyy kuvassa 4, on muokattu useaan kertaan, jotta se toimisi paremmin mobiilissa. Ylävalikon linkkien suuren määrän takia, navigaation on muututtava valikkopainikkeeksi jo ollessaan 1106 pikseliä leveä.

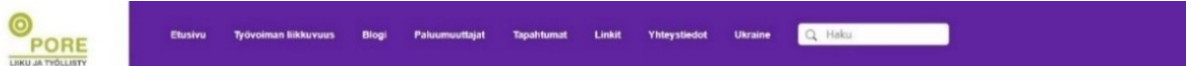
3.4 Navigointi

Navigoinnin on oltava helposti erottuva niin visuaalisesti kuin ohjelmallisestikin. Koodissa navigaatio merkitään `<nav>...</nav>` -elementtien sisään.

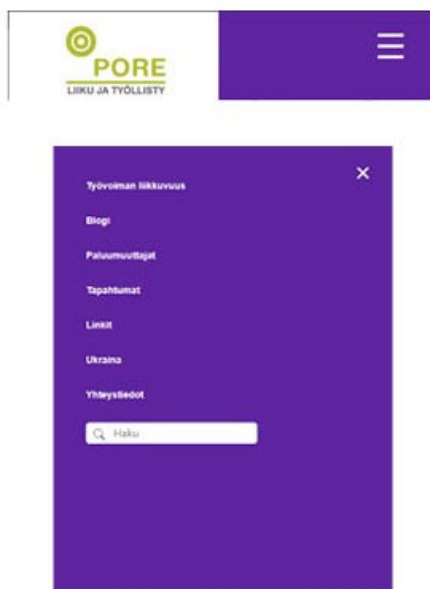
Käyttäjän on voitava helposti päästä alasivuilta takaisin etusivulle. Navigointipalkkiin voidaan lisätä etusivulle johtava linkki, mutta usein myös ylälaidassa sijaitseva logo voi toimia linkkinä. Mikäli logo toimii linkkinä etusivulle, on se merkittävä logon tekstivastikkeeseen.

Alasivuilla käyttäjän on pystyttävä havaitsemaan vaivattomasti, millä sivulla ja missä kohtaa navigaatiota hän on. Käyttäjälle voi ilmaista hänen sijaintinsa sivustolla useammalla tavalla. Pääsisällölle voidaan laittaa otsikko, josta selvästi näkee, millä sivulla käyttäjä on. Sivun nimestä eli timestä voi myös havaita sijainnin. Navigointivalikossa taas voidaan esittää visuaalisesti käyttäjälle hänen sijaintinsa. Sivuille voidaan myös lisätä murrupolku, joka tarkoittaa sivun yläreunaan headerin alle tulevaa linkkipolkuja, missä näkyy käyttäjän kulkema polku sivustolla.

Yhtenä onnistumiskriteerinä tasolla AA on yhdenmukainen navigaatio. Tällä tarkoitetaan sitä, että navigaation on säilyttävä täsmälleen samanlaisena ja samassa kohdassa jokaisella sivulla. (Selovuo 2019, s.30)



Kuva 5 Sivun navigaatio



Kuva 6 Mobiiliin navigaatio ja pudotusvalikko.

Kuvissa 5 ja 6 näkyy, miltä navigointipalkki näyttää tietokoneella sekä mobiilissa. Mobiili navigaatiossa kaikki toiminnot siirtyvät pudotusvalikon alle.

Navigoinnin huolellisesti tekeminen on tärkeää muulloinkin, kuin saavutettavien sivujen tekemisessä. Käyttäjän voi saada helposti turhautumaan vaikeasti navigoitavilla sivuilla ja jopa poistumaan ennen kuin hän ehtinyt suorittaa halutun toiminnon.

POREfin sivuille on navigoinnin helpottamiseksi lisätty murupolku, jonka avulla käyttäjä pystyy helposti hahmottamaan, millä sivulla on, ja mitä kautta hän on sinne päätenyt. Sivulla on myös nappeja, joiden avulla käyttäjä pääsee takaisin sivun yläosaan tai edelliselle sivulle.

4 SAAVUTETTAVA SISÄLTÖ JA VISUAALINEN ILME

WCAG:n periaatteisiin kuuluu havaittavuus ja ymmärrettävyys. Nämä kaksi määrittävät pitkälti sen, millaista nettisivujen sisällön tulee olla.

Sivuille on hyvä jättää tyhjää tilaa, jotta käyttäjä, jolla on vaikeuksia hahmottamisen kanssa, on helpompi ymmärtää sivua. Kun sisältöelementtien välillä on tarpeeksi tyhjää tilaa, on helpompi hahmottaa sisällön vaihtuminen. Sivuja ei saa suunnitella myöskään liian ahtaiksi, sillä erityisesti liian lähekkäin sijoitetut klikattavat elementit ovat ongelmallisia useimmille käyttäjille. Tämä on tärkeintä ottaa huomioon mobiilissa, jotta sormen kosketuspinta-alalle on varattu tarpeeksi tilaa. Hyvä muistisääntö tähän on se, että kosketuspinta-ala sormella on noin 7 mm ja se vastaa noin 44 CSS-pikselin kokoista aluetta. (Selovuo 2019, s.42)

Huolella suunniteltu sivuston rakenne ei vielä riitä. Lisäksi on mietittävä tarkkaan sisällön sijoittelu sekä ulkomuoto. Jokaisella sivulla olisi hyvä pitää vain yksi aihealue. Samaa aihetta käsittelevää sisältöä ei kannata jakaa usealle alasivulle, koska silloin navigointi saattaa vaikeutua käyttäjälle.

Parhaimmassa tapauksessa visuaalinen ilme ja sisältö tukevat toisiaan ja samalla syntyy miellyttävä käyttäjäkokemus. Visuaalisen ilmeen voi suunnitella olemaan sekä normaalisti että heikosti näkeville käyttäjille miellyttäväksi. Kun otetaan huomioon rajoitteita, mitä osalla käyttäjistä on, ei tarvitse unohtaa niitä, jotka pystyvät käyttämään sivustoa ilman avustavaa teknologiaa.

4.1 Havaittavuus

Havaittavuus kuuluu WCAG:n periaatteisiin ja siinä tärkeään rooliin nousee se, että sivujen rakenteen tulee olla hahmotettavissa ilman visuaalista käyttöliittymää. Sisällön järjestyksen on oltava looginen ja helposti ymmärrettävissä.

Kuvissa ja ikoneissa tulisi olla alt-tekstit, jotka kuvaavat sisältöä. Poikkeuksena ovat kuvitus kuvat, joilla ei ole informaatioarvoa ja ne ovat vain koristelu tarkoituksessa sivuilla. Tärkeää on myös, että järjestelmässä olisi helppo tapa lisätä alt-tekstit, jotta muutkin sivujen ylläpitäjät voivat tehdä niitä. Kuvatiedostoa tekstin korvikkeena käyttämisenä tulisi välttää. (Aluehallintovirasto)

Tasolla A oleva onnistumiskriteeri koskien ei-tekstuaalista sisältöä tarkoittaa sitä, että kaikella ei-tekstuaalisella sisällöllä, jotka esitetään käyttäjälle, on oltava varustettu tekstivastineella. Tästä pois luettuna on esimerkiksi koristeet, muotoilu ja näkymättömyys. Jos ei-tekstuaalinen sisältö on tarkoitettu vain koristeeksi, sitä käytetään vain visuaaliseen muotoiluun tai jos se on näkymätön käyttäjälle, on se toteutettava niin, että avustava teknologia voi jättää sen huomioimatta. (W3C Recommendation)



Kuva 7 Havainnoiva kuva oikeanlaisesta kontrastisuhteesta.

Kontrastisuhteen on oltava vähintään 4,5:1 tekstin ja tekstiä esittävien kuvien visuaalisessa esitystavassa. Lukuun ottamatta isokokoista tekstiä, oheissisältöä ja logotyyppejä. (Aluehallintovirasto) Kuvassa 7 on havainnoitu, miltä oikeanlainen kontrasti näyttää verrattuna vääränlaiseen. Liian voimakas kontrasti voi vastavuoroisesti olla myös huono valinta. Tästä esimerkkinä toimii puhtaan mustan värinen teksti valkoisella taustalla. Se voi olla kontrastin takia rasittavaa lukea ja siksi mustaa väriä tulisi taittaa hieman vaaleammaksi. Väreihin liittyy myös paljon muita seikkoja, joita tulisi ottaa huomioon. Usein punaista väriä käytetään varoituksen tai virhetilanteen värinä ja vihreää taas onnistumisen

värinä. Puna-vihervärisokeus on kuitenkin yleisin värisokeuden muoto ja siinä henkilö näkee punaisen ja vihreän värin melkein samoin. (Selovuo 2019, s.44)

Informaation välittämisessä, toiminnon esittämisessä, elementtien erottamisessa tai vastausten pyytämässä ei saa käyttää väriä ainoana visuaalisena keinona. (W3C Recommendation)

Värien kanssa pitää olla tarkkana ja niitä on hyvä testata erilaisilla työkaluilla, sillä paljaalla silmällä edes normaalin näön omaava ihminen ei välttämättä osaa hahmottaa oikeaa kontrastisuhdetta.

Myös videoiden ja äänitallenteiden on oltava saavutettavia. Niillä tulisi olla tekstivastineet. Videoille, jolla on ääntä, laitetaan tekstitykset, kun taas videoihin, jossa ei ole ääniä laitetaan kuvailutulkkaus. Pelkkää ääntä sisältävän tiedoston, kuten podcastin pystyy tekstittämään samalla tavalla kuin videonkin. Tekstitystä ei tarvita, jos video tai äänitallenne on tekstin mediavastine tai jos kyseessä on suora lähetys. (Ihatsu 2019)

Jos videoiden tai äänitallenteiden tekstivastineet puuttuvat, näkövammaisen henkilö jää kokonaan pimentoon niiden sisällöstä ja näin hänet asetetaan eriarvoiseen asemaan. Sama pätee siihen, kun väriä käytetään ainoana visuaalisena keinona toiminnon esittämisessä. Tiivistettynä kaiken sisällön pitää olla kaikille saavutettavissa.

4.2 Ymmärrettävyys

Kaiken sisällön tulee tulla selkeää rakenteeltaan. Tekstin tulisi olla mahdollisimman helpoluukuista ja sen on oltava jäsenneltynä lyhyemmiksi kappaleiksi ja luetteloiksi. Monikanavaisuus on myös hyvästä, eli sisältöä tarjottaisiin esimerkiksi kuvina, videoina ja äänenä. (Aluehallintovirasto)

WCAG 2.1 onnistumiskriteerien mukaan rivivälin tulee olla vähintään 1,5, kirjainväli vähintään 0,12 ja sanojen väli vähintään 0,16 kertaa kirjasinkoko. Kappaleen jälkeisen tyhjän tilan tulisi olla vähintään 2 kertaa kirjasinkoko. (W3C Recommendation) Rivipituuden tulisi rajoittua noin 70–80 merkkiin per rivi, jotta teksti olisi helposti luettavaa. Jos rivipituutta kuitenkin kasvattaa on riviväliäkin suurennettava. (Aluehallintovirasto)

Oikeanlaisen fontin valintaan on kiinnitettävä huomiota. Vaikeasti hahmotettavat sekä koristeelliset fontit tekevät lukemisesta haastavaa. On myös pidettävä huolta, että taustan ja tekstin välillä on sopiva kontrastisuhte. (Selovuo 2019, s.45) Kun tekee julkiselle

sektorille verkkosivuja, ei fontin valinnassa useinkaan esiinny ongelmia. Koska julkisen sektorin visuaalisessa ilmeessä harvemmin nähdään koristeellisia tai erikoisia fontteja, sillä yleisilme on pidettävä asiallisena. Usein fontti on myös valmiiksi määriteltynä sellaiseksi, että se on helposti luettavaa.

4.3 Linkit

Linkit eivät saa johtaa harhaan ollakseen saavutettavia. Linkkitekstien kanssa on oltava huolellinen, sillä niiden tulisi olla kuvaavia ja antaa riittävästi informaatiota. Linkkitekstillä tarkoitetaan tekstiä, jota klikkaamalla pääsee linkin kohteeseen. Verko-osoitteiden käyttämistä linkkitekstinä on vältettävä. Se mihin linkki johtaa on hyvä kertoa, ettei käyttäjä joudu yllättymään esimerkiksi jouduttuaan vieraskielisille sivuille. Saavutettavuusohjeistuksen mukaan linkkien pitää aueta samaan välilehteen tai uuteen ikkunaan. (Celia)

POREfin sivuilla on oma alisivu pelkille linkeille. Linkkejä on valtava määrä ja niiden hallinnoimiseksi olisi hyvä asentaa WordPress lisäosa. Linkit ovat sivuilla niin, että ensin tulee linkki, jonka linkkitekstinä on sivun nimi ja tämän jälkeen tulee kuvaus siitä, mitä linkin takana on. Linkit, jotka johtavat POREfin sivuille aukeavat samaan välilehteen ja linkit, jotka johtavat ulkopuolisille sivuille aukeavat uusiin ikkunoihin.

4.4 POREfin ulkonäkö ja sisältö

POREfin sivuilla on taustakuva, jonka tarkoituksena on olla vain koristeellinen, ja tämän takia sillä ei ole alt-tekstiä. Taustakuvan käyttöä ei yleisesti suositella, ellei se ole tarpeeksi neutraali ja sellainen, ettei se vie helposti huomiota sisällöstä. Koin tällä rakenteella taustan olevan hyvä ratkaisu sillä ilman sitä, sivu olisi liian valkoinen ja avara. Taustalla sain myös rajattua sisällölle osoitetun tilan, niin, että käyttäjä osaa odottaa kaiken sisällön olevan sen sisällä.

POREfin sivujen värimaailman valitsin TE-palveluiden graafisesta ohjeistuksesta. Käytämälläni violetilla värillä on 9.37:1 kontrastisuhte valkoisen tekstin kanssa.

Fontiksi valikoitui Arial, sillä se on yleisesti käytetty ja helposti luettava. Se on myös TE-toimiston brändin mukainen fontti. Leipätekstin kooksi on määritelty 16px.

Koska yhtenä tavoitteena oli, että muutkin voivat lisätä sivuille sisältöä helposti, asensin Elementor -nimisen WordPressin sivunrakennus lisäosan. Sen avulla on helppo lisätä ja muotoilla sisältöä joutumatta koodaamaan yhtään.

5 TEKNINEN TOTEUTUS

Lähdekoodin tulee olla virheetöntä ja loogista ollakseen saavutettavaa. Web-standardit ja WCAG-ohjeistus on otettava huomioon ja on varmistettava, että sivut toimivat erilaisilla päätelaitteilla ja avustavilla teknologioilla. Web-standardien ideana on ajatella verkkoa laajana kommunikointi välineenä, jota laajasti erilaiset käyttäjät ja laitteet voivat käyttää. Niiden noudattaminen varmistaa sivujen pitkäikäisyyden, toimivuuden sekä saavutettavuuden useimmalle käyttäjille ja laitteille. Web-standardit pitävät sisällään semanttisesti oikeaoppisen merkintätavan, pätevän ja esteettömän koodin, sekä tyylitiedosto eli CSS, joka erottaa sisällön ja ulkoasun. (Saavutettava)

Toimintavarmuus on WCAG:n periaatteista se, mikä antaa tekniselle toteutukselle rajoja. Toimintavarmuuteen kuuluu se, että sisältöä voi tulkita luotettavasti erilaisilla asiakasohjelmilla, kuten avustavilla teknologioilla. HTML-koodia on käytettävä virheettömästi niin, että elementeillä on alku- ja lopputagit, elementeille ei ole annettu samaa attribuuttia useaan kertaan ja lisäksi elementit on järjestelty spesifikaation mukaisesti sisäkkäin. (W3C)

Semanttisesti oikealla merkintätavalla tarkoitetaan sitä, että HTML-elementtejä käytetään niin kuin niitä on tarkoitettu käytettävän. Esimerkiksi otsikoissa käytetään elementtejä <h1> ja <h2> ja listoissa käytetään lista -elementtejä. (Saavutettava)

Otsikkotasojen pitäisi aina mennä järjestyksessä alkaen <h1> elementistä ja jatkuen <h2> ja <h3> elementeillä. Väärin tehdyllä otsikkorakenteella voi vaikeuttaa huomattavasti ruudunlukijan käyttäjää. (Papunet)

Sisällön esittämiseen tulisi välttää tekniikoita, joiden sisältö ei ole saavutettavaa. Käyttäjän ei pidä joutua lataamaan kolmannen osapuolen lisäosia. Muun muassa Adobe Flash tekniikka on tällainen. Se edellytti käyttäjää lataamaan selaimeen Flash Player -soveluksen tai lisäosan. (Selovuo 2019, s.90–92)

Henkilöille, jotka käyttävät sivustoa näppäimistöllä on lisättävä mahdollisuus siirtyä suoraan sisältöön. Tämä linkki on usein näkymätön normaalisti näkeville käyttäjille, sen on näytettävä vain silloin kun näppäimistökohdistin on sen kohdalla. (papunet)

Siihen, että käyttäjä selaa nettisivuja näppäimistön avulla voi olla useita syitä ja tapoja. Käyttäjä voi olla sokea, jolloin hän on kokonaan näppäimistön varassa tai hänellä voi olla

muunlaisia rajoitteita, jotka estävät hiiren käytön. Molemmat tapaukset on otettava huomioon, kun sivuista tekee näppäimistöllä käytettäviksi.

Saavutettavuuteen perehtymätön tekijä unohtaa helpoiten tarkistaa, kuinka sivut toimivat pelkällä näppäimistöllä. Osa teknisen saavutettavuuden kriteereistä on kuitenkin sellaisia, että tekijä ottaa ne huomioon verkkosivujen toteutuksessa, vaikka ei tietäisi saavutettavuudesta mitään. Jos on valmiiksi osaamista ja ymmärtämistä verkkosivujen teknisestä toteutuksesta, todennäköisesti myös silloin noudattaa web-standardeja.

5.1 WAI-ARIA

WAI-ARIA on lyhenne englanninkielisistä sanoista Web Accessibility Initiative ja Accessible Rich Internet Application Suite. Lyhyesti selitettynä WAI-ARIA määrittelee verkkosisällön ja sovellusten tekemistä saavutettavaksi. Sen tarkoitus on täydentää HTML merkkistandardia. Käyttäjille on tarkoitus antaa palautetta sivun sisällöstä näillä tekniikoilla. (Aluehallintovirasto)

Sivustosta voi tehdä jopa täysin käyttökelvottomat, jos ARIA koodi on tehty huonosti. Tämän takia usein parempi vaihtoehto on jättää ARIA koodi kokonaan pois, kuin lisätä käyttökeltvontta sellaista. Hyvässä HTML koodissa esimerkiksi painike on toteutettu käyttäen button-elementtiä div-elementin sijasta. Kun painike on merkitty oikealla tavalla, pystyy avustavat tekniikat tunnistamaan sen. Jos painike on muotoiltu näyttämään painikkeelta div-elementtiä käyttämällä ja toiminnallisuus on lisätty JavaScriptillä, avustaville tekniikoille voidaan ARIA role -attribuuttia käyttämällä kertoa elementin olevan painike. Tällöin koodi olisi muodossa: `<div role =”button”>Napin nimi</div>`. (Selovuo 2019, s.97)

ARIA koodia saattaa olla vaikea välttää, kun tekee sivuja WordPressillä. Osassa WordPressin lisäosista on ARIA koodia. Lisäosaa ladattaessa sekä lisättäessä on vaikea tietää, miten se on tehty ja kuinka saavutettava se on. Itselleni tämä tuli esille verkkosivujen testauksessa, esimerkiksi yhteystiedot -sivulla kartta elementeistä tuli ilmoitus oikein tehdystä ARIA koodista.

5.2 POREfin tekninen toteutus

POREfin sivut on rakennettu WordPress-sisällönhallintajärjestelmää hyödyntäen. WordPressin käyttäminen oli alusta asti selvää, sillä sen avulla useamman ihmisen on helpompi päivittää sisältöä, ilman koodauksen osaamista.

Sen sijaan, että olisin rakentanut sivut suoraan valmiiseen teemaan, päätin rakentaa oman. Tällä tavoin pystyin paremmin varmistamaan saavutettavuuden toteutumisen sivuilla. Aloitin lataamalla Underscore -nimisen teeman, joka on periaatteessa tyhjä pohja, joka on tarkoitettu siihen, että sitä voi koodaamalla muokata itse sellaiseksi, kuin haluaa. Sen päälle aloin rakentamaan omaa teemaa käyttäen HTML, CSS, PHP ja JavaScriptiä. HTML on merkintäkieli, jolla määriteltiin sivuston erilaiset elementit, kuten esimerkiksi otsikot ja leipäteksti. CSS-kielellä on määritelty sivuston visuaalinen ulkonäkö. JavaScriptiä on käytetty pudotusvalikon rikastuttamiseen. Pudotusvalikon saa nyt pois nappauttamalla valikon ulkopuolelle. Tällä tavoin saatiin myös lisättyä halutut symbolit, joilla valikon saa avattua ja suljettua.

Osa elementeistä on lisätty hyödyntäen WordPressin tarjoamia lisäosia. Esimerkiksi sivuilla oleva takaisin ylös ohjaava nappi on tehty lisäosaa hyödyntämällä. Kaikki WordPressin tarjoamat lisäosat eivät kuitenkaan ole automaattisesti saavutettavia vaan niitä saattaa joko joutua muokkaamaan itse tai kokeilemaan toista sellaista. Lisäosien saavutettavuuden testasin aina hyödyntäen siihen tarkoitukseen olemassa olevia työkaluja.

6 TESTAUS

Sivuston testaus on tarpeen, jotta mahdolliset virheet voidaan välttää ja voidaan olla varmoja sivuston saavutettavuudesta. Testaan itse projektin aikana ja sen jälkeen useaan kertaan sivustoa niin koneellisesti kuin manuaalisestikin. Kun sivusto tulee valmiiksi, sen tarkistaa vielä ammattilainen.

6.1 Koneellinen testaus

Saavutettavuuden testaamiseen löytyy ilmaisia työkaluja. Yksi näistä on WAVE Web Accessibility Evaluation Tool, joka käy sivuston lähdekoodin läpi, mukaan lukien piilotetut elementit. Lähdekoodin läpi käytyään kertoo se mahdolliset virheet ja varoitukset.

Toinen hyvä työkalu saavutettavuuden testaamiseen on Chromen tarjoama Lighthouse. Sen avulla pystyy testaamaan kätevästi myös sivuston saavutettavuuden mobiilissa. Työkalu antaa arvioidun prosentti lukeman saavutettavuuden toteutumisesta sekä ilmoittaa mahdolliset virheet.

Ajaessani POREfin sivut näiden molempien työkalujen läpi ensimmäistä kertaa, antoivat ne hieman erilaisia tuloksia. Ensimmäisessä testauksessani Lighthouse löysi virheen yhden alisivun otsikoinnissa. Otsikot hyppäsivät <h1> -tasosta suoraan <h3> -tasoon, WAVE ei tätä virhettä löytänyt. Virhe otsikkorakenteessa johtui käyttämästäni lisäosasta, jonka päädyin poistamaan.

Sivujen valmistuttua Lighthouse antoi esteettömyys prosentiksi 97 % sekä tietokoneella, että mobiilissa. Puuttuvat 3 % johtuvat footerissa sijaitsevista sosiaalisen median ikoneista. Näiltä ikoneilta puuttuvat kokonaan alt-tekstit. Ne oli tehty käyttäen lisäosaa, joka ei osannut antaa niille oikeaa merkintää.

Kolmas testauspalvelu, jota käytin on W3C:n Markup Validator. Se käy läpi syötetyn nettisivun HTML-koodin ja varmistaa, että sitä on käytetty oikein. Tämäkään ei antanut yhtään virhettä POREfin -sivuista, mutta varoituksia tuli yhteensä yhdeksän. Suurin osa varoitukset johtuivat Elementor sivunrakennus lisäosasta. Yksi liittyi Twitter upotukseen ja kaksi muuta itse tekemääni koodiin.

Värikontrastien tarkistamiseen käytin WebAIM Contrast Checker työkalua. Palveluun syötetään värien heksakoodit, jonka jälkeen se ilmoittaa kontrastisuhteen sekä kertoo mitkä WCAG tasot ne läpäisevät. Olin ottanut POREfin sivuille TE-palveluiden virallisesta graafisesta ohjeistuksesta värit, joiden saavutettavuus oli valmiiksi tarkistettu, mutta tarkistin ne kuitenkin vielä itse ollakseni varma.

Saavutettavuuden testaaviin työkaluihin kannattaa suhtautua kriittisesti, eikä luottaa niiden tuloksiin täysin. Nopeasti sain huomata, kuinka erilaisia tuloksia käyttämäni testaus työkalut antoivat. Sivujen testaus useaan kertaan ja eri työkaluja käyttäen on paras tapa saada totuutta vastaava kuva sivujen saavutettavuudesta.

6.2 Manuaalinen testaus

Verkkosivuja pystyy testaamaan itse manuaalisesti käyttämällä sivustoa pelkän näppäimistön avulla, lataamalla ruudunlukuohjelman ja erilaisten selaimeen ladattavien lisäosien avulla, jotka näyttävät millaisena esimerkiksi värisokeat näkevät sivut. Vaikka on olemassa työkaluja, joilla voi testata saavutettavuutta helposti, on silti hyvä kokeilla itse, miltä käyttäjästä tuntuu, kun käyttää sivuja esimerkiksi pelkällä näppäimistöllä.

Manuaalista testausta varten latsin koneelleni ruudunlukuohjelman nimeltä NVDA. NVDA on Microsoft Windows -käyttöjärjestelmille suunniteltu avoimeen lähdekoodiin perustuva ruudunlukuohjelma. Sen avulla käyttäjä pystyy havaitsemaan näyttöruudun tapahtumia. NVDA toimii niin, että se tarkkailee käyttöjärjestelmää ja tulostaa tiedon käyttäen puhesyntetisaattoria. (Celia) Ruudunlukijalla testaaminen osoittautui hyödylliseksi, sillä sen avulla tuli ilmi virheitä, joita koneellisesti testatessa ei löytynyt. Yksi virheistä tuli sosiaalisen median ikoneista, jotka sijaitsevat sivuston alaosassa. Ruudunlukija ei pystynyt kertomaan minkä sosiaalisen median linkki oli kyseessä, tämä tarkoitti sitä, että niillä ei ollut oikeanlaista merkintää.

Kävin sivuston läpi käyttäen pelkästään näppäimistöä ja koin ne toimiviksi. Kaikkiin sisältöihin pääsee käsiksi ja ”hyppää sisältöön” linkkikin tulee näkyviin oikein. Ainoa, joka vaatii vielä korjausta, on se, että pudotusvalikon voisi sulkea painamalla esc-näppäintä.

Käytin testaukseen myös selaimeen asennettavaa Web Disability Simulator -lisäosaa. Se simuloi erilaisia näköön, liikkuvuuteen ja keskittymiseen liittyviä rajoitteita. Kävin sivun läpi erityisesti näköön liittyvien rajoitteiden, (kuten värisokeus ja heikkonäköisyys) kautta. Lisäksi Parkinsonin taudin simulaatio oli hyödyllinen, sillä se kertoo siitä, ovatko

klikattavat elementit tarpeeksi isoja. Parkinsonin on neurologinen sairaus, joka aiheuttaa liikkeiden hitautta ja hitautta aloittaa tahdonalainen liike, vapinaa, lihasjäykkyyttä sekä tasapaino ongelmia. (Parkinsonliitto) Sivut läpäisivät pitkälti tämänkin testauksen. Parkinsonin taudin simulaatio osoitti pienen puutteen klikkaus pinta-alassa. Yläpalkin navigaatiossa, jos linkin nimi on liian lyhyt, jää sille myös pienempi pinta-ala.

7 LOPUKSI

Sivut kehittyivät tehdessä ja valmis työ ei vastannut täysin sitä, minkälaisiksi olin ensin rakenteen suunnitellut. Olen kuitenkin tyytyväinen siihen, minkälaisiksi sivut muodostuivat. Sivuston sisältöä en päässyt lisäämään kokonaisuudessaan, koska niiden saaminen viivästy. Koin säännöllisen testaamisen olleen suureksi avuksi sivujen kehittämisessä. Sen sijaan, että olisin suoraan tehnyt sivut ja testannut vasta sitten, sain korjata virheet heti niiden tullessa. POREfin sivut eivät tätä kirjoittaessani ole vielä aivan valmiit, vaan niihin tulee vielä tulemaan lisäyksiä etenkin sisällön osalta. Koska kaikkea sisältöä ei vielä ole tuotettu, niin osa alisivuista on vielä toistaiseksi piilotettu.

Nettisivujen tekeminen saavutettaviksi on pitkäjänteistä työtä ja WCAG kriteerien tulkitseminen ottaa aikaa, jos ei sitä ennalta kunnolla tunne.

On varmaa, että saavutettavuusvaatimukset leviävät tulevaisuudessa muillekin kuin julkiselle sektorille ja se tulee vaatimaan verkkosivujen tekijöiltä laajempaa tietämystä saavutettavuudesta. Euroopan Unioni on jo hyväksynyt esteettömyys direktiivin ja se astuu voimaan kesäkuussa 2025. Sen myötä yhä useammasta palvelusta tulee esteetöntä käyttää. Mielestäni olisi hyvä, jos saavutettavuudesta tulisi välttämätöntä ainakin jollain tasolla kaikille palveluiden tarjoajille. Nettisivujen tekemisestä esteettömiksi voisi tulla uusi normaali. En koe saavutettavuuden olevan uhka, vaan ennemminkin mahdollisuus.

7.1 Oppiminen ja tavoitteiden saavuttaminen

Projektin tavoitteena oli saada toteutettua saavutettavat nettisivut, joille voisi hankkeen työntekijät päivittää sisältöä helposti halutessaan. Tämänhetkisten testien mukaan saavutettavuus toteutuu, mutta vaatii vielä pieniä lisäyksiä/muutoksia. Elementor sivunrakennus lisäosan ansiosta sivut ovat pienen opettelun jälkeen hankkeen työntekijöiden käytettävissä.

Suurimpana henkilökohtaisena tavoitteena oli kehittyä suunnittelijana niin, että osaa prosessissaan ottaa huomioon erilaiset käyttäjät. Projektin ansiosta sain perehtyä tarkemmin erilaisiin rajoituksiin, joita käyttäjillä voi olla ja kuinka voin oman työni kautta parantaa heidän käyttäjäkokemustaan.

Toisena suurena tavoitteena itselleni oli oppia ymmärtämään nettisivujen koodauksesta. Lähtötasoni oli matalalla ja sainkin tehdä paljon työtä sen eteen, että pystyin ymmärtämään koodia koskevat onnistumiskriteerit ja, että nettisivut tulivat valmiiksi. En olisi parempaa opinnäytetyön aihetta voinut valita oppimisen kannalta.

LÄHTEET

Aluehallintovirasto, ohjeita suunnittelun tueksi. Viitattu 5.2.2021. Saatavissa: [https://www.saa-
vutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saa-
vutettavuudesta/ohjeita-suunnittelun-tueksi/](https://www.saa-
vutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saa-
vutettavuudesta/ohjeita-suunnittelun-tueksi/)

Aluehallintovirasto. Viitattu 10.2.2021. Saatavissa: [https://www.saa-
vutettavuusvaatimukset.fi/](https://www.saa-
vutettavuusvaatimukset.fi/)

Bureau of Internet Accessibility 2019, What Are the Four Major Categories of Accessibility? Viitattu 16.4.2021. Saatavissa: [https://www.boia.org/blog/what-are-the-four-major-categories-of-
accessibility](https://www.boia.org/blog/what-are-the-four-major-categories-of-
accessibility)

Celia, verkkosisältöjen saavutettavuus. Viitattu 1.3.2021. Saatavissa: [https://www.saa-
vutetta-
vasti.fi/](https://www.saa-
vutetta-
vasti.fi/)

Ihatsu, Jukka. 2019. Saavutettavuusdirektiivin vaikutukset videoiden tekstityksiin. Spoken. Saatavissa: [https://spoken.fi/saa-
vutettavuusdirektiivi/](https://spoken.fi/saa-
vutettavuusdirektiivi/)

Impiö, Anne-Mari, 2015. Opinnäytetyö Oulun Ammattikorkeakoulu, Uusien nettisivujen suunnittelu ja toteutus: Classart Oy Viitattu 20.2.2021. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/99719/impio_anne-mari.pdf?sequence=1&isAllo-
wed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/99719/impio_anne-mari.pdf?sequence=1&isAllo-
wed=y)

Laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta. 306/2019. Viitattu 5.3.2021. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>

Näkövammaisten liitto, 2020. Saavutettavuus näkövammaiselle Viitattu 25.2.2021. Saatavissa: <https://www.nkl.fi/fi/miten-nakovammaisen-kayttaa-tietokonetta-tai-mobiililaitetta>

Papunet. Teknisen saavutettavuuden ohjeet. Viitattu 1.3.2021. Saatavissa: [https://papu-
net.net/saa-
vutettavuus/verkkosisallon-saa-
vutettavuusohjeet-wcag](https://papu-
net.net/saa-
vutettavuus/verkkosisallon-saa-
vutettavuusohjeet-wcag)

Parkinsonliitto, Parkinsonin tauti. Viitattu 12.4.2021. Saatavissa: [https://www.parkinson.fi/parkin-
sonin-tauti](https://www.parkinson.fi/parkin-
sonin-tauti)

PORE 2021, Mitä POREn toiminta on ja keitä me olemme? Viitattu 10.2.2021. Saatavissa: <https://www.porefin.fi/>

Saapunki, Anniina 2018. Korkeakoulututkinnon opinnäytetyö, Web-saa-
vutettavuus. Viitattu 12.4. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/155429/anniina_saa-
punki.pdf?se-
quence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/155429/anniina_saa-
punki.pdf?se-
quence=1&isAllowed=y)

Saa-
vutettava.fi. Suomen Design for All -verkosto. Viitattu 3.3.2021. Saatavissa: [https://saa-
vutet-
tava.fi/](https://saa-
vutet-
tava.fi/)

Selovuo, Kari 2019: Saavutettavuusopas. Seloit, Helsinki. Viitattu 15.2.2021.

Underscores. Create your Underscores based theme. Viitattu 1.3.2021. Saatavissa: [https://un-
derscores.me/](https://un-
derscores.me/)

W3C. 2019 Web Content Accessibility Guidelines. Viitattu 15.2.2021. Saatavissa: <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-fi/#perceivable>

W3C Markup Validation Service. Viitattu 10.4.2021. Saatavissa: <https://validator.w3.org/>

W3Schools. Viitattu 19.4.2021. Saatavissa: <https://www.w3schools.com/>

Wave, Web Accessibility Evaluation Tool. Viitattu 5.4.2021. Saatavissa: <https://wave.webaim.org/>

WebAIM, web accessibility in mind. Contrast Checker. Viitattu 12.4.2021. Saatavissa: <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>