

## OPINNÄYTETYÖ

### **Kielensisäiset tekstitykset**

Puheentunnistuksen ja tekstitystyökalujen hyödyntäminen  
Kirkkohallituksessa

Niina Naumanen

Tulkkauksen ja kielellinen saavutettavuus

(240 op)

Arvioitavaksi jättämisaika

( 5/2022)

# TIIVISTELMÄ

Humanistinen ammattikorkeakoulu  
Tulkkauksen ja kielellinen saavutettavuus

---

Tekijä: Niina Naumanen

Opinnäytetyön nimi: Kielensisäiset tekstitykset. Puheentunnistuksen ja tekstitystyökalujen hyödyntäminen Kirkkohallituksessa

Sivumäärä: 36 ja 1 liitesivu

Työn ohjaajat: Hanna-Kaisa Turja ja Päivi Rainò

Työn tilaajat: Petra Honkaranta-Siivari ja Katri Suhonen (Kirkkohallitus)

---

Teknologian kehittyminen on lisännyt erilaisia tekstitystyökaluja sekä puheentunnistusohjelmia kielensisäisen tekstittämisen tueksi. Opinnäytetyön tavoite on ohjata henkilökuntaa käyttämään tällä hetkellä saatavissa olevia tekstitystyökaluja ja puheentunnistusta kielensisäisten tekstitysten tekoprosessissa. Opinnäytetyön tilaaja on Kirkkohallitus.

Tämän opinnäytetyön materiaalit täydentävät Kirkkohallituksen Intranetin saavutettavuusohjeistuksia kielensisäiseen tekstitykseen liittyvillä ohjeistuksilla. Produktien valmistamisessa on hyödynnetty palvelumuotoilun näkökulmaa sekä käyttöteoriaa. Lähilukua on hyödynnetty vahvan tietoperustan rakentamiseen materiaalin valmistamisen tueksi.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi kolme produktia. Kehittämistyötä kuvaavan raportin lisäksi Apua tekstittämiseen -webinaari sekä kahdeksan PowerPoint -muodossa olevaa kirjallista ohjetta eri tekstitystyökalujen ja puheentunnistusohjelmien käytöstä.

Produktit antavat käytännön ohjeita, kuinka hyödyntää erilaisia ohjelmia kielensisäisen tekstityksen tekemiseen. Teknologia kehittyy, joten opinnäytetyön tuotteita voi joutua muokkaamaan nopeallakin tahdilla myös puheentunnistuksen ja tekstitystyökalujen kehittyessä. On mahdollista, että Kirkkohallitus ottaa Apua tekstittämiseen -webinaarin käyttöön jatkossakin työntekijöiden tekstittämisen tueksi.

---

Asiasanat: Saavutettavuus, saavutettavuusohjeet, tekstitys, kielensisäiset tekstitykset, puheentunnistus, tekstitystyökalut

# ABSTRACT

Humak University of Applied Sciences  
Interpreting and Linguistic Accessibility

---

Author: Niina Naumanen

Title: In-language subtitles. Utilization of speech recognition and subtitling tools in the Church Council

Number of Pages: 36 and 1 attachment page

Supervisors: Hanna-Kaisa Turja ja Päivi Rainò

Commissioned by: Petra Honkaranta-Siivari ja Katri Suhonen (Church Council)

---

Advances in technology have added a variety of subtitling tools as well as speech recognition programs to support in-language subtitling. The purpose of this thesis was to guide the employee to use the currently available subtitle tools and speech recognition in the process of making subtitles. Orderer of the thesis is the Church Council.

The material in this thesis complements the Church Council intranet's accessibility guidelines for in-language subtitles. The perspective of service design and theory-in-use have been utilized in the manufacture of the products. Close Reading has been utilized to build a strong knowledge base to support material production.

As a result of the thesis, three products were created. In addition to the development report, webinar and eight written instructions in PowerPoint format on using various subtitle tools and speech recognition programs.

The products include recommendation and practical instructions on how to use different programs to make in-language subtitles. Technology is evolving, so thesis products may need to be modified at a rapid pace as speech recognition and subtitling tools evolve. It is possible that the church council will continue to organize webinars to support the employee subtitling process.

---

Keywords: Accessibility, audiovisual translation, subtitle, speech recognition

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	5
2	OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT .....	8
	2.1 Kirkkohallitus .....	8
	2.2 Kehittämistyön menetelmät .....	9
3	SAAVUTETTAVUUS JA ESTEETTÖMYYS.....	10
4	KIELENSISÄINEN TEKSTITYS.....	12
5	PUHEENTUNNISTUS JA TEKSTITYSTYÖKALUT .....	16
6	KEHITTÄMISTYÖN KUVAAMINEN.....	18
	6.1 Apua tekstittämiseen -webinaari.....	20
	6.2 Kirjalliset ohjeistukset .....	22
	6.3 Kirjallinen raportti .....	27
7	POHDINTA.....	28
	7.1 Työn eettisyys ja luotettavuus.....	29
	7.2 Palaute.....	30
	LÄHTEET .....	31
	LIITTEET.....	37

# 1 JOHDANTO

Viestintätaito on yksi tärkeimmistä kansalaistaidoista. Kansalaisilla on viestinnällisiä oikeuksia, jotka yhteiskunnan olisi turvattava. On päästävä tiedon äärelle, jotta voi tehdä valintoja. Demokratian perusedellytys on, että kansalaiset ovat aktiivisia ja perillä asioista. (Åkermarck 2020, luku 2.) Vaikka digitaalustumisen ja globalisaatio luovat mahdollisuuksia, luovat ne myös vaatimuksia jakaa tietoa sekä tuottaa osallisuutta yli kieli- ja viestintärajoitteiden. Koska audiovisuaalinen viestintä on keskeinen osa nyky-yhteiskuntaa, on tärkeää, että se tehdään saavutettavaksi kaikille. Esimerkiksi joukkoviestinä olisi suunniteltava siten, että se tavoittaa henkilöt, jotka eivät ole tavoitettavissa tavanomaisilla ratkaisilla. (Hirvonen, Kinnunen & Tiittula 2020, luku 1.)

Tilastokeskuksen väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö -tutkimuksen tulokset osoittavat, että koronapandemia aikana median käyttö sekä sosiaalisen median palveluiden käyttö on yleistynyt kaikenikäisillä suomalaisilla. Televisio-ohjelmien katselua, internetin mediapalveluiden ja sosiaalisen median käyttöä on lisännyt covid-19-pandemian ja epidemian ehkäisemiseen pyrkivät toimet. Keväällä 2020 valmiuslain nojalla myös etäopinnot sekä etätyö yleistyivät. (Kohvakka & Saarenmaa 2021.) Valtioneuvoston viestintäsuositus on, että tiedostustilaisuudet on tulkattu vähintään suomalaiselle viittomakielelle, kun kyseessä on esimerkiksi kansalaisia koskeva kriisitilanne, suuronnettomuus tai valtioneuvoston uudistus, jolla on erityisesti merkittävä vaikutus kansalaisten sekä viittomakieltä käyttävien kansalaisten arkeen. Tilaisuuden tiivistelmä tulkataan suomenruotsalaisella viittomakielellä tilaisuuden päätyttyä. Tilaisuuden mukaan on harkittava tulkkaamista kummallakin viittomakielellä välittömästi. (Valtioneuvoston kanslia 2022.)

Saavutettavuus ja esteettömyys nousevat esille myös monessa laissa. Digipalvelulain mukaan (laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019) on määritetty, että julkisten tahojen aikasidonnaisella mediallyä täytyisi olla tekstivastine. Laissa aikasidonnaisella mediallyä tarkoitetaan mm. ääntä, videokuvaa ja näiden yhdistelmää. Videoille ja podcasteille, jotka jäävät palvelun tarjoajan verkkosivuille on siis tuotettava tekstivastine esimerkiksi tekstittämällä videot ja litemoimalla podcastit. Digipalvelun taustalla vaikuttavat EU:n saavutettavuusdirektiivi sekä YK:n yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista. EU:n esteettömyys direktiivin vaatimus on, että viranomaisten ja yksityisen sektorin tietyt tuotteet sekä palvelut ovat esteettömiä. Yhdenvertaisuus ja syrjimättömyys taataan Suomen yhdenvertaisuuslailla. Eri väestöryhmillä

on oikeus saada tietoa ja palveluja yhdenvertaisesti. Laki edellyttää viranomaisia ottamaan huomioon yhdenvertaisuuden palveluiden strategioiden laadinnassa sekä palveluiden suunnittelussa ja arvioinnissa. (Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014.) Euroopan unionin esteettömyysdirektiivi vaatii viranomaisten ja yksityisen sektorin tekemään tietyt tuotteet ja palvelut esteettömiksi. Esteettömyysvaatimukset velvoittavat kaikkia, jotka tuottavat tai tarjoavat direktiivin alaan kuuluvaa tuotetta tai palvelua. Direktiivin tarkoitus on lisätä esteettömien tuotteiden ja palveluiden saatavuutta, jotta yhteiskunta on osallistavampi ja kaikilla on mahdollisuus osallistua yhteiskuntaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022.)

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on täydentää Kirkkohallituksen saavutettavuusohjeita kehittämällä koulutusta ja materiaalia videoiden tekstittämisestä. Opinnäytetyön menetelmänä hyödynnetään palvelumuotoilun prosessia. Opinnäytetyöni on tilaajalähtöinen ja tehty yhteistyössä tilaajan kanssa. Kirkkohallituksen saavutettavuusvastaavien Petra Honkaranta-Siivarin ja Katri Suhonen mukaan videoiden tekstittäminen on aiheuttanut haasteita ja kysymyksiä, joten opinnäytetyö vastaa tarpeeseen tukea työntekijöiden tekstitysprosessia ja osaamista. Valmiit produktit julkaistaan Kirkkohallituksen intranetissä, ja ne ovat seurakuntien työntekijöiden käytettävissä. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotteina ovat Apua tekstittämiseen -webinaari sekä kirjalliset ohjeistukset, jotka opastavat tekstitysohjeiden ja puheentunnistussuositusten käyttöä sekä videon tekstittämisprosessia.

Tekstitykset julkaistaan yleensä suurelle yleisölle. Tämä korostaa tekstitysten oikeakielisyyden ja idiomaattisuuden vaatimusta. Koska tekstityksiä julkaistaan paljon, ne vaikuttavat myös kielellisiin käytänteisiin ja tottumuksiin, ja tästä näkökulmasta katsottuna tekstityksillä tulisi olla tiukat laatuvaatimukset. Tekstittämistä pyritään yhdenmukaistamaan erilaisilla konkreettisilla ohjeilla ja suosituksilla, jotka huomioivat tekstityksen tekniset ja kielelliset piirteet (Holopainen 2015, 87; Vertanen 2007, 149). Vuonna 2020 Kieliasiantuntijat julkaisivat ohjelmatekstityksen kansalliset laatusuositukset, jotka toimivat ohjenuorana suomenkielisten ohjelmien kielensisäiseen tekstittämiseen. Laatusuosituksen on myös tarkoitus tuoda yhdenmukaisia käytänteitä tekstitysalalle, jotta kielensisäiset tekstitykset palvelisivat kaikkia tekstityksen tuottamiseen osallistuvia ja tekstityksiä hyödyntäviä osapuolia. Laatusuositukset toimivat vahvoina suosituksina, mutta niiden noudattaminen edellyttämisen aina tapauskohtaista harkintaa tekstittäjältä. (Kieliasiantuntijat ry 2020.) Laatusuositukset on otettu huomioon opinnäytetyötä tehdessä. Kuuloliiton ja Humanistisen ammattikorkeakoulun järjestämässä Tekstitysbarometrissa (2021) selvitettiin, miten kotimaisten ohjelmien tekstitykset koetaan. Barometriin osallistuneiden kannalta

merkityksellisimmäksi osoittautui se, että tekstitys on ylipäättään saatavilla ohjelmaan. Tällä hetkellä tekstitystä ei kaikkii Suomessa tv-lähetyksiä tuottavien suomenkielisiin ohjelmiin ole saatavilla. Tämä puolestaan vaikuttaa siihen, mitä ohjelmia katsoja valitsee katsottavakseen. (Rainò 2021, 8.)

Tekstittämisestä on tehty erilaisia opinnäytetöitä ja graduja. Iida Röksä tarkastelee (2018) pro gradussaan Fani- ja amatööritekstitysten piirteet YouTube-sisällössä eroja ammattilaisen ja amatöörin tekemän tekstityksen välillä. Röksä kuvailee ammattimaisen tekstityksen olevan katsojalleen mahdollisimman huomaamatonta. Tällöin teksti on helposti luettavaa ja katsoja pääsee nauttimaan myös audiovisuaalisen teoksen kuva-, ääni- ja juonisisällöstä. Matti Andelin (2021) keskittyy saavutettavuuteen videoiden näkökulmasta selvittäen, mistä saavutettavuus koostuu opinnäytetyössään Ohjevideoiden saavutettavuus. Andelin keskittyy lainsäädäntöön, ohjeistuksiin sekä videon saavutettavuuden arviointiin. Keela Koivukosken ja Katariina Rantanen (2020) ovat selvittäneet kotimaisten televisio-ohjelmien tekstitysvollisuuden toteutumista sekä tekstityksen laatua eri televisiokanavilla tekstitysten käyttäjien näkökulmasta opinnäytetyössään Tekstitysvollisuuden toteutuminen kotimaisissa televisio-ohjelmissa tekstityksen käyttäjien näkökulmasta. Koivukoski ja Rantanen toteavat, että tekstitysvollisuus ei ole toteutunut käyttäjien mielestä. Ongelmia ilmeni tekstityksen laadussa, saavutettavuudessa ja tekstitysten tiedottamisessa eri kanavilla. Valtteri Huotari (2020) on kerännyt Saavutettavan videotuotannon ohjeiden suunnittelu ja toteutus -opinnäytetyössään saavutettavan videotuotannon ohjeistuksia ja kartoittanut myös työssään tekstittämisen työkaluja. Huotari toteaa, että monilla edullisilla ja ilmaisilla ohjelmilla tekstitys on tehtävä itse manuaalisesti, jolloin tekstittäminen vie huomattavasti enemmän aikaa kuin puheentunnistusta hyödyntämällä. Samanlaista opinnäytetyötä, jonka tarkoitus on ohjata käyttäjää käyttämään itsenäisesti tekstitystyökaluja sekä puheentunnistusohjelmia, ei ole tehty.

## 2 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

Humanistisessa ammattikorkeakoulussa tulkkauksen ja kielellisen saavutettavuuden koulutuksessa on syvennetty paljon kielelliseen saavutettavuuteen. Olin kesän 2021 Humanistisella ammattikorkeakoululla työharjoittelussa viestinnässä syksyn opintojeni ohella töissä. Edistin työharjoittelussa saavutettavuutta ja työtehtäviini kuuluivat muun muassa videoiden tekstitys ja podcastien litterointi. Työskennellessäni sain kokemusta videoiden tekstittämisestä sekä podcastien litteroinnista tulkkauksen ja kielellisen saavutettavuuden -vahvuusalan, tutkijan ja dosentti Päivi Rainon perehdyttämänä. Käytän opinnäytetyössä käyttöteoriaa eli omaa tietämystäni ja kokemustani kielensisäisistä tekstityksistä. Yksilön eri lähteistä tuleva tieto ja kokemus muodostaa käyttöteorian, joka ohjaa ihmistä omassa työssään. Se kehittyy, vahvistuu ja muuttuu ihmisen kasvun ja kouluttautumisen myötä. (Linner Matikka 2020, 67.)

Huomasin työelämatarpeen myös toisessa työharjoittelussani Kuopion evankelisluterilaisen seurakunnan järjestämällä erityisriippileirillä kesällä 2021. Kirkon työntekijä kertoi, etteivät he tuota paljoa verkkoon pysyvämpään käyttöön digitaalisia materiaaleja, koska nykyinen digipalvelulaki (laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019) määrää tekstittämään videot. Videoiden tekstitykselle ei ole tarvittavia resursseja, osaamista ja aikaa, joten niiden julkaiseminen on vähentynyt huomattavasti. Opinnäytetyö pyrkii vastamaan tarpeeseen, perehdyttää ja ohjeistaa työntekijöitä kielensisäisten tekstitysten tekemisessä.

### 2.1 Kirkkohallitus

Hankeidea sai vastakaikua Kirkkohallituksesta. Opinnäytetyön työelämäohjaajina toimivat Kirkkohallituksen saavutettavuusvastaavat Petra Honkaranta-Siivari ja Katri Suhonen. Heidän toiveenaan oli täydentää Kirkkohallituksen intranetin saavutettavuus ohjeistuksia ohjeistuksilla, jotka opastavat työntekijää käyttämään puheentunnistusohjelmia sekä tekstitystyökalua videoiden tekstittämisessä.

Kirkkohallitus on osa kirkon keskushallintoa. Kirkkohallituksen tehtäviin kuuluvat evankelisluterilaisen kirkon toiminnan ja seurakuntien edistäminen ja seurakuntien toiminnan ja hallinnon tukeminen, avustaminen sekä koordinointi. Kirkkohallitus jakaa avustuksia ja määrärahoja seurakunnille. Tärkeä viestinnällinen tavoite on hoitaa kirkon yhteistä viestintää. Koska julkiset palvelut tulee suunnitella yhteiskunnassa kaikille sopiviksi, koskee valtion lainsäädäntö ja so-



pimukset kirkkoa sekä seurakuntia (Suomen evankelisluterilainen kirkko [2022]. Suomen evankelisluterilaisen kirkon vammaispoliittinen ohjelma (2003) asetti päämääräksi seurakunnan, joka ottaa huomioon kaikkien jäsenten tarpeet tasavertaisesti. Kirkko palvelee erilaisia käyttäjiä, joten saavutettavuuden ja esteettömyyden eteen on tehtävä jatkuvasti työtä. (Saavu – Kirkon saavutettavuusohjelma 2012).

## 2.2 Kehittämistyön menetelmät

Nopeasti muuttuva, digitalisoituva, verkottuva ja globaalistuva toimintaympäristö luo muutostarpeita. Jatkuvaa muutosta tarvitaan tulevaisuuden kysynnän ja toimintaan vaikuttavien tekijöiden ennakoimiseen. Tiedon tulvasta joudutaan etsimään täsmällistä tietoa ongelmien ratkaisuun ja tiedon massasta on pyrittävä hankkimaan olennainen ja tarpeisiin vastaava tieto. Kun tietomäärä kasvaa, syntyy uusia palveluita ja kilpailu kiristyy. Myös innovaatioiden tuottamiseen mahdollisuudet ovat paremmat kuin ennen. Innovaatio voidaan määritellä laajasti, ja se voi olla esimerkiksi tapa toimia toisin, uusi käytäntö ja käytäntöjen muuttuminen rutiiniksi. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 12–13.)

Tämän kehittämistyön lähestymistapana on palvelumuotoilu asiakasrajapinnan tasossa. Tarkoitus on ymmärtää ja tunnistaa asiakas- ja käyttäjä tarpeita sekä luoda materiaalia, jolla on arvontuontimahdollisuus. (Manneri & Koivisto 2019, 16–30.) Perinteinen kehittämistoiminta kietytetään tunnuspiirteiltään olettamiseen, ratkaisemiseen ja tarjoamiseen. Palvelumuodon lähtökohtana on asiakkaan ymmärtäminen, joka perustuu käyttäjien tarpeiden tai ongelman syvälliseen sekä empaattiseen ymmärtämiseen. Kehittäminen perustuu palvelun käyttäjien toiminnan, tilanteiden ja tarpeiden ymmärtämiseen. Palvelumuotoilun suosion taustalla on syvä asiakaslähtöinen arvoajattelu. Lähtökohtana on luoda käyttäjän kannalta helppokäyttöisiä, hyödyllisiä sekä haluttavia palvelukokemuksia. Organisaation näkökulmasta tavoitteena on luoda vaikuttavia, tehokkaita, kannattavia ja erottuvia palvelukonsepteja. (Ojasalo ym. 2015, 71–72; Manneri ja Koivisto 2019, 49.) Koska kehittämistehtävässä luotiin ohjeistuksia henkilökunnalle, oli tavoitteena huomioida ohjeiden helppokäyttöisyys. Tilaaajan erityinen toive oli saada selkeät ohjeistukset.

### 3 SAAVUTETTAVUUS JA ESTEETTÖMYYS

Saavutettavuus tarkoittaa, että sisältö on kaikkien ymmärrettävässä muodossa, käytettävissä ja löydettävissä. Saavutettavuudella ei kuitenkaan tarkoiteta pelkästään tiedonsaantia, vaan jokaisen pitäisi pystyä ilmaisemaan itseään ja olla vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Saavutettavuudella tarkoitetaan yhdenvertaisuuden edistämistä, eli kaikkia halutaan palvella tasavertaisesti. Ihmiset ovat erilaisia, mutta saavutettavassa yhteiskunnassa kaikilla on samat mahdollisuudet elää, osallistua ja toimia. Osallisuuden edistäminen lisää integroitumista yhteisöön sekä antaa mahdollisuuden toimia arjessa itsenäisemmin. Suomen lainsäädännössä on lakeja ja säädöksiä, jotka velvoittavat tuottamaan tiettyjä palveluita tai toimintoja saavutettavasti. Saavutettavuutta edistäviä lakeja ovat YK:n vammaissopimus, yhdenvertaisuuslaki, digitaalisten palveluiden saavutettavuusdirektiivi, esteettömyysdirektiivi. (Leskelä 2019, 47–51; Hirvonen ym. 2020, luku 1.)

Saavutettavuutta voi edistää monin tavoin, ja esimerkiksi tiedon monikanavaisuus edistää saavutettavuutta. Kieli on vain yksi ymmärtämisen keino. Aivoillamme on kyky käsitellä monenlaista informaatiota ja samaa tietoa voi tarjota kuvana, tekstinä, viittomakielellä sekä äänenä. Jos tieto on monikanavaista, eli saatavilla eri viestintämuodoissa, ei yhdellä tiedonsaannin alueella ilmenevä ongelma estä tiedonsaantia. Jotta yhteiskunnan saavutettavuutta voi edistää, tarvitaan saavutettavuuden arviointimenetelmiä. Esimerkiksi WCAG-ohjeisto on työkalu verkkosivujen teknisen saavutettavuuden tason arviointiin. Kognitiivista saavutettavuutta ei voida koineellisesti arvioida vaan tarvitaan muita menetelmiä ja inhimillisiä tarkastajia. (Leskelä 2019, 51–57.)

Kognitiivinen saavutettavuus on yksi saavutettavuuden osa-alue, jolla viitataan tiedon ja tiedon käsittelyn ratkaisuihin. ratkaisut helpottavat ymmärtämistä, hahmottamista, muistamista ja uuden tiedon oppimista ja omaksumista. Esimerkiksi vaikea kieli voi tehdä tiedosta saavuttamattonta. Kognitiivisesta saavutettavuudesta puhutaan nykyään verkon saavutettavuuden yhteydessä. Jos tietoa ei ole saatavilla itselle sopivassa muodossa, on tultava toimeen vain arvausten ja luulojen perusteella. Tiedon saavuttamattomuus voi vaikeuttaa pieniä arjen tilanteita tai vaikuttaa ihmisen elämään laajemmin ja kokonaisvaltaisesti. (Leskelä 2019, 48–50.) Olemme erilaisia oppijoita, ja on tärkeää, että jokainen saa tietoa itselle sopivassa muodossa. Toiselle tekstin lukeminen sopii paremmin, ja toiselle taas kuunteleminen. (Aluehallintovirasto 2022.)

Tekstitykset lisäävät audiovisuaalisen viestinnän saavutettavuutta. Esimerkkejä audiovisuaalisesta viestinnästä ovat ohjelmat ja videot. Tekstitys auttaa ylittämään sekä kieli- että kuulorajoitteita. Kun puhe ja äänimaailma muutetaan tekstiksi, on viestintä monikanavaista, ja kuuntelemisen sijaan informaation saa myös lukemalla. Tekstitetyn videon katselijakunta on laajempi, koska puhe ja äänimaailma on kirjoitettu luettavaksi tekstiksi. Tekstitetyssä videossa puhe ja teksti kulkevat rinnakkain ja tällöin puhe ja kirjoitettu tukevat myös toisiaan esimerkiksi kielennoppijan tai huonokuuloisen näkökulmasta. (Kurimo 2016, 94; Hirvonen & Tiittula 2020, luku 5.) Kielensisäiset tekstitykset palvelevat ensisijaisesti niitä katsojia, jotka eivät kuule videon ääniraitaa riittävän hyvin, mutta tekstitykset palvelevat muitakin. Taustamelu voi olla liian kova tai videossa voi olla epäselvä ääniraita. (Hirvonen & Tiittula 2020, luku 5)

Fyysisen saavutettavuuden ja esteettömyyden käsitteitä käytetään monesti rinnakkain viittaamaan samaan asiaan (Leskelä 2019, 48). Fyysinen saavutettavuus voidaan määritellä eri väestöryhmien yhdenvertaiseksi oikeudeksi hyvään elinympäristöön, jossa muun muassa liikkuminen ja toimiminen on mahdollista kaikille. Olennaista on se, kuinka yhteiskunta on rakennettu eli pääseekö esimerkiksi pyörätuolilla rakennukseen. Design for all -periaatteella tuotteet, ympäristöt ja palvelut suunnitellaan siten, että ne ovat on käytettävissä mahdollisimman monelle käyttäjäryhmille. Käytännössä se tarkoittaa, että esimerkiksi tietokoneiden ja televisioiden tulee olla saavutettavissa kaikille ihmisille. (Hirvonen ym. 2020, luku 1; Leskelä 2019, 51.)

Tekstityspalvelut lisäävät saavutettavuutta, mutta jos käyttäjä ei osaa laittaa tekstityksiä näkyviin, eivät esteettömyysvaatimukset pääse toteutumaan tämän käyttäjän kohdalla. Katsojan täytyy tietää kuinka tekstityksen saa näkyville, jos ne eivät ole näkyvillä. Esimerkiksi tekstitystyypit ovat erilaisia ja jokaisella tulisi olla pääsy tekstitysten seuraamiseen esteettömästi. Käyttäjystävällinen tapa on ohjeistaa kuinka videon katsoja saa laitettua tekstitykset päälle ja pois. (Aluehallintovirasto 2022; Hirvonen ym. 2020, luku 1.) Tekstitys voidaan polttaa videoon, jolloin siitä tulee kiinteä osa videota (open captions). Tekstitykset voi myös tehdä työkalulla, joka mahdollistaa sen, että tekstit saa laitettua halutessaan päälle sekä pois (closed captions). Jälkimmäinen tapa antaa enemmän mahdollisuuksia katsojille valita, pitääkö tekstityksen päällä vai ei. Aina näkyvillä oleva tekstitys voi haitata joitakin käyttäjiä. Tärkeintä on, että käyttäjien täytyy tietää, kuinka tekstitykset otetaan päälle ja pois. (Aluehallintovirasto 2022.)

## 4 KIELENSISÄINEN TEKSTITYS

Osana kielellistä saavutettavuutta ovat tekstitykset. Tekstityksellä tarkoitetaan muun muassa televisio-ohjelmien, elokuvien, videoiden ja teatterinäytösten ruutu- ja näyttämötekstityksiä. Tekstitys voi olla kielenvälistä käännöstekstitystä tai kielensisäistä tekstitystä. Kieltenvälisessä käännöstekstityksessä esimerkiksi englanninkielinen puhe on käännetty suomenkieliseksi tekstiksi. Kielensisäinen tekstitys taas tarkoittaa esimerkiksi suomenkielisen puheen muuttamista suomenkieliseksi tekstitykseksi. (Tieteen termipankki 2022b.) Jos kielensisäinen tekstitys on suunnattu kuulovammaisille henkilöille, kaikki auditiiivisesti merkittävä informaatio tulee myös visualisoida. Tällöin ääni ja tarpeen mukaan muutkin akustiset elementit on kuvattava tekstissä. (Tiittula 2012, 2.)

Kielensisäistä tekstitystä voidaan kutsua myös kielensisäiseksi käännökseksi. Tieteen termipankki määrittelee kielensisäisen kääntämisen toiminnaksi, jossa merkitys tulkitaan saman kielen avulla (Tieteentermipankki 2022a). Koska kuvaruudun tila on rajallinen, tekstityksiä ohjaavat videolla aika- sekä tilarajoitukset. Kun puhe siirretään kirjoitettuun muotoon, joudutaan ilmauksia muuttamaan ja editoimaan, että tekstit mahtuvat ruutuun. Puhetta voi joutua myös muokkaamaan, jotta se olisi helpommin luettavaa. Tekstiin voi joutua lisäämään elementtejä, joita ei alkuperäisesti puheessa ole tai poistamaan elementtejä, joita alkuperäisessä puheessa on. Puhetta joutuu siis kääntämään kirjoitetuksi tekstiksi, mihin liittyy monia tekijöitä, kysymyksiä ja valinnanmahdollisuuksia, joihin ei aina ole oikeaa vastausta. Toinen ratkaisu voi toimia toisessa tilanteessa ja toinen toisessa. (Pöntys 2016, 145–159.) Kielensisäisen tekstityksen täytyy kattaa videon puhe sekä muut oleelliset äänet kuten taustamusiikki ja taustalla kuuluvat muut äänet. Tekstityksen täytyy myös kertoa, kuka puhujista on äänessä, jos se ei käy videon kuvasta ilmi. Jos puhujaa ei näy, katsoja ei voi olla varma, kenen puhetta tekstitetään. (Aluehallintovirasto 2022; Tiittula ym. 2018, 25.)

Multimodaalisuus on kielensisäisten tekstitysten keskeinen piirre. Ääni ja kuva välittävät tietoa tekstityksen rinnalla. Koska tieto välittyy monen kanavan kautta, on informaation saannissa kyse moniulotteisesta kokonaisuudesta. (Tuominen 2007, 299–301.) Henkilöt, jotka eivät ääntä pysty kuulemaan, saavat saman tiedon tekstitysten avulla tasavertaisesti muiden kanssa. Tekstitykset täytyy ehtiä lukemaan ja tekstityksen rytmin tulisi sopia kuvamaailmaan siten, että katsoja ehtii lukea tekstitykset sekä myös seurata videolla näkyvää kuvaa. Tekstityksen muotoilu

vaatiikin ammattimaista luovuutta, että puheen sisältä saadaan välitettyä katsojalle äänen, kuvan sekä ajan ja merkkimäärien rajoissa. Tekstitysten tarkoitus on auttaa seuraamaan videota ja eläytymään siihen videon lajityypin edellyttämällä tavalla. (Kieliasiantuntijat ry 2020; Tiittula, Kurimo, Mansikkaniemi & Rainò 2018, 23; Zárate 2021, 4; Vertanen, 2007, 151.)

Kaikessa käännöstyössä tulisi kääntäjän olla uskollinen alkukielistä ilmaisua kohtaan. Myös tyyli ja tunnelma tulisi välittää mahdollisimman hyvin. Tekstittäjä joutuu toisaalta tekemään radikaalejakin ratkaisuja, jotta saa puhujan sanoman ruudulle yksi- tai kaksiriviseksi tekstiksi. (Vertanen 2007, 150.) – Tekstittäminen ei ole siis pelkkää puheen litterointia. Lisäksi puhetta kuuleva ihminen saa huomaamattaan paljon muutakin oheistietoa: Henkilö käyttää puheessaan eri äänenpainoja ja äänensävyjä korostaen tunnetilaansa; hän voi käyttää slangia, murteita tai omata aksentin. Ääni voi antaa tietoa myös henkilön terveydentilasta ja iästä. Tekstityksen varassa oleva voi jäädä näistä puheenpiirteistä paitsi, jos niitä ei ole otettu huomioon kielensisäisessä tekstityksessä eikä saa silloin samaa informaatiota kuin kuuleva. (Tiittula & Voutilainen 2016, 30.)

Tekstitysten saavutettavuutta voidaan tarkastella myös siitä näkökulmasta, kuinka tekstitykset ovat ruudulla nähtävissä. Yleensä tekstitykset sijoitetaan ruudun alalaitaan. Tekstitys voi kuitenkin olla myös esimerkiksi ruudun yläosassa, jos pyritään välttämään sitä, että teksti ei peitä tärkeitä tietoja alaosasta. Fontin koko, kirjasintyyli sekä taustaväri ovat seikkoja, jotka vaikuttavat tekstityksen näkyvyyteen ja luettavuuteen. Jos tekstitys ei erotu selkeästi videon taustasta, voi tekstittäjä harkita tekstityksen varjostamista tai lisäämään tekstitysten taakse mustan laatikon luoden kontrastia kirjainten ja taustan välille. Joillakin alustoilla käyttäjät voivat mukauttaa fonttikoon itselleen sopivaksi. Yleinen käytäntö on, että tekstitys ei saisi ylittää kahta riviä sekä tekstitys ei saisi peittää videon kuvaa. (Zárate 2021, 58–59.)

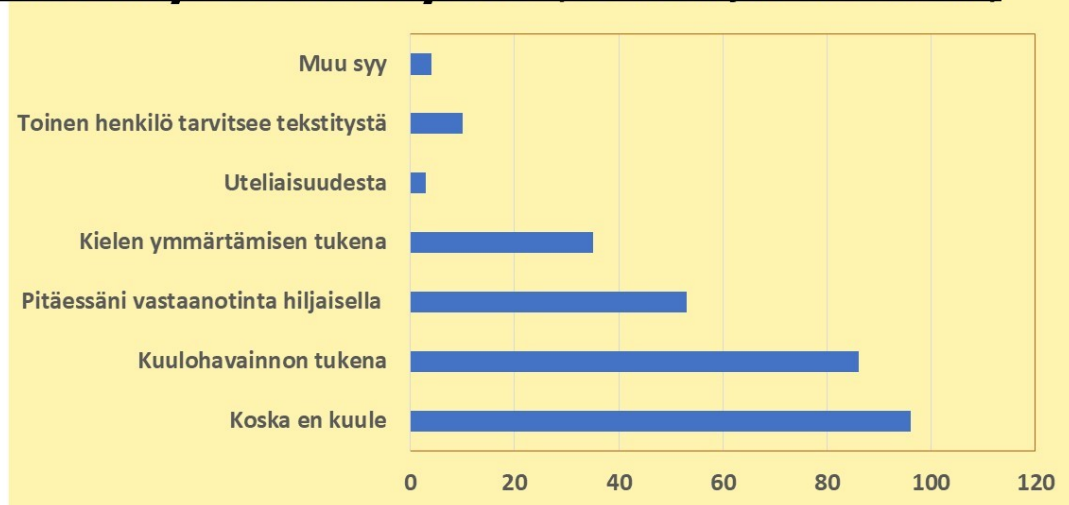
Tekstitykset välittävät informaatiota tekstitysten muodon sekä vakiintuneiden esitystapojen kautta. Esimerkiksi typografiset keinot kertovat tekstityksessä paljon asioita. Jos virke jatkuu seuraavalle riville, osoitetaan virkkeen jatkuminen käyttämällä yhdysmerkkiä. Kursiivin käyttö ilmoittaa äänen kuuluvan esimerkiksi televisiosta tai radiosta. Tällaisten konventioiden avulla voidaan ilmaista puhutun kielen ominaisuuksia tekstityksissä. Konventioiden käyttö vaatii tekstityksen vastaanottajalta niiden ymmärtämistä sekä nopeaa hahmottamista. (Tuominen 2007, 299–301.) Tekstitykset on ehdittävä lukea ruudulta, joten tekstitys rivit eivät voi olla merkkimäärältään liian pitkiä (Zárate 2021, 59). Repliikkien merkkimäärää ohjaavat aika ja tila sekä näiden lisäksi katsojan lukunopeus. Koska tila ja aika ovat rajallisia täytyy tekstittäjän poimia

sanomasta oleelliset ja juonen kannalta tärkeimmät asiat. Niin sanotun repliikkien ”paukku” tulisi myös olla oikeassa suhteessa sanottuun. Lyhyttä kepeätä ilmaisua ei voi edustaa täysipitkä kaksirivinen tekstitys. Kun tekstitys ja puherytmi ovat sopuissa toistensa kanssa syntyy katsojalle illuusio siitä, että hän ymmärtää ohjelmassa puhuttua kieltä. Katsoja ei välttämättä tiedosta edes lukevansa tekstitystä. (Vertanen 2007, 151–152.)

Kohderyhmän ymmärtäminen auttaa myös luomaan laadukkaat tekstitykset (Zárate 2021, 20; Kieliasiantuntijat ry 2020). Tekstitysten vastaanottoa onkin tutkittu eri menetelmin kuten kyselyillä, haastatteluilla, fokusryhmillä ja silmänliiketutkimusten avulla. (Tiittula ym. 2018.) Kielensisäisten tekstitysten kohderyhmä on kuitenkin heterogeeninen joukko, jonka muodostava muun muassa viittomakieliset kuurot, suomen- ja ruotsinkieliset kuuroutuneet, huonokuuloiset katsojat sekä henkilöt, jotka eivät muista syistä videon ääntä kuule.

Humanistisen ammattikorkeakoulun ja Kuuloliiton vuonna 2021 järjestämässä tekstitysbometri-kyselyssä selvitettiin, miksi kielensisäisiä tekstityksiä katsotaan. (Selvityksessä tosin käytettiin termiä *ohjelmatekstitys*.) Kyselystä saadut vastaukset osoittivat, että tekstityksiä seurataan useammasta syystä: Suurin osa vastanneista hyödyntää tekstityksiä, koska ei pysty seuraamaan ohjelmassa kuultavaa puhetta (vrt. kuvio 1). Tekstityksiä tarkataan myös pelkästä uteliaisuudesta tai kun vastaanotinta pidetään hiljaisella tai äänettömällä taikka jos toinen ohjelmaa katsova henkilö tarvitsee tekstitystä. Henkilöt, jotka vastasivat katsovansa tekstityksiä ”muista syistä” tai ymmärtämisen tukena, ilmoittivat tv-ohjelmissa usein puhuttavan epäselvästi ja päällekkäin. Heidän mielestään monissa ohjelmissa suomenkielinen puhe kuuluu huonosti, koska myös taustamusiikki vaikeuttaa puheen kuulemista. (Rainò 2021, 9–10.)

## Miksi käytät tekstitystä? (158 vastaajaa, 287 valintaa)



Kuvio 1. Tekstitysbarometrin vastaajien vastaus kysymykseen, Miksi käytät tekstitystä? Lähde: Rainò 2022.

Yksi kielensisäisten tekstitysten keskeinen kysymys on, kuinka sanatarkkaan on tekstitettävä. Kuinka paljon nopeaa ja runsasta tekstiä voi tiivistää ja puhekieltä kirjakielistää? (Tiittula ym. 2018, 23.) Videon tekstitystä selkeyttää ja tekstiä on miellyttävämpi lukea, kun esimerkiksi puhekielelle tyypillisiä täytesanoja jättää tekstityksestä hieman pois. Pablo Romero-Frescon tekemä analyysi osoittaa, että esimerkiksi puheen tiivistäminen voi aiheuttaa positiivisia ja negatiivisia ajatuksia tekstitysten kohderyhmissä. Jonkun lukijan mielipide voi olla, ettei tekstistä saisi jättää mitään pois: tekstitysten tulisi antaa sanatarkasti kaikki sama informaatio, minkä kuulevat henkilötkin saavat. Toiselle lukijalle tiivistetympi tekstitys etenee ruudulla sopivaa vauhtia, mutta runsasta ja sanatarkkaa tekstitystä hän ei välttämättä ehtisi lukemaan. Esimerkiksi kuuroutuneet ja kuulovammaiset katsojat, jotka luottavat jäännöskuuloon ja huulitalukemiseen, suosivat sanatarkkoja tekstityksiä. Myös kieltenoppijat voivat perustella sanatarkan tekstityksen tärkeyttä sillä, että he oppivat uusia sanoja, kun kuulevat ne puhuttuina sekä kirjoitettuina. Itselle tuntematonta sanaa voi olla vaikea ymmärtää, jos kuulee jotain muuta mitä näkee, mutta sama yhtä aikaa kuultuna ja luettuna tukee ymmärtämistä. (Tiittula ym. 2018, 23–24.; Neves 2019, 82–91; Romero-Fresco 2009, 127.)

## 5 PUHEENTUNNISTUS JA TEKSTITYSTYÖKALUT

Tekstitysten tekeminen vie paljon aikaa, joten niiden automaattinen tuottaminen esimerkiksi puheentunnistusta hyödyntäen on tärkeää saavutettavuuden lisäämiseksi. (Holopainen, Järveläinen, Karhula, Savolainen & Suikka 2021, 8). Tekstittäminen kannattaakin ottaa huomioon jo videon suunnitteluvaiheessa, jotta välttyy ylimääräiseltä työltä ja yllätyksiltä. Esimerkiksi videon hyvä äänen laatu takaa myös paremman tuloksen puheentunnistuksella tehtyyn tekstitykseen. Puheentunnistusohjelmien sekä tekstitystyökalujen tarjonta on suuri ja ohjelmia on saatavilla erilaisia sekä eri hintaisia. On myös tärkeää huomata se, että automaattiset menetelmät eivät ainakaan vielä pysty tuottamaan manuaalisesti tehdyn tekstityksen kaltaista laatua (Hirvonen ym. 2020, luku 1). Saavutettavuusvaatimukset eivät toisaalta määritä, millä työkalulla tekstitykset on tehtävä.

Puheentunnistus perustuu tekoälyyn pohjaavaan puheteknologiaan. Siinä verrataan äänitettyä ja digitoitua puhetta puheen perusyksiköistä, äänneistä ja kielestä erikseen laskettuihin matemaattisiin malleihin. Äänneiden mallit lasketaan joko yhden tai useamman puhujan ääninäytteistä. Tällöin saadaan puhujakohtainen malli tai mahdollisimman monen puhujan malli, jolloin malli on puhujasta riippumaton. (Kurimo 2016, 87–89.) Jotta puheentunnistus kehittyisi edelleen, on olennaista, että tekoälyn oppimisen pohjalla on riittävän laaja aineisto (Holopainen ym. 2021, 8).

Puheentunnistukseen perustuva tekstitysohjelma pyrkii valitsemaan puhetta parhaiten vastaavat sanat tekstiin ja luo äänitiedostolle tekstitiedoston. Tekstitystiedosto sisältää puolestaan videolla puhutun puheen tekstinä sekä puheeseen liittyvät aikakoodit. Tekstitysrivit määritetään tekstitysriveille aikakoodien mukaan. Yleisin käytetty tekstitystiedostomuoto on SRT-tiedosto, mikä sopii yhteen useimpien tekstitysohjelmien kanssa. (Zárate 2021, 60.) Riskinä koneen tekemissä tekstityksissä on kuitenkin laatu. Puheentunnistus ei esimerkiksi suomen kielessä ole vielä täysin virheetöntä. Jos laatua ei varmista manuaalasti korjaamalla koneen tekemiä virheitä, voi konekäännös toimiakin saavutettavuuden esteenä ja virheellisen tiedon edistäjänä. (Koponen & Nurminen 2020, luku 17; Kurimo 2016, 87–89).

Nykyisillä työkaluilla suomenkielisen puheentunnistuksen laatu vaihtelee käyttökelpoisesta käyttökelvottomaan. Laatuun vaikuttavat mm. puhujan puhetyyli ja äänisignaali. (Holopainen ym. 2021, 8.) Kun äänenlaatu on hyvä eikä taustamelua ole, puheentunnistusohjelma tekee vähemmän virheitä. (Esimerkiksi videolla esiintyvän henkilön olisi hyvä puhua rauhallisesti sekä



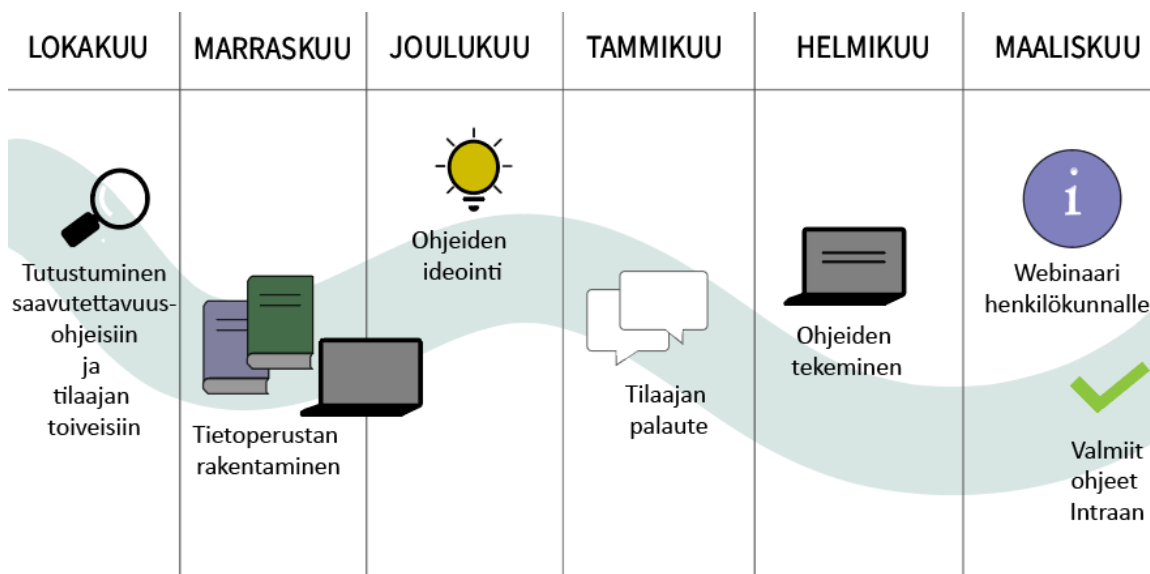
sopivan lähellä mikrofonia.) Tällöin tekstittäjällekin jää vähemmän korjattavaa. Ihmisen väliintulo puheentunnistuksen laadun tarkastamiseksi tuo toisaalta luotettavuutta, mutta myös viivettä ennen kuin tekstitys on valmis (Rainò 2021).

Vaikka puheentunnistusohjelma tunnistaisi puhetta täydellisesti, voi puhekieltä olla työläs ja haastava lukea, koska emme ole tottuneet kirjoituksessa puheen piirteisiin. Puhuttu ja kirjoitettu kieli ovat olemuksiltaan erilaisia, joten puheentunnistusohjelman luomaa raakatekstiä joutuu väistämättä muokkaamaan. (Kurimo 2016, 94.) Tekstiin joudutaan lisäämään välimerkkejä, isoja alkukirjaimia sekä korjaamaan ohjelman tekemiä muita virheitä. Lisäksi joudutaan korjaamaan repliikkijakoja ja lisäämään tekstitykselle tyypillisiä esitystapoja kuten ajatusviivoja merkinä repliikin jatkumisesta toiseen tekstiruutuun. Puhekielessä on myös paljon täytesanoja verrattuna kirjoitettuun kieleen. Ohjelmatekstitysten laatusuosituksien mukaan puhetta voidaankin tarpeen mukaan tiivistää ja selventää, jotta tekstitys olisi ymmärrettävää. Laatusuositusten mukaan tekstityksen tulisi muutoinkin seurata suomen kielen luontevia lause- ja virkerakenteita (Kieliasiantuntijat ry 2020.)

Tekstitysteollisuus on kehittynyt myös puheentunnistuksen kehittymisen ohella. Ohjelmistoja tuottavia yrityksiä on ilmestynyt markkinoille tarjotakseen työkaluja, jotka yksinkertaistavat tekstitystehtävää sekä tekstin teknisen tuottamisen että sen ajoittamisen osalta. (Panayota 2019, 517.) Tekstittäminen ja käytettävissä olevat tekstitystyökalut sekä videon tuleva julkaisualusta olisi hyvä huomioida jo videon suunnitteluvaiheesta alkaen. Saavutettavuuden osalta suositeltavaa on käyttää closed captions -tekniikkaa, koska se antaa enemmän valinnanvaraa käyttäjälle. Tällöin tekstitys julkaistaan videon ohen erillisenä tekstitystiedostona ja käyttäjä voi valita, haluaako tekstitykset päälle vai pois. (Aluehallintovirasto 2022; Holopainen ym. 2021, 5.)

## 6 KEHITTÄMISTYÖN KUVAAMINEN

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää Kirkkohallituksen intranetin saavutettavuusohjeistuksia tekstitystyökalujen ja puheentunnistusohjelmien osalta. Tarkoitus oli opastaa henkilökuntaa, kuinka videoon tehdään kielensisäiset tekstitykset itse puheentunnistusohjelmia ja tekstitystyökaluja hyödyntämällä. Kehittämistyö sisälsi kolme produktia: Apua tekstittämiseen -webinaari, jossa esittelin opinnäytetyöni sekä erilaisia vinkkejä ja vaihtoehtoja kielensisäisen tekstittämisen tueksi. Loin myös webinaarin täydennykseksi kahdeksan kirjallista ohjeistusta tekstitystyökalujen ja puheentunnistusohjelmien käytöstä. Vaihe vaiheelta etenevät ohjeet opastavat käyttämään webinaarissa esiteltyjä ohjelmia. Webinaari ja kirjalliset ohjeistukset julkaistiin Kirkkohallituksen intrassa. Tilaajan kanssa on sovittu siitä, että produktit sijaitsevat intrassa eikä niitä julkaista muualla. Opinnäytetyön kirjallinen raportti toimii videoiden ja podcastien saavutettavuuden -tietopakettina tilaajalle ja sitä voivat hyödyntää myös muut puheentunnistuksen käyttämisestä tekstityksessä kiinnostuneet tahot.



Kuvio 2. Projektin vaiheet. Grafiikka Niina Naumanen

Aloitin opinnäytetyön tekemisen lokakuussa 2021 tutustuen opinnäytetyön tilaajaan. Keskustelin työelämäohjaajien kanssa kehittämistyön toiveista ja heidän havaitsemistansa kehittämiskohteista kielensisäisiin tekstityksiin liittyen. Keskustelun pohjalta kehittämiskohteeksi muodostui Kirkkohallituksen intran saavutettavuusohjeiden täydentäminen. Tutustuin Kirkkohallituksen saavutettavuusohjeisiin havainnoimalla niitä. Tutustumishetkellä saavutettavuusohjeet

sisälsivät saavutettavien videoiden ja podcastien osalta tietoa saavutettavuusdirektiivin vaatimuksista. Saavutettavuusohjeet sisälsivät tietoa digipalvelulain vaatimuksista verkkopalveluissa. Ohjeistuksessa kuvattiin, miten tehdä video saavutettavaksi siten, että saavutettavuusvaatimukset täyttyvät mutta ei varsinaista neuvontaa itse tekstitysten tekoon.

Saavutettavuusohjeisiin tutustumisen lisäksi rakensin tietoperustan hankkien teoriatietoa, jonka pohjalle kehittämistehtävä rakentuu. Tutkimuskirjallisuuteen tutustuminen oli olennainen osa kehittämistyötä, koska teoria on tärkeä väline kehittämiskohteen sekä ratkaisujen taustojen ymmärtämisessä. Tutkimuskirjallisuus auttaa sekä rajaamaan että määrittämään aihepiiriä, joka on kehittämisen kohteena mutta myös määrittelemään itse kehittämisen tavoitteita. (Ojasalo ym. 2015, 30–34.) Käytin lähilukua aineistoon tutustumisessa. Lähiluku on mahdollisimman yksityiskohtainen sekä intensiivinen aineiston lukemisen menetelmä. Se mahdollistaa myös omien tulkintojen tarkastelun. Lisäksi lähiluvulla tarkoitetaan useammassa vaiheessa tapahtuvaa lukemista. Jokaisella lukukerralla tulkinta muuttuu syvemmäksi. Tekstiä luetaan yksityiskohdista kohti kokonaismerkitystä, ja tässä prosessissa jokainen paluu tekstin pariin luo uutta tietoa. (Tieteen termipankki 2022d.)

Webinaarin suunnittelun sekä kirjallisten ohjeiden tekemisen aloitin helmikuussa 2022 ja valmiit tuotteet julkaistiin Kirkkohallituksen intrassa maaliskuussa. Webinaarin tavoite oli luoda osallistujille kuvaa ja katsausta siitä, millaisia puheentunnistusohjelmia sekä tekstitystyökaluja on saatavilla tällä hetkellä. Opinnäytetyön kirjallinen raportti valmistui toukokuussa 2022. Intrassa julkaistavia materiaaleja avaan enemmän kohdissa 6.1, 6.2 ja 6.3. Materiaaleilla pyrin vastaamaan tilaajan tarpeeseen, joten jo suunnitteluvaiheessa hyödynsin palvelumuotoilun näkökulmaa. Palvelumuotoilun periaatteita on kuvattu tarkemmin kohdassa 2.2.

Keskustelimme myös työelämäohjaajien kanssa asiakaskunnan laajuudesta. Kirkkohallituksen alle kuuluu useita seurakuntia, joten materiaalien käyttäjäkunta on laaja. Koska asiakaskunta oli laaja, pyrin suunnitteluvaiheessa valitsemaan erilaisia tekstitystyökaluja ja puheentunnistusohjelmia videon tekstittämisen tueksi, jotta ne palvelisivat mahdollisimman monta käyttäjää. Esittelemäni työkalut ovat esimerkiksi erihintaisia, jotta ne vastaisivat erilaisiin taloudellisiin tarpeisiin.

## 6.1 Apua tekstittämiseen -webinaari

Pidin Apua tekstittämiseen -webinaarin maaliskuussa 2022. Webinaarin oli tarkoitus antaa vinkkejä videon tekstittämiseen sekä esitellä erilaisia ohjelmia tekstittämisen prosessin tueksi. Webinaaria mainostettiin etukäteen Kirkkohallituksen sisäisessä uutiskirjeessä (Liite 1). Webinaari järjestettiin Microsoft Teamsin kautta 53 osallistujalle, minkä lisäksi webinaari tallennettiin, jotta se on henkilökunnan katsottavissa Kirkkohallituksen intrassa.

Webinaarin suunnittelussa otin huomioon webinaarin keston sekä sisällön. Tunnin mittaisen webinaarin sisältö koostui opinnäytetyöni ja tällä hetkellä käytössä olevien tekstitysvaihtoehtojen esittelystä. Oleellista oli kuvata yksityiskohtaisemmin sitä, mikä ero on maksullisilla sekä ilmaisilla tekstitys- ja puheentunnistusohjelmilla. Annoin myös käytännön vinkkejä kielen sisäisten tekstitysten tekemiseen. Lisäksi pyrin selittämään tarkemmin ohjeistuksissa käytettävää erikoisanastoa (Kotimaisten kielten keskus [2022]). Laadin myös webinaaria varten runsaasti kuvallista materiaalia käsittävän PowerPoint-diaesityksen suullisen esitykseni ja ohjeiden hahmottamisen tueksi.

Oma käyttöteoriani ja tietoperusta antoivat pohjan tilaajan tarpeiden ymmärtämiselle. Kirjallisten ohjeiden lisäksi koimme työelämäohjaajieni kanssa tarpeelliseksi järjestää webinaarin, jossa kertoisin suullisesti enemmän opinnäytetyöstäni sekä kielensisäisistä tekstityksistä. Hyödynsin työssäni myös palvelumuotoilua. Yksi siinä käytettävistä menetelmistä on saada ihmiset kertomaan asioista. (Ojasalo ym. 2015, 72.) Kävin suunnitteluvaiheessa keskustelua säännöllisesti työelämäohjaajien kanssa, jotta ohjeistukset vastaisivat parhaiten työelämätarvetta ja tilaajan toiveita. Suunnittelin webinaarin siten, että myös osallistujilla on aikaa kysellä ja jakaa kokemuksiaan webinaarissa. Kysymyksiin vastaamalla pystyin vastaamaan käyttäjien todellisiin tarpeisiin sekä oikeisiin ongelmiin palvelumuotoilun periaatteiden mukaisesti. Kysymysten lisäksi webinaarissa syntyi paljon keskustelua ja kokemusten jakoa suullisesti sekä chatissa. Keskustelun aiheita olivat muun muassa ohjelmien käyttökokemukset, tekijänoikeudet ja tekstitysten saavutettavuuden pohtiminen closed captions ja open captions -tekniikoiden osalta.

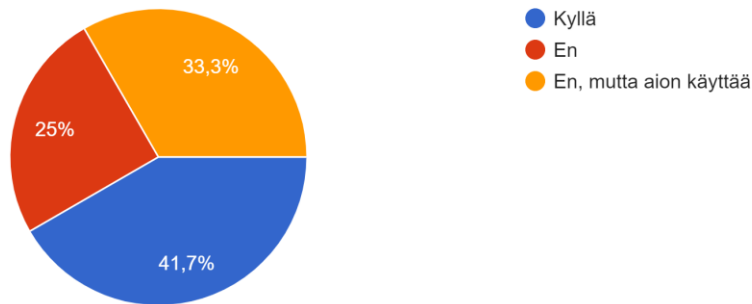


Kuva 1. Apua tekstittämiseen -webinaarin sisältö. Kuva: Niina Naumanen

Webinaarissa käytin Microsoftin PowerPoint -verkko-ohjelmaan saatavaa puheentunnistusta, esimerkkinä kuinka automaattinen puheentunnistus toimii. Käytin kuulokemikrofonia, jotta äänenlaatu olisi mahdollisimman hyvä. Pysin puhumaan myös rauhallisesti, selkeästi ja riittävän lähellä mikrofonia, jotta käyttämäni puheentunnistusohjelma tunnistaisi mahdollisimman hyvin puhetta ja tekisi mahdollisimman vähän virheitä. Osallistujat tekivät havaintoja webinaarin aikana automaattisen puheentunnistuksen laadusta ja sen tekemistä virheistä. Automaattinen puheentunnistus teki virheitä, jotka olisi korjattava manuaalisesti jälkeenpäin, jotta tekstitys olisi käyttökelpoinen. Tekstitin itse webinaarin tallennuksen, jotta se olisi sekä osallistujien että poisjääneiden katsottavissa jälkikäteen. Webinaarissa käyttämäni automaattinen puheentunnistus ja tekemäni tekstitys ovat näin myös vertailtavissa toisiinsa, koska molemmat näkyvät tallenteessa (Kuva 1). Tekstittämiseen käytin YouTube Studiota, lisäksi hyödynsin Kieliasiantuntijoiden laatusuosituksia sekä kokemustani tekstittämisestä. Sijoitin valkoisen tekstityksen mustalle pohjalle, jotta se erottuisi kontrastiltaan paremmin, peittämättä kuitenkaan mitään olennaista.

Oletko käyttänyt webinaarissa esiteltyjä puheentunnistusohjelmia tai tekstitystyökaluja?

24 vastausta



Kuvio 3. Apua tekstittämiseen -webinaarin 24:n osallistujan vastaus kysymykseen: Oletko käyttänyt webinaarissa esiteltyjä puheentunnistusohjelmia tai tekstitystyökaluja.

Pyysin osallistujia vastaamaan webinaarin jälkeen anonyymiin kyselyyn, joka oli toteutettu Google Forms -työkalulla. Kyselyssä keräsin vastaajilta tietoa siitä, kokivatko he webinaarin hyödylliseksi ja millaisia kokemuksia osallistujilla on puheentunnistus- ja tekstitystyökaluista. Webinaarin 53:sta osallistujasta 25 henkilöä vastasi kyselyyn. Vastanneista 10 oli käyttänyt ainakin jotain webinaarissa esiteltyä puheentunnistus tai tekstitystyökalua. Vastaajista 14 ei ollut käyttänyt webinaarissa esiteltyjä ohjelmia, mutta kahdeksan heistä ilmoitti aikovansa käyttää jotakin webinaarissa esiteltyä ohjelmaa.

## 6.2 Kirjalliset ohjeistukset

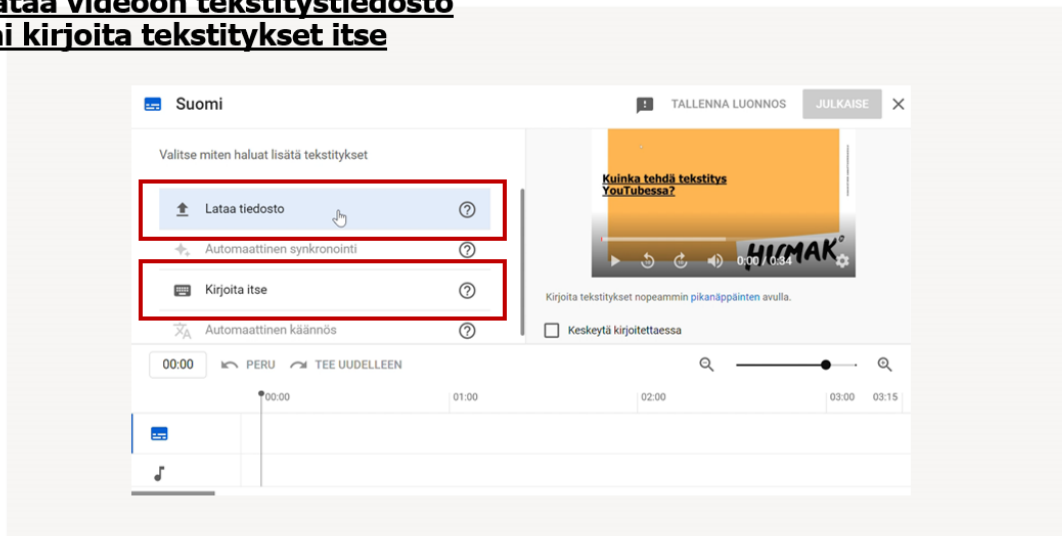
Täydensin intraa tekemällä kirjalliset ohjeet tekstitystyökalujen ja puheentunnistusohjelmien käytöstä. Valitsin yhdessä tilaajan kanssa kahdeksan erilaista puheentunnistusohjelmaa ja tekstitystyökalua, joiden käytöstä tein PowerPoint -muodossa olevat ohjeistukset. Kirjalliset ohjeistukset on laadittu seuraavista työkaluista: YouTube Studio, Word Online -litterointityökalu, Microsoft Azure Video Analyzer, Sanelius Web -puheentunnistus, HabbyScribe, PowerPoint Onlinen live -tekstitys, Microsoft Teams live -tekstitys sekä Kapwing. Kirjalliset ohjeistukset auttavat käyttäjää hyödyntämään tekstitystyökaluja ja puheentunnistusta työssään. Kirjallisten ohjeiden on tarkoitus toimia täydentävänä osana webinaarille, ja ne antavat mahdollisuuden valita, mitä ohjetta työntekijä käyttää ja mihin työvaiheeseen ohjeistusta tarvitsee. Osa työkaluista on puheentunnistusohjelmia ja osa tekstitystyökaluja ja osassa on molempien käyttömahdollisuus.

Apua tekstittämiseen -webinaari antoi mahdollisuuden huomioida ihmislähtöisyyden, oikean ongelman ratkaisun sekä kirjallisten ohjeiden kehittämisen. Koska pidin webinaarin ennen kirjallisten ohjeiden lähettämistä Kirkkohallitukselle, oli minulla mahdollisuus muokata kirjallisia ohjeistuksia webinaarissa esitettyjen kysymysten ja toiveiden pohjalta, jotta ne palvelisivat käyttäjiä parhaalla mahdollisella tavalla. Esimerkiksi Kapwing-ohjelmasta tein kirjalliset ohjeistukset osallistujien toiveiden pohjalta. Tilaajan erityinen toive oli saada selkeät opastukset tekstitysten tekemiseen työntekijöille vaihe vaiheelta.

Pyrin huomioimaan käyttäjälähtöisyyden, jotta ohjeitteni avulla videon tekstittäminen olisi sujuvampaa. Saavutettavan kielen työkalupakki (2022) ohjeistaa huomioimaan selkeyden sekä saavutettavuuden verkkosisältöjen kirjoittamisessa. Ohjeet opastavat rakentamaan sisällön selkeäksi ja silmälliseksi kokonaisuudeksi esimerkiksi siten, että tärkein asia pyritään sijoittamaan sivun alkuun. Ohjeet on rakennettu etenemisvaiheiden mukaan, ja PowerPointin otsikko kertoo tärkeimmän työvaiheen jokaisessa diassa. Lisäksi PowerPoint -ohjeistuksissa olen korostanut ruutunäkymässä punaisella suorakulmiolla sitä kohtaa, mitä käyttäjän täytyy klikata päästäkseen etenemään tekstityksien tekemiseen (Kuva 2). Työkalu-pakki ohjeistaa myös käyttämään yksinkertaisia lauserakenteita ja tuttuja sanoja saavutettavuuden tukena (Saavutettavan kielen työkalupakki 2022).

Palvelumuotoilussa korostuvat visualisointi ja prototypointi. Ideoiden pohjalta luotuja konsepteja pyritään konkretisoimaan visualisoimalla, kuten kuvilla, mallikappaleilla ja konkreettisilla prototyypeillä. (Ojasalo2015, 72.) Aluksi ajatuksena oli tehdä videomuodossa olevat ohjeistukset, mutta päädyimme tilaajan kanssa siihen, että kirjalliset ohjeistukset palvelevat käyttäjää paremmin. Tällöin käyttäjä voi helpommin selata ohjeita ja löytää apua tarvitsemaansa työvaiheeseen. Tein myös kirjallisista ohjeista ensiksi mallikappaleet, joista pyysin rakentavaa palautetta ja kehitysideoita.

## Lataa videoon tekstitystiedosto tai kirjoita tekstitykset itse



Kuva 2. PowerPoint -muodossa oleva ohjeistus YouTube Studion käytöstä. Kuva Niina Naumanen

Kotimaisten kielten keskus [2022] suosittelee huomioimaan onnistuneen ohjeen tekemisessä kolme asia: käyttämään käskymuotoa, tunnistamaan ohjattavan toiminnan olennaiset tiedot ja vaiheet sekä esittämään ohjeet helposti hahmottuvassa muodossa. Käskymuotoa käytetään ohjeissa siksi, että henkilö hahmottaa, mitä hänen täytyy tehdä itse, mikä tapahtuu automaattisesti, mitä joku muu tekee ja mikä tapahtuu kenenkin toimesta. Ohjeissa käytän esimerkiksi käskymuotoa: ”Klikkaa tästä.” Ohjeessa käy myös ilmi, miksi käskymuodoin ilmaistua asiaa kannattaa noudattaa eli mitä tapahtuu, kun klikkaa jostakin. Ohjattavan toiminnan olennaiset tiedot ja vaiheet on pyrittävä miettimään ohjeen katsojan näkökulmasta. Sanoihin sisältyy asiantunteudesta, joten erikoissanasto, termit ja lyhenteet on syytä selittää auki. Ohjeiden rakenne on oltava selkeä ja helposti hahmottuvassa muodossa. Tätä tavoitetta palvelevat esimerkiksi väliotsikot ja kuvat. Oli myös tarkkailtava sitä, että esitin eri vaiheet ja asiat järkevissä järjestyksessä. Valitsin ohjeisiin käytettäväksi aikajärjestyksen eli kuvasin tietokoneen näyttöä, ja vaihe vaiheelta ohjeistan, mitä täytyy tehdä ja selitän miksi. (Kotimaisten kielten keskus [2022.]

## **YouTube Studio ja Sanelius Web -puheentunnistus**



Ensimmäiseen kirjalliseen ohjeeseen valitsin YouTube Studion, koska se on helppokäyttöinen, yleinen ja ilmainen tekstitystyökalu. Jos videon haluaa jakaa YouTubessa, luo helppokäyttöisyyttä myös se, että videota ja sen tekstityksiä ei tarvitse ladata muualle vaan ne ovat jo alustalla valmiina. YouTube Studio tarjoaa tekstittämisen vaihtoehdoksi Closed captions -tekniikkaa, jolloin katsoja voi laittaa halutessaan tekstitykset päälle ja pois päältä. YouTube Studio antaa suomenkieliseen tekstittämiseen vaihtoehdoksi kaksi tapaa, jotka esittelen PowerPoint-ohjeistuksessa (Kuva 2). Tällä hetkellä videon ohelle voi ladata tekstitystiedoston, jota pääsee muokkaamaan itse YouTube Studiossa. Toinen vaihtoehto on lisätä tekstitykset itse kokonaan manuaalisesti kirjoittamalla. YouTube:n tekstitystyökalu on helppokäyttöinen ja nopea omaksua, joten se on satunnaiselle käyttäjälle hyvä valinta (Holopainen ym. 2021.) YouTube Studiossa ei ole suomen kielelle vielä automaattista tekstitystä, kun taas esimerkiksi englannin kielelle automaattinen tekstitys on saatavilla.

Ääni Company tarjoaa erilaisia maksullisia palveluita tekstittämisen tueksi. Yksi Ääni Companyn palveluista on Sanelius Web -puheentunnistus, jonka avulla videoon saa luotua automaattisen puheentunnistuksen avulla tekstitykset. Puheentunnistusohjelma luo automaattisen puheentunnistusohjelman avulla raakatekstin, jonka saa tallennettua tietokoneelle esimerkiksi SRT- ja WebVTT -muodossa. Tämän jälkeen raakatekstejä voi viimeistellä itse eri tekstitystyökaluja käyttäen. Sanelius Web-palvelusta saa automaattisesti tehdyn tekstityksen lisäksi automaattisen ajastuksen sekä tekstimassan pilkonnan ruututeksteiksi, mitkä helpottavat ja nopeuttavat tekstittämistä. Puheentunnistus nopeuttaa työtä, mutta Sanelius Web -puheentunnistusohjelman luomia raakatekstiä joutuu myös itse korjaamaan. Raakatekstiä voi korjata esimerkiksi YouTube Studiossa.

### **Microsoft Azure Video Analyzer ja Microsoft Word Online -litterointityökalu**

Microsoft Azure Video Analyzer tarjoaa automaattista puheentunnistusta suomen kielelle sekä tekstitystyökalun, jossa automaattisen puheentunnistuksen luomaa raakatekstiä pystyy muokkaamaan itse. Puheentunnistus ja tekstitysten muokkaus tapahtuvat samassa ohjelmassa. Video Analyzer on maksullinen, mutta helppokäyttöinen.

Microsoft Word Onlinen tekstinkäsittelyohjelma tarjoaa litterointi-työkalun, jolla voi litteroida helppokäyttöisesti videon tai äänitiedoston. Word Online tukee tiedostoja, joiden tiedostomuoto on .wav, .mp4, .m4a tai mp3. Työkalu muuntaa puheen tekstitallenteeksi. Tekstitallen-

teessa jokainen puhuja on eroteltu erikseen, ja teksti on muotoiltu puhujien perusteella. Litterointi-työkalu jaottelee repliikit puhujien mukaan. Esimerkiksi puhuja 1 ja puhuja 2. Tekstitalennetta on mahdollisuus muokata ennen sen lisäämistä Word-tiedostoon. Esimerkiksi puhuja 1:n ja puhuja 2:n tilalle voi nimet lisätä kätevästi vaihtamalla puhujan kohdalle oikean puhujan nimen. Työkalussa voi valita vaihtoehdon, jossa puhujan nimi vaihtuu kaikkiin kohtiin, jossa puhuja puhuu sen sijaan, että niitä joutuisi itse kirjoittamaan jokaiseen kohtaan. Puhujien lisäksi tekstitystiedostoon on saatavilla myös aikaleimat. (Microsoft 2022.)

### **HabbyScribe ja Kapwing Video Editor**

Myös HabbyScribe tarjoaa erilaisia palveluita tekstittämiseen, muun muassa automaattista puheentunnistusta sekä tekstitystyökalun, jossa raakatekstiä pystyy muokkaamaan itse. HabbyScriben käyttö on maksullista. Työkalussa on esimerkiksi kätevää muuttaa tekstityksen kokoa, väriä ja paikkaa ruudulla Format Subtitles -kohdasta. HabbyScribellä pystyy käyttämään Open captions -tekniikkaa, jolla tekstitys voidaan polttaa videoon kiinteäksi osaksi videota.

Kapwing Video Editor -ohjelman kirjalliset ohjeet tein Apua tekstittämiseen -webinaarin osallistujien toiveesta, koska heillä oli ohjelman käyttöön lisenssi. Kapwing Video Editor on videomuokkaustyökalu, missä videota on helppo myös muokata sekä lisätä tekstitykset. Tekstitykset voi lisätä luomalla ne automaattisesti puheentunnistusta hyödyntäen tai kirjoittamalla ne manuaalasti itse.

### **Teamsin ja PowerPoint Onlinen live-tekstitys**

Valitsin kirjallisiin ohjeisiin myös Teamsin ja PowerPoint Onlinen live-tekstityksen, jotta jokainen voi oman kiinnostuksen mukaan valita tahtooko ottaa käyttöön automaattisen tekstityksen. Live-tekstityksen laatu on erilainen kuin ammattitekstittäjän tekemä tekstitys. Hyvällä äänenlaadulla ja rauhallisella puheella automaattisen tekstityksen luoma automaattinen tekstitys on parempilaatuista. Automaattisen puheentunnistusohjelman luoma tekstitys sisältää kuitenkin virheitä, jotka voivat olla saavutettavuuden esteenä, mikäli ihminen ei ole tekstityksen laatua tarkistanut. Jos virheitä ei korjata, voi automaattinen tekstitys olla pahimmillaan väärän tiedon levittäjä. Tällöin tekstitys on kelvotonta, ja virheet haittaavat informaation välittämistä. Automaattiset menetelmät eivät siis tuota manuaalisen tekstityksen kaltaista laatua. (Rainò 2021; Hirvonen & Tiittula 2020, 74). Teamsin sekä PowerPoint live-tekstitykset eivät myöskään tekstitä äänimaailmaa. Toisaalta Teamsin livetextitys on mahdollista tallentaa tietoko-

neelle tekstitystiedostoksi ja muokata sitä jälkikäteen itse, korjaten näin automaattisen puheentunnistusohjelman luomat virheet. Tällöin myös äänimaailman kuvailua voi lisätä lopulliseen tekstitykseen.

### 6.3 Kirjallinen raportti

Kehittämistyön tavoitteena on tuottaa hyödyllisiä muutoksia työelämään. Tulosten jakaminen on keskeinen osa tutkimuksellista kehittämistyötä. Kehittämistyöhön liittyvän loppuraportin pääpaino on yleensä kehittämistehtävän, tietoperustan sekä kehittämisprosessin tarkassa kuvaamisessa, selittämisessä ja arvioinnista. Kirjallisen raportin pääpaino ei ole usein vain loppuraportin tuottamisessa vaan kehittämistyötä tulisi raportoida koko kehittämisprosessin ajan. Raportointi vie kehittämistyötä eteenpäin, ja osallistujia on tärkeä raportoida jatkuvasti prosessin etenemisestä. (Ojasalo ym. 2015, 25, 46–47.)

Kirjoittamisen yleisönä ovat yhteisöt ja henkilöt, jotka voivat oppia hankkeen kokemuksista. Kirjallinen raportointi jäsentää ajatuksia ja raporttien avulla on mahdollista synnyttää keskustelua sekä saada palautetta kehittämiseen liittyen. (Ojasalo ym. 2015, 25–6, 46-47.) Opinnäytetyön kirjallinen raportti toimii videoiden ja podcastien saavutettavuuden -tietopakettina tilaajalle, ja sitä voivat hyödyntää myös muut puheentunnistuksen käyttämisestä tekstityksessä kiinnostuneet tahot. Opinnäytetyön kirjallinen raportti julkaistaan Theseuksen lisäksi Kirkkohallituksen intrassa. Kirjallinen raportti avaa tietoperustaa saavutettavuuden, esteettömyyden, kielensisäisten tekstitysten, puheentunnistuksen ja tekstitystyökalujen osalta. Kirjallisessa raportissa on myös avattu tarkasti kehittämistyön vaiheet ja avattu tekemiäni valintoja produktien suhteen.

## 7 POHDINTA

Mielekkään kehittämiskohteen löytäminen on monella tapaa tärkeä vaihe kehittämissuorituksissa (Ojasalo ym. 2015, 26). Oma kiinnostus puheteknologiaan ja kielensisäisiin tekstityksiin on ohjannut opinnäytetyötä aiheen valinnasta loppuun vientiin saakka. Kirkkohallituksen saavutettavuusvastaavat Petra Honkaranta-Siivarin ja Katri Suhonen olivat saaneet palautetta, että tekstittäminen koetaan vaativana ja aikaa vievänä, joten selkeille ohjeistuksille oli tarvetta. Työ vastasi työelämän tarpeeseen, joten sen tekeminen on ollut palkitsevaa ja motivoivaa.

Oma ammatillisuuteni sekä käyttöteoriani on kehittynyt opinnäytetyön aikana, ja pääsin hyödyntämään käyttöteoriaa eli osaamistani työn eri vaiheissa. Oma käyttöteoriani ja tietoperusta ovat vaikuttaneet niihin neuvoihin ja ohjeisiin, joita olen kokenut tarpeelliseksi jakaa tilaajalle. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa Kirkkohallituksen intraan saavutettavuusohjeistuksia. Opinnäytetyön haaste oli palvella kaikkia Kirkkohallituksen alle kuuluvia seurakuntia ja seurakuntien yksilöllisiä tarpeita tekstitysten suhteen.

Pyrin tarjoamissani materiaaleissa kertomaan yleisellä tasolla, mitä tekstittäminen on tänä päivänä. Puheentunnistus ja tekstitystyökalujen valinta osoittautui kuitenkin haastavaksi, koska halusin palvella tilaajaa parhaalla mahdollisella tavalla. Pyrin tuomaan opinnäytetyössäni esille erilaisia ratkaisuja esimerkiksi maksullisten ja ilmaisien tekstitystyökalujen käyttöön, jotta vi-deot palvelisivat mahdollisimman monen eri käyttäjän taloudellisia tarpeita.

Tekstitetty webinaari sekä kirjalliset ohjeistukset lisättiin Kirkkohallituksen intraan, josta työntekijät voivat niitä hyödyntää työssään. Opinnäytetyön haasteena oli teknologian kehitys, joten materiaalit eivät välttämättä ole täysin luotettavia muutaman vuoden päästä. Opinnäytetyön tuotteita voi joutua muokkaamaan nopealla tahdillakin puheentunnistusohjelmien ja tekstitystyökalujen kehittymisen ja lisääntymisen myötä, koska materiaalit on tehty huomioiden tämänhetkinen puheentunnistusohjelmien ja tekstitystyökalujen toimivuus ja saatavuus.

Saavutettavuusdirektiivi, jota toteutetaan muun muassa digipalvelulain myötä, on vauhdittanut julkisten tahojen tuottamien audiovisuaalisten materiaalien tekstittämistä. Tekstitysten ja käännösten lisääntyessä muun muassa globalisaation vuoksi kehittyvät myös markkinat, verkkosisältö sekä teknologia. Teknologian kehitys on muuttanut audiovisuaalista käännösteollisuutta, joten voidaan olettaa, että automaattiset tekstitykset kehittyvät ja yleistyvät jatkossa. (Panayota 2019, 525.) Tulevaisuus tuo mukanaan alati kasvavan määrän audiovisuaalista viestintää, jonka

täytyy olla saavutettavaa. Tekstitysten automaattinen tuottaminen on mahdollista monissa kielessä, mutta puheentunnistus ei toimi kuitenkaan niin hyvin, että se tuottaisi laadukasta tekstitystä, mihin suomalaiset katsojat ovat tottuneet käännöstekstitysten myötä. (Hirvonen & Tiitula 2020, luku 5.) Laajamittaiset kansainväliset yhteistyöprojektit pyrkivät luomaan tekstittämiseen standardeja, kun taas pienempien ryhmien lähestymistavat ovat luovempia. Tekstityksien käyttöön on testattu sijoittelua sekä visuaalisia kuvia kuten hymiöitä, sarjakuvakuplia ja luovia kirjasintyyppejä sekä haptisia laitteita. Esimerkkejä innovatiivisista suuntauksista on BBC:n tutkimus- ja kehitystyöryhmän työ, joka tutkii tekstityksen siirrettävyyttä ja dynaamista tekstitysten sijoittelua. Nuoremmat tutkijat ovat kokeilleet sarjakuvien puhekuplia tai hymiöitä vangitakseen puheen paralingvistisiä piirteitä. (Neves 2019, 88–89.)

Jatkotutkimusaiheita opinnäytetyön pohjalta on paljon. Esimerkiksi tämän työn produktien päivittäminen on ajankohtaista puheentunnistuksen ja tekstitystyökalujen kehittyessä. Opinnäytetyöhön on jouduttu tekemään myös puheentunnistusohjelmien ja tekstitystyökalujen osalta rajausta. Erilaisia ohjelmia on suuri määrä, joten työn täydentäminen erilaisilla ohjelmilla voi olla myös tarpeellista. Kielensisäiset tekstitykset mahdollistavat myös niiden tarkastelua monelta kannalta.

## 7.1 Työn eettisyys ja luotettavuus

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöprosessin eettiset ja hyvän tieteellisen käytännön mukaiset suositukset perustuvat lainsäädäntöön sekä tietoyhteisön kansainvälisiin ja kansallisiin tutkimuseettisiin periaatteisiin, linjauksiin sekä suosituksiin. Suositusten tavoitteena on yhtenäistää ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöprosessia sekä edistää hyvää tieteellistä käytäntöä. (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2020.) Myös Suomessa toimivien tutkijoiden on noudatettava ihmisiin kohdistuvan tutkimuksen eettisiä periaatteita Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019).

Tutkittavien henkilöiden ihmisarvoa ja itsemääräisoikeutta on kunnioitettava. Tutkimusta on toteutettava siten, ettei siitä aiheudu haittaa tutkittavina oleville, ihmiselle, yhteisöille tai muille tutkimuskohteille riskejä tai haittoja. Perustuslain (1999/731, 6–23 §) mukaiset oikeudet kuuluvat kaikille. Niitä ovat esimerkiksi sananvapaus ja yksityisyyden suoja. Tutkimukseen osallistuvalla on oikeus osallistua vapaaehtoisesti tutkimukseen sekä myös kieltäytyä tutkimuk-

sesta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 7–9.) Opinnäytetyön aikana pidetty palautekysely koostuu osallistujien vastauksista. Nämä eivät sisällä suoria henkilötunnuksia, joten opinnäytetyön aikana ei tallennettu eikä käsitelty henkilötunnuksia.

## 7.2 Palaute

Kirkkohallitus toimi tilaajana kiinnostuneena opinnäytetyöhön ja saavutettavuuden edistämisen kehittämiseen. Kirkkohallituksen saavutettavuusvastaavat Petra Honkaranta-Siivarin ja Katri Suhonen antoivat tuotteista eri vaiheissa kehittävää palautetta, joka ohjasi työni etenemistä. Ensimmäisenä ajatuksena oli tehdä videomuodossa olevat ohjeistukset, mutta pohdimme tilaajan kanssa, että kirjalliset ohjeistukset palvelevat käyttäjää paremmin ja käyttäjä voi helpommin selata ohjeita ja löytää apua tarvitsemaansa työvaiheeseen. Kirjallisten ohjeiden lisäksi koimme tarpeelliseksi järjestää Apua tekstittämiseen -webinaarin, jossa suullisesti kerroin opinnäytetyöstä sekä puheentunnistuksen ja tekstitystyökalujen hyödyntämisestä.

Sain suullisesti positiivista palautetta Apua tekstittämiseen -webinaarissa. Webinaari koettiin hyödylliseksi tiedon ja vinkkien jakoon. Selkeä ja rauhallinen puhetyyli tuki automaattisen tekstityksen onnistumista. Katri Suhonen sanoi olevansa ilahtunut webinaarissa syntyneestä aktiivisesta ja hyvästä keskustelusta ja totesi, että webinaarille oli tarvetta. Myös Petra Honkaranta-Siivari kertoi webinaarin ja materiaalin vastaavan tekstittämisen tarpeeseen, koska hänelle on tullut tekstittämiseen liittyen paljon kysymyksiä digipalvelulain vuoksi. Tekstittämiseen liittyvä webinaari saattaa jäädä Kirkkohallituksen käyttöön jatkossakin, koska osallistujamäärä oli suuri sekä tilaisuus herätti paljon keskustelua ja kysymyksiä. Apua tekstittämiseen -webinaarin jälkeen palautekyselyyn vastasi 25 osallistujaa 53 osallistujasta. Suurin osa osallistujista koki webinaarista olevan hyötyä. Palautekyselyyn vastanneista henkilöistä 23 vastasi kokeneensa webinaarin hyödylliseksi, kun taas kaksi vastaajaa ilmoitti, ettei osaa sanoa oliko webinaarista hyötyä. Kukaan ei vastannut, että webinaarista ei olisi ollut hyötyä.

## LÄHTEET

Aluehallintovirasto 2022. Videoiden ja äänilähetysten saavutettavuus. Viitattu 7.12.2021. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/digipalvelulain-vaatimukset/videoiden-ja-aanilahe-tysten-saavutettavuus/>

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäyte- töiden eettiset ohjeistukset. Viitattu 1.5.2022. <https://www.arene.fi/julkaisut/raportit/opin- naytetoiden-eettiset-suositukset/>

Andelin, Matti 2021. Ohjevideoiden saavutettavuus. Laurea-ammattikorkeakoulu. Tietojen kä- sittely. Opinnäytetyö. Viitattu 3.2.2022. <https://www.theseus.fi/bitstream/han- dle/10024/500994/Ohjevideoiden%20saavutettavuus.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Hirvonen, Maija & Kinnunen, Tuija & Tiittula, Liisa 2020. Viestinnän saavutettavuuden lähtö- kohtia. Teoksessa Hirvonen, Maija, Kinnunen, Tuija ja Åkermarck, Mikael (toim.) Saavutet- tava Viestintä: Yhteiskunnallista Yhdenvertaisuutta Edistämässä. (E-kirja.) Helsinki: Gaudea- mus, luku 1.

Hirvonen, Maija & Tiittula, Liisa 2020. Näetkö saman minkä minä kuulen? Audiovisuaalisen viestinnän saavutettavuus ohjelmatekstityksen ja kuvailutulkkauksen avulla. Teoksessa Hirvo- nen, Maija & Kinnunen, Tuija & Åkermarck, Mikael (toim.) Saavutettava viestintä. Yhteiskun- nallista yhden-vertaisuutta etsimässä. E-kirja. Helsinki: Gaudeamus, luku 5.

Holopainen, Riitta & Järveläinen, Leena & Karhula, Päivikki & Savolainen, Eeva & Suikka, Minna 2021. Videoiden tekstitystyökalut vertailussa. *Sirnum* 2/2021, 4–9. Viitattu 1.9.2021. <https://journal.fi/signum/article/view/109614/64419>

Holopainen, Tiina 2015. Audiovisuaalisen kääntämisen asiantuntijuus. Nuoren alan kasvuki- puja. Teoksessa Aaltonen, Sirkku & Siponkoski, Nestori & Abdallah Kristiina (toim.) Käänne- tyt Maailmat. Johdatus käänösviestintään. Helsinki: Glaudeamus, 77–95.

Huotari, Valtteri 2020. Saavutettavan videotuotannon ohjeiden suunnittelu ja toteutus. Laurea- ammattikorkeakoulu. Tietojen käsittely. Opinnäytetyö. Viitattu 3.2.2022. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/352240/Opinn%c3%a4ytety%c3%b6\\_Valt- teri\\_Huotari.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/352240/Opinn%c3%a4ytety%c3%b6_Valt- teri_Huotari.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Kieliasiantuntijat ry 2020. Ohjelmatekstityksen laatusuosituksset. Viitattu 15.2.2021. [https://kieliasiantuntijat.fi/wp/wp-content/uploads/2021/01/Ohjelmatekstitysten\\_laatusuosituksset\\_web-versio.pdf](https://kieliasiantuntijat.fi/wp/wp-content/uploads/2021/01/Ohjelmatekstitysten_laatusuosituksset_web-versio.pdf)

Kohvakka, Rauli & Saarenmaa, Kaisa 2021. Median merkitys on kasvanut pandemian aikana – monet ikäihmiset ovat ottaneet melkoisen digiloikan. Viitattu 10.3.2022. <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2021/median-merkitys-on-kasvanut-pandemian-aikana-monet-ikaihmiset-ovat-ottaneet-melkoisen-digiloikan/>

Koivisto, Mikko 2019. Osa 2. Palvelumuotoilun hyödyntäminen. Toim. Koivisto, Mikko & Johanna Säynäjäkangas & Sofia Forsberg 2019. Palvelumuotoilun Bisneskirja. (E-kirja) Helsinki: Alma Talent, 2019

Koivukoski, Keela & Rantanen, Katariina 2020. Tekstitys velvollisuuden toteutuminen televisio-ohjelmissa tekstitysten käyttäjien näkökulmasta. Diakonia-ammattikorkeakoulu. Tulkki (AMK), Viittomakieli ja tulkkaus. Opinnäytetyö. Viitattu 18.1.2022. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/336372/Kiuru\\_Koivukoski\\_Rantanen.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/336372/Kiuru_Koivukoski_Rantanen.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Koponen, Maarit & Nurminen, Mary 2020. Konekäännös tiedon saavutettavuuden edistäjänä ja esteenä. Teoksessa Hirvonen, Maija & Kinnunen, Tuija & Åkermarck, Mikael (toim.) Saavutettava viestintä: yhteiskunnallista yhdenvertaisuutta edistämässä. Helsinki: Gaudeamus.

Kotimaisten kielten keskus [2022]. Ohjeita ohjeiden tekijöille. Viitattu 12.1.2022. [https://www.kotus.fi/ohjeet/hyvan\\_virkakielen\\_ohjeita/ohjeita\\_ohjeiden\\_tekijoille](https://www.kotus.fi/ohjeet/hyvan_virkakielen_ohjeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille)

Kurimo, Mikko 2016. Puheentunnistuksen toimintaperiaatteet ja hyödyntämismahdollisuudet tekstityksessä ja kirjoitustulkkauksessa. Teoksessa Tiittula Liisa & Nuoli-järvi, Pirkko (toim.) Puheesta tekstiksi. Puheen kirjallisen esittämisen alueita, keinoja ja rajoja. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 87–94.

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. Viitattu 11.8.2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2019/20190306>

Leskelä, Leela 2019. Selkokieli. Saavutettavan kielen opas. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry.



Linner Matikka, Johanna 2020. Seuraa punaista lankaa. Tunnista toimintamallisi ihmistyössä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Manneri, Ville & Koivisto, Mikko 2019. Osa 1. Palvelumuotoilun idea. Teoksessa Koivisto, Mikko & Johanna Säynäjäkangas & Sofia Forsberg (toim.) Palvelumuotoilun Bisneskirja. (E-kirja) Helsinki: Alma Talent.

Microsoft 2022. Tallenteiden tallenteet. Viitattu 1.5.2022. <https://support.microsoft.com/fi-fi/office/tallenteiden-tallenteet-7fc2efec-245e-45f0-b053-2a97531ecf57>

Neves, Josélia 2019. Subtitling for deaf and hard of hearing audiences: moving for-ward. Teoksessa Luis Pérez-González (toim.) The Routledge Handbook of Audiovisual Translation. (E-kirja) Milton: Taylor & Francis Group, 82–95. Viitattu 16.1.2022. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/humak-ebooks/detail.action?docID=5580119>.

Ojasalo, Katri & Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2015. Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. (E-kirja.) 3.–4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Panayota Yota Georgakopoulou 2019. Technologization of audiovisual translation. Teoksessa Pérez-González, Luis (toim.) The Routledge Handbook of Audiovisual Translation. (E-kirja.) Milton: Taylor & Francis Group, 516-540. Viitattu 16.1.2022. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/humak-ebooks/detail.action?docID=5580119>.

Pöntys, Minna 2016. Ohjelmatekstitys – silmin nähtävää puhetta. Teoksessa Tiittula Liisa & Nuolijärvi, Pirkko (toim.) Puheesta tekstiksi. Puheen kirjallisen esittämisen alueita, keinoja ja rajoja. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Rainò, Päivi 2021. Tekstitysbarometrin 2021 tulokset. Teoksessa Rainò Päivi. Tekstitysbarometri 2021, 8–15. Viitattu 17.1.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021122062222>

Romero Fresco, Pablo 2018. Respeaking: Subtitling through speech recognition. Teoksessa Luis PérezGonzález (toim.) The Routledge Handbook of Audiovisual Translation. Abingdon: Routledge, 96-113.

Romero-Fresco, Pablo 2009. More haste than speed: edited versus verbatim re-spoken subtitles. Viitattu 29.3.2022. <http://revistas.webs.uvigo.es/index.php/vial/article/view/33/33>

Röksä, Iida 2018. Fani- ja amatööritekstitysten piirteet YouTube-sisällössä Tarkastelussa Daniel Howellin ja Philip Lesterin videoiden tekstitykset. Tampereen yliopisto. Viestintätieteiden

tiedekunta. Pro gradu. Viitattu. 10.4.2022. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/103542/1527663074.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Saavu – Kirkon saavutettavuusohjelma 2012. Viitattu. 12.2.2022. <https://sivut.evl.fi/saavutettavuusohjelma/>

Saavutettavan kielen työkalupakki 2022. Ohjeet sisällöntuottajille. Viitattu 27.4.2022. <http://www.saavutettavakieli.fi/ohjeet-sisallontuottajille/>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2022. Esteettömyysdirektiivi. Viitattu 16.1.2022. <https://stm.fi/esteettomyysdirektiivi>

Suomen evankelisluterilainen kirkko [2022]. Kirkkohallituksen tehtävät. Viitattu 28.4.2022. <https://evl.fi/plus/paatoksenteke/kirkkohallitus>

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Vammaispalvelujen käsikirja. Esteettömyys ja saavutettavuus. Viitattu 16.1.2022. <https://thl.fi/fi/web/vammaispalvelujen-kasikirja/vammaisuusyhteiskunnassa/esteettomyys-ja-saavutettavuus>

Tieteen termipankki 2022a. Kielensisäinen kääntäminen, kielensisäinen käänös, uudelleenmuotoilu. Viitattu 24.4.2022. [https://tieteentermipankki.fi/wiki/K%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6stiede:kielensis%C3%A4inen\\_k%C3%A4%C3%A4nt%C3%A4minen](https://tieteentermipankki.fi/wiki/K%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6stiede:kielensis%C3%A4inen_k%C3%A4%C3%A4nt%C3%A4minen)

Tieteen termipankki 2022b. Ohjelmatekstitys. Viitattu 16.11.2021. <https://tieteentermipankki.fi/wiki/K%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6stiede:ohjelmatekstitys>

Tieteen termipankki 2022c. Tekstitys. Viitattu. 31.3.2022. <https://tieteentermipankki.fi/wiki/K%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6stiede:tekstitys>

Tieteen termipankki 2022d. Lähiluku. Viitattu. 24.4.2022. <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:l%C3%A4hiluku>

Tiittula, Liisa 2012. Helsingin yliopisto. Saavutettavuus: haaste kielensisäisen tekstityksen kehittämiseksi. Teoksessa Ruokonen, Minna, Leena, Salmi & Siponkoski (toim.) 2012. MikaEL. Kääntämisen ja tulkkauksen tutkimuksen symposiumin verkkojulkaisu. Viitattu 29.8.2021. [http://www.kulttuuriakaille.fi/doc/tutkimukset\\_ja\\_raportit/artikkeli\\_saavutettavuus\\_haaste\\_kielensisaisen\\_tekstityksen\\_kehittamiselle.pdf](http://www.kulttuuriakaille.fi/doc/tutkimukset_ja_raportit/artikkeli_saavutettavuus_haaste_kielensisaisen_tekstityksen_kehittamiselle.pdf)

Tiittula, Liisa & Kurimo, Mikko & Mansikkaniemi, André & Rainò, Päivi 2018. Ohjelmatekstityksen toimivuus eri kohderyhmien näkökulmasta. Teoksessa Ritva Hartama-Heinonen & Marja Kivilehto & Minna Kumpulainen & Katja Vuokko (toim.) Kääntämisen ja tulkkauksen tutkimuksen symposiumin verkkojulkaisu, vol. 11, s. 20–34. Viitattu 28.6.2021. [https://www.sktl.fi/@Bin/1910843/MikaEL11\\_Tiittula\\_Kurimo\\_Mansikkaniemi\\_Raino.pdf](https://www.sktl.fi/@Bin/1910843/MikaEL11_Tiittula_Kurimo_Mansikkaniemi_Raino.pdf)

Tiittula, Liisa & Nuolijärvi Pirkko 2016. Johdanto. Missä ja miksi puhetta siirretään tekstiksi. Teoksessa Tiittula Liisa & Nuolijärvi, Pirkko (toim.) Puheesta tekstiksi. Puheen kirjallisen esittämisen alueita, keinoja ja rajoja. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Tiittula, Liisa & Voutilainen, Eero 2016. Puhe, kirjoitus ja puheen muuttaminen kirjoitukseksi. Puhe ja kirjoitus – kielen eri olomuotoja. Teoksessa Tiittula Liisa & Nuolijärvi, Pirkko (toim.) Puheesta tekstiksi. Puheen kirjallisen esittämisen alueita, keinoja ja rajoja. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Tuominen Tiina 2007. Vastaanottoa vai vastustusta? Audiovisuaalisten käännösten reseption tutkimuksesta. Teoksessa Tuominen, Tiina & Oittinen Riitta (toim.) Olennaisen äärellä: johdatus audiovisuaaliseen kääntämiseen. Tampere: Tampere University, 294–307.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. Viitattu 29.4.2022. [https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf)

Valtioneuvoston kanslia 2022. Suositus tiedotustilaisuuksien tulkkauksesta viittomakielillä. Viitattu 12.4.2022. <https://vnk.fi/suositus-viittomakielten-kaytosta/tiedotustilaisuuksien-tulkkauksen-viittomakielilla>

Vertanen Esko 2007. Ruututeksti tiedon ja tunteiden tulkkina. Teoksessa Tuominen, Tiina & Oittinen Riitta (toim.) Olennaisen äärellä: johdatus audiovisuaaliseen kääntämiseen. (E-kirja.) Tampere: Tampere University Press. 149–170.

Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014. Viitattu 2.4.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141325>

Zárate, Soledad 2021. Captioning and Subtitling for d/Deaf and Hard of Hearing Audiences. Viitattu 6.1.2022. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10117831/1/Captioning-and-Subtitling-for-Deaf-and-Hard-of-Hearing-Audiences.pdf>

Åkermarck, Mikael 2020. Puheenvuoro: Viestinnän saavutettavuus lainsäädännössä. Teoksessa Hirvonen, Maija & Kinnunen, Tuija & Åkermarck, Mikael (toim.) Saavutettava viestintä: yhteiskunnallista yhdenvertaisuutta edistämässä. Helsinki: Gaudeamus, luku 2.

## LIITTEET

### Liite 1. Uutiskirjeen mainos

Tarvitsetko videoiden tekstittämisessä apua? Humakin opiskelija Niina Naumanen on tehnyt juuri sinun työtäsi helpottamaan paketin, jonka avulla tekstittäminen onkin jo paljon nopeampaa ja helpompaa. Kannattaa tulla kuulolle. Pääset mukaan alla olevan linkin kautta: (Linkki).

### Liite 2. Kysely

#### 1. Oliko webinaarista sinulle hyötyä?

- Kyllä
- En osaa sanoa
- Ei

#### 2. Oletko käyttänyt webinaarissa esiteltyjä puheentunnistusohjelmia tai tekstitystyökaluja?

- Kyllä
- En, mutta aion käyttää
- En

#### 3. Mitä näistä olet käyttänyt?

- YouTube Studio
- Sanelius Web -puheentunnistus
- PowerPoint Online (live-tekstitys)
- Microsoft teams (live-tekstitys)
- HabbyScribe
- Microsoft Azure Video Analyzer
- En mitään näistä