



# Saavutettavan videotuotannon ohjeiden suunnittelu ja toteutus

Valtteri Huotari

2020 Laurea





Laurea-ammattikorkeakoulu

## Saavutettavan videotuotannon ohjeiden suunnittelu ja toteutus

Valtteri Huotari  
Tietojenkäsittely  
Opinnäytetyö  
Marraskuu, 2020

Valtteri Huotari

**Saavutettavan videotuotannon ohjeiden suunnittelu ja toteutus**

Vuosi

2020

Sivumäärä

41

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia videotuotannon saavutettavuusvaatimuksia ja rakentaa ensimmäinen versio saavutettavan videotuotannon ohjeista kerätyn teorian analyysin pohjalta. Analyysissa hyödynsin teorialähtöistä analysointia ja asiantuntija-arvio menetelmää käytin ohjeiden suunnittelussa. Tämä työ toimii raporttina kerätystä teoriasta ja ohjeiden luontiprosessista.

Työn toimeksiantajana toimi Laurean dCELL-tiimi ja SotePeda -hanke. Valmiit ohjeet tullaan julkaisemaan Laurealla ja tämän SotePeda -hankessa.

Videotuotanto on aikaa vievä prosessi, jolle tuo lisähaasteita julkisten videoiden saavutettavuusvaatimukset. Hyvät ohjeet ja helppokäyttöiset sovellukset helpottavat ja nopeuttaa prosessia. Yksi keskeisin videotuotannon saavutettavuusvaatimuksista on videoiden tekstittäminen. Manuaalisesti tekstityksen kirjoittamiseen menee enemmän aikaa, mitä pidempi video on kyseessä. Kaikilla ei ole tarvittavia aikaresursseja tekstittää pitkiä videoita. Pidempien videoiden tekstittämiseen tarvitaan automaattista tekstitystä tai niin sanottua litterointia, jos realistisesti halutaan tekstittää kaikki pidemmätkin videot.

Työn lopussa ohjeiden ensimmäisen version suunnitelman valmistui. Toteutus jäi loppua vaille hieman kesken. Jatkokehityksenä tarkoituksena on viimeistellä ohjeet, saada kommentit toimeksiantajilta ja julkaista ohjeiden ensimmäinen versio.

Asiasanat: saavutettavuus, videotuotanto, saavutettavuusohjeet, tekstitys

Valtteri Huotari

**Design and Implementation of Accessibility Instructions for Video Production**

Year

2020

Pages

41

---

The goal of this bachelor's thesis was to study the accessibility requirements for video production and to design the first version of the accessibility instructions for videos from the collected material. A Theory-based evaluation method was implemented while analysing the collected material. Expert assesment method was implemented while desinging the instructions. This thesis serves as a report on the collected theory and the instructions creating process.

The mandators for this thesis were dCELL team of Laurea applied sciences university and the SotePeda project. The complete instructions are to be published at Laurea and afterwards for the members of the SotePeda.

Video production is a time consuming process that gains additional challenges from the accessibility requirements. Quality intructions and user-friendly software makes this process quicker. One of the main accessibility requirement for videos is captions. Manually writing captions will take more time depending on the lenght of the video. Not everyone has the required time to caption lengthy videos. In order to realistically add captions to all videos captions need to be transcribed.

At the end of this thesis, the first version of the instructions' design was complete. The implementation was a bit unfinished. Further development will include completion of the instructions, getting feedback and publishing the first version.

Keywords: accessibility, video production, accessibility instructions, captions



## Sisällys

1	Johdanto .....	8
2	Työn lähtökohdat .....	8
2.1	Tutkimuskysymykset .....	10
2.2	Aihealueen rajaus .....	10
2.3	Keskeiset käsitteet .....	11
3	Tutkimus- ja kehittämismenetelmät .....	12
3.1	Asiantuntija-arvio .....	12
3.2	Teorialähtöinen analyysi .....	14
3.3	Reliabiliteetti ja validiteetti .....	14
4	Saavutettavuus .....	15
4.1	WCAG -ohjeistus .....	17
4.2	Videotuotanto .....	23
4.3	Saavutettavuus videotuotannossa .....	23
5	Ohjeiden luontiprosessi .....	27
5.1	Suunnitteluprosessi .....	27
5.2	Toteutusvaiheen päävaiheet ja huomiot .....	30
6	Lopputulos ja jatkokehitysideat .....	33
7	Yhteenveto .....	34
	Lähteet .....	35
	Kuviot .....	38
	Taulukot .....	38
	Liitteet .....	39

## 1 Johdanto

Nykymaailmassamme tietotekniikan ja internetin kehityksen sekä yleistymisen myötä tuotamme joka päivä yhä enemmän materiaalia digitaalisesti tietokoneilla ja internetin välityksellä. Nykyään suurin osa palveluista, työskentelystä ja koulutuksesta ja niihin liittyvistä materiaaleista löytyvät organisaatioiden ja yritysten verkkosivuilta. Digitaalinen materiaali voi olla monessa muodossa kuten tekstinä, kuvina, äänenä ja myöskin videona. Kun nämä materiaalit pyritään saamaan mahdollisimman monelle ihmiselle käyttöön heidän terveydellisistä ja muista rajoitteista huolimatta, puhutaan silloin materiaalin tekemisestä saavutettavaksi. Vuonna 2019 Suomessakin astui voimaan saavutettavuuslaki, joka määrää, että digitaalisesti tuotetut materiaalien pitää täyttää lain mukaan määritellyt saavutettavuusvaatimukset WCAG 2.1 -ohjeiston standardista (Valtioviranministeriö, 2019). Tämän seurauksena jokainen organisaatio, yritys ja henkilö, joka julkaisee digitaalisesti materiaalia, on vastuussa siitä, että materiaali on saavutettavaa.

Videot ovat nykyään hyvin suosittuja informaation ja viihteen lähteitä. Videotuotantoprosessi eroaa kuitenkin hyvin paljon esim. perinteisen sisältötekstin tuottamisesta ja videotuotanto voi olla monelle ensikertalaiselle haastavaa. Nykyään julkisiakin videoita vaaditaan täyttämään omat saavutettavuusvaatimuksensa.

Tämän työn tarkoituksena oli kartoittaa saavutettavuus-käsitettä, videotuotantoa, digitaalisten videoiden nykyisiä saavutettavuusvaatimuksia, sekä suunnitella kartoituksen pohjalta saavutettavaa videotuotannon ohjeistusta. Työn tarkoituksena on löytää keinoja siihen, kuinka saavutettava videotuotanto voidaan ohjeistaa mahdollisimman monelle ihmiselle. Tämän työn aikana toteutin myös saavutettavan videotuotannon ohjeita.

## 2 Työn lähtökohdat

Valtioviranministeriö asetti Suomessa saavutettavuusdirektiivin ja lainsäädännön, joka astui voimaan 1.4.2019 (Valtioviranministeriö, 2019). Lainsäädännön mukaan verkkosivujen sisällöt, mukaan lukien videot, täytyy olla saavutettavuusdirektiivin vaatimusten täyttämänä saavutettavia 23.9.2020 mennessä. Tämän lainsäädännön vaatimuksen täyttäminen on tuottanut haasteita monelle organisaatiolle, sillä vuonna 2020 digitaalisen sisällön julkaiseminen ja käyttö netin ja verkkosivujen kautta on yleistynyt ja lisääntynyt huimaa vauhtia. Samalla videon tärkeys tiedon tuottamisessa ja jakamisessa on yleistynyt.



Nykyään digitaalisen sisällön tuottaminen organisaatiossa on jokaisen sisältöä tuottavan henkilön vastuulla ja tämän kautta myös sisällön saavutettavuuskin on yhä useamman henkilön vastuulla. Nykyisten digitaalisten työkalujen kautta sisällön tuottaminen on helpompaa ja yksinkertaisempaa kuin ennen, mutta nyt saavutettavuusvaatimukset tuovat omat haasteensa mukanaan. Lyhyesti sanottuna, saavutettavuuden täytyminen on jokaisen henkilön vastuulla, mutta saavutettavuuden vaatimusten onnistunut täytyminen vaatii sitä, että mahdollisimman moni ymmärtää mitä saavutettavuus on ja mitä se vaatii.

Nykyisen lainsäädännön kautta yksinkertaisien ja helposti ymmärrettävien saavutettavuuden ohjeiden ja oppaitten tarve on lisääntynyt. Oma opinnäytetyöni sai alun juuri tästä kyseisestä tarpeesta Laurea-ammattikorkeakoulussa sekä Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamassa Sotepeda 24/7 -hankkeessa. Laurean toimeksiantajana toimi oma työtiimini nimeltään dCELL

dCELL -tiimin omat sivut Laurean opiskelijaintrassa sanovat, että ” dCELL tarjoaa opiskelijoille apua mm. oppimisalusta eli Optiman käytössä. Pääsääntöisesti dCELL on henkilöstöä tukeva tiimi joka, kehittää verkko-opetusta ja kouluttaa henkilökuntaa.” (Laurea, 2020.)

Laurean henkilökunnan intrassa löytyy informaatiota, että tiimi toimii Laureassa verkkopedagogiikan ja sen käytännön suunnittelijana, kehittäjänä, testajana sekä tukijana. dCell tutkii ja testaa paljon verkkopedagogiikan mahdollisuuksia, sekä siihen liittyviä sovelluksia. dCell tukee muuta Laurean henkilökuntaa uusien käytänteiden ja sovellusten käyttöönotossa. dCell on toiminut yhtenä Laurean keskeisenä saavutettavuuden kehittäjänä ja oppaana Laureassa. (Laurea, 2020.) Toimin itse tiimin assistenttina vuoden 2019 alusta, vuoden 2020 loppuun asti.

SotePeda 24/7 -hankkeen kotisivut kuvaavat hankkeen olevan opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama sote-alan hanke, joka alkoi vuonna 2018 ja päättyy vuoden 2020 lopussa.

Hankkeen koordinaattorina toimii Laurea-ammattikorkeakoulu ja hankkeessa on mukana Laurean lisäksi 24 muuta suomen ammattikorkeakoulua sekä sote-alan yhteistyöverkosto. Hankkeen tavoitteena on kehittää digitaalisen Sosiaali- ja terveysalan osaamista ja opetusta. (Sotepeda 24/7 -hanke, 2019.) Hanke tuottaa paljon opetusmateriaaleja mukaan lukien videoita, joten hanke hyötyy myös saavutettavien videoiden ohjeista.

## 2.1 Tutkimuskysymykset

Tähän olen kerännyt työni keskeisimmät tutkimuskysymykset. Tutkimuskysymykset pyrkivät tuomaan esille kehitystyön keskeisimmät vaatimukset esittämällä kyseiset vaatimukset kysymyksinä. Tutkimuskysymykset tuovat työn aiheelle tarkkuutta, toimivat työn ohjenuorana, tekevät aiheesta selkeämmän, sekä asettavat työlle selkeät tavoitteet. Kun työni aikana vastaan näihin alussa laatimiini tutkimuskysymyksiin, varmistan itselleni sen, että työni vastaa alussa määriteltyjä vaatimuksia.

Tutkimuskysymykseni ovat seuraavat:

### 1. Mitä saavutettavuus vaatii opetusvideoilta?

Tutkimuskysymyksessä pyritään löytämään ratkaisu siihen, mitä tarkoitetaan videoiden saavutettavuudella ja mitä kaikkea videolta vaaditaan, jotta se olisi saavutettava.

### 2. Minkälaisia ohjeita henkilö tarvitsee, jotta hän osaa tuottaa videoita saavutettavaksi?

Koska kehitystyöni on ohjeiden suunnittelu, pitää minun ymmärtää mitä kaikkea ohjeiden käyttäjä tarvitsee, jotta hän ymmärtää saavutettavan videotuotannon.

## 2.2 Aihealueen rajaus

Opinnäytetyölläni oli vain rajallisesti aikaa, joten rajasin kehitystyöni käsittelemään vain saavutettavuuden ohjeistusta videoissa. Työn tarkoituksena oli kartoittaa, mitä saavutettavuus vaatii videotuotannolta, sekä raportoida ohjeiden ensimmäisen version luontia. Työssä kehitettyjä ohjeita oli tarkoitus jatko kehittää, kun uusia saavutettavuusvaatimuksia syntyy sekä uusia videotuotanto menetelmiä ja sovelluksia julkaistaan.

### 2.3 Keskeiset käsitteet

Tähän olen kerännyt työssäni käytetyt keskeisimmät käsitteet. Jokainen käsite on selitetty mahdollisimman lyhyesti ja yksinkertaisesti.

<b>Digitaalisuus</b>	Digitaalisuus on informaation ja sisällön käsittelyssä, siirrossa ja tallennuksessa käytettävä menetelmä, jossa sisältöä käsitellään virtuaalisesti ja internetin välityksellä.
<b>Digi- ja verkkopalvelu</b>	Digi- ja verkkopalveluilla tarkoitetaan ihmiselle suunnattuja palveluja, jotka on tuotettu ja joita käytetään digitaalisesti
<b>Esteettömyys</b>	Esteettömyydellä tarkoitetaan alueiden ja rakennusten suunnittelussa, toteutuksessa ja ylläpidossa sitä, että otetaan huomioon ihmisten erilaisuus ja heidän rajoitteet ja rakennetaan alueet ja rakennukset nämä rajoitteet huomioiden.
<b>Ohjepankki</b>	Kokoelma ohjeita tai linkkejä ohjeisiin, jotka on kerätty yhteen ja eroteltu toisistaan aiheittain. Ohjepankkien avulla voidaan jakaa suuri ohjeistettava aihe pienempiin osiin, mutta samalla tarjota ohjeet samasta paikasta.
<b>Ruudunlukijalla</b>	Sovellus, joka lukee käyttäjälle verkkosivun tekstit ääneen ja auttaa käyttäjää sisällön navigoinnissa.
<b>Saavutettavuus</b>	Saavutettavuus digipalveluissa (sisältötekstit, verkkosivu jne.) tarkoittaa siis sitä, että kyseinen palvelu tai sisältö on mahdollisimman monelle ihmiselle käytettävissä heidän terveydellisistä tai muista rajoitteista huolimatta.

<b>Saavutettavuusvaatimukset</b>	Kun puhutaan saavutettavuusvaatimuksista, tarkoitetaan niitä asioita ja toimenpiteitä, joita täytyy ottaa huomioon saavutettavuudessa.
<b>WCAG -ohjeistus</b>	Kokoelma saavutettavuuden periaatteita ja ohjeita saavutettavuuden periaatteiden täyttymiselle.
<b>W3C</b>	W3C on Leanne nimestä World Wide Web Consortium. W3C on kansainvälinen yritysten ja yhteisöjen yhteenliittymä, joka suunnittelee ja kehittää verkkosivujen ja verkkomateriaalien käyttöstandardeja ja ohjeita.

### 3 Tutkimus- ja kehittämismenetelmät

Tämä opinnäytetyö on toteutettu laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen kohdetta pyritään tarkkailemaan laajasti siten, että aiheen aiempaa teoriaa hyödynnetään tutkimuksen lähtökohtana ja taustateoriana. Tätä taustateoriaa verrataan ja havainnoidaan aiheen nykytilanteessa ja ihmisten tekemiä havaintojen ja kokemusten pohjalta käytännössä. Perinteisemmän teorian ja käytännönläheisemmän havainnoinnin pohjalta kerätään informaatiota, joka jälkikäteen analysoidaan. Analyysin pohjalta on tarkoitus kehittää aihetta eteenpäin tai luoda uutta luotettavaa tuotosta aiheesta. (Eskola, J. & Suoranta 2000, 13-15.)

#### 3.1 Asiantuntija-arvio

Asiantuntija-arvio on käytettävyyden arviointimenetelmä, jolla pyritään tutkimaan ja mittaamaan käyttöliittymän, sovelluksen tai verkkosivun käytettävyyttä. Tätä menetelmää voidaan hyödyntää jo varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Arvioinnin suorittaa asiantuntija, joka on monesti mukana testattavan asian kehityksessä. Arvioinnin pohjalta voidaan löytää potentiaaliset ongelmat. (Kolehmainen 2000, 4.)

Asiantuntija-arvio voidaan suorittaa kahdella tavalla:

**Heuristinen arvio**, jossa kohde arvioidaan hyödyntäen yleisiä käytettävyyssääntöjä, eli heuristiikkoja. Kuvio 1 kuvaa heuristiikat (Leinonen 2018, 2).

1. Käytä yksinkertaista ja luonnollista dialogia
2. Käytä käyttäjän omaa kieltä
3. Minimoi käyttäjän muistikuorma
4. Ole johdonmukainen
5. Anna käyttäjälle palautetta
6. Anna selkeät poistumistiet
7. Tarjoa oikopolkuja kokeneille käyttäjille
8. Käytä selkeitä ja havainnollisia virheilmoituksia
9. Vältä virheitä
10. Tarjoa selkeä apu ja dokumentaatio

Kuvio 1: Heuristiikat (Leinonen 2018, s. 2)

**Kognitiivinen läpikäynti**, jossa kohteen opittavuus arvioidaan asettumalla käyttäjän rooliin. Tarkoituksena on arvioida, kuinka helposti käyttäjä oppii kohteen käytön. Kognitiivisena läpikäynnin arvion aikana pyritään vastaamaan määriteltyihin kysymyksiin, jotka näkyvät kuviossa 2. (Leinonen 2018, 4.)

1. Onko käyttäjällä järjestelmän kannalta oikea tavoite?
2. Löytääkö hän järjestelmästä oikean toiminnon?
3. Yhdistääkö hän kyseisen toiminnon tavoitteeseensa?
4. Mikäli oikea toiminto on suoritettu, saako käyttäjä riittävästi palautetta tehtävän etenemisestä?

Kuvio 2: Kognitiivisen läpikäynnin kysymykset (Leinonen 2018, 6)

### 3.2 Teorialähtöinen analyysi

Teorialähtöinen sisällönanalyysi on kvalitatiivisen tutkimuksen analyysitapa, jossa analysoidaan aiheen valmiin teoratiedon käyttöä uudessa ympäristössä. Analyysi pohjautuu siis valmiiseen materiaaliin. (Leinonen 2018.) Teorialähtöinen analyysi pitää sisällään kolme vaihetta; Aineiston pelkistäminen, eli redusointi, Ryhmittely eli klusterointi ja Yleiskäsitteiden muodostaminen eli abstrahointi.

**Aineiston pelkistäminen, eli redusointi** vaiheessa teoriasta etsitään tutkimukselle oleelliset osat ja käsitteet, jotka kirjoitetaan tiiviisti tutkimukseen ylös (Leinonen 2018).

**Ryhmittely eli klusterointi** vaiheessa pelkistetty sisältö jaetaan omiin alaluokkiin, jotka käsittelevät samaa aihetta (Leinonen 2018).

**Yleiskäsitteiden muodostaminen eli abstrahointi** vaiheessa aiemmin luodut saman aiheen alaluokat yhdistetään yläluokiksi ja näiden pohjalta rakennetaan pääluokat ja kaikkia luokkia yhdistävä luokka. Nämä luokat toimivat tutkimuksen otsikoina. (Leinonen 2018.)

### 3.3 Reliabiliteetti ja validiteetti

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa hyödynnetään reliabiliteetti (luotettavuus) ja validiteetti (pätevyys) -menetelmiä (KvaliMOTV, 2010). Näiden avulla tutkitaan esim. tutkimuksessa käytettyjä menetelmiä Lyhyesti sanottuna käsitteillä tarkoitetaan seuraavia asioita:

**Reliabiliteetti** menetelmällä mitataan sitä, kuinka toistuva ja sitä kautta luotettava tutkittava asia on. Luotettavuutta syntyy, kun tutkittava aihe tuottaa toistuvasti samankaltaisia tuloksia (KvaliMOTV 2010).

**Validiteetti** menetelmällä mitataan sitä, kuinka hyvin ja pätevästi tutkimuksen menetelmät ja havainnot vastaavat siihen, mitä tutkimuksessa on tutkittu (KvaliMOTV 2010). Esim. ”Onko grafologia validi menetelmä persoonallisuuden analysoinnissa” (Hiltunen 2009, 13).

#### 4 Saavutettavuus

Kari Selovuon mukaan digipalveluiden saavutettavuus on informaation sekä palveluiden esittämistä ja jakamista digitaalisesti siten, että ne ovat kaikille käyttäjille saatavilla heidän toimintaesteistä huolimatta (Selovuo 2019, 11). Aluehallintovirasto kiteyttää saavutettavuuden näin: ”Sana **saavutettavuus** on melko vakiintunut niihin tilanteisiin, kun puhutaan verkkopalveluista. Saavutettavuus siis tarkoittaa esteettömyyttä digitaalisessa maailmassa: sitä, että erilaisten ihmisten on helppoa käyttää verkkopalveluja ja niissä olevia sisältöjä.” (Aluehallintovirasto 2019.)

Saavutettavuus digipalveluissa tarkoittaa sitä, että kyseinen palvelu tai sisältö on mahdollisimman monelle ihmiselle käyttökelpoinen, yksinkertainen ja helppokäyttöinen. Jotta jokin asia on saavutettava, pitää kyseinen asia olla käytettävissä, vaikka käyttäjällä olisi jokin omaa toimintaa rajoittava tekijä, kuten esim. näkö heikkous, kuulo heikkous, lukihäiriö jne. Nykyään sisällön ja palvelun suunnittelussa täytyy ottaa huomioon kaikki mahdolliset käyttäjäryhmät ja heidän rajoitteet ja moninaisuus. Saavutettavuuden ideana on, että jokaisella on oikeus tasavertaisesti palveluiden ja informaation saantiin ja käyttöön (Selovuo 2019, 13-16; Aluehallintovirasto 2019.)

Kun saavutettavuuden aiasat ja vaatimukset otetaan huomioon jo suunnitteluvaiheessa, taataan silloin, että suunniteltava asia voidaan toteuttaa saavutettavasti. Monet saavutettavuusvirheiden korjaukset on helpompi tehdä suunnittelu- ja toteutusvaiheessa, kuin valmiina ja julkisesti käytössä olevana (Selovuo 2019, 13-16; Aluehallintovirasto 2019.)

Esimerkiksi verkkosivulla tekstillinen informaatio ja navigaatio pitää tarjota käyttäjille siten, että sisällön ymmärtää myös ne käyttäjät, joilla on esim. näkö ongelmia, kuten värisokeus, heikkonäköisyys tai sokeus. Tekstin pitää siis olla tarpeeksi iso, rakenne tarpeeksi yksinkertainen, tekstin värin kontrasti pitää olla muista sivun väriestä tarpeeksi eroava ja tekstin pitää olla selkeästi luettavissa (Selovuo 2019, 13-16; Aluehallintovirasto 2019.)

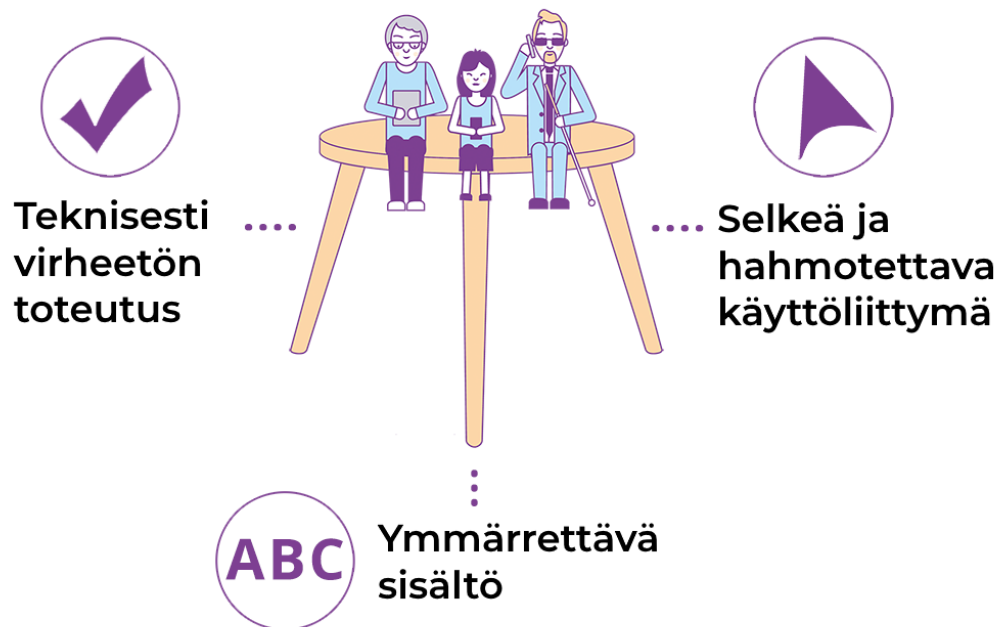
Digipalveluissa saavutettavuuden täyttymisessä hyödynnetään paljolti WCAG -ohjeistusta, joka toimii saavutettavuuden vaatimusten ja menetelmien kartoittajana sekä ohjeena (Selovuo 2019, 23; Aluehallintovirasto 2019).

Saavutettavuuden toteutus verkkomateriaaleissa on ollut jo pitkään kehityksessä ympäri maailmaa. World Wide Web Consortium (W3C) aloitti verkkomateriaalien saavutettavuuden tutkimuksen ja toteutuksen vuonna 1997 ja ovat siitä eteenpäin rakentaneet saavutettavuuden toimintatapoja ja ohjeistusta. W3C on kansainvälinen yritysten ja yhteisöjen yhteenliittymä, joka suunnittelee ja kehittää verkkosivujen ja verkkomateriaalien käyttöstandardeja. W3C päivittää ja ylläpitää näitä standardeja ja ohjeistaa muita niiden

käyttöön. W3C on WCAG -ohjeistuksen kehittäjä ja he päivittävät sitä, kun saavutettavuuden vaatimuksista löydetään lisää hyvää informaatiota (W3C; Aluehallintovirasto 2019.)

Valtiovarainministeriö 1.4.2019. asettamassa saavutettavuuslaissa jokaisen digipalvelun ja niiden sisältöjen pitäisi täyttää vähintään AA-onnistumiskriteerit WCAG 2.1 ohjeistossa 23.9.2020 mennessä. Laissa on myös määritelty saavutettavuusvaatimukset, jotka pohjautuvat WCAG 2.1 -ohjeiston ohjeisiin ja onnistumiskriteereihin (Valtiovarainministeriö 2019.)

Aluehallintovirasto on määritellyt kolme saavutettavuuden tukijalkaa, jotka toimivat saavutettavuuden suunnittelun pohjana (Kuvio 3).



Kuvio 3: Aluehallintoviraston julkaisema kuva saavutettavan verkkopalvelun suunnittelun kolmesta tukijalasta (Aluehallintovirasto 2019).

Celia kiteyttää saavutettavan verkkopalvelun suunnittelun kolme tukijalkaa näin (Kuvio 4):

Ensimmäinen tukijalka vaatii palvelun toteutusta olemaan teknisesti virheetön, eli palvelu tulee olla teknisesti toteutettu WCAG-standardeja noudattaen ja palvelun tulee toimia avustavilla teknologioilla sekä sovelluksilla. Toinen tukijalka vaatii sisällön olevan ymmärrettävä käyttäjille. Tämä tarkoittaa, että palvelun sisältö on rakennettu ja jaettu selkeästi käyttäjille, sekä sisällön suunnittelussa on otettu huomioon palvelun kohderyhmät. Kolmas tukijalka vaatii palvelua olemaan selkeä ja helppokäyttöinen logisella navigaatiolla. Sisältö tulee olla jaettu helposti erottuviin aiheisiin, sekä otsikoiden hierarkian on oltava looginen ja selkeä. (Celia, 2019.)





Kuvio 4: Celia määrittelee saavutettavan verkkopalvelun suunnittelun kolme tukijalkaa seuraavalla tavalla. Heidän kuvauksessa jokaisen tukijalan osaa on tutkittu tarkemmin (Celia, 2019).

#### 4.1 WCAG -ohjeistus

**WCAG -ohjeistus (Web Content Accessibility Guidelines)** on World Wide Web Consortium (W3C) luoma kansainvälinen saavutettavuuden ohjeistus, joka luo pohjan ja standardit saavutettavuudelle. Näiden standardien pohjalta esimerkiksi Valtiovarainministeriö on määritellyt Suomen saavutettavuuslain (W3C & Valtiovarainministeriö, 2019.)

Kari Selovuo kuvaa kirjassaan WCAG-ohjeiston hyvin tarkasti. Ohjeiston rakenne ja sen selitys löytyvät myös W3C kotisivuilta. WCAG -ohjeistus muodostuu neljästä saavutettavuuden pääsääntöisestä periaatteesta.

Periaatteiden täyttymys pyrkii takaamaan sisällön saavutettavuuden. WCAG ohjeistuksen neljä periaatetta ovat:

<b>Havaittava</b>	Käyttäjä havaitsee jollain tuntoaistillaan sisällön ja sen eri osat. Digitaalisessa merkityksessä sisällön osia kutsutaan elementeiksi (Selovuo 2019 23-32).
<b>Hallittava</b>	Käyttäjä pystyy itse käyttämään sisältöä ja liikkumaan sen sisällä ilman ongelmia (Selovuo 2019 23-32).
<b>Ymmärrettävä</b>	Käyttäjä ymmärtää sisällön ja sen antaman informaation ja viestit. (Selovuo 2019 23-32).
<b>Toimintavarma</b>	Varmistaa, että sisältö on teknisesti toteutettu saavutettavaksi (Selovuo 2019 23-32).

Jokainen periaate koostuu muutamasta tarkennetusta saavutettavuusohjeesta, englanniksi guidelines, jotka selittävät tarkemmin periaatteiden vaatimukset. Saavutettavuusohjeet merkitään WCAG -ohjeistossa muodossa, jossa ensimmäinen numero kertoo, mikä periaate on kyseessä ja jälkimmäinen kertoo, mikä saavutettavuusohje on kyseessä. Esim. Ohjesääntö 1.1 WCAG -ohjeistossa viittaa Havaittava-periaatteen ensimmäiseen saavutettavuusohjeeseen ”Tekstivastine”. (Selovuo 2019 23-32, 57-60.)

Taulukko 1 kuvaa WCAG 2.1 -ohjeiston periaatteiden saavutettavuusohjeen ensimmäinen numero kertoo, mikä periaate on kyseessä ja jälkimmäinen kertoo, mikä saavutettavuusohje on kyseessä (Selovuo 2019, 24-31, 61-94; W3C 2019).

Periaate	Saavutettavuusohje 1 (-.1)	saavutettavuusohje 2 (-.2)	Saavutettavuusohje 3 (-.3)	Saavutettavuusohje 4 (-.5)	Saavutettavuusohje 5 (-.5)
<b>Havaittava (1.-)</b>	Tekstivastineet (1.1)	Aikaansidonnainen media (1.2)	Mukautuva sisältö (1.3)	Erottuva, helposti hahmotettava sisältö (1.4)	ei ole WCAG -ohjeiston versiossa 2.1
<b>Hallittava (2.-)</b>	Sisältö on käytettävissä näppäimistöllä (2.1)	Anna käyttäjälle riittävästi aikaa (2.2)	Älä suunnittele sisältöä, joka voi aiheuttaa sairauskohtauksia tai fyysisiä oireita (2.3)	Navigaatio (2.4)	Muut syötetävät (2.5)
<b>Ymmärrettävä (3.-)</b>	Luettava (3.1)	Ennakoitava toiminta (3.2)	Syötteen avustaminen (3.3)	ei ole WCAG -ohjeiston versiossa 2.1	ei ole WCAG -ohjeiston versiossa 2.1
<b>Toimintavarma (4.-)</b>	Yhteensopiva (4.1)	ei ole WCAG -ohjeiston versiossa 2.1	ei ole WCAG -ohjeiston versiossa 2.1	ei ole WCAG -ohjeiston versiossa 2.1	ei ole WCAG -ohjeiston versiossa 2.1

Taulukko 1: Taulukko esittää jokaisen WCAG 2.1 -ohjeiston periaatteet (W3C, 2019).

Jokainen WCAG -ohjeiston 2.1 version saavutettavuusohje on selitetty tarkemmin alla:

**Havaittava - periaate** sisältää seuraavat saavutettavuusohjeet; Tekstivastineet (1.1), Aikaansidonnainen media (1.2), Mukautuva sisältö (1.3) ja Erottuva, helposti hahmotettava sisältö (1.4) (W3C, 2019.)

**Tekstivastineet (1.1)** vaatii jokaisen ei-tekstimuotoisen sisällön (kuten kuvien) informaation olemaan tarjottuna myös tekstinä, joka voidaan lukea esim. ruudunlukija -sovelluksella (W3C, 2019).

**Aikaansidonnainen media (1.2)** vaatii jokaisen aikaansidonnaisen median (videon, ääniteen) informaation olemaan tarjottuna myös joko tekstinä, tai kuvaavana äänitteenä (W3C, 2019).

**Mukautuva sisältö (1.3)** vaatii, että palvelun sisältö tulee olla eri tavoin ja menetelmin nähtävissä, ilman että alkuperäisen sisällön viesti ja informaatio muuttuisi (W3C, 2019).

**Erottuva, helposti hahmotettavasisältö (1.4)** vaatii sisällön esittämisen siten, että se on mahdollisimman selkeästi ja helposti luettavissa ja/tai kuunneltavissa. Tähän vaikuttaa esim. sisältötekstin värit ja äänenvahvuus ja selkeys (W3C, 2019.)

**Hallittava - periaate** sisältää seuraavat saavutettavuusohjeet; Sisältö on käytettävissä näppäimistöllä (2.1), Anna käyttäjälle riittävästi aikaa (2.2), Älä suunnittele sisältöä, joka voi aiheuttaa sairauskohtauksia tai fyysisiä oireita (2.3) ja Erottuva, helposti hahmotettava sisältö (1.4) (W3C, 2019).

**Sisältö on käytettävissä näppäimistöllä (2.1)** vaatii palvelun toteutuksen siten, että käyttäjän pystyy käyttämään palvelua. Käyttäjän pitäisi päästä kaikkeen sisältöön pelkästään näppäimistöllä (W3C, 2019.)

**Anna käyttäjälle riittävästi aikaa (2.2)** vaatii palvelua antamaan käyttäjälle tarpeeksi aikaa lukea ja reagoida palvelussa tapahtuviin muutoksiin käytön aikana (W3C, 2019).

**Älä suunnittele sisältöä, joka voi aiheuttaa sairauskohtauksia tai fyysisiä oireita (2.3)** vaatii, ettei palvelu sisällä animaatioita tai efektejä, jotka voisivat aiheuttaa sairauskohtauksia, tai fyysisiä oireita. Tällaisia animaatioita ja efektejä ovat esimerkiksi vilkkuvia valoja, toistuvia ääniä, tai nopeita liikkuvia animaatioita (W3C, 2019.)

**Navigaatio (2.4)** vaatii palvelua opastamaan käyttäjää navigaatoriossa siten, että käyttäjä tietää aina, missä hän on ja miten hän pääsee eri osiin palvelussa (W3C, 2019).

**Muut syötetavat (2.5)** vaatii, että palvelua pitää pystyä käyttämään näppäimistön lisäksi muillakin teknologioilla ja/tai syötetoilla. Esimerkiksi palvelun pitää toimia kosketusnäytölläkin mobiili-laitteissa (W3C, 2019.)

**Ymmärrettävä - periaate** sisältää seuraavat saavutettavuusohjeet; Sisältö on käytettävissä Luettava (3.1), Ennakoitava toiminta (3.2) ja Syötteen avustaminen (3.3) (W3C, 2019).

**Luettava (3.1)** vaatii palvelun tekstillisen sisällön olemaan selkeästi luettava ja ymmärrettävä, sekä teknisesti luettava esimerkiksi ruudunlukija -sovelluksella (W3C, 2019).

**Ennakoitava toiminta (3.2)** vaatii palvelun suunnittelussa sisällön ja navigaation toteutuksen samalla periaatteella, kuin samanlaisissa palveluissa. Esimerkiksi verkkosivut on hyvä rakentaa aina informatiivisella etusivulla ja selkeällä navigoinnilla sivun muihin osiin (W3C, 2019.)

**Syötteen avustaminen (3.3)** vaatii rakennetun palvelun tunnistamaan ja ymmärtämään käyttäjän syöttämät virheet, viestiä niistä ja osata korjata niitä mahdollisemman paljon. Esimerkiksi, kun käyttäjä antaa verkkosivulle yhteystietonsa ja lisää puhelinnumeroonsa aluekoodin, vaikka verkkosivu lisäisi aluekoodin erikseen (W3C, 2019.)

**Toimintavarma - periaate** sisältää vain Yhteensopiva (4.1) saavutettavuusohjeen WCAG ohjeiston 2.1 versiossa. Tämä saavutettavuusohje **vaatii** palvelua tukemaan mahdollisimman laajasti käytössä olevia sovelluksia ja tekniikoita, sekä mahdollistaa niiden käytön omassa toiminnassa (W3C, 2019).

Jokaisen periaatteen saavutettavuusohje pitävät sisällään useita vaatimuksia, kriteerejä ja ohjeita saavutettavuuden täyttymiseen. Näiden toteutumiselle on luotu oma määritelmä, joka tunnetaan nimellä onnistumiskriteeri. Onnistumiskriteerit kertovat sen, kuinka korkeat vaatimukset ohjeiden toteutuksella on ja kuinka tärkeä tietyn ohjeen täytyminen on saavutettavuuden kannalta. WCAG -ohjeiston jokaiselle Ohjesäännön sisälle on määritelty useampi onnistumiskriteeri. Onnistumiskriteeritasot ovat:

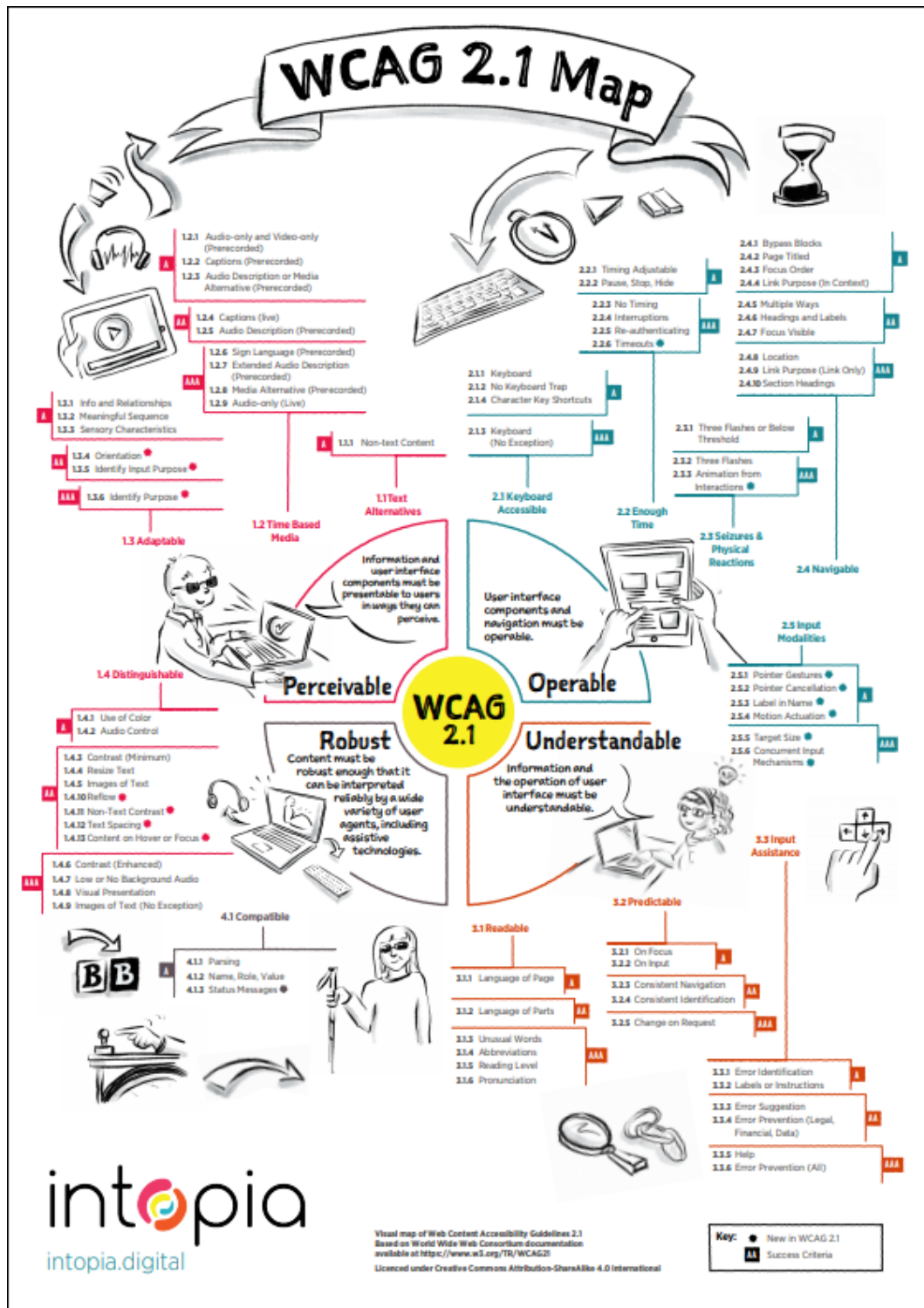
**A** - pienin ja vaatii vähiten toimintoja, mutta samalla täyttää pelkästään saavutettavuuden minimi vaatimukset (Selovuo 2019, 57-60).

**AA** - vaatii enemmän toimintoja kuin A, mutta takaa paremman saavutettavuuden (Selovuo 2019, 57-60).

**AAA** - korkein kriteeri. Vaatii eniten toimintoja, mutta takaa parhaan mahdollisen saavutettavuuden käyttäjille (Selovuo 2019, 57-60).

Esimerkiksi Hallittavan -periaatteen Muut syötteen (2.5) -saavutettavuusohje yksi onnistumiskriteeri on ”Tekstin koon ja tyhjän tilan määritykset (AA)”, joka tarkoittaa, että tekstin oikean koon asetus ja tekstin tyhjän tilan sopiva määrittely onnistumiseen tarvitaan jonkin verran työstöä, mutta se takaa tekstisisällön saavutettavuuden (Selovuo 2019, 57-60.)

Kuvio 5 kuvaa Itopia.Digital englanniksi määrittelemää karttaa WCAG 2.1 -ohjeistosta. Kartassa näkyvät kaikki WCAG -ohjeiston pääperiaatteet ja niiden saavutettavuusohjeet, sekä onnistumiskriteerit (Itopia.Digital, 2019).



Kuvio 5: WCAG 2.1 -kartta (Itopia.Digital, 2019)

WCAG -ohjeistusta päivitetään sitä mukaan, kun saavutettavuuden vaatimukset tarkentuvat. Uudet versiot omaavat vanhojen versioiden sisällön uusien sisällön lisäksi. Nykyään WCAG -ohjeistuksen usuin versio on WCAG 2.2. Virallisesti ja kansainvälisesti julkaistu versio on tällä hetkellä 2.1 versio. WCAG -ohjeiston määrittelemät ohjeet ja onnistumiskriteerit yhdessä

rakentavat niin sanotun WCAG standardin, joka toimii yleisenä saavutettavuuden standardina, jota seuraamalla saavutettavuuden suunnittelussa ja toteutuksessa taataan saavutettavuuden täyttyminen (Selovuo 2019, 24; Aluehallintovirasto, 2019).

## 4.2 Videotuotanto

CSK Creative videotuotantoyritys kertovat verkkosivuillaan, että videotuotanto käyttää samaa pohjarakennetta ja monia samoja menetelmiä, kuin elokuvatuotanto, mutta skaalaltaan videotuotanto on paljon pienempi, eikä videotuotannon tarkoituksena ole luoda kokoillan elokuvaa, vaan lyhempiä informatiivisia tai viihteellisiä videoita. Elokuvatuotanto vaatii tiimin, selvät roolit ja tarkkaan mietityn budjetin, samalla kun digitaalinen videotuotanto voidaan suorittaa nykyään yhden henkilön voimin ilman suurempia kuluja (CSK Creative 2020.)

Videotuotanto on prosessi, jonka lopputuloksena on valmis video. Videotuotanto voidaan jakaa kolmeen osaan, samalla tavalla, kuin elokuvatuotantoprosessinkin. Nämä osat ovat; suunnitteluvaihe/esituotantovaihe, tuotantovaihe ja Jälkituotantovaihe (Elokuvataju, 2020.)

**Suunnitteluvaihe/Esituotantovaihe** - Tässä vaiheessa mietitään videon aihe, kohderyhmä, sisältö suunnitellaan ja kirjataan ylös käsikirjoitukseksi. Tässä vaiheessa laaditaan videon käsikirjoitus, videon tekijöiden roolit, kuvaustarvikkeet, kuvauspaikat ja aikataulut (Elokuvataju, 2020.)

**Tuotantovaihe** - Tässä vaiheessa tuotetaan videon materiaali (nauhoitetaan video ja ääni). Kaikki videoon liittyvä suunnittelu otetaan käyttöön tässä vaiheessa ja sen pohjalta toteutetaan videon materiaalin tuotto. Tähän vaiheeseen kuuluu videon kuvaus ja materiaalin tallennus jälkikäsitteilyä varten (Elokuvataju, 2020.)

**Jälkituotantovaihe** - Tässä vaiheessa hoidetaan nauhoitetun materiaalin jälkikäsitteily ja luodaan materiaalista haluttu video. Tähän vaiheeseen kuuluu videon editointi, sen jakaminen, julkaisu sekä tekstitys (Elokuvataju, 2020.)

## 4.3 Saavutettavuus videotuotannossa

Videot ovat nykyään hyvin keskeinen ja suosittu tiedonlähde. Irlantilainen kansainvälinen organisaatio Digital Marketing Institute kertoo blogissaan, että video on monipuolinen ja mielenkiintoinen tapa jakaa informaatiota. Blogin mukaan video on hyvä tapa näyttää niin sanotusti ”Oikean elämän” kuvan jostain informaatiosta, joka on myös katsojan helppo

ymmärtää ja sisäistää. Videoita on myös helppo jakaa ja monet ihmiset suosivat videoita tiedon lähteenä (Digital Marketing Institute, 2018.)

Aluehallintovirasto kiteyttää videon monipuolisuuden ja tärkeyden ” joillekin sopii tekstin lukeminen, toisille visuaalinen esitystapa, ja kolmannet oppivat kenties kuuntelemalla. Monien ihmisten on helpompi omaksua asioita videoista kuin vaikkapa lukemalla tekstiä” (Aluehallintovirasto, 2019).

Amerikkalainen organisaatio Hubspot julkaisi vuonna 2017 tutkimuksen, jossa kyselyn osallistujilta kysyttiin, mitä kautta he mieluiten haluavat informaatiota brändeiltä ja bisneksiltä. Tutkimuksen tuloksena oli, että 54% 3010 vastaajasta suosivat videota tällaisen tiedonlähteenä. Ja suosio on vain kasvanut jälkeensä (Hubspot, 2017.)

Yllä mainittujen esimerkkien kautta voidaan helposti päätellä, että videot ovat tulleet jäädäkseen ja ovat yksi yleisimmistä informaation lähteistä nykyään.

Mutta koska videot ovat nykymaailmassamme niin keskeisiä, vaaditaan videoiltakin täyttämään saavutettavuusvaatimukset, kuten muutkin digipalvelut. Videoiden saavutettavuus pohjautuu samaan periaatteeseen, kuin muidenkin digipalveluiden saavutettavuus. Eli videoidenkin tuottamisessa pitää ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa, että videoiden sisältöä voivat hyödyntää mahdollisimman monet ihmiset heidän erilaisuudestaan ja rajoitteistaan riippumatta (Aluehallintovirasto, 2019.)

Videoille löytyy omia saavutettavuus ohjeistuksia WCAG -ohjeistosta, mutta itse ohjeistossa eikä laissa ei käytetä termiä video, kun puhutaan verkkopalveluissa ja verkkosivuilla olevista videoista. Sen sijaan näissä videoissa ja myös äänitteissä käytetään termiä aikasidonnainen media. WCAG -ohjeistuksessa ohjesääntö 1.2 (Aikasidonnainen media) pitää sisällään useampaa kriteeriä, jotka vaikuttavat videoiden saavutettavuuteen (W3C 2019; Aluehallintovirasto, 2019.)

Aikasidonnaisiksi mediaksi lasketaan:

- pelkkää ääni (esim. podcast-lähetykset)
- pelkkää videokuva ilman ääntä
- äänen ja videokuvan yhdistelmä
- ääni ja/tai videokuva, johon sisältyy vuorovaikutusta.

(Aluehallintovirasto, 2019.)



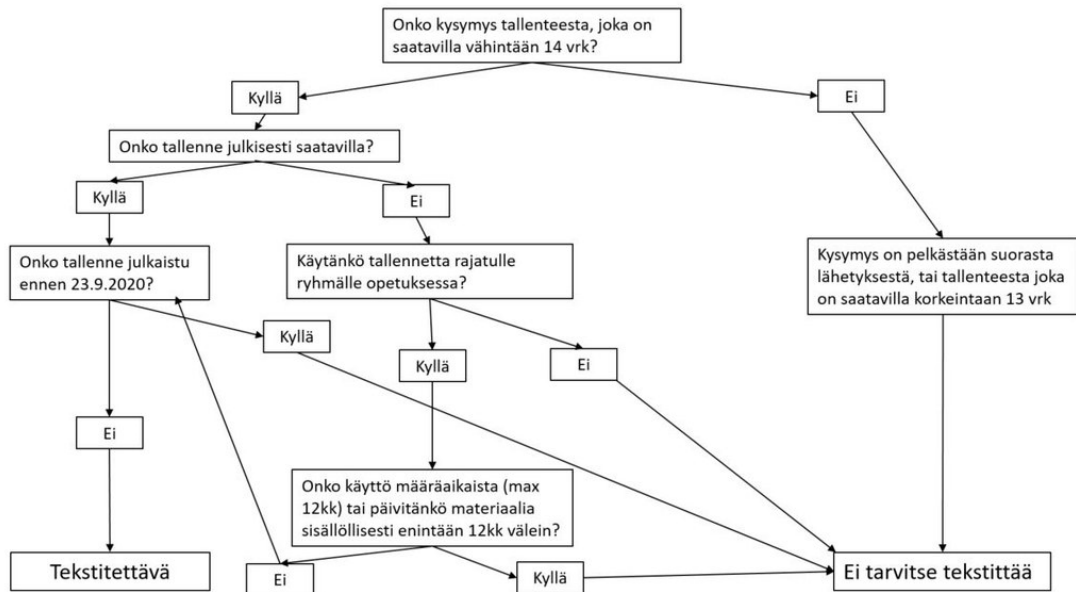
Nykyinen saavutettavuuslaki vaatii, että seuraavat kolme WCAG saavuuden onnistumiskriteerit täyttyvät videoissa:

- **Onnistumiskriteeri 1.2.1 Pelkkä audio tai pelkkä video (Taso A)**  
Äänitteelle pitää olla erillinen tekstivastine (Joko verkkosivun sisältönä tai erillisenä tiedostona), joka käy läpi saman sisällön, joka käydään videolla tai nauhoitteella (W3C 2019, Aluehallintovirasto, 2019).
- **Onnistumiskriteeri 1.2.2 Tekstitys (Taso A)**  
Julkinen video tulee tekstittää ja tekstityksen pitää kattaa puheen lisäksi videolla kuuluvat äänet ja taustamusiikki. Tekstityksessä pitää kuvailla millainen ääni tai musiikki on kyseessä. Lisäksi tekstityksessä pitää lukea puhujan nimi, ellei se ole muuten videolla selvää (W3C 2019, Aluehallintovirasto, 2019.)
- **Onnistumiskriteeri 1.2.5 Kuvailutulkkaukset (Taso AA)**  
Jos videolla näkyvä sisältö ei välity videon äänestä, pitää videolle laatia erillinen kuvaileva ääniseloste (W3C 2019, Aluehallintovirasto, 2019).

Yllämainittujen vaatimuksien lisäksi saavutettaviin videoihin vaikuttavat myös muutama muukin WCAG -ohjeiston kriteerit. Nämä kriteerit eivät suoraan vaikuta videontuotantoon, vai enemmän verkkosivuun tai -palvelimeen, jossa video jaetaan. Yksi näistä kriteereistä on 1.4.2 Audion kontrollointi vaatii, joka vaatii, että käyttäjän pitää pystyä kontrolloimaan videon audio-tasoa katsoessaan. Lisäksi videon saavutettavuuteen vaikuttaa myös 2.2.2 Keskeytä, pysäytä, piilota-kriteeri, joka vaatii, että käyttäjällä pitää olla mahdollisuus pysäyttää videon toisto, piilottaa video pois näkyvistä ja palata takaisin siihen, kun hän itse haluaa. Kriteeri 2.3.1 Kolme välähdystä tai alle -raja-arvo on otettava huomioon videotuotannossa ja videonjaossa. Kriteeri vaatii, ettei videolla, tai videonjakoalustalla toistuvasti vilkkuvaa sisältöä, joka voisi aiheuttaa käyttäjille sairauskohtauksia (W3C 2019, Aluehallintovirasto, 2019.)

Suomalaisen markkinointitoimiston Kuulun videosisällöntuottaja kertoo blogissaan, kuinka tekstitys videoissa on erityisen tärkeää kuulovammaisille, mutta myös muillekin auttamaan videon ymmärtämistä. Tekstitys yleisesti tehostaa videoiden saavutettavuutta (Kunnari 2020.)

Alla oleva Kuvio 6 kuvaa Jyväskylän Yliopisto on koonnut lyhyen ja ytimekkään ohjeen, siitä milloin videoiden ja äänitteet pitäisi tekstittää. Ohjeet pohjautuvat WCAG 2.1 -ohjeistoon ja nykyiseen lainsäädäntöön (Jyväskylän Yliopisto, 2019.)



Kuvio 6: Jyväskylän Yliopiston laatima kaavio nauhoitteen tekstittämisestä (Jyväskylän Yliopisto 2019)

Yhteenvedon; ansiosidonnaiselle medialle, eli tallenteelle ei tarvitse tehdä tekstityksiä tai luoda ääniselostetta:

- Jos tallenne ei ole julkinen
- Jos tallenne on julkisesti saatavilla vain 14 päivää julkaisupäivän jälkeen. Tämän jälkeen tallenteen tulisi täyttää saavutettavuusvaatimukset.
- Jos on käytössä rajatulle ryhmälle, kuten esim. organisaation sisällä enintään 12 kuukautta.
- Jos tallenne on julkaistu ennen 23.9.2020

Muissa tapauksissa nauhoite tulee tekstittää

(Jyväskylän Yliopisto 2019; Valtiovarainministeriö 2019.)

Nykyään tekstittämiseen löytyy helppokäyttöisiä työkaluja, kuten esimerkiksi YouTuben palveluun kuuluu työkalu, jolla henkilö voi tekstittää videonsa (Google Help 2020).

## 5 Ohjeiden luontiprosessi

Tämän opinnäytetyön aikana työstin ensimmäisen version saavutettavan videotuotannon ohjeista, joiden tarkoituksena on opastaa yksinkertaiseen saavutettavaan videotuotantoon. Tuotin ohjeet Laurean sisäiseen käyttöön Laurean digitaaliseen oppimisympäristöön nimeltään Canvas, josta viimeistelyjen jälkeen ohjeet voidaan jakaa SotePeda-hankkeelle käyttöön esim. aoe.fi-sivuille. Aoe.fi on julkinen verkkosivu, jonne eri organisaatiot voivat viedä oppimateriaalejaan. Oppimateriaalit ovat julkisesti kaikkien saatavilla (Aoe 2019).

Olin jo ennen opinnäytetyötäni Laurean dCELL-tiimissä työskennellessä ollut mukana saavutettavuuden toteutuksen suunnittelussa ja seurannut paljon sen kehitystä sekä vaatimuksia tiimini kanssa. Lisäksi olin työni aikana aiemmin tuottanut videoita, sekä järjestänyt koulutuksia perinteiseen videotuotantoon. Sain työtehtäväkseni työstää saavutettavan videotuotannon ohjeet Laurean sisäiseen käyttöön, kuin myös SotePeda-hankkeen käyttöön. Hyödynsin jo valmiiksi työssäni oppimiani asioita, sekä työni aikana saavutettavuudesta tehtyjä havaintoja.

### 5.1 Suunnitteluprosessi

Ohjeiden pohjan rakentamisessa käytin teorialähtöistä tutkimusmenetelmää, sillä saavutettavuudesta ja videotuotannosta löytyi jo valmiiksi hyvää teoriaa. Teorian analysoinnin pohjalta sain hyvän käsityksen siitä, mitä saavutettavuus on ja mitä se vaatii videotuotannolta. Oma kokemukseni videotuotannosta auttoi analysoinnissa.

Keräämäni teoria vastaa hyvin tehokkaasti ensimmäiseen tutkimuskysymykseeni ”Mitä saavutettavuus vaatii opetusvideoilta?”.

Ohjeiden suunnittelun apuna käytin Asiantuntija-arvion Kognitiivista läpikäyntiä, jossa aiheena käytin toista tutkimuskysymystäni ”Minkälaisia ohjeita henkilö tarvitsee, jotta hän osaa tuottaa videoita saavutettavaksi?”, koska halusin varmistaa, että ohjeeni pystyisivät antamaan juuri oikeaa opastusta helppoon ja saavutettavaan videotuotantoon. Olisin halunnut käyttää kehityksessä haastatteluja, mutta näille valitettavasti ei jäänyt aikaa.

Yhteenvetona teorian pohjalta analysoin, että julkisissa videoissa tulee olla lain mukaan seuraavat asiat:

- Tekstitys
- Ääniseloste, jos videon koko sisältö ei esitetä puheella itse videossa
- Lisäksi äänitteille ja pelkkää kuvaa sisältävillä videoilla tulee olla erillinen tekstiseloste, joka käy läpi tekstinä äänitteen tai videon äänitteen.

Näiden lisäksi videoiden sisältö, kuten esim. puheääni tulee olla selkeää, video ei saa sisältää efektejä tai ääniä, jotka voisivat aiheuttaa sairauskohtauksia, sekä tekstien tulee olla tarpeeksi selkeästi erottuvia muusta videosta. Jos videolla käytetään taustamusiikkia, ei se saa tehdä puhutusta äänestä epäselvää. Taustamusiikki on hyvä työkalu videoissa tuomaan tunnelmaa, mutta kun videolla puhutaan, on hyvä taustamusiikki asettaa hyvin hiljaiseksi, tai poistaa kokonaan.

Ohjeiden pohjana käytin myös työni aikana tekemiäni mentaalisia havaintoja saavutettavuudesta ja videotuotannosta. Näistä keskeisimmät havainnot olivat:

- Videotuotanto vie normaalisti enemmän aikaa, kuin esim. sisältötekstin luonti
- Harvalla henkilöllä on aikaresursseja muiden työtehtävien lisäksi tuottaa saavutettavia videoita

Videotuotanto on aikaa vievä prosessi ja se voi olla haastavaa henkilöille, joilla ei ole aiheesta aiempaa kokemusta. Lisähaasteeksi nousi myös syyskuussa voimaan astuneet saavutettavuusvaatimukset, jotka pitää ottaa videotuotannossa huomioon. Videotuotanto vaatii siis paljon resursseja, jos sitä ei jollain tavalla saada nopeutettua ja helpotettua.

Näiden keskeisten asioiden pohjalta tiesin jo valmiiksi, että ohjeitteni ja ohjeissa esittelemät menetelmien ja sovelluksien täytyy olla helppokäyttöisiä ja yksinkertaisia.

Suunnittelun alkuvaiheessa ja loppuvaiheessa analysoin käyttäjän tarvetta ohjeitteni kognitiivisella läpikäynnillä siten, että läpikäynnin käyttöjärjestelmä on luomani ohjepankki ja käyttäjän tavoite on oppia saavutettava videotuotanto. Analyysini tulos kognitiivisen läpikäynnin lopputulos näkyy alla:

### **1. Onko käyttäjällä ohjepankin kannalta oikea tavoite?**

Ohjepankkini päätarkoitus pitää olla saavutettavan videotuotannon ohjeistus. Käyttäjän tavoite on oppia saavutettava videotuotannon vaiheet, joten ohjepankin pitää kattaa jokainen vaihe selkeästi. Ratkaisuna päätin rakentaa ohjepankin hierarkian aiheittain eri otsikoihin ja alaotsikoihin.

### **2. Löytääkö käyttäjä järjestelmästä oikean toiminnon?**

Ohjepankin hierarkian tulee olla tarpeeksi selkeä, jotta käyttäjä löytää haluamansa ohjeen helposti. Käyttäjä ei saisi tuntea oloaan eksyneeksi missään vaiheessa ohjeita navigoidessaan tai lukiessaan. Ratkaisuna päätin lisätä jokaiselle sivulle linkin takaisin aloitussivulle ja linkin muihin aiheeseen kuuluville sivuille.

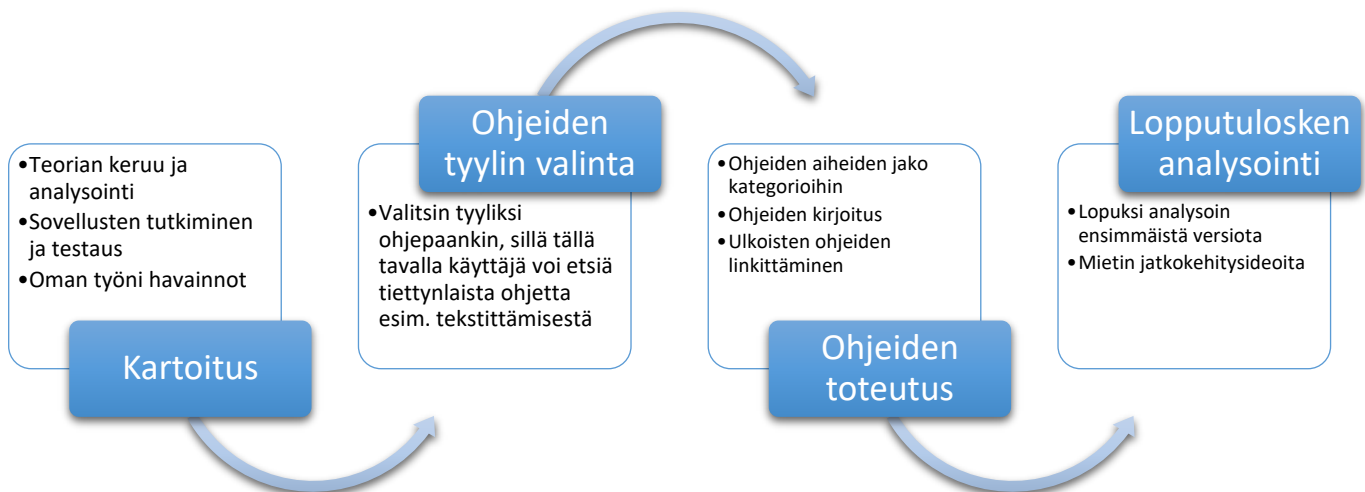
### 3. Yhdistääkö käyttäjä kyseisen ohjeen tavoitteeseensa?

Jokaisen ohje-sivun tulee käsitellä jotain osaa pääaihetta saavutettavan videotuotannon teosta. Ohjeiden pitää olla kirjoitettu tarpeeksi tarkasti, mutta yksinkertaisesti, jotta käyttäjä ymmärtää mistä ohjeissa puhutaan. Ratkaisuna päätin, että kerron ohjeet lyhyesti ja ytimekkäästi käyttämällä mahdollisimman vähän käyttäjälle vierasta termistöä. Jos käytän vierasta termistöä, pitää minun selittää mitä kyseinen termi tarkoittaa.

### 4. Mikäli oikea toiminto on suoritettu, saako käyttäjä riittävästi palautetta tehtävän etenemisestä?

Ohjepankkini ainoa toiminto on ohje-sivujen, upotettujen ohje-videoiden aukaiseminen sekä ohjepankin navigointi. Palautteena käyttäjälle tarkoittaa ohjepankissa sitä, että ohjepankin linkit ohjaavat käyttäjän aloitussivulta muille sivuille ja takaisin. Ratkaisuna pyrin testaamaan linkkien toimivuutta vähintään toteutusvaiheen alussa ja lopussa.

Ohjeiden suunnittelussa ja toteutuksessa analysoin pohjateoriaa. Lisäksi kartoitin ja perehdyin Laurean sisäisesti käyttämiin ja myös Laurean ulkopuolisiin videotuotantosovelluksia ja- menetelmiin. Suunnitteluprosessi on kuvattu alla (Kuvio 7)



Kuvio 7: Yksinkertainen kuvio ohjeiden luontisprosessista

## 5.2 Toteutusvaiheen päävaiheet ja huomiot

Päädyn käyttämään ohjeitteni tyylinä ohjepankkia, jossa jaoin saavutettavuuden ja videotuotannon omiin osiinsa. Ideani tässä oli, että käyttäjä voi helposti etsiä ohjepankista haluamansa osion, ilman että hänen tarvitsisi välttämättä lukea kaikkia ohjeitani.

Ohjepankin hierarkian rakensin näin:

<b>Saavutettavuus</b>	Tämä osio sisältää saavutettavuusvaatimukset, muistilista saavutettavan videon tuotannossa huomioon otettavista asioista, tekstittämisen ohjekaavion, sekä luettelon eri videotuotannon sovelluksista.
<b>Suunnitteluvaihe</b>	Tämä osio sisältää ohjeita videon suunnitteluun. Osio pitää sisällään kuvauspaikkojen ja työkalujen/sovellusten käytön suunnittelun, sekä käsikirjoituksen.
<b>Toteutusvaihe</b>	Tämä osio sisältää ohjeet ja eri vaihtoehdot videon kuvaamiselle tai nauhoittamiselle. Nauhoituksen voi tehdä joko videokameralla, mobiili-laitteella, tai suoraan tietokoneelle erilaisilla sovelluksilla.
<b>Jälkitoteutusvaihe</b>	Tämä osio sisältää ohjeet videon editointiin, tekstitykseen, sekä tekstivastineen ja ääniselosteen tekoon

Kuvio 8 seuraavalla sivulla on kuva ohjepankin etusivusta.

## Saavutettavan videon ohjepankki

Tähän on kerätty yleisiä ja hyödyllisiä ohjeita saavutettavan videon tekoon. Osa ohjeista on suunnattu monen ammattikorkeakoulun käyttämään Kultura -palvelimeen, mutta ohjeista löytyy myös muitakin vaihtoehtoja

### Ohjepankin sisältö

#### Saavutettavuus

[Saavutettavuusvaatimukset videoissa](#)

[Muistilista saavutettavalle videolle](#)

[Milloin tallenne tulee tekstittää \(saavutettava\)](#)

[Hyödylliset työkalut ja sovellukset](#)

#### Suunnitteluvaihe

[Videon suunnittelu](#)

#### Toteutusvaihe

[Videon nauhoitus / toteutusvaihe](#)

#### Jälkitoteutusvaihe

[Editointi](#)

[Tekstitys](#)

[Julkaisu](#)

Tuotettu Laureassa 2020



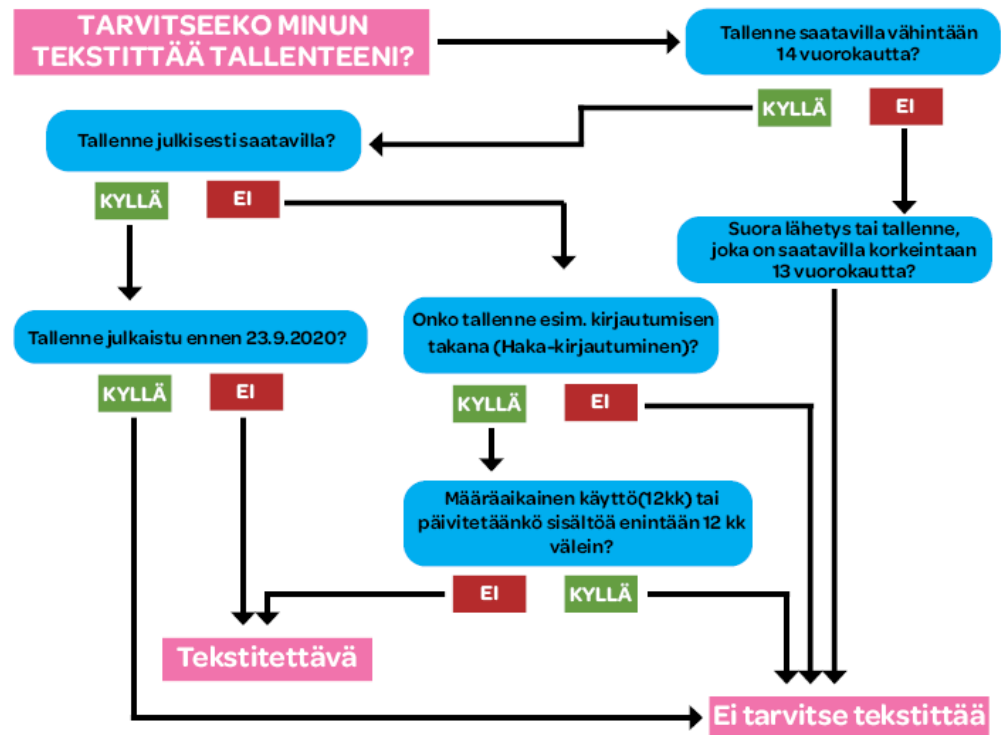
Tämä kurssin sisältö on lisensoitu [CC-BY-SA](#) nimeä tekijä ja jaa samoin <sup>4</sup> lisenssillä ellei jossain kohden muuta ilmoiteta.

## Kuvio 8: Ohjeiden etusivu ja sisältö

Jälkitoteutusvaiheen ohjeisiin ajattelin jälkepäin lisätä ohjeet ääniselosteen tekoon.

Mielestäni Aluehallintoviraston ja Celian esittelemät Saavutettavan verkkopalvelun suunnittelun kolme tukijalkaa voidaan hyödyntää saavutettavien videoidenkin toteutuksessa. Videoissakin on tärkeä, että ne on toteutettu teknisesti virheettömästi, sekä että videon sisältö on selkeä ja ymmärrettävää. Selkeä ja hahmotettava käyttöliittymä viittaa mielestäni videon selkeään rakenteeseen ja videon osien selkeään jaotteluun.

Työtiimini dCell Laureassa kehitti kaavion, jonka tarkoituksena on yksinkertaisesti kertoa missä tilanteessa video (tallenne) pitää tekstittää ja milloin sitä ei tarvitse tekstittää. Tämän kaavion tarkoitus on toimia lehtoreille ja opiskelijoille yksinkertaisena oppaana ja vastauksena kysymykseen ”Tarvitseeko minun tekstittää tallenteeni? (videoni)?”. Hyödynsin tätä, kun ohjeistin tekstitystä ohjepankissani.



Kuvio 9: Laurean dCell -tiimin laatima ohjekartta tallenteen (videon) tekstittämisestä

Hyödynsin myös tiimini laatimaa listausta saavutettavuusvaatimuksista. Sain näiden käyttöön tiimini luvan.

Saavutettavissa videoissa yksi tärkeä osa on tekstitys. Keräämäni materiaalin ja oman työni kautta huomasin, että tekstittämiselle on kaksi eri tapaa; tekstityksen voi lisätä suoraan videotiedostoon editointiohjelmalla, tai tekemällä erillisen tekstitystiedoston.

Tekstitystiedoston luontiin tiimini löysi ilmaisen ja turvallisen sovelluksen, jota käytetään esim. Laurealla. Sovelluksen nimi on Subtitle Workshop. Sovelluksella voidaan esikatsella videota ja kirjoittaa samalla videolle tekstit, jotka tallennetaan tekstitiedostoksi.

Vaihtoehtoisesti videon voi viedä YouTubeen ja tekstittää siellä YouTubeen omalla tekstitystyökalulla.

Koska ohjeita olisi tarkoitus käyttää myös Laurean ulkopuolellakin, tutkin paljon erilaisia digitaalisia työkaluja, joita voi hyödyntää videotuotannossa Subtitle Workshop -sovelluksen lisäksi. Lisäsin linkin sovelluksien omiin ohjeisiin suoraan ohjepankkiini, jos ohjeet olivat mielestäni tarpeeksi kattavia. Päädyin lopulta hyödyntämään useampaa sovellusta, joista käyttäjä voi valita mieluisensa. Sovellukset on lueteltu ja selitetty tämän työn liitteenä (Liite



Huomasin sovelluksia testatessa ja kartoittaessa, että sovelluksia on tarjolla paljon ja jos käytän liikaa eri vaihtoehtoja, ohjepankin vaarana on muuttua monimutkaiseksi. Alkuperäinen syy siihen miksi käytin näin monta vaihtoehtoa, on että vaihtoehtoja löytyy Windows-, Mac- ja Linux käyttöjärjestelmille. En voi entuudestaan tietää mitä käyttöjärjestelmää käyttäjäni käyttävät, joten pyrin kattamaan ne kaikki ohjepankissani.

## 6 Lopputulos ja jatkokehitysideat

Työni lopputuloksena minulla oli hyvä käsitys saavutettavuudesta ja sen vaatimuksista videotuotannossa. Tärkeimpänä vaatimuksena nousi tekstittäminen ja ääniseloste, sekä näiden lisäksi sisällön saavutettavuuden varmistaminen selkeällä puheäänellä, välttämällä sairauskohtauksia aiheuttavien efektien käyttöä sekä muutenkin varmistamalla, että videon sisältö on ymmärrettävää ja selkeää.

Käyttämällä työni aikana tekemiä havaintoja videotuotannosta, sekä hyödyntämällä asiantuntija-arvion kognitiivista läpikäyntiä ohjepankin suunnittelussa, havaitsin että käyttäjä tarvitsee ohjeet, jotka kattavat yksinkertaisesti ja ytimekkäästi saavutettavuudenvaatimukset, videon suunnittelun, toteutuksen, jälkitoteutuksen sekä näihin käytettävät sovellukset ja muut työkalut.

Työni lopussa tein ensimmäisen version ohjepankistani miltei valmiiksi Canvas-Oppimisympäristöön. Tiukan aikataulun ja muun työkiireen takia ohjepankkini ensimmäinen versio on vielä hieman kesken. Minulla on tarkoitus esitellä tiimilleni ohjepankin ensimmäinen versio ennen julkaisua. Yhdeksi keskeneräiseksi haasteeksi koitui se, että videotuotantoon sopivia sovelluksia oli useampi. Jäin itse miettimään, että onko sovelluksia liikaa ja tekeekö sovelluksien paljous ohjeistani epäselvän.

Kun kartoitin teoriaa ja omia kokemuksiani videotuotannosta huomasin, että vaikka nykyään videotuotantoon ja tekstittämiseen löytyy työkaluja, jotka nopeuttavat prosessia, vie varsinkin pitkien videoiden tuotanto silti paljon aikaa. Kartoittamillani edullisilla/ilmaisilla sovelluksilla saavutettavuuden yksi tärkeimmistä osista; tekstitys pitää tehdä manuaalisesti kirjoittaen, joka tulee viemään enemmän aikaa, mitä pidempi video on kyseessä.

Esimerkiksi tunteja kestävä seminaarin tekstittäminen on monen päivän prosessi manuaalisesti.

Siksipä tulevaisuudessa tarvitaan enemmän automaattista tekstitystä, joka tunnistaa puhutun kielen ja muodostaa tekstityksen sen pohjalta. Tätä kutsutaan myös litteroinniksi (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2018.)

On jo olemassa useampia litterointi palveluja ja sovelluksia, mutta suurin osa ovat joko maksullisia, tai heidän palvelusta puuttuu suomen kieli

Esim. YouTube-videoihin voi luoda automaattisen tekstityksen englanniksi, mutta ei suomeksi (Google Help 2020).

Minun pitää vielä viimeistellä ohjepankkini ensimmäinen versio ja miettiä, tarvitseeko se kaikkia sovelluksia, joita olen siihen lisännyt. Tarkoitukseni on tehdä ohjepankkini ensimmäinen versio valmiiksi, esitellä ohjepankki tiimilleni sekä SotePeda-hankkeen projektipäällikölle ja tehdä muutoksia heidän kommenttien pohjalta. Tämän jälkeen julkaisen ohjeet aoe.fi-sivuille, jotta materiaaleihin pääsevät käsiksi SotePeda-hankkeen jäsenetkin. Ohjepankkini pohjaideana on myös, että ohjeitani voidaan käyttää ja jatkokehittää Laurealla ja muissa organisaatioissakin, kun uusia ja parempia sovelluksia ja palveluja tulee tarjolle.

Lisäksi huomasin, että ohjeistani puuttuu tällä hetkellä ohjeistus tekijänoikeus asiaan ja CC-lisensseihin. Aion lisätä ne jälkepäin, jos tiimini jäsenetkin ovat sitä mieltä, että ohjeistus olisi hyvä olla ohjepankissa. Omasta mielestäni tekijänoikeus-asiat ovat tärkeä osa videotuotantoa

## 7 Yhteenveto

Saavutettavuus on lain vaatimuksien kautta tullut osaksi jokapäiväistä elämäämme, joka on hyvä asia, mutta tuo samalla haasteita; Saavutettavuus varmistaa, että digitaalinen sisältö on mahdollisimman monen ihmisen käytössä, mutta saavutettavuusvaatimukset tulevat lisähaasteena sisällön tuottajille.

Sisällöntuottajien pitää oppia tekemään digitaaliset sisältönsä saavutettavaksi. Videotuotanto voi olla jo valmiiksi haastavaa ja aikaa vievää. Toivon että teorian tutkimuksen pohjalta työstämäni ohjepankki tekee saavutettavan videotuotannon opettelusta ja ymmärtämisestä helpompaa ja nopeuttaa videotuotantoa ohjepankkini käyttäjillä. Videoiden saavutettavuusvaatimukset tuovat lisähaasteita varsinkin pitkille julkisille videoille. Tästä syystä uskon, että pidempien videoiden saavutettavuuden realistinen täyttyminen henkilöiden, yritysten ja organisaatioiden toiminnassa vaatii tulevaisuudessa palveluita, jotka tekevät tekstityksen automaattisesti.

## Lähteet

### Painetut

Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadukkaaseen tutkimukseen. 4. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Horowitz, M, Nieminen, H. & työryhmä. 2019. Viestintä kuuluu kaikille: Kansalaisten viestinnälliset oikeudet Suomessa. Tallina: Printon Trukikoda.

Krug, S. 2006. Älä pakota minua ajattelemaan: Tervettä järkeä verkkosuunnitteluun. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Selovuo, K. 2019. Saavutettavuusopas. 1. painos. Euraprint 2019

Sinkkonen, I, Nuutila E. & Törmä S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Hämeenlinna: Kariston Kirjanpito

### Sähköiset

Apple Support 2020. Macin näytön tallentaminen. Viitattu 15.11.2020  
<https://support.apple.com/fi-fi/HT208721#quicktime>

Apple Support 2020. Videon muokkaaminen iMoviella iPhonessa, iPadissa, iPod touchissa ja Macissa. Viitattu 15.11.2020 <https://support.apple.com/fi-fi/HT210430>

Avointen oppimateriaalien kirjasto 2019. Viitattu 15.11.2020 <https://aoe.fi>

Aluehallintovirasto 2019. Videoiden ja äänilähetysten saavutettavuus. Viitattu 15.11.2020  
<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/videoiden-ja-aanilahetysten-saavutettavuus/>

Aluehallintovirasto 2019. WCAG 2.1: lain vaatimukset. Viitattu 15.11.2020  
<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/wcag-2-1/>

Celia 2019. Saavutettavasti kanssasi. Viitattu 15.11.2020 <https://www.celia.fi/>

Creative Commons 2020. Viitattu 15.11.2020 <https://creativecommons.fi/>

CSK: Creative 2020. The Difference Between Film and Video Production. (2020). Viitattu 15.11.2020 <https://www.cskcreative.com/difference-between-film-and-video-production/>

Digital Marketing Institute 2018. The Importance of Video Marketing. Viitattu 15.11.2020  
<https://digitalmarketinginstitute.com/blog/the-importance-of-video-marketing>

Elokuvataju. Viitattu 15.11.2020 <http://elokuvataju.uiah.fi/index.html>

Google Help 2020. Automaattisten tekstitysten käyttäminen. Viitattu 15.11.2020  
<https://support.google.com/youtube/answer/6373554?hl=fi>

Google Help 2020. Omien tekstitysten lisääminen. Viitattu 15.11.2020  
<https://support.google.com/youtube/answer/2734796?hl=fi>

- Hiltunen, L. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Viitattu 15.11.2020 [http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius\\_ja\\_reliabiliteetti.pdf](http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf)
- Hubspot 2019. The Ultimate Guide to Video Marketing. (2019). Viitattu 15.11.2020 <https://blog.hubspot.com/marketing/video-marketing>
- Itopia.Digital 2019. WCAG 2.1 Map. Viitattu 15.11.2020 [http://intopia.digital/pdf/WCAG2\\_1Map.pdf](http://intopia.digital/pdf/WCAG2_1Map.pdf)
- Jantunen, J. & Marstio, T. 2020. Laurea kahvitauko - Jakso 3 Tulevaisuuden digitaalinen oppiminen. Podcast. Viitattu 15.11.2020 <https://soundcloud.com/laurea-ammattikorkeakoulu/kahvitauko-jakso-3-tulevaisuuden-digitaalinen-oppiminen>
- Jyväskylän Yliopisto 2020. Video- ja äänimateriaalin saavutettavuus Moniviestimessä. Viitattu 15.11.2020 <https://www.jyu.fi/digipalvelut/fi/ohjeet/moniviestin-ohjeet/video-ja-aanimateriaalin-saavutettavuus>
- Kaltura 2018. Viitattu 15.11.2020 <https://corp.kaltura.com/>
- Kunnari, M. 2020. Miksi ja miten tekstittää videot? Viitattu 15.11.2020 <https://www.kuulu.fi/blogi/videoiden-tekstittaminen/>
- Kolehmainen, A. 2000. Käytettävyyden arviointimenetelmiä. Haettu osoitteesta <https://www.cs.helsinki.fi/u/laine/otv/kolehmainen.pdf>
- KvantiMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkajulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto [Saaranen-Kauppinen & Puusniekka]. <<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/>>. (Viitattu 21.10.2020.)
- Leinonen, R. 2018. Sisällönanalyysi. Viitattu 15.11.2020 <https://spoken.fi/sisallönanalyysi/>
- Microsoft 2020. Microsoft Teams. Viitattu 15.11.2020 <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/microsoft-teams/free>
- Microsoft 2020. Pelileikkeen tallentaminen tietokoneeseen Xbox-pelipalkilla. Viitattu 15.11.2020 <https://support.microsoft.com/fi-fi/windows/pelileikkeen-tallentaminen-tietokoneeseen-xbox-pelipalkilla-2f477001-54d4-1276-9144-b0416a307f3c>
- Microsoft 2020. Pelileikkeen tallentaminen tietokoneeseen Xbox-pelipalkilla. Viitattu 15.11.2020 <https://support.microsoft.com/fi-fi/windows/pelileikkeen-tallentaminen-tietokoneeseen-xbox-pelipalkilla-2f477001-54d4-1276-9144-b0416a307f3c>
- Microsoft 2020. Videon luominen tai muokkaaminen Windows 10:ssä. Viitattu 15.11.2020 <https://support.microsoft.com/fi-fi/windows/videon-luominen-tai-muokkaaminen-windows-10-ss%C3%A4-53b3e8f8-a85f-172f-4efd-2e66afccf43e>
- Opeshot 2020. Viitattu 15.11.2020 <https://www.openshot.org/fi/>
- SotePeda 24/7 Viitattu 15.11.2020 <https://sotepeda247.fi/>
- Subtitle Workshop 2020. Viitattu 15.11.2020 <http://subworkshop.sourceforge.net/index.php>
- Valtiovarainministeriö 2019. Saavutettavuusdirektiivi. Viitattu 15.11.2020 <https://vm.fi/saavutettavuusdirektiivi>
- W3C 2020. The World Wide Web Consortium. Viitattu 15.11.2020 <https://www.w3.org/>
- YouTube About 2020. Viitattu 15.11.2020 <https://www.youtube.com/about/>

Julkaisemattomat

Laurea henkilökunnan intra 2020. dCELL. Viitattu 15.11.2020

<https://intra.laurea.fi/fi/laurea/yksikot/yksikkoD/dcell/Sivut/default.aspx>

Laurea opiskejiaintra 2020. dCELL. Viitattu 15.11.2020

<https://laureauas.sharepoint.com/sites/linkfi/opiskeluntueksi/digiteam>

## Kuviot

Kuvio 1: Heuristiikat (Leinonen 2018, s. 2) .....	13
Kuvio 2: Kognitiivisen läpikäynnin kysymykset (Leinonen 2018, 6) .....	13
Kuvio 3: Aluehallintoviraston julkaisema kuva saavutettavan verkkopalvelun suunnittelun kolmesta tukijalasta (Aluehallintovirasto 2019). .....	16
Kuvio 4: Celia määrittelee saavutettavan verkkopalvelun suunnittelun kolme tukijalkaa seuraavalla tavalla. Heidän kuvauksessa jokaisen tukijalan osaa on tutkittu tarkemmin (Celia, 2019). .....	17
Kuvio 5: WCAG 2.1 -kartta (Itopia.Digital, 2019) .....	22
Kuvio 6: Jyväskylän Yliopiston laatima kaavio nauhoitteen tekstittämisestä (Jyväskylän Yliopisto 2019) .....	26
Kuvio 7: Yksinkertainen kuvio ohjeiden luontisprosessista.....	29
Kuvio 8: Ohjeiden etusivu ja sisältö .....	31
Kuvio 9: Laurean dCell -tiimin laatima ohjekartta tallenteen (videon) tekstittämisestä .....	32

## Taulukot

Taulukko 1: Taulukko esittää jokaisen WCAG 2.1 -ohjeiston periaatteet (W3C, 2019). .....	19
--	----

## Liitteet

Liite 1: Videotuotannon sovelluksia.....	40
--	----

## Liite 1: Videotuotannon sovelluksia

Tähän on kerätty listaus työni aikana kartoittamistani ja testaamistani sovelluksista.

**iMovie** on Applen laitteiden oma editointi-ohjelma, jonka saa ilmaiseksi Applen tietokoneille ja mobiili-laitteille Applen sovelluskaupasta. Ohjelmalla voidaan muokata kuvia ja videoita. (Apple 2020).

**Kaltura** on maksullinen nettiselaimen kautta toimiva video-palvelu organisaatioille ja yrityksille. Kalturan palveluun kuuluu videonjako-alusta, ruudun- ja web-kameran nauhoitustyökalut sekä yksinkertainen editointi-ohjelma. (Kaltura 2018.) Olen kuullut tiimiltäni, että Laurean lisäksi hyvin moni muu korkeakoulu käyttää Kalturan palveluja, joten esittelen Kalturan käytön yhtenä vaihtoehtona.

**Microsoft Teams** on Microsoftin oma etätiimityöskentelyn sovellus, jossa voi järjestää etätapaamisia, jotka voidaan nauhoittaa (Microsoft 2020). Monella organisaatiolla on Microsoft Teams käytössä ja sitä voi käyttää rajallisesti myös ilmaiseksikin, joten sen takia esittelin sen yhtenä mahdollisena nauhoitustyökaluna.

**Openshot** on ilmainen ja turvallinen editointi-sovellus, jonka voi ladata käyttöön Windows-, Mac- ja Linux-tietokoneille (Openshot 2020). Openshot mahdollistaa monipuolisemman editoinnin, kuin esim. Windows 10 valokuvat/Pictures -sovellukset, mutta vaatii enemmän opettelua.

**Quicktime** on Applen Mac tietokoneilta löytyvä sovellus, jolla käyttäjä voi nauhoittaa ruutua (Apple 2020). Tämä on hyvä vaihtoehto Mac-käyttäjille.

**Subtitle Workshop** on Windowsille löytyvä sovellus, jolla käyttäjä luo videolleen tekstitystiedostot (Subtitle Workshop 2020). Tämä on hyvä vaihtoehto Windows-käyttäjille, jotka tarvitsevat tekstityksensä monessa eri muodossa.

**Valokuvat/Pictures** on Windows 10 oma kuvien esikatselu-sovellus, jolla voidaan muokata kuvia ja myös videoita (Microsoft 2020). Koska Windows 10 on laajasti käytetty käyttöjärjestelmä ja valokuvat/Pictures -sovellus löytyy käyttöjärjestelmästä valmiiksi, niin se on monelle käyttäjälle saatavilla.

**YouTube** on videonjakopalvelu, jonne kuka tahansa voi viedä omat videonsa ja julkaista ne (YouTube 2020). Ohjeissani otin YouTubeen yhdeksi videon julkaisuvaihtoehdoksi. Lisäksi YouTubeen viedyn videon voi tekstittää YouTubeen omalla tekstitystyökalulla (Google Help 2020).



**Xbox Game Bar** on Windows 10 löytyvä ruudun nauhoitus-sovellus, joka on alun perin suunniteltu tietokonepelien nauhoitukseen. (Microsoft 2020). Testattuani sovellusta itse, voin sanoa, että sovelluksella voi myös nauhoittaa muiden pelien lisäksi muidenkin sovellusten näkymää. Koska tämä sovellus on saatavilla kaikilla Windows 10 koneilla, niin otin tämänkin sovelluksen yhdeksi vaihtoehdoksi.

**Zoom** on etätapaamisiin tarkoitettu sovellus, jota käyttävät monet organisaatiot. Zoom-tapaamisen järjestäjä voi nauhoittaa tapaamisen suoraan tietokoneelle ilmaiseksikin, joten sen takia tarjosin Zoomin yhtenä mahdollisena nauhoitustyökaluna.