



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Ville Kettunen

Laadukas tiedepodcast

Mikä tekee tiedepodcastista viestinnällisesti laadukkaan?

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Elokuva ja televisio

Opinnäytetyö

19.04.2019

Tekijä(t) Otsikko	Ville Kettunen Laadukas tiedepodcast
Sivumäärä Aika	30 sivua + 1 liite 19.4.2019
Tutkinto	medianomi
Tutkinto-ohjelma	Elokuva ja televisio
Suuntautumisvaihtoehto	Radio- ja Tv-tuotanto
Ohjaaja(t)	lehtori Sami Huohvanainen
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää mistä elementeistä koostuu laadukas tiedepodcast.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuudessa avataan podcastin ja tiedeviestinnän käsitteet. Osuus pureutuu myös suomalaiseen tiedeviestintäkenttään ja podcastien kansainvälisiin ja kotimaisiin julkaisualustoihin. Julkaisualustat erotellaan myös hosting-alustoista teoriaosuudessa. Teoriaosuus koostuu suomalaisista kirjallisuuslähteistä, tutkimuksista ja monenlaisista verkkolähteistä.</p> <p>Opinnäytetyötä varten on haastateltu kahta tieteen parissa toimivaa media-alan tekijää. Henry Tikkanen on Yle Kioski Tieteen toimittaja ja tiiminvetäjä. Toinen haastateltava on tuottaja Maija Kaipainen, joka tuottaa Tiede Ykkönen kokonaisuutta. Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina vuoden 2018 lopussa Helsingissä.</p> <p>Opinnäytetyön tulosten mukaan viestinnällisesti laadukas tiedepodcast on vuorovaikutteinen yleisön kanssa, äänenlaadultaan erinomainen, dramaturginen, tarinallinen ja kohtuuden rajoissa viihteellinen. Podcastilla on hyvä olla akateemisen koulutuksen saanut juontaja-toimittaja ja podcastissa kannattaa keskittyä liittämään käsiteltävä aihe kuuntelijan arkeen ja elämään.</p> <p>Vuorovaikutuksen merkitystä ei voi korostaa liikaa. Tiedeviestintä on muuttunut maailmalla ja Suomessa 20 vuoden aikana valtavasti. Ihmiset eivät enää suostu olemaan vain valituksen kohteita, vaan he haluavat olla vuorovaikutuksessa tiedeyhteisön kanssa. Myös tiedetoimittajien oletetaan kyseenalaistavan tutkimustuloksia ja -menetelmiä popularisoinnin lisäksi.</p>	
Avainsanat	podcast, tiedeviestintä, tiedepodcast

Author(s) Title	Ville Kettunen Quality Science Podcast
Number of Pages Date	30 pages + 1 appendice 19th April 2019
Degree	Bachelor of Arts
Degree Programme	Film and Television
Specialisation option	Television and radio production
Instructor(s)	Sami Huohvanainen, Senior Lecturer
<p>The objective of this Bachelor's thesis was to find out what elements of communication construct a quality science podcast.</p> <p>The concepts of a podcast and science communication are contained within the theoretical part of this thesis. The theoretical part also goes deeper into the Finnish field of science communication and defines what publication platforms we have in use, both Finnish and international. The publication platforms are also separated from hosting platforms as a concept. The theoretical part uses domestic literature, research and varied internet source as research material.</p> <p>In addition to the written references, this Bachelor's thesis uses interviews of two people who work in contact with science communication. Henry Tikkanen is a reporter and team leader at Yle Kioski Tiede. Maija Kaipainen is a producer at Tiedeykkönen. Both interviews were conducted as theme interviews at the end of 2018 in Helsinki.</p> <p>According to the results of this thesis, a quality science podcast is interactive with its audience, has a perfect sound quality, is dramaturgic and entertaining in moderation. The podcast should have an academically educated and sophisticated host. The podcast should also focus on associating the topic in discussion to its audience and their everyday life.</p> <p>The meaning of interaction cannot be emphasized too much. Science communication has changed immensely on a global scale and domestically during the last twenty years. People don't want to be the subjects of enlightenment anymore. We crave interaction with the scientific community. Journalists are also expected to be able to question study results and methods that were used in addition to traditional science popularisation.</p>	
Keywords	podcast, science communication, science podcast

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Käsitteiden määrittely	2
2.1	Podcast käsitteenä	2
2.1.1	Podcastin julkaisu	4
2.1.2	Suomalaiset julkaisualustat	5
2.2	Tiedeviestintä käsitteenä	6
3	Podcastin tuotanto	13
3.1	Toimittajan tausta ja opiskelu	14
3.2	Podcastin konsepti ja jaksojen teemoitus	15
3.3	Laadukas audioviestintä	17
3.4	Haastattelu	19
3.5	Tieteen laadukas popularisointi	21
3.6	Tarinallistaminen	24
4	Johtopäätökset	25
	Lähteet	29
	Liitteet	
	Liite 1. Haastattelukysymykset	

1 Johdanto

Tutkin tässä opinnäytetyössä kvalitatiivisesti eli laadullisesti sitä, minkälaisista elementeistä syntyy viestinnällisesti laadukas tiedepodcast. Podcastien suosio on ollut noususuhdanteinen on vuosia. Vuoden 2018 lopulla julkaistun Radiomedian teettämän tutkimuksen mukaan jo noin miljoona suomalaista kuunteli podcasteja kuukausittain. Erityisesti nuoret ovat kiinnostuneita äänituotannoista. Podcastien kuuntelun määrän ennustetaan myös kasvavan (Koivuranta 2018).

Podcasteista löytyy vain vähän teoriatietoa, joten joudun tässä opinnäytetyössä nojaamaan useasti verkkolähteisiin. Opinnäytetyötä varten olen myös tehnyt kaksi teemahaastattelua eli puolistrukturoitua haastattelua. Sain haastatella tiedesisäلتöjä tekevän Yle Kioski Tieteen toimittaja ja tiiminvetäjä Henry Tikkanen. Yle Kioski Tiede keskittyy erityisesti kuvien ja videoiden tuotantoon sosiaalisessa mediassa. Koen silti, että Tikkanen on hyvä haastateltava, koska iso osa hänen työtään on popularisoida tiedettä. Tikkanen popularisoi tiedettä vieläpä hyvin nuorelle kohdeyleisölle, ja siksi popularisointiin pitää keskittyä erityisellä tavalla. Tikkanen on myös Ylex-radiokanavan entinen toimittaja-juontaja. Tikkanen juonsi Ylex:ssä muun muassa arkipäivisin tulevaa nuorille suunnattua asiaohjelmaa.

Toinen haastateltavani on Maija Kaipainen, joka tuottaa Akuutti-kokonaisuuteen kuuluvaa Akuutti-radiota ja Tiedeykkönen radio-ohjelmaa. Tiedeykkönen radio-ohjelmaan liittyy myös Tiedeykkönen Extra-tiedepodcast, joka julkaistaan vain Yle Arenassa. Kaipainen käy työkseen keskustelua tiedetoimittajien kanssa muun muassa Tiedeykkönen Extra-podcastin jaksojen teemoista ja sisällöistä.

Tiede on aina kiehtonut minua ja selvästi myös yleisesti suomalaisia. Vuonna 2013 tiede ja teknologia nimittäin kiinnostivat suomalaisia enemmän kuin viihde ja urheilu. (Väliverronen 2018, 11-12.) Haluan oppia, miten tieteellisen keskustelun saa muokattua podcast-muotoon laadukkaasti. Haluan tutkia, mikä tekee viestinnällisesti laadukkaaksi tiedepodcastin, koska haluaisin joskus tehdä

sellaista itse. Olen työskennellyt kahdessa isossa suomalaisessa mediatalossa radioiden puolella jo vuosien ajan tuuraten juontajia erilaisissa radio-ohjelmissa. Podcast on konseptina radion sisarus ja siksi koen, että minulla on jo hyvät lähtökohdat podcastien tuotantoon. Olen myös tämän opinnäytetyön tehtyäni valmis radio- ja tv-tuotannon medianomi, joten äänituotantoon liittyvät asiat ovat minulla myös melko hyvin hallussa.

Tieteen laadukas viestintä ja popularisointi on tärkeää ajassa, jossa roko- tusvastaisuus on nousussa myös Suomessa. (Ali-Hokka, 2018.) Samaan aikaan Yhdysvalloissa monet julkisuuden henkilöt uskovat maapallon olevan litteä. Tähän joukkoon kuuluu monia henkilöitä, joilla on muun muassa valtavasti nuoria seuraajia sosiaalisessa mediassa, kuten koripalloilija Shaquille O’Neal ja muusikko B.o.B (O’Callaghan 2017). Siksi laadukasta popularisointia tarvitaan juuri nyt.

2 Käsitteiden määrittely

2.1 Podcast käsitteenä

Podcast on digiajan aikaansaannos ja käsitteenä monille vielä tuntematon. Itse sana koostuu kahdesta muusta sanasta: “iPod” ja “broadcasting”. Podcast terminä liitettiin alun perin iPod-mp3-soittimeen, mutta podcasteja voi nykyään kuunnella monilla eri laitteilla (Morris & Terra 2006, 13).

Podcastin voi määritellä sisällöllisesti tai teknisesti. Sisällöllinen määrittäminen on todella hankalaa, koska nykyään podcasteja on hyvin erilaisia. Muutamat sisällöllisesti rajatut formaatit näyttävät kuitenkin olevan suosittuja. Suosituimpia formaatteja ovat haastattelut, keskustelut, opetukselliset formaatit, yksinpuhelut, dokumentaarinen tarinankerronta ja fiktiivinen tarinankerronta, jota kutsutaan myös joskus podcast-teatteriksi (Prangle 2017).

Listauksesta voi nopeasti päätellä, että podcastia voi olla vaikea erottaa radio-ohjelmasta. Monet radiokanavat lisäävät nimittäin ohjelmansa usein myös jä-

lkikäteen ladattaviksi ja kuunneltaviksi. Esimerkiksi YleX-radiokanavan aamu-ohjelman jokaisesta lähetyksestä leikataan pelkät puheosuudet omaksi äänitiedostoksi, joka lisätään ladattavassa muodossa Yle Areenaan. Ladattavaa tiedostoa myös kutsutaan podcastiksi. Sama ohjelma löytyy myös FM-taajuutta vastaavassa muodossa, eli musiikin kanssa, mutta se ei ole ladattavissa (Yle Areena 2019).

Podcastit eroavat kuitenkin radiosta teknisesti ja sisällöllisesti. Esimerkiksi radiotoimittajan täytyy esitellä itsensä, ohjelmansa, kanavansa usein, koska kuulija on saattanut vaihtaa kanavalle viimeisimmän kappaleen aikana. Samasta syystä radiotoimittajat toistavat paljon jo kerrottuja asioita, kun he jatkavat samasta aiheesta kappaleiden jälkeen (Shenton 2018).

Radiotoimittajilla on usein käytössään niin sanottu tuntikello, joka on kellon muotoon hahmoteltu tuntikartta, jota heidän kuuluu noudattaa. Tuntikellon noudattaminen on tärkeää mm. uutisten ja mainosten oikea-aikaisuuden takia. Podcast antaa aikatauluttamisen suhteen enemmän vapautta kuulijalle. Kuulija voi kuunnella podcastin ladattuaan sen milloin vain, eikä hänelle tarvitse usein kerrata asioita. Kuulijat voivat myös ladata ja kuunnella podcastia lukemattomia kertoja (Shenton 2018).

Podcast eroaa usein lisäksi yleisön tavoittamisen suhteen. Radiossa varsinkin aamu- ja iltapäivä-ohjelmilla pyritään tavoittamaan iso yleisö. Tarkoitus on tarjota puheenaiheita laidasta laitaan ja musiikkia, joka todennäköisesti ei saa ainaakaan vaihtamaan kanavaa. Podcast eroakin tässä suhteessa hieman, sillä podcastit on usein suunnattu todella rajatulle yleisölle. Ne käsittelevät todella rajattuja aiheita ja teemoja. Podcastin teemasta kiinnostuneet löytävät podcastin todennäköisesti internetin hakukoneilla (Shenton 2018).

Radio on myös vastuullisempi toimittajan näkökulmasta. Jos lähetys kuuluu reaaliajassa, toimittajan pitää olla aina varma sanoistaan ja lähetyksen etenemisestä. Podcast on usein nauhoite, joten se antaa jälkikäteen vapauden editoida ääntä ja joskus lisätä tarvittavia elementtejä (Shenton 2018).

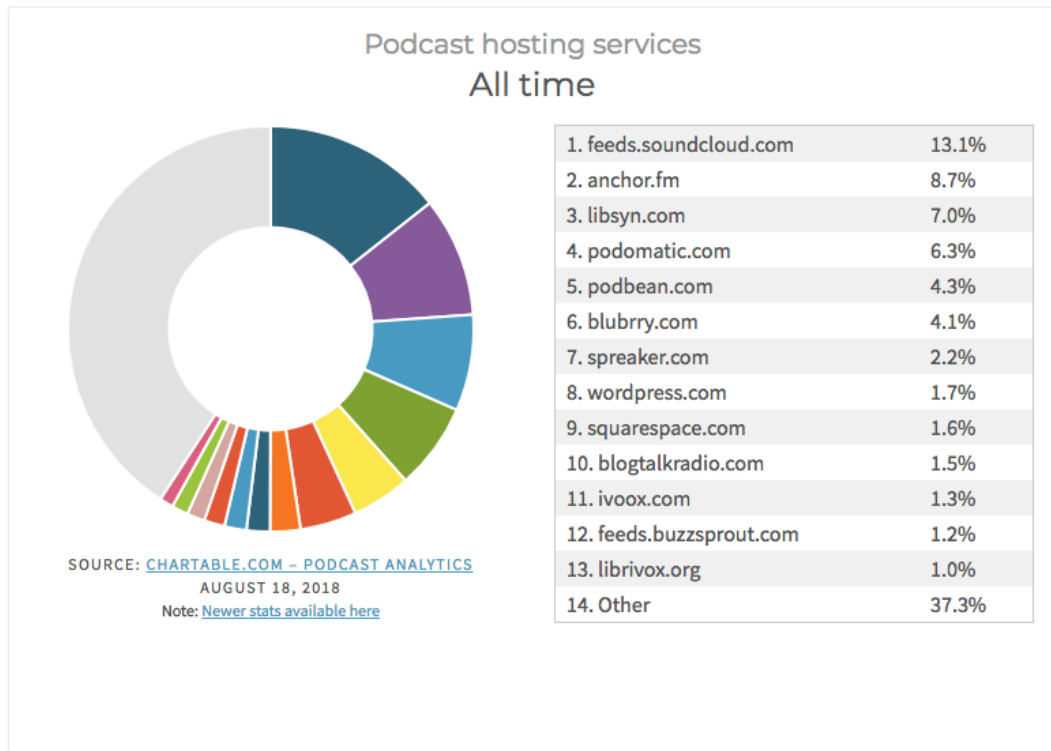
2.1.1 Podcastin julkaisu

Podcasteja julkaistaan digitaalisissa sisältöpalveluissa, kuten Applen iTunes Storessa Google Playssa tai Spotifyssa. Ensin on kuitenkin tärkeää erottaa toisistaan julkaisu- ja hostingpalvelut.

Hostingpalveluilla tarkoitetaan internetissä toimivia alustoja, joihin voi ladata äänitiedostoja ja luoda niille RSS-verkkosyötteitä. RSS-verkkosyötteen avulla podcastin voi julkaista julkaisualustalla. RSS-verkkosyötteen voi julkaista useassa eri julkaisupalvelussa. Eli rautalangasta väännettynä: podcastia ei voi tiedostona ladata esimerkiksi iTunes-palveluun, vaan tiedosto pitää ladata hostingpalveluun, josta saatu verkkosyöte lisätään iTunesiin, jonka kautta sen voi kuunnella. Monet käyttävät verkkosyötteen hankkimiseen isoja hostingpalveluita, kuten Soundcloud-palvelua. Verkkosyötteen voi kuitenkin luoda myös esimerkiksi podcastin tekijän omalla nettisivulla (Stewart 2017).

Soundcloud on yksi suosituimmista hostingpalveluista. Soundcloudiin ladataan 12 tunnin edestä äänisisältöjä joka minuutti. Soundcloud julkisti podcastalustansa vuonna 2015. Palveluun saa ladattua kolme tuntia sisältöä ilmaiseksi ja maksua vastaan rajattomasti (Soundcloud 2019).

Hostingpalvelut tarjoavat myös erilaisia dataa, analytiikkaan, jakeluun, nettisivulle sulauttamiseen ja esimerkiksi tallennustilaan liittyviä lisäpalveluita rahaa vastaan. Suositut julkaisualustat jakavat hostingpalvelusta saatua verkkosyötettä ja tarjoavat vakaan alustan. Julkaisualustat toimivat myös usein automaattisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että hostingpalveluun ladattu uusi jakso ilmestyy julkaisupalveluun usein automaattisesti (Stewart 2017).



Kuvio 1. Käytetyimmät hosting-alustat. (The Chartable Blog 2018.)

2.1.2 Suomalaiset julkaisualustat

Suomalaisista julkaisualustoista on hyvä mainita muutama. Julkaisualustoja omistavat isot mediatalot, mutta myös pienemmät yritykset. Supla on Nelonen Median vuonna 2015 lanseeraama podcastalusta. (Kärkkäinen 2015.) Ruotsissa ja Isossa-Britanniassa menestynyt RadioPlay taas oli Bauer Median suomenkielinen vastaus vuonna 2017. (Räsänen 2017.) Molemmilla alustoilla on kymmenittäin erilaisia podcasteja. Osa on mediatalojen radiokanavien lähetysvirrasta leikattuja parhaita paloja ja osa itsenäisiä podcast-sarjoja. Yle Areenasta löytyy taas yleisradioyhtiömme kaikki podcastit.

Muita mainitsemisen arvoisia suomalaisia julkaisupalveluita ovat Kieku, WeCast ja Jaksomedia. Jaksomedia julkaisee yritysten podcasteja ja tuottaa ne tarvittaessa. Jaksomedia tarjoaa myös tarvittavan koulutuksen, jos yritys haluaa tuottaa podcastin itsenäisesti (Jaksomedia 2018). WeCast on samantyylinen palve-

lu, mutta keskittyy markkinoinnissa sosiaalisen median vaikuttamiseen. (We-Cast 2018.) Kieku on ilmainen podcastalusta, joka pyrkii yhdistämään suomalaiset tekijät ja kuuntelijat. Kieku on myös tunnettu todella lyhyistä "minicast"-podcasteistaan, jotka ovat kestoltaan muutaman minuutin. palvelun pyrkimyksenä on luoda ääneen perustuva sosiaalinen media (Kieku 2018).

2.2 Tiedeviestintä käsitteenä

Tieteen kiinnostavuus ei ole vakio. Ei ole itsestäänselvyys, että tiede ohjaa ajattelua ja toimintaa, vaan tiede kiinnostaa sykleittäin. Viimeisin sykli on alkanut vuonna 1982 ja jatkunut tähän hetkeen asti. Tiedeviestinnän tutkija Martin Bauer on tutkinut tieteen merkityksellisyyttä 200 vuoden aikana. Nykyinen nousukausi on selvästi pisin ja 80-luvulla alkaneeseen jaksoon liittyy poikkeuksellinen tieteen pr-työn sekä markkinoinnin lisääntyminen, viestintäammattilaisten palkkaaminen, kansainvälisesti merkittävien projektien valmistuminen ja ilmastonmuutoksen nouseminen keskeiseksi ongelmaksi. Kaikki nämä elementit ovat pitäneet tieteen olennaisena osana ihmisten arkea vuosikymmenten ajan (Väliveronen 2018, 68-70).

Tiedebarometrin mukaan vuonna 2013 tiede ja teknologia kiinnostivat suomalaisia enemmän kuin viihde ja urheilu. Tiedettä näkyy paljon uutisissa ja aikakauslehdissä. Nykyään monet tv-sarjojen sankaritkin ovat tutkijoita (Väliveronen 2018, 11-12).

Käytännössä tutkimuksen lukemiseen, ymmärtämiseen ja arviointiin pystyvät vain asianmukaisen tieteellisen koulutuksen saaneet saman alan tutkijat. Joskus joukko jää tätäkin pienemmäksi: on hallittava juuri saman tutkimusalueen tieto, kielenkäyttö ja menetelmät. Tähän pystyvät kenties vain muutamat alan ydinosaajat (Väliveronen 2018, 12-13).

Tavallisella kansalaisella on julkisen tutkimustiedon suhteen edessään usein kielimuuri. Tutkijoiden käyttämä kieli on usein tarpeellista, mutta vieraannuttavaa. Totta on myös se, että usein tieteellisestä tekstistä osa on tarkoituksellista jargonia, koska sillä halutaan suojella omaa tutkimusala ulkopuolisilta. (Väliveronen 2018, 13). Tiedeviestintä ei kuitenkaan ole pelkästään sitä, että tutkija esittelee omaa tutkimustaan mediassa. Tutkijoita pyydetään myös antamaan

näkökulmia erilaisiin ajankohtaisiin kysymyksiin. Tutkijoilla onkin monta erilaista roolia mediassa (Väliverronen 2018, 59).

Tutkija voi esiintyä mediassa paitsi popularisoijana, myös ajankohtaisten ilmiöiden tulkitsijana, yhteiskunnallisena osallistujana ja (tiede)politiikan kommentaattorina, tietämyksen aukkoja tai ristiriitaisuuksia selvittävänä kriitikkona tai managerina, joka tekee näkyväksi omaa tutkimustaan tai tutkimusalaansa ja organisaatiotaan (Väliverronen 2018, 59).

Tiedeviestintää voi selittää jatkumomallilla, jossa on neljä tasoa. Ensimmäisellä tasolla tapahtuva viestintä tapahtuu tutkimusta tekevän tiedealan sisällä. Toisella tasolla mukaan tulevat muiden tiedealojen asiantuntijat. Kolmas taso on pedagoginen, eli opetuksellinen taso. Neljäs taso käsittää populaarin tason, jossa mukaan astuvat toimittajat ja suuri yleisö. Jatkumomalli on melko kapea tapa hahmottaa tiedeviestintää, koska todellisuudessa julkisuuden areenat eivät ole kovin suljettuja tai helposti rajattavia. Jatkumomalli kuitenkin hahmottaa tiedeviestinnän erilaisia yleisöjä ja areenoja (Väliverronen 2018, 136-142).

Tiedeviestintää ja sen julkisuutta voi hahmottaa myös kahden vastinparin avulla. Vastinparit ovat julkinen-yksityinen ja julkinen-salainen. Julkinen-yksityinen vastinpari pitää sisällään yliopistojen avoimen tiedon. Näissä tutkimuksissa usein syvennytään aiheisiin, joita on jo tutkittu. Tutkimuksista saatava tieto on julkista ja yleishyödyllistä osittain, koska se on myös julkisin varoin rahoitettua. Tätä tietoa voi pitää kansalaisten kollektiivisena omaisuutena. Julkinen-salainen vastinpari taas pitää sisällään yksityisten yritysten tutkimustiedon. Monet yritykset tekevät tuotekehittelyä varten tutkimuksia, joita ei julkaista yksityisten ihmisten luettavaksi. Yritykset saattavat tosin julkaista näistä tutkimuksista pieniä osia markkinointitarkoituksessa. Vastinparien harmaa alue syntyy, kun yritykset rahoittavat yliopistoja tai tutkimuslaitoksia tekemään tutkimuksia. Tällöin julkinen-yksityinen vastinparin edustajan, eli yliopiston tavoite on tehdä tutkimuksesta julkinen, mutta se saatetaan usein salata liikesalaisuuteen vedoten (Väliverronen 2018, 122).

Viime vuosikymmeninä syntyneissä julkisissa tutkimuslaitoksissa ja ajatushautomoissa toteutettava tutkimus ei usein noudata tieteen periaatteita. Esimerkiksi

tutkimusten tuloksista saatetaan julkaista vain valikoituja osia. Siksi on vaikea määrittää tulosten merkityksellisyyttä. Tutkimukset saattavat olla merkityksellisiä, mutta tuloksia ei ole kuitenkaan koeteltu ja arvioitu kuten tieteen periaatteisiin kuuluu (Väliverronen 2018, 123).

Iso muutos tiedeviestinnässä 20 vuoden aikana on ollut myös se, miten tiedeviestintä on muuttunut yksisuuntaisesta tiedottamisesta kaksisuuntaiseksi vuorovaikutukseksi. Ihmiset eivät tänä päivänä suostu olemaan pelkkiä tiedotuksen kohteita, vaan he haluavat osallistua keskusteluihin. Esimerkiksi uusien teknologioiden käyttöönotosta väännetään usein kättä tutkijoiden ja kansalaisten välillä. Tiedeviestintä on muuttunut demokraattisemmaksi ja se on tehty alttiimmaksi kritiikille (Väliverronen 2018, 18-20).

Muutoksen on saanut aikaan ainakin osittain mediakentän muutos. Muutos kaksisuuntaiseksi viestinnäksi on luonut jännitteitä tutkijoiden ja muuttuvan mediakentän välille. Väliverronen (2018) jakaa jännitykset kolmeen laatuun:

1. Monien tutkijoiden holhoava näkemys kontrolloidusta tutkimustiedon popularisoinnista ja yleisön valistamisesta ei istu nykyiseen mediaympäristöön.
2. Tutkijat eivät voi määrittää oikeaa keskustelua tieteestä. Tutkijoiden pitää kuunnella enemmän. Tutkijoiden pitää korjata väärät faktat, mutta ottaa huomioon viestintätyyli. Tutkijoiden viestintä koetaan keskustelussa usein ylimieliseksi, holhoavaksi ja liian virkamiesmäiseksi.
3. Useilla tutkijoilla on ristiriitainen suhde julkisuuteen. Tutkijoiden pitää usein edelleen perustella itselleen ja kollegoilleen esiintymisensä viihteellisemmissä konsepteissa. Monet tutkijat noudattavat "ujon tutkijan ohjesääntöä". Tämä tarkoittaa, että tutkija ei saa markkinoida itseään tai työtään julkisesti, vaan tutkijan kuuluu odottaa, että toimittaja pyytää häntä puhumaan tutkimuksestaan (Väliverronen 2018, 22-24).

Muuttunut mediakenttä on tehnyt myös monien tiedetoimittajien työstä haasteellisempaa. Enää ei riitä, että toimittaja osaa välittää tutkimuksen tuloksen ja po-

pularisoida sitä hieman. Toimittajan odotetaan myös tarkastelevan tuloksia analyttisesti ja kriittisesti. Yleisö haluaa myös tietää, mikä on tutkimuksen yhteiskunnallinen vaikutus, mutta tämä ei usein selviä itse tutkimuksesta (Väliverronen 2018, 24).

Muuttuneen mediakentän myötä asiantuntijuuden käsite on heikentynyt tietees- sä. Asiantuntijan titteli annetaan nykyään liian herkin perustein. Monet asianhar- rastajat, bloggarit, vaihtoehtoisen lääkinnän kannattajat tai sairastuneet julkkik- set saatetaan ristiä asiantuntijaksi hyvin huonoin perustein. Asiantuntijoilta ei vaadita enää yhtä lailla perinteisiä hyveitä, kuten korkeaa koulutusta tai syvällis- tä ammatillista perehtymistä (Väliverronen 2018, 49).

Asiantuntijuuden inflaation taustalla on kolme yhteiskunnallista murrosta, jotka ovat vaikuttaneet myös moneen muuhun alaan.

1. Ihmisten suhtautuminen yhteiskunnallisiin instituutioihin on muuttunut. Eläm- me myöhäismodernissa yhteiskunnassa, jossa instituutiot ovat jatkuvan tarkkai- lun alla. Keskustelufoorumeilla tieteellisen asiantuntijan kommentti on vain kommentti muiden joukossa.

2. Sosiaalinen media ja sen kautta blogit ja esimerkiksi Youtube ovat muutta- neet tiedonhankintaa. Laajan yleisön voi tavoittaa ilman tuotantoryhmää, kalliita laitteita ja tieteellisestä sisällöstä puhumiseen tarvittavaa koulutusta tai muuta pätevyyttä.

3. Kolmas murros on sidoksissa kahteen ensimmäiseen. Kaksi edellistä murros- ta ovat mahdollistaneet yksilöllistymisen. Globalisaatio on murentanut kansallis- ta ja yhteisöllistä identiteettiä. Kulutuskulttuurin myötä me valitsemme usein omat ryhmämme muin perustein kuin oman sijaintimme perusteella. Täten valit- semme myös asiantuntijat joihin luotamme esimerkiksi ruokaan, elintapoihin ja kulutustottumuksiin liittyvissä asioissa (Väliverronen 2018, 49-51).

Yksi iso tiedeviestintää muuttanut tapahtuma oli BSE-skandaali. Monet tutkijat ja viranomaiset epäonnistuivat todella pahasti hullun lehmän taudin leviämiseen

liittyvässä viestinnässä. He salailivat taudin leviämisen alkuvaiheessa sen vakavuutta eivätkä reagoineet kansalaisten huoliin. Tämä epäonnistuminen synnytti osittain Britannian ylähuoneen tilaaman Science of Society -raportin vuonna 2002. Raportti oli käännekohta keskustelussa, jossa pohdittiin sitä, kuuluuko tieteen olla valistavaa vai vuorovaikuttavaa suhteessa yhteiskuntaan. Raportti muutti tieteen roolia selvästi vuorovaikutteisempaan suuntaan (Väliverronen 2018, 134-135).

Nykyään tiede ja yleisöt kohtaavat uudella tavalla. Vuorovaikutteisuus on luonut foorumeita, kuten tiedekahvilat tai kansalaiskaartit, joissa keskustelulla on pääpaino. Näissä paikoissa kansalaiset voivat esittää kysymyksiään, käsityksiään ja huoliaan tieteen edustajille. Myös perinteiset tiedetapahtumat ja festivaalit ovat muuttaneet tapahtumiaan vuorovaikutteiseen suuntaan. Tiede astuu nykyään kansan keskuuteen paikoissa, joissa kansa normaalisti viettää aikaa, kuten baarissa tai kauppakeskuksessa. Internetissä ja sen kautta sosiaalisessa mediassa syntyy virtuaalisia tiloja tieteen ja erilaisten yleisöjen kohtaamiselle. Monet tiedeblogit taas tarjoavat kansalle virtuaalista paikkaa tutkijoiden kahvipöydästä tai väittelytilaisuudesta (Väliverronen 2018, 135).

Suomalaisille tarjotaan osittain Yleisradion ansiosta paljon tiedeohjelmia radion ja television kautta. Tarjonta on jopa kansainvälisesti vertaillen poikkeuksellisen runsasta. Tiedebarometrin mukaan vuonna 2013 suomalaisten tärkeimmät lähteet tieteen ja teknologian ajankohtaisissa kysymyksissä olivat televisio ja sanomalehdet. Toisaalta jo silloin internet ja sosiaalinen media olivat jo melkein yhtä tärkeitä. Internet ja sosiaalinen media ovatkin kohonneet tärkeämmiksi vuosi vuodelta, mutta kuitenkin hieman jälkijunassa verrattuna esimerkiksi Yhdysvaltoihin. Yhdysvalloissa internet oli vastaavassa kyselyssä selvä ykkönen jo vuonna 2012 (Väliverronen 2018, 13).

Suomalainen tiedeviestintä on rikastunut viime vuosina. Toimintansa ja tuotantonsa ovat aloittaneet esimerkiksi Faktabaari, Debattibaari ja Tiedetuubi. Faktabaari on faktantarkistuspalvelu, jonka ulkomainen esikuva on factcheck.org. Faktabaari pyrkii tukemaan keskustelua, jossa tosiasiat ovat keskiössä. Esimer-

kiksi poliitikkojen sanomiset ja yhteiskunnallisten hahmojen puheet päätyvät usein syyniin palvelussa. Faktabaari on synnyttänyt suosionsa vuoksi Debatti-baarin, jossa yhteiskunnallista keskustelua voi käydä vapaasti muiden kanssa (Väliverronen 2018, 16).

Tiedetuubi on nettilehti, jossa keskitytään tieteeseen. Palvelu julkaisee artikkeleita, videoita ja päivittää esimerkiksi interaktiivista karttaa nettisivuillaan. Kartta esittelee mielenkiintoisia tieteeseen liittyviä paikkoja maailmalta. Tiedetuubilla on maksullinen klubi, jonka tuotoilla maksetaan artikkeleiden kirjoittajien palkkiot. Klubi järjestää lisäksi tapahtumia, tutustumista tiedemaailman kulisseihin ja tapaamisia tunnettujen tieteentekijöiden sekä alan nimien kanssa (Tiedetuubi, 2018).

Myös monet vanhat tiedeviestinnän instituutiot päivittävät ilmettään. Tieteen päivät on edelleen iso tapahtuma ja jopa suosituampi kuin ennen. Heureka on säilyttänyt suosionsa vuodesta toiseen. Keskeisiä toimijoita ammattimaisen tiedeviestinnän lisääntyessä ovat olleet myös Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta, Tieteen tiedotus ry ja Suomen tiedetoimittajien liitto. Nämä instituutiot järjestävät tai tukevat erilaisia tiedeviestintään liittyviä hankkeita. Suomessa tutkijoita kannustetaan esiintymään, osallistumaan yhteiskunnalliseen keskusteluun ja kertomaan työstään eri yleisöille. Vuodesta 2005 lähtien yliopistojen on lain mukaan pitänyt ohjata toimintaansa vuorovaikutukseen muun yhteiskunnan kanssa. Yliopistojen pitää siis lain mukaan nykyään opettaa, tutkia ja myös edistää tutkimustulosten vaikuttavuutta ja olla vuorovaikutuksessa yhteiskunnan kanssa. Suomi sai vuosina 2007-2013 EU-tasolta 230 miljoonaa euroa apurahaa Science in Society -ohjelmaa varten, jonka tavoitteena oli edistää tutkimustiedon käyttöä ja vuorovaikutusta (Väliverronen 2018, 16-18).



Kuvio 2. Helsingin Tiedekulmassa järjestettiin avausvuotensa aikana yli 700 eri tiedeeteemoihin liittyvää esitystä ja yli 400 työpajaa. (Tiedekulma 2019.)

Yliopistojen tutkimuksen arviointia laajennettiin koskemaan vaikuttavuutta, koska haluttiin osoittaa, että tutkimusrahoitus maksaa itsensä takaisin. Monet tutkijat kuitenkin kokevat, että arviointikriteeri uhkaa heidän akateemista vapauttaan ja jopa tieteen autonomiaa. Yhteiskunnallista vaikuttavuutta on hankala mitata. Vaikuttavuuden voi, Väliiverrosen (2018) mukaan kuitenkin jakaa karkeasti kolmeen osaan:

1. Sosiaalinen vaikuttavuus

Tällä tarkoitetaan sitä, miten tutkimus inspiroi uusien näkökulmien syntymistä yhteiskunnallisessa keskustelussa, sosiaalisten ongelmien ratkaisussa tai päätöksenteon edistämisessä.

2. Kulttuurinen vaikuttavuus

Tällä tarkoitetaan historiantietoisuuden kehittymistä ja kulttuurisesti merkittävien arvojen säilymistä tutkimuksen avulla.

3. Ympäristövaikutus

Tällä tarkoitetaan saastuttamisen vähentymistä ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä tutkimuksen avulla.

Näitä kolmea vaikuttavuuden mittaria voi verrata perinteisiin mittareihin, joissa keskitytään patenteihin ja uusiin yrityksiin (Väliverronen 2018, 107-113).

3 Podcastin tuotanto

Tässä luvussa keskityn siihen, miten viestinnällisesti laadukasta podcast syntyy. Luku käy vaiheet läpi esituotannosta aina julkaisuun. Luvun voi jakaa karkeasti kahteen osaan: esituotantoon ja tuotantoon. Esituotanto käsittää toimittajan taustan sekä opiskelun, kohdeyleisön määrittämisen, podcastin konseptikehityksen ja jaksojen teemoituksen. Tuotanto pitää sisällään laadukkaan audioviestinnän, haastattelun, tieteen laadukkaan popularisoinnin ja tarinallistamisen.

Haastattelin tätä lukua varten Yle Tiede Ykkönen -ohjelman tuottaja Maija Kaipaista ja Yle Kioski Tieteen toimittaja Henri Tikkasta. Molemmat haastattelut toteutin teemahaastatteluna, eli puolistrukturoituna haastatteluna. Haastattelu oli keskustelunomainen ja sisälsi muutamia lisäkysymyksiä ja tarkennuksia tarvittaessa. Haastattelukysymykset löytyvät opinnäytetyön liitteistä, ja ne olivat samat molemmille haastateltaville.

Haastatteluaineisto oli äänimuodossa, joten sen käsittelemiseksi litteroin koko aineiston. Kirjoitin siis auki molemmat haastattelut. Käytin analyysiin laadullisia menetelmiä. Teemoitin vastaukset opinnäytetyöni alustavan sisällysluettelon avulla ja erottelin massasta olennaiset teemat sekä aiheet. Tein aineistolle sisällönanalyysin ja turvauduin aineistolähtöiseen eli induktiiviseen malliin. Annoin

siis aineiston itsensä kertoa, mitä se pitää sisällään ilman teoriapohjaa. Tarkastelin toki myös miten haastatteluaineisto tuki aiheista löytyvää kirjallisuutta ja päinvastoin, mutta en jättänyt eroavaa sisältöä opinnäytetyön ulkopuolelle. Oli tärkeää myös analysoida, miten kaksi haastattelua vertautuivat toisiinsa.

3.1 Toimittajan tausta ja opiskelu

Haastattelin tätä opinnäytetyötä varten kahta tiedeviestinnän parissa toimivaa henkilöä, joista toinen on toimittaja ja toinen tuottaja. Podcastia tehdessä toimittaja on pääasiallisesti vastuussa tiedeviestinnän laadusta. Tikkasen ja Kaipaisen haastatteluista analysoidessa kaksi toimittajan ominaisuutta nousi ylitse muiden.

Yksi tärkeimmistä ominaisuuksista tiedetoimittajan roolissa on olla utelias. Äänimuodossa oleva ohjelma on siinä mielessä armoton, että toimittajan kiinnostus aiheeseen kuuluu helposti. Toimittajan on myös kyettävä omaksumaan esimerkiksi isoja luonnontieteiden aihealueita nopeasti, joten kiinnostus aiheeseen on tärkeää (Haastattelu, Tikkanen; Kaipainen).

Toinen asia, joka nousi haastatteluissa esiin, oli sivistys ja alan koulutus. Tiettyyn pisteeseen asti toimittaja voi opiskella akuutisti aihealueita ja kokonaisuuksia, mutta pitkällä juoksulla sisäistettävän materiaalin määrä alkaa olla liikaa. Kaipainen painotti haastattelussa toimittajan koulutustaustaa. Biologin koulutus on hänen mukaansa erittäin käytännöllinen tiedetoimittajan työssä. Tällä hetkellä julkisessa keskustelussa eritoten luonnontieteet ja elämään liittyvät kysymykset ovat pinnalla. Ihmisiä kiinnostaa tieto omasta kehosta. Erityisesti evoluutioon, suorituskykyyn ja aivoihin perehtyvät sisällöt kiinnostavat nykyään (Haastattelu, Tikkanen; Kaipainen).

Kaipainen kuitenkin myöntää, että monet taitavat tiedetoimittajat kykenevät haastattelemaan tiedemiehiä ja esittämään syventäviä lisäkysymyksiä myös ilman akateemista koulutusta. Akateeminen koulutus kuitenkin antaa hyvän käsityksen tieteen prosessista. Kaipainen muistuttaa myös siitä, että pitkässä podcast-formaatissa on tärkeää luoda tarina. Toimittajan on kyettävä luomaan

dramaturgisia kokonaisuuksia käsiteltävästä aiheesta. Dramaturgia pitää kuulijaa kiinni aiheessa ja auttaa hahmottamaan kokonaisuuksia paremmin (Haastattelu, Kaipainen).

Lääketiedettä ja terveyttä koskevat uutiset käsittelevät elämän ja kuoleman kaltaisia peruskysymyksiä, ja niitä on muita tiedeaiheita helpompi käsitellä dramatisoiden (Väliverronen 2018, 78).

Myös Tikkanen pitää sivistystä tärkeänä ominaisuutena toimittajan työssä. Hänen mielestään sivistys auttaa ymmärtämään kontekstin ja poimimaan tärkeät aiheet turhien joukosta. Tikkanen mukaan tieteellisten tutkimusten popularisointi lehtien otsikoihin vaatii toimittajalta kontekstin ymmärtämistä. Vetävä otsikko saattaa luoda vaikutelman tutkimuksen merkityksellisyydestä ja tylsempi otsikko saattaa vähentää tutkimuksen merkityksellisyyttä lukijan mielessä. Tässä vaiheessa kuvaan astuu toimittajan osaaminen. Toimittajan on kyettävä tunnistamaan tärkeät aiheet riippumattomasti (Haastattelu, Tikkanen).

3.2 Podcastin konsepti ja jaksojen teemoitus

Podcastia tehdessä täytyy luoda toimiva konsepti. Konsepti ei ole idea, tai päätös siitä, että tekee tiedepodcastin. Konsepti on konkreettinen suunnitelma. Konseptia kehittäessään tekijän ei kannata ajatella, että hänen intohimon kohteelleen ei löydy kohdeyleisöä. On-demand muodossa internetistä löytyvät podcastit eivät vaadi suuria yleisöjä. Aihealueesta kiinnostunut henkilö etsii nimittäin sisältöjä todennäköisesti internetin hakukoneilla (Lesage 2009).

Podcastin konseptia kehittäessä kannattaa varata kunnolla aikaa brainstorm-sessiolle. Session avulla voi saada hyvän käsityksen konseptin aikataulusta, budjetista ja tarvittavasta välineistöstä. Aluksi pitää päättää onko podcastissa vain yksi juontaja. Podcast voi olla yhden tai useamman henkilön juontama, haastattelu, runsas pöytäkeskustelu tai sekoitus näistä kaikista. Podcast voi myös olla jotain muuta. Podcast voi olla konseptina moniulotteinen, mutta muutamia elementtejä on hyvä sisällyttää podcastiin kuulijan mukavuuden lisäämiseksi. Tässä esimerkissä on keskitytty podcastiin, jossa on vieras. Hyviä elementtejä tällöin ovat intro-musiikki, podcastin ja jakson nimen ilmoittaminen,

juontajan esittely, jakson aiheen lyhyt tiivistelmä, vieraan esittely, jakson aiheen avaus, keskustelu, kuulijoiden palaute, yhteenveto, podcastin muiden kanavien kertaus ja outro-musiikki. Osuuksien määrällä ei ole merkitystä, mutta ainakin muutama edellämämainituista elementeistä on hyvä sisällyttää laadukkaaseen podcastiin. Osuudet eivät auta pelkästään kuulijaa pysymään mukana, vaan myös tuotanto nopeutuu, jos podcastissa on selkeät toistuvat elementit. Myös podcastin mitta on hyvä miettiä kohdeyleisö mielessä pitäen. 20-30 minuutin podcasteja pidetään hyvän pituisina, koska ihmisten työ- ja koulumatkat ovat keskimäärin sen pituisia (Lesage, 2009).

Podcastille pitää luoda myös tarkka julkaisuaikataulu. Podcastia ei voi julkaista satunnaisesti, tai yleisö ei pysy mukana. Julkaisutahti voi olla päivittäinen, viikottainen tai esimerkiksi kuukausittainen. Julkaisutahti kannattaa miettiä sen mukaan, kuinka paljon aikaa jokaisen jakson valmistelu, äänitys, editointi ja julkaisu vie (Lesage, 2009).

Monet Tiede Ykkösen toimittajista rajaavat ja teemoittavat jaksoja yhden tuoreen tutkimuksen avulla. Monet toimittajat käsittelevät vain tutkimusta ja sen merkitystä. Muutamat toimittajat saattavat myös poiketa tutkimuksen ulkopuolelle yleiselle tasolle, mutta usein jaksot ovat melko tarkkaan rajattuja. Tikkanen taas kertoi teemoittavansa sisältöä kohdeyleisöstä lähtien. Hän kertoi esimerkin kultaisesta leikkauksesta, joka oli teemana eräässä Tikkasen tekemässä kokonaisuudessa. Kultainen leikkaus liittyy valokuvaamiseen ja Tikkanen oli pohtinut nykyaikaa, jossa lähes jokaisella heidän kanavansa kohdeyleisön edustajalla on kamera ainakin kännykässään ja suurimmalla osalla myös Instagram, jossa he julkaisevat kuvia. Kohdeyleisön edustajat myös katsovat kuvia, videoita, sarjoja ja elokuvia, joissa kaikissa kultainen leikkaus näkyy. Sen oli siis oltava hyvä aihe ja niin se olikin, koska siitä tuli yksi Yle Kioski Tieteen suosituimmista sisällöistä (Haastattelu, Kaipainen; Tikkanen).

Monet radion tekijät luovat kohdeyleisön edustajasta yhden selkeän kuvan. Kuva voi olla myös konkreettinen valokuva ihmisestä, jolle juontaja kuvittelee aina puhuvansa, kun hän avaa mikrofoninsa. Jos juontaja haluaa puhua suoraan

kuulijalle, on syytä puhua vain yhdelle kuulijalle. Juontajan ei siis kannata viitata “teihin”, vaan hänen kannattaa puhua yhdelle ihmiselle “sinä”-muodossa. Intro- ja outro-musiikilla tarkoitetaan tunnusmusiikin kaltaista lyhyttä ja tunnelmaa luovaa osuutta. (Geller 2011, 40).

3.3 Laadukas audioviestintä

Podcast ja radio ovat kuin sisaruksia mediakentässä. Siksi käytin tämän alaluvun pohjana pääasiassa radiolegenda Valerie Gellerin teosta *Creating Powerful Radio*. Geller (2018) kirjoittaa laadukkaasta viestinnästä merkityksestä. Kokeneet radioammattilaiset luovat tunteen siitä, että he hallitsevat ohjelmansa joka hetki riippumatta siitä mitä ohjelmassa tapahtuu. Podcastin tekijää helpottaa mahdollisuus editoida mahdolliset yllätykset pois jälkikäteen, mutta jos erikoiset tilanteet voi ratkoa hetkessä, ohjelma vaikuttaa laadukkaalta. Joitain “ansoja” voi välttää keskittymällä muutamaan avainasiaan:

1. Valitse sinua kiinnostavia aiheita. Jos sinä olet kiinnostunut, teet aiheesta kiinnostavan.
2. Aloita ohjelma vahvalla monologilla. Aloituksessa keskity aiheeseen, sido yleisö kuuntelemaan luomalla pääkysymys, kerro valistunut mielipiteesi käsiteltävästä aiheesta ja perustele kantasi esimerkin, kokemuksen tai tarinan avulla. Älä kuitenkaan lue kokonaisia puheita, tai jos luet, niin älä kuulosta siltä.
3. Jos et saa kysymykseesi haluamaasi vastausta, älä pelkää muotoilla kysymystäsi uudelleen.
4. Älä pelkää myöntää, että et tiedä aiheesta jotakin. Ohjelman juontaja saa myös muuttaa mielipidettään, jos hänelle esitetään vahvoja argumentteja.
5. Ota riski keskustellessa. Varsinkin podcastit ovat hyvä alusta riskialttiille kysymyksille, koska ne voi aina edioida pois. Luota vaistoosi ja älä välttä astumasta “harmaalle alueelle” keskustelussa (Geller 2011, 30-34).

Juontajan ominaisuudessa on hyvä huomioida myös muita kuulijaa palvelevia asioita. Juontaja saa ottaa pieniä taukoja puheessaan. Jos hän esimerkiksi tarvitsee hetken aikaa koota ajatuksensa, muutaman sekunnin tauko on paikallaan. Pieni hiljainen hetki voi kiinnittää kuulijan huomion tulevaan lauseeseen yhä paremmin. Kuulijat myös ymmärtävät, jos juontaja tarvitsee hetken aikaa miettiä. Se on inhimillistä (Geller 2011, 42).

Juontajan ei kannata myöskään kertoa kuulijalle kuinka pitäisi ajatella. Juontajan kannattaa keskittyä puhumaan omista mielipiteistään. Kuulijalle puhuessa juontajan kannattaa myös keskittyä luomaan tunnekokemus. Miksi kuulijan kannattaisi olla kiinnostunut tästä aiheesta? Juontaja voi luoda tunnekokemuksen aiheen ympärille ja täyttää tunnepitoista aihetta faktoilla vasta sitten. Juontajan kannattaa myös käyttää osallistavaa puhetyyliä. Tällä tarkoitetaan sitä, että juontaja ei puhu kuulijalle ”siellä”, vaan pyrkii tuomaan kuulijan lähemmäksi keskustelua tai monologia. Kuulijaa ei kannata etäännyttää (Geller 2011, 39-41).

Myös Tikkanen painottaa haastattelussa sen merkitystä, että juontajan ei kannata kertoa mikä on tärkeää ja mikä ei. Kuulijan kannattaa antaa itse ymmärtää tärkeät asiat. Tikkanen puhuu myös aitouden ja huumorin merkityksestä viestinnässä erityisesti Yle Kioski Tieteen nuorelle yleisölle. Aitous on Tikkasen mielestä tärkein viestinnällinen ominaisuus kohderyhmää ajatellen. Nuoret tuntevat epäaitouden välittömästi, joten juontajan ei kannata yrittää olla mitään mitä hän ei luonnostaan ole. Huumori on myös tärkeää ja nimenomaan oikeanlainen huumori. Ironinen huumori ei Tikkasen mukaan toimi nuoreen kohderyhmään, vaan hauskuuden pitää syntyä luonnostaan itse aiheesta. Asiat ovat hauskoja itsessään (Haastattelu, Tikkanen).

Podcastin äänenlaadun on myös tärkeää olla hyvä. Podcastin äänisuunnittelun tulee olla melko hienovaraista. Äänimaailma ei saa olla liian dominoivaa. Ääntä kannattaa käyttää sopivissa kohdissa tunnelmanluojana ja elementtinä, jolla voi siirtyä osiosta toiseen (Haastattelu, Kaipainen).

Monet tutkimukset osoittavat, että esimerkiksi videoissa äänen laadun merkitys on suurempi kuin videon laadun merkitys. (Audio Engineering Society 2019.)

Kaipainen kertoi haastattelussa BBC:n yleisöanalyysistä, jossa tutkittiin sitä mitkä sisällöt toimivat parhaiten nuorelle kohderyhmälle. Analyysissa korostuu kolme elementtiä. Ensimmäinen näistä on se, että ihmisiä kiinnostaa dramaattinen tarinankerronta. Nuorilla on myös kova tarve omien taitojensa kehittämiseen. Monet haluavat oppia lisää podcastien avulla. Nuoret haluavat niin sanotusti istua viisaampien pöytään. Roolituksen suhteen podcasteissa kannattaa siis panostaa asiantuntijuuteen, eikä julkisuuteen. Kolmas tutkimuksessa korostunut elementti oli oudot jutut. Ihmisiä kiinnostaa oudot asiat. Kaipainen kertoi esimerkin ruotsalaisesta ”Creepy Bodden”-podcastista, jossa käsitellään kummitustarinoita. Podcast on ruotsissa viiden suosituimman podcastin joukossa (Haastattelu, Kaipainen).

3.4 Haastattelu

Monet podcastit tukeutuvat sisällöntuotannossaan vieraaseen. Esimerkiksi haastatteleman Maija Kaipainen tuottaa Tiede Ykkönen Extra -tiedepodcastia, jonka jokaisessa jaksossa on vieras. (Tiede Ykkönen Extra, 2019.)

Vieraan tuominen mukaan podcastiin tuo omat haasteensa. Toimittajan on hyvä muistaa, että vieras ei tee todennäköisesti podcastia työkseen. Hän saattaa siis olla hyvin hermostunut. Hermostuessaan ihmiset saattavat esimerkiksi menettää ”punaisen langan” asiasta, jota he yrittävät selittää. Haastattelun tarkoitus on saada vieras kertomaan jotain kiinnostavaa. Toimittajan tehtävä on auttaa vierasta toimimaan tarinankertojana. Hyvä haastattelija saa vieraan tuntemaan olonsa mukavaksi ja turvalliseksi. Vieraan tulee tuntea olonsa kuulluksi puhuesaan. Parhaassa tapauksessa vieras unohtaa mikrofonin olemassaolon (Geller 2011, 87-88).

Haastatteluihin liittyy monia tekniikoita ja kikkoja. Esimerkiksi kuuluisa radio- ja tv-juontaja Larry King kertoo käyttävänsä niin sanottua ”tyhmä kysymys - tekniikkaa”. Tällä hän tarkoittaa sitä, että hän kysyy monesti haastatteluissaan

niitä kysymyksiä, mitä kuka tahansa kuulija kysyisi, jos he pääsisivät haastattelijan paikalle. King ei myöskään myönnä lukevansa vieraidensa kirjoja, jos uusi teos on vierailun syy (Geller 2011, 88).

Taitava kuunteleminen haastattelutilanteessa on tärkeää. Vieraan puhuessa toimittajan ei kannata keskittyä vain sanoihin, vaan myös taukoihin, äänensävyyn ja sanojen painotukseen. Haastattelutilanteessa ”tähti” on aihe tai vieras. Podcastin toimittaja on välittäjä, eli henkilö joka tuo tähden esiin. Toimittajan kannattaa pyytää haastateltavia puhumaan aiheista, joista hän on kiinnostunut (Geller 2011, 88).

Kuuntelija tunnistaa aidon kiinnostuksen toimittajan äänestä. Hyvän haastattelun tekemiseen ei kuitenkaan ole yhtä oikeaa tapaa. Jossain tapauksissa esimerkiksi tiukka aloituskysymys voi olla paras vaihtoehto ja toisen haastateltavan kanssa asiaa kannattaa lähestyä huumorilla ja keveydellä. Toimittaja voi kehittää mukautumiskykyään kuuntelemalla. Kyky mukautua ihmisten tunnetiloihin ja tilanteisiin on osa toimittajan työtä (Geller 2011, 89).

Toimittajat valmistelevat usein kaikki kysymykset haastattelua varten etukäteen. Haastattelun edetessä haastattelijan kannattaa kuitenkin olla valmis kysymään jotain mikä kumpuaa haastateltavan vastauksista. Usein paras kysymys syntyy haastateltavan edellisestä vastauksesta. Toimittajan kannattaa myös välttää kysymyksiä, joihin voi vastata ”kyllä” tai ”ei”. Kysymys kannattaa esittää muodossa ”miksi” tai ”miten”. Haastateltavaa voi myös pyytää kertomaan tunteistaan ja selittämään asioita auki. Jos haastateltava ei toimittajan mielestä avannut kysytyä asiaa tarpeeksi, saman kysymyksen voi kysyä uudelleen (Geller 2011, 91).

Haastattelun alussa toimittajan ei kannata käyttää liikaa aikaa vieraan tervehtimiseen ja esittelyyn. Toimittajan vastuulla on myös pitää haastattelu aiheessa. Jotkut vieraat saattavat alkaa puhumaan ohi aiheen ja haastattelu voi muuttua tylsäksi. Haastattelija ei saa antaa sanavalmiin vieraan ottaa ohjia siitä, mihin keskustelu etenee. Haastattelun loppuessa toimittajan kannattaa lopetus

napakkana. Käsiteltyjä asioita ei tarvitse tiivistää. Toimittaja voi luottaa siihen, että kuulija on ymmärtänyt asian. Jos toimittaja haluaa pitää kuulijan aktiivisesti mukana, haastattelun aikana hänen kannattaa keskittyä nostamaan esiin asioita, jotka vaikuttavat kuulijaan konkreettisesti. Ihmiset haluavat tietää miten käsiteltävä asia vaikuttaa heidän arkiseen elämäänsä. (Geller 2011, 92).

3.5 Tieteen laadukas popularisointi

Maailman mittakaavassa tiedettä on popularisoitu järjestelmällisesti 1700-luvun loppupuolelta lähtien. Popularisointi alkoi eri tieteenaloilla eri tahtiin. Popularisoinnin taustalla oli ajatus demokratiasta ja vapautuksesta kirkon vallasta. Popularisoinnilla pyrittiin heikentämään kirkon valtaa tarjoamalla valistusta, moraalisia opetuksia ja käytännön ohjeita kansalaisille tieteen avulla. Naivisti ajateltuna popularisointi on pelkästään jaloa toimintaa, mutta siihen liittyy usein myös halu vahvistaa tieteen asemaa suhteessa yhteiskuntaan (Väliverronen 2018, 126).

Viimeisen kymmenen vuoden aikana maailmalla tiedejournalismin tutkimuksissa on puhuttu kriisistä, joka on syntynyt pääosin isojen mediatalojen päätöksistä supistaa ja lakkauttaa tiedejournalismin erikoistuneita osastojaan. Vielä 2000-luvun alussa tiedetoimittajia tarvittiin joka vuosi enemmän, mutta vuonna 2005 toimittajien määrä lähti laskuun. Siksi onkin mielenkiintoista, että tieteellisten artikkeleiden ja juttujen määrä ei ole vähentynyt. Koska toimittajilla on vähemmän aikaa juttujen tekemiseen, samaan aikaan kasvaneen ihmisten välisen yksityisviestinnän pelätään uhkaavan tiedejournalismin riippumattomuutta ja kriittisyyttä. Yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa on myös yleistynyt tapa palkata ammattimaisia viestijöitä, joka lisää niin sanottua leikkaa-liimaa-journalismia. Termillä tarkoitetaan artikkeleita ja juttuja joiden kirjoittajat eivät ole sisäistäneet itse tieteellistä julkaisua, vaan viestijän kirjoittaman tai puhuman popularisoidun tiivistelmän tutkimuksesta ja sen merkityksestä (Väliverronen 2018, 74).

Suomessa tiedejournalismin ongelmat eivät toistaiseksi ole näkyneet yhtä vahvasti kuin monissa Euroopan maissa ja Yhdysvalloissa: suuret mediatalot, kuten Sanoma ja Yleisradio, panostavat edelleen vahvasti tiedejournalismiin (Väliverronen 2018, 75).

Suomalaisia tiedetoimittajia käsittelevässä tutkimuksessa nousi esiin kolme erilaista tiedetoimittajan roolia. Tutkimuksen mukaan toimittaja voi olla valistaja, viihdyttävä ja vahtikoira. Haastateltujen toimittajien mukaan ihanteellinen tiedetoimittaja osaa toimia tarinankertojan ja viihdyttäjän roolissa. Tiedetoimittajalla on oltava draaman tajua ja on tärkeää kyetä herättämään tunteita. Valtaosa piti tiedetoimittajan keskeisenä tehtävänä ”tulkkina” toimimista. Tällä tarkoitetaan sitä, että toimittaja muuttaa vaikeaselkoisen tiedeartikkelin helpommin ymmärrettävään muotoon. Vain muutama haastateltava piti vahtikoiran ja kriittisen tulkit-sijan roolia olennaisena tiedetoimittajan työssä. Vahtikoiran ja kriittisen tulkit-sijan rooleilla tarkoitetaan toimittajaa, joka arvioi erityisesti tutkimuksen toteutus-ta ja siinä olevia mahdollisia virheitä (Väliverronen 2018, 75-76).

Laadukasta popularisointia voi lähestyä myös vastakkaisia esimerkkejä tutki-malla. Tieteen popularisointiin nimittäin liittyy monia ongelmia. Yhdysvalloissa 1980-luvulla lisääntynyt popularisointi johti useisiin ylilyönteihin, joista kuuluisin takasi Utahin yliopistolle viiden miljoonan dollarin rahoituksen. Tutkijat Stanley Pons ja Martin Fleischmann kertoivat yliopiston tiedotustilaisuudessa keksi-neensä kylmäfuusion. Keksinnön sanottiin luovan vallankumouksen energian-tuotannossa ja tiedotus sai valtavan huomion. Ennen tiedotustilaisuutta ei kui-tenkaan julkaistu mitään tieteellistä artikkelia tai käyty minkäänlaista vertaisarvi-ointia. Artikkelia ei myöskään ikinä julkaistu, koska koetta ei kyetty toistamaan. Tässä vaiheessa yliopisto oli kuitenkin jo saanut puuttuvan rahoituksen ja tutki-joista tuli maailmankuuluja ilman varmuutta tutkimustuloksesta. Tiedotustilai-suustieteen voidaankin nähdä nakertavan tieteen popularisoinnin uskottavuutta (Väliverronen 2018, 130).

Tikkanen (15.09.2018) muistuttaa myös totuuden merkityksestä haastattelussa. Hän pitää totuutta tärkeimpänä asiana laadun kannalta. Hän kokee tärkeäksi, että tieteestä puhuessa käsiteltävät asiat pitävät täysin paikkansa, vaikka niitä pitäisi popularisoida. Tikkanen kertoo tarkistavansa asioita monesti kahdesti tai kolmesti ennen niiden sisällyttämistä tekemiinsä sisältöihin (Haastattelu, Tikka-nen).

Tikkanen pitää laadukkaana popularisoinnin keinona liittää käsiteltävä aihe koskettamaan jotenkin yleisön edustajaa. Yleisön on vaikea käsittää abstrakteja asioita, joten monimutkainen tutkimus kannattaa pyrkiä tuomaan käytännön tasolle. Tikkanen kertoo esimerkin neurotieteellisestä tutkimuksesta, jossa tutkittiin ammattijalkapalloilija Neymarin aivoja hänen pelatessaan jalkapalloa. Tutkimuksessa huomattiin, että Neymarin aivot eivät ole yhtä aktiiviset yksinkertaisia harhautuksia tehdessä verrattuna muihin tutkittuihin ammattilaisiin. Tästä voi tutkimuksen mukaan päätellä, että tietyt harhautukset ovat niin automatisoituja Neymarin tapauksessa, että hänen ei tarvitse keskittyä niihin yhtä paljon kuin muiden. Tikkanen kertoo lukeneensa koko tutkimuksen Yle Kioski Tieteen yhtä sisältöä varten. Tikkanen ei Yle Kioski Tieteen nuoren kohdeyleisön vuoksi käyttänyt popularisoidussa sisällössä mitään neurotieteellisiä termejä, mutta pystyi silti esittämään asian täysin todenmukaisena (Haastattelu, Tikkanen).

Tutkimusten rajusta vääristymisestä popularisoinnin seurauksena on esimerkkejä myös lähimenneisyydessä. Vuoden 2018 lopulla WWF:n Living Planet –indeksi nousi otsikoihin Suomessa. Esimerkiksi Yle kertoi jutussaan, että 35 vuoden aikana maailman selkärankaisten eläinten määrä on vähentynyt jo 60 prosenttia. Tämä tieto ei ole kuitenkaan totta, koska medialle lähetetystä tiedotteesta oli unohdettu sana ”keskimäärin”. Tuon yhden sanan merkitys on tässä tapauksessa valtava, mitä Yle myös myöhemmin valaisi. Selkärankaisten eläinten määrä on siis vähentynyt keskimäärin 60 prosenttia. Tämä tarkoittaa sitä, että kun katsotaan kaikkia selkärankaisten eläinten populaatioita, keskimääräinen vähentyminen on ollut 60 prosenttia (Strömberg 2018).

Myös tutkijat saattavat tehdä liian nopeita päätelmiä popularisoidessaan tutkimustuloksia. Helmikuussa 2019 hyönteisten vähenemistä tutkineet tutkijat tiedottivat julkisuuteen havainnostaan, että hyönteislajit vähenevät keskimäärin 2,5 prosentin vuositahtia. Tutkimuksen mukaan tämä tarkoittaa, että hyönteiset katoavat havaittua tahtia sadassa vuodessa kokonaan. Yle uutisoi asiasta tutkimuksen tiivistelmän ja Guardianin verkkojulkaisun perusteella. Julkaisusta seuraavana päivänä Yle julkaisi artikkelin, jonka mukaan päätelmä oli tutkijoilta liian raju. Tutkijat olivat nimittäin tutkineet vain jo katoavia hyönteiskantoja.

Suomen Luonto -lehden kolumnisti Riikka Kaartinen kommentoi tutkimusta kuvaavasti. Hän kirjoitti, että tutkimusta voi verrata siihen kuin tutkisi vain kuolemansairaita ihmisiä ja tekisi tulosten perusteella päätelmän, että ihmislaji kuolee sukupuuttoon seuraavan 10 vuoden aikana (Pärssinen 2019).

Tutkijat ja heidän taustaorganisaationsa ovat alkaneet luoda enemmän mediaan sopivia tarinoita markkinoidessaan tutkimustuloksia. Popularisoinnissa korostuvat uutuus, ainutlaatuisuus, läpimurrot, lupaukset tiedon sovellettavuudesta ja varmuudesta sekä taloudelliset hyödyt. Markkinointi voikin olla hyvin tehokasta. Sen seurauksena tutkimuksesta eivät kiinnostu vain tavalliset kansalaiset, vaan se houkuttelee mukaan myös tutkimuksen ja tuotekehitystyön rahoittajia ja innostaa poliitikkoja puhumaan tieteen tärkeydestä. Pidemmällä aikavälillä mediaan sopiva puhe voi kuitenkin nakertaa ajatusta yleishyödyllisyydestä ja pyyteettömyydestä. Liika kytkeytyminen kaupallisiin tavoitteisiin ja tuotemainen markkinointi voi huonontaa tutkimuksen mainetta (Väliverronen 2018, 132-133).

Väliverronen (2018) tiivistää populaarin tieteen yhden isoimmista ongelmista täydellisesti:

Siinä missä tieteellinen tieto ymmärretään objektiiviseksi ja järkipäiseksi, populaari tieto on parhaimmillaan asianmukainen yksinkertaistus, pahimmillaan tieteellisen tiedon vääristymä. (Väliverronen 2018, 127.)

3.6 Tarinallistaminen

Kaipaisen ja Tikkasen haastatteluissa nousi monesti esiin tarinallistamisen merkitys kuulijakokemuksen parantamiseksi. Kaipainen kertoi koko podcast-kulttuurin räjäyttäneestä Serial-podcastista, jossa dramaattinen tarinankerronta oli keskiössä, kun podcastissa selvitettiin murhia ja muita rikoksia. Kaipainen puhuu myös siitä, miten tarinaa kertoessaan toimittajan pitää ymmärtää mitkä asiat kuuluu selittää auki ja mitkä ovat niin sanotusti yleistä tietoa. Kaipainen korostaa asioiden visualisoinnin tärkeyttä erityisesti tiedesisältöjä tehdessä. Hän kertoo esimerkin tiedetoimittajasta, joka visualisoi Marsin ilmakehän suhteessa Maan ilmakehään. Toimittaja kertoi, että Marsissa lentävällä lentokoneella pitäisi olla sadan metrin pituiset siivet pysyäksään ilmassa. Visualisointi saa kuulijan

ymmärtämään suhteellisuutta tässä esimerkissä paremmin. Lentokoneen kuvailusta syntyy kuva kuulijan päähän (Haastattelu, Kaipainen).

Tiedeohjelmissa tarinallistaminen on todella haastavaa, koska asia on usein niin faktapitoista. Tarinallistaminen ei saa kuitenkaan mennä myöskään yli. Kaipainen kertoo, että asian kanssa pitää jatkuvasti tasapainotella. Tiedesaiheinen podcast ei saa olla liian viihteellinen tai kevyt. Siksi tarinallistamisen kanssa pitää olla varovainen ja laatua pitää valvoa jatkuvasti (Haastattelu, Kaipainen).

Myös käytetty kieli kertoo omanlaistaan tarinaa. Käytetyllä kielellä on valtavasti merkitystä esimerkiksi ympäristöön liittyvistä asioista puhuttaessa. Ilmastomme muutos on usein puheenaiheena mediassa. Samasta ilmiöstä puhutaan kasvihuoneilmionä, ilmastonmuutoksena ja ilmastokriisinä. Näistä termeistä ensimmäinen kuulostaa jopa hieman positiiviselta, vaikka sana kuvaa ilmiötä parhaiten. Ilmastonmuutosta taas pidetään ilmiötä kuvaavana terminä liian neutraalina. Siksi monesti nykyään kuulee käytettävän termiä ilmastokriisi. Samalla tavalla geeniteknologiaan liittyvät termit geenimanipulaatio, geenitekniikka, geenimuuntelu ja elämän tiede tarkoittavat kaikki samaa asiaa. Sanat kuitenkin viestivät hyvin erilaisia asioita. Sanat esiintyvätkin muun muassa nykyisen GMO-keskustelun keskellä luoden mielikuvaa tästä uudesta teknologiasta (Väliveronen 2018, 81-82).

4 Johtopäätökset

Aloittaessani tämän opinnäytetyön tekoa podcastit vaikuttivat tuotannollisesti melko yksinkertaisilta ja helpoilta. Tähän vaiheeseen päästyäni todellisuus vaikuttaa melko erilaiselta. Tiedepodcastin tuotantoon liittyy paljon asioita, joita ei osaa välttämättä ottaa huomioon ilman lähempää tutkimista. Esimerkiksi hyvällä tiedetoimittajalla on oltava todennäköisesti myös akateeminen koulutus. Podcast on teknisesti melko yksinkertaista julkaista. Sitä varten tekijä tarvitsee periaatteessa vain mikrofonin, tietokoneen, internet-yhteyden ja valitsemansa hostingpalvelun sekä julkaisupalvelun. Tiedepodcastin tekeminen on kuitenkin paljon muutakin kuin tekninen suoritus.

Ainakin Yleisradion podcastien parissa toimivat tiedetoimittajat ovat jo itse jonkin tieteenalan osaajia tai akateemikkoja. Ennakkoon ajattelin, että tiedetoimittaja voi hyvin olla jopa Ylellä vain tavallinen toimittaja, joka on kiinnostunut tieteestä ja on sivistänyt itseään riittävästi riippumatta koulutuksesta. Kaipainen nosti haastattelussa esiin sen, että hän henkilökohtaisesti uskoo tavallisten sivistyneiden toimittajien olevan kykeneviä tekemään viestinnällisesti laadukasta tiedepodcastia.

Haastatteluissa ja myös kirjallisuutta lukiessani nousi esiin tutkijoiden tapa käyttää tietynlaista kieltä, jota saattavat kunnolla ymmärtää vain heidän tutkimus- alansa sisällä olevat henkilöt. Tämä kielimuuri todella hankaloittaa toimittajan työtä, koska hänen pitää kyetä toimimaan tulkkina yleisön ja tutkijoiden välissä. Toimittajan pitää kyetä ymmärtämään, mitkä asiat ovat tärkeitä ja mitkä asiat kaipaavat selityksiä. Tutkijoiden käyttämä omintakeinen kieli ei sinänsä yllättänyt, mutta sen laajuus ja motiivit kylläkin. Oli yllättävää, että monet tutkijat käyttävät hankalaa jargonia jopa estääkseen alansa tutkimustiedon leviämistä. On vaikea käsittää alaa, joka länsimaisessa kapitalistisessa järjestelmässä pyrkii jossain määrin estämään viestinsä pääsyä yhteiskuntaan ilman salassapitovelvollisuutta. Toki tätä opinnäytetyötä tehdessäni selvisi, että tutkimuksen julkisuuteen liittyy varjopuolia, mutta voisi silti kuvitella, että tutkimuksen leviämisen hyödyt painavat vaakakupissa enemmän kuin haitat. Tutkijoiden salamyhkäisyys on ilmiönä kiinnostava ja ehdottomasti jatkotutkimuksen arvoinen asia.

Tässä vaiheessa on hyvä kysyä, mitä konkreettista sain todella selville viestinnällisesti laadukkaista tiedepodcasteista. Viestinnällisesti laadukas tiedepodcast on selvästi sellainen, jossa on sivistynyt ja akateeminen toimittaja. Itsestään selvää oli se, että podcastin äänenlaadun pitää olla hyvä. Oli kuitenkin yllättävää saada selville, että ihmiset arvostavat hyvää äänenlaatua niin paljon. Ihmiset katsovat esimerkiksi mieluummin huonolaatuista videota hyvällä äänenlaadulla kuin päinvastoin.

Tiede on todella faktapohjaista, ja siksi olikin yllättävää, miten paljon haastatteluissa ja kirjallisuudessa korostuivat tarinat. Tarinoiden merkitystä painotettiin

kaikkialla. Podcast on yleisesti ottaen melko pitkäkestoinen formaatti, joka entisestään korostaa tarinallisuuden merkitystä. Ihmiset kaipaavat selvästi luonnostaan draaman kaaria kerrontaan. Dramaturgia pitää kuuntelijan mukana pitkässä formaatissa. Jos toimittaja haluaa tehdä viestinnällisesti laadukasta tiedeviestintää, hänen täytyy miettiä, mikä koukuttaa kuulijan. Faktoja, äänikerrontaa, osuuksia ja mahdollisia haastattelukysymyksiä ei voi vain asetella peräkkäin välittämättä dramaturgiasta. Tämän merkitys yllätti, koska omassa mielessäni tieteestä kiinnostuneet ihmiset ovat melko analyttisiä ja loogis-järkeviä. Dramaturgia taas tuntuu liittyvän enemmän erilaisiin taiteenaloihin. En ymmärtänyt kunnolla yleisön tarvetta niin sanottuihin koukkuihin eli odotuksia kasvattaviin elementteihin ja kerrontaan.

Oli myös tärkeää saada selville, että ihmiset haluavat tietää, miten käsiteltävä aihe liittyy heidän elämäänsä. Tärkeä huomio, joka nousi haastatteluissa esiin oli se, että vaikka tiedettä popularisoitaessa tarinat toimivat, aihetta ei saa viihteellistää liikaa. Ihmiset kyllästyvät, jos tiedeaiheinen podcast ei sisällä tarpeeksi asiaa. Tieteellisen tutkimuksen tulosten viemisessä arjen tasolle on kuitenkin noudatettava erityistä varovaisuutta. Oli yllättävää huomata, miten helposti tutkimusten tuloksia voi ymmärtää väärin ja miten usein sitä tapahtuu erityisesti mediassa mutta myös tiedeyhteisön sisällä. Tiedepodcastin tekeminen on siis aikamoista tasapainottelua viihteen ja faktatiedon rajapinnassa. Kohdeyleisön ikä ja koulutusaste määrittävät viihteellisuuden tarpeen. Podcast voi siis liikkua rajapinnassa riippuen kohdeyleisöstä.

Ehkä tärkein havainto tätä laadullista tutkimusta tehdessäni oli se, että tiedeviestintä on muuttunut paljon ajan saatossa. Suhde ja dynamiikka tieteen tekijöiden ja yleisön välillä on kokenut murroksen, josta tuskin on paluuta. Ihmiset eivät selvästikään enää arvosta niinkään valistamista, vaan keskustelua. Viestinnällisesti laadukkaan tiedepodcastin pitää siis myös olla vuorovaikutteinen. Podcast voisi esimerkiksi sisältää yleisön esittämiä kysymyksiä mahdolliselle vieraille. Vuorovaikutus voisi tapahtua myös podcastin muissa kanavissa esimerkiksi sosiaalisessa mediassa. Podcastin voi myös toteuttaa reaaliajassa suoratoistamalla sitä jonkin palvelun kautta. Esimerkiksi Joe Rogan haastatte-

lee suoratoistettavassa Joe Rogan Experience -podcastissaan usein tieteen tekijöitä, mutta hän ei ota yleisöä millään tavalla mukaan podcastiin.

Olen melko tyytyväinen tämän opinnäytetyön tuloksiin. Yritin saada haastateltavaksi useampia tiedepodcastien tekijöitä, jotta otanta olisi ollut hieman suurempi, mutta en onnistunut saamaan muita hyviä haastateltavia. Podcastin määrittäminen osoittautui myös melko ongelmalliseksi, koska käsite on melko tuore, kuten jo johdannossa avasin. Löysin kuitenkin toisen opinnäytetyön, joka oli perehtynyt aiheeseen kauttaaltaan. Opinnäytetyön lähdeluettelo tarjosi myös minulle hyvää materiaalia käsitteen avaamiseksi.

Tämä opinnäytetyö toimii hyvänä suunnannäyttäjänä tuleville tiedetoimittajille. Toimittaja voi saada helposti lukemalla selville, miten laadukas viestintä syntyy tiedepodcasteissa. Opinnäytetyö käy tiedepodcastin tuotantoprosessin selkeästi läpi ennakko-opiskelusta julkaisuun asti. Toisaalta opinnäytetyö on myös hyvää luettavaa tieteen tekijöille, koska kuilu toimittajien ja tieteen tekijöiden välillä voi kaventua myös tieteen suunnasta.

Jatkotutkimuksessa aiheetta voisi tutkia kvantitatiivisesti eli määrällisesti. Tutkimus voisi selvittää esimerkiksi suomenkielisten tieteellisten podcastien määrän, tyylin, konseptit, julkaisualustat ja tekijät. Tutkimus olisi hyvä jatke tälle opinnäytetyölle, joka keskittyi tiedeviestinnän laadukkuuden arviointiin podcasteissa.

Lähteet

Ali-Hokka, Anne 08.12.2018. Yle selvitti, mistä Pohjanmaan rokotevastaisuus kumpuaa – "Vahva henkilö on rokottamista vastaan ja se on levinnyt". Yle.fi [verkkojulkaisu]. <https://yle.fi/uutiset/3-10544080> (luettu 15.03.2019)

Audio Engineering Society 2019. Researchgate.net. [verkkojulkaisu]. https://www.researchgate.net/journal/0004-7554_Journal_of_the_Audio_Engineering_Society_Audio_Engineering_Society (luettu 26.02.2019)

Geller, Valerie 2011. Creating Powerful Radio. Elsevier

Jaksomedia 2018. [verkkojulkaisu]. <https://jaksomedia.fi> (luettu 04.02.2019)

Kaipainen, Maija. Yle Tiede Ykkönen -ohjelman tuottaja. Helsinki. Haastattelu. 15.09.2018

Kieku 2018. [verkkojulkaisu]. <https://www.kieku.com/> (luettu 04.02.2019)

Koivuranta, Riitta 28.09.2018. Podcastien suosio kasvaa, jo noin miljoona suomalaista kuuntelee niitä kuukausittain – nuoret ovat ahkerimpia käyttäjiä. Hs.fi. [verkkojulkaisu]. <https://www.hs.fi/kulttuuri/art-2000005844968.html> (luettu 15.03.2019)

Kärkkäinen, Henrik 29.10.2015. Nelonen lanseeraa suoratoistoradion. Ilta-Sanomat. [verkkojulkaisu]. <https://www.is.fi/digitoday/art-2000001027042.html> (luettu 04.02.2019)

Lesage, Stefaan 13.05.2009. Turning your Podcasting Idea into a Podcast Concept. Devia.be. [verkkojulkaisu]. <http://www.devia.be/news/article/turning-your-podcasting-idea-into-a-podcast-concept/> (luettu 25.2.2019)

Morris, Tee & Terra, Evo 2006. Podcasting For Dummies. Hoboken, New Jersey: Wiley Publishing, Inc.

O'Callaghan, Jonathan. 27.11.2017. Six Celebrities Who Honestly Believe The Earth Is Flat. iflscience.com [verkkojulkaisu]. <https://www.iflscience.com/brain/six-celebrities-who-honestly-believe-the-earth-is-flat/> (luettu 15.03.2019)

Prangley, Charli 19.09.2017. 6 Popular Podcast Formats: Which One is Right for You?. ConvertKit. [verkkajulkaisu]. <https://convertkit.com/podcast-formats/> (luettu 04.02.2019)

Pärssinen, Minna 12.02.2019. Hyönteislajeja katoaa huolestuttavaa vauhtia, mutta kaikkien hyönteisten häviäminen sadassa vuodessa oli ehkä sittenkin liian raju päätelmä. [verkkajulkaisu]. <https://yle.fi/uutiset/3-10643676> (luettu 27.02.2019)

Räsänen, Mikko 13.12.2017. RadioPlay saapui Suomeen! – Ruotsissa ja Britanniassa menestynyt sovellus ladattavissa ilmaiseksi. Voice.fi. [verkkajulkaisu]. <https://www.voice.fi/ilmiot/a-155930> (luettu 04.02.2019)

Shenton, Laura 01.02.2018. 4 Differences Between Live Radio and Podcasting. Radio.co. [verkkajulkaisu]. <https://radio.co/blog/differences-between-live-radio-and-podcasting> (luettu 04.02.2019)

Soundcloud 2019. [verkkajulkaisu]. <https://soundcloud.com/for/podcasting> (luettu 04.02.2019)

Stewart, Dani 19.09.2017. How (and Where) to Host and Publish Your Podcast. ConvertKit. [verkkajulkaisu]. <https://convertkit.com/podcast-hosting/> (Luettu 04.02.2019)

Strömberg, Jari 02.11.2018. WWF säikäytti pahan kerran: Hetken jo luultiin eläinkunnan kuolevan läjäpäin, mutta ei kuitenkaan ihan niin – tiedotteesta vain unohtui yksi sana. [verkkajulkaisu]. <https://yle.fi/uutiset/3-10490500> (luettu 27.02.2019)

The Chartable Blog, 21.08.2018. The top podcast hosting platforms in 2018. Chartable. [verkkajulkaisu]. <https://chartable.com/blog/top-podcast-hosting-2018> (luettu 04.02.2019)

Tiedekulma. 09.01.2018. TIEDEKULMAN TARINA. <https://www.helsinki.fi/fi/tiedekulma/tiedekulman-tarina> [verkkajulkaisu]. (luettu 15.03.2019)

Tiedetuubi, 2019. [verkkajulkaisu]. <https://www.tiedetuubi.fi/> (luettu 14.03.2019)

Tiede Ykkönen Extra, Yle Areena. 2019. [verkkajulkaisu]. <https://areena.yle.fi/1-4039204> (luettu 10.03.2019)

Tikkanen, Henri. Yle Kioski Tiede -kanavan toimittaja. Helsinki. Haastattelu. 15.09.2018

Väliverronen, Esa 2018. Julkinen tiede. Vastapaino.

WeCast 2018. [verkkajulkaisu]. <https://www.wecast.fi> (luettu 04.02.2019)

YleX Aamu: Viki ja Köpi, Yle Areena, 2019 <https://areena.yle.fi/1-4353737> (luettu 04.02.2019)

Haastattelukysymykset

1. Mikä on tittelisi ja mitä työnkuvaasi kuuluu?
2. Mitkä piirteet ovat tärkeitä tiedetoimittajan työssä?
3. Millä keinoilla tiedettä popularisoidaan laadukkaasti?
4. Minkälaista on hyvä tiedeviestintä?
5. Miten tiedesisältöjä kannattaa markkinoida?
6. Miten te teemoitatte ja rajaatte jaksonne?
7. Mikä on teidän kohdeyleisö ja miten te tavoitatte sen?
8. Mitkä ovat tärkeimpiä elementtejä viestinnässä kohderyhmää ajatellen?
9. Mitkä elementit toistuvat sisällöissä, jotka keräävät eniten kuuntelijoita?
10. Mitkä elementit luovat laadukkaan tiedepodcastin?
11. Miten kannattaa lähteä kehittämään tiedepodcastin konseptia?

