

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketalous

Mediatuotanto

2021

Noora Muurimäki

SAAVUTETTAVA INFOGRAFIKKA

– ohjeistus infografiikan tekijälle

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketalous | Mediatuotanto

2021 | 47 sivua, 11 liitesivua

Noora Muurimäki

SAAVUTETTAVA INFOGRAFIikka

- ohjeistus infografiikan tekijälle

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, mitä on saavutettava infografiikka, ja miten saavutettavaa infografiikkaa tehdään. Lisäksi selvitystyötä varten kerätyn aineiston avulla oli tarkoitus koota saavutettavan infografiikan tekemisestä ohjeistus, jota infografiikan laatijat voivat hyödyntää.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa avataan saavutettavan infografiikan kannalta keskeisimpiä käsitteitä infografiikan, saavutettavuuden ja saavutettavuudesta hyötyvien erityisryhmien osalta. Saavutettavuus koostuu erilaisista toteutuksista ja ratkaisuista, joista hyötyvät hyvin erilaiset saavutettavuutta tarvitsevat ryhmät.

Opinnäytetyön empiirisessä osassa tarkastellaan opinnäytetyön tekemisen ohessa syntyneitä saavutettavan infografiikan kirjallista ohjeistusta, ja analysoidaan ohjeistukseen kerättyjä suosituksia infografiikan laadimisesta. Saavutettavan infografiikan ohjeistus laadittiin aihepiiriin liittyneen kirjallisen sekä verkkoaineiston avulla. Tutkimusmenetelmänä käytettiin laadullista tutkimusta. Ohjeistus on jaettu kuuteen osa-alueeseen, jotka kiinnittävät huomioita saavutettavan infografiikan laadimisessa vaadittaviin asioihin.

ASIASANAT:

Infografiikka, saavutettavuus, saavutettava infografiikka, erityisryhmät.

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business | Media Management

2021 | 47 pages, 11 pages in appendices

Noora Muurimäki

ACCESSIBLE INFOGRAPHICS

- a guidance for the maker

The main purpose of the thesis was to find out what is accessible infographics and how to create accessible infographics. The information that was gathered for the thesis was also being utilized for composing a guidance on how to create accessible infographics. The main purpose of the guidance is to help out to create accessible infographics.

The theoretical part of the thesis opens the most important concepts relating to accessible infographics: infographics, accessibility and special groups that need accessibility. Accessibility is built around various executions and solutions that make accessibility available for different special groups.

The empirical part is focused on examining the guidance on how to create accessible infographics. The empirical part analyzes the guidelines selected for the guidance. The guidance of accessible infographics was created with material gathered. The research method was qualitative research. The material was gathered from books and online material. The guidance was distributed into six categories that pay attention to the main things that are necessary when creating accessible infographics.

KEYWORDS:

Infographics, accessibility, accessible infographics, special groups.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 INFOGRAFIikka	8
2.1 Informaatiomuotoilu	9
2.2 Saavutettava infografiikka	11
3 SAAVUTETTAVUUS	13
3.1 Saavutettava viestintä	14
3.2 Verkkopalvelujen saavutettavuus	16
3.3 Saavutettavuuteen liittyvä lainsäädäntö	17
4 SAAVUTETTAVUUDESTA HYÖTYVÄT ERITYISRYHMÄT	19
4.1 Näkövammaiset	19
4.2 Sokeat	20
4.3 Kuulovammaiset	20
4.4 Kognitiiviset ja kielelliset vaikeudet	21
4.5 Fyysiset ja motoriset rajoitteet	21
5 SAAVUTETTAVAN INFOGRAFIIKAN OHJEISTUS	22
5.1 Infografiikan rakenne	22
5.1.1 Rakennevaatimukset	23
5.1.2 Linkit infografiikassa	24
5.1.3 Mobiililaitteet	24
5.2 Infografiikan luettavuus	25
5.2.1 Tekstin asettelu ja muotoilu	25
5.2.2 Selkeä asiasisältö	26
5.2.3 Selkeä ja ilmava taitto	27
5.3 Infografiikan fonttiasetukset	28
5.3.1 Fontin koko	28
5.3.2 Fontin valinta	29
5.4 Infografiikan kuvat, kaaviot ja taulukot	31
5.4.1 Kuvat	32
5.4.2 Kaaviot	32
5.4.3 Taulukot	33

5.5 Infografiikan värien valinta	33
5.5.1 Värien kontrastit ja värisävyt	34
5.5.2 Teksti ja taustaväri	36
5.5.3 Värimaailma	37
5.6 Infografiikan alt-teksti ja kuvailuteksti	39
5.6.1 Alt-teksti	40
5.6.2 Kuvailuteksti	41
5.6.3 Kuvailuteksti verkkojulkaisussa	42
5.6.4 Kuvailuteksti sosiaalisessa mediassa	43
6 POHDINTA	44
LÄHTEET	46

LIITTEET

Liite 1. Ohjeistus saavutettavan infografiikan tekijöille.

KUVAT

Kuva 1. Esimerkkejä erilaisista saavutettavista fonteista.	30
Kuva 2. Esimerkkejä lukihäiriöisille haastavista merkeistä eri fonteissa.	31
Kuva 3. Taustan ja objektin välisen kontrastieron merkitys objektin havaittavuuteen.	35
Kuva 4. Eri sävyjen ja värien erot värillisessä ja harmaansävyisessä kuvassa.	36
Kuva 5. Värien valinnan vaikutus tekstin luettavuuteen.	37
Kuva 6. Saman vahvuiset värit erottuvat toisistaan heikosti harmaansävyisinä.	38
Kuva 7. Värit, joilla on suuri kontrastiero, erottuvat toisistaan harmaansävyisinä.	39

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö käsittelee saavutettavaa infografiikkaa. Tässä opinnäytetyössä infografiikka tarkoittaa staattista eli liikkumatonta infografiikkaa ja sen saavutettavuutta. Opinnäytetyön avulla selvitetään, mitä infografiikan tekemisessä tulee huomioida, jotta infografiikasta tulee saavutettava. Saavutettavuudesta hyötyvät useat eri ihmisryhmät sokeista kuuroihin, jolloin saavutettavissa toteutuksissa tulee huomioida monia asioita ja tehdä erilaisia ratkaisuja, jotta saavutettavuuden ehdot täytyisivät.

Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui saavutettavan infografiikan laatiminen, sillä siihen liittyvää suomenkielistä ohjeistusta on hyvin vähän, eikä se kata kaikkia infografiikan osa-alueita saavutettavuuden näkökulmasta. Englanniksi aiheesta on kirjoitettu enemmän, esimerkiksi eri yliopistojen tai saavutettavuutta edistävien tahojen internetsivuilla. Saavutettavasta infografiikasta olisi tärkeä olla tarjolla myös suomenkielistä tietoa, joka olisi helposti löydettävissä. Ilman kunnollista, yhdestä paikasta löytyvää tietoa, saavutettavaa infografiikkaa ei ole helppo laatia.

Julkishallintoa koskevat, suurelta osin vuonna 2020 voimaan astuneet saavutettavuusdirektiivin vaatimukset ovat luoneet tarpeen saavutettavuuteen ja saavutettaviin toteutuksiin liittyville ohjeille ja toimintatavoille. Direktiivin voimaantulon myötä myös verkossa julkaistavat infografiikat tulee tehdä saavutettaviksi. Infografiikka on monimutkainen kokonaisuus tekstiä, kuvasisältöjä, värejä, datan visualisointia ja selkeää esitystapaa. Sen saavutettavuudessa tulee huomioida sekä infografiikan rakenne, luettavuus, visuaalinen sisältö, fontti- ja värivalinnat että infografiikan sisällön kuvailu niin, että sen voi tarvittaessa kuunnella avustavan teknologian avulla. Siksi infografiikan tekeminen saavutettavaksi ei ole yksinkertaista.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa, mitä asioita saavutettavan infografiikan tekemisessä tulee huomioida. Tämän lisäksi opinnäytetyön tuloksena syntyi erillinen ohjeistus saavutettavan infografiikan tekijöille. Opinnäytetyön teoriapohja käsittelee infografiikkaa, saavutettavuutta sekä saavutettavuudesta hyötyviä erityisryhmiä. Teoriapohjan lähteinä on hyödynnetty aihepiiriin liittyvää kirjallisuutta sekä erilaisia verkkokirjoituksia ja -julkaisuja.

Empiirinen osa käsittelee opinnäytetyön tuloksena syntynyttä ohjeistusta, sen sisältöä ja sen esittämiä suosituksia saavutettavan infografiikan laatimiseen. Ohjeistus laadittiin

aihepiiriin liittyneen kirjallisen sekä verkkoaineiston avulla. Tutkimusmenetelmänä käytettiin laadullista tutkimusta. Aineiston avulla laaditun ohjeistuksen sisältö jakautuu kuuteen eri osa-alueeseen, joiden avulla infografiikan saavutettavuutta voi tarkastella. Ohjeistuksen päämääränä on olla käytännöllinen opas jokaiselle, joka laatii saavutettavaa infografiikkaa. Empiirinen osa tarkastelee laajemmin ohjeistuksen sisältämiä suosituksia sekä perustelee siihen tehtyjä ratkaisuja, jos lähdeaineistoissa tarjottiin erilaisia tapoja toteuttaa tietty asia.

2 INFOGRAFIikka

Infografiikan avulla sitä varten valitusta datasta luodaan visuaalisesti ymmärrettävää tietoa. Sen keinoin suuriakin tietomääriä voidaan tiivistää yhteen infografiikkaan, joka tekee monimutkaisesta tiedosta yksinkertaista ja ymmärrettävää. (Olander 2014.) Onnistuneesti visualisoitu infografiikka syventää sen datan sisältämää tietoa. Tämä avaa mahdollisuuksia vuorovaikuttaa infografiikassa tarjotun tiedon kanssa. (California State University Northridge 2021A.) Infografiikan suuri hyöty on siinä, että vaikka se sisältää paljon tai monimutkaista tietoa, se on helppo havaita yhdellä silmäyksellä. Tällaista tietoa on usein hankala tai mahdotonta selittää sanoin. (Heittola 2017.)

Infografiikka kuvaa yleensä tietoa, jota ei ole tarkoitus esittää tekstinä. Kuitenkin infografiikan sisältö yleensä syventää ihmisten tietoa infografiikan esittämästä asiasta. Infografiikan keinoin visualisoidaan usein tilastoja tai muuta numerotietoa. Sen avulla on helppo tarkastella tekstin sisältöjä, hahmottaa asioita ja tehdä vertailuja infografiikan pohjana olevasta datasta. (Leskelä 2019, 202.) Infografiikka ei ole paras tapa esittää ideoita, arvoja tai abstrakteja käsitteitä. Jos infografiikan laatiminen tuntuu hankalalta, on syy yleensä huonosti valittu aihe. Kaikki aiheet eivät sovi infografiikan sisällöksi. (Koponen, Hildén & Vapaasalo 2017, 30.)

Hyvin tehdyn infografiikan pääelementit ovat toimiva sisältö ja sisältöä tukeva kuvitus. Infografiikka koostuu graafisesta sisällöstä, kuten kaaviosta, taulukosta tai kartasta, graafista sisältöä tukevasta tekstistä sekä taustasta. Tausta ei kuitenkaan ole olennainen osa varsinaista infografiikkaa. (Heittola 2017; Spissler 2001, 49.) Infografiikkaa laatiessa kannattaakin jättää pois kaikki, mikä ei tue sen sisällön ymmärtämistä ja tiedon välittämistä. Turhat elementit saattavat pahimmillaan hämmentää käyttäjää. Kun infografiikan rakenteen ja visuaalisen sisällön suunnittelee etukäteen, siihen ei päädy mitään turhaa. (Adobe 2021.)

Infografiikan kuvallinen sisältö yhdistää dataa ja visuaalista suunnittelua. Infografiikan laatija hyötyy teknisistä ratkaisuista, kuten ohjelmistoista, jotka auttavat jäsentelemään sen sisältöön tarvittavaa tietoa ja laatimaan infografiikkaa. Visuaalinen suunnittelu on tärkeä apuväline infografiikan sisältämän datan välittämisessä. (CSUN 2021B.) Infografiikan sisältämää tietoa ryhmitellään esimerkiksi eri värien ja vahvojen värikontrastien avulla, sekä erilaisin symbolein ja tekstein. Lisäksi sen sisällön tulisi olla helposti silmäiltävää. (University of Wisconsin-Madison 2021; Heittola 2017.)

Koska infografiikka koostuu useista elementeistä, kuten tekstistä, visualisoinnista, väreistä sekä symboleista, se saattaa tehdä siitä haasteellisen tiedonvälitysmuodon. Esimerkiksi saavutettavia toteutuksia tarvitsevat käyttäjät eivät välttämättä pysty tulkitsemaan infografiikan sisältöjä sen sekavan asettelun, puutteellisen rakenteen tai huonojen värivalintojen takia. (University of Wisconsin-Madison 2021.) Koska infografiikka visualisoi suuria tietomääriä, tulee tiedon olla helposti omaksuttavaa. Jos infografiikan sisältö ei välity sen käyttäjille, sen sisältämää tietoa ei voi omaksua. (Smarty 2020; Salminen 2020.) Infografiikka voi epäonnistua myös siksi, että se välittää väärää tietoa tai johtaa harhaan. Lisäksi infografiikan sisältöä pitää pystyä vertailemaan. Yksittäistä asiaa ei voi vertailla, joten sitä ei kannata visualisoida. (Koponen ym. 2017, 31–32.)

2.1 Informaatiomuotoilu

Infografiikan sisältämän tiedon keruuseen, analysointiin ja esitysmuotoon saattamiseen kannattaa panostaa. Infografiikka hyötyy sen visuaalisen esittämisen mahdollisuuksista, joiden avulla suuria tietomassoja voidaan omaksua nopeasti. Kun infografiikan tietosisältöä käsitellään informaatiomuotoilun avulla, tiedosta tulee selkeää, saavutettavaa ja helposti hyödynnettävää. (Koponen ym. 2017, 12.) Informaatiomuotoilu auttaa saamaan datasta esiin sellaista abstraktia tietoa tai monimutkaisia rakenteita, jotka jäisivät piiloon ilman muotoiluprosessia. Informaatiomuotoilu auttaa tekemään laajasta numeerisesta datasta kompaktin visuaalisen esityksen. (Eronen 2019.)

Informaatiomuotoilu perustuu ihmisen ja tietokoneen yhteistyöhön. Dataa käsitellään ja visualisoidaan erilaisilla ohjelmilla, jotka auttavat tekemään tietomassoista helposti ymmärrettäviä kokonaisuuksia. Informaatiomuotoilussa hyödynnetään visuaalista suunnittelua, tietojenkäsittelytiedettä sekä kognitiotiedettä. (Interaction Design Foundation 2021.) Informaatiomuotoilun pyrkimys on tehdä tiedon esittämisestä mahdollisimman selkeää, ja siinä keskitytään pääosin tiedon visuaalisen esitysasun muotoiluun. Kuitenkin informaatiomuotoilun avulla voidaan parantaa myös kirjallista tai taulukoina esitettävää tietoa. Informaatiomuotoilun työprosessi aloitetaan valitsemalla infografiikassa esitettävä tieto. Tämän jälkeen valittu tieto järjestellään, ja siitä luodaan esitys, joka huomioi valitun kohderyhmän tarpeet. (Koponen ym. 2017, 19–20.)

Infografiikassa tietoa havainnollistetaan visuaalisesti esimerkiksi aikajanan, mitta-asteikon tai kartan avulla. Tämä tekee sen sisältämästä tiedosta ymmärrettävämpää.

Pelkän tekstin avulla asioiden välisiä suhteita, kuten etäisyyksiä tai korkeuseroja, on hankala hahmottaa. Kun infografiikka on suunniteltu oikein, tällaiset kirjallisesti monimutkaiset tiedot välittyvät yhdellä vilkaisulla. (Olander 2014.) Monella eri tavalla, kuten kuvana ja tekstinä, esitetty tieto edistää sen kognitiivista saavutettavuutta. Siksi infografiikan sisältö kannattaisi esittää kuvien lisäksi myös tekstinä. Tiedon monikanavainen esitystapa ei kuitenkaan tee monimutkaisista asiasisällöistä automaattisesti selkeämpiä. Infografiikan kuvallisen ja kirjallisen sisällön selkeys tulee aina huomioida sitä tehdessä. (Leskelä 2019, 57.)

Tiedon visualisoinnissa oleellisinta on esitystavan selkeys. Onnistuneen visualisoinnin tekemiseen ei ole olemassa yhtä keinoa. Infografiikkaa laatiessa tulee pitää mielessä, että sen sisältämää dataa pitäisi pystyä hyödyntämään mahdollisimman vaivattomasti. Lisäksi infografiikka tulisi suunnitella sen kohdeyleisöä ajatellen. Infografiikan saavutettavuutta lisää, kun sen elementteihin osataan kiinnittää oikeanlaista huomioita jo suunnitteluvaiheessa. Infografiikan ulkoasu tulee pitää yksinkertaisena, mikä lisää sen sisällön ymmärrettävyyttä. (Interaction Design Foundation 2020.)

Infografiikassa jäsennetään tietoa usein värien avulla. Värit saattavat myös sisältää infografiikan sisällön kannalta oleellista tietoa. Kuitenkin väreihin perustuva koodaus hankaloittaa infografiikan sisällön tulkitsemista, jos käyttäjällä on värinäköön liittyviä ongelmia. Infografiikan sisällön ei siksi koskaan tulisi perustua pelkästään värien kautta tulkintaan, vaikka väreillä onkin iso merkitys infografiikan sisällön esittämisessä ja jäsentelyssä. Erilaiset muodot tai symbolit värien rinnalla edesauttavat sisällön saavutettavuutta. (Koponen ym. 2017, 100; Salminen 2020.)

Infografiikan ymmärrettävyyttä lisää myös sen rakenne. Rakenteen tulisi auttaa hahmottamaan sen sisältöä tavalla, johon tekstimuodossa esitetty tieto ei pysty. Lukuja on helpompi tarkastella visuaalisesti esitettynä. Lisäksi visualisointi voi tarjota esitettyyn asiaan uusia näkökulmia, tai helpottaa poikkeamien löytymistä datasta. (Koponen ym. 2017, 30; Pengon Oy 2016.) Nämä infografiikan visuaalisen sisällön ymmärrettävyyttä edistävät piirteet kuitenkin saattavat hankaloittaa infografiikan tekemistä saavutettavaksi. Infografiikan sisällöstä olisi saavutettavuusmielessä suositeltavaa tehdä tekstivastine, eli kuvailuteksti. Teksti kertoo sanoin sen, mitä kaikki eivät infografiikan sisällöstä pysty näkemään tai muuten tulkitsemaan. Sanallisesti avatusta infografiikan sisällöstä jää helposti puuttumaan sekä nopea esitettävän asian hahmottaminen että mahdolliset datassa piilevät erikoisuudet, sillä niitä on vaikea kuvailla sanoin.

2.2 Saavutettava infografiikka

Infografiikka ei ole automaattisesti saavutettava keino välittää tietoa, vaan sen saavutettavuuteen tulee kiinnittää huomiota infografiikkaa laatiessa. Infografiikassa on sekä visuaalista, kognitiivista että rakenteellista sisältöä, jotka voivat aiheuttaa erityisryhmille hankaluuksia. Nämä seikat tulisi huomioida jo infografiikkaa suunniteltaessa. (CSUN 2021A.)

Infografiikka on monimutkaistunut siitä, mitä se on aluksi ollut. Tietokoneiden avulla infografiikkaa varten on helppo käsitellä suuria datamassoja. Myös infografiikan laatiminen on monipuolistunut. Kehitys on kuitenkin luonut asialle kääntöpuolen: välillä infografiikka saattaa olla niin monimutkaista, että on tarvetta hyödyntää selkografiikkaa. Selkografiikka tarkoittaa visuaalisen viestinnän versiota selkokielestä. (Heittola 2017.) Selkokieli on sisällöltään, sanastoltaan ja kielen rakenteiltaan yksinkertaistettu versio yleiskielestä. Selkokieli on suunniteltu ihmisille, joilla on kielellisiä vaikeuksia. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 227.) Selkografiikka hyödyntää kielellistä ja sisällöllistä yksinkertaistamista.

Moni eri asia infografiikan toteutuksessa voi heikentää sen saavutettavuutta. Jos infografiikka on tehty kuvatiedostoksi, sen sisältö ei ole saavutettavaa niille, jotka tarvitsevat avustavaa teknologiaa tulkitsemaan verkkosisältöjä. Tällaisissa tapauksissa infografiikan koko sisältö tulisi tarjota tekstin muodossa, jotta esimerkiksi ruudunlukija pystyy lukemaan infografiikan sisällön. (CSUN 2021A.) Infografiikka voi olla tekniseltä toteutukseltaan saavutettava, mutta sen sisällöstä olisi silti hyvä tarjota tekstivastine. Se lisää infografiikan saavutettavuutta, sillä sen tietosisältö on monikanavaisuutensa ansiosta tarjolla useammille käyttäjille. (Leskelä 2019, 57.)

Infografiikan saavutettavuus kannattaa huomioida jo suunnitteluvaiheessa. Kun sen sisällön suunnittelee etukäteen, infografiikkaan tulee selkeä sisältörakenne ja looginen lukujärjestys. Nämä edistävät sen saavutettavuutta. Ruudunlukijan tulisi pystyä lukemaan infografiikan teksti samassa järjestyksessä kuin se on visuaalisesti esitetty. (CSUN 2021A.) Suunnitteluvaiheessa infografiikan sisältöön ja jäsentelyyn on helpompi tehdä muutoksia kuin valmiiseen infografiikkaan. Lisäksi infografiikan välittämän datan soveltuvuus infografiikaksi on hyvä pohtia suunnitteluvaiheessa. Tässä vaiheessa voi myös miettiä, tarvitseeko infografiikka selkograafisia ratkaisuja, jolloin siitä karsitaan kaikki turha informaatio. Yksinkertainen, yksiselitteinen ja visuaalisesti pelkistetty

infografiikka edistää saavutettavuutta sekä datan havaittavuutta että sen vertailtavuutta. (Koponen ym. 2017, 46; Leskelä 2019, 203.)

Infografiikan värivalinnat ovat oleellinen keino edistää infografiikan sisällöllistä saavutettavuutta. On tiettyjä värisokeille haastavia väripareja, joita kannattaa välttää. Punainen ja vihreä aiheuttavat eniten hankaluuksia värien erottamisessa toisistaan. Myös värien kontrasteihin tulisi kiinnittää huomiota. Ei riitä, että valitut värit sopivat mahdollisimman monille, vaan värien riittävä kontrastiero on oleellinen asia värien erottumisessa toisistaan. (Salminen 2020.) Pelkästään väreillä ei saa ilmaista asioiden merkityksiä, sillä se saattaa aiheuttaa epäselvyyksiä niille, joilla on ongelmia värinäön kanssa. Hillitty värimaailma sekä tarpeeksi suuret kontrastierot ovat saavutettavassa infografiikassa tarpeen. (Selovuo 2019, 106–107.)

Infografiikan fonteilla on myös suuri merkitys siihen, onko sen sisältö saavutettavaa. Käytettyjen fonttien tulee olla helppolukuisia ja tarpeeksi suuria. Koukeroiset, liian pienet tai huonosti taustasta erottuvat fontit ovat haastavia lukea. Tekstin muotoilussa tulisi välttää suuraakkosia, lihavoitua ja kursivoitua, sillä ne heikentävät tekstin ymmärrettävyyttä. Tarpeeksi suuret rivivälit ja tekstin asettelun yleinen ilmavuus edistävät sisällön luettavuutta. Myös fontin valinnassa ja tekstin asettelussa tulisi hyödyntää selkograafista ajattelua, eli tuottaa pelkistettyä ja helposti ymmärrettävää sisältöä. (Selovuo 2019, 84.)

3 SAAVUTETTAVUUS

Saavutettavuus tarkoittaa digitaalisen informaation esittämistä niin, että se on kaikkien saatavilla. Sisällön tai palvelun käyttämistä eivät saa vaikeuttaa tai estää erilaiset toimintaesteet, sairaudet tai haitat. Verkkosisältöjen tulisi olla kaikkien käytettävissä, minkä lisäksi sisältöjen tulisi olla ymmärrettäviä ja käyttökelpoisia. (Selovuo 2019, 11–13.) Saavutettavuus huomioidaan ennalta tehdyillä järjestelyillä ja toimenpiteillä. Niiden avulla varmistetaan, että erilaisilla erityisryhmillä on pääsy digitaalisiin palveluihin sekä niiden sisältöihin. (Voutilainen 2020, 108.) Saavutettavuuteen liittyviä periaatteita ja tekniikoita ei tule huomioida pelkästään palvelujen suunnittelussa. Myös niiden kehittämiseen, ylläpitoon ja päivittämiseen tulee kiinnittää huomiota. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 13.)

Saavutettavuuden huomioiminen edistää yhdenvertaisuutta. Kun digitaalinen palvelu tai sisältö on toteutettu saavutettavasti, se lisää ihmisten osallistumismahdollisuuksia. (Salo 2013, 1.) Saavutettavuus ei kosketa pelkästään erilaisia internetissä toteutettavia palveluita ja julkaisuja, vaan se tulisi huomioida kaikessa viestinnässä ja palveluissa (Selovuo 2019, 13). Saavutettavuuden toteuttamisessa sekä sisällöntuotanto että tekniikka ovat avainasemassa. Saavutettavuuteen liittyvät vaatimukset eivät ole yksiselitteisiä, vaan vaatimuksia toteutetaan eri tavoin riippuen sisällöstä, jonka tulee olla saavutettavaa. Esimerkiksi tekstisisältöjä ja videoita ei tehdä saavutettaviksi samoin keinoin. (Emt. 23.)

Yli miljoona suomalaista tarvitsee saavutettavia toteutuksia. Ilman verkkopalveluja tai -sisältöjä, jotka on toteutettu saavutettavasti, heidän on hankala hoitaa asioitaan. Huonosti toteutetut palvelut tai tietosisällöt voivat jättää käyttäjiä kokonaan ilman palveluja tai tietoa. (Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021A.) Saavutettavuus liittyy kuuloaistiin, motorisiin toimintoihin sekä kognitiivisiin vaikeuksiin. Saavutettavia sisältöjä tarvitsevat myös näkövammaiset ja henkilöt, joilla on näköhaitta. Saavutettavuudesta on apua myös henkilöille, joilla on hahmottamisvaikeuksia. Lisäksi lapset ja nuoret sekä henkilöt, joiden äidinkieli ei ole suomi tai joille suomen kielen ymmärtäminen on muuten haastavaa, hyötyvät saavutettavuudesta. Nämä ryhmät ja heidän tarpeensa ovat keskenään hyvin erilaisia. (Selovuo 2019, 14–15.)

Saavutettavuus jaetaan kolmeen osa-alueeseen. Ne ovat fyysinen saavutettavuus, aistinvarainen saavutettavuus sekä kognitiivinen saavutettavuus, jossa tulee huomioida

myös kielellinen saavutettavuus. (Leskelä 2019, 47.) Lisäksi helppokäyttöisyys on oleellinen osa saavutettavuutta. Jos palvelu on muuten toteutettu saavutettavasti, mutta sen käyttö on hankalaa, se saattaa haitata palvelun saavutettavuutta. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 68.) Aistinvarainen saavutettavuus mahdollistaa palvelun käytön eri aistein. Se huomioi näkö-, kuulo- ja tuntoaistivammat. Kognitiivinen saavutettavuus keskittyy tiedon ja tiedonkäsittelyn saavutettavuuteen ja toteutuksiin. Ne helpottavat uuden tiedon oppimista ja sisäistämistä, mutta myös asioiden hahmottamista ja muistamista. Myös verkkosisältöjen löydettävyys ja helppokäyttöisyys ovat osa kognitiivista saavutettavuutta. (Leskelä 2019, 49–50.) Saavutettavuus on kokonaisuus, jonka kaikkien osa-alueiden tulisi toimia ja tukea toisiaan. Ilman toimivaa kokonaisuutta verkkosivu tai sen sisältö ei välttämättä ole oikeasti saavutettava.

Monesti saavutettavuutta ja esteettömyyttä käytetään synonyymeina. Saavutettavuus on kuitenkin alkanut vakiintua käyttöön, kun käsitellään verkkopalveluita. Esteettömyys taas liittyy enemmän fyysiseen ympäristöön. (Celia 2021.) Sekä saavutettavuus että esteettömyys ovat tärkeitä asioita vammaisille henkilöille. Niiden avulla he voivat osallistua itseään koskevaan päätöksentekoon sekä elää itsenäisesti ja osallistua yhteiskunnan toimintaan. Jos saavutettavuutta ei huomioida, monien palvelujen käyttö voi olla hankalaa tai mahdotonta, mikä haittaa itsenäistä elämää, tiedon saatavuutta sekä päätöksentekoa. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2019.)

3.1 Saavutettava viestintä

Viestintä on meille tarpeellista, sillä se mahdollistaa vuorovaikutuksemme ja luo organisoitua toimintaa. Se mahdollistaa myös osallistumisen ja vaikuttamisen. (Juholin 2017, 22.) Viestintään sisältyy yhteisiä toimintatapoja sekä yhdessä toimimista. Viestintämme voi olla yksisuuntaista, jossa viesti kulkee viestijältä vastaanottajalle. Tai se voi olla vuorovaikutteista, eli kaksi- tai monisuuntaista. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 15.) Viestintä ei takaa viestin perille menemistä, vaan viestintä voi myös epäonnistua. Voi olla, että viestin tekninen toteutus ei toimi, jolloin se ei saavuta toivottuja vastaanottajia. Voi myös olla, että viestin vastaanottaja ei ymmärrä saamansa viestin sisältöä. (Juholin 2017, 24.) Nämä syyt vaikuttavat siihen, miksi myös viestinnästä kannattaa tehdä saavutettavaa. Viestinnän tekniset sekä sisällölliset toteutukset edistävät viestin perillemenoa sekä ymmärrettävyyttä.

Saavutettavan viestinnän pääpyrkimys on, että toteutettava viestintä välittyisi kaikille sen vastaanottajille eikä sulkisi ketään pois. Kun viestinnän resursseihin, toteutukseen, sisällön muotoiluun sekä viestintäkanaviin kiinnitetään mahdollisimman paljon huomiota, paranee viestinnän saavutettavuus. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 18.) Saavutettava viestintä on tietosisällöltään ymmärrettävää, ulkoasultaan selkeää sekä helppokäyttöistä ja on helposti saatavilla. Saavutettava viestintä ajaa samaa asiaa kuin selkokieli tai selkograafinen suunnittelu. Se on toteutukseltaan mahdollisimman yksinkertaista ja ymmärrettävää mahdollisimman monelle käyttäjälle. (Salo 2103, 2.) Saavutettava viestinnän tukena on mahdollisuus käyttää verkkosivuja ja niiden sisältöä erilaisten apuvälineiden avulla. Kun viestin saa omalla äidinkielellään, viittomakielellä tai erilaisin apukeinoin, kuten symbolein ja kuvin tehostettuna, paranee viestin perillemeno. (Vates 2021.)

Toimiva ja ymmärrettävä viestintä on edellytys sekä yhteiskunnan toimintaan osallistumiselle että uuden oppimiselle. Siksi on tärkeää, että viestin tekniseen toteutukseen ja sisällön ymmärrettävyyteen kiinnitetään huomiota. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 15.) Viestintää voidaan parantaa, kun tiedetään viestin vastaanottavista kohderyhmistä mahdollisimman paljon. Viestinnässä tulisi hyödyntää heille sopivia viestinnän keinoja sekä monikanavaista sisällöntuotantoa. Monikanavainen sisältö tuotetaan monessa eri muodossa, kuten tekstinä ja äänenä, mikä tehostaa sekä viestintää että sen tavoitavuutta. Jos tiedetään, että viestin kohderyhmänä ovat esimerkiksi sokeat tai lukihäiriöiset, nämä voidaan ottaa huomioon jo viestiä valmistellessa. Sisällön tekeminen avustavalla tekniikalla kuunneltavaksi tai sen kirjoittaminen lukemisesteisille kehitellyllä fontilla parantavat viestin perillemeno. (Juholin 2017, 24.)

Saavutettavan viestinnän periaatteita kannattaa soveltaa myös saavutettavaa infografiikkaa laatiessa. Infografiikan tekniseen toteutukseen tulee kiinnittää huomiota, jotta sen rakenteellisia sisältöjä pystyy tulkitsemaan avustavan teknologian avulla. On kuitenkin tärkeä toteuttaa myös infografiikan sisältö saavutettavasti. Sen tiedon tulee olla mahdollisimman yksinkertaista ja mielellään monikanavaista. Infografiikka sisältää usein tietoa, joka edistää esimerkiksi oppimista, tai se välittää tärkeää tietoa. On oleellista, että sen sisältämän viestin perillemenoon kiinnitetään huomiota. Jos infografiikan tekninen tai sisällöllinen toteutus on huono, ei infografiikka ole saavutettavaa.

3.2 Verkkopalvelujen saavutettavuus

Saavutettavuus on olennainen osa verkkopalveluja. Verkkopalvelut ovat saavutettavia, kun verkkosivujen sisältämä tieto esitetään niin, että sitä voi käyttää ja ymmärtää mahdollisista esteistä huolimatta. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että verkkopalvelut sekä niiden sisältö suunnitellaan niin, että niiden käyttö ei edellytä lisälaitteita, mutta ne toisaalta toimivat avustavan teknologian kanssa. (Selovuo 2019, 5; Voutilainen 2020, 109–110.) Verkkopalvelu tarkoittaa verkkosivustoa, mutta myös sen toiminnallisuuksia. Verkkosivustoksi mielletään digitaaliset tekstisisällöt sekä niihin liittyvät tiedostot, kuvat, lomakkeet ja muut vastaavat tietosisällöt. Tämä määritelmä koskee siis myös verkkosivuilla olevaa infografiikkaa. (Voutilainen 2020, 25.)

Verkkopalvelujen saavutettavuuden toteuttamisessa tarvitaan palvelua tukevan tekniikan sekä verkkopalvelun sisällön yhteistyötä. Saavutettavuus rakentuu sitä tukevista teknisistä ja rakenteellisista toteutuksista ja sen kautta tarjottavista saavutettavista sisällöistä. Verkkopalvelun ja sen sisältöjen tulee soveltua käytettäväksi erilaisilla laitteilla ja avustavan teknologian avulla. Sen lisäksi sisällön pitää olla ymmärrettävää ja omaksuttavaa. (Selovuo 2019, 9; Hirvonen & Kinnunen 2020, 20.) Kun verkkopalvelut ovat saavutettavia, siitä eivät hyödy pelkästään saavutettavuutta tarvitsevat käyttäjäryhmät. Saavutettavasti toteutettu verkkosisältö parantaa kaikkien digitaalisen palvelun tai sisällön käyttäjien käyttökokemusta. Hyvä saavutettava verkkopalvelu on helppokäyttöinen, teknisesti luotettava sekä selkeä. (Papunet 2020A.)

Verkkosivuihin liittyvät saavutettavuuden tavoitteet jaetaan neljään osaan. Ne ovat havaittavuus, hallittavuus, ymmärrettävyys sekä toimintavarmuus. (Selovuo 2019, 24.) Kaikkia verkkosivujen saavutettavuuden tavoitteita hyödynnetään saavutettavaa infografiikka tehdessä. Havaittavuus edellyttää, että käyttäjä voi muuttaa infografiikan tekstuaalisen sisällön erilaisiin muotoihin, kuten puheeksi tai isokokoiseksi tekstiksi. Tämä edellyttää kuvien ja muun ei-tekstimuotoisen sisällön kuvailua sanallisesti. Lisäksi infografiikan sisällön pitää olla suurennettavissa ilman, että sisällön tulkittavuus kärsii. Havaittavuus huomioi myös infografiikan tekstin ja muiden värielementtien riittävän kontrastieron. (Voutilainen 2020, 123.)

Havaittavuus liittyy infografiikan mahdollisesti sisältämiin linkkeihin. Linkkien tarkoituksen, eli mitä linkin takaa löytyy ja mistä osoitteesta, on käytävä selväksi linkin tekstistä. Myös infografiikan otsikot ovat osa sen havaittavuutta. Pääotsikon ja muiden

otsikkotasojen tulee selkeästi kuvata infografiikan sisältöä. (Selovuo 2019, 29.) Ymmärrettävyys edellyttää, että infografiikkaa voi tulkita erilaisten ohjelmistojen ja laitteiden avulla. Ennakoitava ja johdonmukainen sisältö edistää infografiikan sisällön ymmärrettävyyttä avustavalla tekniikalla kuunneltuna. Lisäksi sen kielellinen ymmärrettävyys on tärkeä osa saavutettavuutta. Kielen tulee olla selkeää yleiskieltä tai selkokieltä. (Voutilainen 2020, 123–124.) Toimintavarmuutta parantaa selkeästi rakennettu infografiikka, jonka eri sisältötyypit on erotettu toisistaan rakennemerkeillä tai tyyliellä. Infografiikan eri otsikkotasot, leipäteksti sekä muu sisältö tulee erottaa toisistaan rakennemerkein, kuten HTML-koodein tai Wordista löytyvien tyylien avulla. (Voutilainen 2020, 125.)

Verkkopalvelujen saavutettavuus ei ole yksi tietty toteutus tai jokaisessa tilanteessa pätevä ohjeistus. Verkkosivuja ja niiden sisältöjä tehdään erilaisilla ohjelmilla. Lisäksi erilaisia sisältöjä käytetään eri käyttöjärjestelmillä ja laitteilla, myös avustavilla laitteilla. Tämä tarkoittaa, että saavutettavuuteen liittyvät toteutukset voivat olla hyvin tapauskohtaisia, eikä saavutettavien verkkopalvelujen tekemiseen ole yhtä oikeaa tapaa. (Selovuo 2019, 9.) Saavutettavuudelle on tämän takia hankala laatia kriteeristöä, jonka avulla tarkistaa verkkosivun tai -sisällön saavutettavuus. Se mikä on saavutettavaa yhdelle käyttäjälle, ei välttämättä ole sitä toiselle. Vaikka saavutettavuuden parantamisen eteen tehdään töitä, saattaa olla, että kaikki verkkosisältö ei koskaan ole täysin saavutettavaa kaikille käyttäjäryhmille. (Emt. 20.)

3.3 Saavutettavuuteen liittyvä lainsäädäntö

Suomessa on useita saavutettavuuteen liittyviä lakeja. Yhdenvertaisuuslaki velvoittaa yleisesti saatavilla olevien palvelujen tuottajia. Heidän tulee tehdä verkkosivuistaan saavutettavia kaikille. Hallintolaki velvoittaa viranomaisia tuottamaan palveluitaan niin, että ne ovat kaikkien saatavilla yhdenvertaisesti. YK:n vammaisten henkilöiden oikeuksista tehdyn yleissopimuksen yksi periaate on saavutettavuus. Lisäksi EU:n saavutettavuusdirektiivi velvoittaa kaikkia julkisen sektorin elimiä tekemään verkkopalveluistaan saavutettavia. Suomen lainsäädännössä direktiivi toteutuu lakina digitaalisten palvelujen tarjoamisesta, mutta siitä käytetään usein nimeä saavutettavuusdirektiivi. (Papunet 2020B; Voutilainen 2020, 108.)

Lainsäädäntö pyrkii edistämään saavutettavuutta ja poistamaan siihen liittyviä esteitä. Pyrkimykset liittyvät niin tiedottamisen, viestinnän kuin sähköisen palvelujen

saavutettavuuteen. (Voutilainen 2020, 108–109.) Lainsäädännön ohjeiden noudattaminen ei vielä takaa, että digitaalinen palvelu olisi saavutettava tai helppokäyttöinen. Kuitenkin lainsäädäntöä ja saavutettavuusohjeistuksia seuraamalla verkkopalvelujen ja -sisältöjen yleinen käytettävyys lähtökohtaisesti paranee, kun niiden toteutustapoihin kiinnitetään huomiota. (Saavutettavuusvaatimukset 2021.)

Saavutettavuusdirektiivi ei määrittele tiettyjä teknisiä tai muita määritelmiä saavutettavuuden toteutumiselle, vaan digitaalisen palvelun saavutettavuus arvioidaan tapauskohtaisesti. Saavutettavuusdirektiivi velvoittaa toistaiseksi ainoastaan julkisia palveluja, kuten kuntia ja virastoja, mutta saavutettavia toteutuksia olisi hyvä suosia ilman veloitettakin. (Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021B.) Saavutettavuusdirektiiviä noudattavien tahojen tulee toteuttaa verkkopalvelujen saavutettavuutta vähintään eurooppalaisen standardin EN 301 549 V.1.12 tasoisesti. Tason ohjeet ovat hyvin samansisältöiset kuin Verkkosisällön saavutettavuusohjeiden (WCAG) 2.0:n keskimmäisen eli AA-tason vaatimukset. AA-tasolla verkkopalvelut ovat saavutettavia suurelle osalle käyttäjiä, mutta ei välttämättä ihan jokaiselle. Standardi ottaa kantaa esimerkiksi verkkosisällön otsikoihin, linkkeihin ja väreihin. (Selovuo 2019, 20; Hirvonen & Kinnunen 2020, 67.) Standardin AA-tasoon viitataan muutama otteeseen myös saavutettavan infografiikan tekemiseen liittyvissä ohjeissa.

4 SAAVUTETTAVUUDESTA HYÖTYVÄT ERITYISRYHMÄT

Noin 20 prosenttia suomalaisista, eli noin miljoona suomalaista, tarvitsee erilaisia saavutettavia toteutuksia. Saavutettavuudesta hyötyviä erityisryhmiä ovat esimerkiksi kuulo-, liikunta- ja näkövammaiset. Kuitenkin saavutettavuus hyödyttää myös esimerkiksi ikäihmisiä sekä maahanmuuttajia. (Selovuo 2019, 15; Hirvonen & Kinnunen 2020, 16.) Koska saavutettavuudesta hyötyvät monet keskenään erilaiset ryhmät, ei ole tarjolla yhtä tiettyä ratkaisua, jonka avulla verkkopalvelut olisivat kaikille saavutettavia. Eri kohderyhmät tarvitsevat erilaisia toteutuksia, sillä esimerkiksi sokeat hyötyvät sisällön kuuntelumahdollisuuksista, josta taas ei ole kuuroille hyötyä. Mahdollinen lukivaikeus tai motorinen ongelma tuovat taas uusia huomioitavia asioita saavutettaviin sisältöihin. (Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021A.)

4.1 Näkövammaiset

Näkövammaiset jaetaan heikkonäköisiin ja sokeisiin. Näkövammaisia on Suomessa noin 55 000. Osa heikkonäköisistä pystyy lukemaan. Näkövammaiset hyötyvät siksi selkeistä verkkopalveluista. Sekä verkkosivujen että niiden sisältöjen tulisi olla rauhallisia. Lisäksi niiden tulisi ohjata käyttäjää selkeästi navigoinnissa, ja sisällön tulisi edetä suoraviivaisesti. Sivujen eri sisältöelementtien tulisi erottua selkeästi toisistaan. Tekstin tulee erottua taustastaan tarpeeksi, eli värien kontrastieron tulisi olla riittävä. Tarpeeksi suuri kontrastiero parantaa tekstin erottuvuutta ja tekee siitä saavutettavamman. Värisokeille hankalia väriyhdistelmiä, kuten punaista ja vihreää, kannattaa välttää. (Näkövammaisten liitto 2021; Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021A.)

Kaikki näkövammaiset eivät pysty tulkitsemaan kaikkea verkkosisältöä sellaisena kuin se nettisivuilla esitetään. Esimerkiksi kuvien tai videoiden kanssa voi olla ongelmia. Siksi niille tulisi tarjota vaihtoehtoinen esitystapa, kuten tekstivastine kuvan tai videon sisällöstä. (Papunet 2020C.) Näkövammaiset voivat hyödyntää verkkosisällön selailuun erilaisia avustavia teknologioita. Apuvälineitä on tarjolla näytön suurentamiseen, värien mukauttamiseen sekä näytön elementtien tulkitsemiseen koneäänenä tai pistekirjoituksena pistenäytölle. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 66.)

4.2 Sokeat

Suomessa on noin 10 000 sokeaa henkilöä. Sokeaksi määritellään henkilöt, jotka eivät pysty liikkumaan näkönsä turvin tuntemattomassa paikassa. (Näkövammaisten liitto 2021.) Useimmat sokeat toimivat kuulonsa varassa, jolloin he käyttävät erilaisia verkkopalveluja ja -sisältöjä ruudunlukijan avulla. Siksi verkkopalvelun ja sen sisällön tulisi olla koneellisesti luettavissa. Ilman tätä teknistä toteutusta sokeat eivät pysty hyötymään verkkosisällöistä. Ruudunlukuohjelma pystyy tekstin lisäksi lukemaan muutakin sivun sisältöä, jos se on toteutettu teknisesti oikein. Sokeat hyötyvät myös siitä, jos verkkosisällöt ovat käytettävissä näppäimistöllä hiiren lisäksi. Hiiren käyttäminen on haastavaa ilman näköaistia. (Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021A.)

Sokeat käyttävät verkkosivuja erilaisen avustavan teknologian, kuten ruudunlukijoiden avulla, sillä he eivät pysty hyödyntämään visuaalista informaatiota. Ruudunlukijat voivat lukea ääneen esimerkiksi infografiikan sisällön. Ne voivat lukea tekstin lisäksi nettisivuja, linkkejä, kuvia ja grafiikkaa, jos niistä on tarjolla tekstiversio. Myös emojiä on mahdollista lukea. Kuitenkaan teknologian avulla ei voi lukea videoita, kuvia tai grafiikkaa, joista ei ole tarjolla tekstiversiota. Lähes jokaisessa nykyään markkinoilla olevassa älypuhelimessa on sisäänrakennettu ruudunlukija, joten avustavan teknologian toimintaan voi halutessaan tutustua helposti. (Selovuo 2019, 13; Lewis 2018.)

4.3 Kuulovammaiset

Kuulovammaisia on Suomessa noin 750 000. Heistä täysin kuuroja on noin 8 000. Lisäksi noin 4 000–5 000 suomalaista on äidinkieleltään viittomakielisiä. Heille on hyödyksi, jos verkkosivujen sisältö esitetään viittomakielellä, selkeällä yleiskielellä tai selkokielellä. (Papunet 2020D.) Kuuroille ja kuulovammaisille on tärkeää, että verkkosisältö on luettavassa muodossa. Esimerkiksi videoiden ja podcastien sisältö tulisi tarjota myös tekstimuodossa. Sisällön tulisi lisäksi olla visuaalista sekä rakenteeltaan selkeää. Kuulovammaiset hyötyvät tekstistä, joka on helposti luettava ja loogisesti jäsennelty. Luettavuutta tukee johdonmukainen otsikointi. Verkkosisällöissä tulisi välttää hankalia ilmaisuja, kuten sanontoja tai puhekieltä. Ne eivät välttämättä ole käyttäjälle tuttuja. (Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021A; Selovuo 2019, 113.)

4.4 Kognitiiviset ja kielelliset vaikeudet

Noin 6–10 prosentilla, eli noin 330 000–550 000 suomalaisella on vaikeuksia lukemisessa tai kirjoittamisessa (Lukihäiriö.fi 2015A). Lukivaikeuteen kuuluu usein vaikeus hahmottaa ja käsitellä äänneisiin liittyvää tietoa. Lisäksi lukivaikeuteen voi liittyä muistiongelmia, mikä hidastaa uusien asioiden mieleen painamista ja oppimista. Pitkät ja vaikeaselkoiset tekstimassat ovat lukihäiriöisille haastavia. Heille soveltuvien tekstien on helppolukuista sekä helposti ymmärrettävää ja hahmotettavaa. Tekstin ymmärtämistä voi helpottaa visuaalisin keinoin ja sisältöä tukevin kuvin. Tärkeintä on viestiä lyhyesti, selkeästi ja yksinkertaisesti. Lyhyet ja ymmärrettävät sanat sekä lyhyet lauseet ja kappaleet ovat kognitiivisista ja kielellisistä vaikeuksista kärsiville hyviä. (Lukihäiriö.fi 2015B; Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021A.)

Viestinnässä voi tarpeen tullen käyttää selkokieltä. Selkokieli on sisällöltään, rakenteeltaan ja sanastoltaan luettavampaa ja ymmärrettävämpää kuin yleiskieli. Selkokieli on suunnattu niille, joilla on vaikeuksia lukea tai ymmärtää yleiskieltä, eli siitä hyötyvät myös esimerkiksi maahanmuuttajat ja viittomakieliset. Selkokieltä tarvitsee Suomessa noin 650 000–750 000 ihmistä. Selkokielen sijaan viestinnässä voi käyttää myös selkeää yleiskieltä, joka on selkokielen ja yleiskielen välimuoto. Lisäksi tärkeimmät asiat voi selittää selkokielellä. (Papunet 2020E; Selkokeskus 2019.)

4.5 Fyysiset ja motoriset rajoitteet

Fyysisiin ja motorisiin rajoitteisiin kuuluvat esimerkiksi erilaiset lihaksiston rajoitteet ja heikkoudet, tuntoaistin rajoitteet, nivelreuma sekä raajojen menetykset. Nämä saattavat haitata tietokoneen tai älylaitteen käyttöä, mutta eivät estä sitä kokonaan. Fyysisten ja motoristen rajoitteiden huomioimisesta hyötyvät myös esimerkiksi ikäihmiset, joiden hienomotoriikka on iän myötä heikentynyt. (Papunet 2020F.) Fyysiset ja motoriset rajoitteet huomioidaan verkkopalveluissa mahdollistamalla sivustojen ja niiden sisältöjen käyttö hiiren lisäksi näppäinkomennoilla. Lisäksi sisällössä olevien klikattavien alueiden tulisi olla mahdollisimman suuria. Suuret elementit ja väljä ryhmittely ovat saavutettavuuden kannalta hyviä ratkaisuja. (Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021A; Selovuo 2019, 115.)

5 SAAVUTETTAVAN INFOGRAFIIKAN OHJEISTUS

Tämän opinnäytetyön liitteenä oleva, saavutettavan infografiikan laatimisesta tehty ohjeistus on jaettu kuuteen eri osa-alueeseen: infografiikan rakenne, luettavuus, fonttiasetukset, kuvat, taulukot ja kaaviot, värien valinta sekä alt-teksti ja kuvailuteksti. Näiden eri osa-alueiden avulla infografiikan saavutettavuutta voi parantaa joko tietyiltä osin tai tarkistaa, että kaikki infografiikan osa-alueet tukevat sen saavutettavuutta. Täydellistä saavutettavuutta ohjeistus ei takaa, mutta sen avulla infografiikan saavutettavuus paranee.

Ohjeistus on pyritty tekemään mahdollisimman yleisluontoiseksi, jolloin sen eri osa-alueiden saavutettavuusvinkkejä voi hyödyntää myös muissa saavutettavissa toteutuksissa. Esimerkiksi saavutettavan infografiikan värien valintaan liittyvät suositukset pätevät myös muiden saavutettavien sisältöjen värisuosituksina. Lisäksi infografiikan luettavuutta parantavat fonttisuositukset ovat luettavuutta edistäviä fontteja myös muunlaisissa saavutettavissa julkaisuissa. Ohjeistus on suunniteltu lähtökohtaisesti koskemaan internetissä ja sosiaalisessa mediassa julkaistavaa, staattista eli liikkumatonta infografiikkaa. Se on sovellettavissa suurelta osin myös painettuun infografiikkaan. Myös animoidun infografiikan tekemisessä ohjeistusta voi hyödyntää soveltuvin osin.

5.1 Infografiikan rakenne

Kaikilla ohjelmilla infografiikan sisällöstä ei saa teknisesti saavutettavaa, sillä esimerkiksi sen otsikkorakenteita, leipätekstiä ja kuvasisältöjä ei saa aina määriteltyä tietynlaiseksi sisällöksi. Kun otsikot on eroteltu leipätekstistä ja kuvien tai muun ei-tekstuaalisen sisällön sisältämä informaatio on kuvailtu sanallisesti, pystyy ruudunlukija lukemaan infografiikan sisällön ja erottamaan sen erilaiset tekstirakenteet toisistaan. (CSUN 2021A.)

Saavutettavia infografiikoita voi tehdä esimerkiksi InDesignin, Wordin, PowerPointin, Publisherin ja Acrobat Pron avulla. Paljon hyödynnetty Canva taas ei mahdollista samanlaista rakenteellista saavutettavuutta, jolloin Canvalla tehdyt infografiikat pitää tehdä saavutettaviksi muilla keinoilla. (CSUN 2021B.) Kuvamuotoisiin infografiikoihin, joita esimerkiksi Canva tuottaa, tulee tarjota kokotekstiversio, eli kuvailuteksti

infografiikan sisällöstä. Tämän kuvailutekstin ruudunlukija pystyy lukemaan. (CSUN 2021A.)

5.1.1 Rakennevaatimukset

Infografiikan rakenne kannattaa suunnitella ennen sen laatimista. Selkeä rakenne tukee infografiikan ymmärrettävyyttä. Tiedon lukemisjärjestyksen miettiminen sekä sisällön looginen hierarkia tuottavat infografiikalle selkeän rakenteen. Lue tekstiä vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas, mitä kannattaa hyödyntää myös infografiikan sisällön suunnittelussa. (Salminen 2020.)

Otsikointi kannattaa toteuttaa loogisesti ja eri otsikkotasojä käyttäen. Pääotsikoita on yleisesti vain yksi. Alaotsikoiden avulla tekstisisältöä pystyy jäsentelemään selkeiksi kokonaisuuksiksi niin ruudunlukijoiden käyttäjiä kuin tekstiä silmäileviäkin varten. On hyvä käyttää kuvailevia otsikoita, jotka antavat kokonaiskäsityksen infografiikan sisällöstä. (Saavutettavasti.fi 2021A.) Otsikoita ei saa tehdä esimerkiksi muuttamalla fonttikokoa isommaksi ja lihavoimalla teksti, vaan otsikko tulee muotoilla tietyksi otsikkotasoksi tekotavasta riippuen joko koodien tai tyylien avulla. Otsikkotasojä tulee käyttää hierarkkisesti, eli kaikki saman tason otsikot merkitään samalla tyyllillä tai koodilla. (Selovuo 2019, 47.)

Myös kaikki muut infografiikan sisältöelementit tulee määritellä eri rakennemerkinneillä. Leipäteksti tulee erottaa muusta tekstistä ja kaikki leipäteksti tulee merkitä samalla tyyllillä. Jos infografiikassa on listoja, myös niiden tyyli tulee määritellä dokumentin rakenteessa. Lisäksi tulee varmistaa, että infografiikan kielesi on määritelty asiakirjassa käytetty kieli. Kun infografiikan rakenne on toteutettu teknisesti oikein, ja kaikki eri elementit määritelty oikeilla tyyleillä tai koodeilla, lukee ruudunlukija sen sisällön oikein ja osaa jäsennellä infografiikan sisältöä. (Saavutettavasti.fi 2021A.)

Infografiikan sisältöä pitää pystyä käyttämään hiiren lisäksi myös näppäimistön avulla tai ääniohjauksella. Sarkaimen avulla pitää voida siirtyä sisällössä loogisesti ja mahdolliset linkit on voitava aktivoida ilman hiirtä. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 71.) Lisäksi näppäimistöllä saavutettavasta sisällöstä pitää voida myös poistua näppäimistöä käyttäen (Selovuo 2019, 28). Kun infografiikan rakenteelliseen saavutettavuuteen on kiinnitetty huomiota, sitä pystyy käyttämään erilaisten avustavien teknologioiden avulla.

5.1.2 Linkit infografiikassa

Infografiikkaan mahdollisesti lisättävien linkkien tulee olla selkeästi nimettyjä. Niiden tarkoituksen ja sen, minne linkki johtaa, on käytävä selville linkin tekstistä. Pelkkää linkitettävän sivun nettiosoitetta ei saa laittaa linkiksi, sillä kaikkien sivujen osoiterakenteesta ei käy selville, mitä linkin takaa löytyy. Huonoja linkkitekstejä ovat fraasit kuten ”klikkaa tästä”, ”jatka lukemista” tai ”lue lisää”, sillä ne eivät kerro mitään linkin sisällöstä tai siitä, minne linkit vievät. (CSUN 2021B.) Jokaisen linkkitekstin pitäisi olla eri sisältöinen, paitsi jos ne johtavat samalle sivulle (CSUN 2021C).

Linkkien tulee erottua selkeästi infografiikan leipätekstistä. Erottavuudeksi ei riitä pelkästään se, että linkki erotetaan muusta tekstistä värin avulla. Linkki tulisi sen lisäksi alleviivata tai lihavoida, tai muulla tavoin tehdä leipätekstistä erottuvaksi. Jos linkin laittaa kuvamuotoiseen infografiikkaan, se ei ole saavutettava. Linkki tulisi siis tarjota myös kuvamuotoisesta infografiikasta tehtävässä kuvailutekstissä, jolloin linkin sisältö on saavutettava. (CSUN 2021A.) Linkkiä ei koskaan saisi laittaa infografiikan alt-tekstiin, sillä alt-tekstiin lisättyä linkkiä ei pysty klikkaamaan. Linkin tulisi aina edistää infografiikan saavutettavuutta. Siksi linkkejä pitää olla mahdollista käyttää myös näppäin- tai äänikomennoin, ei pelkästään hiiren avulla. (CSUN 2021B.)

5.1.3 Mobiililaitteet

Saavutettavan infografiikan yksi oleellinen ominaisuus on, että se on luettavissa myös mobiililaitteen ruudunlukijan avulla. Useissa, ja lähes kaikissa uusimmissa mobiililaitteissa on ruudunlukuohjelma, joka mahdollistaa kosketusnäyttöisen laitteen käytön myös niille, jotka eivät pysty näkemään. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 66.) Jo infografiikkaa laatiessa tulisi huomioida, että se on helposti katseltavissa myös mobiililaitteen näytöltä. Isojen, erityisesti sivusuuntaista vierittämistä vaativien infografiikoiden sisältöjen tulkinta on hankalaa mobiililaitteen pieneltä ruudulta. (CSUN 2021A.)

Infografiikkaa pitäisi pystyä suurentamaan mobiililaitteella niin, että sen sisältö pysyy silti luettavana. Tämä tulee muistaa jo sisältöä suunnitellessa. Lisäksi infografiikan mahdollisesti sisältämien linkkien tulee toimia myös mobiililaitteilla. (CSUN 2021C.) Suunnitteluvaiheessa kannattaa huomioida, että infografiikka olisi käytettävissä

mahdollisimman monilla eri laitteilla tai käyttöjärjestelmillä (Selovuo 2019, 25). Hyvä tapa varmistaa infografiikan toimivuus mobiililaitteella on esikatsella infografiikka useammalla eri mobiililaitteella (CSUN 2021B).

5.2 Infografiikan luettavuus

Saavutettavan infografiikan yksi oleellinen osa-alue on sen luettavuus. Infografiikkaa laatiessa tulisi panostaa sen helppolukuisuuteen, eli sen tekstikappaleet ja tekstisisältö ovat toteutettu mahdollisimman selkeästi. Teksti tulee muotoilla ilmavaksi ja ytimekkääksi, ja siitä tulee karsia turhan vaikea kieli ja monimutkaiset lauseet. Digitaalisissa aineistoissa tulisi huomioida myös digilukuprosessi. Koska pitkän tekstimassan lukeminen laitteen näytöltä on raskasta, tulisi teksti jakaa pieniin kokonaisuuksiin. Tämä parantaa tekstin luettavuutta. (Leskelä 2019, 37.) Infografiikan luettavuutta parantaa myös värien oikea valinta ja värikontrastien riittävyys. Lisäksi kuvat ja tekstit tulee sommitella lukemisjärjestyksen mukaisesti. Teksti tulee kirjoittaa selkeästi ja sen asettelussa tulee huomioida tyhjän tilan käyttö. (Selovuo 2019, 13.)

5.2.1 Tekstin asettelu ja muotoilu

Saavutettavaan infografiikkaan tulee valita helppolukuinen fontti. Fontti ei saa olla liian koristeellinen tai koukeroinen, vaan sen jokaisen merkin tulisi selkeästi erottua muista. Fontin tulee olla myös tarpeeksi suuri, jotta sitä on helppo lukea. (CSUN 2021B.) Teksti tulisi latoa vaakasuuntaan. Pystysuuntaista tai muuhun kuin vaakasuuntaan etenevää tekstiä on hankala lukea, sillä se ei ole tottumamme lukusuunta. Tekstiä ei kannata tavuttaa, sillä se haittaa hieman tekstin luettavuutta. Selkojulkaisuissa tavutetaan ainoastaan pitkiä yhdyssanoja tarvittaessa. (Koponen ym. 2017, 281–282.)

Tekstin osien korostamista, kuten suuraakkosia, lihavoitua tai kursivoitua, tulee käyttää harkiten. Jos osaa tekstistä on tarvetta korostaa, on lihavoitua kursivoitua parempi tapa. Kursiivitekstiä on hankalampi lukea. Alleviivausta ei kannata käyttää tekstin sisällön korostuskeinona, sillä alleviivattu teksti mielletään helposti linkiksi. (Saavutettavasti.fi 2021A.) Isoilla kirjaimilla kirjoittamista tulee käyttää korkeintaan pieneen osaan tekstiä. Koko tekstiä ei tule kirjoittaa isoilla kirjaimilla, sillä ne ovat hankalampia lukea kuin pienet kirjaimet. (Saavutettavasti.fi 2021B.)

Jos dokumentissa on numeroitu lista tai luettelo, siinä kannattaa suosia arabialaisia numeroita (1, 2, 3 jne.) roomalaisten numeroiden (I, II, III jne.) sijaan. Ruudunlukuohjelmat ymmärtävät roomalaiset numerot usein kirjaimina, mikä saattaa aiheuttaa hämmennystä. (Saavutettavasti.fi 2021A.) Infografiikan otsikoita ei tule tehdä pelkästään fonttikokoa suurentamalla ja lihavoimalla kirjasinta, vaan pääotsikko ja alaotsikkotasot tulee määritellä infografiikan rakenteeseen. Tämä mahdollistaa infografiikan sisällön paremman tulkitsemisen ruudunlukuohjelmilla. (CSUN 2021A.) Infografiikassa tulee käyttää tekstiä, ei kuvaa, jossa on tekstiä. Kuva ei ole hyvä tekstin korvike. Ruudunlukija ei pysty lukemaan kuvamuodossa olevaa tekstiä. (Selovuo 2019, 27.) Lisäksi kuvamuodossa oleva teksti suurentuu huonommin, latautuu hitaammin ja sitä on vaikeampi kääntää tai muokata (CSUN 2021A).

Infografiikan tekstistä tulee visuaalisesti selkeää, kun sen tekstirivien pituuteen kiinnitetään huomiota. Jos teksti on ladottu liian pitkiksi kappaleiksi, on tekstin lukeminen raskasta ja sitä on mahdollisesti hankala ymmärtää. Kun tekstin jäsentele sopivan kokoisiksi kokonaisuuksiksi, se helpottaa tekstin lukemista ja ymmärrettävyyttä. (Selovuo 2019, 47.) Tekstiosien tulisi erottua toisistaan visuaalisesti. Näin tekstien lukeminen on selkeää ja lukemisjärjestys on oikea. (Emt. 42.) Tekstin sanavälien tulee olla suurempia kuin sen kirjainvälien. Sanavälien tulee kuitenkin olla pienempiä kuin palstavälien tai peräkkäisten tekstirivien väliin jäävän tyhjän tilan. (Koponen ym. 2017, 285.)

Tekstin rivivälin tulee olla tarpeeksi suuri. Liian pienellä rivivälillä kirjoitettua tekstiä on hankala lukea, sillä silmät saattavat herkästi eksyä väärälle tekstiriville. Kun ei pysy oikealla rivillä, on myös tekstisisällön omaksuminen hankalaa. (Leskelä 2019, 176.) Paras tekstipalstan muoto on vasemmalle tasattu teksti, jonka oikea palsta on liehu, eli tasaamaton. Kun teksti on pitkä, vasemmalle tasatusta tekstistä näkee parhaiten, missä tekstin seuraavan rivin alku on. Myös tasapalstaa, jossa sekä oikea että vasen reuna on tasattu, voi käyttää. Tasapalstassa sanojen välit saattavat kuitenkin venyä pitkiksi, mikä voi haitata lukemista. (Koponen ym. 2017, 282.)

5.2.2 Selkeä asiasisältö

Saavutettavassa infografiikassa kannattaa käyttää joko selkeää yleiskieltä tai jopa selkokieltä. Selkokieli ja selkeä yleiskieli eivät ole sama asia, vaikka molemmat ovat suomen kielen helpotettuja muotoja. Selkeä yleiskieli on ymmärrettävää yleiskieltä, josta

on karsittu erikoissanasto. Jo selkeän yleiskielen käyttö tekee tekstisisällöstä saavutettavamman. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 67; Saavutettavasti.fi 2021C.) Selkokieli taas on suomen kielen muoto, joka on mukautettu sisällöltään, sanastoltaan sekä rakenteeltaan ymmärrettävämmäksi ja luettavammaksi kuin yleiskieli. Selkokielestä hyötyvät erityisesti ne, joilla on vaikeuksia lukea tai ymmärtää yleiskieltä. (Leskelä 2019, 93.)

Selkokieli on apukieli ihmisille, joiden kielelliset tai kognitiiviset taidot eivät mahdollista yleiskielen käyttöä. Selkokielen avulla myös nämä henkilöt pystyvät kommunikoimaan ja sitä kautta osallistumaan yhteiskunnan toimintaan. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 227.) Selkokielestä hyötyvät keskenään hyvin erilaiset ihmisryhmät. Kehitysvammaiset, autismikirjoon kuuluvat, puhevammaiset, ihmiset, joilla on kielellisiä erityisvaikeuksia, ADHD-oireiset, lukivaikeuksista kärsivät, muistisairaat, maahanmuuttajat sekä viittomakieliset henkilöt saattavat kaikki hyötyä selkokielestä. (Leskelä 2019, 98–102.)

Tekstistä kannattaa jättää pois monimutkaiset lauserakenteet, turhat sivulauseet ja lauseenvastikkeet. Teksti kannattaa jakaa selkeiksi, lyhyiksi lauseiksi, joita on helppo lukea ja ymmärtää. Saavutettavammaksi tekstistä tekee myös se, että siitä poistaa turhat sivistyssanat, vierasperäiset ilmaukset, kielikuvat, täytesanat sekä päätteet. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 72.) Myös harvinainen sanasto sekä ammattitermistö hankaloittavat lukemista. Ymmärrettävä, selkeästi tuotettu teksti helpottaa kaikkien tiedonsaantia, ei pelkästään niiden, jotka tarvitsevat saavutettavuutta. Turhan hankalasti ilmastu asia harvoin hyödyttää ketään tekstiin lukijaa. (Saavutettavasti.fi 2021C.)

Tekstin ymmärrettävyyttä edesauttaa, että käyttää koko infografiikassa samoja selkeitä termejä tarkoittamaan samaa asiaa. Saman sanan synonyymien käyttöä kannattaa välttää, kun puhuu tietystä asiasta, sillä eri termit samasta asiasta hankaloittavat ymmärtämistä. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 72.) Myös harkittu ja selkeä tekstin otsikointi parantaa asiasisällön ymmärrettävyyttä. Hyvä otsikkorakenne selkeyttää tekstin ja kuvaavasti nimetyt otsikot kertovat, mistä siihen liittyvässä tekstissä on kyse. (CSUN 2021B.)

5.2.3 Selkeä ja ilmava taitto

Infografiikan sisältö tulee asemoida niin, että sille muodostuu luontaisesti selkeä lukemisjärjestys, ja sen sisällöt ovat lukemista tukevassa järjestyksessä. Tämä helpottaa

infografiikan lukemista tai kuuntelemista. (CSUN 2021C.) Infografiikan saavutettavuutta lisää ilmava, pelkistetty sekä yksinkertainen taitto. Selkografiikassa suositetaan hyvin pelkistettyä taittoa, josta on karsittu kaikki turha informaatio. (Leskelä 2019, 203.) Kun sisältöelementtien välillä ja infografiikan tekstissä on hyödynnetty tarpeeksi tyhjää tilaa, on sen sisältö helpommin ymmärrettävää ja havaittavaa (CSUN 2021B).

Infografiikan sisältö kannattaa jakaa pienemmiksi kokonaisuuksiksi suurten tekstimassojen sijaan. Selkeät kokonaisuudet helpottavat infografiikan sisällön ymmärrettävyyttä. Kun infografiikan tieto on tiivistetty visuaalisesti toimiviksi kokonaisuuksiksi, siitä saa paljon irti. (Salminen 2020.) Erilaisten avustavien teknologioiden ja näkövammaisten käyttäjien takia on hyvä varmistaa, että infografiikkaa skaalautuu tarpeeksi. Tämä kannattaa huomioida jo infografiikan suunnitteluvaiheessa, ettei siitä tule liian pienikokoinen. (CSUN 2021B.) Lisäksi infografiikan värikontrastit tulee ottaa huomioon. Tekstin ja kuvaelementtien välillä tulee olla tarpeeksi kontrastia, jotta ne erottuvat toisistaan selkeästi. Informaation jaottelua on hankalampi ymmärtää tai tekstiä erottaa taustasta, jos kontrastit ovat liian pienet. (CSUN 2021A.)

5.3 Infografiikan fonttiasetukset

Saavutettavan infografiikan fonttiasetuksiin ja -valintoihin kannattaa kiinnittää huomiota. Hyvät fonttivalinnat edistävät tekstin luettavuutta. Siksi yhdessä infografiikassa kannattaisi suosia korkeintaan kahta tai kolmea eri fonttia. Lisäksi eri fonttien käytön logiikan tulee olla selkeä ja yhteneväinen. Esimerkiksi otsikoissa voi käyttää yhtä fonttia, leipätekstissä taas toista. (Koponen ym. 2017, 275.) Fontti kannattaa välistää mieluummin hieman liian väljästi kuin liian tiheästi. Vaikka tiheämpi välistys säästää tilaa, se heikentää fontin luettavuutta. Pieni väljentäminen taas saattaa parantaa sitä. (Emt. 285.) Mitään tekstiä ei tulisi missään nimessä animoida tai laittaa välkkymään. Nämä saattavat häiritä lukemista. (Recite Me 2021.)

5.3.1 Fontin koko

Kaikkein olennaisin asia tekstin luettavuuden kannalta on sopiva fonttikoko. Leipätekstissä käytettävän fontin suositeltu kirjasinkoko on noin 12–14 pistettä. Tätä pienempikokoista fonttia on hankala lukea. Toisaalta taas fonttikoon kasvattaminen yli 14 pisteen ei enää erityisesti paranna luettavuutta, vaan voi jopa alkaa hankaloittaa sitä.

(Koponen ym. 2017, 271.) Verkkosisältöjen saavutettavuusohjeet, eli WCAG 2.0, edellyttää, että fonttikoko ei ole alle 10 pistettä. Tätä pienemmät fonttikoot eivät enää ole saavutettavia. (Smarty 2020.) Kymmentä pistettä pienempi fonttikoko on muutenkin ongelmallinen lukea tietokoneen tai mobiililaitteen ruuduilta. Niin pieni fontti ei välttämättä ole kunnolla luettavissa teknisistä syistä. (Koponen ym. 2017, 272.)

Infografiikassa tulisi erilaisten fonttien lisäksi käyttää harkiten myös eri fonttikokoja. Eri pistekokoja tulisi olla vain muutama ja niiden käytön tulisi olla johdonmukaista. Otsikoissa voi käyttää yhtä pistekokoa, leipätekstissä toista ja mahdollisissa kuvateksteissä, taulukoissa, kuvioissa tai muissa elementeissä kolmatta. Kun pistekokojen käyttö on johdonmukaista, on infografiikan sisällön silmäily ja rakenteen johdonmukaisuuden ymmärtäminen helpompaa. Eri fonttikokojen tulisi erota toisistaan vähintään 20–25 prosentilla, jolloin eri kokojen ero ja käyttötarkoitus on helpompaa havaita. (Koponen ym. 2017, 272.)

5.3.2 Fontin valinta

Infografiikan fonttia valitessa kannattaa suosia selkeitä ja helppolukuisia kirjasintyyppejä. Tekstin luettavuuteen vaikuttavat sekä fontin koko että valittu fontti. Jos fontti on koristeellinen, käsin kirjoitetun näköinen, sen kirjaimet ovat kummallisen muotoisia tai voimakkaasti päätteellisiä, se mielletään vaikealukuiseksi. (Recite Me 2021.) Fonteissa on kahta eri tyyliä, jotka ovat serif (tai antiikva) ja sans serif (tai groteski). Serif tarkoittaa päätteellisiä fontteja, eli fonttien kirjainten päässä on pienet päätteet tai viivat. Sans serifit taas ovat päätteettömiä. Päätteettömyys tekee sans serifeistä paremmin erottuvan, sillä antiikvojen päätteet sitovat kirjaimia toisiinsa. Sans serif -fontteja suositellaan fonttivalinnaksi niille, joilla on vaikeuksia lukemisen kanssa. (Leskelä 2019, 182.)

Saavutettaviksi sans serif -fonteiksi suositellaan esimerkiksi Arialia, Calibria, Century Gothicia, Helveticaa, Tahomaa ja Verdanaa. Myös muutamaa slab serif -fonttia, jotka tunnetaan myös termillä egyptienne, suositellaan saavutettaviin toteutuksiin. Nämä fontit ovat Arbutus Slab, Arvo, Museo Slab sekä Rockwell. Slab serif -fontteja suositellaan enemmän otsikoihin kuin leipätekstiin. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 72; Recite Me 2021.) Slab serif -fontit ovat kirjaimiltaan tasavahvoja, ja niissä on vahvat, suoraan liitetyt päätteet (Koponen ym. 2017, 274). Esimerkkejä siitä, miltä suositellut saavutettavat fontit näyttävät, on kuvassa 1.

Sans serif Arial, Calibri, Century Gothic, Helvetica, Tahoma, Verdana

Slab serif Arbutus Slab, Arvo, Museo Slab, Rockwell

Kuva 1. Esimerkkejä erilaisista saavutettavista fonteista.

Lukihäiriöisille selkeäksi mielletyt sans serif -fontit saattavat silti olla vaikealukuisia. Joidenkin fonttien, kuten Helvetican, useat merkit ovat liian symmetrisiä tai identtisiä, mikä vaikeuttaa niiden erottamista toisistaan ja siten tekstin lukemista. (Chen 2019.) Lukihäiriöisillä ihmisillä on erilaisia lukivaikeuksia, mutta he saattavat lukiessaan esimerkiksi kokea, että kirjaimet tai sanat liikkuvat tai pyörivät. Lisäksi heidän on hankala hahmottaa kirjainten välistä tilaa tai heillä saattavat mennä sekaisin peilikirjaimet kuten b ja d. Lukihäiriöisiä varten on suunniteltu erityisiä fontteja, joista tunnetuimpia ovat Dyslexie ja OpenDyslexic. Näissä fonteissa kirjainten muoto on suunniteltu sellaiseksi, että se helpottaa lukemista. (Recite Me 2021.)

Fontin valinnan suhteen on hyvä huomioida infografiikan mahdollinen kohdeyleisö. Varsinkin lukihäiriöisillä mutta muillakin lukijoilla saattaa olla ongelmia erottaa tekstistä liian samanlaiset merkit. Monissa sans serif -fonteissa kirjaimet l (iso i), l (pieni L) ja numero 1 ovat lähes tai ihan saman näköisiä. Tämä hidastaa tai vaikeuttaa lukemista ja saattaa aiheuttaa sekaannuksia. (Koponen ym. 2017, 275.) Kapeat kirjainten välit ja liiallinen eri kirjainten symmetrisyys saattaa aiheuttaa muitakin ongelmia. Erityisesti lukihäiriöisten on hankala erottaa, onko kyseessä kirjain m vai kirjaimet rn (r ja n) vierekkäin, kuten sanoissa Tomi ja torni. (Recite Me 2021). Tietyissä fonteissa hyvin saman muotoiset kirjaimet a, g ja o ja c, e ja o sekä peilikirjaimet b ja d ja p ja q saattavat aiheuttaa hankaluuksia, jos ne ovat liian symmetrisiä (Chen 2019; Koponen ym. 2017, 275). Esimerkkejä eri merkkien erottuvuudesta saavutettavissa fonteissa on kuvassa 2.

Fontti	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Arial	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Calibri	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Century Gothic	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Helvetica	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Tahoma	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Verdana	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Arbutus Slab	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Arvo	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Museo Slab	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q
Rockwell	l l 1	m r n	a g o	c e o	b d	p q

Kuva 2. Esimerkkejä lukihäiriöisille haastavista merkeistä eri fonteissa.

5.4 Infografiikan kuvat, kaaviot ja taulukot

Infografiikan laadinnassa tulee huomioida myös sen tietosisällön saavutettavuus. Siksi infografiikan sisältämän tiedon tulee olla tunnistettavaa ja hahmotettavaa. Siitä kannattaa karsia turha teksti, ja sen sisällön tulisi korostaa yhtä asiaa kerrallaan. (Salminen 2020.) Infografiikan tekstin sisältöön ja sen muuhun tietoon ja niiden asemointiin liittyvä digilukuprosessi tulisi muistaa myös tietosisältöjä laadittaessa. Lukemisjärjestyksen pitää olla selkeää, ja asettelu ilmavaa ja yksinkertaista. (Leskelä 2019, 37; Selovuori 2019, 13.) Lukusuunnan tulisi tässäkin noudattaa meille tuttua vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas -suuntaa. Tätä tukee selkeästi laadittu tietosisällön rakenne. (Salminen 2020.)

Infografiikan tietosisällössä kannattaa hyödyntää ihmisille ennestään tuttuja kaaviomalleja ja symboleja. Tämä helpottaa infografiikan sisällön ymmärtämistä, sillä kaavioiden tai symbolien tulkintaan ei mene turhaa aikaa. Infografiikan tarkoitus on tehdä isoista tietomassoista nopeasti ymmärrettävää, joten tuttu tietosisältö tukee tiedon omaksumista. (Spissler 2001, 16.) Kaavioista tuttuja ovat esimerkiksi pylväs- ja piirakkakaaviot. Symboleista taas esimerkiksi nuolet ja oikein- ja väärinsymbolit. (Salminen 2020.) Tietosisältö kannattaa luoda helposti hahmotettavaan muotoon. Liian leveitä taulukoita kannattaa välttää, sillä niiden sisältöä on hankalampi hahmottaa, eikä kaikkea sisältöä välttämättä näe yhdellä kertaa. Jos taulukko, kaavio tai muu vaatii

vaakasuuntaista vierittämistä, kannattaa miettiä, voisiko tiedon esittää toisella tavalla tai jakaa pienemmiksi kokonaisuuksiksi. (Saavutettavasti.fi 2021D.)

5.4.1 Kuvat

Jos infografiikassa on kuvia tai muuta ei-tekstimuotoista sisältöä, niiden tietosisältö pitää kuvailla sanallisesti. Se voi esimerkiksi olla tekstiversiona infografiikan yhteydessä. Toinen vaihtoehto on tarjota kuvan sisällöstä ruudunlukijoille suunnattu alt-tekstiversio, joka kertoo puheena kuvan tai muun elementin olennaisen sisällön. Nämä ratkaisut tekevät kuvasta tai muusta ei-tekstisisällöstä saavutettavan. (Selovuo 2019, 26.) Kuviksi ei kannata laittaa sellaisia, joissa on tekstiä, vaan teksti on saavutettavuuden vuoksi parempi kirjoittaa infografiikan leipätekstiin. Ruudunlukijat eivät pysty lukemaan kuvamuodossa olevaa tekstiä, joten suoraan tekstimuotoon tuotettu kirjallinen sisältö on saavutettavampaa. (Saavutettavasti.fi 2021A.)

5.4.2 Kaaviot

Infografiikkaan lisättävistä kaavioista kannattaa tehdä mahdollisimman yksinkertaisia. Kaavioiden tulkitsemista helpottaa niiden kaksiulotteisuus. Kaavioista ei kannata tehdä turhan hienoja vain siksi, että erilaisia muotoiluja on tarjolla, vaan ne kannattaa suunnitella ymmärrettävyys edellä. (Spissler 2001, 80.) Kaavioita tai muuta tietosisältöä, joissa on eri ulottuvuudet, on hankala vertailla. Siksi kannattaa pitäytyä kahdessa ulottuvuudessa. (Koponen ym. 2017, 80.) Jos infografiikassa pitää esittää tietoja kahden eri asteikon avulla, siinä kannattaa käyttää yhdistettyä viiva- ja pylväskaaviota. Tällä tavalla esitettyjä tietoja on helpointa tulkita ja hahmottaa. (Emt. 219.)

Kaavioissa kannattaa käyttää niin vähän eri värejä kuin mahdollista. Esimerkiksi pylväskaavioissa jokaiseen pylvääseen kannattaa käyttää yhtä väriä ja vain valitun, erityisen kiinnostavan tiedon korostamiseen käyttää joko saman värin eri sävyä tai eri väriä. Tämä tekee kaaviosta rauhallisemman. Esimerkiksi henkilöiden, joilla on ongelmia värinäön kanssa, on helpompi havaita värien tai sävyjen poikkeamat tällaisesta taulukosta. (Koponen ym. 2017, 43.) Väri ei saa olla ainoa keino, jolla kaavion tietosisältö on eritelty, sillä se hankaloittaa värisokeita. Tieto tulee eritellä värin lisäksi myös esimerkiksi selitystekstillä, kuvioinnilla tai muodoilla. Tietosisällön monipuoliset selitteet mahdollistavat, että mahdollisimman moni ymmärtää sen. (CSUN 2021B.)

5.4.3 Taulukot

Infografiikkaan tulevista taulukoista ei kannata tehdä liian suuria, sillä suuri koko hankaloittaa niiden sisällön tulkitsemista. Liian isot taulukot kannattaa jakaa pienemmiksi taulukkokokonaisuuksiksi. Taulukoiden sisällön selkeys kannattaa esikatsella mobiililaitteella, jolloin mahdolliset koko-ongelmat on helppo havaita. (Saavutettavasti.fi 2021D.) Infografiikkaan kannattaa lisätä mieluummin taulukko kuin kuva taulukosta. Avustavan teknologian on mahdollista lukea taulukkomuotoisen taulukon sisältö. Jos taulukko on kuvana, sen sisällöstä tulee tarjota erillinen tekstiversio. Taulukko tulisi laatia ohjelmalla, joka tekee siitä lähtökohtaisesti saavutettavan. (Saavutettavasti.fi 2021A.) Taulukon sisältämä tieto on helpompi hahmottaa, jos siinä olevan tekstin tasaa vasemmalle ja luvut oikealle. Vasemmalle tasattu teksti tukee luontaista lukusuuntaamme. Lukujen suuruuden vertailu taas on helpompaa, kun ne tasataan oikealle. (Koponen ym. 2017, 286.)

5.5 Infografiikan värien valinta

Infografiikoissa käytetään paljon värejä jäsentämään tietosisältöjä. Väri itsessään voi myös tarjota tietoa. Värejä valitessa tulee kuitenkin huomioida sitä koskevat saavutettavuusvaatimukset, sekä mahdolliset värinäön häiriöt. Verkkosisällön saavutettavuusohjeiden mukaan värien käytössä tulee huomioida sen esittämät kontrastivaatimukset. WCAG 2 AA -tason mukaan toteutetut värien, myös tekstin värien, kontrastivaatimukset tekevät infografiikan sisällöstä saavutettavaa myös sen värimaailman osalta. Saavutettavuusohjeiden mukainen kontrasti normaalin kokoiselle, eli 12–14 pisteen kokoiselle tekstille on 4,5:1. Tekstin väri tulee siis olla 4,5 kertaa tummempi tai vaaleampi kuin sen taustan. Suuren, noin 18 pisteen lihavoidun tai 24 pisteen normaalin tekstin ja taustaväriin suhde tulee olla 3:1. (CSUN 2021B; Selovuo 2019, 27.)

Värien kontrastivaatimukset eivät koske pelkästään saavutettavan infografiikan tekstin ja taustan välisiä kontrasteja. Ne koskevat myös infografiikan ei-tekstimuotoista tietosisältöä, kuten kuvaajia, kaavioita ja graafeja. Tietosisällön kahden vierekkäisen väriin kontrastisuhteen tulee olla vähintään 3:1. (Saavutettavasti.fi 2021D.) On olemassa erilaisia työkaluja, kuten nettisivuja, joiden avulla riittävän värikontrastin voi tarkistaa. Se,

mikä näyttää omaan silmään miellyttävältä, ei välttämättä ole saavutettavuudeltaan riittävä kontrastiero, joten värien kontrastit tulisi aina tarkistaa. (Smarty 2020.)

5.5.1 Värien kontrastit ja värisävyt

Ihminen erottaa väristä kolme asiaa: sen sävyn, vaaleuden ja kylläisyyden (Arnkil 2007, 123). Normaalisti ihmissilmä pystyy erottamaan miljoonia eri värisävyjä. Kuitenkin poikkeamat värinäössä ovat suhteellisen yleisiä. (Koponen ym. 2017, 101.) Yleisin värinäön ongelma on puna-viherheikkous. Sitä esiintyy noin kahdeksalla prosentilla suomalaisista miehistä ja puolella prosentilla naisista. (Saarelma 2020.) Myös värisokeat pystyvät erottamaan väristä eri sävyjä ja tummuusasteita. Saavutettavan infografiikan värimaailmaa miettiessä kannattaa hyödyntää yhden värin eri sävyjä ja tummuusasteita usean eri värin sijaan. Sävyn hyödyntäminen eri värien sijaan auttaa värisokeita ymmärtämään paremmin infografiikan sisältöä. (Pennsylvania State University 2021.)

Värisokeus, joka tunnetaan myös värinäön heikkoutena, hankaloittaa tiettyjen värisävyn erottamista toisistaan. Värisokeus heikentää silmän kykyä reagoida siniseen, vihreään tai punaiseen valoon. Puna-viherheikkouden lisäksi yleisimmät värinäön ongelmat ovat sinisen ja keltaisen värin erottamisen ongelmat sekä täydellinen värisokeus, jossa ei havaita mitään eroja värien välillä. Nämä ovat paljon harvinaisempia kuin puna-viherheikkous. (Cravit 2019.) Ikääntyminen sekä tietyt sairaudet, kuten harmaakaihi, saattavat heikentää värinäköä ja kykyämme aistia valon määrää (Arnkil 2007, 48).

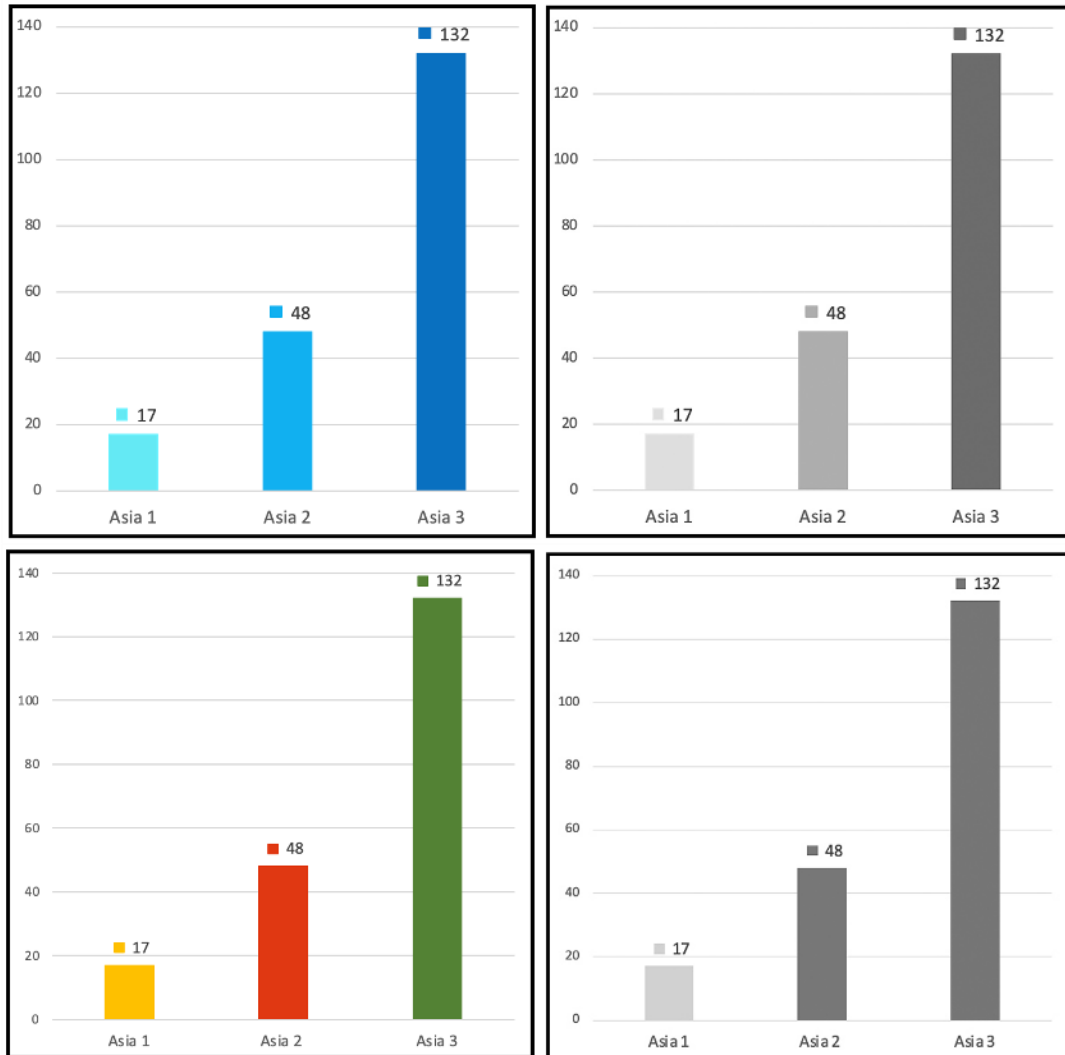
Värejä valitessa kannattaa huomioida riittävän värikontrastin lisäksi, että vaaleat värit erottuvat parhaiten tummaa taustaa vasten ja tummat vaaleaa. Pelkästään riittävään kontrastilukuun ei kannata luottaa, vaan hyödyntää myös sitä, miten ihmiset näkevät värierot parhaiten. (Arnkil 2007, 138.) Kun väri poikkeaa tarpeeksi siitä ympäröivistä väreistä, sen pystyy huomioimaan tehokkaammin kuin heikosti taustastaan erottuvan värin (Koponen ym. 2017, 102). Keltaisella pohjalla oleva voimakkaanliila tähti erottuu taustastaan paljon selkeämmin kuin vaaleanharmaa tähti. Vaaleanharmaan tähden kontrasti taustaan on paljon pienempi kuin tummanliilan. Tämän voi nähdä kuvassa 3.



Kuva 3. Taustan ja objektin välisen kontrastieron merkitys objektin havaittavuuteen.

Infografiikan sisältöä ei saa rakentaa pelkästään eri värien tai värikoodauksen varaan. Koska kaikki eivät pysty erottamaan kunnolla kaikkia värejä, tulee värin lisäksi sisällöllä olla joku toinenkin erotin. (Selovuo 2019, 26.) Eri värien tai saman värin eri sävyjen lisäksi erottimena voi käyttää värin yhteydessä esimerkiksi erilaisia tekstuureita, symboleja, muotoja sekä kuvioita. Useammalla tavalla koodattu tieto välittyy paremmin, kun sen erotettavuuteen kiinnitetään huomiota jo suunnitteluvaiheessa. (Cravit 2019.)

Infografiikan sisältö kannattaa esikatsella harmaansävyisenä ennen sen julkaisemista. Tällä tavoin värien ja sävyjen havaittavuuserot pystyy havaitsemaan parhaiten. Tummat värit ovat harmaansävyisenäkin tummempia kuin vaaleat. Jos infografiikassa on esimerkiksi pylväskaavio, jonka kaikki pylväät on väritetty yhtä vahvoin eri värein, harmaansävyisinä nämä kaikki pylväät voivat näyttää samalta. Kuvassa 4 on esitetty, kuinka yhden eri värin sävyt erottuvat toisistaan paremmin harmaansävyiseksi muutetussa kuvassa kuin eri värit.



Kuva 4. Eri sävyjen ja värien erot värillisessä ja harmaansävyisessä kuvassa.

5.5.2 Teksti ja taustaväri

Infografiikassa kannattaa kiinnittää huomiota myös tekstin havaittavuuteen. Tekstin hahmottamisessa olennaisinta on riittävä tekstin ja taustavärien kirkkausero. Mitä pienempää teksti on, sitä suuremman tulisi kontrastieron olla. Sen lisäksi, että tarkistaa tekstin ja taustan välisen kontrastieron, tulisi hyödyntää hyviä tekstin ja taustavärien yhdistelmiä, jotka edistävät luettavuutta. Yleisesti mustaa tekstiä valkoisella taustalla pidetään parhaana väriyhdistelmänä. (Arnkil 2007, 147.) Kuitenkin mustan ja valkoisen tekstin suuri kontrastiero saattaa olla raskaslukuista. Vaihtoehtona kannattaa hyödyntää tummanharmaata tekstiä valkoisella taustalla. Siinä kontrastiero pienenee hieman ja

tekee lukemisesta miellyttävämpää. (Selovuo 2019, 44.) Myös valkoinen teksti mustalla taustalla on lähes yhtä luettavaa kuin edellä mainitut esimerkit (Arnkil 2007, 147).

Muita hyviä tekstin ja taustan yhdistelmiä ovat musta teksti keltaisella taustalla, vihreä teksti valkoisella taustalla, sininen teksti valkoisella taustalla sekä valkoinen teksti sinisellä taustalla. Musta-keltainen on hyvin tehokas ja erottuva väriyhdistelmä värikontrastilla mitattuna. (Koponen ym. 2017, 105.) Kuitenkaan pitkissä teksteissä se ei tehosta tekstin luettavuutta. Valkoinen on pidempien tekstien lukemiseen silmäystävällisempi pohjaväri kuin keltainen. (Arnkil 2007, 148.)

Tekstin ja taustaväriin valinnassa kannattaa muistaa, että pelkkä riittävä kontrastiero ei takaa ergonomisinta lopputulosta. Esimerkiksi kirkkaansininen teksti erottuu paremmin valkoista kuin mustaa taustaa vasten, mutta mustalla pohjalla olevalla sinisellä tekstillä voi silti olla suurempi kontrastiero, kuin valkoisella pohjalla olevalla sinisellä tekstillä. Riittävän kontrastieron lisäksi kannattaa pitää mielessä tekstin luettavuus. Aina suurin kontrastiero ei välttämättä ole paras. Kuvassa 5 on esimerkki siitä, että teksti, jolla on suurempi kontrastiero sen taustaan, ei välttämättä ole helpompilukuista.

Sinistä tekstiä valkoisella pohjalla. Kontrasti on 4,52:1.

Sinistä tekstiä mustalla pohjalla. Kontrasti on 4,64:1.

Kuva 5. Värien valinnan vaikutus tekstin luettavuuteen.

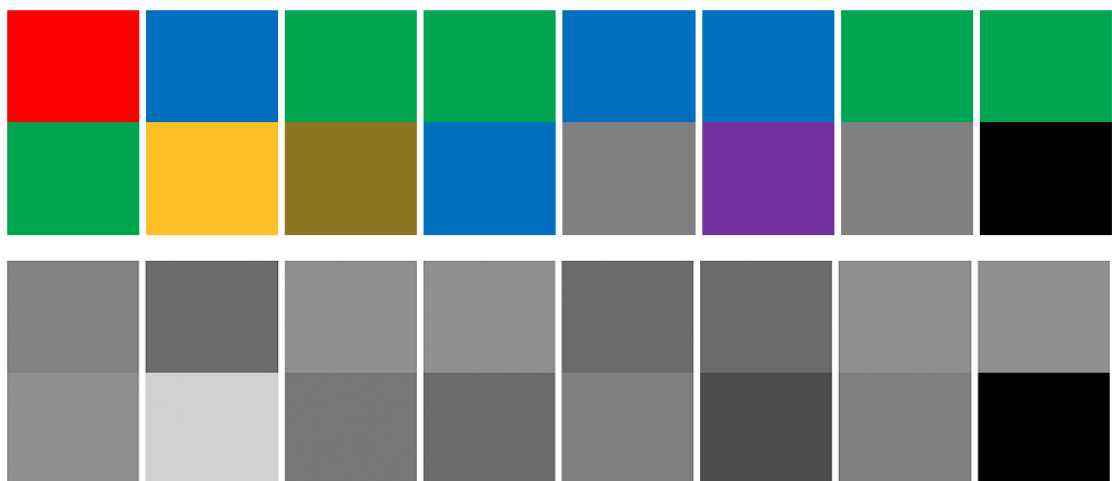
5.5.3 Värimaailma

Saavutettavan infografiikan värimaailma on hyvä suunnitella ennen infografiikan laatimista. Etukäteen suunniteltu värimaailma varmistaa, että infografiikan värit ovat mahdollisimman saavutettavat. Värien väliset kontrastit kannattaa tarkistaa kontrastityökalulla ennen työn aloittamista. (Cravit 2019.) Infografiikan värimaailmaan kannattaa poimia meille tuttuja ympäristömme värisävyjä. Erilaiset maltilliset ruskeat, vihreät, siniset ja harmaat ovat rauhallisia ja hyviä vaihtoehtoja. Myös pastellisävyjä kannattaa hyödyntää, sillä niiden värimaailma on hillitty. Hallitsevien värien, kuten infografiikan taustan tai muiden suurten värikokonaisuuksien, tulisikin olla vaaleita tai muuten hillittyjä. Olemme tottuneet siihen, että voimakkaita ja kirkkaita värejä käytetään enemmänkin korostusvärinä kuin suurien alueiden väriävalintana. Keltaista, oranssia

sekä punaista kannattaa siis käyttää pieniin yksityiskohtiin tai yksittäisten asioiden esille nostamiseen. (Spissler 2001, 66–67.)

Infografiikan värejäkin tulee käyttää johdonmukaisesti. Loogisesti rakennettu sisältö edesauttaa infografiikan ymmärrettävyyttä. Samanlaiset asiasisällöt kannattaa korostaa samalla värillä tai värin sävyllä. (Koponen ym. 2017, 101.) Tiettyjä väriyhdistelmiä kannattaa infografiikassa välttää siksi, että ne eivät välttämättä välity oikein ihmisille, joilla on ongelmia värinäön kanssa. Hankalia väripareja ovat esimerkiksi punainen ja vihreä, sininen ja keltainen, vihreä ja ruskea, vihreä ja sininen, sininen ja harmaa, sininen ja violetti, vihreä ja harmaa sekä vihreä ja musta. Lisäksi oranssi, keltainen ja vaaleanharmaa voivat olla hankalasti erotettavia. (Cravit 2019; CSUN 2021A.) Jos edellä mainittuja väriyhdistelmiä haluaa silti käyttää, kannattaa toisesta väristä tehdä mahdollisimman vaalea ja toisesta mahdollisimman tumma. Vaikka värisokea ei erottaisi valittuja värejä toisistaan, hän voi silti erottaa värien välisen kontrastieron. (Cravit 2019.)

Värisokeille haastavien väriparien eri värejä on hankala erottaa toisistaan, jos värien kontrastiero on vähäinen. Kuvassa 6 on esimerkki siitä, miltä värisokeille haastavat väriparit, joiden kontrastissa ei ole paljon eroa, näyttävät harmaansävyisinä. Kuvakokonaisuudessa on ensin esillä allekkain värisokeille haasteellisia väripareja, jotka on muutettu harmaasävyisiksi väriparien alapuolelle. Kuvaa katsomalla huomaa, että jos värien erottamisen kanssa on ongelmia, ei värejä, joilla on lähes yhtä vahva kontrasti, välttämättä erota helposti toisistaan.



Kuva 6. Saman vahvuiset värit erottuvat toisistaan heikosti harmaansävyisinä.

Kuvan 7 väripareissa on samat, värisoikeille haastavat väriparit kuin kuvassa 6. Tässä kuvassa värejä on kuitenkin muutettu niin, että ylemmän väriverin kontrasti on säädetty mahdollisimman matalaksi ja alemman rivin mahdollisimman korkeaksi. Kun näitä väripareja katsoo harmaansävyisinä, värit erottuvat toisistaan selvästi paremmin kuin kuvassa 6, sillä niiden kontrastiero on tarpeeksi suuri.



Kuva 7. Värit, joilla on suuri kontrastiero, erottuvat toisistaan harmaansävyisinä.

5.6 Infografiikan alt-teksti ja kuvailuteksti

Infografiikassa oleville kuville ja muulle ei-tekstimuotoiselle sisällölle tulee tuottaa vastine tekstimuodossa. Ilman tekstivastinetta nämä sisällöt eivät ole kaikille saavutettavia, sillä esimerkiksi ruudunlukijat eivät pysty lukemaan pelkkää kuvallista sisältöä. Lisäksi saavutettavuusdirektiivi edellyttää, että kaikki ei-tekstuaalinen verkkosisältö tulee tarjota myös tekstinä. (Saavutettavasti.fi 2021E.)

Infografiikan tekstisisällön voi esittää lyhyenä tekstinä kuvan alt-attribuuttina, jolloin se on lähtökohtaisesti saatavilla vain ihmisille, jotka käyttävät avustavaa teknologiaa. Tekstisisältö voi myös olla sisällöltään pidempi kuvailuteksti, jolloin se on parasta esittää kaikille näkyvänä tekstinä infografiikan välittömässä yhteydessä. (WebAIM 2021.) Infografiikoiden tekstiversion haasteena on, että infografiikat esittävät kuvallisin keinoin ja helposti ymmärrettävässä muodossa sellaista tietoa, jota on hankalaa tai mahdotonta kuvata sanallisesti (Koponen ym. 2017, 85). Saavutettavuuden vuoksi pitäisi siis osata sanoittaa tietoa, joka sen sanallisen esitysmuodon haasteellisuuden vuoksi tarjotaan lähtökohtaisesti kuvamuodossa.

Infografiikat kannattaa mahdollisuuksien mukaan tehdä ohjelmalla, joka tekee niiden rakenteesta avustavalla teknologialla luettavan. Tällaisissa infografiikoissa olevat kuvat tai muu ei-tekstuaalinen sisältö tulisi alt-tekstittää, jos kuvan sisältö ei tule infografiikassa muuten selville. Pelkkä rakenteen saavutettavuus ei tee koko infografiikasta saavutettavaa, vaan sen koko sisältöä pitää päästä kuuntelemaan ruudunlukijan avulla. (CSUN 2021A.) Jos taas koko infografiikka on tehty kuvamuotoon, tulee sen koko sisältö tarjota tekstiversiona. Pelkkä kuvien sisällön avaaminen kirjallisesti ei siihen riitä, vaan infografiikan koko tekstisisältö tulee tarjota tekstiversiona. (CSUN 2021B.)

5.6.1 Alt-teksti

Kuviin lisättävien alt-tekstien ensisijainen tehtävä on kertoa avustavaa teknologiaa käyttäville, eli esimerkiksi sokeille, mitä alt-tekstitetty kuva tai muu ei-tekstuaalinen sisältö pitää sisällään (Saavutettavasti.fi 2021E). Alt-teksti ei yleensä välity niille, jotka pystyvät näkemään kuvien kuvasisällön. Kuitenkin alt-teksti saattaa näkyä siinä vaiheessa, jos jotain nettisivulla olevaa kuvaa ei voi jostain syystä näyttää. Tästä syystä alt-tekstitetty kuva näkyy paremmin myös kuvahaussa. (CSUN 2021D.)

Alt-tekstin pituudesta ei ole tiettyä suositusta. Alt-tekstin hyväksi pituudeksi esitetään 8–80 merkkiä, 125 merkkiä ilman välilyöntejä, alle 140 merkkiä ja alle 200 merkkiä. (CSUN 2021C; Röksä 2020; Saavutettavasti.fi 2021E; Accessible Influence 2020; CSUN 2021B.) Suomenkielisissä ohjeistuksissa noin 125 merkkiä on yleisin suositus. Se perustuu siihen, että tietyt ruudunlukijat eivät ennen lukeneet tuota merkkimäärää pidempää tekstiä. Saavutettavuusdirektiivissä ei ole rajoituksia merkkimäärän suhteen, mutta alt-teksti kannattaa silti pitää ytimekkäänä ja noin kahden lauseen pituisena. (Röksä 2020; Saavutettavasti.fi 2021E.)

Hyvä alt-teksti kuvailee kuvan sisällön tarkasti mutta tiivistetysti. Alt-tekstin avulla selitetään sanallisesti samat asiat, jotka muut näkevät kuvassa. Alt-teksti ei saisi tarjota liikaa tai liian vähän informaatiosta verrattuna siihen, mitä kuvasta välittyy sen näkeväälle henkilölle. Jos kuvassa on esimerkiksi valkoinen koiranpentu leikkimässä nurmikolla jalkapallolla, alt-tekstin tulisi kertoa juuri tämä sama informaatio. Jos koiranpennun rotu on tiedossa, voi sen lisätä alt-tekstiin. (CSUN 2021D.) Alt-tekstin sisältö kannattaa kirjoittaa sekä lyhyesti että selkeästi. Siitä kannattaa karsia turhat täytesanat ja vaikeat termit. (Röksä 2020.) Alt-tekstiä kirjoittaessa kannattaa hyödyntää joko selkokieltä tai selkeää yleiskieltä. Selkeä yleiskieli on yleiskieltä yksinkertaisempaa eikä sisällä

erikoissanastoa. Selkokieli taas on selkeästä yleiskielestä yksinkertaisempi versio, jota on selkeytetty sisällöltään, sanastoltaan ja rakenteeltaan vielä selkeää yleiskieltä yksinkertaisemmaksi. (Leskelä 2019, 93; Vates 2021.)

Alt-teksti kirjoitetaan lauseen muotoon. Sitä ei kuitenkaan tarvitse aloittaa sanoilla kuten ”kuva” tai ”kuvassa”. Ruudunlukija osaa tunnistaa kyseessä olevan kuva, jolloin sitä on turha toistaa kuvan alt-tekstissä. (CSUN 2021D.) Alt-tekstissä kannattaa muistaa kielioppisäännöt. Alt-tekstin lause tulee aloittaa isolla alkukirjaimella, kuten mikä tahansa lause. Alt-tekstin lauseissa voi käyttää pilkutusta, jos se on kieliopin mukaista. Lisäksi alt-teksti tulisi aina päättää pisteeseen. Kun alt-teksti on päätetty pisteeseen, osaa ruudunlukija pitää pienen tauon lauseen jälkeen. Ilman pistettä alt-tekstin lopussa ruudunlukija ymmärtää lauseen osaksi leipätekstiä, mikä saattaa aiheuttaa kuulijassa hämmennystä. (CSUN 2021B.)

Alt-tekstiin ei tule kirjoittaa koko infografiikan sisältöä, vaan siinä kannattaa mainita sen keskeisimmät asiat lyhyesti. Ellei infografiikan koko sisältö ole tiivistettävissä muutamaan lauseeseen alt-tekstinä, tulisi sen sisällöstä tarjota erillinen kuvailuteksti. Siinä infografiikan koko sisällön voi kertoa pidemmin. (Saavutettavasti.fi 2021E.) Kuvailuteksti tulisi tarjota infografiikasta aina, jos koko infografiikka on kuvamuodossa. Jos infografiikan sisältö löytyy pitkänä tekstiversiona infografiikan yhteydestä, voi alt-tekstissä mainita sen, mistä kuvailuteksti löytyy. (Jyväskylän yliopisto 2019.) Vaikka infografiikka olisi laadittu niin, että sen sisällön pystyy lukemaan avustavalla teknologialla sen rakenteen saavutettavuuden ansiosta, kannattaa infografiikasta silti tarjota luettavaksi kuvailuteksti. Kuvailuteksti näkyy kaikille, joten siitä voivat hyötyä myös ihmiset, joilla on vaikeuksia esimerkiksi lukemisen tai motoriiikan kanssa. (Papunet 2020G.)

5.6.2 Kuvailuteksti

Jos infografiikka on tehty kuvatiedostoksi, tulee sen koko sisältö kuvailla sanallisesti. Kuvailuteksti kertoo avustavalle teknologialle infografiikan sisällön. Kun kuvamuotoisen infografiikan sisältö tarjotaan kuvailutekstinä, on infografiikka saavutettava. (CSUN 2021B.) Kuvailuteksti on paljon laajempi kuin alt-teksti, joka on yleensä parin lauseen mittainen. Tarjotun kuvailutekstin lisäksi infografiikan kuviin tai muuhun ei-tekstuaaliseen sisältöön kannattaa kirjoittaa myös alt-teksti. Alt-teksti kertoo esimerkiksi kuvan oleellisimman sisällön tai sen, mistä kuvaan liittyvä kuvailuteksti löytyy. (Lewis 2018.)

Kuvailutekstin sijainti kannattaa ilmoittaa alt-tekstissä, sillä ruudunlukija yleensä lukee alt-tekstin ennen kuvaa ja muuta sisältöä. Alt-tekstin antama tieto auttaa käsittelemään infografiikan tulevaa sisältöä ymmärrettävämmin, kun tulossa olevat tiedot kerrotaan infografiikan kuuntelijalle. (Accessible Influence 2020.)

Infografiikan sisältöön liittyvä kuvailuteksti tai linkki kuvailutekstiin tulisi tarjota heti infografiikan tietosisällön ohessa. Infografiikan rakenteesta riippuen esimerkiksi ennen sen kuvaa tai muuta ei-tekstuaalista osaa, tai heti sen jälkeen. Missä tahansa kohtaa kuvailutekstin tai linkin siihen tarjoaa, on tärkeää, että infografiikasta käy selkeästi ilmi, mistä kuvailuteksti löytyy. (CSUN 2021D.)

Kuvailutekstissäkin kannattaa hyödyntää erilaisia rakenteellisia ratkaisuja, joilla määritellään siihen pääotsikko ja muut otsikkotasot sekä leipäteksti. Tällä tavoin rakennettu kuvailuteksti takaa, että se on helpommin kuunneltavissa avustavan teknologian avulla. Otsikkohierarkkisesti luotu kuvailuteksti helpottaa tekstin sisällä navigointia ja auttaa hahmottamaan sen rakenteen paremmin. Lisäksi haluamiinsa osaluokkiin on helpompi palata. Kuvailutekstin sisällön toimivuus kannattaa testata tekstiä puheeksi muuntavan teknologian avulla. Näin huomaa helposti, onko kuvailuteksti selkeästi rakennettu. (Smarty 2020.) Lähes jokaisessa älypuhelimessa on nykyään ruudunlukija, jolloin infografiikan kuvailusisältöä on helppo testata.

5.6.3 Kuvailuteksti verkkojulkaisussa

Verkkosivulla julkaistavassa infografiikassa kannattaa siihen liittyvä kuvailuteksti tarjota infografiikan välittömässä läheisyydessä. Suositus on, että se olisi heti infografiikan alla, jotta ruudunlukuohjelma pystyy lukemaan sen heti kuin mahdollista. Lisäksi infografiikan yhteyteen lisätty kuvailuteksti mahdollistaa sen, että nekin käyttäjät, jotka eivät käytä ruudunlukijoita, voivat hyödyntää kuvailutekstiä. Monikanavaisesti tarjottu tieto lisää sen saavutettavuutta. (CSUN 2021C.)

Toinen vaihtoehto kuvailutekstin tarjoamiselle on linkittää se toiselle sivulle ja tarjota infografiikan yhteydessä linkki kuvailutekstiin. Muualle linkittämistä kannattaa miettiä, jos kuvailuteksti on erityisen pitkä, ja sen takia hankala sijoittaa kokotekstinä infografiikan yhteyteen. Jos infografiikan kuvailusisällön linkittää muualle, tulee sinne tarjottava linkki nimetä selkeästi, jotta käyttäjä tietää, minne linkki vie. Linkki kuvailutekstiin tulee tarjota infografiikan välittömässä yhteydessä. Lisäksi linkitetyn kuvailutekstin yhteyteen pitää

tarjota linkki, joka johtaa alkuperäiseen sisältöön, eli takaisin infografiikkaan. Myös muualle linkitetty kuvailuteksti lisää infografiikan saavutettavuutta. (CSUN 2021D.)

Kolmas tapa infografiikan kuvailutekstin tarjoamiseen on sen upottaminen kuvan taakse alt-tekstin tapaan. Tällöin kuvailuteksti ei lähtökohtaisesti näy kuvan yhteydessä, vaan se on ensisijaisesti ruudunlukijoita käyttävien saatavilla. Kuvailutekstin upottaminen onnistuu HTML- tai CSS-koodien avulla. Tämä tapa on kuitenkin vähiten suositeltava siksi, että kuvailutekstistä hyötyvät vain avustavaa teknologiaa käyttävät. Muille kuvailuteksti ei tällä tavalla toteutettuna käy mistään ilmi. (CSUN 2021A.)

5.6.4 Kuvailuteksti sosiaalisessa mediassa

Sosiaalisessa mediassa jaettaville infografiikoille voi tarjota kuvailutekstin varsin samanlaisin keinoin kuin muualla verkossa julkaistaville infografiikoille. Myös niiden kuvailutekstin voi liittää infografiikan välittömään yhteyteen, jos se on sosiaalisen median alustan kannalta mahdollista. Kuvailuteksti kannattaa pyrkiä laittamaan joko julkaisun yhteydessä olevaan tekstikenttään tai kommenttikenttään julkaisun alle. Tässä kuitenkin tulee huomioida alustan mahdolliset merkkimäärärajoitteet. (Lewis 2020.)

Kuvailuteksti on myös sosiaalisessa mediassa mahdollista linkittää toiselle sivulle kuin millä infografiikka sijaitsee. Tällaisissa tapauksissa voi hyödyntää palveluita kuten Pastebin tai ControlC, jotka tarjoavat tekstijulkaisuille selkeän julkaisutilan. Kuvailuteksti kirjoitetaan erilliseen tiedostoon, jonka linkki tarjotaan infografiikan yhteydessä. Toiseen palveluun linkittäessä tulisi voida tarjota linkki takaisin pääsisältöön, joten tämä kannattaa ottaa huomioon, jos suunnittelee kuvailutekstin linkittämistä muualle. (Lewis 2020.)

Joissain somealustoissa on mahdollista kirjoittaa kuvailuteksti alt-tekstin tavoin kuvan yhteyteen niin, että se on ruudunlukijoiden hyödynnettävissä (Lewis 2020). Erilaiset sosiaalisen median palvelut kehittyvät huimaa vauhtia, joten tämän ominaisuuden käyttömahdollisuuksia kannattaa seurata. Kuitenkin paras tapa saavutettavuuden kannalta olisi laittaa kuvailuteksti kaikkien näkyville, jos somealusta sen mahdollistaa.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, mitä saavutettava infografiikka on, ja miten saavutettavaa infografiikkaa laaditaan. Lisäksi selvitystyötä varten kerätyn tiedon pohjalta oli tarkoitus laatia ohjeistus saavutettavan infografiikan tekijöille. Opinnäytetyön tekijän oppimistavoite oli ymmärtää saavutettavuuteen liittyviä toteutustarpeita, saavutettavaa viestintää sekä saavutettavuuteen liittyviä teknisiä ratkaisuja mahdollisimman kattavasti. Saavutettavuus on laaja aihepiiri, mutta siihen liittyvää tietoa voi soveltaa monissa saavutettavuuteen liittyvissä kysymyksissä.

Opinnäytetyön tavoite saavutettiin, sillä työprosessissa selvisi, mitä saavutettavan infografiikan laatiminen vaatii. Lisäksi kerätyn tiedon pohjalta pystyttiin muodostamaan saavutettavaan infografiikkaan liittyvä ohjeistus. Opinnäytetyön ohessa syntyneen ohjeistuksen tavoitteena on toimia oppaana infografiikan tekijöille, jotka haluavat ottaa infografiikassa huomioon myös saavutettavuusasiat. Ohjeistus pyrittiin tekemään mahdollisimman käytännönläheiseksi ja se pyrkii kattamaan eri infografiikan osa-alueet, sekä sen rakenteen, tietosisällön että muun sisällön osalta. Ohjeistus ei takaa sitä, että sen avulla tehdystä infografiikasta tulisi kaikille käyttäjille kaikilta osin saavutettavaa. Kuitenkin se edesauttaa sitä, että sen avulla laadittu infografiikka olisi mahdollisimman saavutettavaa suurelle osalle käyttäjiä.

Opinnäytetyön teoriapohja auttoi ymmärtämään, kuinka laajasta aihepiiristä saavutettavassa infografiikassa on kyse. Se helpotti hahmottamaan saavutettavuuden tarvitsijoiden laajaa kirjoa ja sitä, että saavutettavan infografiikan laatimisen ohjeistus tulee tarpeeseen. Infografiikan saavutettavuuteen vaikuttaa moni asia sekä sen sisällössä että rakenteessa, minkä takia laatimiseen liittyvästä ohjeistuksesta tuli monisivuinen.

Saavutettavan infografiikan ohjeistus pyrkii toimimaan apuvälineenä sekä saavutettavan infografiikan laatijoille että myös muihin saavutettaviin toteutuksiin soveltuvana tiedonlähteenä. Ohjeistus on jaettu kuuteen eri osaan, jotta siitä voi tarvittaessa etsiä apua tiettyyn saavutettavuuden osa-alueeseen. Ohjeistuksen kokoaminen oli suurelta osin helppoa, sillä saavutettavuusasioihin liittyvä tieto, suositukset sekä ohjeistukset ovat pääsääntöisesti yhteneväisiä. Eniten ohjeistuksen sisältöä tuli pohdittua alt-tekstin pituuden suosituksen suhteen, sillä siihen löytyi monta eri merkkimääräehdotusta. Sen lisäksi saavutettaviin fontteihin ei ollut tarjolla yhtä oikeaa vastausta. Siksi ohjeistuksessa

esitellään suosituksia saavutettavista fonttityypeistä ja annetaan niiden pohjalta muutamia ehdotuksia ja esimerkkejä.

Opinnäytetyötä varten tarvittuun tiedon kerääminen oli antoisaa ja opettavaista, mutta myös ajoittain haastavaa. Saavutettavasta infografiikasta löytyi kattavasti tietoa lähinnä englanniksi, mutta saavutettavuuteen liittyvä termistö ei tunnu olevan englanniksi kaikilta osin vakiintunutta. Oli hankala yrittää löytää oikeita termejä, joiden avulla löytäisi oikeaa tietoa. Aina ei auttanut, että löysi yhden englanninkielisen termin, sillä asiasta saatettiin kirjoittaa myös muilla termeillä, eivätkä nämä kirjoitukset välttämättä nousseet esiin hakutuloksissa, jos haki aiheesta vain yhdellä aiheeseen liittyvällä termillä.

Esimerkiksi ohjeistuksen kuvailutekstiin liittyvän tiedon löytäminen oli hankalaa. Suomenkielisissä lähteissä ei yleisesti mainittu lainkaan, että infografiikan sisältö tulisi tarjota tietyissä tapauksissa myös pitkänä tekstiversiona. Englanniksi asiasta löytyi enemmän tietoa, mutta ei vakiintuneilla termeillä tai hakusanoilla. Lisäksi termille ei ollut selkeästi käytössä olevaa, juuri tätä asiaa merkitsevää suomenkielistä sanaa lainkaan. Siksi tässä opinnäytetyössä sekä ohjeistuksessa siitä päädyttiin käyttämään termiä kuvailuteksti. Sana ei ole sellainen, että se lähtökohtaisesti sekoittuisi termeihin, joita käytetään saavutettavien kuvasisältöjen lyhyempään kuvailuun käytettävästä alt-tekstisanasta, jonka synonyymeja ovat esimerkiksi tekstivastine ja vaihtoehtoinen teksti.

Ohjeistuksen sisältö sosiaalisen median teknisten toteutusten suhteen saattaa muuttua lähivuosina. Eri sosiaalisen median alustoissa on viime vuosina tehty paljon muutoksia saavutettavien toteutuksien lisäämiseksi ja kehitys varmasti jatkuu edelleen. Ne suositukset, joita ohjeistuksessa on esitetty alt-tekstin ja kuvailutekstin suhteen sosiaalisessa mediassa julkaistaviin infografiikoihin, voivat olla muutaman vuoden päästä puutteellisia tai vanhoja. Esimerkiksi sosiaalisen median alustojen kehittymistä saavutettavuutta tukevampaan suuntaan voisi miettiä mahdolliseksi jatkotutkimuksen aiheeksi.

LÄHTEET

- Accessible Influence 2020. Alternative Text vs. Image Descriptions for Instagram. Viitattu 9.2.2021. <https://accessibleinfluence.com/alternative-text-for-instagram/>
- Adobe 2021. Parempien infografiikoiden kehitys. Viitattu 7.3.2021. <https://www.adobe.com/fi/creativecloud/business/teams/use-cases/business-infographic.html>
- Arnkil, H. 2007. Värit havaintojen maailmassa. Jyväskylä: Gummerus.
- California State University Northridge (CSUN) 2021A. Accessible Infographics. Viitattu 2.2.2021. <https://www.csun.edu/universal-design-center/accessible-infographics>
- California State University Northridge (CSUN) 2021B. Flyers & Infographics. Viitattu 2.2.2021. https://www.csun.edu/sites/default/files/flyers_infographics.pdf
- California State University Northridge (CSUN) 2021C. Accessible Infographics and Flyers Checklist. Viitattu 3.2.2021. <https://www.csun.edu/universal-design-center/accessible-infographics-and-flyers-checklist>
- California State University Northridge (CSUN) 2021D. Best Practices for Accessible Images. Viitattu 3.2.2021. <https://www.csun.edu/universal-design-center/best-practices-accessible-images>
- Celia 2021. Saavutettavuus. Viitattu 11.2.2021. <https://www.celia.fi/saavutettavuus/>
- Chen, A. 2019. The controversy of accessible type. Viitattu 10.2.2021. <https://medium.com/queer-design-club/the-controversy-of-accessible-type-8def04eb8808>
- Cravit, R. 2019. How to Use Color Blind Friendly Palettes to Make Your Charts Accessible. Viitattu 4.2.2021. <https://venngage.com/blog/color-blind-friendly-palette/>
- Eronen, U. 2019. Infografiikka paljastaa piilossa olevan, mutta voi myös johtaa harhaan. Viitattu 7.3.2021. <https://kaskasmedia.fi/fi/infografiikka-paljastaa-piilossa-olevan-mutta-voi-myo-johtaa-harhaan/>
- ESOK-verkosto 2021. Saavutettava viestintä. Viitattu 8.2.2021. <http://www.esok.fi/stivisuositus/saavutettava-viestinta>
- Heittola, T. 2017. Infografiikka viestinnässä. Visualisoi monimutkaiset kokonaisuudet. Viitattu 30.1.2021. <https://www.reco.fi/infografiikka-viestinnassa-visualisoi-monimutkaiset-kokonaisuudet/>
- Hirvonen, M. & Kinnunen, T. 2020. Saavutettava viestintä. Yhteiskunnallista yhdenvertaisuutta edistämässä. Tallinna: Gaudeamus.
- Interaction Design Foundation 2021. What is Information Visualization? Viitattu 7.3.2021. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/information-visualization>
- Interaction Design Foundation 2020. Guidelines for Good Visual Information Representations. Viitattu 7.3.2021. <https://www.interaction-design.org/literature/article/guidelines-for-good-visual-information-representations>
- Juholin, E. 2017. Communicare! Viestinnän tekijän käsikirja. Turenki: Infor.
- Jyväskylän yliopisto 2019. Verkkosisällön tekstivastineet parantavat saavutettavuutta. Viitattu 16.2.2021. <https://www.jyu.fi/digipalvelut/fi/ohjeet/saavutettava-sisallontuotanto/verkkosisallon-tekstivastineet-parantavat-saavutettavuutta>

Koponen, J.; Hildén, J. & Vapaasalo, T. 2017. Tieto näkyväksi. Informaatiomuotoilun perusteet. Porvoo: Aalto-yliopisto.

Leskelä, L. 2019. Selkokieli. Saavutettavan kielen opas. Opike.

Lewis, V. 2018. How to write alt text and image descriptions for Instagram. Viitattu 9.2.2021. <https://veroniiiica.com/2018/11/28/how-to-write-alt-text-and-image-descriptions-for-instagram/>

Lewis, V. 2020. Options for writing extended image descriptions on social media. Viitattu 9.2.2021. <https://veroniiiica.com/2020/05/28/writing-extended-image-descriptions-on-social-media/>

Lukihäiriö.fi 2015A. Tervetuloa Lukihäiriö.fi-sivustolle! Viitattu 10.3.2021. <https://www.lukihairio.fi/etusivu/>

Lukihäiriö.fi 2015B. Lukivaikeuden määritelmä. Viitattu 10.3.2021. <https://www.lukihairio.fi/lukivaikeus/>

Näkövammaisten liitto 2021. Näkövammaisuus. Viitattu 12.3.2021. <https://www.nkl.fi/fi/nakovammaisuus>

Olander, I. 2014. Infografiikka on kaunista tietoa. Viitattu 30.1.2021. <https://sometek.fi/infografiikka-on-kaunista-tietoa/>

Papunet 2020A. Kuka hyötyy saavutettavuudesta? Viitattu 16.2.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/kuka-hyotyy-saavutettavuudesta>

Papunet 2020B. Lait ja standardit. Viitattu 9.3.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/lait-ja-standardit>

Papunet 2020C. Näköön liittyvät rajoitteet. Viitattu 10.3.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/nakoon-liittyvat-rajoitteet>

Papunet 2020D. Kuuloon liittyvät rajoitteet. Viitattu 9.3.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/kuuloon-liittyvat-rajoitteet>

Papunet 2020E. Kognitiiviset ja kielelliset vaikeudet. Viitattu 10.3.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/kognitiiviset-ja-kielelliset-vaikeudet>

Papunet 2020F. Fyysiset ja motoriset rajoitteet. Viitattu 11.3.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/fyysiset-ja-motoriset-rajoitteet>

Papunet 2020G. Avustavat teknologiat. Viitattu 16.2.2021. <https://papunet.net/saavutettavuus/avustavat-teknologiat>

Pengon Oy 2016. Tiedon visualisoinnin hyödyt. Viitattu 7.3.2021. <https://blogi.pengon.fi/tiedon-visualisointi-hyodyt>

Pennsylvania State University 2021. Charts & Accessibility. Viitattu 2.2.2021. <https://accessibility.psu.edu/images/charts/>

Recite Me 2021. Choosing an Accessible Font. Viitattu 3.2.2021. https://reciteme.com/uploads/articles/accessible_fonts_guide.pdf

Röksä, J. 2020. Vaihtoehdoisen tekstin puuttuminen verkkosivujen kuvista on EU:n saavutettavuusdirektiivin Akilleen kantapää. Millainen on hyvä ALT-teksti? Viitattu 4.2.2021. <https://www.humak.fi/blogit/hyva-alt-teksti-ja-eun-saavutettavuusdirektiivi/>

Saarelma, O. 2020. Värisokeus ja poikkeava värinäkö. Viitattu 4.2.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00347>

- Saavutettavasti.fi 2021A. Word. Viitattu 28.2.2021. <https://www.saavutettavasti.fi/saavutettavat-asiakirjat/word/>
- Saavutettavasti.fi 2021B. PowerPoint. Viitattu 28.2.2021. <https://www.saavutettavasti.fi/saavutettavat-asiakirjat/powerpoint/>
- Saavutettavasti.fi 2021C. Selkeä kieli. Viitattu 16.2.2021. <https://www.saavutettavasti.fi/verkkosialtojen-saavutettavuus/selkea-kieli/>
- Saavutettavasti.fi 2021D. Excel. Viitattu 28.2.2021. <https://www.saavutettavasti.fi/saavutettavat-asiakirjat/excel/>
- Saavutettavasti.fi 2021E. Kuvien vaihtoehtoiset tekstit. Viitattu 4.2.2021. <https://www.saavutettavasti.fi/kuva-ja-aani/kuvat/>
- Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021A. Mitä saavutettavuus on? Entä mitä se tarkoittaa eri käyttäjille? Viitattu 16.2.2021. <https://saavutettavuusdirektiivi.fi/mita-on-saavutettavuus/>
- Saavutettavuusdirektiivi.fi 2021B. Saavutettavuusdirektiivi edistää yhdenvertaisuutta. Viitattu 16.2.2021. <https://saavutettavuusdirektiivi.fi>
- Saavutettavuusvaatimukset 2021. Digipalvelulain vaatimukset. Viitattu 31.3.2021. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/>
- Salminen, J. 2020. Mitä on hyvä infografiikka? Viitattu 30.1.2021. <https://www.muotoilutoimistopolku.fi/post/mita-on-hyva-infografiikka>
- Salo, O. 2013. Viestintää kaikille. Saavutettavan viestinnän opas kulttuuritoimijoille. Viitattu 8.2.2021. http://www.kulttuuriakaikille.fi/doc/tietopaketit_ja_oppaat/Viestintaa_kaikille_Saavutettavan_viestinnan_opas_kulttuuritoimijoille.pdf
- Selkokeskus 2019. Selkokielen tarve. Viitattu 9.3.2021. <https://selkokeskus.fi/selkokieli/tarvearvio/>
- Selovu, K. 2019. Saavutettavuusopas. Euraprint.
- Smarty, A. 2020. How to Create Accessible Infographics With Venngage. Viitattu 3.2.2021. <https://venngage.com/blog/accessible-infographics/>
- Spissler, H. 2001. Infografiikka julkaisijan työvälineenä. Jyväskylä: CredoNet.
- Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos 2019. Esteettömyys ja saavutettavuus. Viitattu 8.3.2021. <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/vammaisuus-yhteiskunnassa/esteettomyys-ja-saavutettavuus>
- University of Wisconsin-Madison 2021. Accessible Infographics. Viitattu 4.2.2021. <https://fyi.extension.wisc.edu/edtech/accessible-infographics/>
- Vates-säätiö 2021. Viestinnän saavutettavuus. Viitattu 8.2.2021. <https://www.vates.fi/tietopaketit/tyoelaman-saavutettavuus/viestinnan-saavutettavuus.html>
- Voutilainen, T. 2020. Digitaalisten palvelujen sääntely. Helsinki: Alma Talent.
- WebAIM 2021. Alternative text. Viitattu 9.2.2021. <https://webaim.org/techniques/alttext/>

Ohjeistus saavutettavan infografiikan tekijöille

Saavutettavan infografiikan ohjeistus jakautuu kuuteen osaan. Ne ovat 1 Infografiikan rakenne, 2 Luettavuus, 3 Fonttiasetukset, 4 Kuvat, taulukot ja kaaviot, 5 Värien valinta, 6 Alt-teksti ja kuvailuteksti.

1 Infografiikan rakenne

Saavutettavan infografiikan luomiseen kannattaa käyttää esimerkiksi InDesignia, Wordia, PowerPointia, Publisheria tai Acrobat Prota. Jos infografiikan tekee esimerkiksi Canvalla, siitä ei tule saavutettavaa, sillä Canva ei pysty erottelemaan infografiikan elementtejä niin, että ruudunlukija pystyy lukemaan sen sisällön. Jos luot infografiikan Canvalla tai vastaavalla, sen yhteyteen tulee liittää kuvailuteksti, jotta sen sisältö olisi saavutettava.

1.1 Rakennevaatimukset

- Suunnittele infografiikalle selkeä rakenne ennen sen tekemistä.
- Varmista, että kaikki sisältö tulee esiin loogisesti järjesteltynä ja että sillä on selkeä lukemisjärjestys.
- Otsikoi infografiikka selkeästi ja kuvaavasti.
- Käytä myös alaotsikoita tekemään sisällöstä selkeästi kategorisoitu.
- Sisällön pääotsikko, väliotsikot, varsinainen tekstisisältö ja muu sisältö kuten taulukot, tulee erotella toisistaan rakennemerkein.
- Määrittele otsikot käyttämällä rakennemerkkejä kuten "Otsikko 1" tai <h1> pääotsikolle ja "Otsikko 2 tai <h2> alaotsikolle.
- Merkitse erikseen myös leipäteksti tyylien tai koodien avulla, käytä kaikkeen leipätekstiin samaa tyyliä.
- Hyödynnä tarvittaessa myös erilaisia listoja ja muista merkitä myös niiden tyyliä.
- Huomioi myös, että infografiikan luonnollinen kieli on määritelty oikein.
- Sisällön, myös linkkien, tulee olla saavutettavissa myös näppäimistöä tai ääniohjausta käyttäen, ei pelkästään hiiren tai muun osoitinlaitteen avulla.

1.2 Linkit infografiikassa

- Kaikkien sisällössä olevien linkkien tarkoituksen on käytävä selville linkin tekstistä ja otsikoinnista.
- Älä lisää linkkinä pelkkää nettiosoitetta tai tekstiä kuten ”Lue lisää”, ”Klikkaa tästä” tai ”Jatka lukemista” vaan kerro linkissä selkeästi, minne se vie käyttäjän.
- Varmista, että linkki erottuu muusta sisällöstä.
- Linkin erottumiseksi ei riitä pelkkä väri, vaan sen lisäksi se tulee esimerkiksi alleviivata tai lihavoida.
- Jos linkki on kuvamuotoisessa infografiikassa tai infografiikan alt-tekstissä, se ei ole saavutettava.

1.3 Mobiililaitteet

- Mobiililaitteen ruudunlukijan pitää pystyä lukemaan infografiikan sisältö.
- Huomioi infografiikkaa laatiessa, että sitä on helppo katsella myös mobiililaitteella.
- Pidä huolta, että mobiililaitteella infografiikkaa voi suurentaa niin, että sen sisältö pysyy luettavana.
- Jos infografiikassa on linkkejä, niiden tulee toimia myös mobiililaitteilla.
- Infografiikka on hyvä esikatsella mobiililaitteella.

2 Luettavuus

Keskity infografiikassa helppolukuisuuteen eli siihen, että sen tekstikappaleista koostuvat osat ovat mahdollisimman selkeitä.

2.1 Tekstin asettelu ja muotoilu

- Valitse selkeä fontti – katso lisäohjeet Fonttiasetukset-kohdasta.
- Suosi vaakasuuntaista tekstiä.
- Käytä harkiten suuraakkosia, lihavoitua ja kursivoitua.
- Jos tekstiä tarvitsee korostaa, suosi lihavoitua kursivoinnin sijaan.
- Älä korosta tekstiä alleviivaamalla, sillä alleviivattu teksti tulkitaan helposti linkiksi.
- Älä käytä tavutusta kuin korkeintaan pitkissä yhdyssanoissa.
- Jos teet numeroluettelon, käytä arabialaisia numeroita (1, 2, 3 jne.) roomalaisten numeroiden (I, II, III jne.) sijaan.
- Määrittele otsikko joko otsikkotyylillä käyttäen, kuten "Otsikko 1" tai <h1>, älä pelkästään lihavoimalla ja suurentamalla fonttikokoa – katso lisäohjeet Rakennekohdasta.
- Älä käytä kuvia näyttämään tekstiä tai tekstin korvikkeena.
- Tee tekstistä visuaalisesti selkeää:
 - Älä tee tekstiriveistä liian pitkiä tai lyhyitä
 - Jaa isot tekstikokonaisuudet pienemmiksi osiksi
 - Sanavälien tulee olla suurempia kuin kirjainvälien, mutta pienempiä kuin muiden välien, kuten palstavälien
 - Pidä riviväli tarpeeksi suurena, jotta katse ei eksy riviltä toiselle
 - Suositeltava tekstipalstan muoto on vasen tasa (oikea liehu)

2.2 Selkeä asiasisältö

- Kirjoita sisältö selkeällä yleiskielellä, joka ei sisällä erikoiskielen sanastoa, tai tarvittaessa selkokielellä.
- Vältä monimutkaisia lauserakenteita, runsaita sivulauseita tai lauseenvastikkeita.
- Karsi pois sivistyssanat, vierasperäiset ilmaukset, kielikuvat, tilkesanat ja turhat päätteet.
- Käytä kaikissa kohdissa samoja termejä tarkoittamaan samaa asiaa.
- Otsikoi selkeästi ja kuvaavasti aiheen eri sisällöt.

2.3 Selkeä ja ilmava taitto

- Asemoi sisältö selkeästi niin, että infografiikalle muodostuu selkeä lukujärjestys ja sisältöhierarkia.
- Suosi ilmavaa, pelkistettyä ja yksinkertaista taittoa ja jätä grafiikkaan myös tyhjää tilaa sisältöelementtien välille.
- Luo pieniä kokonaisuuksia, jotka eroavat visuaalisesti toisistaan.
- Varmista, että sisältö skaalautuu ainakin 200 % ilman ongelmia.
- Huomio riittävä kontrasti tekstin ja taustan sekä eri tietoelementtien välillä – katso lisäohjeet Värien valinta -kohdasta.

3 Fonttiasetukset

Käytä infografiikassa korkeintaan kahta tai kolmea eri fonttia. Älä animoi tekstiä tai laita kirjaimia välkymään. Älä käytä liian tiivistä kirjainväliä.

3.1 Fontin koko

- Leipätekstin kirjasinkoon tulisi olla noin 12–14 pistettä.
- WCAG 2.0 edellyttää, että fonttikoko ei ole alle 10 pistettä.
- Pidä käytettävien fonttien pistekokojen määrä pienenä ja käytä eri kokoja johdonmukaisesti.
- Käytettyjen pistekokojen tulisi erottua toisistaan vähintään 20–25 %.

3.2 Fontin valinta

- Suosi selkeitä kirjasintyyppejä – koristeellisia, käsin kirjoitetun näköisiä tai voimakkaasti päätteellisiä fontteja on hankala lukea.
- Sans serif -fontit, eli pääteviivattomat fontit, mielletään saavutettavammiksi kuin serif-fontit, jotka ovat päätteellisiä.
- Saavutettaviksi fonteiksi suositellaan ainakin seuraavia:
 - Sans serif: Arial, Calibri, Century Gothic, Helvetica, Tahoma, Verdana
 - Slab serif: Arbutus Slab, Arvo, Museo Slab, Rockwell
- Voit tarvittaessa käyttää myös lukihäiriöisille kehitettyjä fontteja kuten Dyslexie ja OpenDyslexic.
- Huomioi fonttia valitessasi, että seuraavien merkkien olisi hyvä erottua toisistaan:
 - l, I ja 1 (iso i, pieni L sekä numero 1)
 - m kirjaimista rn (r ja n vierekkäin)
 - a, g ja o sekä c, e ja o
 - peilikirjaimet b ja d sekä p ja q

4 Kuvat, taulukot ja kaaviot

Infografiikalla välitettävien tietojen on oltava tunnistettavia ja hahmotettavia.

- Karsi grafiikasta turha informaatio ja suosi pelkistettyä esitystapaa.
- Rakenna infografiikan tiedonkuvailusisältö selkeästi.
- Suosi ennestään tuttuja kaaviomalleja ja symboleja.
- Vältä ylileveää tietosisältöä, jonka hahmottamiseen tarvitaan sivuttaissuuntaista vierittämistä.

4.1 Kuvat

- Lisää infografiikan kuviin alt-teksti, jos kuva sisältää oleellista tietoa, jota ei ole sanallisesti avattu muualla grafiikassa - katso lisäohjeet Alt-tekstit ja kuvailutekstit -kohdasta.

4.2 Kaaviot

- Älä tee kaavioista kolmiulotteisia, sillä niitä on vaikeampi hahmottaa.
- Jos tietoja pitää esittää kahden eri asteikon avulla, käytä yhdistettyä viiva- ja pylväskuviota.
- Käytä pylväsdiagrammeissa jokaiselle pylväälle samaa väriä ja korosta saman värin eri sävyllä tai toisella värillä vain yksittäisiä, erityisen kiinnostavia asioita.
- Erottele kaavioiden tieto eri värien tai värisävyjen lisäksi myös selitystekstillä, erilaisilla kuvioinneilla tai muodoilla.

4.3 Taulukot

- Lisää taulukko, ei taulukosta tehtyä kuvaa.
- Tasaa teksti vasemmalle ja luvut oikealle.
- Suosi useita pieniä taulukoita yhden ison taulukon sijaan.

5 Värien valinta

WCAG 2 AA-tason kontrastivaatimus edellyttää, että normaalin tekstin kontrastin tulee olla 4,5:1 ja suuren tekstin 3:1. Kontrastivaatimus pätee myös infografiikan sisällön ymmärtämiseen liittyvään ei-tekstimuotoiseen sisältöön, kuten kuvaajiin, kaavioihin ja graafeihin. Niissä kahden vierekkäisen värin kontrastisuhteen tulee olla vähintään 3:1. Riittävän värikontrastin määrittämiseen on olemassa erilaisia työkaluja.

5.1 Värien kontrastit ja värisävyt

- Väristä erotetaan sen sävy, vaaleus ja kylläisyys.
- Värisokeat eivät erota toisistaan kaikkia eri värejä, mutta erottavat yleensä saman värin eri sävyt vaaleasta tummaan.
- Käytä värikoodauksessa eri värien sijaan erottimena saman värin eri sävyjä.
- Huomioi riittävä värikontrasti: vaalea kohde erottuu parhaiten tummaa taustaa vasten ja päinvastoin.
- Hyödynnä värikoodauksen lisäksi myös toista erotinta, kuten symboleja, muotoja, kuvioita tai tekstuureita.
- Hyvä keino varmistaa, että värisävyt erottuvat toisistaan tarpeeksi, on kokeilla, miltä infografiikka näyttää harmaansävyisenä.

5.2 Teksti ja taustaväri

- Parhaana tekstin ja taustavärin yhdistelmänä pidetään mustaa tekstiä valkoisella taustalla.
- Vartenotettavia vaihtoehtoja ovat myös tummanharmaan teksti valkoisella taustalla sekä valkoinen teksti mustalla taustalla.
- Muita luettavuutta edistäviä väriyhdistelmiä ovat musta teksti keltaisella taustalla, vihreä teksti valkoisella taustalla, sininen teksti valkoisella taustalla sekä valkoinen teksti sinisellä taustalla.

5.3 Värimaailma

- Suunnittele infografiikan värimaailma etukäteen.
- Värimaailma kannattaa valita meille tuttujen, ympäristöämme hallitsevien sävyjen avulla: erilaiset vihreät, ruskeat, siniset ja harmaat sekä pastellisävyt ovat hyviä.
- Vaaleat pastellivärit ovat hyviä suurten pintojen värejä.
- Voimakkaita värejä, kuten punaista, keltaista ja oranssia kannattaa käyttää pienissä yksityiskohdissa tai jonkun yksittäisen asian korostamisessa.
- Käytä valitsemiasi värejä johdonmukaisesti.
- Vältä seuraavia väriyhdistelmiä: punainen ja vihreä, sininen ja keltainen, vihreä ja ruskea, vihreä ja sininen, sininen ja harmaa, sininen ja violetti, vihreä ja harmaa, vihreä ja musta.
- Jos yllä mainittuja väriyhdistelmiä pitää käyttää, säädä toista sävyä mahdollisimman tummaksi ja toista mahdollisimman vaaleaksi.

6 Alt-teksti ja kuvailuteksti

Kaikille infografiikan kuville ja ei-tekstimuodossa esitetyle sisällölle tulee olla tarjolla vastaava sisältö tekstimuodossa. Tekstin voi tarjota kuvien alt-attribuuttina tai pidempänä tekstiversiona eli kuvailutekstinä infografiikan yhteydessä.

- Jos infografiikka on luotu ohjelmalla, jolla sen sisältörakenteesta on tehty saavutettava, sen sisältämät kuvat tulisi alt-tekstittää.
- Jos koko infografiikka on tehty kuvatiedostoksi, sen koko sisältö tulee tarjota myös tekstiversiona eli kuvailutekstinä, jotta se on saavutettava.

6.1 Alt-teksti

- Alt-teksti tehdään ensisijaisesti avustavaa teknologiaa varten eikä se yleensä näy henkilöille, jotka eivät tarvitse apuvälineitä.
- Alt-teksti on lyhyt, noin 125 merkkiä, ja kuvailee tarkasti kuvan sisällön.
- Pidä alt-teksti ytimekkäänä ja selkeänä, älä käytä turhia täytesanoja.
- Älä aloita alt-tekstiä fraaseilla kuten ”Kuva” tai ”Kuvassa on”, sillä ruudunlukija osaa kertoa, että kyseessä on kuva.
- Käytä alt-tekstiä tehdessäsi kielioppisääntöjä: aloita teksti isolla kirjaimella, käytä tarvittaessa pilkutusta ja pääätä alt-teksti pisteeseen.
- Kerro alt-tekstissä infografiikan keskeisimmät asiat lyhyesti.
- Älä yritä kuvailla koko infografiikan sisältöä alt-tekstissä, ellei se ole tiivistettävissä yhteen tai kahteen lauseeseen.
- Jos koko infografiikka on kuvatiedosto ja sen sisällöstä on tarjolla kuvailuteksti, se kannattaa mainita alt-tekstissä.

6.2 Kuvailuteksti

Kuvailuteksti on ruudunlukijan tunnistama kokotekstiversio infografiikasta, mikä tekee infografiikasta saavutettavan siinä tapauksessa, että se on kuvatiedosto.

- Kuvailuteksti on paljon laajempi kuin parin lauseen pituinen alt-teksti.
- Tarjoa kuvailutekstin lisäksi infografiikkaan alt-teksti, joka kertoo lyhyesti infografiikan keskeisimmän sisällön ja myös sen, mistä sisällön tarkemmin avaava kuvailuteksti löytyy.
- Infografiikan kuvailuteksti tai linkki siihen tulee tarjota infografiikan yhteydessä: sitä ennen tai heti sen jälkeen.
- Käytä pitkässä kuvailutekstissä muotoiluja sen rakenteen selkeyttämiseksi, sillä se tekee tekstin rakenteesta helpommin ymmärrettävää ja sen sisällä on helpompi navigoida – katso lisäohjeet Infografiikan rakenne -kohdasta.
- Kuvailutekstin sisällön toimivuus kannattaa testata tekstiä puheeksi muuntavan laitteen avulla.

6.3 Kuvailuteksti verkkojulkaisuissa

- Kuvailutekstin voi liittää infografiikan alle, jolloin kaikki käyttäjät voivat hyötyä siitä.
- Kuvailuteksti voidaan linkittää toiselle sivulle ja tarjota linkki tekstiin infografiikan yhteydessä. Myös tämä tapa mahdollistaa sen, että kaikki hyötyvät tekstistä.
- Jos kuvailutekstin lisää erilliselle sivulle, pitää sinne ohjaavan linkin kertoa selkeästi, minne se vie käyttäjän ja mitä linkin takaa löytyy. Lisäksi alkuperäiseen sisältöön tulee tarjota paluulinkki.
- Kuvailutekstin voi piilottaa kuvan taakse alt-tekstin tapaan HTML:n tai CSS:n avulla.

6.4 Kuvailuteksti sosiaalisessa mediassa

- Kuvailutekstin voi liittää infografiikan yhteyteen, joko julkaisun varsinaiseen tekstikenttään tai julkaisun yhteydessä olevaan kommenttikenttään – huomioi mahdollinen merkkimäärärajoitus.
- Kuvailuteksti voidaan linkittää toiselle sivulle, kuten Pastebin- tai ControlC – palveluun.
- Jos kuvailutekstin linkittää toiselle sivulle, tulee julkaisun yhteydessä käydä selville, mistä kuvailuteksti löytyy ja pyrkiä myös tarjoamaan paluulinkki pääsisältöön.
- Joissain sosiaalisen median palveluissa kuvailutekstin voi viedä kuvan taakse alt-tekstin tapaan.

Sekä verkossa että sosiaalisessa mediassa on suositeltavinta liittää kuvailuteksti suoraan infografiikan yhteyteen, jos se on julkaisuteknisesti mahdollista. Tällöin tekstistä pystyvät hyötymään muutkin kuin avustavaa teknologiaa tarvitsevat.