

Selvitys laajakaistan kautta jaettavien tv-palvelujen esteettömyydestä

30.3.2022

Tiivistelmä

Tässä selvityksessä on tutkittu laajakaistan kautta jaettavien tv-palvelujen esteettömyyttä ja saavutettavuutta, mikäli antennijakelusta laajemmin luovuttaisiin. Vaikutuksia on tutkittu tv-yhtiöiden kannalta ja toisaalta loppukäyttäjien kannalta. Selvitystä pohjustettiin tekemällä yhteenveto tv-palveluiden esteettömyyteen ja saavutettavuuteen vaikuttavasta lainsäädännöstä ja kartoittamalla tv-palveluiden nykytilaa ja katsojakäyttäytymistä Suomessa. Tv-yhtiöiden nykytilaa ja valmiutta korvata antennijakelu laajakaista-tv:llä syvennettiin haastattelemalla yhtiöitä. Haastatteluissa keskityttiin erityisesti siihen, miten helppokäyttöisyys, esteettömyys ja saavutettavuus toteutuvat nyt ja toisaalta siinä tapauksessa, että antennijakelusta mahdollisesti luovuttaisiin laajemmin laajakaistajakeluun siirryttäessä. Haastatellut yhtiöt olivat Yleisradio Oy, MTV Oy, Sanoma Media Finland Oy, Discovery Networks Finland Oy, Elisa Oyj, Telia Finland Oyj ja DNA Oyj. Loppukäyttäjien näkökulmaa selvitettiin haastattelemalla loppukäyttäjiä ja vammaisjärjestöjä.

Tv-yhtiöiden haastatteluista kävi selvästi esille, että esteettömyys- ja saavutettavuusnäkökulmat eivät nousseet päällimmäisiksi asioiksi, jos tv-palveluissa siirryttäisiin laajakaistajakeluun. Liiketaloudelliset näkökulmat ja uhat nousivat erityisesti valtakunnallisten kaupallisten tv-yhtiöiden näkemyksissä etusijalle. Saavutettavuus- ja esteettömyyspalveluiden, kuten ääni- ja tekstityspalveluiden, toteuttamista laajakaista-tv:ssä ei nähty ongelmalliseksi. Laajakaistaympäristössä palvelun räätälöinti, esimerkiksi tekstityksen koon muuttaminen, on helpompaa kuin perinteisissä antennijakelun kautta välitettävissä ohjelmissa. Laajakaista-tv:n palveluiden esteettömyydessä ja saavutettavuudessa yhtiöt ovat hyvin eri vaiheissa. Yle on selvästi edelläkävijä, mutta kautta linjan on otettu kehitysaskelaita.

Laajakaista-tv:n esteettömyys ja saavutettavuus koostuvat monesta elementistä: laajakaistayhteys, laite, palvelu ja sisältö. Hyvän kokonaiskäytettävyyden kannalta on välttämätöntä, että kaikkien elementtien esteettömyys ja saavutettavuus ovat hyvällä tasolla. Haastatellut loppukäyttäjät eivät tehneet tai osanneet tehdä selvää eroa antenni- tai kaapelilähetysten ja verkon kautta katsottavien ohjelmien välillä. Ongelmatilanteissa katsojat eivät välttämättä ymmärrä, missä palvelun osassa ongelma on ja kenelle sen korjaaminen kuuluu. Haastattelut paljastivat, että laajakaista-tv:n kanssa ” pärjätään”, mutta hyvää käyttökokemusta ei ehkä osattu edes toivoa.

Omaksi haasteeksi nousee käyttäjäryhmä, joka ei selviydy monimutkaisilta tuntuvien digilaitteiden ja -palveluiden kanssa. Tämä, tyypillisesti ikäihmisistä koostuva ryhmä, on osannut hyvin käyttää yhden napin painalluksella toimivaa perinteistä televisiota. Laajakaista-tv:ssä vastaavanlaiseen helppokäyttöisyyteen on hyvin vaikea päästä. Tämä on keskeinen haaste, mikäli antennijakelusta siirryttäisiin laajemmin laajakaistajakeluun.

Kaikki haastatellut osapuolet – tv-yhtiöt, etujärjestöt ja loppukäyttäjät – kaipasivat lisää tietoa. Televisioyhtiöiden puolella suurin tiedontarve kohdistui esteettömyysdirektiiviin¹ pohjautuvan kansallisen lainsäädännön tuomiin uusiin vaatimuksiin sekä mahdollisen antennijakelusta luopumisen

¹ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2019/882, annettu 17 päivänä huhtikuuta 2019, tuotteiden ja palvelujen esteettömyysvaatimuksista (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32019L0882>)

aikatauluihin. Etujärjestöjen ja loppukäyttäjien puolella oli tiedon ja koulutuksen tarvetta laajakaistan kautta tarjottavien tv-palveluiden esteettömyydestä ja saavutettavuudesta.

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	2
1. JOHDANTO	5
1.1. SELVITYKSEN TAVOITE	5
1.2. MIKÄ ON LAAJAKAISTA-TV?	6
1.3. TELEVISIO-PALVELUIDEN ESTEETTÖMYYS JA SAAVUTETTAVUUS: MISTÄ ON KYSE?	7
1.4. SELVITYKSEN MENETELMÄ JA RAKENNE	9
2. LAINSÄÄDÄNNÖLLINEN TAUSTA	11
2.1. ÄÄNI- JA TEKSTITYSPALVELUIDEN SAATAVUUTTA TELEVISIOPALVELUISSA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ	11
2.2. ESTEETTÖMYYSDIREKTIIVI	12
3. TV-PALVELUIDEN JA KATSOJAKÄYTTÄYTYMISEN NYKYTILA SUOMESSA	13
3.1. TELEVISIOJAKELU SUOMESSA	13
3.2. TELEVISIOPALVELUIDEN TUOTTAJAT SUOMESSA	14
3.3. TV-SISÄLTÖJEN TYYPIT	14
3.4. MITÄ KULUTTAJAT KATSOVAT TV:STÄ SUOMESSA?	15
3.5. KULUTTAJIEN LAITTEET JA LAAJAKAISTAYHTEYDET TV-KATSELUUN SUOMESSA	17
3.6. TV-PALVELUIHIN VAIKUTTAVAT MUUT MUUTOKSET	18
4. TV-YHTIÖIDEN NYKYTILANNE JA SUUNNITELMAT KOSKIEN LAAJAKAISTAN KAUTTA JAETTAVIA TV-PALVELUITA ERITYISESTI ESTEETTÖMYYDEN JA SAAVUTETTAVUUDEN KANNALTA	20
4.1. YLEISRADIO OY	20
4.2. VALTAKUNNALLISET KAUPALLISET TV-YHTIÖT	22
4.3. KANSAINVÄLISET TV-YHTIÖT	23
4.4. IPTV-PALVELUNTARJOAJAT	23
4.5. MUITA TÄRKEITÄ SAAVUTETTAVUUTEEN JA ESTEETTÖMYYTEEN LIITTYVIÄ NÄKÖKULMIA, JOTKA NOUSIVAT ESIIN TV-YHTIÖIDEN HAASTATTELUISSA	24
5. ETUJÄRJESTÖJEN NÄKÖKULMA LAAJAKAISTAN KAUTTA JAETTAVIEN TV-PALVELUIDEN ESTEETTÖMYYTEEN JA SAAVUTETTAVUUTEEN	26
6. LOPPUKÄYTTÄJIEN NÄKÖKULMA LAAJAKAISTAN KAUTTA JAETTAVIEN TV-PALVELUIDEN SAAVUTETTAVUUTEEN JA ESTEETTÖMYYTEEN	27
6.1. OSALLISTUJAT	27
6.2. TELEVISIO-OHJELMIEN KATSELUUN KÄYTETTÄVÄT LAITTEET	27
6.3. PERINTEINEN LINEAARINEN TELEVISIO JA TELEVISIO-OHJELMIEN SUORATOISTO	28
6.4. HAASTATELTAVIEN NÄKEMYKSIÄ TELEVISIO-OHJELMISTA JA NIIDEN DIGILOIKASTA	29
6.5. JOHTOPÄÄTÖKSET	30
7. LOPPUPÄÄTELMÄT	31
LÄHTEET	33

1. Johdanto

1.1. Selvityksen tavoite

Tämän selvityksen tavoitteena on selvittää:

- tv-yhtiöiden valmiutta tarjota antennitelevisioverkon tv-kanavia korvaavia tv-palveluita pelkästään laajakaistan kautta erityisesti helppokäyttöisyyden ja saavutettavuuden kannalta, etenkin erityisryhmien näkökulmasta.
- miten tv-palvelut olisivat kaikkien tavoitettavissa, mikäli ne välitettäisiin antennijakelun sijasta ainoastaan laajakaistan välityksellä.
- minkälaisia laajakaista-tv-palveluiden vastaanottolaitteita (päätelaitteet ja niihin tarvittavat mahdolliset lisälaitteet, antennit ja liittymät) yleisöllä on nyt käytössään ja minkälaisia tarvitaan tulevaisuudessa.
- tehdä vertailua nykytilanteeseen eli televisiosisältöjen jakeluun maanpäällisessä joukkoviestintäverkossa.

Selvitys siis toisaalta luo tilannekuvan käyttäjien kannalta ja toisaalta peilaa tv-yhtiöiden suunnitelmia ja mahdollisuuksia esteettömyyden ja saavutettavuuden hoitamiseen siinä tilanteessa, että siirryttäisiin tv-palvelujen laajakaistajakeluun. Päätöksiä antennijakelun lopettamisesta ei ole tehty. Miten esteettömyys ja saavutettavuus toteutuvat, jos laajakaistajakeluun siirrytään, on tärkeä näkökulma päätöstä tehtäessä.

Selvityksen tarkoituksena on myös tuottaa taustatietoa Suomen tavoitteelle edistää taajuuksien joustavaa käyttöä kansainvälisen televiestintäliiton (ITU) vuonna 2023 pidettävässä maailman radioviestintäkonferenssissa WRC (World Radio Conference). WRC23-kokouksen valmistelutyössä (ITU-R WP6A -ryhmä) Suomi on esittänyt tv-verkkojen taajuustarvekyselyssä maanpäälliseen televisiolähetystoimintaan varattujen UHF-taajuuksien joustavan käytön mahdollistamista ja ns. rinnakkaisen mobiiliallokaation käyttöönottoa UHF-taajuusalueella.

Selvityksen taustalla on hypoteesi, että antenni-tv:n helppokäyttöisyys ("paina kaukosäätimestä tv päälle") on hyvin vaikeaa toistaa netin välityksellä jaettavissa tv-sisällöissä. Käyttökokemukseen vaikuttavat monet asiat: nettiyhteydet, laitteet, laitteiden kaukosäätimet, käytettävät selaimet ja sovellukset sekä sovellusten käyttöliittymät. Kokonaistilanteesta saattaa näin tulla hyvin monimutkainen. Jos esteettömyys- ja saavutettavuusasiat eivät ole kunnossa, saattaa nettiyhteyden välityksellä jaettava tv ollakin täysin toimimaton. Toisaalta nettiyhteydellä saattaa olla helpompi käyttää esimerkiksi apuvälineitä, jotka mahdollistavat sisällön selaamisen ja seuraamisen. Kiinnostavaa on, että jo 2014 Katie Ellis kirjoitti artikkelin, jossa hän totesi, että laajakaistatelevisioon siirtyminen on tärkeää nimenomaan esteettömyys- ja saavutettavuusnäkökulmista. Kirjoituksen mukaan kuvailutulkauksen ja tekstityksen toteuttaminen internetin kautta välitettävässä laajakaista-tv:ssä on helpompaa toteuttaa kuin perinteisessä televisiossa [1].

Nykytilanne on laajakaista-tv:n osalta loppukäyttäjälle sekava. Samoja tv-sisältöjä on tarjolla sekä antennijakelusta että laajakaistan välityksellä ja loppukäyttäjä ei aina edes tiedä, mitä kautta signaali tv-laitteeseen tulee. Operaattorien IPTV-palvelut osaltaan hämmentävät ymmärrystä siitä, mitä kautta eri tv-lähetykset palveluun päätyvät. Eri laitteissa on lisäksi erilaiset käyttöliittymät, joissa

käyttökokemus on erilainen. Tällöin usein myös esteettömyys- ja saavutettavuusominaisuudet poikkeavat toisistaan. Joissain tapauksissa erot saattavat olla niin merkittävät, että palvelu on joillekin asiakkaille käytettävä jollain laitteen ja sovelluksen yhdistelmällä ja taas toisessa tilanteessa käyttäminen ei onnistu. Selvitys pyrkii valottamaan, kuinka hyvin loppukäyttäjät ymmärtävät kokonaisuuden erityisesti esteettömyys- ja saavutettavuuspalveluiden osalta ja mitä tv-yhtiöt ovat tehneet tai suunnittelevat tekevänsä saavutettavuuden ja esteettömyyden edistämiseksi nimenomaan laajakaista-tv-palveluissa.

Jotta selvityksestä saataisiin ymmärrettävä kokonaisuus, on selvityksen alussa valotettu myös lainsäädännöllisiä näkökulmia sekä nykytilannetta tv-jakelun ja loppukäyttäjän valintojen kannalta.

1.2. Mikä on laajakaista-tv?

Television palveluita jaetaan pääasiassa viidellä tavalla:

1. Antennitelevisioverkon kautta
2. Kaapelitelevisioverkon kautta
3. Satelliittiyhteydellä
4. Internetin kautta Internet-based protocol television (IPTV) -palveluna
5. Internetin kautta Over-the-top (OTT) -palveluna

Maanpäällinen antenniverkko ja kaapelitelevisio perustuvat eri teknologioihin, mutta näyttävät käyttäjälle samoilta: tv-palvelu on saatavilla antenniliittimestä. Näissä jakeluissa voi olla maksullisia kanavia, jotka tyypillisesti vaativat sopimuksen tv-yhtiön kanssa ja maksu-tv-kortin, joka liitetään televisioon. Antennijakelussa on käytössä kaksi standardia DVB-T ja DVB-T2, joista jälkimmäinen mahdollistaa teräväpiirtolähetykset (HD). Siirtyminen pelkästään DVB-T2-lähetyksiin on tarkoitus toteuttaa lähivuosina.

Suomessa tv-lähetyksen suora satelliittivastaanotto on harvinaista. Tämä johtuu osin pohjoisesta sijainnistamme, jonka seurauksena satelliittivastaanottoon tarvittavat lautasantennit ovat suuria ja vaikeasti sijoitettavia. Lautasantennit on Suomessa kohdistettava suuntaan, jossa saattaa olla rakennuksia tai puita edessä. Kaapelijakelu puolestaan on Suomessa eurooppalaisittain tarkasteltuna yleistä. Internetin kautta välitettävä tv-sisältö, IPTV ja OTT, kasvaa. IPTV- ja OTT-jakelua kutsutaan tässä selvityksessä yhteistermillä laajakaista-tv.

IPTV on digitaalinen television jakelujärjestelmä, jossa voi jakaa suoria lähetyksiä tai tallenteita internetin yli kontrolloidusti. IPTV-palvelu käyttää hallinnoitua verkkoa. Tällöin järjestelmä varaa riittävän kapasiteetin laadukkaalle kuvalle ja äänelle ilman katkoksia ja takaa tietoturvan verkossa. IPTV hyödyntää ns. multicast-menetelmää: data lähetetään samanaikaisesti useille vastaanottajille. IPTV-lähetyksen vastaanotto vaatii erillisen laitteen eli erityisen digisovittimen, jolla lähetyksen dekodaus voidaan tehdä. IPTV-palveluita tarjotaan usein paketteina laajakaistaliittymän kanssa. Tämä on kätevää, sillä internetin palveluntarjoaja on joka tapauksessa vastuussa internet-yhteyden tarjoamisesta. Tällöin kuitenkin katsojat lukitaan tiettyyn IPTV-kanavatarjontaan. Suomessa esimerkkejä IPTV-tarjonnasta ovat Elisa Viihde, Telia TV ja DNA TV. Lisäksi Suomesta löytyy lukuisia pienempiä IPTV-palveluiden tarjoajia.

OTT tarkoittaa yksinkertaisesti, että video- ja tv-sisältö jaetaan suoraan ("striimataan") mihin tahansa laitteeseen: älytelevisioon, kannettavaan tietokoneeseen, tablettiin, älypuhelimeen tai pelikonsoliin

julkisen laajakaista-internetin välityksellä. OTT ohittaa kaikki perinteiset mediatoimijat. OTT on siten videota ”kaikkialla, koska vain”. Esimerkkejä OTT:stä ovat kuukausimaksulliset suoratoistopalvelut esim. Netflix, Ruutu+ ja C MORE. Suomalaiset toimijat tarjoavat osan sisällöstään myös maksuttomina OTT-palveluina selaimen tai mobiilisovelluksen kautta, esimerkiksi YLE Areena, mtv-palvelu ja Ruutu. OTT-jakeluun luetaan myös Internetin videopalvelut, esim. YouTube. [2]

Koska kaikki tv-lähetykset ovat nykyään digitaalisia, on vanhoihin analogisiin televisiolaitteisiin kytkettävä digisovitin. Netistä jaettavat tv-palvelut ovat saatavilla joko rakennuksen laajakaistaverkon kaapelien kautta (useimmiten Ethernet-yhteys) tai langattoman verkon välityksellä. Verkko voi olla mobiiliverkko (3G, 4G tai 5G) tai langaton lähiverkko (WiFi). Verkkoyhteyksiin tarvitaan usein modeemi, joka kytketään televisioon. Kannettavista tietokoneista tai älypuhelimista nämä modeemit löytyvät usein valmiina.

1.3. Televisio-palveluiden esteettömyys ja saavutettavuus: mistä on kyse?

Termillä esteettömyys tarkoitetaan fyysiseen ympäristöön liittyviä esimerkiksi rakennuksen tai laitteen ominaisuuksia. Saavutettavuus puolestaan on vakiintunut osaksi digitaalista ympäristöä. Molempien takana on design-for-all -periaate, jonka mukaisesti laitteiden ja palveluiden tulisi olla kaikkien käytettävissä vaivattomasti. Tähän päästään parhaiten, kun jo laitteen tai palvelun suunnitteluvaiheessa huomioidaan hyvin moninaiset käyttäjät. Esteettömyyteen ja saavutettavuuteen vaikuttaa koko palvelukokonaisuus. Tv-palveluiden osalta kyse on monen ominaisuuden kokonaisuudesta. Koko palvelukokonaisuuden esteettömyydestä ja saavutettavuudesta on julkaistu hyvin vähän tutkimusta tai selvityksiä. Vuonna 2019 Annanpura teki selvityksen suoratoistopalveluiden saavutettavuudesta [3].



Kuva 1. Televisiopalveluiden kokonaisuuden esteettömyys ja saavutettavuuselementit

Kuvassa 1 on hahmotettu televisiopalveluiden kokonaisuuden eri elementit esteettömyydessä ja saavutettavuudessa.

TV-ohjelma

Saavutettavaa tv-lähetystä on mahdollista seurata, vaikka katsojalla olisi näkö- tai kuulovamma. Keskeiset esteettömyys- ja saavutettavuusominaisuudet ITU:n suosituksen H702 mukaisesti ovat [4]:

- a. Tv-sisältöön on oltava saatavissa ohjelmatekstitys, jossa myös muut äänet kuin puhe

on kuvattu. Sisältöön on mahdollista liittää eri tekstityksiä: esimerkiksi eri kielillä. Tekstityksen fontin kokoa, väriä ja sijaintia ruudulla tulisi pystyä muuttamaan.

- b. Tv-sisältöön on saatavissa viittomakielinen kuvaus. Tämä on usein haastavaa, sillä viittomakielistä kuvausta ei ainakaan vielä voi automatisoida ja niinpä sen teettäminen on työlästä ja kallista. H702:n mukaan viittomakielisen kuvauksen kokoa ja sijaintia ruudulla tulee pystyä muuttamaan. Viittomakielinen sisältö voi olla varsinaisen sisällön päällä tai sen ulkopuolella.
- c. Vähimmäisvaatimuksena näkövammaisille on äänitekstitys eli ohjelman tekstityksen lukeminen ääneen. Äänitekstityksessä televisioruudulla näkyvä tekstitys kuuluu synteettisenä puheena, jolloin se mahdollistaa näkövammaisten tv-ohjelman seuraamisen.
- d. Varsinaisena suosituksena näkövammaisille on kuvailutulkkaukset, joka on työläs ja kallis palvelu. Kuvailutulkkaukset on taidetta, jossa sanallisesti kuvataan ohjelman sisältö ja tulkitaan tunnelmaa.

Yleisimmin käytetyt symbolit televisio-ohjelmien esteettömyys- ja saavutettavuusominaisuuksille on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Symbolit televisio-ohjelmien tärkeimmille esteettömyys- ja saavutettavuuspalveluille: kuvailutulkkaukset, ohjelmatekstitys, viittomakielinen tulkkaukset ja äänitekstitys.

Television, selaimen, IPTV-palvelun tai nettisovelluksen käyttöliittymä

Käyttöliittymää koskevat yleiset digisisällön saavutettavuusvaatimukset, jotka parhaiten on kuvattu WCAG2.1 ohjeistuksessa, johon mm. julkisen sektorin verkkosivuja velvoittava laki digitaalisista palveluista epäsuorasti viittaa [5]. Saavutettavuusvaatimukset kuvaavat, miten mm. näkövammaiset sekä ihmiset, joilla on motorisia haasteita, voivat käyttää käyttöliittymää. Lisäksi saavutettavuusvaatimukset kuvaavat visuaalisten elementtien ominaisuuksia, esimerkiksi riittäviä värikontrasteja ja toiminnan helppokäyttöisyyttä. ITU:n H 702 suositus listaa television ominaisuuksiin äänipohjaisen käyttöliittymän ohjelmaoppaaseen (Electronic Program Guide). Ohjelmaopasta pitäisi pystyä seuraamaan ilman erityisiä näkövammaisten apuvälineitä.

Laitteiden esteettömyys

Television katseluun liittyy erilaisia laitteita: televisio, kaukosäädin, mahdollisesti digisovitin sekä erityisesti netti-tv:n katselussa mahdollisesti myös kannettava tietokone, tabletti tai älypuhelin. Laitteiden esteettömyydessä on kyse esim. näppäinten löydettävyydestä, helppokäyttöisyydestä, ääniohjauksesta tai äänivasteesta. Laitteiden esteettömyysvaatimuksia on kuvattu eurooppalaisessa standardissa EN 301 549 [6]. Älypuhelimien esteettömyysominaisuuksia on lisäksi kuvattu GARI-tietokannassa [7].

Jakelukanavaan liittyvät esteettömyys-, saavutettavuus- ja helppokäyttöisyysominaisuudet.

Myös laajakaistaliittymä tuo mukanaan saavutettavuus- ja käytettävyyshaasteita: nopeudeltaan riittävän yhteyden valinta, salasanan määrittely ja kirjoittaminen, yhteyden vikojen selvittäminen jne.

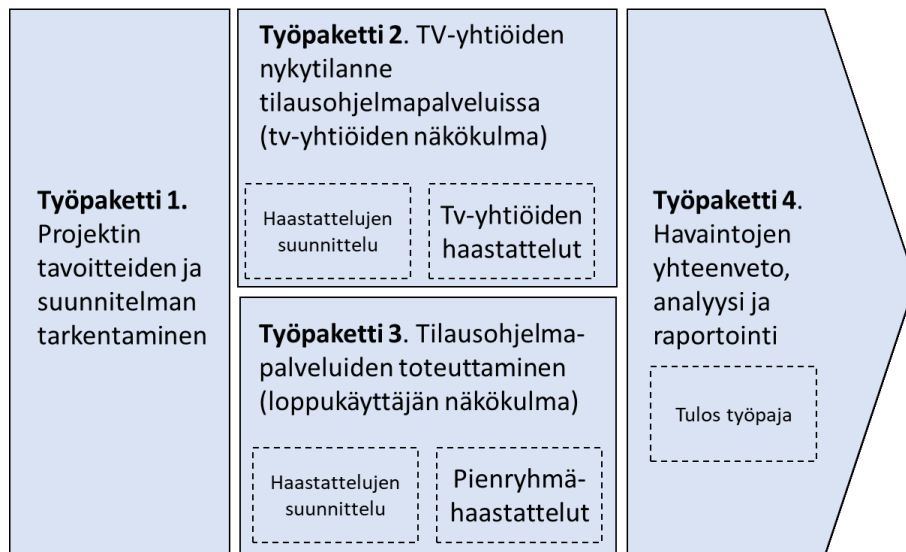
1.4 Selvityksen menetelmä ja rakenne

Selvityksen haasteet ja toimintakentän kompleksisuus on kiteytetty kuvassa 3.



Kuva 3. Laajakaistan kautta jaettavien TV-palveluiden esteettömyys ja saavutettavuus - selvityksen toimintakenttä.

Selvitys on jaettu neljään työpakettiin: työpaketit ja niiden keskinäiset kytkennät on kuvattu kuvassa 4.



Kuva 4. Selvityksen rakenne työpaketteineen.

Työpaketissa 1 tarkennettiin selvityksen sisältö ja tavoitteet, sovittiin menetelmistä sekä tarkennettiin haastattelujen kohteet. Työpaketissa 2 haastateltiin seitsemää tv-yhtiötä: Yle, MTV, Sanoma, Discovery, Elisa, Telia ja DNA. Kolme ulkomaalaista toimijaa, joilla on tuotantoa Suomessa, eivät lukuisista yrityksistä huolimatta vastanneet haastattelupyyntöihin. Haastatteluissa keskustelu poukkoili paljon alkuperäisten kysymysten ulkopuolellekin, sillä jokaisen yhtiön tilanne oli hyvin erilainen erityisesti esteettömyys- ja saavutettavuuspalveluiden osalta.

Työpaketissa 3 oli alkuperäisenä suunnitelmana pitää eri käyttäjäryhmille pienryhmähaastattelut, joissa tutkimuskysymyksiin etsitään vastauksia ja tehdään vertailua nykyisen jakelutavan ja laajakaistan perustuvan jakelutavan välillä. Haastateltavien rekrytointi osoittautui vaikeaksi eikä pandemia antanut mahdollisuuksia ryhmähaastatteluihin. Haastattelut tehtiin lopulta yksilö- tai parihaastatteluina. Haastateltavat edustivat suunniteltuja viittä eri käyttäjäryhmää: kuulovammaiset käyttäjät, sokeat käyttäjät, heikkonäköiset käyttäjät, käyttäjät, joilla on haasteita käsien motoriikassa sekä ikäihmiset, joilla saattaa olla useita haasteita, esim. kognitio, motoriikka ja näkö. Haastatteluja syvennettiin tekemällä lyhyet haastattelut keskeisille vammaisjärjestöille. Työpaketissa 4 keskeiset löydökset ryhmiteltiin ja tulosten pohjalta löydettiin keskeiset johtopäätökset.

2. Lainsäädännöllinen tausta

2.1. Ääni- ja tekstityspalveluiden saatavuutta televisiopalveluissa koskeva lainsäädäntö

Lainsäädännön osalta televisiolähetysten esteettömyys- ja saavutettavuuspalveluissa on kysymys lähinnä ääni- ja tekstityspalveluista, joista säädetään sähköisen viestinnän palveluista annetussa laissa (917/2014) [8]. Laki ei sisällä säännöksiä viittomakielisestä tulkkauksesta tai kuvailutulkkauksesta. Uutena tekee tuloaan esteettömyysdirektiiviin perustuva uusi kansallinen lainsäädäntö [9].

Yleisradiota koskee erityinen julkisen palvelun tehtävänsä, josta säädetään Yleisradio Oy:stä annetussa laissa (1993/1380) [10]. Lain mukaan yhtiön on huolehdittava vähemmistö- ja erityisryhmien ohjelmistotarjonnasta. Tämän mukaisesti Yleisradiolla on velvollisuus tarjota tekstityspalveluiden lisäksi mm. viittomakielistä tulkkausta.

Sähköisen viestinnän palvelulaki (917/2014)

Sähköisen viestinnän palvelulain audiovisuaalisia palveluja koskeva VIII osa perustuu pääosin EU:n audiovisuaalisia mediapalveluja koskevaan direktiiviin, joka päivitettiin vuonna 2018. Sähköisen viestinnän palvelulaki on laaja viestinnällisiä tehtäviä kokoava lakipaketti, jossa säännellään myös kotimaisten televisio-ohjelmien ja tilausohjelmalveluiden ohjelmistojen saattamisesta näkö- ja kuulorajoitteisten saataville ääni- ja tekstityspalvelujen avulla. Lain kansallinen valmistelu tehtiin vuosien 2019 ja 2020 aikana ja sähköisen viestinnän palvelulain muutokset tulivat voimaan vuoden 2021 alusta.

Lain mukaan ääni- ja tekstityspalvelu on liitettävä Yleisradio Oy:stä annetussa laissa tarkoitettuihin julkisen palvelun televisio-ohjelmistoihin ja tilausohjelmalvelussa saatavilla oleviin ohjelmistoihin. Ääni- ja tekstityspalvelu on liitettävä myös valtakunnallisen ohjelmistotoimiluvan nojalla lähetettäviin useita eri yleisöryhmiä palveleviin televisio-ohjelmistoihin ja yleisen edun televisio-ohjelmistoihin sekä niiden tilausohjelmalveluohjelmistoihin. Näin lain velvoitteet koskevat Ylen kanavia, MTV3:a ja Nelosta. Ääni- ja tekstityspalvelua ei kuitenkaan tarvitse liittää suorana lähetyksenä lähetettäviin musiikkiesityksiin eikä urheiluohjelmiin. Lisäksi laissa todetaan, että tekstityspalvelu tulee toteuttaa laadukkaasti siten, että tekstitys on käyttäjälle riittävän selkeää ja ymmärrettävää. Kansalliset ohjelmatekstityksen laatusuosituksot julkaistiin tammikuussa 2021 käännösalan asiantuntijoiden yhteistyöllä [11].

Laki tarkentaa ääni- ja tekstityspalveluiden prosenttiosuuksia ohjelmistossa niin, että palveluiden on oltava tarjolla yleisen edun televisio-ohjelmistojen ja useita eri yleisöryhmiä palvelevien ohjelmistojen (MTV3 ja Nelonen) osalta 75:ssä prosentissa ohjelmista ja julkisen palvelun ohjelmistojen (Ylen kanavat) osalta kaikissa ohjelmissa. Näistä osuuksista voi audiovisuaalisista palveluista annetun asetuksen (1245/2014) mukaan yhden kolmasosan toteuttaa televisiotoiminnan harjoittajan tilausohjelmalvelussa [12].

Tilausohjelmalveluissa (Yle Areena, mtv-palvelu, Ruutu) ääni- ja tekstityspalvelun osuuden on oltava 30 prosentissa ohjelmistoista. Traficom pyytää vuosittain raporttia tv-yhtiöiltä ääni- ja tekstityspalvelun toteutumisesta. Lisäksi kaikilta Suomeen sijoittautuneilta audiovisuaalisten sisältöpalvelujen tarjoajilta pyydetään toimintasuunnitelmia esteettömyyspalveluiden kehittämisestä ja raportteja esteettömyyden edistämiseksi tehdyistä toimenpiteistä.

Laissa otetaan kantaa palvelun toteuttamisesta aiheutuviin kustannuksiin. Jos ääni- ja tekstityspalvelun kustannukset ovat enemmän kuin yksi prosentti televisiotoiminnan harjoittajan edellisen tilikauden liikevaihdosta, ääni- ja tekstityspalvelu on liitettävä niin suureen osaan ohjelmista kuin on mahdollista rajaa ylittämättä.

Asetuksessa audiovisuaalisista palveluista säädöksiä tekstityspalveluista tarkennetaan siten, että alun perin suorana lähetettävä ohjelma voidaan lähettää ilman tekstitystä, mutta ohjelma tulee tekstittää uusinnan yhteydessä vuorokauden sisällä [12]. Suoria lähetyksiä koskeva poikkeus koski kaikkia ohjelmia vuoden 2021 loppuun saakka. Vuoden 2022 alusta poikkeus koskee enää alueutusten lähetyksiä.

2.2. Esteettömyysdirektiivi

Vaikka esteettömyysdirektiiviä ei selvityksen toimeksiannossa mainittukaan, tuli direktiivi esille kaikissa tv-yhtiöiden haastatteluissa. Vaikka tv-yhtiöiden käsitys direktiivin vaikutuksista ja vaatimuksista on vähäistä, yhtiöt olivat ymmärtäneet, että direktiiviin pohjautuvalla kansallisella lainsäädännöllä tulee olemaan merkittävää vaikutusta televisiotoimintaan.

Toimeksiannon aikana esteettömyysdirektiivin kansallinen toimeenpano eteni niin, että lakitekstit ja niiden perustelut etenivät lausuntokierrokselle. Tämän selvityksen yhteydessä nostamme lausuntokierroksella olevasta tekstistä ne kohdat, joilla on vaikutusta tv-yhtiöiden toimintakenttään.

Lausuntokierroksella olevassa tekstissä [9] sanotaan:

” Esteettömyysdirektiivi edellyttää lakiin lisättäväksi uuden audiovisuaalisiin sisältöpalveluihin pääsyn tarjoavan palvelun määritelmän. On huomattava, että esteettömyysdirektiiviä sovelletaan audiovisuaalisten sisältöpalvelujen osalta ainoastaan audiovisuaalisiin sisältöpalveluihin pääsyn tarjoaviin palveluihin, kuten esimerkiksi mobiilisovelluksiin, jotka välittävät audiovisuaalista media-sisältöä. Direktiivin soveltamisalaan ei sen sijaan kuulu itse tarjoamisen kohteena oleva audiovisuaalinen sisältöpalvelu.”

Tällöin yleiset saavutettavuusvaatimukset tulevat velvoittamaan kaikkia esimerkiksi suoratoistopalveluiden mobiilisovelluksia sekä verkossa olevia käyttöliittymiä. Määrittelyn sisälle kuulunevat myös operaattorien IPTV-palveluiden (Elisa Viihde, Telia TV, DNA TV) käyttöliittymät. Itse ohjelmasisältöihin esteettömyysdirektiivi ei sen sijaan ulotu. Lausuntokierroksella olevassa tekstissä sanotaan lisäksi [9]:

” Audiovisuaalisiin sisältöpalveluihin pääsyn tarjoaviin palveluihin sovellettavat erityiset esteettömyysvaatimukset. Audiovisuaalisiin sisältöpalveluihin pääsyn tarjoavissa palveluissa on: 1) tarjottava sähköisiä ohjelmaoppaita, jotka ovat helposti havaittavia, hallittavia, ymmärrettäviä ja toimintavarmoja, ja sisältävät tietoa esteettömyysominaisuuksien saatavuudesta; 2) varmistettava, että audiovisuaalisten sisältöpalvelujen esteettömyyspalvelut välitetään kaikilta osin riittävän laadukkaina ja tarkasti esitettyinä sekä äänen ja videon kanssa synkronoituina ja siten, että käyttäjä voi hallita niiden esittämistä ja käyttöä.”

Tekstissä korostetaan esteetöntä sähköistä ohjelmaopasta, joka mahdollistaa ohjelmien navigoinnin kaikille toimintarajoitteista riippumatta. Toisaalta korostetaan sitä, että sisältöön liittyvät palvelut, esim. ohjelmatekstitykset, ovat käytettävissä ja hallittavissa audiovisuaalisiin sisältöpalveluihin pääsyn tarjoavissa palveluissa.

3. TV-palveluiden ja katsojakäyttötymisen nykytila Suomessa

Pohdintaa television katselusta, siihen liittyviä teknologioita ja katsomistottumuksia, vaivaa vaikeus määrittellä television katselu nykyään. Onko uutisten jälkilähetysten katsominen älypuhelimella television katselua? Entä Netflixin seuraaminen kannettavalla tietokoneella? Määrittelyn vaikeuksista huolimatta on syytä pyrkiä maalaamaan tilannekuva, jonka pohjalta laajakaistajakeluun siirtymistä pohditaan tv-yhtiöiden kanssa.

Suomessa on noin 2 530 000 kotitaloutta, joista löytyy ainakin yksi televisio. Tämä on 94 % kaikista talouksista. Televisiolaitteita on Suomessa kaikkiaan 4,6 miljoonaa, joista 600 000 on vapaa-ajan asunnoissa. Tv-talouksista 88 %:lla oli marraskuussa 2021 teräväpiirtotelevisio [13] ja elokuussa 2021 58 %:lla oli älytelevisio [14].

Pohdittaessa toimintakenttää voidaan erottaa ainakin kolme eri tasoa: televisiopalveluiden jakelu, televisiopalveluiden tuottaminen ja tv-sisällöt. Kussakin näistä voidaan käyttää eri kategorisointeja. Tässä selvityksessä on käytetty kuvan 5 mukaisia kategorioita, jotka ovat Suomessa tärkeimpiä.

TV-palveluiden jakelu	Antennijakelu	Kaapeliliittymä	Internet-jakelu: IPTV	Internet-jakelu: OTT
TV-palveluiden tuottaminen	Julkiset toimijat	Valtakunnalliset toimijat	IPTV- ja kaapelioperaattorit	Ulkomaiset TV-yhtiöt
TV-sisällöt	Ilmaiset lineaarikanavat	Maksulliset lineaarikanavat	Viivästetyt lähetykset	Suoratoistopalvelut

Kuva 5. Televisiopalveluiden eri tasot.

3.1. Televisiojakelu Suomessa

Televisio-ohjelmia voidaan jakaa monella tapaa: antennitelevisioverkon kautta, kaapelitelevisioverkon kautta, satelliittiyhteydellä, internetin kautta IPTV-palveluna ja internetin kautta OTT -palveluna. Suomen erityispiirteenä on, että satelliittiyhteyksien merkitys on melko pieni ja toisaalta kaapelijakelu on hyvin yleistä.

Antennitelevisioverkon peittoalue kattaa yli 99,9 prosenttia kaikista suomalaisista. Antennijakelun välityksellä tv-lähetyksiä vastaanottaa vajaa puolet kotitalouksista. Antennivastaanotto on myös yleisin tapa saada televisiokuva vapaa-ajan asunnolle [15]. Antennitelevisioverkkojen tv-ohjelmakanavia jaetaan kanavanipuissa, joihin verkkotoimilupa on tällä hetkellä ainoastaan Digita Oy:llä.

Kaapelitelevisiolähetyskäsi vastaanotetaan kaapelitelevisioliittymän kautta. Vuoden 2019 tilaston mukaan kaapelitelevisioliittymiä oli Suomessa noin 1,8 miljoonaa lähinnä suurissa kaupungeissa. Luku sisältää myös yritysliittymät.

Teleoperaattorit välittävät tv-lähetyskäsi myös nopean laajakaistayhteyden välityksellä IPTV-palveluna. Vuoden 2019 tilaston mukaan IPTV-liittymiä oli Suomessa noin 700 000. Tähän lukuun sisältyy yritysliittymiä [16]. Tarkkojen tilastojen tekeminen eri jakelumuotojen välille on epätarkkaa, sillä antennivastaanottoon ei tarvita liittymää. Televisiosisältöä katsotaan laajakaistayhteyksillä IPTV-sisältöjen lisäksi suoraan tietokoneilla ja älypuhelimilla OTT-palveluina.

3.2. Televisiopalveluiden tuottajat Suomessa

Televisiopalveluiden tuottajat voidaan kategorisoida:

1. Julkiset toimijat
2. Valtakunnalliset kaupalliset toimijat
3. IPTV- ja kaapelioperaattorit
4. Kansainväliset tv-yhtiöt.

Eri jakelukanavissa on eri televisiopalveluiden tuottajia, mutta monet tuottajat hyödyntävät useampaa jakelukanavaa.

Tv-palveluiden tuottajista julkinen toimija on Yle, jolla on lineaari-tv-toimintaa sekä suoratoistoa. Valtakunnallisia kaupallisia toimijoita on kaksi: MTV ja Sanoma, joilla on ilmaisten lineaari-tv-kanavien lisäksi maksukanavia sekä maksullista ja maksutonta suoratoistosisältöä. Ylellä on julkisen palvelun toimijana velvollisuus pitää ohjelmistonsa koko väestön saatavilla. MTV3 puolestaan on ns. yleisen edun kanava, jonka pitää myös olla tarjolla koko väestölle.

IPTV- ja kaapelioperaattoreista tärkeimmät ovat Elisa, Telia ja DNA, jotka tarjoavat laajakaistaliittymiä, kaapelitelevisioliittymiä ja IPTV-palveluita. Kaapeli-tv-talouksia oli operaattoreilla hieman alle 1,4 miljoonaa ja IPTV-talouksia vajaa 600 000, mutta nämä määrät ovat osittain päällekkäisiä [17]. Kaapelitelevisiopalveluita tarjoavat Suomessa tämän lisäksi eräät paikalliset puhelinoperaattorit. Myös IPTV-tuottajina on joitain pienempiä toimijoita.

Tv-palveluiden tuottajina on lisäksi kansainvälisiä tv-yhtiöitä tai mediataloja, joilla on myös suomalaista tuotantoa. Esimerkkinä näistä on Discovery, jolla on useampia maksuttomia lineaari-tv-kanavia sekä suoratoistopalvelu.

3.3. TV-sisältöjen tyypit

Tv-sisältöjä voidaan ryhmitellä esimerkiksi seuraavasti:

1. Ilmaiset lineaari-tv-kanavat
2. Maksulliset lineaari-tv-kanavat
3. Viivästetyt lähetyskäsi
4. Maksuttomat suoratoistopalvelut
5. Kuukausimaksulliset suoratoistopalvelut
6. Tilausvideot ja videokirjastot

Lineaari-tv:llä viitataan tv-ohjelmiin, jotka tulevat tietyn ohjelma-aikataulun mukaisesti tiettyinä

lähetysaikoina.

Tv-sisältöjen osalta ohjelmistotarjonta saattaa vaihdella alueittain. Antenni-tv:n ohjelmistotoimiluvat eivät sido tv-kanavia tiettyyn kanavanippuun eikä toimiluvissa ole velvoitteita jakelun laajuudesta. Kaupalliset tv-yhtiöt voivat vapaasti sopia kanaviensa näkyvyysalueista jakelusta vastaavan verkkoyhtiön kanssa. Tästä syystä kaupallinen ohjelmakanavatarjonta voi vaihdella alueittain.

Toimijoiden tilannekuvaa ja tarjontaa katselijoille hämmentävät osaltaan jakelusopimukset. Kaikilla operaattoreilla ei ole jakeluoikeuksia kaikkeen sisältöön ja jakeluoikeudet saattavat vaihdella jakelumenetelmän (kiinteä laajakaista, mobiili laajakaista, antenni, kaapeli) mukaan.

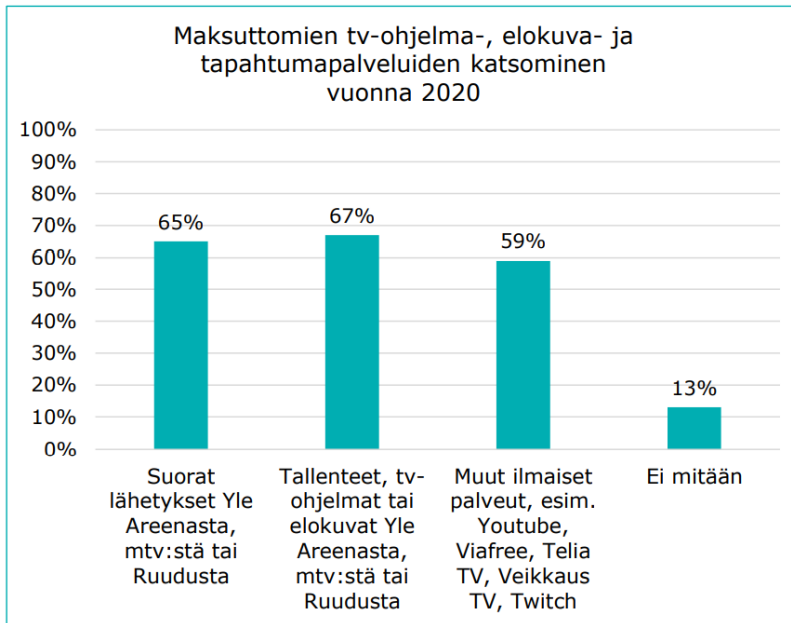
Operaattorien rooli on kasvamassa myös sisällöntuotannon puolelle. Elisalla on omaa sisällöntuotantoa Elisa Viihde-palvelussa ja C More tuli Telian omistukseen vuonna 2019 tehdyn Bonnier-kaupan myötä. Markkinatilanne on hyvin mielenkiintoinen. Suoratoistopalveluissa kilpailu on kansainvälistä: kotimaisten toimijoiden kilpailijoina ovat mm. Netflix ja HBO. Netflix on markkinajohtaja.

3.4. Mitä kuluttajat katsovat tv:stä Suomessa?

Suomalaiset käyttivät vuonna 2020 lineaarisen television katseluun päivittäin aikaa keskimäärin 2 tuntia 47 minuuttia. Muu tv-ruudun käyttö sisältäen suoratoistopalvelut, vanhat tallenteet, pelaamisen ja dvd/blueray-katselun oli 50 minuuttia. Lineaarisen television katseluun käytetty aika kasvoi edellisvuodesta 5 minuuttia, kun taas muu tv-ruudun käyttö kasvoi 9 minuuttia. Huomionarvoista on, että myös lineaarisen television katselu kasvoi [18]. Näissä luvuissa eivät olleet mukana muut päätelaitteet, joten esimerkiksi Netflixin katsominen tabletilla ei näy tutkimustuloksissa. Finnpanel on tehnyt tutkimusta myös eri päätelaitteiden osuudesta katsomisessa. Tutkimus sisälsi myös suoratoistopalvelut, mutta vain kotiverkossa [19].

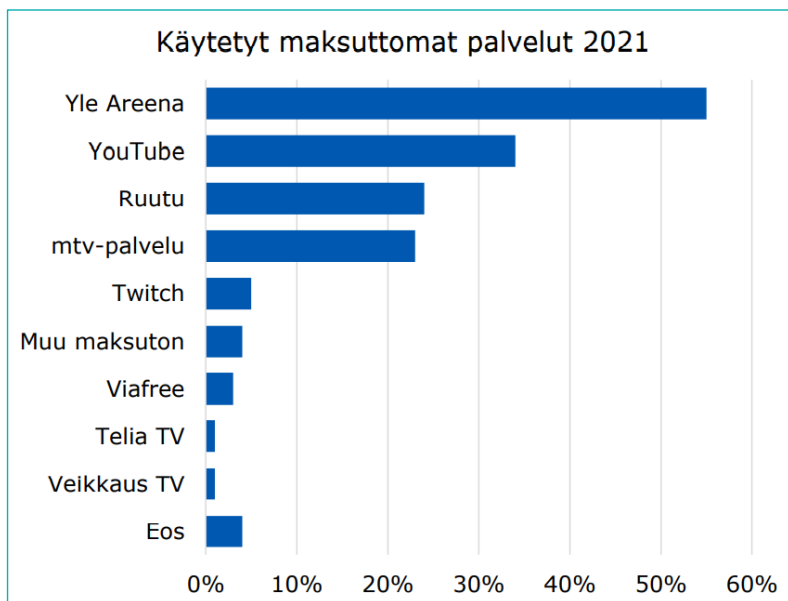
Tutkimukset osoittavat selkeät katselutottumusten erot eri sukupolvien välillä. Vuoden 2021 aikana alle 45-vuotiaiden keskuudessa suoratoistopalvelujen katselu ohitti perinteisen lineaari-tv:n katselun [20]. Yli 45-vuotiailla lineaari-tv on edelleen selvästi katsotumpaa ja tottumukset muuttuvat hitaasti.

Tv-yhtiöiden maksuttomia suoratoistopalveluita (Yle Areena, Ruutu, mtv-palvelu) käyttää lähes 70 % suomalaisista, mikä on suunnilleen yhtä paljon kuin samojen yhtiöiden lineaarisia tv-lähetyksiä (kuva 6) [15]. Kuvan 7 mukaisesti Yle Areena on ylivoimaisesti suurin suoratoistopalvelu Suomessa: Yle Areenan käyttäjämäärät ovat nousseet yli kahteen miljoonaan [15].

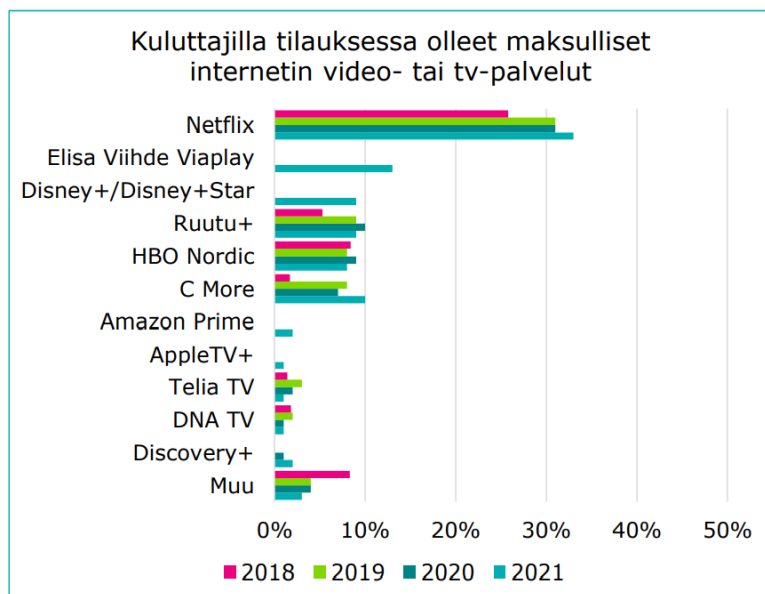


Kuva 5. Maksuttomien TV-ohjelma-, elokuva- ja tapahtumapalveluiden katsominen vuonna 2020 [15].

Puolessa talouksista oli tilattuna joitain maksullisia video- tai tv-palveluita. Kuvassa 8 on esitetty Traficomien kuluttajatutkimuksen mukaisesti suosituimmat tilatut suoratoistopalvelut. Tilattujen suoratoistopalveluiden selkeä ykkönen oli Netflix noin 60 %:n osuudella niistä talouksista, jotka tilasivat suoratoistopalveluita. Suosituin tapa katsoa suomalaisia suoratoistopalveluja on televisio. On siis huomattava, että tv-ruudun ääressä käytetty aika ei siten ole pelkkää lineaarisen sisällön katselua.



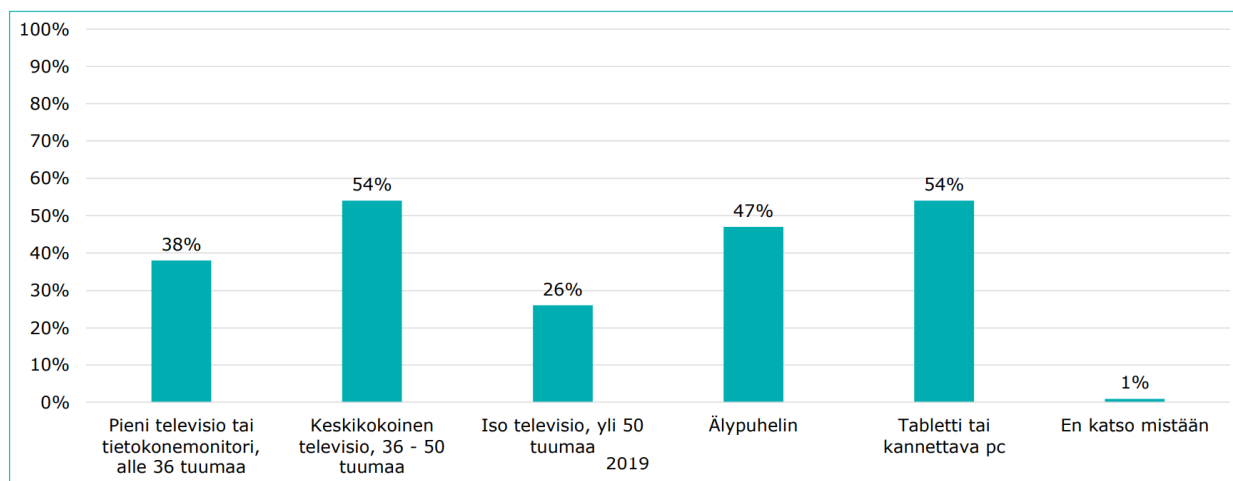
Kuva 6. Suosituimmat maksuttomat suoratoistopalvelut 2021 [15].



Kuva 7. Suosituimmat maksulliset suoratoistopalvelut 2021 [15].

3.5. Kuluttajien laitteet ja laajakaistayhteydet tv-katseluun Suomessa

Kuluttajatutkimuksen mukaisesti vuonna 2019 noin puolet ihmisistä käytti älypuhelimia tai tietokonetta tv-ohjelmien katsomiseen [21] (kuva 9). Pääosa suomalaisista käytti vähintään kahta eri tapaa tv-lähetysten vastaanottamiseen.

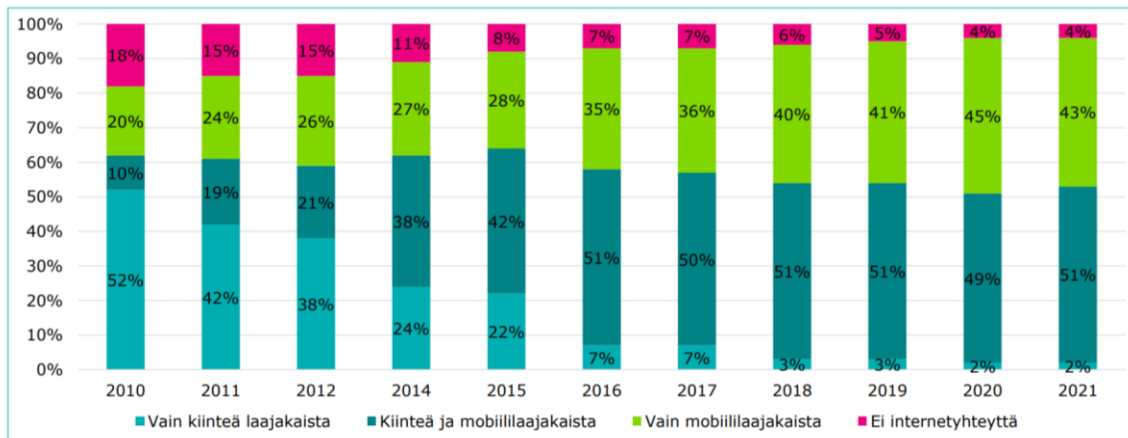


Kuva 8. Ruudut, joilta katsotaan tv-ohjelmia tai Internetin kautta näkyviä tv-ohjelmia tai videosisältöjä 2019 [21].

Televisio-ohjelmien seuraamiseen tarvittavat laajakaistayhteydet ovat kehittyneet Suomessa. Kuvan 10 mukaisesti 96 %:lla kuluttajista on laajakaistayhteys. Noin puolella kuluttajista on vain mobiililaajakaistayhteys ja noin puolella sekä kiinteä että mobiililaajakaistayhteys [15].

Mobiililaajakaistayhteydestä on tullut soveltuva televisio-ohjelmien seuraamiseen nopeiden 4G- ja uusien 5G-verkkojen myötä.

Vuoden 2021 alussa nopea, vähintään 100 Mbit/s -yhteyden kiinteä laajakaistaverkko kattoi 65 % suomalaisista ja syyskuun lopussa 2021 nopea 100 Mb/s:n 4G-verkko oli saatavilla 93 %:lle suomalaisia [22]. Vastaavasti uuden sukupolven 5G-verkko oli syyskuun lopussa 2021 saatavilla jo 78 %:iin kotitalouksista [23]. Kehitys on ollut otollista laajakaistatelevision edistämiseksi Suomessa. Mahdollisesta antennijakelusta luopumisesta keskusteltaessa on hyvä huomioida, että kaikkein etäisimpien alueiden kattaminen laajakaistalla on haastavaa ja kallista.



Kuva 9. Laajakaistayhteyksien levinneisyys eli kotona käytössä olevien nettiyhteyksien osuudet [15].

3.6. Tv-palveluihin vaikuttavat muut muutokset

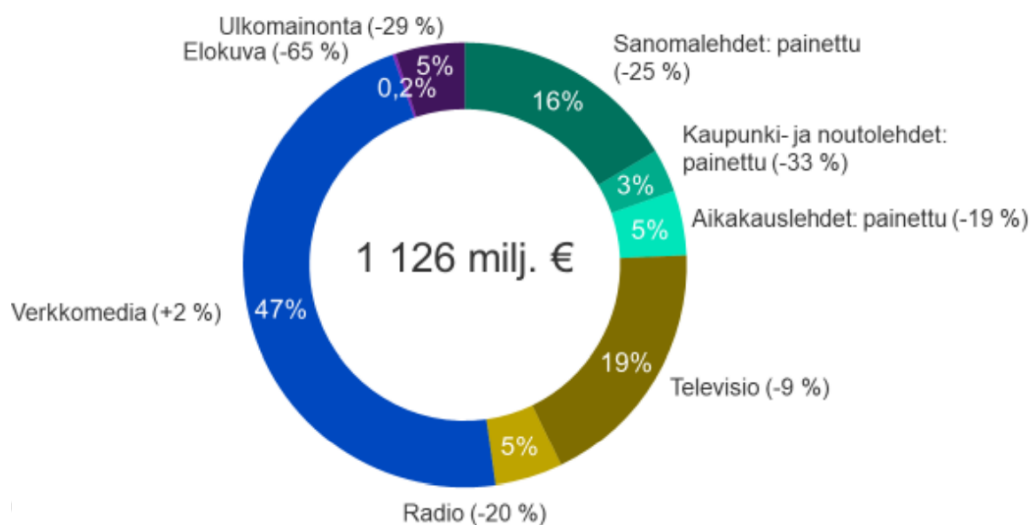
Kuten jo televisiopalveluiden nykytilan kuvauksesta käy ilmi, on koko televisioala vahvassa muutoksessa. Tässä aluvuossa listaamme vielä kolme muutosta, joilla saattaa olla vaikutusta toimintakenttään ja sitä kautta epäsuorasti myös esteettömyys- ja saavutettavuuspalveluihin: teräväpiirtomurros, liiketoimintakentän keskittyminen ja kiihtyvä kilpailu mainosrahoista.

Siirtyminen analogisesta televisiotekniikasta digitaaliseen tapahtui Suomessa vuonna 2008. Tällöin kuluttajat joutuivat joko hankkimaan uuden digitaalisen televisiovastaanottimen tai muunnokseen tarvittavan digisovittimen. Seuraava siirtyminen on käynnissä, kun antennivastaanottoon käytettävien televisioiden nykyinen DVB-T-jakelutekniikka korvataan taajuuksia tehokkaammin käytävällä DVB-T2-jakelutekniikalla, jossa myös videokuva ja ääni lähetetään entistä tehokkaammin pakattuna. Uusi tekniikka mahdollistaa teräväpiirtokanavien (HD) jakelun antenniverkossa. Antenniverkossa voidaan tällöin lähettää sekä teräväpiirtokanavia että aiempaa enemmän perustasoisia tv-lähetyksiä. Uusi tekniikka tarjoaa entistä paremman kuvanlaadun lisäksi myös monikanavaäänen. Teräväpiirtoon siirryttäessä Suomen antennitaloudet tarvitsevat joko uuden T2-viritinillä varustetun television tai T2-digisovittimen. Noin 75 %:lla pelkästään antennijakelun piirissä olevista kotitalouksista on jo nyt valmius seurata HD-lähetyksiä [14].

Myös liiketoimintakentässä tapahtuu muutoksia. Maailmanlaajuisestikin media-alalla on käynnissä keskittymistä. Kyse on sisältöihin liittyvistä synergiaeduista sekä kilpailusta siitä, kuka lopulta omistaa asiakkaan. Erityisesti tietoliikenneoperaattorit ovat ostaneet mediayrityksiä, jolloin televisiopalveluita

voidaan tarjota osana kokonaistarjontaa, joka koostuu laajakaistaliittymistä, matkapuhelinliittymistä, kaapelitelevisiosta ja laajakaista-tv:stä. Vaikutuksia on ollut myös Suomessa: erityisesti suoratoistopalvelut ovat avanneet kansainvälisen kilpailun. Kovassa kilpailussa televisioyhtiöt tarvitsevat laajan ohjelmatarjonnan ja tämä ei ole mahdollista pienille toimijoille. Telia osti Bonnierin, jolloin MTV ja C More tulivat Telian omistukseen. Kauppaa perusteltiin erityisesti synergiaeduilla suoratoistopalveluissa. Samoin Elisa käynnisti yhteistyön Viasatin kanssa. Esteettömyys- ja saavutettavuuspalvelut hyötyvät suuremmista toimijoista, joilla on paremmat mahdollisuudet tehdä palveluiden vaatimia investointeja.

Mainonnan alalla on myös nähtävissä muutosta. Vaikka katsojamäärät myös lineaari-tv:ssä ovat kasvaneet, on panostus televisiomainoksiin pienentynyt. Vähennys vuodesta 2019 vuoteen 2020 oli 9 %, kun samana aikana verkkomedia kasvoi 2 % [24] (kuva 11). Verrattaessa jakaumaa vuoden 2018 tilanteeseen huomataan, että suurin osa verkkomediainonnan kasvusta on kuitenkin tullut printtimediasta ja televisiomainonnan määrän lasku on ollut varsin maltillista [24].



Kuva 10. Mainonnan määrä ja määrän muutos 2020 [24].

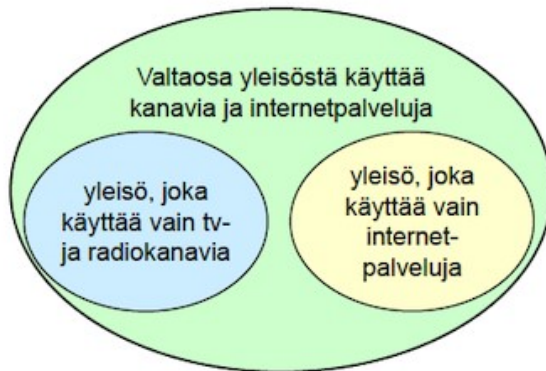
4. TV-yhtiöiden nykytilanne ja suunnitelmat koskien laajakaistan kautta jaettavia tv-palveluita erityisesti esteettömyyden ja saavutettavuuden kannalta

Tässä luvussa analysoidaan tv-yhtiöiden nykytilannetta palvelujen esteettömyyden ja saavutettavuuden kannalta sekä pohditaan, miten laajakaistajakeluun siirtyminen vaikuttaisi palveluiden esteettömyyteen ja saavutettavuuteen. Suomessa toimivat tv-yhtiöt voidaan jakaa neljään kategoriaan: julkisen palvelun tv-yhtiöihin, valtakunnallisiin kaupallisiin tv-yhtiöihin, operaattoreihin ja kansanvälisiin tv-yhtiöihin. Eri kategorioissa on eroavaisuuksia rahoituksen ja lainsäädännöstä seuraavien esteettömyys- ja saavutettavuusvaatimusten osalta. Laajakaistajakeluun siirtyminen vaikuttaisi eri tv-yhtiöihin hyvin eri lailla. Tässä luvussa käydään läpi tv-yhtiöiden haastatteluissa nousseita keskeisiä näkemyksiä ja näkymiä liittyen esteettömyyteen, saavutettavuuteen ja mahdollisen laajakaistajakeluun siirtymisen vaikutuksiin. Lopuksi nostetaan esiin esteettömyyteen ja saavutettavuuteen liittyviä muita näkökulmia, jotka ovat laajakaistajakeluun siirtymisen kannalta tärkeitä.

4.1. Yleisradio Oy

Yritys ja ohjelmatarjonta

Yleisradiolla on suomalaisessa mediakentässä erityisasema, sillä se on ainoa julkisesti rahoitettu yhtiö ja sillä on erityinen julkisen palvelun velvoite. Ylellä on perinteisiä tv-kanavia ja maksuton suoratoistopalvelu Yle Areena. Kuvan 12 mukaisesti valtaosa Ylen yleisöstä käyttää sekä perinteisiä televisiokanavia että internet-palveluja. Yle on ilmoittanut julkisesti, että se tulee kehittämään Yle Areenasta pääalustan julkisen palvelun veloitteen toteuttamiseksi vuoteen 2023 mennessä. Yle tekee sisältöjä yhä enemmän julkaistavaksi nimenomaan Yle Areenassa ja mobiilipalveluissa. Useimpia palveluita kehitetään edelleen lineaari-tv-vetoisesti, vaikka painopiste onkin hitaasti siirtymässä kohti laajakaistatekniikkaa ja Yle Areenaa.



Kuva 11. Valtaosa yleisöstä käyttää sekä Ylen kanavia että Internet-palveluja. Osa yleisöstä käyttää vain kanavia, osa vain Internet-palveluja [26].

Esteettömyys- ja saavutettavuuspalvelut Ylen tarjonnassa

Ylen laajassa asiakaskunnassa on paljon niitä, joille perinteisen television helppokäyttöisyys – toiminta yhdellä napin painalluksella – on erittäin tärkeää. Tähän ryhmään lukeutuvat erityisesti ikäihmiset.

Sisältöjen saavutettavuus on Ylellä hyvällä tasolla. Kaikkia palveluita – ohjelmatekstityksiä, kuvailutulkkauksia, selkokieliä sisältöjä ja äänitulkkausta – on tarjolla Areenan tallenteissa kahdella kielellä. Noin 90 %:ssa Ylen tv-sisällöistä on ohjelmatekstitys. Tässä Yle on edelläkävijä myös eurooppalaisittain. Keskimäärin Euroopassa ohjelmatekstityksellä on noin 70 %:n kattavuus. Äänitekstitys on 100 %:ssa Ylen ohjelmia. Ohjelma- ja äänitekstitykset toimivat myös Yle Areenassa.

Suorien ohjelmien tekstitys on lisääntynyt Ylellä: koronatilanne on tuonut esille nopeita tilanteita ja infotilaisuuksia, jossa tarvitaan tekstitys ja viittomakielinen tulkkaus. Muun muassa hallituksen ja viranomaisten koronainfot ovat lähtökohtaisesti olleet suoratekstitettyjä. Yle on ilmoittanut, että nyt myös Areenan suoriin tv-lähetyksiin lisätään ohjelmatekstitys [27].

Kuvailutulkkauksen ja viittomakielisten sisältöjen osuuden kasvattamisessa on vielä tekemistä. Euroopassa ohjelmista on keskimäärin kuvailutulkattu 10 %, Ylellä osuus on hieman alempi. Areena on myös Ylen arkisto: arkistoiduissa ohjelmissa on saavutettavuuspalveluita vaihtelevasti. Joitain saavutettavuuspalveluita joudutaan tekemään kahteen kertaan: esim. suorien ohjelmien tekstitykset pitää tehdä uudestaan korjattuina, kun ohjelma julkaistaan tallenteena Areenassa.

Pohdintaa laajakaistajakeluun siirtymisestä

Ylessä pohditaan, miten laajakaistajakeluun siirryttäessä tavoitettaisiin tv-käyttäjät yhtä helposti kuin nykyään eli yhden napin painalluksella. Kyseessä olisi iso kulttuurinen muutos. Ylen mukaan laajakaistatelevisioon siirtyminen olisi huomattavasti isompi haaste kuin digimuutos, josta selvisi lähinnä uuden television ostamisella. Laajakaistaan siirtyminen vaatisi laitteiden lisäksi laajakaistaliittymän, liittymäsopimuksen ja jonkin verran digitaalisia.

Antennijakelun mahdollisella päättymisellä olisi vaikutuksia yhtiön kustannuksiin. Koska Yle Areenaa kehitetään jo nyt jatkuvasti, eivät sen osalta kustannukset välttämättä kasvaisi. Jossain määrin nykytilanne parantuisi, kun sisällöt tuotetaan vain laajakaistan kautta. Kustannusvaikutuksia Ylelle olisi kuitenkin sillä, että myös vanhoja televisioita on tuettava laajakaista-aikana. Kustannusvaikutusten arviointia vaikeuttaa se, että mahdollisen siirtymän aikataulusta ei ole tietoa. Ylelle olisi tärkeää pystyä valmistautumaan hyvin näin isoon muutokseen, joka vaikuttaa kaikkiin toimintoihin: viestintään, sisällöntuotantoon, käyttöliittymäkehitykseen jne.

Siirtyminen antennijakelusta laajakaistaan parantaisi mahdollisuuksia palvella asiakkaan henkilökohtaisia tarpeita. Esimerkiksi Yle Areenassa voi jo nyt suurentaa tekstityksen kirjaimia ja nopeuttaa tai hidastaa videota. Nämä eivät ole mahdollisia perinteisessä televisiossa. Laajakaista-tv monipuolistaa mahdollisuuksia ja auttaa palvelemaan moninaista yleisöä. Jos tulevaisuudessa löydetään ratkaisu, jolla käyttäjä edelleen yhtä nappia painamalla saa Ylen kanavat näkyviin samoin kuin nykyään, niin silloin laajakaistaan siirtyminen olisi sujuvaa.

Eurooppalainen yleisradiotoimintaa harjoittavien julkisen palvelun kanavien etujärjestö EBU (European Broadcasting Union) edistää yhteistyötä internet-palveluiden kehittämisessä esimerkiksi käyttöliittymiin liittyen ja helppokäyttöisyyteenkin on jonkin verran panostettu EBU:n Access Services Groupissa. Tekemistä kuitenkin vielä riittää, sillä panostukset varsinaisiin saavutettavuuspalveluihin

ovat olleet pieniä. Pohjoismaissa on keskustelua digipalveluiden saavutettavuudesta, mutta ei laajakaista-tv:n esteettömyyteen ja saavutettavuuteen liittyen [28].

4.2. Valtakunnalliset kaupalliset tv-yhtiöt

Suomessa on kaksi valtakunnallista kaupallista tv-yhtiötä: MTV ja Sanoma, joilla on pääkanaviensa MTV3:n ja Nelosen lisäksi useita muita mainosrahoitteisia tv-kanavia sekä suoratoistopalveluita. Valtakunnalliset kaupalliset tv-kanavat ovat antennijakelun lisäksi nähtävissä myös operaattorien tv-palveluista (Elisa Viihde, Telia TV, DNA-TV). Molemmilla kanavilla on velvollisuus liittää ääni- ja tekstityspalveluita lähetyksiinsä, sillä MTV3 on yleisen edun kanava ja Nelonen puolestaan useita eri yleisöryhmiä palveleva ohjelmisto. Ääni- ja tekstityspalveluiden osalta vaatimukset ovat samat molemmille kanaville. [29].

MTV3:llä ja Nelosella on erilainen lähestymistapa keskeisiin esteettömyyspalveluihin. MTV3 käyttää tekstitystuotantoa. Tällöin tekstitys tuotetaan ihmistyönä kuuntelemalla ohjelmat ja toteutetaan käyttäen DVB-standardin erityistä raitaa. Nelonen on päätnyt käyttämään automaattista tekoälyyn pohjautuvaa äänentunnistusta. Nelosen ratkaisu on edullisempi ratkaisu. Potentiaalisesti tekoälyyn pohjautuva teknologia oppii ja kehittyy, joten mitä enemmän tekstitystä käytetään, sen paremmaksi sen pitäisi muuttua. Lisäksi automaattitekstitys on mahdollista tarjota nopeasti kaikkeen ohjelmatuotantoon. Nelosen käännöstekstitykset poltetaan vieraskielisten ohjelmien lähetyksiin. Kotimaisten ohjelmien ohjelmatekstityksiin käytetään teksti-tv:tä.

Valtakunnalliset kaupalliset tv-yhtiöt näkevät esteettömyys- ja saavutettavuusvaatimuksissa liiketoiminnallisia haasteita kilpailtaessa Ylen ja kansainvälisten yhtiöiden kanssa, sillä tv-ohjelmiin liitettävillä esteettömyyspalveluilla, ohjelmatekstityksellä, äänitekstityksellä ja kuvailutulkkauksella, on merkittävä kustannusvaikutus. Yle on rahoituksen osalta erityisasemassa ja kansainvälisillä toimijoilla ei ole kustannuksia aiheuttavia vaatimuksia esteettömyyspalveluiden osalta. Kilpailutilanteessa valtakunnalliset kaupalliset tv-yhtiöt näkevät tekstitysten lisäämisen suoriin lähetyksiin liiketoiminnallisesti hyvin haastavaksi toteuttaa. Vaikka mainosrahoitteinen valtakunnallinen tv-toiminta on tappiollista, on toimintaa kuitenkin koko ajan kehitettävä. Yhtiöiden keskeinen kysymys on, paljonko kehitysresursseja voi tällaisessa tilanteessa käyttää esteettömyyspalveluiden kehittämiseen.

Antennijakelussa valtakunnallisten tv-kanavien liiketoimintamalli perustuu pääasiassa vapaaseen jakeluun ja mainoksiin. Vaikka suoratoistopalvelut ovat valtakunnallisille tv-yhtiöille tärkeitä, on mainosrahoitteinen lineaari-tv liiketoimintamielessä tärkein ja välttämätön. Toiminnan kannattavuuteen tarvitaan koko maan kattava peitto. Nettipohjaisen jakelun mainostulot eivät ole pystyneet tätä kompensoimaan ja niinpä mahdollinen antennijakelusta luopuminen nähdään suurena haasteena. Laajakaista-tv:tä ei nähdä vaihtoehtona antennijakelulle, vaan valtakunnallista kaupallista tv-toimintaa täydentävänä palveluna. Antennijakelun olemassaolo nähdään yhtiöissä tärkeänä yhteiskunnallisena kysymyksenä. Esteettömyyspalveluiden veloitteiden tulisi olla suhteessa niiden aiheuttamiin kustannuksiin. Yhtenä ratkaisuna tilanteen muuttamiseen yhtiöt näkevät esteettömyyspalveluiden toteuttamisen julkisin varoin. Ylelle esteettömyyspalvelut ovat julkista palvelua ja Yle voisi tuottaa esteettömyyspalveluita myös muille toimijoille.

4.3. Kansainväliset tv-yhtiöt

Kansainvälisillä tv-yhtiöillä on usein monia lineaari-tv-kanavia tarjonnassaan. Suurin osa sisällöstä on ulkomaista alkuperää, mutta yhtiöillä saattaa olla myös jonkin verran suomalaista tuotantoa. Joillain yhtiöillä on myös maksullinen suoratoistopalvelu, josta voi katsoa kaikkien kanavien sisältö jälkilähetyksinä. Joillain kansainvälisillä toimijoilla on ainoastaan suoratoistopalveluita, mutta tässä yhteydessä keskitytään niihin toimijoihin, joihin antennijakelu ja siirtyminen laajakaistajakeluun saattaisi vaikuttaa.

Suuri osa kansainvälisten tv-yhtiöiden liikevaihdosta Suomessa tulee mediamyyntistä. Vaikka suomalainen tuotanto saattaa olla pientä, on sen liiketoiminnallinen merkittävyys suuri. Kanavilta haetaan suomalaista sisältöä ja suomalainen sisältö tuo eniten uusia katsojia.

Näiden yhtiöiden näkemyksen mukaan televisiotoiminnan kulurakenne on Suomessa maailmanlaajuisestikin erikoinen. Digitalla on monopoli antennijakeluun ja sen seurauksena antennijakelun kustannukset kansainvälisille tv-yhtiöille ovat yhtiöiden näkemysten mukaan kansainvälisesti vertailtuna korkeat.

Kansainvälisillä tv-yhtiöillä ei ole Suomessa vaatimuksia ääni- ja tekstityspalveluihin. Vieraskieliset ohjelmat ovat käännostekstitettyjä ja osa yhtiöistä kertoo ohjelmatekstittäneensä myös joitain suomenkielisiä ohjelmia.

Laajakaistajakeluun siirtymisen kansainväliset tv-yhtiöt näkevät haasteena, sillä tuolloin noin miljoona kotitaloutta jäisi pois tv-palveluiden piiristä. Laajakaista-tv ei korvaisi tuota menetystä. Jo nyt useimmat asiakkaat sekä seuraavat perinteistä lineaari-tv:tä että tilaavat suoratoistopalveluita.

4.4. IPTV-palveluntarjoajat

Elisa, Telia ja DNA ovat mobiiliverkko-operaattoreita ja kiinteän verkon operaattoreita Suomessa. Kaikki tarjoavat myös laaja-alaisia televisiopalveluitaan: Elisa Viihde, Telia TV ja DNA TV. Televisiopalvelut ovat ns. IPTV-palveluita: internetin päälle optimoituja televisiopalveluita. Tässä selvityksessä näitä yhtiöitä on haastateltu nimenomaan televisiopalvelujen tarjonnan näkökulmasta.

Operaattoreille laajakaistajakeluun siirtyminen ei olisi iso murros. Operaattorien televisiopalveluiden liiketoimintamalli pohjautuu jo nyt vahvasti laajakaistajakeluun. Laajakaistajakeluun siirtymisessä nähtäisiin enemmänkin toimintaympäristön selkeyttämistä ja kustannussäästöjä. Operaattorit näkevät, että laajakaistaa koskeva keskustelu on niin laaja ja monihaarainen asia, että esteettömyyteen ja saavutettavuuteen liittyvät kysymykset jäävät sen varjoon, vaikka operaattoreille laajakaistajakeluun siirtyminen sinällään ei olisikaan haaste. Suurin ongelma syntyy jakeluoikeuksista: sopimusten puuttuessa kaikkea sisältöä ei välttämättä pystytäkään laajakaistan kautta jakamaan. Operaattorit neuvottelevat sisällöntuottajien kanssa saadakseen IPTV-jakeluoikeudet ohjelmiin.

Saavutettavuudessa ja esteettömyydessä operaattorit tukeutuvat sisällöissä mukana oleviin saavutettavuus- ja esteettömyysominaisuuksiin. Operaattoreilla ei ole omia tekstitysvelvoitteita.

Operaattoreista Elisa Viihteellä on myös omaa ohjelmatuotantoa. Osassa Elisa Viihteen suomenkielisiä ohjelmia on ohjelmatekstitys. Teliällä on puolestaan omistajuutensa kautta läheiset suhteet C Moren tuotantoon. C Moren ohjelmissa on käännostekstitykset kaikissa vieraskielisissä ohjelmissa ja ohjelmatekstitykset osassa suomenkielisiä ohjelmia.

Operaattorien mukaan asettaessa uusia tekstitysvelvoitteita on liiketoiminnalliset näkökulmat huomioitava. Haasteeksi operaattoreille tulee jakaa mediatalojen eri tekniikoilla tuottamia tekstityksiä. Tavoitteena on, että operaattorien tv-palvelut pystyvät välittämään kaikkien sisältöjen tekstitykset. Modernien eri radoilla olevien tekstitysten välittäminen ja modifioiminen ovat helppoja tehtäviä. Sen sijaan polttamalla tehtyä tekstitystä ei pystytä jälkikäteen muuttamaan. Tekstitysten tekijänoikeudet myös rajoittavat sitä, miten tekstityksiin voidaan puuttua. IPTV-tarjonta on operaattoreiden näkemyksen mukaan matalan katteen liiketoimintaa, joten investoinnit eri lisäpalveluihin, kuten tekstityksiin, joudutaan tekemään harkiten. Tekstitysten kustannukset näyttäytyvät operaattoreille korkeina.

Operaattorien televisiopalveluiden osana on digisovitin, jota kautta palvelut kytketään varsinaiseen televisioon. Digisovitinta ohjaavan kaukosäätimen esteettömyys on kokonaisasiakaskokemuksen kannalta tärkeää. Osassa digisovittimia voi käyttää mitä tahansa kaukosäädintä, jolloin erillisen helppokäyttöisen esteettömän kaukosäätimen valinta on mahdollista. Tarjolla saattaa olla myös edistynyt kaukosäädin, joka on yhdistettävissä digisovittimen lisäksi televisioon. Tällöin asiakas tarvitsee vain yhden kaukosäätimen.

4.5. Muita tärkeitä saavutettavuuteen ja esteettömyyteen liittyviä näkökulmia, jotka nousivat esiin tv-yhtiöiden haastatteluissa

- **Jakelusopimukset hämmentävät loppukäyttäjien ymmärrystä eri palveluista ja palvelukanavista.** Tv-ohjelmien jakelusopimukset tekevät toimintakentästä haastavan. Kansainvälisten tv-yhtiöiden sopimusten mukaisesti sisällön jakeluun saattaa liittyä teknologiakohtaisia ja yritysکوhtaisia rajoituksia. Tiettyjen ohjelmien jakelusopimukset eivät esimerkiksi mahdollista jakelua IPTV-tekniologialla. Lisäksi kanavien näkyvyydessä voi olla rajoituksia, jos operaattorin tv-palvelua käytetään toisen operaattorin laajakaistaliittymän kautta.
- **Laajakaista-tv:n kokonaiskäyttäjäkokemukseen vaikuttaa palveluiden saavutettavuus- ja esteettömyysominaisuuksien lisäksi käyttäjän digitaidot sekä käytössä olevat laajakaista liittymät.** Oman haasteensa palveluiden saatavuuteen ja saavutettavuuteen tuo laajakaistaliittymä: liittymissä saattaa olla yhteysongelmia. Lisäksi yhteyden hankkiminen vaatii laitteita ja sopimuksia ja siten monimutkaistaa laajakaista-tv:n helppokäyttöisyyttä. Edelleen yhteysongelmissa tarvitaan tietoa siitä, kuka voi auttaa. Tyypillisesti tv-yhtiöiden mahdollisuus auttaa yhteysongelmissa on hyvin rajallinen. Saavutettavuuteen vaikuttavat paljon myös loppukäyttäjien digitaidot ja heidän rohkeutensa tutustua omiin laitteisiinsa. Laitteissa on paljon eroavaisuuksia ja tämä vaikeuttaa laajakaista-tv:n käyttöönottoa. Asiakaspalveluun on panostettava ja asiakaspalvelussa on ymmärrettävä myös erityisten helppokäyttötoimintojen ohjeistus.
- **Palveluiden käyttöliittymien saavutettavuuden parantamisessa tv-yhtiöt ovat alkutaipaleella.** Selain- ja sovelluspohjaiset laajakaistapalvelut tuovat mukanaan muita esteettömyys- ja saavutettavuusvaatimuksia televisioiden tekstityksien ja äänipalveluiden lisäksi. Yleisimmin saavutettavuusvaatimuksina käytetään WCAG 2.1 ohjeita [5]. Tärkeänä osana saavutettavuusvaatimuksia on taata sovelluksen hyvä toimivuus eri apuvälineillä kuten ruudunlukijoilla. Sovellusten ja laajempien tv-palveluiden saavutettavuuden edistämisessä tv-

yhtiöt ovat alkutaipaleella. Tietoa ja osaamista saavutettavuudesta on hyvin vaihtelevasti eri yhtiöissä. Joitain parannuksia tai testauksia on tehty, mutta yksikään tv-yrityksistä ei ole väittänyt, että heidän palvelunsa ja sovelluksensa olisivat laaja-alaisesti saavutettavia. Yle julkisena toimijana on selkeästi pisimmällä. Usein tv-yhtiöt liittävät saavutettavuuskehityksen osaksi käytettävyyttä ja asiakaskokemusta. Jonkin verran on havaittavissa kilpailua siitä, kuka omistaa käyttökokemuksen erityisesti operaattorien tv-palveluissa. Operaattorit haluaisivat yhdenmukaistaa eri sisältöjen käyttökokemuksen omassa palvelussaan ja suoratoistopalvelut puolestaan haluavat tarjota aina yhdenmukaisen käyttökokemuksen omiin sisältöihinsä riippumatta siitä, mikä operaattori niitä jakaa. Saavutettavuuden ja esteettömyyden osalta tämä on haasteellista, sillä käyttökokemus saattaa olla hyvin erilainen eri palveluissa.

- **Vapaaehtoinen Laajakaista tv -toimii -sertifikaatti saattaisi selkeyttää tilannetta.** Voisiko laajakaista-tv:n käyttökokemuksen kompleksisuuteen vastata *Laajakaista-tv toimii* -sertifikaatilla? Tv-yhtiöt eivät olleet itse pohtineet tällaista sertifiointia. Tv-lähetysten digitaalitekniikkaan siirtymisessä sertifiointi olisi voinut auttaa ja niinpä vapaaehtoinen sertifiointi saa jonkin verran kannatusta. Uhkana nähdään, että sertifikaatti lisää kustannuksia ja jäykistää rakenteita. Laajakaista-tv on terminäkin vaikea, sillä asiakkaat eivät välttämättä käytä tai ymmärrä sitä. Yksittäinen sertifiointi ei välttämättä pysty tilannetta selkeyttämään. Yhtiöt pitävät tärkeänä, että sisältöjen, päätelaitteiden ja päätelaiteohjelmistojen moninaisuus ymmärretään. Tv-yhtiöiden on tehtävä omat päätökset siitä, miten eri päätelaitteita tuetaan. Laajaa tukea saa ajatus, että laajakaista-tv:n kokonaistoimivuuteen etsitään ratkaisuja.
- **Tv-yhtiöt tarvitsevat lisää tietoa esteettömyysdirektiiviin pohjautuvan kansallisen lainsäädännön tuomista uusista saavutettavuusvaatimuksista.** Tv-yhtiöiden osalta seurataan kiinnostuksella lainsäädännön kehittymistä ja seuraava huomiota vaativa asia on esteettömyysdirektiiviin perustuva kansallinen lainsäädäntö. Lainsäädännön ymmärretään tuovan uusia merkittäviä vaatimuksia laajakaistan kautta jaettavien tv-palveluiden esteettömyyteen ja saavutettavuuteen.
- **Kustannuksia aiheuttaa tuettavien laitteiden suuri kirjo. Laajakaista tv:n kohdalla on epäselvää nousevatko vai laskevat kustannukset.** Antennijakelussa laitepuolen tukeminen on helppoa: television tulee tukea oikeaa DVB-standardia ja sen jälkeen kaikki toimii. Laajakaistan osalta tilanne on haasteellisempi, sillä sovellukset tulee tehdä selaimiin, mobiilikäyttöjärjestelmiin ja kaikille televisioille erikseen. Kaikkein sovellusten tulisi lisäksi olla saavutettavia. Tässä sovellusten saavutettavuuden kehittämisessä tv-yhtiöt ovat vielä alkuvaiheissa. Tuettavien laitteiden määrällä on merkittävä kustannusvaikutus. Yhtenäisen käyttäjäkokemuksen toteuttaminen kaikissa laitteissa on hyvin haastavaa. Laitteiden painikkeet ovat erilaisia eri päätelaitteissa eikä tv-yhtiöt voi niihin vaikuttaa. Kaikkein vanhimmat televisiot eivät mahdollista laajakaistavastaanottoa lainkaan.

5. Etujärjestöjen näkökulma laajakaistan kautta jaettavien tv-palveluiden esteettömyyteen ja saavutettavuuteen

Selvityksessä tiedusteltiin valituilta vammaisjärjestöiltä kokemuksia liittyen laajakaistan kautta tarjottavien tv-ohjelmien esteettömyyteen ja saavutettavuuteen. Kysely lähetettiin Näkövammaisten liitolle, Kuuloliitolle, Invalidiliitolle ja Kuurojen liitolle.

Vammaisjärjestöillä ei ole koottua käsitystä siitä, miten hyvin laajakaistan kautta tarjottavien eri tv-yhtiöiden ohjelmien esteettömyys- ja saavutettavuuspalvelut toimivat jäsenistölle. Keskustelua on käyty pääasiassa pääkanavien tekstitys- ja äänipalveluiden toimivuudesta ja laadusta. Kuuloliiton ja Kuurojen liiton jäsenistön tiedossa on melko hyvin eri kanavien vaihtelevat tekstitystavat, jotka hämmentävät katsojia. Myös tavat kertoa, mitkä ohjelmat ovat tekstitettyjä, ovat tv-yhtiökohtaista. Laajakaistan kautta tarjottavien tv-ohjelmien esteettömyys ja saavutettavuus eivät ole tulleet esille vammaisjärjestöjen jäsenistön palautteissa ja keskusteluissa.

Vammaisjärjestöillä ei ole kerättyä tietoa siitä, miten paljon jäsenistö ylipäättään käyttää laajakaistan kautta jaettavia tv-palveluita. Palveluihin käytettävistä laitteista ei ole myöskään kerättyä tietoa. Asiakastyössä kertyneen kokemuksen perusteella järjestöt arvioivat, että kaikille palveluille ja laitetyypeille löytyy käyttäjiä. Iäkkäämmät katsovat enemmän perinteistä televisiota ja laajakaistan kautta käytettävien tv-palvelujen käyttäjiä löytyy nuoremmista ikäryhmistä. Iäkkäämmillä katsojilla ei ole välttämättä sopivia laitteita eikä tietoteknistä osaamista.

Vammaisjärjestöillä ei ole kerättyä tietoa siitä, mitä tv-yhtiöiden palveluita jäsenistö käyttää ja miksi. Järjestöt eivät myöskään osanneet arvioida, onko vamma vaikuttanut tv-palveluiden valintaan. Kuurojen liiton ja Kuuloliiton jäsenistö suosii muita kuin kotimaisia ohjelmia, koska niistä löytyy useammin tekstitys. Ylen puolella on erityisesti korona-aikana ollut enemmän viittomakielelle tulkattua ohjelmaa, joka on ohjannut viittomakielisiä katsojia Ylen palveluiden piiriin. Kuuloliitto on juuri julkaissut Humanistisen ammattikorkeakoulun kanssa yhteistyössä Tekstitysbarometrin [30]. Raportissa käy ilmi käyttäjien kokemukset tekstityksestä ja tekstityspalvelun käytöstä. Myös eri päätelaitteiden erot tekstityksen käyttöönotoista tulevat ilmi barometrissa.

Vammaisjärjestöt olivat yhtä mieltä siitä, että laajakaistan kautta tarjottavien tv-palveluista ja niiden esteettömyydestä ja saavutettavuudesta tulisi tehdä laajempaa tutkimusta jäsenistölle.

6. Loppukäyttäjien näkökulma laajakaistan kautta jaettavien tv-palveluiden saavutettavuuteen ja esteettömyyteen

6.1. Osallistujat

Selvityksessä oli tärkeä nostaa esiin myös loppukäyttäjien näkökulma: miten todelliset käyttäjät, joilla on televisio-ohjelmien katseluun mahdollisesti vaikuttavia toimintarajoitteita, kokevat tv-palveluiden esteettömyyden ja saavutettavuuden. Selvitykseen haettiin osallistujia, joilla on kokemusta sekä perinteisen lineaarisen televisiolähteyksen katsomisesta että verkon kautta katsottavista suoratoistopalveluista. Tällä rajauksella pyrittiin löytämään haastateltavia, jotka pystyvät oman kokemuksensa perusteella vertaamaan laajakaistan kautta jaettavien tv-palveluiden käyttökokemusta perinteiseen televisiolähteykseen. On tosin huomattava, että rajauksen seurauksena haastateltaviin ei lukeutunut täysin kokemattomia käyttäjiä.

Kaiken kaikkiaan haastateltiin 20 henkilöä. Heillä oli erilaisia toimintarajoitteita, joilla on mahdollisesti vaikutusta televisio-ohjelmien katseluun eli kuulo- tai näkövammoja tai motorisia rajoitteita käsissä tai yläraajoissa. Lisäksi varmistettiin, että haastateltaviin kuului myös ikääntyneitä henkilöitä. Haastateltavista nuorin oli 18-vuotias ja vanhin 74-vuotias. Useimpien haastateltavien äidinkieli oli suomi, mutta haastateltavissa oli myös henkilöitä, joiden äidinkieli oli ruotsi tai suomalainen viittomakieli.

Jokaista osallistujaa pyydettiin arvioimaan omaa digiosaamistaan asteikolla 1 – 5, jossa 1 olisi hyvin heikko ja 5 todella hyvä. Suurin osa haastateltavista arvioi oman digiosaamisensa hyväksi tai erittäin hyväksi.

6.2. Televisio-ohjelmien katseluun käytettävät laitteet

Haastateltavat käyttivät ohjelmien katseluun selkeästi eniten televisiolaitetta, mutta myös mobiililaitteet eli puhelimet ja tabletitkin koettiin tärkeäksi. Kannettavaa tietokonetta ei kukaan haastateltavista käyttänyt pääasiallisena laitteena. Laitteen valinta riippui useimmiten siitä, missä aikoi ohjelmaa katsoa ja oliko seurassa muita. Vain muutamalla vastaajista valintaan vaikutti oma toimintaeste.

Kaikki vastaajat, joilla oli käytössään televisiolaitte, olivat liittäneet sen internetiin joko suoraan kaapelilla tai langattoman verkon kautta tai heijastivat televisioon sisältöä Chromecastin kautta jostain toisesta internetiin yhteydessä olevasta laitteesta. Lähes kaikki vastaajat sanoivat, että televisiolaitteen paras ominaisuus on sen suuri ruutu sekä hyvä äänenlaatu verrattuna muihin laitteisiin. Useampi vastaaja nosti esiin myös ergonomian: televisio on usein aseteltu niin, että sen edessä mukava olla ja siihen voi asettua rentoutumaan. Televisio myös koettiin laitteena sosiaalisemmaksi kuin muut: televisiota voi katsoa yhdessä perheen tai ystävien kanssa. Television helppokäyttöisyyttä kiiteltiin myös. Helppokäyttöisyystoiminnot nousivat etenkin kuulovammaisten käyttäjien keskuudessa esille. Niitä on televisioissa sisäänrakennettuna eli esimerkiksi tekstitykset saa televisiolaitteesta päälle monille kanaville.

Televisiolaitteen huonoiksi puoliksi mainittiin se, että ympärillä saattaa joskus olla liikaa taustamelua, joka aiheutuu esimerkiksi muista perheenjäsenistä. Tällöin etenkin kuulovammaisen käyttäjän voi olla enää vaikea saada eri äänistä selvää. Tällaisissa tilanteissa osa haastateltavista sanoikin käyttävänsä

mobiililaitetta ohjelmien katseluun, koska siihen voi kytkeä kuulokkeet. Oman rauhan lisäksi mobiililaitteiden hyväksi puoleksi nostettiin mahdollisuus liikkua niiden kanssa.

Mobiililaitteiden huonoksi puoleksi kaikki vastaajat nostivat internet-yhteyksien laadun vaihtelun. Tämä saattoi vaikuttaa myös televisiolaitteen katseluun, jos haastateltava käytti mobiililaitettaan tukiasemana ja jakoi siitä mobiilinetin televisioon. Haastateltavat olivat huomanneet, että laatu saattaa vaihdella hyvinkin nopeasti riippuen maantieteellisestä sijainnista tai maaston muodoista. Monet haastateltavat mainitsivat mobiililaitteen huonoksi puoleksi myös ruudun pienen koon. Etenkin kuulovammaiset käyttäjät mainitsivat, että tällöin tekstitys menee usein niin pieneksi, että sitä on vaikeampi seurata. Toisaalta näkövammaisista käyttäjistä eräs, jolla oli hyvin rajallinen näkökenttä, kiitteli ruudun pientä kokoa: se mahtui hänen näkökenttäänsä ja hän pystyi näkemään kaiken kerralla.

Haastateltavien vastauksista käy selvästi ilmi, että televisio-ohjelmia kulutetaan hyvin monenlaisista päätelaitteista ja se, mikä jossain laitteessa on tärkeää toiselle käyttäjälle, voi olla ikävä ominaisuus toisen käyttäjän mielestä. Näin ollen voidaankin yhteenvetona todeta, että koko ohjelmatarjonnan tarjoaminen kaikkien laitteiden kautta on tärkeää. Näin ollen kukin käyttäjä voi valita itselleen parhaiten sopivan väylän ohjelman katseluun, olipa kyse lineaarisesta televisiolähetyksestä tai suoratoistopalvelussa olevasta tallenteesta.

6.3. Perinteinen lineaarinen televisio ja televisio-ohjelmien suoratoisto

Suurin osa osallistujista katsoi sekä perinteistä lineaarista televisiolähetystä että suoratoistopalveluita laajakaistan välityksellä. Muutama osallistuja kertoi katsovansa televisio-ohjelmia vain verkon kautta. Suoratoistopalveluita käytettiin sekä selaimen kautta että omina sovelluksinaan.

Kaikki osallistujat olivat käyttäneet Yle Areenaa. Lähes kaikille osallistujille se olikin pääasiallinen suoratoistokanava. Yle Areena pidettiin yleisesti selkeänä ja helppokäyttöisenä. Sen tarjoamat saavutettavat sisällöt, kuten tekstitetyt ja kuvailutulkatut ohjelmat, saivat kiitosta.

Muita suoratoistopalveluita, joita osallistujilla oli käytössään, olivat:

- mtv-palvelu ja C More
- Ruutu ja Ruutu+
- Netflix
- Elisa Viihde Viaplay
- Disney+
- AppleTV+
- HBO Max
- Discovery+
- Veikkaus
- YouTube

Kaikki haastateltavat aktiivisesti katsoivat televisio-ohjelmia verkon välityksellä. Siinä hyvinä puolina nähtiin etenkin:

- Ohjelmia voi katsoa ajasta riippumatta.
- Ohjelmia voi katsoa uudestaan.

- Palvelut suosittelivat kiinnostavia sisältöjä.
- Jakaminen muille on helppoa.
- Sisältöä on paljon enemmän.

Yleisesti mainittiin, että suoratoistopalvelusta riippumatta käyttöä vaikeuttavat aina kirjautuminen sekä monimutkaiset valikkorakenteet ja hakutoiminnot.

6.4. Haastateltavien näkemyksiä televisio-ohjelmista ja niiden digiloikasta

6.4.1 Digiosaaminen ja syrjäytyminen

Haastateltavat tunnistivat esimerkiksi lähipiiristään ihmisiä, joilla saattaisi olla vaikeuksia oikeanlaisten laitteiden hankinnassa sekä niiden yhdistämisessä sekä toisiinsa että internetiin. Haastateltavista osa peräänkuulutti myyjien parempaa koulutusta etenkin helppokäyttöisyystoimintoihin liittyen. Esimerkiksi kuulovammaisten vastaajien joukossa ei ollut tavatonta, että heille oli myyty sopimattomia tuotteita.

Myös digituen helppo saatavuus nostettiin yhtenä ratkaisuehdotuksena esiin. Ikäihmisten pärjääminen mietitytti useampaa vastaajaa, mutta riittävien taitojen koettiin olevan mahdollista ottaa haltuun, jos vain apua on saatavilla.

6.4.2 Muutoksen kustannukset

Kustannukset, jotka saattavat aiheutua, jos siirryttäisiin antennilähetyksistä laajakaistan kautta lähetettäviin ohjelmiin, nousivat keskusteluissa myös esiin. Osa haastateltavista mainitsi, että joutuisi muutoksen takia hankkimaan uudet laitteet sekä paremman nettiyhteyden. Osalle käyttäjistä tämä ei tuottaisi ongelmia, mutta osalle käyttäjistä muutoksen rahalliset kustannukset voisivat nousta niin suureksi, ettei heillä olisi varaa siihen. Tämä osaltaan voi lisätä syrjäytymisen riskiä.

6.4.3 Teknologian ja televisio-ohjelmien kehitys viime aikoina

Huolenaiheina nousivat esiin myös pienempien toimijoiden pärjääminen televisio-ohjelmien kovassa kilpailussa sekä tietoturva. Internetin kautta lähetettävissä ohjelmissa saattaa tulla monenlaisia ongelmia alkaen katsojan oman internetyhteyden pätkimisestä. Kuluttajalla ei välttämättä ole tietoa, missä vika on ja saattaa syyttää ohjelman lähettäjä, koska tämä tieto on näkyvimmin esillä.

Eräs haastateltava nosti esiin myös tietoturvauhat viitaten viime aikoina sosiaalisessa mediassakin levinneisiin deep fake -videoihin. Ne ovat tekoälyn avulla luotuja videoita, joissa esimerkiksi julkisuuden henkilöt sanovat asioita, joita he eivät ole todellisuudessa ikinä sanoneet. Haastateltava pohti esimerkiksi uutislähetysten luotettavuutta, jos on edes pieni mahdollisuus siihen, että joku voi kaapata internetin kautta kulkevan lähetysten.

Kaikki haastateltavat kokivat television liittämisen internetiin olevan tätä päivää. Etenkin nuorimmat vastaajista pitivät tätä täysin normaalina ja kokivat antennilähetysten olevan omalle ikäpolvelle vieraampaa kuin internetin kautta tulevien lähetysten. Antennilähetysten ei koettu tuovan enää mitään lisäarvoa. Perinteisten antennikanavien sisältöjä, kuten esimerkiksi Yle Teeman ohjelmia, silti arvostettiin kaikissa vastaajaryhmissä, vaikka monet niitä katsoivatkin Yle Areenan, mtv-palvelun tai Ruudun kautta. Täysin internetin välityksellä toimivien toimijoiden palvelut eivät siis olleet syrjäyttäneet kenenkään haastateltavan kohdalla perinteisiä kotimaisia toimijoita täysin.

6.4.4 Pohdintaa tulevaisuudesta

Omalla kohdallaan kukaan haastateltavista ei nähnyt mahdollisen muutoksen aiheuttavan mitään erikoisia toimenpiteitä. Haastateltavat, jotka eivät käyttäneet helppokäyttöisyystoimintoja, eivät välttämättä osanneet oikein kuvitella, miten elämä muuttuisi. Haastateltavista useampi oli sanonut aiemmin haastattelun aikana, että suoratoistopalveluihin tehdään ns. täsmäiskuja eli sieltä katsotaan tiettyjä ennakkoon mietittyjä ohjelmia. Antennilähetystä katsottaessa kanavasurffailu ja television käyttäminen taustahälynä oli yleisempää. Tämä näkyi myös tulevaisuuspohdinnassa, sillä moni vastaajista arveli, että joko televisio-ohjelmien katselu vähenisi kokonaan, koska televisio ei olisi enää taustalla päällä niin usein tai että vähintään suorien lähetysten, kuten uutisten, katselu vähenisi.

Helppokäyttöisyystoimintoja, kuten tekstitystä, käyttävien ihmisten keskuudessa suhtautuminen tulevaan riippui hyvin paljon siitä, miten palveluiden saavutettavuus ja esteettömyys huomioidaan jatkossa. Jos se huomioidaan paremmin, pidettiin muutosta hyvänä asiana. Jos tilanne taas heikkenee, ei muutokseen luonnollisesti ole hyvä asia. Monet kuulovammaisista vastaajista olivat tottuneet käyttämään television sisäänrakennettuja helppokäyttöisyystoimintoja, kuten ohjelmatekstitystä, joten tulevaisuudessakin pitäisi huolehtia vähintään sen tasoisista saavutettavuus- ja esteettömyystoiminnoista. Tekstitystä sisällöstä muutenkin sanottiin, että tekstitettyjä ohjelmia pitäisi olla enemmän ja että tekstityksen saatavuus pitäisi kertoa ohjelmatiedoissa.

6.5. Johtopäätökset

Haastatteluissa kävi selkeästi ilmi, että saavutettavuustarpeet eivät useinkaan riipu vammasta tai toimintarajoitteesta. Enemmän vaikuttavat mm. elämäntilanne ja taitotaso teknologian kanssa. Kaikille käyttäjille tärkeitä näkökohtia ovat helppokäyttöisyys, selkeä etusivu ja valikkorakenne sekä toimiva haku.

Haastateltavat eivät vaikuttaneet tekevän selvää eroa antenni-/kaapelilähetysten ja verkon kautta katsottavien ohjelmien välillä. Verkon suoratoistopalvelut eivät tee television katselusta sen saavutettavampaa tai ei-saavutettavampaa kuin television katselu perinteisen antenni- tai kaapelilähetyksen kautta. Sisältö on tärkein.

7. Loppupäätelmät

Laajakaistajakeluun siirtyminen olisi kulttuurinen muutos

Laajakaistajakeluun siirtyminen olisi laaja-alainen asia, jossa on monenlaisia näkökulmia. Tämän selvityksen mukaan esteettömyys- ja saavutettavuusnäkökulmat eivät nousseet päällimmäisiksi asioiksi, jos antennijakelusta luovuttaisiin. Liiketaloudelliset näkökulmat ja uhat nousivat erityisesti valtakunnallisten kaupallisten tv-yhtiöiden näkemyksissä etusijalle.

Haastatellut loppukäyttäjätäkään eivät tehneet tai osanneet tehdä selvää eroa antenni- tai kaapelilähetysten ja verkon kautta katsottavien ohjelmien välillä. On kuitenkin huomattava, että haastatelluiksi valittiin henkilöitä, joilla oli jo aikaisempaa kokemusta laajakaistan kautta jaettavista televisio-ohjelmista. Omaksi haasteeksi nousee käyttäjäryhmä, joka ei selviä monimutkaisilta tuntuvien digilaitteiden ja -palveluiden kanssa. Tämä, tyypillisesti ikäihmisistä koostuva ryhmä, on osannut hyvin käyttää yhden napin painalluksella toimivaa perinteistä televisiota. Laajakaista-tv:ssä vastaavanlaiseen helppokäyttöisyyteen on hyvin vaikea päästä. Tämä on keskeinen haaste, jos siirryttäisiin laajakaistajakeluun. Tämän lisäksi laajakaista-tv:ssä kokonaisuutta monimutkaistavat liittymä- ja palvelusopimukset. Julkinen toimija Yle nosti haastatteluissa tämän helppokäyttöisyyden häviämisen erittäin tärkeäksi kulttuuriseksi muutokseksi, jos siirryttäisiin laajemmin laajakaistajakeluun.

Jatkoselvityksiä ja keskustelua laajakaistajakeluun siirtymisen laajemmista merkityksistä tarvitaan. Mukaan tulisi ottaa keskustelu siitä, miten tv-lähetykset tuodaan harvaanasutuille alueille sekä niille ikäihmisille, joille antennijakelun yhden painalluksen helppokäyttöisyys on ollut tärkeää.

Laajakaista-TV:n esteettömyys ja saavutettavuus ovat monen tekijän summa

Laajakaista-tv:n suosio on kasvussa. Laajakaista-tv:n esteettömyys ja saavutettavuus koostuvat monesta elementistä: laajakaistayhteys, laite, palvelu ja sisältö. Hyvän kokonaiskäytettävyyden kannalta on välttämätöntä, että kaikkien elementtien esteettömyys ja saavutettavuus ovat hyvällä tasolla ja tietoa näistä levitetään. Saavutettavuus- ja esteettömyyspalveluiden, kuten ääni- ja tekstityspalveluiden, toteuttamista laajakaista-tv:ssä ei nähty tv-yhtiöissä ongelmalliseksi. Laajakaistaympäristössä palvelun räätälöinti, esimerkiksi tekstityksen koon muuttaminen, on helpompaa kuin perinteisissä antennijakelun kautta välitettävissä ohjelmissa. Laajakaista-tv:n palveluiden esteettömyydessä ja saavutettavuudessa yhtiöt ovat hyvin eri vaiheissa. Yle on selvästi edelläkävijä, mutta kautta linjan on otettu kehitysaskeleita.

Ongelmatilanteissa katsojat eivät välttämättä ymmärrä, missä palvelun osassa ongelma on ja kenelle sen korjaaminen kuuluu. Esteettömyysdirektiiviin pohjautuva kansallinen lainsäädäntö tulee laajentamaan esteettömyyden ja saavutettavuuden vaatimukset sisällön lisäksi televisio-ohjelmien katsomiseen tarvittaviin laitteisiin (älyteleviisiot, digisovittimet ja kaukosäätimet) sekä televisiojakelun käyttöliittymiin: operaattorien IPTV-palveluihin sekä suoratoistopalveluiden käyttöliittymiin. Lainsäädännön luomalla paineella edellytykset käytettävyyden, esteettömyyden ja saavutettavuuden paranemiselle ovat olemassa.

Pärjäämisestä katselunautintoon: kaikki haluavat helppokäyttöistä laajakaistateleviisiota

Edunvalvontajärjestöissä oli tiedon tarvetta laajakaista-tv:stä ja sen esteettömyys- ja saavutettavuusominaisuuksista. Sovellusten ja päätelaitteiden saavutettavuus ja erityisryhmille keskeisten saavutettavuuspalveluiden saatavuus vaihtelee, eikä ole tarkkaa tietoa siitä, miten paljon

katselijat ylipäänsä käyttävät laajakaistan kautta jaettavien tv-palveluiden esteettömyys- ja saavutettavuusominaisuuksia. Tämän selvityksen laajuudessa ei pystytty kattavasti selvittämään loppukäyttäjien saavutettavuuspalveluiden käytön laajuutta ja osaamisen tasoa. Pistokokeiden omaiset haastattelut paljastivat, että laajakaista-tv:n kanssa ” pärjätään”, mutta hyvää käyttökokemusta ei ehkä osattu edes toivoa.

Selvityksessä kävi ilmi, että saavutettavuustarpeet ovat hyvin yksilöllisiä: toimintarajoitteita enemmän vaikuttavat mm. elämäntilanne ja taitotaso teknologian kanssa. Kaikille tärkeitä ovat helppokäyttöisyys, selkeä etusivu ja valikkorakenne sekä toimiva haku. Toimintarajoitteisia on hyvä ottaa mukaan palveluiden suunnitteluun ja testaamiseen.

Tarvetta tiedotukselle ja koulutukselle

Kaikki haastatellut osapuolet – tv-yhtiöt, etujärjestöt ja loppukäyttäjät – kaipasivat lisää tietoa. Televisioyhtiöiden puolella suurin tiedontarve kohdistui esteettömyysdirektiiviin pohjautuvan kansallisen lainsäädännön tuomiin uusiin vaatimuksiin sekä mahdollisen laajakaistajakeluun siirtymisen aikatauluihin. Lisäksi erityisryhmien tarpeista ja käyttäjäkokemuksesta toivottiin lisää ymmärrystä. Etujärjestöjen ja loppukäyttäjien puolella oli tiedon ja koulutuksen tarvetta laajakaistan kautta tarjottavien tv-palveluiden esteettömyydestä ja saavutettavuudesta.

Innovaatioille on tilaa

Suurimmaksi kysymysmerkiksi selvityksen pohjalta jää, miten äärimmäinen helppokäyttöisyys toteutetaan. Miten laajakaistajakelussa voitaisiin monistaa yksinkertainen television yhden painalluksen käyttökokemus erityisesti ikäihmisille?

Jotta ohjelmatekstitys voidaan levittää kustannustehokkaasti kaikkiin televisio-ohjelmiin, myös suoriin lähetyksiin, on tekoälyyn pohjautuvaa automaattista tekstitystä kehitettävä edelleen. Suomen kielen puheentunnistus on vaikeaa, mutta alalla otetaan koko ajan huimia kehitysloikkia. Esimerkiksi Microsoftin Teams-sovelluksen automaattinen puheentunnistus toimii jo nyt hyvin myös suomenkielellä.

Lähteet

- [1] K. Ellis, "<https://espace.curtin.edu.au/handle/20.500.11937/18314>".
- [2] "IPTV vs. OTT - Internet TV Explained - Kaltura. <https://corp.kaltura.com/blog/iptv-ott/>".
- [3] "<https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Suoratoistopalveluiden%20saavutettavuusraportti%202019.pdf>".
- [4] "ITU-T H.702 TELECOMMUNICATION STANDARDIZATION SECTOR OF ITU (08/2020) SERIES H: AUDIOVISUAL AND MULTIMEDIA SYSTEMS IPTV multimedia services and applications for IPTV – General aspects Accessibility profiles for IPTV systems".
- [5] W3C:n saavutettavuusohjeet WCAG2.0. www.w3.org/TR/WCAG/.
- [6] https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/03.02.01_60/en_301549v030201p.pdf.
- [7] "Initiative, Global Accessibility Reporting, <https://www.gari.info/i>".
- [8] "<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140917>".
- [9] "<https://www.lausuntopalvelu.fi/FI/Proposal/DownloadProposalAttachment?attachmentId=17091>".
- [10] "<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19931380?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=Yleisradio>".
- [11] "<https://kieliasiantuntijat.fi/ohjelmatekstityksille-laatusuosituksset/>".
- [12] "<https://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2014/20141245?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=1245%2F2014>".
- [13] "Finnpanelin TV-mittaritutkimus, 2021".
- [14] "Finnpanel: TV-taloudet Suomessa -tutkimus, 2021".
- [15] "Traficom, kuluttajatutkimus 2021".
- [16] "Traficom: Kaapeli-tv- ja IPTV-liittymät, Julkaistu 28.12.2018, Päivitetty 30.09.2021".
- [17] "Finnpanel 2/2020".
- [18] "https://www.finnpanel.fi/lataukset/tv_vuosi_2021.pdf".
- [19] "www.finnpanel.fi/TotalTV".
- [20] "https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Finnpanelin_selvitys_broadcast_-_broadband.pdf".

- [21] "Traficom: Huomiot ja muutokset: Kertaluonteinen selvitys vuonna 2019."
- [22] "Traficom: <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/netti-tv-ohitti-perinteisen-tv-katselun-alle-45-vuotiaiden-keskuudessa>".
- [23] "Traficom: <https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/suomalaisten-netinkaytosta-puolet-kulkee-matkaviestinverkon-kautta-5g-verkkoja>".
- [24] "<https://www.kantar.fi/mainosvuosi>".
- [25] "<https://tech.ebu.ch/docs/techreports/tr063.pdf>".
- [26] "Ylen haastattelussa jakama materiaali".
- [27] <https://yle.fi/aihe/a/20-10002296>.
- [28] "<https://www.ebu.ch/groups/tv/access-services-experts>".
- [29] "<https://yle.fi/uutiset/3-9855890>".
- [30] <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021122062222>.