

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/>            | Kandidaatintutkielma  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Pro gradu -tutkielma  |
| <input type="checkbox"/>            | Lisensiaatintutkielma |
| <input type="checkbox"/>            | Väitöskirja           |

|          |  |            |               |
|----------|--|------------|---------------|
| Oppiaine | Tietojärjestelmätiede  | Päivämäärä | 31.3.2020     |
| Tekijä   | Niklas Peltonen  | Sivumäärä  | 68 + liitteet |
| Otsikko  | Verkkosaavutettavuuden implementointiin vaikuttavat tekijät:<br>Tapaustutkimus saavutettavuuden implementoinnista verkkopalveluun palveluntarjoajan näkökulmasta |            |               |
| Ohjaaja  | FT Jani Koskinen   |            |               |

Monet yksityisen sektorin organisaatioiden verkkopalveluista epäonnistuvat täyttämään nykyaikaisia saavutettavuusstandardeja huolimatta Internetin merkittävästä roolista ihmisten jokapäiväisessä elämässä. Tämän seurauksena erilaisista rajoitteista kärsivät käyttäjät on suljettu pois useiden verkkopalveluiden käytöltä. Julkisen sektorin verkkopalveluita velvoittava kansallinen digilaki on nostanut esiin verkkopalveluiden saavutettavuuden tarpeen myös yksityisellä sektorilla, varsinkin yrityksen vastuullisuuskysymyksissä. Tämä tutkimus pyrkii lisäämään ymmärrystä verkkopalveluiden matalan saavutettavuustason taustoista kysymällä: mitkä tekijät vaikuttavat yksityisten yritysten saavutettavuuden implementointiin?

Tutkimusongelman selvittämiseksi toteutettiin kvalitatiivinen tapaustutkimus haastattelemalla palveluntarjoajan roolissa toimivan yrityksen edustajia. Aiempien saavutettavuustutkimusten ja CSR-teorioiden avulla muodostettiin alustava teoreettinen malli, jota lopuksi muokattiin haastatteluista saatujen tulosten perusteella. Lopullinen malli vahvistaa aiemmassa kirjallisuudessa esitettyjä havaintoja ja täydentää teoriaa uusilla yhteyksillä eri tekijöiden välillä.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että verkkosaavutettavuuden integrointiin liittyy tekijöitä, jotka voidaan jakaa seuraaviin kategorioihin: yhteiskunnallinen perusta, sidosryhmien näkemys, motivaatiotekijät sekä verkkokehitys. Saavutettavuus mielletään ensisijaisesti tasa-arvoa edistävänä asiana, jota tulisi toteuttaa resurssien puitteissa. Liiketoiminnallisesta näkökulmasta saavutettavuudesta saatavat operatiiviset hyödyt ovat kontekstisidonnaisia, ja niiden merkittävyys voi vaihdella kohdemarkkinoista riippuen. Yleisesti investointia saavutettavuuteen ei kuitenkaan koeta erityisen houkuttelevana liiketoiminnan kannalta johtuen heikosta tuotto-panossuhteesta vaihtoehtoihin investointeihin verrattuna. Verkkokehittäjät voivat olla merkittävässä asemassa vaikuttamassa asiakasorganisaatioiden näkemyksiin saavutettavuudesta ja sitä kautta myös investointihalukkuuteen. Toimittajien tulisikin tiedostaa roolinsa asiakasymmärryksen luomisessa saavutettavuuden suhteen, jotta yhä useampi verkkopalvelu saataisiin saavutettavaksi ja digitaalista kahtiajakoa kavennettua.

|            |  |
|------------|--|
| Avainsanat | Saavutettavuus, CSR, verkkokehitys, verkkopalvelut, WCAG |
|------------|--|





**TURUN  
YLIOPISTO**  
Kauppakorkeakoulu

# **VERKKOSAAVUTETTAVUUDEN IMPLEMENTOINTIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT**

**Tapaustutkimus saavutettavuuden implementoinnista  
verkkopalveluun palveluntarjoajan näkökulmasta**

Tietojärjestelmätieteen  
pro gradu -tutkielma

Laatija:  
Niklas Peltonen

Ohjaaja:  
FT Jani Koskinen

31.3.2020  
Turku

Turun yliopiston laatujajestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

## SISÄLLYS

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>JOHDANTO</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>SAAVUTETTAVUUS</b> .....                                   | <b>10</b> |
|          | 2.1 Saavutettavuus käsitteenä .....                           | 10        |
|          | 2.2 WCAG 2.1.....   | 12        |
|          | 2.2.1 Periaatteet.....  | 13        |
|          | 2.2.2 Ohjeet.....   | 13        |
|          | 2.2.3 Onnistumiskriteerit .....                               | 13        |
|          | 2.3 Digipalvelulaki.....                                      | 15        |
| <b>3</b> | <b>SAAVUTETTAVUUS VERKKOPALVELUISSA</b> .....                 | <b>17</b> |
|          | 3.1 Implementointipäätökseen vaikuttavat tekijät .....        | 17        |
|          | 3.2 Verkkosaavutettavuuden integraatiomalli .....             | 20        |
|          | 3.3 Verkkosaavutettavuus liiketoiminnan näkökulmasta .....    | 23        |
|          | 3.4 Verkkosaavutettavuus ja yrityksen yhteiskuntavastuu ..... | 25        |
|          | 3.5 Sovellettu verkkosaavutettavuuden integraatiomalli .....  | 27        |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGIA</b> .....                                      | <b>30</b> |
|          | 4.1 Menetelmät .....  | 30        |
|          | 4.2 Aineiston keruu .....                                     | 32        |
|          | 4.3 Aineiston analysointi.....                                | 34        |
|          | 4.4 Tutkimuksen luotettavuus.....                             | 35        |
| <b>5</b> | <b>TULOKSET</b> .....   | <b>39</b> |
|          | 5.1 Yhteiskunnallinen perusta .....                           | 39        |
|          | 5.1.1 Opetus .....  | 39        |
|          | 5.1.2 Koulutus.....   | 40        |
|          | 5.1.3 Digilaki .....  | 41        |
|          | 5.1.4 Tilastot saavuttamattomuudesta.....                     | 43        |
|          | 5.2 Sidosryhmien näkemys .....                                | 45        |

|                 |  |           |
|-----------------|--|-----------|
| 5.2.1           | Kehittäjät.....                            | 45        |
| 5.2.2           | Asiakkaat .....                            | 46        |
| <b>5.3</b>      | <b>Motivaatiotekijät.....</b>              | <b>47</b> |
| 5.3.1           | Operatiiviset motiivit.....                | 47        |
| 5.3.2           | Sosiaaliset motiivit.....                  | 49        |
| <b>5.4</b>      | <b>Verkkokehitys .....</b>                 | <b>51</b> |
| 5.4.1           | Sivuston suunnittelu.....                  | 51        |
| 5.4.2           | Ohjeistukset ja työkalut .....             | 53        |
| 5.4.3           | Johtaminen ja uudelleensuunnittelu.....    | 54        |
| <b>6</b>        | <b>ANALYYSI.....</b>                       | <b>56</b> |
| <b>7</b>        | <b>YHTEENVETO .....</b>                    | <b>61</b> |
| <b>LÄHTEET</b>  | <b>.....</b>                               | <b>65</b> |
| <b>LIITTEET</b> | <b>.....</b>                               | <b>69</b> |
|                 | <b>Liite 1. Haastattelukysymykset.....</b> | <b>69</b> |

## **KUVIOT**

|   |    |
|---|----|
| Kuvio 1 Verkkosaavutettavuuden integraatiomalli (Lazar ym. 2004)..... | 20 |
| Kuvio 2 Sovellettu verkkosaavutettavuuden integraatiomalli .....      | 28 |
| Kuvio 3 Muokattu verkkosaavutettavuuden integraatiomalli.....         | 60 |

## **TAULUKOT**

|  |    |
|--|----|
| Taulukko 1 Haastateltavien tunnuksot, tittelit, haastattelupäivät ja haastattelun<br>kestot..... | 34 |
|--|----|





# 1 JOHDANTO

Verkosta on tullut korvaamaton tietojen ja palveluiden lähde, mutta verkkopalveluiden saavutettavuutta ei ole täysin huomioitu vielä tänä päivänä. Verkkopalvelujen saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että kuka tahansa pystyy käyttämään ja ymmärtämään palvelun sisältöä. Erityisesti saavutettavuus parantaa käyttökokemusta näkö- tai kuulovammaisille, motorisista häiriöistä kärsiville, sekä osittain myös kognitiivisista häiriöistä kärsiville henkilöille, mutta siitä on hyötyä kaikille verkossa toimiville yleisesti. Saavutettavat palvelut ovat helppokäyttöisiä ja niitä on helpompi ymmärtää kuin palveluita, jotka eivät ole saavutettavia. (Lazar ym. 2013; Leitner ym. 2016; Saavutettavuusdirektiivi.fi 2019.)

Lokakuussa 2016 Euroopan parlamentti julkaisi saavutettavuusdirektiivin, jonka tarkoitus on varmistaa jokaisen käyttöön julkiset verkkopalvelut (Euroopan parlamentti ja neuvosto 2016). Moni verkkopalvelu, niin julkishallinnon kuin muiden omistamat, eivät ole kaikille käytettäviä, koska niitä ei ole suunniteltu oikein. Saavutettavuusdirektiivi on luotu muun muassa edistämään kaikkien mahdollisuutta julkisiin verkkopalveluihin, asettamaan minimivaatimukset saavutettavuudelle, ja parantamaan digitaalisten palveluiden laatua. WCAG-standardi, eli Web Content Accessibility Guidelines toimii direktiivin pohjana, ja se sisältää saavutettavuuteen liittyviä kriteerejä, jotka verkkopalvelun tulee täyttää. (European Commission 2020; Valtiovarainministeriö 2020.) WCAG on World Wide Web Consortiumin (W3C) laatima ohjeistus, jonka tuorein versio on 2.1. WCAG 2.1 sisältää suosituksia ja kriteerejä, joita noudattamalla verkkopalveluista saadaan erityisesti vammoista tai rajoitteista kärsiville, sekä osittain ikäihmisille, saavutettavampia. (W3C 2019.)

Tällä hetkellä saavutettavuusdirektiivi koskee julkishallinnon verkko- ja mobiilipalveluita. Tämän piiriin voidaan myös luokitella vesi- ja energiahuolto, liikennepalvelut, posti sekä valtion tukea verkkopalveluihin saavat tahot. Vaikka direktiivi koskeekin vain julkishallintoa, sen voisi olettaa kiinnostavan muitakin toimijoita. Pelkästään Suomessa on yli miljoona ihmistä, jotka tarvitsevat saavutettavuutta käyttääkseen verkkopalveluita. (Finlex.fi 2019; Saavutettavuusdirektiivi.fi 2019.) Huolimatta yrityksistä lisätä tietoutta saavutettavuudesta, yksityisen sektorin organisaatioissa saavutettavuuden implementointi on vielä alhaisella tasolla. Yhteiskunnalliset ajurit yksinään eivät

välttämättä olekaan riittäviä motivoimaan yksityisiä yrityksiä toimimaan saavutettavuuden suhteen. (Leitner ym. 2016.)

Aiemmassa kirjallisuudessa on tutkittu verkkopalveluiden saavutettavuuden tasoa sekä syitä siihen, minkä takia useampi verkkopalvelu ei ole saavutettava (Lazar ym. 2004; Hong ym. 2015; Wentz ym. 2019). Lisäksi verkkosaavutettavuudesta saatavia hyötyjä on tutkittu liiketoiminnan ja yhteiskuntavastuun näkökulmista (Peters & Bradbard 2007; Leitner ym. 2016). Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää tekijöitä, mitkä vaikuttavat yksityisten yritysten päätöksiin toteuttaa tai olla toteuttamatta saavutettavia verkkopalveluja. Hieman tarkennettuna, tutkimuksen kohteena ovat ne organisaatiot, joita ei ole velvoitettu toteuttamaan saavutettavia verkkopalveluita lain puolesta. Tutkimus eroaa aiemmasta kirjallisuudesta käyttämällä kvalitatiivista lähestymistapaa empiirisen aineiston keräämisessä ja analysoinnissa. Suuressa osassa aikaisemmista tutkimuksista tiedonkeruu on tehty kvantitatiivisin menetelmin teettämällä kyselyitä ja etsimällä riippuvuussuhteita. Tämä tutkimus täydentää aiempaa kirjallisuutta tunnistamalla eri tekijöitä ja niiden välisiä yhteyksiä, joiden seurauksena implementointipäätös syntyy. Tutkimuksen tarkoituksena on siis vastata seuraavaan tutkimusongelmaan:

- Mitkä tekijät vaikuttavat yksityisten yritysten saavutettavuuden implementointiin?

Toinen ja kolmas tutkimuskysymys tukevat pääasiallista tutkimusongelmaa pyrkien selvittämään saavutettavuuden jalkautukseen liittyviä haasteita ja hyötyjä. Tutkimuskysymyksiä ohjaa oletus, jonka mukaan vapaaehtoista investointia suunniteltaessa huomioidaan siitä syntyvät haasteet, kustannukset ja hyödyt. Lain velvoittamien organisaatioiden kohdalla edellä mainituilla tekijöillä ei ole merkitystä implementoinnin kannalta, kun taas lain ulkopuolella toimivilla organisaatioilla nämä tekijät voidaan huomioida. Näin ollen tutkimuskysymykset kaksi ja kolme ovat seuraavat:

- Mitä saavutettavien sivujen toimittaminen vaatii?
- Mitä kilpailuetua tai muuta etua yritykset saavat saavutettavien sivujen kautta?

Tutkimusongelman ja sitä tukevien tutkimuskysymysten vastaamiseksi tutkimus toteutetaan kvalitatiivisena tapaustutkimuksena. Empiirinen aineisto kerätään haastattelemalla Suomessa toimivan ohjelmistokehitystalon työntekijöitä, jotka ovat asiantuntijoita verkkosaavutettavuuden parissa. Kerätty aineisto analysoidaan temaattisen

analyysin menetelmiä hyödyntäen ja lopuksi tuloksia verrataan aiempaan kirjallisuuteen. Tavoitteena on tunnistaa erilaisia tekijöitä, mitkä voivat vaikuttaa yksityisten yritysten aikomuksiin toteuttaa saavutettavia verkkopalveluja.

Tutkimus koostuu seitsemästä luvusta. Ensimmäisessä luvussa esitetään tutkimuksen tausta, aihe ja rakenne. Luvut kaksi ja kolme muodostavat kirjallisuuskatsauksen, jossa käsitellään aiempia saavutettavuuden ja CSR:n (corporate social responsibility) teorioita. Kirjallisuuskatsauksen lopuksi muodostetaan teoreettinen viitekehys esittämään eri tekijöitä, mitkä voivat vaikuttaa saavutettavuuden implementointiin. Luvussa neljä käydään läpi tutkimuksen metodologia ja perustellaan tutkimuksen toteutukseen käytettyjä valintoja. Luvussa viisi esitetään empiriasta kerätty aineisto, jonka jälkeen tulokset analysoidaan syvällisemmin luvussa kuusi. Tutkimus päätetään yhteenvetoon luvussa seitsemän, jossa vastataan tutkimuskysymyksiin ja esitetään tutkimuksen rajoitukset sekä jatkotutkimusehdotukset.

## 2 SAAVUTETTAVUUS

Saavutettavuudella tarkoitetaan käytännössä sitä, että ihmiset, joilla on rajoitteita, voivat käyttää verkkopalveluita. Hieman tarkennettuna, saavutettavuus mahdollistaa rajoittuneiden käyttäjien hahmottaa, ymmärtää, navigoida ja olla vuorovaikutuksessa verkossa asioidessaan. Vaikka saavutettavuuden keskipisteenä on mahdollistaa rajoittuneiden käyttäjien pääsy verkkopalveluihin, se hyödyttää myös ihmisiä joilla ei ole rajoitteita. Saavutettavuudesta voi myös hyötyä esimerkiksi vieraskieliset, hitaalla internet-yhteydellä asioivat, tai ikääntymisen myötä laskeneesta kyvykkyydestä kärsivät seniorit. (Henry 2006; Chen & Oh 2015.) Esimerkiksi yksi saavutettavuuden pääperiaatteista on suunnitella joustavia verkkosivustoja vastaamaan eri käyttäjätarpeisiin. Joustavuus parantaa yleistä käytettävyyttä ja mahdollistaa henkilön, joka ei kärsi rajoitteista, käyttää verkkosivustoa omien preferenssiensä mukaan esimerkiksi valitsemallaan verkkoselaimella tai pikanäppäimiä hyödyntäen. (Henry 2006.)

### 2.1 Saavutettavuus käsitteenä

Saavutettavuuden ja käytettävyyden määritelmät limittyvät toisiinsa, ja niiden väliset erot eivät ole täysin selviä, varsinkaan käytännössä. Suurimmalle osalle tämä ei ole kuitenkaan ongelma, sillä verkkopalveluja suunniteltaessa on harvemmin tarvetta erotella saavutettavuutta ja käytettävyyttä toisistaan. Mikäli erottelulle on kuitenkin tarvetta, voidaan sitä lähestyä esimerkiksi käyttöliittymäongelmien kautta. Henryn (2006) näkemyksen mukaan käytettävyysongelmat vaikuttavat kaikkiin käyttäjiin tasapuolisesti, riippumatta kyvykkyydestä. Saavutettavuusongelmat sen sijaan vaikuttavat vain rajoittuneiden käyttäjien asiointiin. Petrie ja Kheir (2007) haastavat Henryn näkemystä ja ehdottavat saavutettavuus- ja käytettävyysongelmien jaettavan seuraavaan kolmeen kategoriaan:

- puhtaat saavutettavuusongelmat (pure accessibility problems); ongelmat, jotka vaikuttavat rajoittuneisiin
- puhtaat käytettävyysongelmat (pure usability problems); ongelmat, jotka vaikuttavat ei-rajoittuneisiin
- universaalit käytettävyysongelmat (universal usability problems); ongelmat, jotka vaikuttavat kaikkiin käyttäjiin.

Petrien ja Kheirin (2007) jaottelu on ikään kuin kompromissiratkaisu Henryn (2006) näkemyksestä, jossa kaikkia käyttäjiä koskevat kysymykset ovat automaattisesti käytettävyyteen liittyviä asioita – Petrien ja Kheirin (2007) jaottelussa siis universaalisia käytettävyysongelmia.

Saavutettavuuden ja käytettävyyden erottelu voi hämärtyä erityisesti, kun huomioidaan kognitiiviset rajoitteet. Monet kognitiivisia rajoitteita koskevat saavutettavuusohjeet ovat samoja yleisten käytettävyysohjeiden kanssa. Yksi erottelua hämärtävä termi on ”käytettävä saavutettavuus” (usable accessibility), joka kuvaa saavutettavuusratkaisun käytettävyyttä. Jos sivustolla on esimerkiksi jaarittelevia alt-tekstejä<sup>1</sup>, voidaan sanoa, että sivusto on teknisesti saavutettava, koska se sisältää alt-tekstit. Silti alt-tekstit ovat sisällöltään huonoja ja aiheuttavat sivuston käytettävyyden putoavan heikolle tasolle kenelle tahansa, joka nojaa alt-tekstien varaan. Selvästikin saavutettavuuden ja käytettävyyden välillä on siis päällekkäisyyksiä, mutta sillä ei pitäisi olla merkitystä verkkokehityksen näkökulmasta, jonka tavoitteisiin edellä mainittujen tulisi kuulua muutenkin. (Henry 2006.)

Petrie ja Kheir (2007) puolestaan toteavat, että käytettävyydellä on ISO 9241 -standardin mukaisesti vakiintunut ja laajalti hyväksytty määritelmä käytettävyydelle, jota saavutettavuuden määritelmät hipovat. Saavutettavuudesta voitaisiinkin puhua ”käytettävyytenä rajoittuneille käyttäjille” tai ”käytettävänä saavutettavuutena”, koska saavutettavuus vaikuttaisi korostavan vastaavaa käyttäjäpohjaista lähestymistä kuin ISO 9241:n käytettävyysemääritelmä. Lisäksi saavutettavuuteen voidaan liittää termi ”tekninen saavutettavuus”. Tekninen saavutettavuus keskittyy täyttämään sivuston alla toimivan koodin erilaisten saavutettavuusohjeistusten kriteerien mukaiseksi. Teknisen saavutettavuuden ja käytettävän saavutettavuuden välillä tuntuisi ainakin joissain tapauksissa olevan aukko, kuten edellä mainitussa alt-teksti -esimerkissä nähtiin. Vaikka sivusto olisi ollut teknisesti saavutettava, se ei olisi parantanut rajoittuneen käyttäjän kokemusta.

Verkkopalvelujen saavutettavuuden voidaan nähdä muodostuvan kolmesta tärkeästä osasta: kehittäjästä, sisällöstä ja käyttäjästä. Kehittäjät rakentavat sisällön käyttämällä eri työkaluja, ja käyttäjät selaavat kyseistä sisältöä hyödyntäen selaimia, mediantoistolaitteita ja avustavia teknologioita, kuten ruudunlukijoita. Onnistunut

---

<sup>1</sup> Alt-teksti on kuvan vaihtoehtoinen teksti, joka luetaan ruudunlukuohjelmalla. Alt-teksti näytetään myös silloin, kun kuvaa ei jostain syystä pystytä näyttämään sivustolla. (Henry 2006.)

saavutettavuus nojaa vahvasti kehittäjien tietoisuuteen ja siihen, ymmärtävätkö he saavutettavuuden merkityksen. Vastatakseen rajoittuneiden käyttäjien tarpeisiin, kehitystyössä täytyy huomioida lukuisia eri asioita suunnittelusta alkaen kuten kehitysympäristö, selaimet, multimediat ja avustavat teknologiat sekä verkkopalvelun sisällöt. Avustavien teknologioiden ja testityökalujen tunteminen ovat kriittisiä tekijöitä saavutettavien verkkopalvelujen rakentamisessa ja arvioinnissa. (Chen & Oh 2015.)

## 2.2 WCAG 2.1

WCAG on W3C:n kehittämä ohjeistus, jonka tavoitteena on tarjota yksi yhteinen standardi verkkosisältöjen saavutettavuuteen huomioiden yksilöt, organisaatiot ja valtiot ympäri maailmaa. Ohjeisto selittää miten verkkosisällöistä voidaan tehdä saavutettavia ihmisille, jotka kärsivät erilaisista rajoitteista tai vammoista. (W3C 2019.) WCAG on kokonaisvaltainen ohjeistus, joka huomioi laajan määrän saavutettavuusongelmia ja tarttuu kaikkiin mahdollisiin rajoitteisiin tilanteesta riippumatta (Henry 2006). Verkkosisällöllä viitataan yleisesti verkkosivustolla tai applikaatiolla olevaan informaatioon, johon kuuluvat muun muassa:

- luonnollinen informaatio kuten tekstit, kuvat ja äänet
- koodi tai merkintäkieli, joka määrittää esimerkiksi rakennetta tai ulkoasua.

WCAG 2.1 julkaistiin 5. kesäkuuta 2018, ja on jatkumoa vuonna 2008 julkaistulle WCAG 2.0:lle. Versio 2.1 on taaksepäin yhteensopiva, tarkoittaen palvelun täyttävän version 2.0 vaatimukset siinä missä se onnistuu täyttämään version 2.1 vaatimukset. Käytännössä WCAG 2.1 poikkeaa aiemmasta versiostaan siten, että siihen on lisätty uusia onnistumiskriteereitä. Sekä 2.0, että 2.1 ovat vallitsevia ohjeistuksia, toisin sanoen 2.1 ei ollut poissulkeva päivitys edelliselle, vaan pikemminkin vaihtoehtoinen ohjeistus käytettäväksi. (W3C 2019.)

WCAG-standardin ydinrakenne muodostuu periaatteista, ohjeista, ja onnistumiskriteereistä. Periaatteet luovat pohjan koko verkkopalvelun saavutettavuudelle, ohjeet antavat kuvan kehitystyöhön osallistuville siitä, mitä tulisi huomioida saavutettavuuden varmistamiseksi, ja onnistumiskriteerit määrittävät minkä tasoinen saavutettavuus on. (W3C 2019.)

### 2.2.1 Periaatteet

WCAG:n perustana toimivat seuraavat neljä periaatetta, jotka verkkopalvelun tulee täyttää:

- **Havaittava:** Informaatio ja käyttöliittymäkomponentit tulee esittää tavalla, jonka käyttäjä pystyy havaitsemaan.
- **Hallittava:** Käyttöliittymän ja navigoinnin tulee olla hallittavissa, toisin sanoen ne eivät saa vaatia käyttäjältä vuorovaikutusta, jota on mahdotonta toteuttaa. Esimerkiksi ruudunlukuohjelmalla tai muulla apuvälineellä tulee pystyä toimimaan.
- **Ymmärrettävä:** Informaation ja käyttöliittymän toiminnan on oltava ymmärrettäviä.
- **Lujatekoinen:** Sisällön on oltava riittävän lujatekoista, jotta sitä voidaan tulkita luotettavasti eri apuvälineillä. Käytännössä tällä tarkoitetaan sisällön pysyvän saavutettavana teknologian ja apuvälineiden kehityksestä huolimatta.

Mikäli yksikin periaatteista jää täyttymättä, rajoittuneiden käyttäjien verkkokokemus voi kärsiä niin, ettei palvelu ole käytettävä heille. Jokaisen periaatteen alla on ohjeita ja onnistumiskriteereitä apuna käsittelemään kyseisen periaatteen toteutumista rajoittuneelle käyttäjälle. On olemassa useita ohjeita sisällön käytettävyyden parantamiseksi kaikille käyttäjille, mutta WCAG 2.1:ssä on sisällytetty ainoastaan ohjeet, jotka koskettavat rajoittuneiden käyttäjien kokemia ongelmia kuten verkon käytön vaikeuttaminen tai estyminen. (W3C 2019.)

### 2.2.2 Ohjeet

Periaatteista seuraavana hierarkiassa tulevat ohjeet. 13 ohjetta muodostavat perustavoitteet, joita tekijöiden tulisi tavoitella tehdäkseen sivuston sisällöstä saavutettavaa. Ohjeet sellaisenaan eivät ole testattavia, sillä ne kaipaavat yksityiskohtaisemmat selostukset toteutuksen tueksi. Ohjeiden tarkoitus onkin tarjota sivuston tekijöille viitekehys ja tavoitteet, jotka auttavat ymmärtämään onnistumiskriteereitä ja niiden implementointia. (Saavutettavasti.fi 2019; W3C 2019.)

### 2.2.3 Onnistumiskriteerit

Jokaiselle ohjeelle on määritelty testattavia onnistumiskriteereitä mahdollistaakseen WCAG:n noudattamisen. Kaikki onnistumiskriteerit liittyvät merkittäviin

käyttöongelmiin, joita vammaiset ja toimintarajoittuneet kohtaavat. Toisin sanoen, ongelman tulee aiheuttaa suurempaa vaivaa edellä mainituille ryhmille kuin muille käyttäjille, jotta sitä käsitellään saavutettavuusongelmana ja siten saavutettavuusohjeiden alla kriteerinä. Lisäksi onnistumiskriteereiden tulee olla testattavia. Tämä on tärkeä vaatimus, koska ilman testattavuutta olisi mahdotonta määritellä noudattaako sivusto kriteeriä ylipäänsä. (W3C 2019.)

Onnistumiskriteerit jakaantuvat kolmeen eri saavutettavuustasoon, huomioiden erilaiset käyttäjätarpeet ja tilanteet: A-, AA-, ja AAA-tasoon. AAA-tason verkkopalvelu varmistaa WCAG:n mukaisen saavutettavuuden mahdollisimman laajalle joukolla vammaisia ja toimintarajoitteisia ihmisiä. Kyseessä on siis tiukimpia vaatimuksia koskeva taso. Tärkeä huomio on se, että edes AAA-tason verkkopalvelu ei takaa saavutettavuutta kaikille yksilöille, erityisesti kognitiivisen kielen ja oppimisen alueella. Kyseessä on kuitenkin laajalle joukolla huomattavasti saavutettavampi sivusto, kuin esimerkiksi A-tason sivusto. Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta velvoittaa julkisten palvelujen täyttävän onnistumiskriteerit AA-tason mukaisesti. (Finlex 2019; Saavutettavasti.fi 2019.)

Saavutettavuuden mittaamiseen on ehdotettu useita eri mittaristoja, joista suosituimpia niistä ovat kvalitatiivisia, kuten aiemmin käsitelty WCAG. Yleisesti ottaen mittaristot eivät ole kuitenkaan riittävän tarkkoja määrittämään yksityiskohtaisesti saavutettavuuden tasoa. Esimerkiksi verkkopalvelu, joka täyttää pelkästään ohjeiston ensimmäisen prioriteetin tasot pätevyityy A-tasolle, samoin kuin toinen verkkopalvelu, joka täyttää samaisen ohjeiston ensimmäisen ja toisen prioriteetin tasot yhtä yksittäistapausta lukuun ottamatta. Tämän kaltainen kriteeristö johtaa oletukseen, jonka mukaan, mikäli verkkopalvelu epäonnistuu täyttämään jonkin yksittäisen ohjenuoran tietyllä tasolla, niin silloin verkkopalvelun saavutettavuustaso vastaisi samaa, kuin se epäonnistuisi täyttämään ainuttakaan ohjeistusta kyseiseltä tasolta. Erityisesti kahden eri palvelun saavutettavuutta vertailtaessa olisikin suositeltavaa välttää raakaa hyväksy/hylkää -mallista validointia, ja hyödyntää tarkempia mittaristoja. Kvalitatiiviset mittarit, kuten WCAG, eivät sovellukaan kahden eri verkkopalvelun vertailuun tai edes saman palvelun kahden eri version vertailuun. Mittaristot, jotka tarjoavat kvantitatiivisia tuloksia saavutettavuudesta sopivat tämän kaltaisiin tarkoituksiin paremmin. (De Andrés ym. 2009.)



### 2.3 Digipalvelulaki

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (digipalvelulaki) astui voimaan 1.4.2019, ja sen käyttöönotto käynnistyi portaittain 23.9.2019. Lain tarkoituksena on toteuttaa EU:n vuonna 2016 asettamaa saavutettavuusdirektiiviä, jonka taustalla toimii YK:n yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista. Saavutettavuusdirektiivin tavoitteena on edistää digitaalisten palvelujen laatua sekä kaikkien mahdollisuutta toimia täysivertaisesti ja aktiivisesti nykyisessä digitaalisessa yhteiskunnassa. Käytännössä tämä tapahtuu Suomessa Digipalvelulain velvoittamien tahojen toteuttamalla määrätyt saavutettavuusvaatimukset, jotka muodostuvat WCAG-ohjeistuksen A- ja AA-tason kriteereistä. Saavutettavuusvaatimukset koskevat muun muassa julkisen hallinnon organisaatioita sekä osaa järjestöistä ja yrityksistä. Digipalvelulaissa säädetään myös viranomaisten digitaalisten palvelujen järjestämisestä ja veloitetaan viranomaisia mahdollistamaan sähköinen viestintä asiakkaiden kanssa. (European Commission 2020; Valtiovarainministeriö 2020.)

Saavutettavuusvaatimusten toteutukseen sovelletaan seuraavaa porrastettua aikataulua (Finlex.fi 2019; Valtiovarainministeriö 2020):

- 23.9.2018 ja sen jälkeen julkaistut verkkosivustot ovat saavutettavuusvaatimusten mukaisia 23.9.2019.
- 23.9.2018 ja sitä ennen julkaistut verkkosivustot ovat saavutettavuusvaatimusten mukaisia viimeistään 23.9.2020.
- Mobiilisovellukset ovat saavutettavuusvaatimusten mukaisia viimeistään 23.6.2021.
- Viranomaisten ja julkisoikeudellisten laitosten intranet-sivustojen tulee olla saavutettavuusvaatimusten mukaiset, mikäli ne julkaistaan 23.9.2019 tai sen jälkeen. 23.9.2019 ja sitä ennen julkaistuihin intranetteihin saavutettavuusvaatimuksia sovelletaan vain tapauksissa, joissa koko intranet uudistetaan.

Saavutettavuusvaatimukseen kuuluu käyttäjän mahdollisuus jättää saavutettavuuspalautetta palveluntarjoajalle. Mikäli palveluntarjoaja epäonnistuu vastaamaan palautteeseen laissa tarkemmin määritellyllä tavalla tai ei kykene tarjoamaan saavutettavuusvaatimusten mukaisia sisältöjä, käyttäjä on oikeutettu tekemään saavutettavuusselvityspyynnön valvontaviranomaiselle. Valvontaviranomainen voi määrätä tiedot toimitettavaksi tietyssä muodossa ja määräajassa, ja sen lisäksi asettaa uhkasakon toiminnan tehostamiseksi. (Finlex.fi 2019.)

Lazar ym. (2004) havaitsivat mahdollisen konfliktin lainsäädännön ja koulutuksen välillä: vaikka saavutettavuus huomioitiin yhteiskunnallisesti tärkeänä asiana lainsäädännön kautta, koulutustarjonnassa ei ollut tapahtunut merkittäviä muutoksia vastaamaan uusiin vaatimuksiin. Shinohara ym. (2018) teettivät survey-tutkimuksen, johon vastasi yhteensä 1857 ylemmän korkeakoulututkinnon tietotekniikan, tietojenkäsittelyn tai muun vastaavan aihealueen opetushenkilökuntaan kuuluvaa jäsentä. Kyselystä saadut tulokset viittaisivat jonkinlaiseen kehitykseen Lazarin ym. (2004) havaintoon nähden: noin 20 % kyselyyn vastanneista ilmoitti opettavansa saavutettavuutta ja 50 % oppilaitoksista tarjosi vähintään yhtä kurssia, joka käsittelee saavutettavuutta. Shinoharan ym. (2018) mukaan tulokset viestivät niukasta saavutettavuustietämyksestä ja kevyestä, mutta yleistymään päin olevasta opetuksesta. Toinen mielenkiintoinen havainto on kyselyyn vastanneiden näkemys opetuksen esteistä. Suurin osa ilmoitti syyksi, että aihe ei kuulu opetussuunnitelmaan sekä tietämyksen puutteen. Tästä huolimatta useat henkilöt, jotka eivät vielä opettaneet saavutettavuutta kokivat, että sen tulisi kuulua opetussuunnitelmaan. Nämä myötämieliset henkilöt sitovat itseensä piilevän kyvykkyyden viedä opetussuunnitelmia eteenpäin, jotka tällä hetkellä näyttäisivät polkevan paikoillaan pitkälti osaamisen ja resurssien puutteen takia. (Shinohara ym. 2018.)

### 3 SAAVUTETTAVUUS VERKKOPALVELUISSA

Saavutettavuus on teknologinen innovaatio, jonka avulla organisaatiot voivat tehostaa suhdettaan kaikkiin sidosryhmiinsä, eikä pelkästään vammaisiin. Tämä johtuu siitä, että yksi saavutettavuuden perusperiaatteista on suunnitella verkkopalvelut joustamaan eri käyttäjätarpeisiin, preferensseihin ja tilanteisiin. Osa henkilöistä voi kokea verkkopalveluiden käytön haastavaksi johtuen esimerkiksi kielestä, ikääntymisestä tai hitaasta internet-yhteydestä. Käytön haastavuus ei siis koske pelkästään vammaisia, vaan yleisesti kaikkia jotka kokevat jonkinlaisia käyttörajoitteita. Yritykset voivat määrättyissä olosuhteissa saada kilpailuetua kehittämällä verkkopalveluitaan parantamaan edellä mainittujen sidosryhmien käyttökokemusta, saavuttaen suurempaa käyttäjäkuntaa kuin kilpailijat. (De Andrés ym. 2009.)

Avustavien teknologioiden avulla yksilöt joilla on rajoitteita voivat käyttää verkkopalveluita muokkaamalla niiden sisältöjä käytettävään muotoon. Tämän vuoksi avustavat teknologiat nojaavat verkkopalvelujen saavutettavuuteen: Jos saavutettavuuselementit puuttuvat, niin avustavien teknologioiden kyky konvertoida sisältöä käytettävään muotoon hankaloituu. Esimerkiksi sokea henkilö ei näe kuvaa, jossa on tärkeää tietoa asian osalta. Mikäli kuvaa ja sen sisältöä ei ole kuvailtu alt-tekstillä, avustava teknologia onnistuu vain ilmoittamaan kuvan olemassaolon, eikä muuta. Mikä tahansa kuvaan sidottu merkitys siis katoaisi käyttäjältä. (Whitney 2019.)

#### 3.1 Implementointipäätökseen vaikuttavat tekijät

Verkkosaavutettavuuden ydinongelmana voidaan nähdä se, että suurta osaa verkkopalveluista ei ole suunniteltu saavutettavuutta huomioiden. Toisin sanoen kyseessä on ilmiö, joka johtuu puutteellisesta suunnittelusta eikä vallitsevista teknologioista. Kun verkkopalvelut suunnitellaan huomioimatta rajoittuneiden käyttäjien tarpeita, näille käyttäjille voi syntyä esteitä päästä käsiksi palveluiden sisältöihin. Yleisimpiä esteitä verkkosaavutettavuudessa ovat kuvat ilman alt-tekstejä, rakenteellisten elementtien väärinkäyttö, puutteellinen navigointi, otsikoiden puuttuminen sekä värikontrastit. (Peters & Bradbard 2007.) Puutteiden paikkaaminen on verrattain helppoa tekniseltä näkökulmalta ja niiden toteuttaminen parantaisi käyttäjien käyttökokemusta merkittävästi. Johtuen saavutettavuusparannusten matalasta osaamiskynnyksestä, koulutusten lisääminen aiheesta yleisesti ja vahvemmat linjaukset valtiolta voivat auttaa verkkokehityksen parissa työskenteleviä huomioimaan rajoittuneiden henkilöiden

tarpeita. Lisäksi verkkokehitykseen suunnattuja työkaluja, jotka huomioivat saavutettavuutta, tulisi ottaa haltuun heti suunnitteluprosessin alkuvaiheessa. (Lazar ym. 2007.)

Yleinen käytäntö verkkopalveluiden saavutettavuuden mittaamiseen on niiden vertailu WCAG-standardin lukuisiin onnistumiskriteereihin. Ottaen huomioon onnistumiskriteereiden suuren määrän, ei ole yllättävää, että saavutettavuustutkimusten mukaan suuri osa verkkopalveluista ei ole saavutettavia. (Parmanto & Zeng 2005.) Whitney (2019) lisää, että saavutettavuutta mitataan tyypillisesti kahdessa vaiheessa. Ensin sivusto arvioidaan tekniseltä näkökulmalta ja sen jälkeen sitä verrataan standardien kriteereihin. Teknisellä näkökulmalla viitataan validiin HTML-koodiin, joka vaikuttaa pitkälti käyttäjien kokemuksiin avustavia teknologioita käytettäessä. Parmanton ja Zengin (2005) mukaan saavutettavuutta tulisi mitata pikemmin kvantitatiivisin menetelmin kuin verraten sivuston ominaisuuksien täyttymistä WCAG:n onnistumiskriteereihin. Kvantitatiivinen mittaus mahdollistaisi sivustojen yksiselitteisen vertaamisen ajasta riippumatta, sekä tarjoaisi tarkempaa mittaria saavutettavuuden tilasta. (Parmanto & Zeng, 2005.)

Hackett ym. (2005) tutkivat verkkopalveluiden saavutettavuutta ja sen vuorovaikutussuhdetta verkkopalveluiden monimutkaisuuteen viiden vuoden aikaväliltä. Tutkimuksesta kävi ilmi, että verkkopalvelun saavutettavuutta voidaan parantaa karsimatta palvelun monimutkaisuudesta. Monimutkaisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sisältörikasta palvelua, jossa käytetään paljon grafiikoita. Edellä mainittu havainto on merkittävä siitä syystä, että sen mukaan saavutettavuuden parantaminen ei vaadi uhrauksia, jotka johtavat sisällöllisesti köyhempään verkkopalveluun viestinnällisestä näkökulmasta. Lisäksi saavutettavuuden parantaminen ei siis myöskään aiheuta rajoitteita sisällöllisesti rikkaan, viestinnällisen sivuston suunnitteluun. (Hackett ym. 2005.) Vastaavasti Hong ym. (2015) totesivat, että saavutettavuusohjeistusten noudattamisella ja yksinkertaisella muotoilulla ei ollut korrelaatiota, eikä myöskään monimutkaisten sivustojen ja niiden saavutettavuustason ylläpidon välillä.

Mikä siis aiheuttaa myytin siitä, että saavutettavat sivustot ovat tylsiä niin ulkoasullisesti kuin teknologisesti? Yksi syy voi olla, että verkkokehittäjiä ja suunnittelijoita ei tuomita tai palkita saavutettavuudesta. Eri sidosryhmät saattavat asettaa mielipiteensä verkkopalvelusta puhtaasti visuaaliseen puoleen, huomioimatta saavutettavuutta. Tämä aiheuttaa sen, että verkkosivuston kehitykseen osallistuvat eivät välttämättä huomioi saavutettavuutta, vaan keskittyvät puhtaasti visuaalisuuteen.

Kehittämällä ja suosimalla sivustoja, jotka ovat saavutettavia ja visuaalisesti mielenkiintoisia, voidaan purkaa myytti siitä, että saavutettavuus johtaa tylsiin sivustoihin. (Henry 2006.) Hackettin ym. (2005) tutkimuksessa kuitenkin huomattiin, että sivuston monimutkaisuutta lisäämällä voitiin vahingossa aiheuttaa saavutettavuusrikkomuksia. Verkkokehitykseen liittyvien uusimpien teknologioiden käyttöönotossa tulisi siis olla tietoinen niiden vaikutuksista myös saavutettavuuden näkökulmasta. Erilaiset ohjeistukset ja linjaukset auttavat noudattamaan parempia toimintatapoja verkkopalveluiden suunnittelussa, mutta ne voivat myös auttaa levittämään tietoisuutta saavutettavuusongelmista, joita eri teknologiat ja ratkaisut voivat aiheuttaa. (Hackett ym. 2005.)

Organisaatioiden päätökseen implementoida saavutettavat verkkopalvelut voi vaikuttaa useita tekijöitä. De Andrésin ym. (2009) mukaan nämä tekijät voidaan jakaa kahteen kategoriaan: operatiiviset tekijät ja yhteiskuntavastuustrategiaan liittyvät tekijät. Martínez ym. (2014) lisäävät kolmanneksi tekijäksi organisaation koon. Sen lisäksi, että nämä tekijät vaikuttaisivat suoraan saavutettavuuden implementointipäätökseen, ne muodostavat Martínezin ym. (2014) mukaan keskinäisiä suhteita vaikuttaen toisiinsa. Erityisesti organisaation koon nähtiin vaikuttavan sen operatiiviseen toimintaan ja sitoutumiseen yhteiskuntavastuuasioissa.

Operatiiviset tekijät voivat parantaa organisaation suorituskykyä riippumatta siitä, kuinka monta prosenttia verkkopalvelun käyttäjistä on rajoittuneita. Saavutettavuus keventää sivuston ylläpitoon käytettyä aikaa, henkilöstön tarvetta ja palvelimen latausaikaa. Lisäksi saavutettavat verkkopalvelut voivat leikata kustannuksia vähentämällä asiakaspalvelun tarvetta ja saattamalla asiakkaan suorittamaan transaktiot itsenäisesti loppuun, tarvitsematta yrityksen henkilöstön tukea. Hakukoneet myös suosivat saavutettavuutta, mikä nostaa käyttäjämääriä, kun käyttäjät löytävät verkkopalvelut helpommin ja pääsevät käsiksi niihin. (De Andrés ym. 2009.)

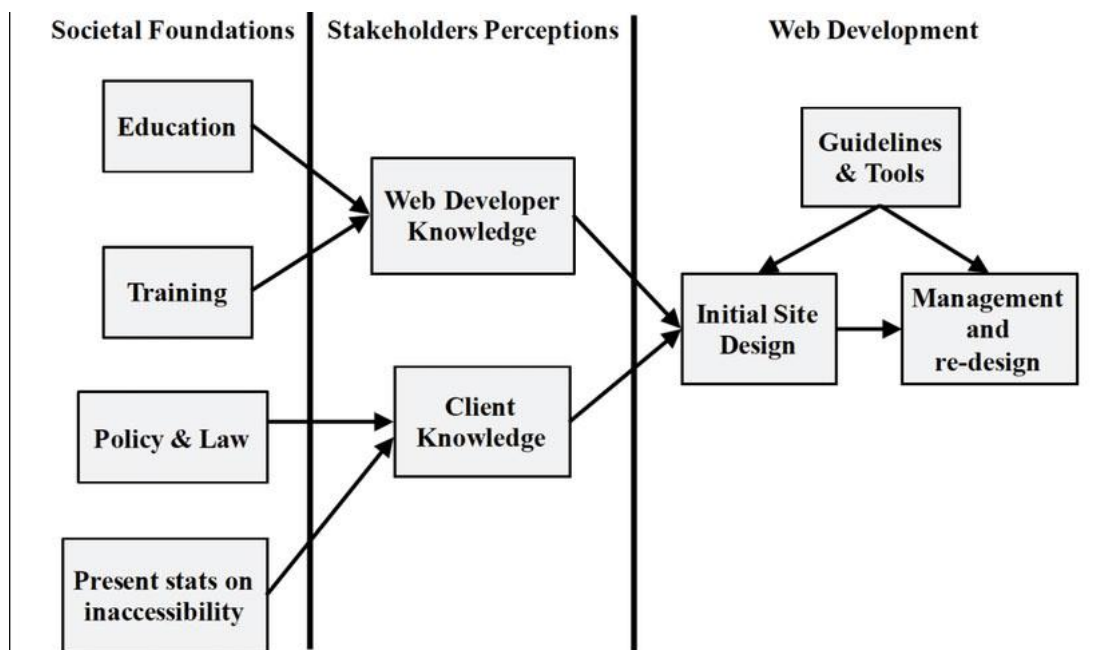
Saavutettavuus voi toisaalta liittyä organisaatioiden yhteiskuntavastuun kantamiseen. Ottamalla huomioon eri käyttäjien tarpeet, organisaatio osoittaa sitoumustaan tarjota tasavertaisia mahdollisuuksia. Yhteiskuntavastuun hyötyjä liiketoiminnalle voivat olla esimerkiksi työntekijöiden motivaation kasvu ja rekrytointia silmällä pitäen houkuttelevampi kuva työnantajana. (De Andrés ym. 2009.)

Organisaation koolla on empiirisesti havaittu olevan positiivinen vaikutus teknologioiden adoptointikykyyn, erityisesti kun innovaatio on valmiiksi saatavilla. Syynä tähän voi olla, että pieni- ja keskikokoiset yritykset saattavat resurssipuutteiden

takia kokea teknologioiden adoptoinnin kilpailullisesti epäedulliseksi. Yrityksistä voi puuttua esimerkiksi erikoistunutta IT-henkilöstöä tai taloudellista kyvykkyyttä, mitkä taas määrittävät yrityksen kykyä olla tietoisia uusimmista kehityssuunnista ja kerätä varoja niiden implementointiin. (Sawang & Unsworth 2011.) Suurissa ja monikansallisissa organisaatioissa on usein määriteltynä tarkat suunnitteluohjeistukset verkkopalveluiden ulkoasujen suhteen. Useissa tapauksissa nämä ohjeistukset eivät ole linjassa saavutettavuusohjeistusten kanssa, jolloin paikalliset aloitteet on tuomittu epäonnistumaan. Esimerkiksi värikontrastipuutteiden korjaaminen yrityksen brändiväreissä vaatii usean päätöksentekijän hyväksynnän, mikä voi olla epärealistista toteuttaa. (Leitner ym. 2016.)

### 3.2 Verkkosaavutettavuuden integraatiomalli

Ymmärtääkseen paremmin syitä, miksi niin moni verkkopalveluista ei ole saavutettavia, Lazar ym. (2004) kehittivät verkkosaavutettavuuden integraatiomallin (Web Accessibility Integration Model). Malli nostaa esiin eri vaikuttimia, jotka lopulta johtavat saavutettavuuden toteutumiseen tai toteutumattomuuteen. Verkkosaavutettavuuden integraatiomallissa on kolme kategoriaa, jotka vaikuttavat verkkopalveluiden saavutettavuuteen: yhteiskunnallinen perusta (societal foundations), sidosryhmien näkemys (stakeholders perceptions) ja verkkokehitys (web development). Kuvio 1 esittää graafisesti nämä kategoriat ja niihin sisältyvät vaikuttimet.



Kuvio 1 Verkkosaavutettavuuden integraatiomalli (Lazar ym. 2004)

Yhteiskunnan arvostus ja asenteet verkkosaavutettavuutta kohtaan pohjimmiltaan määrittävät millä tasolla saavutettavuuskoulutusta järjestetään oppilaitoksissa ja työpaikoissa. Samanaikaisesti useissa maissa lait ja säädökset voivat velvoittaa erityisesti julkishallinnon palveluita noudattamaan verkkosaavutettavuuden periaatteita. Tämä edellä mainittu yhteiskunnallinen perusta auttaa vaikuttamaan sidosryhmiin, jotka osallistuvat verkkopalveluiden kehitysprojekteihin. Verkkokehittäjät ja asiakkaat ovat ne henkilöt, jotka lopulta toteuttavat saavutettavuuden implementoinnin. Mikäli kumpikaan sidosryhmistä ei ole tietoinen tai intohimoinen saavutettavuudesta, on todennäköistä, että palvelu toteutetaan ilman sitä. Yhteiskunnallisen perustan alla olevat vaikuttimet voivat kaikki muokata kehitysprojekteihin osallistuvien henkilöiden näkemyksiä saavutettavuuden suhteen. Sidosryhmien näkemykset ja yhteiskunnallinen perusta vaikuttavat siis varsinaiseen verkkokehitykseen ja sen suunnitteluun. Lisäksi erinäiset työkalut ja ohjeistukset, kuten WCAG voivat vaikuttaa verkkokehityksessä tapahtuvaan suunnittelutyöhön. Saavutettavuusohjeistukset eivät pelkästään ohjeista miellyttävään lopputulokseen, vaan ne toimivat oman aikansa saavutettavuusmääritteinä. Selkeät ja hyvin kirjoitetut ohjeistukset todennäköisesti auttavat parantamaan saavutettavuutta, kun taas huonot ja epäselkeät ohjeistukset voivat johtaa saavutettavuuden poisjättämiseen. (Lazar ym. 2004) Hong ym. (2015) muistuttavat, että verkkosaavutettavuusasioihin liittyy useita sidosryhmiä. Tässä yhteydessä on tärkeää nostaa esiin organisaatioiden päätöksentekijät, jotka lopulta tukevat tai jättävät tukematta saavutettavuutta.

Teknisiä ohjeistuksia saavutettavuuden implementointiin on ollut saatavilla jo noin 20 vuotta, ja tietoa on runsaasti tarjolla siitä, miten tehdä saavutettavia sivustoja. Tämän lisäksi saavutettavuuden toteuttaminen teknisesti ei ole erityisen haastavaa. Ottaen huomioon kuilun olemassa olevan tiedon määrän ja teknisen toteutuskyvyn, ja käytännön toteutuksen välillä, on aiheellista kysyä miksi saavutettavuutta ei implementoida enemmän. (Wentz ym. 2014.)

Loiacono ym. (2009) esittivät seuraavia syitä sille, miksi useampi verkkopalvelu ei ole saavutettava:

- tietämyksen ja ymmärryksen puute saavutettavuusohjeistuksista
- riittämätön koulutus
- vajavainen aikataulu saavutettavuuden implementoimiseen
- tekniset haasteet
- kokemuksen puute tehdä digitaalista saavutettavuutta

- standardien hyödyttömyys niiden nopeasta muutoksesta johtuen
- taloudelliset tekijät
- juridisen velvollisuuden puuttuminen

Lazarin ym. (2004) haastatteluiden perusteella suuri osa verkkosivustojen ylläpitäjistä kannattaa saavutettavuuden implementointia, mutta kokee esteitä tälle johtuen erityisesti aikatauluista, koulutuksista, saavutettavuusohjeistuksista sekä johdon ja asiakkaan puuttuvasta tuesta saavutettavuutta kohtaan. Loiaconon ym. (2009) esittämät syyt alhaiselle saavutettavuudelle ovat pitkälti linjassa Lazarin ym. (2004) saamien tulosten kanssa. Hong ym. (2015) havaitsivat, että johdon tietämättömyys ja kiinnostuksen puute olivat merkittävimmät syyt estämään verkkosaavutettavuuden toteuttamista. Saavutettavuustietämyksen lisääminen olisi tärkeää esimerkiksi seminaarien ja koulutusten muodossa, mikä auttaisi johtoa ymmärtämään verkkosaavutettavuutta paremmin. Verkkokehittäjille suunnatut saavutettavuusseminaarit tulisikin laajentaa koskemaan hallintohenkilöstöä ja asiakasorganisaatioita, jotta ymmärrys verkkosaavutettavuuden hyödyistä ja tärkeydestä paranisi.

Motiiveja verkkosaavutettavuuden jalkauttamiseen voidaan Leitnerin ym. (2016) mukaan jakaa taloudellisiin, sosiaalisiin ja teknisiin motivaattoreihin. Asiakkaiden lojaalisuutta ja tyytyväisyyttä voidaan pyrkiä vahvistamaan saavutettavuuden avulla, jotta vältytään asiakkaan menettämiseltä. Verkossa asioidessa kuluttajilla on matalampi kynnys vaihtaa palveluntarjoajaa kuin tavanomaisessa fyysisistä sijoittumista vaativassa asiointissa. Täten lojaalisuus ja tyytyväisyys ovat erityisen tärkeitä verkkopalveluille. Lisäksi saavutettavuudella voidaan saavuttaa kilpailuetua, jota liitetään erilaistumiseen. Väestön vanheneminen ja sen seurauksena ikäihmisten kasvava osuus verkon käyttäjistä tarjoaa lisää taloudellista motivaatiota implementoida saavutettavuutta. (Leitner ym. 2016.) Ikäihmiset ovat nopeasti kasvava segmentti verkkokaupankäynnissä, joka omaa merkittävää ostovoimaa (Henry 2006; Reisenwitz ym. 2007). Heerdt ja Strauss (2004) lisäävät taloudellisiksi motivaattoreiksi imagoon liittyvät edut ja haitat, lakisanktiot sekä yleisön, eli verkkoliikenteen kasvun. Negatiivinen mediahuomio voi heikentää yrityksen liiketoimintaa ja mainetta, kun taas positiivinen huomio voi vahvistaa edellä mainittuja.

Sosiaalisista syistä saavutettavuutta voidaan implementoida, koska halutaan huomioida tasa-arvo, eettisyys, sosiaalinen sitoutuminen ja yhteiskuntavastuu. Organisaatiot, joilla on tarkat sosiaaliset arvot, ja jotka toteuttavat suunnitelmallista



yhteiskuntavastuustrategiaa, ovat todennäköisiä implementoimaan saavutettavuutta sosiaalisista syistä johtuen. Aloite verkkosaavutettavuuden implementointiin voi myös johtua teknisistä motiiveista. Verkkopalvelun heikko laatu voi johtaa saavutettavuuden harkitsemiseen, koska saavutettavuustoimenpiteillä on vaikutusta muun muassa yksinkertaisuuteen, selkeyteen, käytettävyyteen ja latausaikoihin, jotka yhdessä parantavat sivuston kokonaislaatua. (Leitner ym. 2016.)

### **3.3 Verkkosaavutettavuus liiketoiminnan näkökulmasta**

Organisaatioiden kustannukset, jotka liittyvät verkkopalveluiden saavutettavuuden implementointiin voivat olla huomattavia. Näihin kuuluvat muun muassa verkkopalvelun rakentamiseen ja muokkaamiseen hyödynnetyt erikoisohjelmistot, kehitystyön ja monitoroinnin vaatimat henkilöstöresurssit sekä kouluttautuminen. Toisaalta kyseiset kustannukset useimmiten kompensoituvat, kun sijoitettu pääoma maksaa itsensä takaisin. Organisaatioiden on helpompi kohdentaa resurssejaan saavutettavuuteen, kun ne ymmärtävät miten se voi esimerkiksi auttaa kasvattamaan markkinoita tai vähentämään ylläpitokuluja. (Henry 2006.) Useissa tapauksissa organisaatioiden käyttämät sisällönhallintajärjestelmät (CMS) eivät ole tarjonneet saavutettavuusominaisuuksia, jolloin organisaatioissa on tarvinnut päättää nykyisen CMS:n mukauttamisen tai uuden CMS:n implementoinnin väliltä, molempien aiheuttaen lisää kehitystyötä ja työntekijöiden kouluttamista (Leitner ym. 2016). Henry (2006) huomauttaa, että saavutettavuusparannusten tekeminen olemassa olevaan sivustoon voi vaihdella haastavuudeltaan, riippuen tekijöistä kuten sisältötyypeistä, sivuston koosta ja monimutkaisuudesta sekä käyttöympäristöstä ja kehitystyökaluista. Joskus monimutkaistenkin sivustojen kehittäminen saavutettavuuden suhteen on helpompaa, jos niissä käytetään valmiita pohjia ja CMS:ää. Saavutettavuuden huomioiminen uuden verkkopalvelun kehityksen alkuvaiheessa on kuitenkin lähes poikkeuksetta helpompaa, halvempaa ja tehokkaampaa, kuin valmiin sivuston jälkikehittäminen erillisenä projektina (Henry 2006; Loiacono ym. 2009; Lorca ym. 2012; Leitner ym. 2016). Kun saavutettavuus sisällytetään verkkokehitysprojektiin heti alusta lähtien, se muodostaa useimmiten vain pienen prosenttiosuuden projektin kokonaiskustannuksista (Henry 2006).

Saavutettavuuden implementointia harkittaessa voidaan hyödyntää perinteistä vertailua kustannusten ja hyötyjen välillä. Kustannukset voivat koostua lukuisista aloituskustannuksista ja juoksevista kustannuksista. Aloituskustannuksia voi muodostua

esimerkiksi testityökaluista, ulkopuolisten saavutettavuuskonsulttien palveluista, sekä verkkopalvelun saavutettavuustilan auditoinnista. Juoksevia kustannuksia sen sijaan ovat testi- ja kehitystyö saavutettavuustason ylläpitämiseksi. Mahdolliset hyödyt voidaan jakaa suoriin kustannussäästöihin ja aineettomiin hyötyihin. Suoria kustannussäästöjä voidaan saavuttaa esimerkiksi sivuston pienemmällä ylläpidolla, vähentyneestä tarpeesta räätälöidä sivustoa eri laitteille ja teknologioille, sekä jättämällä pois vaihtoehtois materiaalien tuottaminen. (Peters & Bradbard 2007.)

Aineettomia hyötyjä on vaikeampi määrittää, mutta ne tuovat potentiaalisesti enemmän lisäarvoa kuin suorat kustannussäästöt. Saavutettavia verkkopalveluja voi käyttää useampi asiakas ja työntekijä. Suurempi asiakkaiden käyttöaste voi johtaa myynnin kasvuun ja suurempi työntekijöiden käyttöaste takaa työn tehokkuuden säilymisen, kun työntekijällä on pääsy tarvittaviin verkkopalveluihin. Kun verkkopalveluja käytetään kustannusten leikkaamiseen, esimerkiksi korvaamalla asiakkaan tai työntekijän tukikanavia, saavutettavuudella voidaan laajentaa kohdeyleisöä, jota kustannusleikkaus koskee. Yksi merkittävä aineeton hyöty verkkopalvelujen saavutettavuudessa on se, että hakukoneet priorisoivat saavutettavasti suunniteltuja sivustoja. Lisäksi saavutettavat verkkopalvelut ovat usein käyttäjäystävällisempiä kuin sivustot, joissa saavutettavuuteen ei ole panostettu. Käyttäjäystävällisyys toteutuu paremman värikontrastin, kokonaissuunnittelun, navigaation, ohjeistuksen ja johdonmukaisuuden summana. Lopuksi, yritykset voivat tavoitella saavutettavuutta osana laajempaa CSR-strategiaansa, josta enemmän myöhemmässä aluvussa. (Peters & Bradbard 2007.)

Leitner ym. (2016) tunnistivat verkkosaavutettavuuden implementoinnilla olevan ainakin taloudellisia, sosiaalisia ja teknisiä vaikutuksia. Taloudelliset vaikutukset tuntuivat olevan monitahoisia tutkituissa organisaatioissa, ja kustannusten ja tulojen välinen tarkka kvantifiointi oli haasteellista. Suurin osa verkkosaavutettavuutta jalkauttaneista yrityksistä pitivät saavutettavuutta pitkän ajan investointina, jonka odotettiin tuovan kustannussäästöjä pitkässä juoksussa. Implementointivaihe aiheutti enemmän kustannuksia verrattuna toteutukseen, jossa se olisi jätetty tekemättä. Pidemmällä aikavälillä saavutettavat verkkosivustot olivat kuitenkin helpompia ja halvempia ylläpitää, koska niiden uudelleenohjelmoimisen tarve oli pienentynyt. (Leitner ym. 2016.) Lisäksi saavutettavuuden implementointi mahdollisti palvelun erilaistamisen ja asiakasuskollisuuden kehittämisen, jotka molemmat lisäsivät kilpailuetua. Erityisesti jäljempänä mainittu vaatii organisaatiolta ulkoista viestintää levittääkseen tietoutta ja

ansaitakseen kunniaa tehdyistä toimista, sillä verkkosaavutettavuus ei välttämättä ole näkyvää keskimääräiselle yleisölle. Tästä syystä osa organisaatioista ilmoittaakin julkisesti saavutettavuustasonsa verkkosivustoillaan. (Peters & Bradbard 2007; Leitner ym. 2016.)

Verkkosaavutettavuuden implementoinnilla on havaittu olevan myös sosiaalisia vaikutuksia. Vammaiset työntekijät kokivat vahvempaa sitoutumista työnantajayritystään kohtaan johtuen käsityksestä, jonka mukaan yritys ottaa vakavasti ja kunnioittaa työntekijöidensä rajoitteita ja vammoja. Tämä työntekijän sitoutuneisuus johtaa suoraan motivaation paranemiseen työtehtäviä kohtaan. Joissain organisaatioissa on myös hyödynnetty tiedonhallinnan työkaluja, joiden avulla on voitu jakaa tietoa saavutettavuudesta laajemmalle joukolle. Näin ollen organisaatioissa, joissa on implementoitu verkkosaavutettavuutta, voi tapahtua aiheeseen liittyvää sisäistä tiedon vaihtoa ja sen seurauksena yleisen tietoisuuden paranemista. (Leitner ym. 2016.)

Implementoinnin teknisiä vaikutuksia on todettu olevan muun muassa ylläpidossa, hakukonesijoituksissa, yksinkertaisuudessa ja käytettävyydessä, sekä laadussa. Verkkopalvelun ylläpidon on ilmoitettu helpottuneen merkittävästi, erityisesti sisältöjen päivittämisen ja muokkausten nopeutumisen ansiosta. Lisäksi verkkopalvelua ylläpitäviä henkilöitä voidaan kouluttaa nopeammin, johtuen yhdenmukaisesta sivurakenteesta, ja verkkopalvelut ovat riippumattomia käytettävästä laitteesta tai selaimesta. Ylläpitoon liitettävien hyötyjen käänttöpuolena organisaatiot ovat ilmoittaneet ongelmia laadunvarmistuksen suhteen. Ei-teksti sisältöjen, kuten kuvien ja videoiden tarkistaminen on oleellista, mutta ei käytännöllistä, varsinkaan suuremman verkkoläsnäolon omaavissa sivustoissa, joissa sisältö muuttuu nopealla tahdilla. Yksinkertaisuuden ja käytettävyyden on raportoitu parantuneen verkkosaavutettavuuden myötä. Kun verkkopalvelun rakenne on määritelty yhdenmukaiseksi, vältetään tilanteilta, joissa palvelun sivut poikkeavat ulkoasullisesti toisistaan, aiheuttaen vaikeuksia käytettävyyden suhteen. Edellä mainitut vaikutukset ylläpitoon sekä yksinkertaisuuteen ja käytettävyyteen edistävät kaikki yhdessä verkkopalvelun lopullista laatua ja hakukonesijoitusta. Nämä puolestaan johtavat lisääntyneeseen liikenteeseen sivustolle. (Leitner ym. 2016.)

### **3.4 Verkkosaavutettavuus ja yrityksen yhteiskuntavastuu**

Saavutettavien verkkopalvelujen tarjoaminen voi olla yritysten näkökulmasta tärkeä elementti sosiaalisen vastuun kantamisesta. ”Digitaalinen kahtiajako”, joka muodostuu erinäisistä vammoista kärsivien ihmisten ryhmästä vaikuttaa kasvavan, ja se voidaan

liittää tulojen ja koulutuksen kanssa tekijöihin, joita pidetään yleisesti tunnustettuina esteinä teknologian ja internetin käytölle. Yrityksiä, jotka suunnittelevat saavutettavia verkkopalveluja voidaan pitää sitoutuneina ajamaan tasavertaisuutta. (Chen & Oh 2015.)

CSR-strategiaan sitoutuneet organisaatiot voivat helpommin asemoida verkkosaavutettavuuden toimintaansa, kun ne ymmärtävät saavutettavuuteen liitettävän sosiaalisen näkökulman. Verkkosaavutettavuus esimerkiksi laajentaa mahdollisuuksia kommunikaatioon ja työllistymiseen rajoittuneille henkilöille, sekä vähentää digitaalista kahtiajakoa. Saavutettavien verkkopalveluiden tarjoaminen on yksi tapa muiden joukossa, miten organisaatio voi osoittaa tukevansa esimerkiksi tasavertaisuutta. (Henry 2006; Lorca ym. 2012; Martínez ym. 2014.) Suuret yritykset voivat esiintyä julkisuudessa usein ja niihin kohdistuu kenties suurempia odotuksia vastuullisen toiminnan puolesta, kuin pienempiin yrityksiin. Odotuksista johtuen organisaatiot saattavat panostaa yhteiskunnallisiin asioihin ja keskittyä imagonsa parantamiseen sosiaalisten välineiden avulla (Lorca ym. 2012; Leitner ym. 2016.) Yrityksen yhteiskuntavastuulla (CSR) tarkoitetaan tässä yhteydessä yrityksen vapaaehtoista sitoutumista ylittää suorat ja epäsuorat velvoitteet, joita yhteiskunnassa odotetaan tavanomaiselta yritystoiminnalta (Falck & Heblich 2007; Lorca ym. 2012; Martínez ym. 2014). Verkkopalvelujen saavutettavuutta voidaan pitää erottamattomana osana yhteiskuntavastuun kantamisesta, osoittaen yrityksen sitoutumista tarjota tasapuolisia mahdollisuuksia (Lorca ym. 2012).

Sidosryhmille näkyvä yhteiskuntavastuutyö vaikuttaa todennäköisemmin yrityksen kilpailukykyyn kuin näkymätön, ja saavutettava verkkopalvelu voi olla arvokas väline viestimään näistä pyrkimyksistä (Lorca ym. 2012). Yleisön tietämättömyys yritysten panostuksista on merkittävä ongelmakohta, kun halutaan saavuttaa hyötyjä yhteiskuntavastuuseen liittyvissä hankkeissa. Täten yksi CSR-strategian onnistumiseen liittyvä tekijä on yleisön tietämys. Verkkopalveluiden saavutettavuuden kohdalla tämä tarkoittaa sitä, että ihmisten tulisi ensinnäkin ymmärtää mitä saavutettavuus tarkoittaa, minkä lisäksi heidän tulisi tietää mitä yritys on tehnyt verkkopalvelulleen. Petersin ja Bradbardin (2007) mukaan tavallinen käyttäjä ei välttämättä yhdistä saavutettavuutta yhteiskunnalliseksi asiaksi. Ison osan saavutettavuusparannuksista tapahtuessa html-koodin puolella, käyttäjältä voi verkossa asioidessaan jäädä kokonaan huomaamatta, että yritys on toiminut vastuullisella tavalla. Tämä yhdistettynä yleiseen matalan tason CSR-tietoisuuteen viittaisi siihen, että saavutettavuutta ajavien yritysten tulisi liittää huomattavia mainos- ja PR-kampanjoita parantaakseen ihmisten tietoisuutta

saavutettavuudesta yhteiskunnallisena asiana, sekä levittääkseen sanaa yrityksen toimenpiteitä sen suhteen. (Peters & Bradbard 2007.)

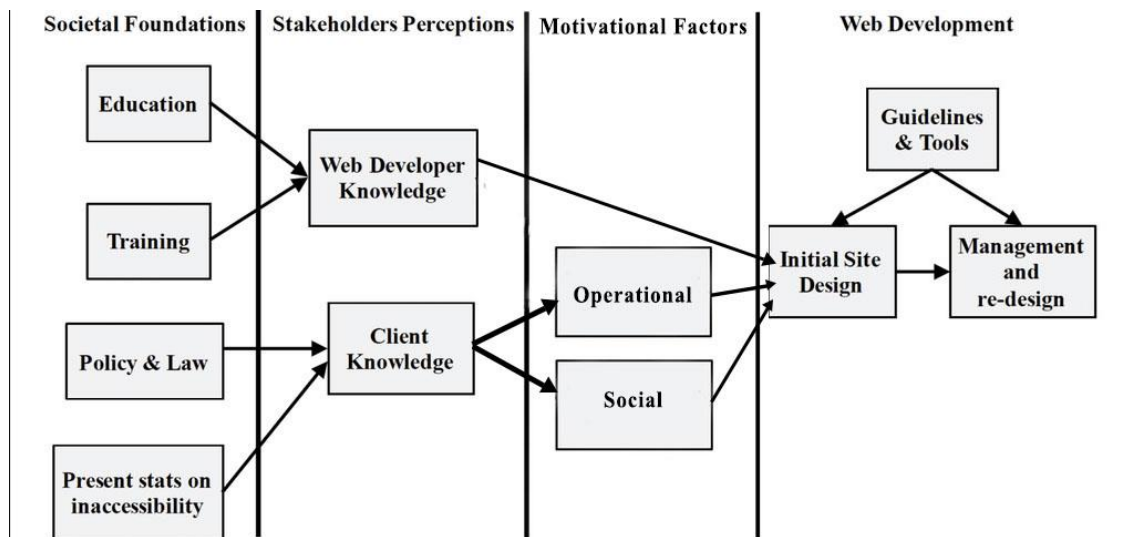
Bhattacharyan ja Senin (2004) mukaan yrityksiä, jotka ottavat proaktiivisen otteen yhteiskuntavastuusta katsotaan myönteisemmin kuin yrityksiä, jotka toteuttavat CSR-strategiaansa reaktiivisesti. Tämän havainnon perusteella yritykset hyötyisivät ottamalla proaktiivisen otteen saavutettavuuden suhteen. Esimerkiksi teknologisia tuotteita tai palveluita myyvät yritykset voisivat hyötyä suunnittelemalla verkkopalvelunsa saavutettaviksi, samalla näyttäen suuntaa muille alan toimijoille (Peters & Bradbard 2007). Myös Falckin ja Heblichin (2007) mukaan yritykset voivat hyötyä proaktiivisesta reagoinnista: Jos yritys huomaa aikaisessa vaiheessa nousevan trendin, se voi asettaa itsensä eturiviin asiassa, joka saattaa nousta suuremmankin yleisön mielenkiinnon kohteeksi. Mitä myöhemmin yritys osallistuu uuden trendin aiheuttamaan muotivirtaukseen, sitä heikommät mahdollisuudet sillä on saavuttaa johtava asema markkinoilla ja kyky vaikuttaa trendin suuntaan ja sen mahdolliseen tulevaisuuden sääntelyyn. Toisin sanoen, mitä nopeammin yritys reagoi, sitä enemmän vaikutusvaltaa se myös saa.

Verkkopalvelujen saavutettavuudella on vaikutusta myös yhteiskuntavastuuseen liitettäviin liiketoimintaetuihin, joita ovat työntekijän motivaation paraneminen, yrityksen mielessä pitäminen ja rekrytointi. Saavutettavat verkkopalvelut voivat tehdä yrityksestä viehättävämmän potentiaalisen työnhakijan silmissä. Lisäksi, saavutettavuus voi nostaa työntekijöiden motivaatiota heidän työskennellessään paremmassa työympäristössä. (Lorca ym. 2012; Martínez ym. 2014.) Yhteiskuntavastuun on myös osoitettu parantavan taloudellista suorituskykyä, mainetta ja imagoa, myyntiä, asiakaslojalisuutta, sekä uusia rahoitusmahdollisuuksia (Henry 2006). Martínez ym. (2014) toteavat, että verkkosaavutettavuuden kustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin monien muiden CSR-hankkeiden kustannukset, kuten esimerkiksi jätehuollon. Verkkosaavutettavuuden implementointi voisi siis olla kustannuksiltaan suotuista vaihtoehto organisaatiolle, joka harkitsee CSR-aloitteen tekoa.

### **3.5 Sovellettu verkkosaavutettavuuden integraatiomalli**

Organisaatioissa saavutettavuuden jalkauttamisen ensimmäinen askel lähtee liikkeelle tietämyksestä. Jos saavutettavuudesta ei tiedä mitään, on myös sen edistäminen hankalaa. Kun asiasta saadaan tietoa, siihen voidaan reagoida. Mitä kattavampi käsitys aiheesta on, sitä helpompaa on huomioida asioita, jotka voivat vaikuttaa päätöksentekoon. Suomessa

digilain voimaantulo on edistänyt saavutettavuuteen liittyvää tietämystä, tai vähintäänkin nostanut saavutettavuuden käsiteltäväksi asiaksi lain velvoittamien organisaatioiden kohdalla. Lailla velvoitettujen organisaatioiden kohdalla tiedon ja ymmärryksen asiasta pitäisi riittää siihen, että saavutettavuustoimenpiteisiin ryhdytään ja aloitetaan suunnittelutyö, kuten Lazarin ym. (2004) verkkosaavutettavuuden integraatiomallissa osoitetaan. Lain ulkopuolella toimivien kohdalla jalkauttaminen ei välttämättä ole kuitenkaan näin yksinkertaista. Lakipainostuksen puuttuessa tietämys ja ymmärrys saavutettavuudesta eivät tunnu enää olevan riittäviä tekijöitä ajamaan organisaatioita implementoimaan saavutettavuutta. Siinä missä lailla velvoitettujen organisaatioiden mielipiteillä ja näkemyksillä ei ole juurikaan merkitystä implementointipäätökseen, lain ulkopuolella toimivilla on mahdollisuus valita toteuttavatko he saavutettavuutta. Tässä vaiheessa Lazarin ym. (2004) integraatiomalli jääkin hieman puutteelliseksi. Se ei ota huomioon sitä, että saavutettavuuden implementointi on investointi, joka sitoo kustannuksia. Investointi ilman tavoitteita tai motiiveja on kuin heittäisi kolikoita kaivoon. Organisaatiot tuskin haluavat vapaaehtoisesti sitoa resurssejaan asiaan, mikä ei anna mitään hyötyä takaisin. Seuraavaksi esitellään Lazarin ym. (2004) integraatiomalli hieman sovellettuna, mihin on lisätty motivaatiotekijät sidosryhmien ymmärryksen ja verkkokehityksen väliin.



**Kuvio 2 Sovellettu verkkosaavutettavuuden integraatiomalli**

Sovellettuun verkkosaavutettavuuden integraatiomalliin on lisätty Lazarin ym. (2004) alkuperäiseen malliin motivaatiotekijät yhdeksi vaikuttimeksi. Motivaatiotekijät on tässä yhteydessä jaettu De Andrésin ym. (2009) esittämän jaon mukaan operatiivisiin ja

sosiaalisiin tekijöihin. Operatiiviset tekijät voidaan jakaa vielä spesifimpiin osiin, esimerkiksi Leitnerin ym. (2016) esittämiin taloudellisiin ja teknisiin motivaattoreihin, mutta kuvion yksinkertaisuuden tähden havainnollistamisessa päädyttiin käyttämään De Andrésin ym. (2009) jaottelua. Malli esittää ajatusta siitä, että asiakasorganisaatiolla on joko tietoisia tai jopa tiedostamattomia motiiveja saavutettavuuden implementoinnille, jotka vaikuttavat lopulliseen implementointipäätökseen. Motivaatiotekijät edustavat ikään kuin tuotto-panossuhdetta, joka toimii viime kädessä porttina implementointipäätökselle. Mikäli saavutettavuuteen investoiminen ei tarjoa merkittävää hyötyä suhteessa sen aiheuttamiin kustannuksiin, implementointiin ei todennäköisesti ryhdytä. Tässä yhteydessä on tärkeää painottaa, että motiiveilla ei ole merkitystä implementointipäätökseen mikäli organisaatiota velvoittaa laki. Sovellettu malli kuvastaakin lain ulkopuolella toimivien organisaatioiden vaikuttimia, kun taas alkuperäinen Lazarin ym. (2004) malli kuvastaa kenties osuvammin lain alla toimivien organisaatioiden vaikuttimia.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Menetelmät

Tutkimusmenetelmiä ohjaavat tutkimuskysymykset, joihin tutkimus pyrkii vastaamaan. Käytetyt menetöt aineiston keräämiseen, analysointiin ja arvioimiseen ovat kaikki osa tutkimuksen tutkimusmenetelmää. Tutkimusmenetelmä voidaan nähdä tapana jolla tutkimuksessa kerätty aineisto, menetöt ja teoreettiset lähtökohdat rakentuvat. (Eriksson & Kovalainen 2016.) Myös tutkijan omat kokemukset, näkemykset, osaaminen metodologioiden soveltamiseen sekä mielipiteet tutkimuksen toteuttamiselle vaikuttavat tutkimusmenetelmään liittyviin valintoihin. Tutkimusmenetelmän valitseminen on subjektiivinen päätös, jota hyödyttää kaikkien vaihtoehtojen huomioiminen. Lopulta tutkija kuitenkin valitsee tutkimusmenetelmän, joka hänen mielestään sopii parhaiten tutkimusongelman selvittämiseen. Lisäksi tutkimukseen käytettävä aika ja resurssit tulee huomioida tutkimusmenetelmää ja tutkimusstrategiaa päätettäessä. (Creswell 2009.)

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmä on kvalitatiivinen. Kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät eroavat kvantitatiivisista tutkimusmenetelmistä niiden tutkimustavoitteiden puolesta. Kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä käytetään kun tutkitaan sisältöjä, mielipiteitä ja muita subjektiivisia aiheita. Kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä tulisi sen sijaan käyttää kun tutkitaan keskiarvoja, tiheysvälejä ja muita numeerisia laskelmia. (Berg & Lune 2012.)

Kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän tavoitteena on tehdä tilaa yksilöille luoda merkitystä tutkittavalle ilmiölle. Kun haastateltavien mielipiteet paljastuvat, on mahdollista saavuttaa monitasoinen ja sisältösidonnainen näkemys ilmiöstä. Tämän tutkimuksen pyrkiessä selvittämään millaisia tekijöitä saavutettavuuden implementointipäätökseen liittyy, on tärkeää käyttää kvalitatiivisia metodeja. Vielä tarkennettuna, tutkimus on luonteeltaan eksploratiivinen, koska käsiteltyä ilmiötä ei ole kattavasti tutkittu tämän tutkimuksen näkökulmasta. Eksploratiivisissa tutkimuksissa kvalitatiivisten metodien käyttö mahdollistaa joustavan tutkimusstrategian ja tämän myötä kokonaisvaltaisempia tuloksia. Myös kvalitatiivisen tutkimuksen kuvailevuutta voidaan käyttää päättelyyn, johtuen tutkittavan ilmiön yhteydestä sosiaalisiin sidoksiin ja konteksteihin jotka ympäröivät sitä. Aineiston keruu voi luoda kuvailevamman aineiston, kun tutkittaville annetaan mahdollisuus vapaasti keskustella aiheista omin sanoin ja omista näkökulmistaan. Lopuksi, tutkimuksen pyrkiessä kehittämään mallia määriteltyyn



tapaukseen, käytännölliset päätelmät ovat rajatumpia ja relevantimpia kun käytetään kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. (Boeije 2010.)

Kvalitatiivisessa tutkimusmenetelmässä on useita metodeita, joista tutkija voi valita. Tämä tutkimus selvittää tapaustutkimuksen avulla saavutettavuuden implementointipäätökseen vaikuttavia tekijöitä. Valittu tapaus kuvastaa hyvin saavutettavuuden implementointia ilman lakipakotteita, soveltuen eksploraatiivisen tapaustutkimuksen käyttöön. Tapausta käytetään havainnoimaan ja keräämään aineistoa, ja sitä käytetään perustana ymmärtämään ja selittämään mitkä tekijät voivat vaikuttaa ja ohjata implementointipäätöksen syntyä. Eksploraatiivinen tapaustutkimus mahdollistaa hypotesoinnin ja teorisoinnin pidemmälle olemassa olevista teorioista saavutettavuuden implementointiin. Tutkimuksen eksploraatiivisuutta tukee teoreettinen viitekehys aiemmasta kirjallisuudesta, jotta tutkimukselle saadaan rakennetta ja välttyään pelkkien sisäisten polkujen seuraamiselta, joista eksploraatiivista tutkimusta on kritisoitu. (Eriksson & Koistinen 2005; Berg & Lune 2012.)

Tapaustutkimus on myös intensiivinen tapaustutkimus tietystä kokonaisuudesta tiettyä ajankohtana. Intensiiviset tapaustutkimukset ovat kokonaisvaltaisia tutkimuksia yhdestä tapauksesta monesta näkökulmasta, sisältäen suuren määrän taustaa ja havaintoja. Tutkimalla tapausta yhtenä tiettyä ajankohtana tarkoittaa aineiston keräämistä lyhyellä aikavälillä ja analysointia sen mukaisesti. Hyvän ja intensiivinen kuvan saavuttamiseksi tapauksesta tiettyä aikana, haastatellaan eri rooleissa ja organisaatiotasoissa toimivia henkilöitä, jotta saadaan trianguloitu kuva ilmiöstä. (Eriksson & Koistinen 2005; Berg & Lune 2012.) Perustelut tutkimusstrategialle polveutuvat tutkimuskysymyksestä ja tutkimusalan uutuudesta. Eksploraatiivinen tapaustutkimus valittiin, jotta voidaan tehdä malli tulevaisuuden tutkimusta varten verkkosaavutettavuuden implementointipäätökseen vaikuttavista tekijöistä. Valinta yhdestä tapauksesta perustuu ilmiön kontekstuaalisuuteen. Jos useampia tapauksia olisi tutkittu, kontekstin merkitys olisi heikentynyt.

Lopuksi, tutkimus tulee olemaan induktiivinen, eli aineistolähtöinen. Tämä tarkoittaa, että teoria toimii ainoastaan pohjana tulevalle tutkimukselle. Teorian rooli on tarjota rakennetta empiiriseen tutkimukseen ja paikantaa kysymyksiä, joita tulee kysyä haastateltavilta johtopäätöksien saavuttamiseksi. Tutkimuksen empiirinen osuus pyrkii täyttämään aukkoja ja kategorisoimaan kerättyä aineistoa yleistetyn viitekehysten luomiseksi niin, että se sopii tutkimuksen tapaukseen ja kontekstiin sekä vastaa tutkimusongelmaan. (Creswell 2009.)

## 4.2 Aineiston keruu

Laadullisessa tutkimuksessa aineisto kerätään jäsentelemättömänä tai puolittain jäsenneltynä. Puolistrukturoitua tapaa kuvataan keinona poimia tietoa lähteestä tiettyyn kontekstiin. Esimerkiksi haastateltu henkilö voi olla yrityksessä toimiva asiantuntija tietyissä käytänteissä. Käyttämällä puolistrukturoitua menetelmää, haastattelija voi ohjata haastattelua haluttuun suuntaan, esimerkiksi työntekijöiden motivointiin jakaa ja vastaanottaa tietoa muilta tytäryhtiöiltä. (Berg & Lune 2012.) Tässä tutkimuksessa puolistrukturoitua menetelmää käytettiin pitämään fokus verkkosaavutettavuuden kontekstissa valmiiksi muodostetuilla avoimilla haastattelukysymyksillä. Kysymykset muotoiltiin tarkasti käsittelemään tutkimusaukkoa, jolloin niistä harhaantuminen kauemmas voisi vaikeuttaa aineiston analysointia. Tilaa kuitenkin jätettiin keskustelun vapaalle kululle, mikä mahdollisti uusien muuttujien ja tekijöiden löytämisen joihin ei teoriassa olisi viitattu suoraan. Koska teoria ei myöskään ollut aukoton, jonkinlaista vaihtelua oli odotettavissa kerätyn aineiston ja teoriayhdistelmän välillä. Tutkimuksen olettamatta mitään teorian pohjalta vaan pikemminkin käyttäen aiempaa kirjallisuutta perustana haastattelurungolle, avoimet kysymykset voivat tuottaa enemmän monipuolisia vastauksia. Tämä tarkoittaa, että alustavasti esitetty malli on taipuvainen muuttumaan empiirisen tutkimuksen tulosten myötä. (King 1994.)

Puolistrukturoidun laadullisen aineiston keräämiseen on useita metodeja. Näitä ovat esimerkiksi fokusryhmät, haastattelut, kyselyt ja havainnointi. Haastattelumetodissa tutkija kerää aineiston valmistelemalla kysymykset ja haastattelemalla valitsemiaan ihmisiä perustuen heidän kokemukseen, asiantuntemukseen tai muuhun ominaisuuteen. (Creswell 2013.) Tässä tutkimuksessa aineisto kerättiin 10.2.2020 – 13.2.2020 välisenä aikana tehdyistä kuudesta puolistrukturoidusta teemahaastattelusta. Kaikki haastattelut tehtiin kasvokkain haastateltavien työpaikalla. Qu ja Dumay (2011) suosittelivat haastateltavien informointia ennen varsinaista haastattelua. Tämä toteutettiin ilmoittamalla tutkimuksen aihe ja tavoite sopiessa haastattelu-aikaa, sekä paljastamalla haastattelun teemat viimeistään haastattelua edeltävänä päivänä. Jokaiselle haastattelulle varattiin puolitoista tuntia ja kaikki haastattelut pysyivät aikataulussa. Haastateltavat suostuivat haastatteluiden nauhoittamiseen parhaan mahdollisen analyysin saavuttamiseksi. Nauhoitus tehtiin puhelimella, mikä arkisen luonteensa vuoksi saattoi vähentää haastateltavien nauhuriin kiinnittyvää huomiota. Kaikki haastateltavat olivat haastattelijalle tuttuja entuudestaan kuten myös toimiala ja siihen liittyvä termistö. Tämä

mahdollisesti edesauttoi luomaan haastatteluissa saavutetun rennon ja sujuvan hengen. Pieniä sanamuutoksia saatettiin tehdä riippuen haastateltavan asemasta, mutta varsinaiset kysymykset ja teemat pysyivät muuttumattomina. Esimerkiksi toimitusjohtajaa ja perustajajäsentä haastateltaessa ei käytetty termiä ”työnantaja”, vaan se korvattiin case-yrityksen nimellä.

Teoreettista synteesiä käytettiin pohjana luomaan haastatteluissa läpikäytäviä teemoja. Lisäksi teemojen muodostamisessa käytettiin tutkijan omaa harkintaa ja kokemusta verkkokehityksen ja saavutettavuuden parissa. Tämä näkyy haastattelurungossa niin, että teoriasta muodostuvia teemoja on voitu purkaa ja käsitellä useamman haastatteluteeman alla kysymysten muodossa sen sijaan, että teoriasta saatavia teemoja olisi seurattu joustamattomien raamien puitteissa. Syy tähän on se, että haluttiin keventää teorian ohjaavaa otetta aineiston keräämisessä. Vaikka haastattelurunko perustuukin aiempaan teoriaan, sen poikkeava muoto teemojen osalta lieventää tutkimuksen teorialähtöisyyttä.

Tutkimuksen aineisto kerättiin kuudelta alan asiantuntijalta, jotka omaavat yhdessä pitkän ja monipuolisen kokemuksen ohjelmistokehityksen alalta toimittajan sekä asiakkaan puolelta. Asiantuntijoiksi määritetään ihmisiä, jotka omaavat erikoisosaamista tutkittavasta ilmiöstä tai joita voidaan pitää ekspertteinä tutkittavan ilmiön sosiaalisessa kehityksessä, johtuen ylivoimaisesta tiedosta ja taidosta verrattuna muihin ihmisiin (Pfadenhauer 2009). Tutkimuksessa haastateltujen henkilöiden voidaan todeta täyttävän määritelmistä yksi tai molemmat.

Haastatteluaiikana asiantuntijat toimivat samassa yrityksessä, joka toimii toimittajana ohjelmisto- ja verkkokehitysprojekteissa. Henkilöt valittiin eri työtehtävistä ja rooleista, jotta saataisiin mahdollisimman monipuolista ja laaja-alaista näkökulmaa verkkosaavutettavuuteen liittyen. Asiantuntijat edustavat yhdessä kaikkia rooleja mitä verkkokehityksen eri vaiheisiin osallistuu. Lisäksi valitut asiantuntijat ovat kaikki osaltaan toimineet saavutettavuuden parissa, mikä lisää näkemyksiä tutkimusaiheeseen liittyen. Viimeiseksi, henkilöt edustavat eri tasoja ylimmästä johdosta suorittavaan tiiminjäseneseen. Tämä on tärkeää huomioida, sillä johtoa edustavilla henkilöillä on laajempi käsitys esimerkiksi liiketoimintaan vaikuttavista tekijöistä kuin kehittäjällä. Toisaalta, kehittäjä työskentelee tiiviimmin saavutettavuuden kanssa ja osaa kertoa teknisistä haasteista. Työrooleista ja hierarkiatasoista johtuvat näkemuserot voidaan nähdä vahvuutena, sillä niiden avulla voidaan selvittää mikro- ja makrotasolla tapahtuvia ilmiöitä, jotka osaltaan voivat vaikuttaa tutkimusongelman selvittämiseen. Yrityksen ja

haastatteluvien tarkemmat erittelyt jätetään pois anonymiteetin suojaamiseksi, pois lukien tittelit. Taulukko 1 osoittaa asiantuntijoiden roolit, haastattelupäivät sekä haastatteluiden kestot.

**Taulukko 1 Haastateltavien tunnukset, tittelit, haastattelupäivät ja haastatteluiden kestot.**

| <b>Tunnus</b> | <b>Titteli</b>         | <b>Haastattelupäivä</b> | <b>Kesto</b> |
|---------------|------------------------|-------------------------|--------------|
| H1            | Test engineer          | 10.2.2020               | 58 min       |
| H2            | Developer              | 10.2.2020               | 32 min       |
| H3            | Designer               | 12.2.2020               | 90 min       |
| H4            | CEO, Founder           | 12.2.2020               | 57 min       |
| H5            | Project Manager        | 13.2.2020               | 40 min       |
| H6            | Director, New Business | 13.2.2020               | 59 min       |

### 4.3 Aineiston analysointi

Tutkimusaineiston analysointi suoritettiin temaattista analyysia hyödyntäen, koska se tarjoaa mahdollisuuden teoreettisesti joustavalla tavalla analysoida kvalitatiivista aineistoa. Temaattinen analyysi on metodi tunnistamaan, analysoimaan ja esittämään malleja aineistosta. Temaattinen analyysi muodostuu kuudesta vaiheesta: aineistoon tutustumisesta, koodaamisesta, teemojen löytämisestä koodatusta aineistosta, teemojen arvioinnista, teemojen määrittelystä ja nimeämisestä sekä yhteenvedosta. Prosessi on luonteeltaan toistuvaa, jolloin vaiheiden välillä voidaan kulkea edestakaisin. (Braun & Clarke 2006.)

Tässä tutkimuksessa aineiston analysointi alkoi aineistoon tutustumisella. Käytännössä tämä tapahtui haastattelujen litteroinnilla tekstimuotoon. Litterointi aloitettiin heti ensimmäisten haastattelujen jälkeen ja sitä jatkettiin haastattelujen edetessä. Viimeinen litterointi saatiin valmiiksi viimeisen haastattelupäivän aikana. Litteroinnin ohella tehtiin myös muistiinpanoja, joihin voitiin palata analyysin myöhemmissä vaiheissa. Kun litteroinnit oli saatu valmiiksi, kirjoitettuun aineistoon tutustuttiin vielä tarkemmin lukemalla haastatteluja läpi.

Kerätystä aineistosta muodostettiin pieniä kokonaisuuksia kuvaavia koodeja. Koodeilla tunnistetaan aineistosta ominaisuuksia, jotka ovat tutkijan näkökulmasta mielenkiintoisia. Aineiston koodaaminen on siis subjektiivista, tutkijan päättäessä mikä on merkityksellistä ja tärkeää (Boeije 2010). Braunin ja Clarken (2006) mukaan

koodaamiseen vaikuttaa ovatko koodit aineistolähtöisiä vai teorialähtöisiä. Tässä tutkimuksessa koodaaminen aloitettiin teorialähtöisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että alustavat koodit hankittiin teoreettisesta pohjasta. Nämä koodit toimivat lähtökohtana koodausprosessille, mutta eivät olleet kuitenkaan lopullisia. Koodeja kehitettiin analyysin edetessä, jotta ne sopisivat aineistoon paremmin. Teorialähtöisen ja aineistolähtöisen koodaamisen sekoitus valittiin, jotta koodaamiselle saadaan lähtökohta kirjallisuudesta, mitä kuitenkin voidaan muokata välttääkseen kirjallisuuden muodostamia rajoitteita. Teorialähtöisyys voi tarjota arvokasta opastusta, mutta sen vaarana on tutkijan rajoittunut kyky nähdä teoriaa pidemmälle. Tämä johtaa teorian joustamattomaan käyttöön, mikä estää potentiaalisten uusien ongelmien ja polkujen löytämistä. Aineistoa tulee lähestyä avoimesti ja olla valmis muokkaamaan alustavia oletuksia ja teorioita. Lopputuloksena muodostuu iteratiivinen prosessi aineiston keräämisestä ja analysoinnista, jossa alkuperäisiä teorioita laajennetaan, muokataan tai hylätään. (Walsham 1995.)

Koodaamisen valmistuttua aineistoa ryhdyttiin jakamaan potentiaaliin teemoihin. Teemat ovat laajempia kokonaisuuksia, jotka voivat sisältää useampia koodeja sekä alateemoja. Tarkoituksena on tunnistaa koodien, teemojen ja niiden eri tasojen välisiä yhteyksiä. Lopputuloksena on kokoelma potentiaalisia teemoja ja alateemoja, joihin koodattu aineisto on sidoksissa. Analyysissa muodostuvien teemojen tulisi olla johdonmukaisia suhteessa koodattuun aineistoon. (Braun & Clarke 2006.) Tutkimuksen teemoittelu tapahtui ryhmittämällä koodeja kokonaisuuksiin, minkä jälkeen ryhmille annettiin kuvailevat nimet. Arvioimalla teemojen välisiä suhteita ja teemojen sisältämää merkitystä aineistossa, voitiin tunnistaa alateemoja ja muodostaa hierarkiajärjestystä.

Analyysin esittäminen on viimeinen vaihe aineiston analysoinnissa. Esityksessä tulee olla riittävästi otteita aineistosta todistamaan teemojen vallitsevuutta. Otteiden tulisi olla helposti tunnistettavissa aiheeseen liittyvinä esimerkkeinä. Tämän lisäksi otteet tulisi upottaa analyttiseen narratiiviin, joka kuvastaa kerrottavaa tarinaa aineistosta. Analyttinen narratiivi argumentoi tutkimusongelmaan liittyen, eikä pelkästään selitä kerättyä aineistoa. (Braun & Clarke 2006.)

#### **4.4 Tutkimuksen luotettavuus**

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden ja laadun arviointiin on useita tapoja. Useaa näistä tavoista yhdistää luotettavuuden ominaisuuksien käsitteleminen eri nimikkeillä. Tässä osiossa käytetään Lincolnin ja Guban (1985) näkemyksiä arvioimaan tutkimuksen luotettavuutta. Kyseiseen malliin on viitattu runsaasti ja sitä voidaan pitää hyvänä mallina

tutkimusten arviointiin. (Creswell 2013.) Lincoln ja Guba (1985) kuvailevat tutkimuksen luotettavuuden jakautuvan neljään osaan: uskottavuus, siirrettävyys, johdonmukaisuus, sekä vakuuttavuus.

Uskottavuudella tarkoitetaan tutkijan kykyä osoittaa tutkimuksen perustuvan tutkittavan ilmiön todenmukaisuuteen. Uskottavuutta voidaan luoda asiantuntijoiden näkemyksistä ja ankkuroimalla tutkimusta teoriaan. (McGloin 2008.) Todenmukaisuutta on tässä tutkimuksessa huomioitu käyttämällä useita näkökulmia ilmiöstä, ankkuroimalla tutkimusta teoriaan, sekä sisällyttämällä kritiikkiä käytettäviin teorioihin. Empiiriset haastattelut tehtiin kuudessa eri roolissa toimiville henkilöille, jotka eivät työskentele päivittäin yhdessä. Tämän johdosta haastateltavien näkemykset ilmiöstä ovat voineet kehittyä toisistaan erillään, ja täten tulokset ovat uskottavampia triangulaation kautta. Lisäksi tuloksia on yhdistetty olemassa olevaan teoriaan mahdollisimman paljon. Tämä ei tarkoita, että uusia ilmeneviä aiheita olisi laiminlyöty, vaan ne on huomioitu täydentämään aiempaa kirjallisuutta. Edellä mainittujen perustelujen pohjalta tutkimuksen voidaan argumentoida olevan uskottava ja siinä esitettyjen tulosten päteviä. (Creswell 2009.)

Siirrettävyydellä tarkoitetaan tutkimuksen ja siinä tehtyjen johtopäätösten siirrettävyyttä muihin konteksteihin ja tutkimuskohteisiin. Siirrettävyyden lisääminen alkaa aiheiden ja termien selittämällä, sillä niiden yksiselitteisyys auttaa tutkimuksen toistamisessa. (Lincoln & Guba 1985.) Tutkimuksen ollessa kontekstisidonnaista on tärkeää kuvata perusteellisesti tutkimuksen kohteena olevaa ympäristöä. Siirrettävyys paranee, kun tutkija antaa tutkimusta lukevalle keinon arvioida tutkimusympäristön soveltuvuutta kontekstiin mihin haluaa käyttää sitä. (Lincoln & Guba 1985; Creswell 2009.)

Tämän tutkimuksen siirrettävyyttä käsitellään Smalingin (2003) esittämällä viitekehyksellä teorian yleistettävyydestä. Tämä on yleinen lähestymistapa kvalitatiivisissa tutkimuksissa siirrettävyyden osoittamiseen, ja se sopii myös tähän tutkimukseen. Viitekehyksessä aiempaa kirjallisuutta käytetään perustana teorisoida ja muodostaa alustava malli. Tämän jälkeen mallia kokeillaan oikean elämän ympäristössä, ja lopulta teoriaa muokataan sopimaan tutkimusten tulosten kanssa. Kyseinen viitekehys antaa perustelut yleistykselle. Tämän valossa tutkimuksen lähestymistavat ja metodit ovat suunniteltu tuottamaan tuloksia, joilla voidaan laajentaa olemassa olevaa teoriaa, ja sitä kautta saavuttaa soveltamismahdollisuuksia myös muihin konteksteihin tulevaisuuden tutkimuksissa. (Lincoln & Guba 1985; McGloin 2008; Boeije 2010.) Lopuksi,

tutkimuksessa käytetyn pienen otannan ei nähdä olevan ongelma siirrettävyydelle, koska kerätty aineisto on luonteeltaan ”syvällistä”. Pieni otanta ei täten ole merkki kerätyn aineiston määrästä (McGloin 2008).

Johdonmukaisuudella tarkoitetaan tutkijan johdonmukaista toimintaa läpi tutkimuksen. Johdonmukaisuudessa oletetaan, että päädytään tutkimuksessa esitettyihin samoihin johtopäätöksiin käyttämällä samoja metodeja ja keinoja. (Lincoln & Guba 1985; Creswell 2009.) Tutkimuksen johdonmukaisuus on toteutettu huolellisuutta noudattaen ja dokumentoimalla tehdyt toimenpiteet. Tutkija on tehnyt kaikista haastatteluista kattavat litteroinnit. Aineiston koodaamisessa tehtiin jatkuvaa vertailua koodien ja aineiston välillä, jotta varmistuttiin koodien merkitysten säilymisestä.

Viimeinen luotettavuuden osa-alue Lincolnin ja Guban (1985) mukaan on vakuuttavuus, joka tarkoittaa ylläpidettyä objektiivisuuden tasoa tutkimusprosessissa. Koko prosessin tutkimuskysymysten muodostamisesta aineiston keräämiseen ja analysointiin tulee tuottaa tuloksia, jotka eivät sisällä ennakoasenteita. Kvalitatiivinen tutkimus on luonteeltaan subjektiivista, mutta tässä yhteydessä vakuuttavuudella tarkoitetaan tutkijan tai muun sidosryhmän motiiveja, mitkä voivat tarkoituksenmukaisesti pyrkiä vaikuttamaan tuloksiin. (Lincoln & Guba 1985.) Vakuuttavuutta voi uhata tutkimusta rahoittavat tai tukevat instituutiot, tai muut tutkijan mielipiteisiin vaikuttavat motiivit. Käsiteltävän ilmiön neutraalisuuden voidaan nähdä särkevän minkä tahansa osapuolen pyrkiessä vaikuttamaan tutkimuksen tuloksiin. (McGloin 2008.) Tässä yhteydessä on hyvä nostaa case-yrityksen rooli tutkimuksen toteuttamisessa. Tutkija muodosti ja toteutti tutkimuksen täysin itsenäisesti, omaan mielenkiintoon pohjautuen. Case-yrityksellä ei ole ollut osaa tutkimuksen suunnitteluun ja toteutukseen liittyvissä valinnoissa. On kuitenkin huomioitava, että tutkija työskentelee case-yrityksessä (tasan kaksi vuotta toukokuussa 2020). Tämä luonnollisesti vaarantaa tutkimuksen objektiivisuutta. Vastapainoksi tutkimuksen havaintoja ja väitteitä on tuettu ja verrattu teoriaan. Kaikki esitetyt havainnot ovat kerätyn aineiston ja sen analyysin tulosta. Lisäksi, asiantuntijoille luvattiin anonymiteetti, mikä teki haastattelutilanteista turvallisemman. Haastateltavien keskustellessa kollegalleen, he olivat vapaampia kertomaan tarinoita ja esimerkkejä töistään epäröimättä. Mahdollisuus keskustella asioista vapaasti niin kuin ne ovat, tuotti kattavia esimerkkejä mitä yrityksen ulkopuolisen tutkijan voisi olla vaikea saavuttaa.

Lincolnin ja Guban (1985) mukaan vakuuttavuutta voidaan myös saavuttaa ulkopuolisilla auditoinneilla tai ylläpitämällä reflektointia päiväkirjaa. Tutkimukseen

kohdistui muiden tutkielmaryhmän jäsenten arviointeja, sekä dokumentaatiota säilöttiin ja esitettiin pyynnöstä. Alkuperäiset nauhoitukset haastatteluista ja koodausmateriaalit pidettiin tallessa tukemaan tutkimusta sen arviointivaiheen ajan. Vakuuttavuutta myös tukee, että tutkimuksessa tehtyjä valintoja on perusteltu hyödyntäen tieteellistä kirjallisuutta. (Lincoln & Guba 1985.)

Yleisesti kvalitatiivisen tutkimuksen analyysia on kritisoitu sen subjektiivisuudesta ja ilmiön itsestään selvien elementtien analysoinnista (Lincoln & Guba 1985). Kvalitatiivisen tutkimuksen vahvuuksia ovat sen subjektiivisuus ja kontekstisidonnaisuus. Tutkimus ei tähtää luomaan yleisiä teorioita, vaan se vahvistaa teorioita eri kontekstien avulla löytääkseen uusia näkemyksiä ja elementtejä, jotka voidaan lisätä alkuperäiseen teoriaan. (McGloin 2008.) On tärkeää ymmärtää, että tiettyjä oletuksia on tehty tutkimuksen ollessa tapaustutkimus. Ensinnäkin, tutkimusta ohjaa ja siihen vaikuttaa tutkijan henkilökohtaiset taustat, kokemukset ja sosiaaliset siteet. Toiseksi, tutkimuksen laatua voidaan kuvata hyväksi, koska kerätty aineisto on rikasta ja runsasta niin pitkään kuin menet, aineiston keruu, analysointi ja tulokset ovat selkeästi esitetyt. Kolmanneksi, tutkimuksen uskottavuutta ja siirrettävyyttä tukee empiirisen aineiston kerääminen eri rooleja edustavilta asiantuntijoilta. Viimeiseksi, tulosten läpikäynti liittäen sen aiempaan kirjallisuuteen voidaan nähdä tekijänä, joka tukee tutkimuksen laatua ja luotettavuutta. (Eriksson & Koistinen 2005.)



## 5 TULOKSET

Tässä osiossa käsitellään havaintoja, jotka on saatu haastattelujen pohjalta. Havainnot esitetään Sovelletun verkkosaavutettavuuden integraatiomallin vaikuttimien kautta, alkaen yhteiskunnallisista perusteista ja päättyen verkkokehitykseen. Osio koostuu neljästä vaikuttimesta, jotka muodostettiin kirjallisuudesta koskien saavutettavuuden implementointia: Yhteiskunnallinen perusta, Sidosryhmien näkemys, Motivaatiotekijät sekä Verkkokehitys. Haastattelurunko löytyy tutkimuksen liitteestä 1.

### 5.1 Yhteiskunnallinen perusta

#### 5.1.1 Opetus

Haastateltavat eivät olleet opintojensa kautta osallistuneet opetukseen, joka käsitelisi verkkosaavutettavuutta. Osa haastateltavista opiskeli haastattelujen aikaan edelleen yliopistossa tai korkeakoulussa, eivätkä he rekisteröineet omiin opintokokonaisuuksiin liittyvän verkkosaavutettavuutta käsitteleviä kursseja. Haastateltavat jotka opiskelivat, eivät kuitenkaan poissulkeneet mahdollisuutta siitä, että opetustarjonnassa olisi saavutettavuuteen liittyviä kursseja, ja että heiltä olisi voinut nämä jäädä huomioimatta.

*”Oikeastaan niin hullua kuin se onkin, kun meikäläinen kuitenkin IT-tradenomi opiskelija on ja varsinkin erikoistuen kaiken maailman ohjelmistotuotantoon ja vastaavaan, niin nyt kun miettii, niin se on aika hämmentävää, että asia ei ole kertaakaan koulussa tullut vastaan.” (H1)*

*”En opintojen kautta ollenkaan. Kai sitä on jollain kursilla jonkin verran sivuttu, mutta ei niin, että olisi jäänyt mieleen.” (H2)*

Verkkokehityksen parissa työskentelevillä ihmisillä voi olla monipuolisia koulutustaustoja, ja osalla alkuperäinen koulutustausta voi olla täysin eri aiheisiin liittyvää kuin verkkokehitykseen ja informaatioteknologiaan. Tässä mielessä oppilaitosten koulutustarjonnan ei voida olettaa toimivan ainoana tiedonlähteenä, koska henkilöt, jotka jatkossakin tulevat työskentelemään verkkosaavutettavuuden parissa, eivät välttämättä kulje alakohtaista opintopolkua. Ei ole lainkaan harvinaista, että

verkkokehityksen parissa työskentelevät ihmiset, erityisesti kehittäjät, olisivat itseoppineita eivätkä alun perin koulutautuneet kehittäjiksi tutkintojen kautta. On kuitenkin mielenkiintoista, että IT-alaa opiskelevat haastateltavakkaan eivät ole juurikaan törmänneet aiheeseen opintojensa kautta. Myöskään graafikkokoulutuksen käynyt haastateltava ei kokenut oppineensa saavutettavuudesta koulun kautta. Perusasioita, kuten värien käyttäminen huomioiden värisokeutta oli käyty läpi, mutta näitä ei ollut sidottu saavutettavuuteen millään tavoin.

### 5.1.2 Koulutus

Aktiivisimmin verkkosaavutettavuuden parissa työskentelevistä haastateltavista, kaikki kokivat oppineensa aiheesta eniten töiden kautta; joko itseopiskelemalla tai järjestettyjen koulutusten avulla. Case-yrityksessä on viimeisen vuoden aikana ryhdytty keskittymään yhä enemmän verkkosaavutettavuuteen, ja pyritty lisäämään työntekijöiden tietoisuutta aiheesta. Tietoisuuden lisääminen on tapahtunut monien kohdalla käyttämällä työaikaan asiaan perehtymiseen itsenäisesti tai osallistumalla satunnaisiin koulutustilaisuuksiin. Lisäksi yritys on ottanut saavutettavuuteen liittyvät työt osaksi palvelutarjontaansa, mikä on osaltaan vaatinut syvällisempää perehtymistä tarjonnan varmistamiseksi.

*”Me ollaan koulutettu henkilökuntaa mun ymmärtääkseni siitä meidän mallista ja jonkun verran myös et miten kannattaa tehdä saavutettavuutta.”*

*(H4)*

*”Täällä ollessani oon käyny seminaareissa ja on annettu aikaa, että oon voinu itse opiskella.” (H3)*

Koulutuskeskustelujen yhteydessä nousi esille, että myös asiakkaat tarvitsevat koulutusta. Siinä missä palveluntarjoaja voi toteuttaa teknisen saavutettavuuden, asiakkaan vastuulle jää sisältöihin liittyvä työ sekä saavutettavuuden ylläpitäminen tulevaisuudessa. Vaikka verkkopalvelu toteutettaisiinkin teknisesti saavutettavaksi, nykyiset ja myöhemmin lisättävät sisällöt voivat rapauttaa tehdyt ponnistukset. Haastateltavat, jotka olivat työskennelleet asiakasrajapinnassa, ovatkin ohjeistaneet asiakkaitaan sisällönsyöttämisessä, mutta kokivat syvällisemmän koulutuksen olevan tarpeellista tai vähintäänkin hyödyllistä. Yksi merkittävä haaste asiakkaille johtuu

WCAG-standardin teknisyydestä. Ei-tekniällä henkilöllä on vaikeuksia ymmärtää konkreettisesti, mitä missäkin kriteerissä tarkoitetaan. Vaikka verkkokehittäjät ja asiakkaat ovatkin samojen tietolähteiden armoilla, jälkimmäisellä ryhmällä on todennäköisempiä haasteita ymmärtää saavutettavuustietoa sovellettavalla tavalla. Tämän seurauksena verkkokehittäjä, toisin sanoen toimittaja päätyy helposti asiantuntevana tekijänä tulkkamaan ja opastamaan saavutettavuuden jalkauttamisessa. Käytännössä case-yrityksen tapauksessa verkkokehittäjät konsultoivat ja kouluttavat asiakkaita saamaan parempaa ymmärrystä saavutettavuuden vaatimuksista.

*”Pitkäikäisyyden kannalta relevanttia teknisen toteutuksen lisäksi on tietoisuuden jakaminen asiakkaille ja heidän koko organisaatiolle yhteyshenkilöiden kautta, jotta sisällöntuottajat on paremmin perillä mitä kannattaa ja ei kannata tarjota. Sisällön saavutettavuus siis pysyy kanssa hyvällä tasolla.” (H1)*

*”Ne on siellä AVI:n sivulla ja lukevat laista, ja W3C-sivuilta niistä kriteereistä. Et me ollaan aika saman tiedon äärellä. Mut se siinä on, et se WCAG-kriteeristö on niin tekninen, et asiakkaat on kuitenkin hyvin epävarmoja mitä ne eri vaatimukset tarkoittaa.” (H3)*

Suppea ymmärrys WCAG-kriteeristöstä vaikeuttaa työkuorman hahmottamista ja voi aiheuttaa epämurkeit tunteita siitä, kuinka paljon työtä vaaditaan kriteeristön täyttämiseksi. Lisäksi mielikuvat tiedon saatavuudesta heikkenevät, mikä voi johtaa saavutettavuusprojektin hylkäämiseen jo heti alkumetreillä, koska koetaan, ettei asiasta saada riittävää perusymmärrystä olemassa olevilla tietovarjoilla. Saavutettavuuden jalkauttamisessa onkin monissa tapauksissa ”ymmärrystyhjiö”, jonka toimittaja voi täyttää opastavalla otteella.

### 5.1.3 Digilaki

Kaikki haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, että verkkosaavutettavuutta koskeva lainsäädäntö oli positiivinen asia ja askel kohti tasa-arvoisempaa tulevaisuutta.

*”EU yleisestikin, käyttää mun mielestä fiksusti sellasta pehmeätä voimaa, tietyl tavalla pakottaa lailla ihmiset toimimaan niin ku ois järkevää toimia.”*

*(H4)*

Haastatteluissa korostettiin useaan otteeseen, että lainsäädäntö on kenties järein keino puuttua ja pakottaa asioita tietynlaiseen muotoon. Saavutettavuuden kohdalla tämä ei kuitenkaan aiheuttanut negatiivisia tunteita, koska koettiin, että kyse ei ole mahdottomista vaatimuksista tai kriteereistä, joiden pitäisi täytyä. Lisäksi lain siirtymäaika koettiin olevan kohtuulliset sekä implementoitavien yritysten että kohderyhmien näkökulmasta. Tämä auttoi haastateltavien mukaan luomaan joustavaa ja positiivista kuvaa lakivaatimuksista.

Lain voimaantulo on haastatteluiden perusteella vaikuttanut case-yrityksen toimintoihin ja haastateltavien työtehtäviin myönteisesti. Organisaatioihin kohdistuvat uudet lakivaatimukset ovat aiheuttaneet asiakkaiden puolelta kysyntää, mihin on vastattu kehittämällä saavutettavuus tarjoomaa, joka paketoitiin edistämään myyntiä.

*”Tietyl taval kaikki digiin liittyvä sääntely on so far ollu meille positiivinen asia. Se tarkoittaa sitä et asiakkaiden tarvii tehdä enemmän juttuja, jotka me ittekin tehdään sitten.” (H4)*

*”Ensinnäkin enemmänhän me ollaan konsulttiyrityksenä herätty siihen, et täs on meille mahdollisuus. Ja toisaalta asiakkaiden kautta ku heille on esitetty tarpeita ja vaatimuksia.” (H6)*

Lisääntyneen kysynnän ansiosta saavutettavuutta on ryhdytty toteuttamaan projektien muodossa. Auditointeja, joiden avulla kartoitetaan sivuston saavutettavuuden nykytilannetta ja tarvittavia korjauksia, on ryhdytty toteuttamaan entistä enemmän. Auditoinnin pohjalta voidaan tehdä lain vaatima saavutettavuusseloste, jossa on selostettuna sivuston nykytilanne. Selosteen lisäksi, mahdolliset puutokset sivustossa tulisi korjata. Puutteet voidaan korjata auditoinnin jälkeen projektinomaisesti tai yksittäisinä työpyyntöinä, riippuen asiakkaan tahtotilasta ja tavoitteista. Saavutettavuustöiden lisääntyminen lyhyessä ajassa on näkynyt case-yrityksessä siinä määrin, että sille on ensimmäistä kertaa asetettu tavoitteita vuodelle 2020.

Haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että laki on sopiva nykyisellä laajuudellaan. Ajatus lakivelvoitettujen lisäämisestä laajemmin yksityiselle sektorille herätti kahdenlaisia mietteitä. Ensinnäkin, haastateltavat kokivat, että olisi hienoa jos yksityiset yritykset jalkauttaisivat saavutettavuutta, mutta toisaalta tulisi pitää mielessä yritysten kyvykkyys toteuttaa uusia hankkeita ja näiden hankkeiden vaikutusta yritysten kilpailukykyyn, minkä johdosta koettiin, ettei olisi tarkoituksenmukaista kohdistaa lakia erityisesti pieniin toimijoihin. Yrityksen koolla nähtiin olevan merkitystä sen kyvykkyyteen, ja sitä kautta velvollisuuteen toteuttaa saavutettavuutta. Toisin sanoen haastateltavilla kohdistui suuremmat odotukset esimerkiksi suuriin pörssiyhtiöihin verrattuna yksittäisiin toiminimiin. Toisaalta haastateltavat olivat myös sitä mieltä, että mikäli toiminimellä olisi mahdollisuus toteuttaa saavutettavat sivustot verrattain samalla panoksella kuin ei-saavutettavat, tulisi tämän valita ensimmäinen vaihtoehto.

Haastateltavat olivatkin toiveikkaita siitä, että tulevaisuudessa verkkokehitys ja sisällönhallintajärjestelmät, joita käytetään verkkopalveluiden kehittämiseen, muovaantuvat siihen suuntaan, missä tekninen saavutettavuus syntyy tai huomioidaan automaattisesti. Tämän kaltaisella kehityksellä voitaisiin välttyä lainpiirin laajentamiselta, kun yksityisellä sektorilla huomioitaisiin valmiiksi saavutettavuutta entistä tehokkaammin. Lisäksi sisällönhallintajärjestelmät, jotka tukisivat saavutettavan sisällön luontia, vähentäisi sisällönsyöttäjän, tosin sanoen asiakkaan tarvetta perehtyä aiheeseen, mikä olennaisesti voisi parantaa yksittäisten toimijoiden kohdalla toteutettavaa saavutettavuustasoa.

*”Se laki on hyvä et se koskee näit oikeesti yhteiskunnassa tärkeitä tekijöitä,  
mutta ei mitään yksityisiä taidegallerioita.” (H3)*

#### 5.1.4 Tilastot saavuttamattomuudesta

Jotta verkkopalvelun saavutettavuuden tilasta voidaan saada tilastoja, tulisi tehdä auditointi. Käytännössä auditoinnin tilaaminen tarkoittaa sitä, että saavutettavuudesta ollaan tietoisia ja halutaan saada syvällisempää ymmärrystä omasta tilanteesta. Auditointitulokset luovat perustan, jonka pohjalta jatkotoimenpiteitä lähdetään suunnittelemaan. Lain velvoittamien organisaatioiden on pakko tehdä auditointi, jotta ne saavat saavutettavuusselosteen aikaiseksi. Sen sijaan lain ulkopuolella toimivilla auditointi on vapaaehtoinen ja todennäköisesti ensimmäinen toimenpide mitä

saavutettavuuden puolesta tehdään. Mielenkiintoista on se, että lain ulkopuolella olevilla toimijoilla auditoinnin tulokset voivat vaikuttaa siihen, miten jatkotoimenpiteitä lähdetään viemään eteenpäin. Mikäli tulokset ovat melko hyvällä mallilla ja sivusto rikkoo vain muutamia kriteereitä, voi olla, että nykytilaan tyydytään, koska sivustot ovat pääasiallisesti saavutettavat. Toisaalta kolikon kääntöpuolena voi käydä niin, että tulokset ovat huonot mikä motivoi toimimaan, tai sitten ei. Saavutettavuusseloste voi toimia ikään kuin sertifikaattina omasta saavutettavuuden tilasta. Vaikka yksityisten yritysten ei tarvitse selostetta tehdä, se voi halutessaan lisätä linkin selosteeseen osoittaakseen sitoutumistaan asiaan. Mikäli selosteessa olevat tulokset ovat huonot, seloste voi motivoida toimimaan, koska todennäköisesti kukaan ei halua pitää huonon tuloksen sertifikaattia sivustollaan. Eräs haastateltava nostikin esille esimerkkitapauksen, jossa asiakasorganisaatio ei ollut velvoitettu lain puolesta, mutta organisaation luonteen puolesta se piti itseään verrokkina julkisorganisaatioihin ja täten omaksui niihin kohdistuvaan lainsäädännön. Heikkojen auditointitulosten saattamana organisaatio perusti projektin verkkosivustonsa saavutettavuuden parantamiseksi, ja toimii tällä hetkellä case-yrityksen kanssa yhteistyössä kohti saavutettavampia sivustoja.

Haastatteluissa ei käynyt ilmi, että yleisillä sivustojen saavutettavuustilastoilla olisi ollut merkitystä. Tämä johtui pitkälti siitä, että tilastoja ei juurikaan ole helposti saatavilla Suomessa toteutuvasta saavutettavuudesta. Sen sijaan kohderyhmiä koskevat tilastot koettiin merkittäviksi. Kuten yksi haastateltavista totesikin:

*”Kyllä myöskin sellasia kommentteja on, että halutaan vaikka jotain lukuja, että mikä on se prosentti suomalaisista ketkä tarvii mitään saavutettavia palveluita, ku ei haluta laittaa mitään rahallista panostusta sellaseen, mikä nähdään, et tää on hyvin pieni osa ihmisiä.” (H3)*

Nostamalla esiin tilastoja esimerkiksi eläkeläisistä ja eri rajoituksista kärsivistä ihmisistä voitaisiin siis lisätä ymmärrystä siitä, kuinka suurta osaa ihmisistä saavutettavuus voisi auttaa. Tämä ymmärrys voisi vaikuttaa positiivisesti yksityisiin yrityksiin, jotka kokevat saavutettavuuden olevan pientä ihmisryhmää koskettava asia.

## 5.2 Sidosryhmien näkemys

### 5.2.1 Kehittäjät

*”Kehittäjän ei tarvii tietää kaikkee saavutettavista elementeistä etukäteen, kunhan sen pitää mielessä ja tilanteen mukaan selvittää mitä vaatimuksia tiettyihin juttuihin liittyy.” (H1)*

Haastateltavien keskuudessa vallitsi näkemys, jonka mukaan kehittäjällä ei tarvitse olla syvällistä tietämystä WCAG:sta tai muista saavutettavuusvaatimuksista toteuttaakseen saavutettavia verkkopalveluita. Oleellisin asia on se, että saavutettavuus pidetään mielessä läpi projektin. Kun kehitysprosessiin liitetään apuun työkaluja, joilla voidaan seurata saavutettavuuden toteutumista, kehittäjä saa tiedon aikaisessa vaiheessa syntyneistä puutteista. Tässä vaiheessa riittää, kun tarkistetaan mitä WCAG:ssa mainitaan asiasta, ja tehdään korvaava toteutus ohjeistuksen mukaisesti. Haastateltava H2 korostikin sitä, että tekniseltä vaatimustasoltaan saavutettavien sivustojen tekeminen ei ole vaikeaa, mutta todellinen haaste piilee sen jatkuvassa huomion tarpeessa. H3 tuki tätä näkemystä teknisestä helppoudesta ja totesi, että joskus on tarvinnut selittää kehittäjälle mitä jollain yksittäisellä kriteerillä tarkoitetaan, mutta tämän jälkeen kun kehittäjä on ymmärtänyt asian, tekninen implementointi on sujunut kehittäjiltä hyvinkin helposti.

*”Nää devaajat tuntuu tietävän siitä asiasta kuitenkin aika paljon, tai mul on semmonen käsitys. Et se on vähän silleen, et ihan ku tapahtuis jossain verhojen takana jotain magiikkaa.” (H5)*

H5 nosti esille, että kysyessään kehittäjiltä miten nämä rakentavat saavutettavat sivustot, on käynyt ilmi, että sisällönhallintajärjestelmissä kuten Drupalissa ja WordPressissä olisi valmiiksi sisäänrakennettuna saavutettavuutta tukevia ominaisuuksia. Tosiaankin, järjestelmissä on yhtenä esimerkkinä kenttiä mihin sisällönsyöttäjä voi lisätä alt-tekstit. Epäselväksi kuitenkin jäi, onko sisällönhallintajärjestelmien saavutettavuusominaisuudet rakennettu millä laajuudella ja miten nämä ominaisuudet tukevat kehittäjien työtä. Avoimen lähdekoodin yhteisön kontribuutio sisällönhallintajärjestelmien kehittämiseen saavutettavuuden parantamiseksi

on kuitenkin positiivinen asia, mikä viestii yleisesti kehittäjien tietoisuudesta ja halusta viedä saavutettavuutta eteenpäin.

Vaikka sisällönhallintajärjestelmät tukisivat saavutettavuutta, se ei riitä yksinään WCAG-tasojen saavuttamiseksi. Kehittäjiltä tämä vaatii joka tapauksessa ylimääräistä työpanosta asioiden selvittelyyn, hiomiseen, testaamiseen sekä asiakkaan neuvomiseen. Useissa tapauksissa, joissa saavutettavuus on jäänyt taka-alalle, kyse ei olekaan ollut kehittäjien viitseliäisyydestä. Haastatteluiden perusteella tasa-arvon ja verkkoasioinnin edistäminen saavutettavuuden avulla koettiin myönteiseksi ja motivoivaksi asiaksi, mitä mielellään tehdään siinä määrin kuin on mahdollista. H2 toivoikin, että saavutettavuudesta puhuttaisiin enemmän ja sitä tuotaisiin enemmän esille, jotta sitä osattaisiin vaatia yhä useammassa toteutuksessa.

### 5.2.2 Asiakkaat

Kaikki haastateltavat kokivat, että yleisesti ottaen asiakkaat ovat tietoisia saavutettavuudesta sekä julkisella sektorilla että yksityisellä sektorilla. Tarkennettakoon, että tietoisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä saavutettavuuden olevan asia, jota tulisi jalkauttaa verkkopalveluihin, ja että sen jalkauttamiseen liittyy lainsäädäntöä. Spekuloitaessa mistä tieto on peräisin, digilain voimaantulo nousi kaikissa haastatteluissa keskustelun kohteeksi. Tämän perusteella voisi olettaa, että lainsäädäntö on tavoittanut organisaatiot, ja että se itsessään voisi luoda alkeellisen tietämyksen tapauksissa, joissa saavutettavuudesta ei ole ennen kuultukaan.

Siinä missä tietämyksestä oltiin yhtä mieltä, asiakkaiden ymmärryksestä ja tietämyksen riittävydestä ei oltu yhtä vakuuttuneita. H4 totesi, että monella suuremmalla toimijalla saavutettavuusprojektit ovat jo käynnissä ja asia on jollain tavoin hoidossa, mutta erityisesti keskikokoisilla ja pienemmillä organisaatioilla voi olla hieman epäselvempi tilanne miten asian kanssa tulisi edetä.

*”Tosi paljon kaivataan konkreettista tietoa, että mitä tämä meille tarkoittaa.”(H6)*

Tietämyksen ja ymmärryksen välissä vaikuttaisi olevan kuilu, jossa palvelun toimittaja voi auttaa asiakasta eteenpäin. Kouluttamalla, tekemällä auditointeja ja soveltamalla saavutettavuusohjeistuksia asiakkaan kanssa on mahdollista edistää



ymmärryksen syntyä. H1 kuitenkin huomautti, että asiakkaalla ei tarvitse olla peruskäsitystä enempää hallussa, jotta saavutettavuutta voidaan ryhtyä viemään eteenpäin tekniseltä näkökulmalta. Päivittäisessä tekemisessä ymmärryksen tarve asiakkaalle muodostuukin sisällönsyötön ympärille, mikä vaikuttaa heidän omaan työkuvaansa. H3 esitti näkemyksen asiakkaan ymmärrykseen liittyen, että heillä ei ole vaikeuksia sisäistää asioita ja uusia toimintatapoja, mitkä liittyvät tiiviisti omaan työkuvaan. Sen sijaan asiakkailla tuntuu olevan vaikeuksia ymmärtää WCAG-ohjeistusta, joten käytännönläheiselle opastukselle vaikuttaisi olevan tarvetta, jotta asiakkaat voisivat itse toteuttaa saavutettavaa sisältöä. Haastatteluissa toistui useita kertoja asiakkaan epävarmuus siitä, miten asioita tulisi tehdä.

Asiakkaiden suhtautumista saavutettavuuteen kuvailtiin kokonaisuudessaan melko myönteiseksi ja positiivisen ilmapiirin sävyttämänä. Asiasta tietämättömät ovat avoimin mielin suostuneet kuulemaan aiheesta lisää ja mielenkiinto on lisääntynyt jatkuvasti. Tämä on näkynyt case-yrityksessä saavutettavuustöiden lisääntyneenä kysyntänä. Osa haastateltavista kuitenkin huomautti, että tietenkään kaikki asiakkaat eivät ole yhtä kiinnostuneita saavutettavuudesta, ja osa kokeekin sen pakollisena pahana.

### 5.3 Motivaatiotekijät

#### 5.3.1 Operatiiviset motiivit

*”Jos me tehtäis bisnestä eläkeläisten kanssa me voitais sitä kautta saada enemmän saavutettavuudesta. Et se on enemmän b2c:n puolella tällä hetkellä liiketoiminnallisesti järkevää.” (H4)*

Case-yrityksen toimitusjohtaja koki, että saavutettavuuden jalkauttaminen liiketoiminnallisesta näkökulmasta on kenties perustellumpaa b2c- kuin b2b-ympäristössä. Tämä johtui erityisesti siitä oletuksesta, että eläkeikäiset ihmiset eivät yleensä tarvitse b2b-yritysten verkkopalveluita mihinkään. Kun saavutettavuus mahdollistaa palvelun käytön suuremmalle kohderyhmälle, b2c-yritykset hyötyvät kohderyhmän laajenemisesta enemmän. Teoriassa suurempi määrä potentiaalisia palvelun käyttäjiä voi luoda mahdollisuuden useamman käyttäjän vierailuun, ja sitä kautta lisääntyvään myyntiin. H4 muistuttikin, että rahan tulo on monen mutkan takana pelkästä yleisön koon kasvamisesta. Kyseinen yleisö tulisi vielä saavuttaa ja saada ostamaan. Tästä johtuen organisaatio voikin punnita saatavia hyötyjä nykyisen

potentiaalisen yleisön konversion parantamisella verrattuna potentiaalisen yleisön laajentamiseen. H4 spekuloi, että todennäköisesti konversiota kehittämällä voisi ansaita enemmän rahaa, joten pelkästään kohderyhmän kasvatus ei olisi järkevä peruste saavutettavuudelle. Lisäksi H4 nosti pinnalle organisaatiot, jotka palvelevat saavutettavuutta tarvitsevia kohderyhmiä. Näiden organisaatioiden palveluissa saavutettavuus on itsestäänselvyys johtuen palvelun mahdollistamisesta, eikä niinkään liiketoimintaa kehittävänä tekijänä.

H6 nosti esille tarpeen huomioida digitaalisten palvelujen elinkaaret ja omat mahdollisuudet investoida saavutettavuuteen. Ottaen huomioon sen, että digitaalisia palveluita uudistetaan verrattain tiheällä aikavälillä noin viiden vuoden sykleissä, tulisi miettiä ovatko saavutettavuuden hyödyt sellaiset, että investointi kannattaa tehdä heti, vai voisiko sen sulauttaa osaksi seuraavaa palvelun uudistusta. Riippuen organisaation kohderyhmästä ja liiketoiminnan luonteesta, voi olla perusteltua seurata elinkaaren määrittämää vauhtia. H6 totesikin, että uutta verkkopalvelua suunniteltaessa ja toteuttaessa saavutettavuuden huomioimisen ei pitäisi vaikuttaa hintaan merkittävässä määrin. Sen sijaan olemassa olevan verkkopalvelun korjaaminen voi olla kalliimpaa, riippuen lähtötasosta. Joissain tapauksissa korjaukset ovat kevyitä, mutta toisaalta verkkopalvelu voi olla niin joustamaton, että vaaditaan merkittäviä määriä suunnittelutyötä ja uudelleenkonfigurointia, jolloin kustannuksiltaan voisi olla fiksumpaa luoda kokonaan uusi sivusto saavutettavuus huomioiden.

*”Sit tietysti tarvii miettiä mikä se implementointiprosessi siinä nyt sit on. Mikä on sisäisen osaaminen ja mihin tarvitaan kumppaneita ja millasella paletilla; onko niillä nykyisillä toimittajilla osaamista vai otetaanko siihen joku konsultti auttamaan, ja miten koulutetaan oma henkilöstö, erityisesti liittyen niihin jos on sisällöntuotantoa ja sellasta.” (H6)*

Huomioimalla mahdollisia kustannuksia, organisaatiolla on vankemmat perusteet implementointipäätökselle. Sisäisiä kustannuksia syntyy, kun verkkopalvelua ylläpitävää henkilöstöä tulisi kouluttaa vähintäänkin saavutettavan sisällön luontiin ja sen ylläpitämiseen. Lisäksi työaika kuluu esimerkiksi olemassa olevan sisällön kuratointiin ja mahdollisten videoiden tekstitykseen. Joissain tapauksissa organisaatiolla voi olla riittävää sisäistä osaamista lähteä implementoimaan saavutettavuutta, mutta useissa

tapauksissa tarvitaan palveluntarjoajaa. Palveluntarjoajan hankinnasta syntyvät kustannukset ovat melko hyvin ennakoitavissa, kun alkutilannetta kartoittava auditointi on kiinteähintainen, ja auditoinnin tuloksien pohjalta voidaan tehdä työmääräarviot tarvittaville korjauksille.

H4 toivoikin, että tulevaisuudessa kiinnitettäisiin huomiota enemmän tilanteisiin, joissa saavutettavuus voisi muuttua rahaksi. Tämän kaltainen huomio auttaisi motiivin syntyyn, miksi saavutettavuutta tulisi implementoida. Myös H5 totesi, että asiakkaat eivät juurikaan ole seuranneet implementoinnin jälkeisiä vaikutuksia, eikä niistä juurikaan keskustella. Haastatteluista yleisestikin oli selvästi havaittavissa, erityisesti saavutettavuutta toteuttavien osapuolten kohdalla, että saavutettavuuteen liitettiin enemmän moraaliiin ja tasa-arvoon liittyviä аспекteja, joiden kautta lopulta huomioitiin mahdollisia hyötyjä.

Case-yrityksen motiivit saavutettavuuden toteuttamiselle omaan verkkosivustoon olivat sidoksissa verkkosivuston tarkoitukseen toimia lead-generaattorina sekä yrityksen liiketoimintaan saavutettavuuden palveluntarjoajana. Haastateltavat olivat kaikki sitä mieltä, että mikäli halutaan esiintyä saavutettavuuden asiantuntijoina, tulisi omat sivustot olla sen mukaiset. Käytännössä saavutettavuudella haluttiin luoda uskottavuutta omasta osaamisesta, ja yrityksen verkkosivusto toimii tietynlaisena demonstraationa siitä, että yritys osaa toteuttaa saavutettavat sivustot. Haastateltavat kokivatkin, että yrityksen liiketoiminnasta johtuen yrityksen oli pakko tehdä saavutettavat sivustot, tosin ei lain vaatimuksesta. Lisähyötynä koettiin, että saavutettavuuden toteutus ohjaisi parempiin palvelupolkuihin ja rakenteisiin, mikä tuottaisi tehokkaampaa lead-generointia ja sitä kautta heijastuisi liiketoiminnalliseen tulokseen.

H3 arveli, että yksi syy miksi saavutettavia verkkopalveluita ei toteuteta laajemmin eri organisaatioissa, on se, että saavutettavuuden ei nähdä tuottavan taloudellista hyötyä. H4 epäili heikkoa tuotto-panossuhdetta ja totesi, että yleensä saadaan paremmat tuottoriskit keskittymällä johonkin muuhun kuin saavutettavuuteen, jolloin panokset siirretään paremman tuoton ääreen. Saavutettavuutta ja sen hyötyjä ei todennäköisesti arvioida absoluuttisesti, vaan sitä kohdellaan kuin mitä tahansa muuta investointia, jolloin se joutuu vertailun kohteeksi muiden potentiaalisten sijoituspäätösten kanssa.

### 5.3.2 Sosiaaliset motiivit

*”Ehkä tällä hetkellä ilmastonmuutos on se mihin sitoudutaan, niin ku hiilineutraalijuttuihin ja muihin ylipäättänsä kaikkialla.” (H4)*

Haastateltavat kokivat digitaalisen saavutettavuuden olevan asia, joka voidaan sitoa yrityksen yhteiskuntavastuun kantamiseen. Keskusteltaessa CSR-strategioista johtoa edustavien haastateltavien kanssa, oltiin sitä mieltä, että ilmastonmuutokseen liittyvät ponnistukset saattavat verottaa saavutettavuudelta huomiota. Ilmastonmuutosta pidetään ehkä CSR-strategian tärkeimpänä osana ja kaikki tiedostavat sen, mistä johtuen yrityksilläkin voi olla enemmän panoksia käytössä ilmastonmuutokseen liittyen kuin saavutettavuuteen. Saavutettavuuden haaste CSR-strategian osa-alueena on siinä, että saavutettavuus on näkymätöntä tavalliselle käyttäjälle, jolloin saavutettavien verkkopalveluiden tarjoaminen yksinään ei riitä herättämään huomiota ihmisissä. Tästä syystä saavutettavuuspanostuksista tulisi viestiä myös muilla keinoin, jotta nostetaan tietoisuutta ensinnäkin tehdyistä toimenpiteistä ja toisekseen hyvien asioiden edistämisestä. Yksi haastateltavista pohdiskelikin, että saavutettavuuden kaltaista yhteiskuntavastuun kantamista ja siitä ilmoittamista ei juurikaan ole kuulunut. Sen sijaan erilaisten lahjoitusten tekeminen ja niistä uutisointi tuntui olevan yleisempää, ja tarkemmin ajateltuna vaivattomampaa yrityksille. Kaikesta huolimatta saavutettavuus tunnustettiin asiaksi, jonka avulla voidaan tukea tasa-arvoa, ja jota tulisi mahdollisuuksien puitteissa toteuttaa pelkästään jo sen edustamien arvojen takia, muista hyödyistä huolimatta.

Tasa-arvosta keskusteltaessa H3 jakoi mielenkiintoisen näkemyksen, jonka mukaan tasa-arvo mielletään useimmiten miesten ja naisten tai kulttuurien välisenä asiana. Viimeaikaisten muutosten, kuten EU:n vammaislain ja digilain myötä, on alettu käsittämään myös laajemmin mitä tasa-arvo tarkoittaa. Tämän perusteella voitaisiin ajatella, että kaikki ihmiset eivät välttämättä yhdistä tasa-arvoa saavutettavuuteen tai toisinpäin. Kuitenkin, jos keneltä tahansa kadunkulkijalta kysyisi, onko oikein jättää henkilö huomioimatta heikentyneen näön vuoksi, voisi vastauksen olettaa olevan kielteinen. Kyse ei siis ole saavutettavuuden tai tasa-arvon väheksymisestä, vaan todennäköisesti ymmärryksen ja tiedostamisen puutteesta.

Haastateltavat kokivat, että IT-teollisuuden roolin kasvaessa asioinnin ja kanssakäymisen muokkaamisessa, alalla toimivien pitäisi kantaa vastuuta siitä, ettei kukaan jää kehityksestä paitsi. Saavutettavuuden nähtiin pelaavaan yhä suurempaa roolia tässä asiassa. Kun tehdään ratkaisuja, joita osa ihmisistä ei voi käyttää, syyn ei pitäisi olla käyttäjässä, vaan ratkaisussa ja sen tekijässä. Huonojen ratkaisujen kohdalla tekijältä odotetaan siis korjaavia toimenpiteitä vastuun kantamiseksi.

Mielenkiintoinen havainto saatiin kysymällä saavutettavien palveluiden vaikutuksia omaan käyttäytymiseen. Yksikään haastateltava ei kokenut saavutettavuuden olevan merkittävä tekijä, joka vaikuttaisi omaan kuluttajakäyttämiseen, mistä johtuen saavutettavuuden puuttuminen ei todennäköisesti johtaisi palvelun vaihtamiseen. Yleisimmät syyt palvelun vaihtamiseen olivat hitaus, sekavuus ja käytettävyysongelmat. Muutamassa haastattelussa nostettiin esiin se, että saavutettavuus on melko näkymätöntä käyttäjälle, joka ei käytä ruudunlukuohjelmaa tai muuta vastaavaa, joten sitä ei huomaa, ellei vaikkapa kokeile näppäimistöllä navigoida sivustoa eteenpäin. On mielenkiintoista, että saavutettavuuden taso itsessään ei vaikuttaisi palvelun vaihtamiseen, mutta ominaisuudet joihin se vaikuttaa, erityisesti sekavuus ja käytettävyys, voivat toimia laukaisijana vaihdolle. Tämä viestisi siitä, että saavutettavuutta ei vielä toistaiseksi vaadita kaikilta kuluttajatasolla ja toiseksi, että hyvä saavutettavuus voi auttaa sitomaan asiakkaan palveluun, koska se edistää sivuston laatua ymmärrettävyydeltään ja käytettävyydeltään. Haastatteluissa korostettiin, että nyt ollaan kuitenkin siirtymävaiheessa ja saavutettavuus on verrattain uusi asia Suomessa, joten sitä ei voida vaatia kaikilta. Uskomus oli kuitenkin se, että saavutettavuus tulee lisääntymään ja sitä vaadittaisiin tulevaisuudessa yhä useammalta.

Vaikka haastateltavat eivät kokeneet saavutettavuutta asiaksi, joka johtaisi palvelun vaihtamiseen, kaikki totesivat, että mikäli huomaisivat saavutettavat sivustot, tämä johtaisi positiivisiin mielikuviin yrityksestä. H2 ja H5 mainitsivat myös, että ulkoasullisesti rumia sivustoja saatetaan jakaa kavereiden kesken, mutta samaa ilmiötä ei mainittu tehtävän positiivisen mielikuvan yhteydessä. Voikin olla, että negatiiviset esitykset leviävät suusanallisesti helpommin kuin positiiviset. Ruman sivuston esimerkiksi nostettiin muun muassa kontrastierot ja värit, jotka kiinteästi liittyvät saavutettavuuskriteereihin.

## **5.4 Verkkokehitys**

### **5.4.1 Sivuston suunnittelu**

H1 totesi, että mitä pidemmälle lähdetään artikkelipohjaisesta sivustosta, sitä nopeammin saavutettavuuskriteerit tulevat vastaan. Käytännössä siis mitä mielenkiintoisempia ja dynaamisempia sivustoja tekee, sitä enemmän saavutettavuus aiheuttaa haasteita ja voi toimia jopa esteenä. Saavutettavuuden näkökulmasta voitaisiin sanoa, että viihdyttävien sivustojen toteutuksesta on tullut vastuullisempaa. Tähän yhteyteen H3 esittikin ajatuksen

kahdesta eri versiosta samasta sivustosta. Yksi versio olisi tekstipohjainen ja toinen voisi olla dynaaminen, mihin voidaan halutessaan tehdä erikoisempia toteutuksia, jotka eivät välttämättä ole saavutettavuusohjeistusten kanssa linjassa. Tekstisisältöjen ollessa samat kyse ei ole kahden erillisen sivuston ylläpidosta, vaan enemmänkin kahden eri ulkoasun ylläpitämisestä samalle sivustolle. H3 oli sitä mieltä, että saavutettavuuden henkeen kuuluu vaihtoehtoisuus. Olisi perusteltua, että näkevät ihmiset voivat kokea sivuston visuaalisuuden, kun taas ei-näkevät ihmiset voivat saada kaipaamansa tiedon ilman, että toimintaa vaikeuttaa ylimääräiset ”spektaakkelit”, H3:a lainaten.

*”Kaikki tykkää hienoista ja kiiltävistä asioista ja varmasti haluais omillekin sivuilleen hienoja ja siistejä juttuja, missä vaiheessa suuri harmaa WCAG-kriteeristö tulee ikään kuin pilaamaan iloa siinä mielessä, ettei voi niin lennokkaasti mennä kuin mitä visiot alun perin olisi.” (H1)*

*”Värien käyttö on yks sellanen ja ylipäättään visuaalisuus, et täytyy aina kaikessa harkita että voidaanko tehdä näin. Asiakkaalta voi monesti tulla joku semmonen, et me halutaan tämmönen juttu, mut sit jos ne haluaa myös samaan aikaan saavutettavan verkkosivuston, nii sit täytyy selvittää et saadaanko me nyt tästä toiveesta mitenkään saavutettava vaiko ei, ja miten sen asian kanssa nyt sitte tehään.” (H3)*

Haastatteluista kävi ilmi näkemys, että saavutettavuus aiheuttaa rajoitteita visuaaliseen suunnitteluun. Kyse ei kuitenkaan ollut siitä, että saavutettavuus pakottaisi yhteen muottiin tai vaatisi yksinkertaisia tekstisivustoja. Saavutettavuuskriteerit ovat kuitenkin tietyllä tapaa joustavia, ja niitä voidaan toteuttaa usealla vaihtoehtoisella tavalla. Tämän ansiosta saavutettavat sivustot voivat olla visuaalisesti viehättävät. Haastateltavat painottivatkin suurempien esteiden olevan interaktiivisuutta vaativissa elementeissä kuten peleissä, ja erilaisissa välkkyvissä elementeissä. Toisin sanoen, perusasioissa pitäytymisessä ei pitäisi aiheutua suurempia esteitä. Pitämällä saavutettavuuden alusta asti mielessä, yksinkertaiset vaatimukset kuten värikontrastit voidaan selättää ilman suurempaa vaivaa. Haastateltavat eivät nähneet saavutettavuuden aiheuttamia rajoitteita negatiivisessa valossa, vaan olivat pikemminkin iloisia siitä, että vaatimukset ohjaavat järkeviin toteutuksiin, joista karsitaan ylimääräiset ominaisuudet ja

hetkelliset muoti-ilmiöt pois. Kuten H6 totesikin, useimmissa sivustoissa on viestinnällinen tai liiketoiminnallinen tavoite, jolloin selkeän toteutuksen ja graafisen suunnittelun tulisi tukea pääasiallista tavoitetta.

#### 5.4.2 Ohjeistukset ja työkalut

*”WCAG on tällä hetkellä selkein ja konkreettinen säännöstö siitä, että mitä on saavutettava.” (H1)*

Saavutettavuus sidotaan Suomessa tiiviisti WCAG-ohjeistukseen, johtuen lainsäädännöstä. Käytännössä kun puhutaan, onko sivusto saavutettava vai ei, tarkoitetaan sitä, täyttääkö sivusto WCAG:n kriteeristön tietyllä tasolla. Useimmiten vertailukohteena toimii laissa mainittu AA-taso.

H3 kritisoi WCAG-ohjeistusta siitä, että se on erittäin tekninen ja tulkinnanvarainen joissain kohdissa. Useat haastateltavat yhtyivät näkemykseen teknisyydestä, ja todettiin, että asiakkaalla harvemmin on mahdollisuuksia ymmärtää mitä ohjeistuksessa tarkoitetaan tai onko tehty toteutus ohjeistuksen mukainen. WCAG määrittelee miten asiat tulisi olla, mutta ei miten ne tulisi toteuttaa. Tämä jättää tulkinnanvaraa toteutukselle ja joissain tapauksissa aiheuttaa epävarmuutta myös asiantuntijoiden keskuudessa, erityisesti ymmärrettävyyttä koskevissa kriteereissä.

WCAG:n kritisoinnissa nostettiin esiin muutama otteeseen videoita koskevat ohjeistukset. Kyseiset ohjeistukset koettiin epäselviksi ja osittain myös epärealistisiksi. Yksi haastateltava pohtikin, että joissain tapauksissa voi olla järkevämpää jättää pois tai poistaa sisältöjä, joiden toteutukseen kohdistuu epäselvyyttä ja suuria työmääriä. Tämän kaltainen vaikutus WCAG:lta koettiin epämotivoivaksi ja haitalliseksi saavutettavuuden kehittämiseen.

*”Joku kunnanvaltuuston kokous, neljä tuntia jaaritellaan jostakin, niin oikeesti kuka sen tekstittää? Millä rahalla ja muuta...” (H4)*

WCAG luo vaatimuksia suunnittelu- ja kehitystyölle sekä ohjeistaa näiden toteutuksessa. Toteutuksen testaamiseen on käytettävissä erilaisia työkaluja, joiden avulla saavutettavuuden tila voidaan varmistaa. Kehitystyössä on oleellista seurata saavutettavuuden tilaa jatkuvasti, kun uusia elementtejä lisätään. Useita työkaluja

voidaan käyttää selaamaan sivusto läpi ja listaamaan mahdolliset rikkeet, jolloin puutoksiin voidaan tarttua aikaisessa vaiheessa, mikäli sellaisia syntyy. H2 totesikin, että kehitystyössä tulisi aktiivisesti seurata saavutettavuuden tilaa, minkä lisäksi ruudunlukuohjelmia tulisi hyödyntää. Mitä paremmin saavutettavuus pidetään mielessä läpi projektin, sitä vähemmän tulee tarpeita korjata asioita. H2 oli sitä mieltä, että projekteissa, joissa huomioidaan saavutettavuus, suurin osa puutteista syntyy vahingossa ja huolimattomuudesta johtuen. Työkalujen jatkuvalla hyödyntämisellä minimoidaan virheitä, jolloin projekti etenee jouhevammin. H5 lisäsi, että tarjolla on paljon ilmaisia työkaluja, joilla voi analysoida sivuston saavutettavuuden nykytilaa. Lisäksi nämä työkalut ovat erittäin helppokäyttöisiä. Verkkokehityksessä tulisi siis ehdottomasti käyttää saavutettavuustyökaluja rikkeiden minimoimiseen.

#### 5.4.3 Johtaminen ja uudelleensuunnittelu

*”Projektissa designi tuli sellasenaan ja sitten kehittäjät hio niitä ratkasuja, koska ei voitu toteuttaa alkuperästä designia saavutettavuuden takia. Sitten ehdotettiin asiakkaalle, et tää ois parempi.” (H2)*

Useissa tapauksissa sivuston visuaalinen suunnittelu ja tekninen toteutus tuotetaan eri toimittajien avulla. Nämä tilanteet aiheuttavat lisähaastetta, vaatien toimittajien välistä kommunikaatiota ja yhteisymmärrystä tavoitteista mitä on asetettu saavutettavuuden suhteen. Joissain tapauksissa design saadaan kuitenkin sellaisenaan ja alkuperäiseen suunnittelijaan ei ole mahdollista olla yhteydessä. Silloin kehittäjälle voi jäädä epäselvyyksiä, miten määrättyjen elementtien tulisi toimia ja onko saavutettavuutta huomioitu ylipäänsä. Vastaavissa tilanteissa kehittäjän vastuu voi kasvaa merkittävästi ja alkuperäisiä suunnitelmia voidaan joutua muuttamaan hieman enemmänkin. Tilanne on siinä mielessä ei-toivottu, että asiakas ei aina ymmärrä suunnittelun ja toteutuksen välistä syy-seuraus suhdetta, mikä osaltaan voi johtaa kompromissiratkaisuihin aikataulun ja budjetin takia.

*”Layoutit on ollu mitä on ollu ja sit on muutettu just jotain värejä ja fonttikokoja ja tämmösiä näin.” (H5)*



H1, H2 ja H3 korostivat suunnittelijan ja kehittäjän välistä yhteistyötä. Graafisissa malleissa ei yleensä ole kirjoitettuna auki, miten elementtien on suunniteltu käyttäytyvän, jolloin suunnittelijan ja kehittäjän tulisi kommunikoida keskenään tarkoituksenmukaisen tuloksen saavuttamiseksi. Tiimillä tulisi olla riittävä ymmärrys kriteereistä, jotta suunnittelutyön tuloksena oleva malli voidaan toteuttaa saavutettavalla tavalla ilman, että tarvitsee ottaa askelia taaksepäin. Mikäli toteutusvaiheessa suunnittelumallista ilmenee saavutettavuudelle sopimattomia ratkaisuja, lopputuloksena voidaan joutua tekemään suunnittelemattomia ratkaisuita, mitkä voivat heijastua projektin onnistumiseen ja asiakkaan tyytyväisyyteen. Projektin loppupuolella testaajat käyvät sivuston läpi ja varmistavat, ettei rikkomuksia esiinny. Useimmiten loppuvaiheen testeissä ei pitäisi esiintyä suuria rikkeitä, vaan pieniä asioita, mitkä voidaan korjata pienellä työpanoksella.

Saavutettavuuden jalkauttaminen koetaan useimmiten kaksivaiheisena prosessina. Ensimmäisessä vaiheessa kartoitetaan nykytilanne. Kartoituksessa selvitetään, millä tasolla nykyinen sivusto on sekä millaiset korjaukset ovat tarvittavia. Tämän tiedon pohjalta voidaan siirtyä vaiheeseen kaksi, jossa suunnitellaan ja toteutetaan tarvittavat muutokset. Mikäli on alusta asti selvää, että saavutettavuus jalkautetaan uuteen palveluun eikä esimerkiksi olemassa olevaan, alkukartoitukselle ei ole tarvetta. Tällöin saavutettavuus mainitaan projektin vaatimusmäärittelyssä, ja se huomioidaan osana kokonaistoteutusta. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että saavutettavuudelle resursoidaan siihen tarvittava aika ja työpanos, ja saavutettavuus toteutetaan muun kehitysprojektin ohessa.

## 6 ANALYYSI

Edellisessä luvussa esitetyt tulokset täydentävät aiempaa teoriaa verkkosaavutettavuuden implementointiin vaikuttavista tekijöistä. Tämän luvun tarkoituksena on analysoida haastatteluista kerättyjen tulosten merkitystä ja verrata niitä aiempaan kirjallisuuteen. Lopuksi esitetään kerätyn aineiston perusteella muodostettu malli, joka kuvaa implementointiin vaikuttavia tekijöitä ja niiden välisiä suhteita.

Lazarin ym. (2004) verkkosaavutettavuuden integraatiomallissa esitettiin kolme vaikuttimaa sisältävää kategoriaa, jotka vaikuttavat verkkosaavutettavuuden toteutukseen. Tutkimuksen tulokset vahvistavat näiden kategorioiden ja vaikuttimien merkittävyyden saavutettavien verkkopalveluiden toteuttamiselle. Lisäksi tulokset vahvistavat teoriaosuuden lopussa esitetyn neljännen motivaattorit-kategorian olemassaolon, joka toimii tärkeässä roolissa investointipäätökselle. Motivaattorit voidaan jakaa operatiivisiin ja sosiaalisiin tekijöihin, mikä tukee De Andrésin ym. (2009) näkemystä implementointipäätökseen vaikuttavista tekijöistä.

Tulosten perusteella saavutettavuuden implementointipäätökseen voisi liittyä kenties enemmän sosiaaliset motiivit kuin operatiiviset. Saavutettavuus yhdistetään vahvasti tasa-arvoon ja ollaan sitä mieltä, että saavutettavuutta tulisi tukea resurssien puitteissa. CSR-strategian näkökulmasta saavutettavuus koettiin kuitenkin haasteelliseksi. Ensinnäkin, kuluttajat eivät ole kovin tietoisia saavutettavuudesta eivätkä he välttämättä liitä saavutettavuutta tasa-arvoon. Tämä havainto on linjassa myös Petersin ja Bradbardin (2007) näkemyksen kanssa. Toiseksi, muiden CSR-hankkeiden kuten ilmastonmuutoksen torjuminen koetaan tärkeämmäksi ja myös yleisölle helpommaksi tunnistaa. Tästä syystä saavutettavuutta ei vielä nähty merkittävänä osana yritysten CSR-strategiaa, mutta uskottiin, että sen rooli tulee kasvamaan yleisen tietouden kasvaessa. Saavutettavuutta ei vaadita kaikilta laajemmassa mittakaavassa, joten sen puuttuminen ei aiheuta juurikaan negatiivisia tunteita tai vaikutuksia käyttäytymiseen. Sen sijaan saavutettavan verkkopalvelun koettiin kuitenkin synnyttävän positiivisia mielikuvia yrityksestä. Leitner ym. (2016) korostavat verkkoasioinnissa asiakastyytyväisyyden tärkeyttä, jotta välttyään asiakkaan menettämiseltä toiselle palvelulle. On mielenkiintoista havaita, että saavutettavuuden puuttuminen ei todennäköisesti aiheuttaisi tavallisen käyttäjän menettämistä ja toisaalta, saavutettavuudella voitaisiin parantaa käyttökokemusta sekä lisätä tyytyväisyyttä.

Aiemmassa kirjallisuudessa saavutettavuuteen liitetään useita operatiivisia hyötyjä kuten henkilöstötarpeen väheneminen tai verkkopalvelun käyttöasteen kasvu ja sitä kautta myynnin edistäminen (Peters & Bradbard 2007; De Andrés 2009). Tämän tutkimuksen tulosten perusteella vaikuttaisi, että aiemmassa kirjallisuudessa mainittuja operatiivisia hyötyjä on mahdollista saavuttaa, mutta niitä ei pidetä tarpeeksi merkittävänä toimimaan ajureina implementointipäätökselle. Esimerkiksi saavutettavuuden parantamisella ansaittu potentiaalisen käyttäjäryhmän kasvu on vielä monen mutkan takana lisääntyneestä myynnistä. Kun verrataan saavutettavuutta muihin vaihtoehtoihin, voi olla, että samalla panoksella saavutetaan paremmat tuotot vaihtoehtoisella investoinnilla. Käytännössä saavutettavuutta ei siis välttämättä nähdä tuotto-panossuhteeltaan parhaimpana ratkaisuna tavoiteltaessa operatiivisia hyötyjä, mutta se voi edesauttaa niiden saavuttamisessa. Operatiiviset hyödyt vaikuttaisivat olevan useissa tapauksissa enemmänkin lisäarvoa tuottavia tekijöitä, eivätkä implementointipäätöstä ohjaavia tavoitteita. Tämän näkökulman omaksuminen on kuitenkin organisaatiokohtaista ja siihen vaikuttaa muun muassa toimiiko yritys b2c- vai b2b-markkinoilla sekä muut liiketoimintaa määrittävät tekijät. Esimerkiksi b2c-markkinoilla toimivalla verkkokaupalla voisi olla perustellumpaa tavoitella laajempaa kohderyhmää saavutettavuuden avulla kuin b2b-yrityksellä, jonka verkkosivuston tavoitteet ovat viestinnälliset. Lisäksi organisaation ja sen verkkopalvelun kohderyhmä voi määrittää millä painoarvolla hyötyjä punnitaan. Esimerkiksi ikäihmisille suunnatuissa verkkopalveluissa on tärkeää kehittää käyttökokemusta yksinkertaiseksi, ja saavutettavuus voi olla siinä tärkeä osa palvelukokonaisuuden rakentamisessa.

Organisaation koolla on positiivinen vaikutus teknologioiden adoptointikykyyn. Pienille ja keskisuurille organisaatioille teknologioiden omaksuminen voi olla kilpailullisesti epäedullista esimerkiksi resurssipuutteiden takia. (Sawang & Unsworth 2011.) Lisäksi Martínez ym. (2014) esittävät, että organisaation koko vaikuttaisi saavutettavuuden implementointipäätökseen sekä operatiiviseen toimintaan ja CSR-strategiaan. Tutkimuksen tulokset tukevat näkemystä, jonka mukaan organisaation koko vaikuttaisi saavutettavuuden toteutukseen. Koon nähtiin olevan suoraan kytköksissä kyvykkyyteen toteuttaa saavutettavuutta ja kyvykkyys puolestaan yhdistettiin odotuksiin. Asiantuntijat nostivat esille pienempien toimijoiden rajatut resurssit toteuttaa saavutettavuutta sekä saavutettavuuden merkityksen suhteessa yrityksen operatiiviseen toimintaan. Yleisen mielipiteen mukaan, mikäli yrityksellä olisi mahdollisuus toteuttaa saavutettavat verkkopalvelut ilman suurempia lisäkustannuksia, tulisi näin kuitenkin

tehdä. Yritysten koko ja siihen perustuva kyvykkyys huomioiden, digilain velvoittamista nykyistä useampaan toimijaan ei pidetty tarkoituksenmukaisena. Tämän ajatusmallin pohjalta voitaisiin olettaa, että myös pienemmät toimijat tulevat ajan kanssa omaksumaan saavutettavuutta, mikäli saavutettavuudesta tulisi normi verkkokehityksessä. Asiantuntijat olivatkin toiveikkaita, että verkkokehitys ja CMS:t kehittyvät suuntaan, jossa tekninen saavutettavuus toteutetaan automaattisesti toisin kuin tällä hetkellä.

Lazarin ym. (2004) ja Loiaconon ym. (2009) mukaan sidosryhmien tietämyksen ja ymmärryksen puute voi olla yksi syy, miksi saavutettavuutta ei implementoida verkkopalveluihin laajemmin organisaatioissa. Tutkimuksen tulokset tukevat kyseistä havaintoa. Asiakasorganisaatioissa ollaan yleisesti ottaen tietoisia verkkosaavutettavuudesta, mutta siihen liitettävän syvällisemmän ymmärryksen voidaan ajatella puuttuvan. Ymmärryksen puute aiheuttaa haasteita saavutettavan sisällön luomisessa. Verkkokehittäjillä ja palveluntarjoajilla vaikuttaisikin olevan rooli kouluttaa ja jakaa tietämystään asiakkailleen, jotta nämä onnistuvat tekemään saavutettavaa sisältöä. Sidosryhmien välinen tiedonjako on tärkeä havainto siitä syystä, että verkkokehittäjä voi vaikuttaa asiakkaan näkemyksiin ja mielipiteisiin saavutettavuudesta, ja sitä kautta vaikuttaa implementointipäätökseen. Laki- ja saavutettavuusohjeistukset sekä muut verkkoaineistot toimivat asiakkaiden ensisijaisina tietolähteinä. Nämä tietolähteet ovat kuitenkin yleisluonteisia, eivätkä ne välttämättä tarjoa vastauksia asiakkaita itseään koskettaviin kysymyksiin. Kehittäjien omatessa näkemyksiä asiakasorganisaatioiden toiminnasta ja niiden verkkopalvelujen toteutuksesta, heillä on kyky konsultoida enemmän arvoa tuottavalla tavalla. Onkin mahdollista, että verkkokehittäjillä ja palveluntarjoajilla olisikin suurin vaikutus asiakasymmärryksen kehittämisessä. Aiemmassa kirjallisuudessa tätä havaintoa ei ole tiettävästi esitetty ja sitä tulisi tutkia tarkemmin, miten paljon verkkokehittäjät voivat vaikuttaa asiakkaisiin.

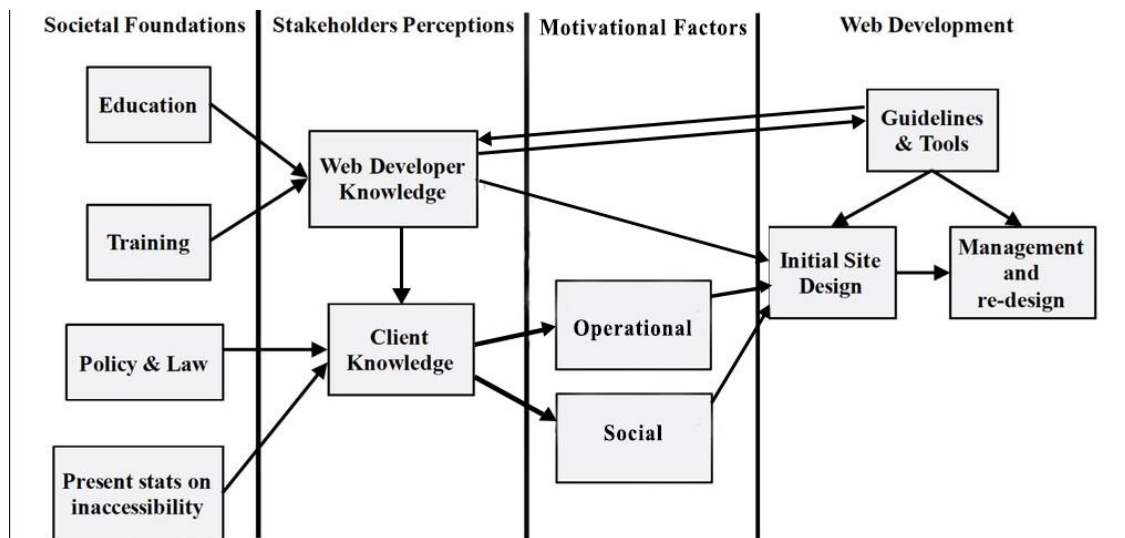
Verkkokehittäjien tietämyksen tarpeesta havaittiin kirjallisuudesta kenties poikkeavaa näkökulmaa. Yleinen näkemys haastattelujen pohjalta vaikutti olevan se, että kehittäjien ei tarvitse osata WCAG-ohjeistuksia ulkoa tai omata kattavaa tietämystä saavutettavuudesta sen toteuttamiseksi. Oleellisempaa on pitää saavutettavuus mielessä verkkokehityksen aikana, jolloin ohjeistuksista voidaan tarkistaa vaatimukset saavutettavuusperiaatteiden noudattamiseksi. Saavutettavuuden toteutus tapahtuu siis jatkuvalla ohjeistusten ja toteutuksen vertaamisella. Lisäksi Leitnerin ym. (2016) havainnosta poiketen kävi ilmi, että CMS:t sisältävät jonkin verran saavutettavuutta tukevia ominaisuuksia. Avoimeen lähdekoodiin perustuvia CMS:iä kehittävät

verkkokehittäjistä muodostuvat yhteisöt. Tämän perusteella verkkokehittäjät ovat ottaneet asiakseen viedä saavutettavuusasioita eteenpäin parantamalla verkkokehitykseen liittyviä työkaluja sekä jakamalla tietoaan muille yhteisöön kuuluville. Muokatussa verkkosaavutettavuuden integraatiomallissa tätä vuorovaikutussuhdetta kuvastaa molempiin suuntiin kulkevat nuolet verkkokehittäjän tietämyksen sekä ohjeistusten ja työkalujen välillä. Havainto antaa toivoa siitä, että saavutettavuutta on alettu viime vuosina huomioimaan yhä enemmän ja CMS:ien kehittyessä, saavutettavuudesta tulisi automaattisesti osa verkkokehitystä. Tällä hetkellä saavutettavuus nähdään peruskehityksestä irrallisena ominaisuutena, joka tulee erikseen huomioida.

Saavutettavuuden implementointi on nähty kustannuksiltaan suotuisampana, kun se otetaan osaksi uuden verkkopalvelun kehitystä, eikä toteuteta olemassa olevaan sivustoon (Henry 2006; Loiacono ym. 2009; Lorca ym. 2012; Leitner ym. 2016). Tutkimus vahvistaa aiempaa näkemystä ja lisäksi antaa mahdollisuuden spekuloida pidemmälle. Verkkopalveluiden elinkaaret ovat noin viiden vuoden mittaisia ja on aiheellista pohtia, ovatko saavutettavuuden tuotto-panossuhteet tarpeeksi kannattavia, jotta saavutettavuutta implementoitaisiin heti olemassa olevaan verkkopalveluun. Saavutettavuus on vasta viime vuosina nostanut päätään Suomessa ja on mahdollista, että yhä useampi organisaatio huomioisi tarpeen vasta tulevissa uudistusprojekteissaan. Spekulaation arvoa heikentää se, että kirjallisuudessa on havaittu vuosien ajan tilanne, jossa saavutettavuutta ei toteuta laajemmin (Parmanto & Zeng 2005; Peters & Bradbard 2007; Hong ym. 2015; Wentz ym. 2019). Toisaalta kuten edellisessä kappaleessa esitettiin, verkkokehityksessä on vasta viime aikoina aktivoitunut enemmän saavutettavuusrintamalla. CMS:ien kehittäminen voi johtaa tulevaisuudessa yhä tehokkaampaan saavutettavuuden automaatioon, jolloin verkkopalveluitaan uudistavat organisaatiot voisivat jopa tietämättään saada saavutettavuutta tukevat sivustot. Spekulaation todenmukaisuus nähdään ajan myötä, miten esimerkiksi viiden vuoden sisällä verkkopalvelut uudistuvat. Tutkimus ehdottaakin uutena tutkimusaiheena selvittää CMS:llä rakennettujen uusien verkkopalveluiden saavutettavuustason kehitystä seuraavan viiden vuoden aikana.

Analyysin lopuksi esitetään muokattu verkkosaavutettavuuden integraatiomalli. Kuvio on uudelleenmuotoiltu kuviosta 2 tutkimuksen tulosten pohjalta. Kuten kuvio 2, kuvio 3 jakautuu neljään kategoriaan: yhteiskunnallinen perusta, sidosryhmien näkemys, motivaatiotekijät sekä verkkokehitys. Kategoriat jakautuvat niiden alla oleviin vaikuttimiin, jotka ovat yhteydessä toisiinsa. Tutkimuksessa vahvistetaan kyseisessä

kuviossa näkyvät vaikuttimet, minkä lisäksi siinä havaitaan uusia yhteyksiä täydentämään mallia. Uudet yhteydet ovat verkkokehittäjän tiedonjako asiakkaalle sekä verkkokehittäjän ja ohjeistusten ja työkalujen välinen vuorovaikutus. Malli täydentää aiemmassa teoriassa esitettyjä näkemyksiä ja tarjoaa teoreettisen yleiskuvan verkkosaavutettavuuden implementointiin vaikuttavista tekijöistä. Lopuksi on tärkeää huomioida, että vaikuttimien painoarvot voivat vaihdella tilannekohtaisesti ja vaikuttimiin voi vaikuttaa mallin ulkopuoliset tekijät, kuten esimerkiksi aiemmin esitetty organisaation koko ja sen vaikutus teknologioiden omaksumiskykyyn.



**Kuvio 3 Muokattu verkkosaavutettavuuden integraatiomalli**

## 7 YHTEENVETO

Tänä päivänä palveluja digitalisoidaan ja yhä useamman kansalaisen odotetaan hoitavan asioinnin verkossa. Verkkopalvelujen saavutettavuudella varmistetaan, että ihmiset voivat käyttää verkkopalveluita riippumatta tilanteesta tai mahdollisista toiminnan rajoitteista. Suurin osa verkkopalveluista eivät kuitenkaan ole saavutettavia. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaiset tekijät vaikuttavat saavutettavuuden implementointipäätökseen. Pääasiallisen tutkimusongelman lisäksi tutkimus pyrki selvittämään mitä saavutettavien verkkopalveluiden toteuttaminen vaatii sekä millaisia hyötyjä tai kilpailuetua saavutettavuuden avulla voidaan saavuttaa. Tässä tutkimuksessa käytettiin verkkosaavutettavuuden ja CSR:n aiempia tutkimuksia muodostamaan teoreettinen viitekehys mallintamaan saavutettavuuden implementointiin vaikuttavia tekijöitä. Mallia hyödynnettiin haastattelurungon suunnittelussa ja se ohjasi empiiristä tutkimusta. Kerätty aineisto analysoitiin ja sen pohjalta muodostettiin malli kuvastamaan eri tekijöitä, mitkä voivat vaikuttaa saavutettavuuden implementointiin. Seuraavaksi vastataan luvussa 1 esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Ensiksi käydään läpi tutkimuskysymykset 2 ja 3, koska ne tukevat tutkimuskysymystä 1, joka toimii päätutkimuskysymyksenä.

*Tutkimuskysymys 2: Mitä saavutettavien sivujen toimittaminen vaatii?*

Saavutettavuus ei ole vielä nykyisellään kiinteä osa verkkokehitystä, joten sen toteuttamiseen tulee investoida erikseen. Saavutettavuuden implementointi vaikuttaisi olevan kustannuksiltaan suotuisampaa, kun se toteutetaan uuden verkkopalvelun kehityksen yhteydessä eikä jo olemassa olevaan verkkopalveluun. Edellä mainittujen kustannuserot voivat olla huomattavat, sillä uuden verkkopalvelun yhteydessä huomioitu saavutettavuus ei välttämättä aiheuta lisähintaa tekniseen toteutukseen. Saavutettavuuden toteutus jakautuu tekniseen ja sisällön saavutettavuuteen. Tämä aiheuttaa vaatimuksia eri sidosryhmien tietotaitoon. Yleensä verkkokehittäjät vastaavat teknisen saavutettavuuden toteutuksesta ja asiakasorganisaation edustajat sisällön saavutettavuudesta. Saavutettavuustason ylläpito vaatii sisällönsyöttäjältä osaamista, jotta osataan tehdä saavutettavaa sisältöä. WCAG-kriteeristön luonteesta johtuen, yksikin virhe tarkoittaisi sitä, että verkkopalvelu ei ole saavutettava. Käytännössä saavutettavuuden jalkautus voi vaatia sisällönsyöttäjiä muuttamaan aiempia toimintatapojaan, jotta saavutettavaa sisältöä voidaan luoda.

*Tutkimuskysymys 3: Mitä kilpailuetua tai muuta etua yritykset saavat saavutettavien sivujen kautta?* Saavutettavuus yhdistetään vahvasti tasa-arvoa edistäväksi asiaksi, joka vähentää digitaalista kahtiajakoa. Sosiaalisesta näkökulmasta katsottuna, yritykset voivat parantaa imagoaan ja luoda positiivisia mielikuvia saavutettavien verkkopalveluiden avulla. Saavutettavuudella voidaan myös vaikuttaa operatiiviseen toimintaan. Tutkimuksessa esiin nostettuja hyötyjä ovat muun muassa verkkopalvelun potentiaalisen käyttäjämäärän kasvu sekä verkkopalvelun selkeyden ja käytettävyyden kehittyminen. Yritysten ja niiden verkkopalveluiden tavoitteet vaihtelevat toisistaan ja saavutettavuudesta saatavat hyödyt sen mukaisesti. Hyötyjen luonteesta johtuen, saavutettavuutta ei välttämättä koeta houkuttelevana investointikohteena liiketoiminnallisesta näkökulmasta. Saavutettavuudella nähdään olevan heikko tuotto-panossuhde, jonka takia sen implementointi perustuu enemmän sosiaalisiin motiiveihin, operatiivisten hyötyjen jäädessä lisäarvoa tuottaviksi tekijöiksi.

*Tutkimuskysymys 1: Mitkä tekijät vaikuttavat yksityisten yritysten saavutettavuuden implementointiin?* Tämä tutkimus esittää luvun 6 päätteeksi muokatun verkkosaavutettavuuden integraatiomallin (Kuvio 3), joka havainnollistaa saavutettavuuden implementointiin vaikuttavia tekijöitä. Kuviossa tekijöistä käytetään termiä *vaikuttimet*. Saavutettavuuden implementointiin voidaan liittää vaikuttimia, jotka jakautuvat seuraaviin kategorioihin: yhteiskunnallinen perusta, sidosryhmien näkemys, motivaatiotekijät sekä verkkokehitys.

Yhteiskunnallinen perusta ilmenee yhteiskunnassa vallitsevista ajatuksista esimerkiksi koulutustarjonnan ja lainsäädännön muodoissa. Nämä vaikuttimet, joista erityisesti lainsäädäntö, ovat tärkeässä roolissa saavutettavuustietämyksen kehittämisessä. Sidosryhmien näkemys muodostuu verkkokehittäjien ja asiakasorganisaatioiden tietämyksestä ja ymmärryksestä. Saavutettavuus vaatii asiakkaan ymmärrystä, jotta implementoinnin vaikutuksia osataan arvioida. Verkkokehittäjät ovat merkittävässä asemassa muokkaamaan asiakkaiden näkemyksiä tarjoamalla organisaatiokohtaista konsultaatiota. Motivaatiotekijät jakautuvat operatiivisiin ja sosiaalisiin motiiveihin. Operatiiviset motiivit voivat olla herkemmin riippuvaisia yrityksen liiketoiminnasta ja markkinoista joilla se toimii. Saavutettavuuden implementointia perustellaan enemmän sosiaalisista syistä tai velvoitteista, kuten tasa-arvon edistämällä, ja siitä saatavasta imagohyödystä. Viimeisenä kategoriana on verkkokehitys, joka pitää sisällään sivuston suunnittelun, ohjeistukset ja työkalut, sekä johtamisen ja uudelleensuunnittelun. Saavutettavuus mielletään tarkoittavan



verkkopalvelun noudattavan WCAG-kriteeristön AA-tasoa. WCAG on erittäin tekninen ja vaikeaselkoinen ohjeistus, mikä aiheuttaa useille organisaatioille esteen toteuttaa saavutettavuutta ilman ulkopuolista apua. Tämän lisäksi kriteeristön tulkinnanvaraisuus voi ruokkia ajatusta yksinkertaisista ja rumista verkkopalveluista. Verkkokehityksessä tulisikin huomioida saavutettavuutta alusta lähtien. Tällä tavoin jo suunnitteluvaiheessa voitaisiin rikkoa käsitys ulkoasullisesti rajoittuneista sivustoista sekä välttää yhteensopivuusongelmia WCAG-kriteeristön ja teknisen toteutuksen välillä.

Tutkimuksen päälöydökset voidaan kiteyttää seuraavaan. Saavutettavuuden implementointiin vaikuttaa useita tekijöitä, joista asiakkaan ymmärrys on avainasemassa. Yleisten ohjeistusten vaikeaselkoisuudesta johtuen, verkkokehittäjillä on mahdollisuus laajentaa asiakkaiden nykyistä ymmärrystä saavutettavuudesta ja sitä kautta vaikuttaa asiakkaiden implementointipäätökseen. Syvällisemmällä ymmärryksellä organisaatiot voivat hahmottaa saavutettavuudesta saatavia hyötyjä paremmin ja saada perusteet investoinnin kannattavuudelle. Palveluntarjoajien tulisi tiedostaa roolinsa asiakasymmärryksen kehittämisessä, jotta yhä useampi verkkopalvelu olisi tulevaisuudessa saavutettava.

Tämä tutkimus tarjoaa teoreettisena seuraamukseensa muokatun verkkosaavutettavuuden integraatiomallin, joka kuvaa verkkosaavutettavuuden implementointiin vaikuttavia tekijöitä. Malli vahvistaa aiemmassa kirjallisuudessa esitettyjä havaintoja sekä täydentää näitä uusilla yhteyksillä. Lisäksi tutkimuksen tulokset antavat syvällisempää ymmärrystä implementointiin vaikuttavista tekijöistä ja niiden merkityksellisyydestä. Käytännön kontribuutiona tämä tutkimus auttaa yrityksiä ymmärtämään saavutettavuutta usealla tasolla. Ensinnäkin, tutkimus auttaa palveluntarjoajia tunnistamaan tekijöitä ja haasteita, jotka voivat vaikuttaa asiakkaiden halukkuuteen investoida saavutettavuuteen. Toiseksi, tutkimus auttaa yrityksiä ymmärtämään saavutettavuutta paremmin liiketoiminnallisesta näkökulmasta ja kannustaa huomioimaan saavutettavuutta tulevaisuuden verkkokehitysprojekteissa.

Lopuksi käsitellään tutkimuksen rajoitukset ja jatkotutkimusehdotukset. Tämä tutkimus keskittyi pelkästään toimittaja-roolissa olevien asiantuntijoiden haastattelemiseen, joita yhdistää sama organisaatio. Asiantuntijat toimivat kuitenkin eri tehtävissä ja omaavat kokemusta monesta eri asiakasprojekteista, mikä lieventää yhden yrityksen otosta. Saman tutkimuksen voisi toteuttaa haastattelemalla useamman toimittajaorganisaation asiantuntijoita. Tutkimuksen aihetta olisi kuitenkin hyvä tutkia myös asiakasorganisaatioiden näkökulmasta, jotka eivät kykene toteuttamaan

saavutettavuutta talon sisäisesti. Tällöin voitaisiin saada uusia näkökulmia myös tilaajan puolelta. Muita jatkotutkimusaiheita mitä ehdotetaan, on tutkia verkkokehittäjien kykyä vaikuttaa asiakkaiden ymmärryksen ja saavutettavuuden toteuttamiseen sekä miten b2c- ja b2b-markkinat vaikuttavat yritysten saavutettavuuden implementointiin.

## LÄHTEET

- Bhattacharya, C. – Sen, S. (2004) Doing better at doing good: When, why, and how consumers respond to corporate social initiatives. *California Management Review*, Vol. 47 (1), 9–24.
- Berg, B. – Lune, H. (2012) *Qualitative research methods for the social sciences*. 8. p. Pearson, Boston.
- Boeije, H. (2010) *Analysis in qualitative research*. London: SAGE, Los Angeles.
- Braun, V. – Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, Vol. 3 (2), 77–101.
- Chen, J. – Oh, L. (2015) Determinants of employees’ intention to exert pressure on firms to engage in web accessibility. *Behaviour & Information Technology*, Vol. 34 (2), 108–118.
- Creswell, J. (2009) *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. 3. p. Sage Publications, Thousand Oaks.
- Creswell, J. (2013) *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches*. 3. p. Sage Publications, Thousand Oaks.
- De Andrés, J. – Lorca, P. – Martínez, A. (2009) Economic and financial factors for the adoption and visibility effects of web accessibility: The case of European banks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 60 (9), 1769–1780.
- Eriksson, P. – Koistinen K. (2005) *Monenlainen tapaustutkimus*. Kuluttajatutkimuskeskus, Helsinki.
- Eriksson, P. – Kovalainen, A. (2016) *Qualitative methods in business research*. 2. p. Sage Publications, London; Thousand Oaks, California.
- European Commission (2020) Web Accessibility. <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/web-accessibility>>, haettu 23.1.2020.
- Euroopan parlamentti ja neuvosto.(2016) Direktiivi (EU) 2016/2102, julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta. *Euroopan unionin virallinen lehti*, L 327/1, p. 1–15
- Falck, O. – Heblich, S. (2007) Corporate social responsibility: Doing well by doing good. *Business Horizons*, Vol. 50 (3), 247–254.

- Finlex.fi. (2019) Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306#Lidp446424096>>, haettu 14.9.2019.
- Hackett, S. – Parmanto, B. – Zeng, X. (2005) A retrospective look at website accessibility over time. *Behaviour & Information Technology*, Vol. 24 (6), 407–417.
- Heerdt, V. – Strauss, C. (2004) A cost-benefit approach for accessible web presence. *Computers Helping People with Special Needs*, Vol. 3118, 323–330.
- Henry, S. (2006) Understanding web accessibility. Teoksessa: *Web Accessibility*. Toim. Thatcher, J. – Burks, M. – Heilmann, C. – Henry, S. – Kirkpatrick, A. – Lauke, P. – Lawson, B. – Regan, B. – Rutter, R. – Urban, M. – Waddell, C., 1–51. Apress, Berkeley, CA.
- Hong, S. – Trimi, S. – Kim, D. – Hyun, J. (2015) A Delphi study of factors hindering web accessibility for persons with disabilities. *The Journal of Computer Information Systems*, Vol. 55 (4), 28–34.
- King, N. (1994) The qualitative research interview. Teoksessa: *Qualitative methods in organizational research: A practical guide*. Toim. Cassell, C. – Symon, G. Sage Publishers, London.
- Lazar, J. – Wentz, B. – Almalhelm, A. – Catinella, A. – Antonescu, C. – Aynbinder, Y. – Bands, M. – Bastress, E. – Chan, B. – Chelden, B. – Feustel, D. – Gautam, N. – Gregg, W. – Heppding, M. – Householder, C. – Libby, A. – Melton, C. – Olgren, J. – Palestino, L. – Ricks, M. – Rinebold, S. – Seidel, M. (2013) A longitudinal study of state government homepage accessibility in Maryland and the role of web page templates for improving accessibility. *Government Information Quarterly*, Vol. 30 (3), 289–299.
- Lazar, J. – Allen, A. – Kleinman, J. – Malarkey, C. (2007) What frustrates screen reader users on the Web: A study of 100 blind users. *International Journal of Human-Computer Interaction*, Vol. 22 (3), 247–269.
- Lazar, J. – Dudley-Sponaugle, A. – Greenidge, K. (2004) Improving web accessibility: a study of webmaster perceptions. *Computers in Human Behavior*, Vol. 20 (2), 269–288.
- Leitner, M. – Strauss, C. – Stummer, C. (2016) Web accessibility implementation in private sector organizations: Motivations and business impact. *Universal Access in the Information Society*, Vol. 15 (2), 249–260.
- Lincoln, Y. – Guba, E. (1985) *Naturalistic inquiry*. Sage Publications, Newbury Park.

- Loiacono, E. – Romano, N. – McCoy, S. (2009) The state of corporate website accessibility. *Communications of the ACM*, Vol. 52 (9), 128–133.
- Lorca, P. – De Andrés, J. – Martínez, A. (2012) Size and culture as determinants of the web policy of listed firms: The case of web accessibility in Western European countries. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 63 (2), 392–405.
- Martínez, A. – De Andrés, J. – García, J. (2014) Determinants of the web accessibility of European banks. *Information Processing and Management*, Vol. 50 (1), 69–86.
- McGloin, S. (2008) The trustworthiness of case study methodology. *Nurse Researcher*, Vol. 16 (1), 45–55.
- Parmanto, B. – Zeng, X. (2005) Metric for web accessibility evaluation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. 56 (13), 1394–1404.
- Peters, C. – Bradbard, D. (2007) Web accessibility: An introduction and implications for a corporate social responsibility marketing strategy. *Journal of Internet Commerce*, Vol. 6 (4), 27–54.
- Petrie, H. – Kheir, O. (2007) The relationship between accessibility and usability of websites. Conference on Human Factors in Computing Systems, San Jose, California, USA, April 28 – May 3, 2007, 397–406.
- Pfadenhauer, M. (2009) At eye level: The expert interview – A talk between expert and quasi-expert. *Teoksessa: Interviewing experts*. Toim. Bogner, A. – Littig, B. – Menz, W. Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Qu, S. – Dumay, J. (2011) The qualitative research interview. *Qualitative Research in Accounting & Management*, Vol. 8 (3) 238–264.
- Reisenwitz, T. – Iyer, R. – Kuhlmeier, D. – Eastman, J. (2007) The elderly's internet usage: An updated look. *The Journal of Consumer Marketing*, Vol. 24 (7), 406–418.
- Saavutettavasti.fi (2019) WCAG, saavutettavuusdirektiivi ja sisällöntuottajan työ. <<https://www.saavutettavasti.fi/tietoa-saavutettavuudesta/wcag/>>, haettu 21.10.2019.
- Saavutettavuusdirektiivi.fi (2019) Saavutettavuusdirektiivi edistää yhdenvertaisuutta. <[saavutettavuusdirektiivi.fi](https://saavutettavuusdirektiivi.fi/)>, haettu 14.9.2019.

- Sawang, S. – Unsworth, K. (2011) Why adopt now? Multiple case studies and survey studies comparing small, medium and large firms. *Technovation*, Vol. 31 (10–11), 554–559.
- Shinohara, K. – Kawas, S. – Ko, A. – Ladner, R. (2018) Who teaches accessibility? A survey of U.S. computing faculty. *Proceedings of the 49th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 197–202.
- Smaling, A. (2003) Inductive, analogical, and communicative generalization. *International Journal of Qualitative Methods*, Vol. 2 (1) 52–67.
- Valtiovarainministeriö (2020) Saavutettavuus. <<https://vm.fi/saavutettavuusdirektiivi>>, haettu 23.1.2020.
- W3C (2019) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. <<https://www.w3.org/TR/WCAG21/>>, haettu 7.10.2019.
- Walsham, G. (1995) Interpretive case studies in IS research: Nature and method. *European Journal of Information Systems*. Vol. 4 (2), 74–81.
- Wentz, B. – Pham, D. – Feaser, E. – Smith, D. – Smith, J. – Wilson, A. (2019) Documenting the accessibility of 100 US bank and finance websites. *Universal Access in the Information Society*, Vol. 18 (4), 871–880.
- Wentz, B. – Lazar, J. – Stein, M. ym. (2014) Danger, danger! Evaluating the accessibility of web-based emergency alert sign-ups in the northeastern United States. *Government Information Quarterly*, Vol. 31 (3) 488–497.
- Whitney, M. (2019) Teaching accessible design: Integrating accessibility principles and practices into an introductory web design course. *Proceedings of the EDSIG Conference*, Vol. 2473, p. 4932.

## LIITTEET

### Liite 1. Haastattelukysymykset

#### TEEMA 1: HAASTATELTAVAN TIEDOT

- Kerro roolistasi case-yrityksessä?
- Milloin kuulit saavutettavuudesta ensimmäisen kerran? Mitä kautta?
- Oletko saanut koulutusta saavutettavuuteen liittyen opinnoista tai töistä?
- Miten suhtaudut verkkosivustoihin, jotka ovat saavutettavia?

#### TEEMA 2: ASIAKKAAN TIETÄMYS

- Koetko, että asiakkaat tietävät saavutettavuudesta? Mitä luulet, mitä kautta he ovat kuulleet asiasta?
- Onko asiakkaiden tietämys saavutettavuudesta riittävällä tasolla?
- Jos tietämystä tulisi parantaa, millä keinoin se onnistuisi?
- Millaisia ajatuksia sinulla on asiakkaiden suhtautumisesta saavutettavuuteen?

#### TEEMA 3: DIGIPALVELULAKI

- Tiedätkö digipalvelulain sisällön pääpiirteittäin?
- Onko laki vaikuttanut työhösi? Jos on, miten?
- Mitä ajatuksia laki herättää sinussa?

#### TEEMA 4: MOTIIVIT

- Mitä saavutettavuuden edistäminen merkitsee sinulle?
- Tulisiko yksityisten yritysten implementoida saavutettavuutta verkkosivustoilleen?
- Millaista viestiä koet työnantajasi välittävän saavutettavuudella?
- Vaikuttaako saavutettavuutta ajava yritys kuluttajakäyttäytymiseesi?
- Vaikuttaako saavutettavuutta ajava yritys sinuun jollain muulla tapaa?

#### TEEMA 5: SAAVUTETTAVUUDEN IMPLEMENTOINTI

- Miten vaikutat saavutettavuuteen työtehtäviesi kautta?
- Millaisia rajoitteita tai haasteita saavutettavuus aiheuttaa verkkosivuston kehitykseen esimerkiksi suunnittelun tai toteutuksen osalta?
- Minkä takia koet, ettei saavutettavuutta implementoida laajemmin organisaatioiden verkkosivustoissa?
- Mitä kaikkea saavutettavuuden jalkauttamisessa tulisi huomioida verkkokehityksen näkökulmasta?

## TEEMA 6: VERKKOSIVUN UUDISTUS

- Mikä on verkkosivustonne pääasiallinen tarkoitus?
- Kuvaile uudistuksen myötä saatavia eroja verrattuna vanhaan sivustoon. Mitkä asiat muuttuvat?
- Miten implementoitte saavutettavuutta verkkosivustollenne?
- Onko saavutettavuuden implementointi sidottu johonkin mittaristoon kuten WCAG? Syyt tälle?
- Millaisia tavoitteita saavutettavuudella halutaan tavoittaa verkkouudistuksen yhteydessä?
- Millaisia haasteita olette kokeneet saavutettavuuden suhteen verkkosivuston uudistusprojektissa?
- Kenen vastuulla saavutettavuuden implementointi on?
- Käytittekö talon ulkopuolista apua esimerkiksi ulkoista saavutettavuusasiantuntijaa?

## TEEMA 7: KUSTANNUKSET JA HYÖDYT

- Millaisia kustannuksia saavutettavuuden implementointi on aiheuttanut?
- Tulivatko kustannukset yllätyksenä vai osattiinko niihin varautua?
- Olisiko saavutettavuuden jalkauttamisella vanhaan sivustoon ollut eroa työmäärällisesti?
- Millaisia hyötyjä saavutettavuudesta on saatu tai odotetaan saavan?

## TEEMA 8: MUUTA

- Millaisen tulevaisuuden näet saavutettavuudelle verkkokehityksessä?
- Jos olisit saavutettavuuden sanansaattaja, millaisen viestin haluaisit jättää yrityksille, jotka eivät ole lain puolesta velvoitettuja toteuttamaan saavutettavuutta?