

## ANALYYSIT

# Popularisoinnista osallistavaan tiedeviestintään

## Kriittinen arvio ”demokraattisesta” käännteestä

SAMPSA SAIKKONEN & ESA VÄLIVERRONEN

Tutkimuksen vaikuttavuus sekä vuorovaikutus tieteen ja muun yhteiskunnan välillä ovat nousseet yhä keskeisemmiksi eurooppalaisessa tiedepolitiikassa. Yliopistojen ”kolmas tehtävä” on tuotu näkyvästi esille myös meillä. Vaikuttavuuden ja vuorovaikutuksen keskiössä on viestintä, tarkemmin sanottuna tiedeviestintä.

Puhe tieteen ja muun yhteiskunnan suhteista on muuttunut paljon viimeisten parinkymmenen vuoden aikana. Tieteen popularisoinnin, yleistajuistamisen tai tieteestä tiedottamisen sijasta puhutaan nyt tiedeviestinnästä, jonka oletetaan olevan kaksisuuntaista ja vuorovaikutteista. Tieteen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden pohdinnan on osittain korvannut puhe yhteiskunnallisesta vuorovaikutuksesta. Myös tiedeviestinnän muodot ja toimintatavat ovat muuttuneet. Perinteisen tiedevalistuksen rinnalla järjestetään nykyisin monenlaisia kohtaamisia tieteen edustajien ja sen äänettömien yhtiökumppanien kesken.

Tässä analyysissa esittelemme ja arvioimme kriittisesti tätä tiedeviestinnän paradigmaattista murrosta, jota on kutsuttu kansainvälisessä keskustelussa muun muassa ”dialogiseksi käännteeksi” (Davies & al. 2009; Phillips 2011) tai ”demokraattiseksi käännteeksi” (Kurath & Gisler 2009). Sateenvarjotermiksi tälle dialogia ja osallistamista korostavalle tiedeviestinnälle on 2000-luvulla vakiintunut *public engagement of science* (PES). Käsitteelle ei ole vielä olemassa vakiintunutta suomennosta, ja ehdotamme tässä käännoästä *osallistava tiedeviestintä*. Tarkoitamme sillä tiedeviestinnän määrittelyssä vakiintunutta tapaa korostaa vuoropuhelua, eri osapuolten aktiivista osal-

listumista ja vastavuoroista oppimista yksisuuntaisen tiedottamisen, opettamisen tai valistamisen sijaan.

Aiemmin käytetty termi *public understanding of science* (PUS), joka voidaan suomentaa tieteen julkiseksi ymmärrykseksi (esim. Kiikeri & Ylikoski 2004), korosti ensi sijassa kansalaisten tai maallikoiden tiedettä koskevaa tietämystä ja oppimista. Hallitsevaa tulkintaa tieteen julkisesta ymmärryksestä onkin kutsuttu usein puutemalliksi (Wynne 1992; Väliiverronen 1993). Käytännössä kansalaisten ymmärrystä tieteestä, ”tieteen lukutaitoa” (ks. Bauer 2008) on mitattu erilaisten tiedebarometrien avulla. Tosin esimerkiksi kansalaisten tiedettä koskevia käsityksiä tutkivassa Eurobarometri-kyselyssä lukutaitoa koskevaa osuutta ei ole enää julkaistu viimeisessä vuoden 2010 raportissa (ks. Eurobarometer 2005 ja 2010). Myöskään kotimaisessa, vuodesta 2001 lähtien kolmen vuoden välein tehdyssä Tiedebarometrissä ei ole selvitetty kansalaisten tieteen lukutaitoa, ainoastaan kiinnostusta ja asenteita suhteessa tieteeseen ja tekniikkaan. Tosin Tiedebarometrissä (2010) on muutamia kysymyksiä, joiden voi tulkita välillisesti selvittävän myös vastaajien tietotasoa.<sup>1</sup>

Nykyisin tiedeviestinnän tutkimuksessa ja osin myös tiedepoliittisessa keskustelussa on *enemmän*

<sup>1</sup> Tällainen kysymys on esimerkiksi evoluutiota koskevaa tietämystä selvittävä väite ”Ihminen on kehittynyt vuosimiljoonien aikana muista, varhaisemmista eläinlajeista” (Tiedebarometri 2010, 73). Juuri tätä väitettä koskevat tulokset *Science*-lehdessä vuonna 2006 käynnistivät Suomessa vilkkaan keskustelun kehitysopin hyväksynnästä Suomessa (ks. Setälä & Väliiverronen 2011).

kannatusta sille ajatukselle, että tiedeviestinnän tulisi perustua dialogiin asiantuntijoiden ja maallikkojen välillä. Monet tutkijat ovat myös esittäneet, että kansalaisten osallistuminen keskusteluun tieteeseen ja tekniikkaan liittyvissä aiheissa legitimoit ja parantaa päätöksentekoprosessia, kun erilaiset sosiaaliset ja eettiset näkökulmat tulevat paremmin huomioituiksi (Whitmarsh & al. 2005, 85–86).

Osallistavalle tiedeviestinnälle (PES) on lukuisia määritelmiä. Jotkut niistä kuvailevat osallistavia prosesseja, toiset määrittelevät lopputuloksia, ja jotkut kumpiakin näistä. Osallistamisen voidaankin laveimmillaan käsittää miksi tahansa tiedeviestinnäksi, joka osallistaa jonkun yleisön akateemisen maailman ulkopuolelta. Toisaalta se voidaan määritellä hyvinkin yksityiskohtaisesti ja täsmällisesti siten, että julkinen osallistaminen tarkoittaa kansalaisten konsulttoimista ja mukaan ottamista agendanmäärittelyyn sekä päätöksentekoon niissä organisaatioissa ja instituutioissa, jotka ovat vastuullisia kyseisistä tehtävistä. (Ks. Powell & Colin 2008, 127–128.)

## Tiedekahviloista konsensuskokouksiin

Käytännössä osallistavan tiedeviestinnän kirjo on varsin laaja. Jatkumon yhteen päähän sijoittuvat erilaiset epämuodolliset vuorovaikutustilanteet tutkijoiden ja kansalaisten välillä, kuten esimerkiksi keskustelut kapakassa, kauppakeskuksissa tai teatterissa. Toiseen päähän sijoittuvat tieteen ja teknologian soveltamiseen liittyvät päätöksentekoprosessit, joissa käytetään esimerkiksi konsensuskokouksia tai kansalaisraateja.

Eräs menestyneimmistä ja laajalle levinneimmistä vapaamuotoisista osallistavan tiedeviestinnän muodoista ovat tiedekahvilat. Niitä perustettiin ensin Isossa-Britanniassa, josta ne ovat levinneet ympäri maailmaa. Tiedekahvilat tarjoavat välittömän ja epämuodollisen ympäristön, jossa on mahdollista keskustella tieteeseen ja teknologiaan liittyvistä ajankohtaisista kysymyksistä. (Ks. esim. Davies & al. 2009; Dijkstra & Eggen 2010; Dawson 2010.) Tiedekahviloita pidetään nimenomaan ei-akateemisissa yhteyksissä. Ne ovat sitoutuneet edistämään osallistavaa tiedeviestintää sekä tieteen yhteiskunnallista vastuuta. Yksi esimerkki yleiseurooppalaisesta osallistavasta tiedeviestinnästä on joka toinen vuosi järjestettävä *Euroscience Open Forum* (ESOF),

tieteelle ja innovaatioille omistettu yhteiskunnallisten toimijoiden kokoontuminen.

Suomen Akatemia järjestää tiedekahviloita eri puolella maata. Muita tiedeviestinnän uusia muotoja on Suomessa kokeiltu toistaiseksi pienimuotoisesti (esim. *Tieteiden yö*, *Päivän paini*, *Tiede kapakassa*). Suomen Akatemian *Tietobreikeissä* nuoret saavat esittää kysymyksiä tutkijoille, ja vastaavasti asiantuntijat ja tutkijat saavat mahdollisuuden tutustua siihen, mitkä asiat kiinnostavat nuoria. *Art Goes Kapakka*-festivaalin yhteydessä järjestetään *Tiede on taidetta*-ohjelmakokous, jonka järjestää Suomen Akatemia yhdessä muiden tiedeorganisaatioiden kanssa. *Ihminen ja Kosmos* on puolestaan keskusteleva kulttuuritapahtuma, joka järjestetään Kuhmossa. (Ks. Suomen Akatemia/Tietysti.fi -sivusto.) Hyviä esimerkkejä uusista avauksista ovat myös Helsingin yliopiston *Tiedekulma* ja nuorten tutkijoiden järjestämä *Science Slam*-tapahtuma.

Joka toinen vuosi järjestettävä *Tieteen päivät* on ensisijaisesti suurelle yleisölle suunnattu tapahtuma, jossa eri alojen tutkijat kertovat yleisajaisesta tutkimuksesta ja tieteen mahdollisuuksista. Viime vuosina Tieteen päivien ohjelmistoon on otettu myös useampia interaktiivisiksi tarkoitettuja tilaisuuksia, kuten keskusteluita ja väittelyitä, erikoisseminaareja ja näyttelyitä. Tieteen päivien ohella tiedekeskus Heureka on aktiivinen tiedeviestinnän toimija. Esimerkiksi Heurekan kiertävä *Tiedesirkus* on vuorovaikutteinen tiedenäyttely sekä tiedeteatteriesitys, joka on tarkoitettu koululaisille. Tiedesirkukseen sisältyy opetuselementti, mutta myös vuorovaikutusta. Lisäksi tiedekeskus Heureka näyttelyt ovat luonteeltaan vuorovaikutukseen perustuvia.

Sen sijaan poliittiseen päätöksentekoon suoremmin liittyviä tiedeviestinnän hankkeita ei Suomessa ole juurikaan järjestetty. Esimerkiksi lääketieteessä on pidetty Suomessa jo pitkään konsensuskokouksia, jotka ovat kuitenkin olleet hyvin asiantuntijavetoisia, ja niissä maallikoille on varattu lähinnä yleisön rooli. Suomalaista tiede- ja teknologiapolitiikkaa on kuvattu korporatistiseksi (Pelkonen 2008) tai asiantuntijoiden, viranomaisten ja eturyhmien hallitsemaksi prosessiksi (Rask 2011), joissa kansalaisilla ja kansalaisjärjestöillä on marginaalinen asema.

Britanniassa tiedeviestinnän tutkimusta ja kehityshankkeita on tuettu määrätietoisesti 1990-luvulta lähtien, jolloin vertailevat tutkimukset osoittivat kansalaisten vieraantuneen

asenteen tiedettä kohtaan. Erään käännekohtan muodosti hullun lehmän tauti – skandaali, jossa ryvettyivät niin poliitikot, virkakoneisto kuin tieteenkin edustajatkin (esim. Allan 2002, 152–165). Vuosituhannen vaihteessa Britanniasa käynnistettiin useita osallistuvaan vuorovaikutukseen perustuvia tiedeviestinnän hankkeita ja konsepteja, joissa tutkijat ja muut yhteiskunnan toimijat saatetaan keskenään uudenvuoropuheluun. Vuoropuhelua on edistetty muun muassa geenimuunteluun (*GM Nation?*), kantasoluihin (*Stem cell debate*) ja neurotieteisiin ( *Foresight project on Cognitive Systems*) kohdentuvilla ohjelmilla (ks. Rowe & al. 2005). Hankkeissa osallistamisen mekanismeiksi ovat vakiintuneet asennekyselyt, paikallispaneelit ja kansalaisfoorumit, joilla kansalaiset, asiantuntijat ja poliitikot määrittelevät yhdessä tiedettä ja tutkimusta koskevaa päätöksentekoa edeltäviä asiakysymyksiä ja suuntia (ks. esim. Irwin 1995; Whitmarsh & al. 2005).

Osallistavan tiedeviestinnän keinoihin kuuluvat esimerkiksi neuvottelevat kyselyt. Niissä muodostetaan demografisesti edustava ryhmä, joka koostuu useista sadoista ihmisistä. Ryhmä pitää keskustelun, jossa sillä on yleensä mahdollisuus kuulustella avaintoimijoita. Ryhmälle tehdään aiheesta mielipidetiedustelu ennen ja jälkeen keskustelun. Fokusryhmät ovat myös yksi osallistamisen keino. Fokusryhmäkeskustelut voivat paljastaa jotain jaetusta ymmärryksestä, arvoista ja asenteista puheena olevasta aiheesta. Kansalaisraati (*citizen jury*) on myös eräs tapa osallistaa kansalaisia. Siinä pieni joukko maallikkoja arvioi asiantuntijoiden esityksiä tietyistä aiheista yleensä noin 3–4 päivän ajan. Lopuksi ryhmä kutsutaan tekemään ehdotuksia. (Wilsdon & Willis 2004, 41–42).

Ehkä tunnetuin osallistavan tiedeviestinnän muoto on konsensuskonferenssi. Sitä varten valitaan pieni määrä vapaaehtoisia maallikkoja sosioekonomisten ja demografisten taustatietojen pohjalta. Tämän jälkeen valitut jäsenet tapaavat ensin keskenään päättääkseen kysymyksistä, joista he haluavat keskustella. Tätä seuraa suunnitellun kolme päivää kestävä julkinen vaihe, jonka aikana ryhmä kuulee ja tenttaa asiantuntijoita. Ryhmä myös kirjoittaa tämän vaiheen aikana raportin.

Konsensuskonferenssin etuna kansalaisraatiin tai fokusryhmään verrattuna on se, että osallistujilla on paremmat mahdollisuudet tutustua

aiheen teknisiin yksityiskohtiin. Ryhmällä on myös suurempi mahdollisuus omiin aloitteisiin ja näkökulmiin. Konsensuskonferensseja on järjestetty muun muassa teknologian soveltamisesta, kuten ydinvoimasta, geeniteknikasta tai kantasoluhoidoista sekä terveys- ja ympäristökysymyksistä (ks. esim. Einsiedel & Eastlick 2000; Einsiedel & al. 2001).

Myös internet-dialogit ovat eräs tapa osallistavalle tiedeviestinnälle. Niiden etuna on viestinnän nopeus. Neuvotteleva kartoitus (*deliberative mapping*) on myös osallistavan tiedeviestinnän keino. Sillä tarkoitetaan prosessia, jossa asiantuntijoiden ja kansalaisten käsitykset integroidaan keskenään. Kasvokkaisessa neuvottelussa pyritään tuomaan yhteen asiantuntijoiden sekä kansalaisten näkemykset. (Wilsdon & Willis 2004, 43.)

Sosiaalisen median merkitys on myös kasvussa tiedeviestinnässä, niin tiedeyhteisön sisällä kuin sen ulkopuolella. Blogien, verkkosivustojen, Facebookin, Twitterin tai muiden sosiaalisen median muotojen käyttö on tullut osaksi tutkimuksen kaikkia vaiheita aina tutkimusaiheiden tunnistamisesta tulosten levittämiseen (Ciber, University College London & Emerald Group Publishing Ltd 2010). Toistaiseksi ei ole olemassa mitään selkeää näkemystä siitä, miten internetin yhteisöpalvelut vaikuttavat tieteellisiin keskusteluihin (Kouper 2010). Selvää kuitenkin on, että sosiaalinen media tarjoaa monenlaisia mahdollisuuksia edistää dialogia tieteestä ja sen soveltamisesta (Watermeyer 2010). On kuitenkin huomioitava, että suurin osa esimerkiksi tiedeblogien kirjoittajista ja lukijoista on tutkijoita tai tulevia tutkijoita. Tämä heijastuu tiedeblogien sisältöihin eikä rohkaise ulkopuolisia ottamaan osaa keskusteluun. (Kouper 2010.)

## Ketä osallistetaan ja miksi?

Osallistava tiedeviestintä on kiinnostanut paljon myös tieteen, teknologian ja viestinnän tutkijoita. Tutkijoiden huomio on kohdistunut siihen, mitkä yhteiskunnan toimijat määrittellään osallisiksi ja miten osallistuminen vaikuttaa päätöksentekoon (esim. Michael 2010). Yhtenä haasteena on pidetty sitä, että tiedetapahtumiin osallistuva yleisö painottuu vahvasti ylempiin sosiaaliryhmiin (Dijkstra & Eggen 2010; Dawson 2010).

Perimmäinen kysymys on, miksi osallistaminen ylipäätään on tärkeää ja mitä päämääriä kansalaisten osallistaminen tieteeseen palvelee. Ana Delgado ja kumppanit (2011) erottelevat Andrew Stirlingin (2008) jaottelun pohjalta osallistamisen motiivit kolmentyyppisiin: normatiivisiin, välineellisiin ja substantiivisiin. *Normatiivisesta* näkökulmasta katsottuna osallistava tiedeviestintä on tärkeää, sillä osallistaminen on ”oikein”. Tämä näkökulma korostaa sitä, että vuoropuhelu on tärkeä osa tervettä demokratiaa. *Välineellisestä* näkökulmasta katsottuna osallistavat prosessit ovat tärkeitä, sillä ne palvelevat jotain tiettyä päämäärää. Esimerkiksi yritykset voivat uutta teknologiaa kehittäessään haluta tietää, mitä ihmiset ajattelevat, jotta he voisivat esittää innovaationsa parhaassa mahdollisessa valossa ja samalla oikeuttaa sen kehittämisen. *Substantiivisesta* näkökulmasta katsottuna osallistavat prosessit tähtäävät laadukkaaseen päätöksentekoon ja tätä kautta sosiaalisesti kestävien teknologisten ratkaisujen kehittämiseen eikä pelkästään maineen parantamiseen. Substantiivisesta näkökulmasta katsottuna kansalaiset ovat osallistavassa tiedeviestinnässä subjekteja eli toimijoita, eivätkä vain objekteja.

Usein osallistavan tiedeviestinnän hankkeita perustellaan tieteiden- ja teknologiantutkimuksessa tietyillä normatiivisilla arvoilla, kuten avoimuudella, läpinäkyvyydellä ja monimuotoisuudella. Näiden tavoitteiden uskotaan tuovan päätöksentekoprosesseihin refleksiivisyyttä ja tietoisuutta erilaisista asioiden kehystämistavoista. Hieman toisesta näkökulmasta osallistaminen tieteeseen ja teknologiaan luo parempia päätöksiä huomioiden kaikki ”relevantti” asiantuntijuus. (Ks. Delgado & al. 2011.) Osallistamisen ja dialogin hyötyjä voidaan perustella myös sillä, että vuoropuhelu on mahdollisuus molemminpuoliseen yhteiseen oppimiseen (McCallie & al. 2009). Osallistamista voidaan pitää tärkeänä myös muista syistä. Esimerkiksi keskustelun rajaaminen vieraannuttaa kansalaisia entisestään estämällä heitä nostamasta esille laajempia sosiaalisia huolia, jotka liittyvät tieteiden ja teknologian soveltamiseen (Whitmarsh & al. 2005).

Käsitykset siitä, keitä tulisi osallistaa, poikkeavat myös toisistaan. Esimerkiksi Brian Wynne (ks. esim. 2003) on puolustanut kantaa, että kaikilla kansalaisilla on rooli tieteiden ja teknologian kehityksessä. Toiset tieteiden- ja teknologiantutkijat puolestaan tekevät erottelua erilai-

sen ”relevantin” asiantuntemuksen lisäksi myös erilaisten ”relevanttien” yleisöjen välillä. Tällaiset yleisöt saattavat olla esimerkiksi huolestuneita, kiinnostuneita, informoituja tai jotakin muuta. Ei ole myöskään helppoa määritellä sitä, keiden osanottajien voidaan katsoa edustavan ”yleisöä”. Kun tavoitteena on osallistaa kansalaisia, jotka ovat kiinnostuneita, huolestuneita ja informoituja, niin tämä suosii usein tiettyjä ”eturyhmiä” tai ”osakkaita”. Samalla ”neutraalin” enemmistön mielipide voi jäädä huomiotta. (Ks. Delgado & al. 2011.) Osallistavan paradigman suhde vakiintuneisiin demokratiateorioihin on myös epäselvä. Huolimatta muutamista kiinteistä yhteyksistä deliberatiiviseen demokratiateoriaan, monet tieteiden- ja teknologiantutkijat suhtautuvat vaivaantuneesti deliberatiivisten demokratiateoreetikoiden pyrkimykseen määrittää objektiiviset periaatteet sille, miten deliberatiiviset kohtaamiset tulisi järjestää ja miten niitä tulisi arvioida. (Lövbrand & al. 2011.)

Kriittisissä arvioissaan osallistavan tiedeviestinnän hankkeista Monika Kurath ja Priska Gisler (2009) toteavat, että tulokset ovat ylevistä päämääristä huolimatta jääneet usein suhteellisen laihoiksi. Suurin osa osallistavista tiedeviestinnän projekteista ei ole edennyt episteemisellä tasolla juuri pidemmälle kuin konsensuksen muodostumiseen tai julkisen mielipiteen mittaamiseen. Heidän mukaansa suurin osa osallistavista tiedeviestinnän hankkeista käytti vanhoja PUS-paradigman mukaisia puutemalleja metodologisena pohjanaan. Suurimassa osassa hankkeista ei myöskään murtauduttu irti vanhan kahtiajaon kahleista, jossa tiede ja kansalaiset nähdään kahtena erillisenä toimijanaryhmänä, joista tiede on ylivoimaisempi toimija. Heidän mukaansa on myös osoittautunut vaikea saada osallistavan tiedeviestinnän periaatteet juurrutettua vakiintuneisiin toimintatapoihin ja käytäntöihin. (Mts. 569.)

Maria C. Powell ja Mathilde Colin (2008) kuvailevat artikkelissaan osuvasti erästä nanoteknologiakonferenssia, johon sisältyi ”julkinen foorumi”. Tämä foorumi oli tutkijoiden mukaan kuitenkin lähinnä kontrolloitu kysymys ja vastaus -tilaisuus muodollisten esitelmien jälkeen. Foorumi sisälsi vain minimaalisesti kansalaisten osallistumista tai kaksisuuntaista vuorovaikutusta. Foorumin moderaattorit vaikuttivatkin Powellin ja Colinin mukaan hieman hämmäntyneiltä, kun osanottajat kysyivät heiltä, mitä tapahtuman aikana toteutetuilla yleisökyselyillä ai-

otaan tehdä. Ilmeisesti tapahtumassa haluttiin lähinnä mainostaa nanoteknologiaa epämääräisesti määritellylle ”yhteisölle” ja rauhoitella heidän asiaan liittyviä huoliaan, eikä niinkään kuunnella tai aidosti vastata heidän näkemyksiinsä. (Mts. 127.) Tapahtuman kuvaus onkin osuva esimerkki epäonnistuneesta tiedeviestinnästä.

Powellin ja Colinin (mt.) mukaan suhteellisen harvaan hankkeeseen on sisällytetty sellaisia prosesseja, joiden avulla kansalaisten suositukset, huolet tai kysymykset etenisivät oikeasti päätöksentekijöiden tiedoksi tai osaksi vakiintuneita menettelytapoja. Monet osallistavan tiedeviestinnän hankkeet ova vain lyhytaikaisia harjoituksia, joita analysoidaan siksi, että ennen pitkää voidaan julkaista paperi akateemisessa julkaisussa.

Itse osallistamisen käsitteessä on huomionarvoista myös käsitteen teknis-välineellinen pohjavire. Osallistaminen tarkoittaa tyypillisesti sitä, että *joku* osallistaa jotain *teknikkaa* käyttäen *joitakin*, olivatpa osallistettavat sitten kansalaisia tai asiantuntijoita. Vaikka osallistaminen voi olla myös spontaania vuorovaikutusta asiantuntijan ja maallikon välillä, niin käytännössä osallistaminen yleensä tarkoittaa sitä, että ”osallistajana” on joku kolmas osapuoli tapahtumaa organisoivana tai keskustelua fasilitoivana toimijana.

Sellaisia vuorovaikutteisia tapahtumia, joiden tavoite ei ole vaikuttaa tiedepolitiikkaan tai teknologian soveltamista koskevaan päätöksentekoon, voidaan pitää myös tärkeinä useista erisyistä. Tällaiset tapahtumat voivat tarjota osallistujilleen henkilökohtaista tyydytystä, lisätä kiinnostusta tieteeseen ja teknologiaan tai antaa voimaantumisen kokemuksia. (Davies & al. 2009, 341.) Osallistavaa tiedeviestintää onkin tärkeää lähestyä myös yksilön näkökulmasta: mitä osallistujat saavat siitä, että he osallistuvat keskusteluun tieteestä ja tutkimuksesta? Vapaamuotoisemmassa vuoropuhelussa päästään myös helpommin kiinni erilaisiin kysymyksiin ja niistä voidaan keskustella vapaammin. Tätä kautta voidaan löytää uusia näkökulmia esillä oleviin kysymyksiin. Tutkimusten mukaan dialogin ja osallistamisen positiivisia vaikutuksia yksilötasolla ovat mm. asenteiden muutos, tietotason parantuminen, pystyvyyden tunne sekä motivaatio osallistua myöhemmin samankaltaisiin tapahtumiin (Zorn & al. 2010; Powell & Kleinman 2008).

Kurath ja Gisler (2009, 265–569) esittelevät onnistuneina ja innovatiivisina kokeiluina brittiläiset hankkeet Nanojury ja Nanodialogues.

Nanojury järjestettiin Cambridgen yliopiston Nanotieteen keskuksen, Greenpeacen, Guardian-lehden sekä Newcastleen yliopiston politiikan, etiikan ja biotieteiden tutkimuskeskuksen yhteistyönä. Menetelmänä tapahtumassa käytettiin ”kaksisuuntaista kansalaisraatia”. Yleisön nimeäminen ”kansalaisiksi” ja ”valamiehiksi” sekä tutkijoiden nimeäminen ”todistajiksi” ja ”yleisöksi” käänsi tapahtumassa ympäri perinteiset roolit. Tämä tuki ajatusta yhteisestä oppimisesta ja kaksisuuntaisesta viestinnästä. Nanodialogues-tapahtuman puolestaan järjestivät yhteistyössä Ison-Britannian Demos-ajatushautomo ja Lancasterin yliopisto muutamien muiden yhteistyökumppaneiden kanssa. Järjestäjät käyttivät kokeellista lähestymistapaa ja sekoitusta erilaisia sovellettuja vuoropuhelumenetelmiä, kuten kansalaiskyselyä, neuvottelevaa vuoropuheluprosessia sekä työpajaa, johon osallistui päättäjiä, poliitikkoja ja kahden yhteisön edustajia. Järjestäjät organisoivat myös sarjan fokusryhmäkeskusteluita. (Ks. myös Stilgoe 2007.)

## Osallistamisen ja asiantuntijuuden jännite

Vaikka osallistavan tiedeviestinnän kokeilujen tulokset ovat toistaiseksi suhteellisen vaatimattomia, ovat ne kuitenkin yksi askel tiedeviestinnän kehittämisessä entistä avoimempaan ja demokraattisempaan suuntaan. Samalla tulokset kertovat siitä, että perinteiset käsitykset tieteen ja yleisön suhteesta (puutemalli) elävät edelleen sitkeästi, vaikka puhe tiedeviestinnästä ja siinä käytetyt termit ovatkin muuttuneet. Lopuksi kiinnitämme huomiota vielä yhteen periaatteellisen ja myös käytännölliseen ongelmaan eli osallistamisen ja asiantuntijuuden väliseen jännitteeseen.

Huolimatta lupauksista rakentavaan vuoropuheluun, näitä hankkeita rajoittavat myös tietyt diskursiiviset ja rakenteelliset asymmetriat asiantuntijoiden ja maallikoiden välillä. Diskursiivisella tasolla vuoropuhelua vaikeuttavat monet kielelliset ja viestinnälliset tekijät (Bohman 1999, 598; Cook & al. 2004; Radstake & al. 2009; Burchell 2007). Voidaan jopa väittää, että asiantuntijoiden ja maallikoiden diskurssit ja näkökulmat ovat tiedeaiheista puhuttaessa viime kädessä yhteismitattomia. Dialogi on näin ollen illuusio, jota voidaan pitää yllä vain hetkellisesti. (Turner 2003, 64.)

Periaatteellisella tasolla kysymys vuoropuhelun mahdollisuudesta koskee viime kädessä osallistamisen paradigman ja asiantuntijatiedon suhdetta. Äärimmillen vietyinä osallistaminen voisi tarkoittaa ”teknologista populismia”, jossa tieteellinen asiantuntijuus ei ansaitse mitään erityistä asemaa suhteessa ”maallikkoasiantuntijuuteen” (Collins & al. 2010). Pyrkimys ”tiedon demokratisointiin” johtaa viime kädessä asiantuntijuuden murentamiseen, ei sen säilyttämiseen (Fuller 2007). Ohjelmallinen tutkimussuuntaus, jossa on kiinnitetty huomiota ”teknologisen populismin” ongelmaan, on akateemisissa piireissä ristiriitaisen vastaanoton saanut tieteen tutkimuksen ”kolmas aalto”. Siinä on tarkasteltu asiantuntijuuden laajenemisen rajoja samalla, kun käsitystä asiantuntijuudesta on pyritty laventamaan erittelemällä asiantuntijuuden piirteitä ja erilaisia asiantuntijuuksia (Collins & Evans 2002).

Jännitteistä huolimatta kansalaisten osallistaminen ja vuoropuhelun vaatimus eivät kuitenkaan välttämättä ole asiantuntijuuden inflaatioon johtavia suuntauksia. Tieteen ja yleisöjen välisen ”kognitiivisen jaon” siltaaminen, joka on eräs keskeisiä hedelmällisen vuorovaikutuksen ehtoja, on aidosti hankalaa. Maallikoiden tieto on erilaista suhteessa asiantuntijatietoon. Tästä huolimatta myös maallikkotiedolla on merkitystä. Se pohjaa vain erilaisiin tiedollisiin resursseihin kuin asiantuntijatieto. (Wynne 1996; Turner 2012.) Parhaimmillaan maallikoiden ja asiantuntijoiden keskenään jakama tieto voikin tiedollisesta asymmetriasta huolimatta yhdistyä siten, että lopputulos on myös episteemisesti enemmän kuin osiensa summa (Turner 2012; McCallie & al. 2009).

Onnistuneissa tiedeviestinnän hankkeissa tuotetaan vuoropuhelua ja yhteistä oppimista, jolloin eri näkökulmien törmäyttäminen ja myös muiden kuin tiedollisten näkökohtien huomiointi saattaa johtaa parempaan ymmärrykseen monimutkaisistakin aiheista (McCallie & al. 2009). Esimerkiksi tutkijoiden keskustellessa nuorten kanssa herkkyyks erilaisille näkökulmille ja tutkijoiden kyky löytää yhteyksiä nuorten jokapäiväiseen elämään saattaa olla olennaisempaa kuin tiukka keskittyminen substanssiin (Saikkonen 2012; Mayhew & Hall 2012). Siksi on tärkeää luoda uusia tiloja vuorovaikutukselle ja keskustelulle, jossa kaikki osapuolet voivat oppia toisiltaan. Näiden vuorovaikutuksen muotojen avulla tieteen ja teknologian käyttöön liittyviä kysymyksiä voidaan avata myös laajemmin julkiselle keskustelulle (Elam & Bertilsson 2003; Radstake & al. 2009). Vaikka konsensuskonferenssien ja muiden osallistavien tiedeviestinnän hankkeiden välittömät poliittiset vaikutukset ovat jääneet suhteellisen laihoiksi, on otettava huomioon myös välilliset vaikutukset. Kyse on esimerkiksi siitä, miten eri toimijat vähitellen sosiaalistuvat deliberatiivisiin toimintatapoihin ja siitä, miten nämä toimintatavat institutionalisoituvat osaksi päätöksenteon prosesseja (Rask & Worthington 2012, 22).

Jos halutaan edistää keskustelukulttuuria ja osallistumista, pelkät teknologiset työkalut eivät riitä, vaan tarvitaan myös ajattelu- ja toimintatapojen muutosta. Olennaista on siirtyä yksisuuntaisen valistamisen ja kouluttamisen tuolle puolen ja luoda uusia tiloja vuorovaikutukselle ja keskustelulle, jossa kaikki osapuolet voivat oppia toisiltaan.

## TIIVISTELMÄ

*Sampsa Saikkonen & Esa Väli-verronen: Populärsoinnista osallistavaan tiedeviestintään. Kriittinen arvio ”demokraattisesta” käännteestä*

Puhe tieteen ja muun yhteiskunnan suhteista on muuttunut paljon viimeisten parinkymmenen vuoden aikana. Tieteen popularisoinnin tai tieteestä tiedottamisen sijasta puhutaan nyt tiedeviestinnästä, jonka oletetaan olevan kaksisuuntaista ja vuorovaikutteista. Tieteen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden pohdinnan on osittain korvannut puhe yhteiskunnallisesta vuorovaikutuksesta. Myös tiedeviestinnän muodot ja toimintatavat ovat muuttuneet. Perinteisen tiedevalistuksen rinnalla järjestetään nykyisin monenlaisia kohtaamisia tieteen edustajien ja sen äänettömien yhtiökumppanien kesken.

Tässä analyysissä esittelemme ja arvioimme kriittisesti tätä tiedeviestinnän paradigmaattista murrosta, jota on kutsuttu muun muassa ”dialogiseksi” tai ”demokraattiseksi käännteeksi”. Sateenvarjotermiksi tälle dialogia ja osallistamista korostavalle tiedeviestinnälle on 2000-luvulla vakiintunut *public engagement of science*. Käsitteelle ei ole vielä olemassa vakiintunutta suomennosta ja ehdotamme tässä käännoästä *osallistava tiedeviestintä*. Tarkoitamme sillä tiedeviestinnän mää-

rittelyssä vakiintunutta tapaa korostaa vuoropuhelua, eri osapuolten aktiivista osallistumista ja vastavuoroista oppimista yksisuuntaisen tiedottamisen, opettamisen tai valistamisen sijaan.

Osallistavan tiedeviestinnän alle luetaan laaja kirjo hankkeita vapaamuotoisista tiedekahviloista poliittiseen päätöksentekoon kytkeytyviin konsensuskonferensseihin. Tutkimusten mukaan näiden kokeilujen tulokset ovat jääneet usein suhteellisen vaatimattomiksi. Yhtenä syynä on se, että kokeilujen taustalla vaikuttaa edelleen perinteinen näkemys yksisuuntaisesta, asiantuntijoilta maallikoille suuntautuvasta valistuksesta. Parhaimmillaan osallistavan tiedeviestinnän kokeilut ovat onnistuneet tuottamaan vuoropuhelua ja yhteistä oppimista. Olennaista on siirtyä yksisuuntaisen valistamisen ja kouluttamisen tuolle puolen, aitoon kohtaamiseen ja luoda uusia tiloja vuorovaikutukselle ja keskustelulle, jossa kaikki osapuolet voivat oppia toisiltaan. Jos halutaan edistää keskustelukulttuuria ja osallistumista, pelkät teknologiset työkalut eivät riitä, vaan tarvitaan myös ajattelu- ja toimintatapojen muutosta.

**Avainsanat:** tiedeviestintä, osallistaminen, dialogi, demokratia

## KIRJALLISUUS

- Allan, Stuart: *Media, Risk and Science*. Buckingham: Open University Press, 2002.
- Bauer, Martin: *Survey Research and the Public Understanding of Science*. In Massimiano Bucchi & Brian Trench (eds.): *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. London: Routledge, 2008.
- Bohman, James: *Democracy as Inquiry, Inquiry as Democratic. Pragmatism, Social Science, and the Cognitive Division of Labor*. *American Journal of Political Science* 43 (1999): 2, 590–607.
- Burchell, Kevin: *Empiricist selves and contingent “others”: the performative function of the discourse of scientists working in conditions of controversy*. *Public Understanding of Science* 16 (2007): 2, 145–162.
- Ciber, University College London & Emerald Group Publishing Ltd: *Social media and research workflow*, 2010. <http://ciber-research.eu/download/20101111-social-media-report.pdf> (luettu 28.5.2013)
- Collins, Harry M. & Evans, Robert: *The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience*. *Social Studies of Science* 32 (2002): 2, 235–296.
- Collins, Harry & Wienel, Martin & Evans, Robert: *The politics and policy of the Third Wave: new technologies and society*. *Critical Policy Studies* 4 (2010): 2, 185–201.

- Cook, Guy & Pieri, Elisa & Robbins, Peter T.: *‘The scientists think and the public feels’: expert perceptions of the discourse of GM food*. *Discourse & Society* 15 (2004): 4, 433–449.
- Davies, Sarah & McCallie, Ellen & Simonsson, Elin & Lehr, Jane L. & Duensing, Sally: *Discussing dialogue: perspectives on the value of dialogue events that do not inform policy*. *Public Understanding of Science* 18 (2009): 3, 338–353.
- Dawson, Emily: *Speculative design and the public participation*. *Esitelmä European Association for the Study of Science and Technology (EASST) -konferenssissa*. Trento 2.9.2010.
- Delgado, Ana & Kjølberg, Kamilla Lein & Wickson, Fern: *Public engagement coming of age: From theory to practice in STS encounters with nanotechnology*. *Public Understanding of Science* 20 (2011): 6, 826–845.
- Dijkstra, Anne M. & Eggen, Huub: *Participating public about nanotechnology. A qualitative and quantitative analysis of a series of Dutch Science Café meetings on nanotechnology*. *Esitelmä Science & Public -konferenssissa*. Lontoo 4.7.2010.
- Einsiedel, Edna F. & Eastlick, Deborah L.: *Consensus Conferences as Deliberative Democracy: A Communications Perspective*. *Science Communication* 21 (2000): 4, 323–343.
- Einsiedel, Edna F. & Jelsøe, Erling & Breck, Thomas: *Publics at the technology table: The consen-*

- sus conference in Denmark, Canada, and Australia. *Public Understanding of Science* 10 (2001): 1, 83–98.
- Elam, Mark & Bertilsson, Margareta: Consuming, Engaging and Confronting Science: The Emerging Dimensions of Scientific Citizenship. *European Journal of Social Theory* 6 (2003): 2, 233–251.
- Eurobarometer 63.1: Europeans, science and technology. Special Eurobarometer 224. European Commission, Research Directorate-General, June 2005. [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_224\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_224_report_en.pdf) (luettu 27.5.2013)
- Eurobarometer: Science and technology. Special Eurobarometer 340. European Commission, Research Directorate-General, June 2010. [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_340\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_340_en.pdf) (luettu 27.5.2013)
- Fuller, Steve: Science Democratised = Expertise De-commissioned. *Spontaneous Generations* 1 (2007): 1, 25–35.
- Irwin, Alan: *Citizen Science*. London: Routledge, 1995.
- Kiikeri, Mika & Ylikoski, Petri: Tiede tutkimuskoh-teenä – Filosofinen johdatus tieteen tutkimukseen. Helsinki: Gaudeamus, 2004.
- Kouper, Inna: Science blogs and public engagement with science: practices, challenges, and opportunities. *Journal of Science Communication* 9 (2010): 1, 1–10.
- Kurath, Monika & Gisler, Priska: Informing, involving or engaging? Science communication, in the ages of atom-, bio- and nanotechnology. *Public Understanding of Science* 18 (2009): 5, 559–573.
- Lövbrand, Eva & Pielke, Roger Jr. & Beck, Silke: A Democracy Paradox in Studies of Science and Technology. *Science, Technology & Human Values* 36 (2011): 4, 474–496.
- Mayhew, Michael A. & Hall, Michelle K.: Science Communication in a Café Scientifique for High School Teens. *Science Communication* 34 (2012): 4, 546–554.
- McCallie, Ellen & Bell, Larry & Lohwater, Tiffany & Falk, John H. & Lehr, Jane L. & Lewenstein, Bruce V. & Needham, Cynthia, & Wiehe, Ben: Many Experts, Many Audiences: Public Engagement with Science and Informal Science Education. A CAISE Inquiry Group Report. Center for Advancement of Informal Science Education (CAISE): Washington, D.C, 2009.
- Michael, Mike: Designing public engagement with science: citizens, idiots, parasites. Esitelmä European Association for the Study of Science and Technology (EASST) -konferenssissa. Trento 2.9.2010.
- Pelkonen, Antti: The Finnish Competition State and Entrepreneurial Policies in the Helsinki Region. University of Helsinki, Department of Sociology, 2008. <http://www.doria.fi/handle/10024/37393>
- Phillips, Louise: The promise of dialogue. The dialogic turn in the production and communication of knowledge. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2011.
- Powell, Maria C. & Colin, Mathilde: Meaningful Citizen Engagement in Science and Technology: What Would it Really Take? *Science Communication* 30 (2008): 1, 126–136.
- Powell, Maria C. & Kleinman, Daniel Lee: Building citizen capacities for participation in nanotechnology decision-making: the democratic virtues of the consensus Conference model. *Public Understanding of Science* 17 (2008): 3, 329–348.
- Radstake, Maud & Heuvel-Vromans, van den Eefje & Jeuckens, Ninne & Dortmans, Koen & Nelis, An-nemiek: Societal dialogue needs more than public engagement. *EMBO reports* 10 (2009): 4, 313–317.
- Rask, Mikko: National Report, Finland. In *Monitoring Policy and Research Activities on Science in Society in Europe (MASIS)*. October 2011. [http://www.masis.eu/files/reports/updated\\_fall\\_2011/MASIS\\_Finland\\_report\\_updated.pdf](http://www.masis.eu/files/reports/updated_fall_2011/MASIS_Finland_report_updated.pdf) (luettu 27.5.2013)
- Rask, Mikko & Worthington, Richard: Towards a new concept of global governance. P. 3–29. In Mikko Rask, Richard Worthington & Minna Lammi (eds.): *Citizen participation in global environmental governance*, New York: Earthscan, 2012.
- Rowe, Gene & Horlick-Jones, Tom & Walls, John & Pidgeon, Nick: Difficulties in evaluating public engagement initiatives: reflections on an evaluation of the UK GM Nation? public debate about transgenic crops. *Public Understanding of Science* 14 (2005): 4, 331–352
- Saikkonen, Sampa: “Dialogical science communication or monological performances? – Expert-youth interaction in a climate change discussion event”. Konferenssipaperi ja -esitelmä 4S/EASST-konferenssissa, 17–20.10.2012, Kööpenhamina, Tanska.
- Setälä, Vienna & Välväveronen, Esa: Public perception of evolution and the rise of evolutionary psychology in Finland. *Public Understanding of Science* 20 (2011): 4, 558–573.
- Stilgoe, Jack: *Nanodialogues – Experiments in public engagement with science*. London: Demos, 2007.
- Stirling, Andrew: “Opening Up” and “Closing Down”: Power, Participation and Pluralism in the Social Appraisal of Technology. *Science, Technology and Human Values* 33 (2008): 2, 262–94.
- Tiedebarometri: Tutkimus suomalaisten suhtautumisesta tieteseen ja tieteellistekniseen kehitykseen. Tieteen tiedotus ry: Helsinki, 2010. <http://www.sci.fi/-yhdys/tb4/Tiedebarometri%202010.pdf> (luettu 28.5.2013)
- Turner, Stephen: *Liberal Democracy 3.0: Civil Society in an Age of Experts*. London: Sage, 2003.
- Turner, Stephen: Double Heuristics and Collective Knowledge: the Case of Expertise. *Studies in Emergent Order* 5 (2012): 64–85.
- Välväveronen, Esa: Science and the Media: Changing Relations. *Science Studies* 6 (1993): 2, 23–34.
- Watermeyer, Richard: Social network science: pedagogy, dialogue, deliberation. *Journal of Science Communication* 9 (2010): 1, 1–9.



- Whitmarsh, Lorraine & Kean, Sharon & Russell, Claire & Peacock, Matthew & Haste, Helen: Connecting Science: What we know and what we don't know about science in society. The British Association for the Advancement of Science, 2005. [http://psych.cf.ac.uk/home2/whitmarsh/ConnectingScience\\_review.pdf](http://psych.cf.ac.uk/home2/whitmarsh/ConnectingScience_review.pdf) (luettu 28.5.2013)
- Wilsdon, James & Willis, Rebecca: See-through science: Why public engagement needs to move upstream. London: Demos, 2004.
- Wynne, Brian: Misunderstood misunderstandings: social identities and public uptake of science. *Public Understanding of Science* 1 (1992): 3, 281–304.
- Wynne, Brian: May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide. In Lash, Scott & Szerszynski, Bronislaw & Wynne, Brian (eds.): *Risk, environment and modernity: towards a new ecology*. London: Sage, 1996.
- Wynne, Brian: "Seasick on the Third Wave? Subverting the Hegemony of Propositionalism," *Social Studies of Science* 33 (2003): 3, 401–17.
- Zorn, Theodore. E. & Roper, Juliet & Weaver C. Kay. & Rigby, Colleen: Influence in science dialogue: Individual attitude changes as a result of dialogue between laypersons and scientist. *Public Understanding of Science* 21 (2010): 7, 848–864.