

NUORTEN TIEDEAKATEMIAN POLITIIKKASUOSITUS 1/2020:

Miten rakennetaan toimiva tieteen ja päätöksenteon suhde?



NUORTEN
TIEDEAKATEMIA

T/H TIINA JA ANTTI
HERLININ SÄÄTIÖ

Kirjoittaja: Katri Mäkinen-Rostedt, asiantuntija, projektin vetäjä

Projektin ohjausryhmä: Atte Harjanne, kansanedustaja; FT, Dos. Jaakko Kuosmanen, akatemiasihtööri, tiede-neuvonnan kehittämishanke Sofi; FT, apulaisprofessori Annalea Lohila, Helsingin yliopiston Ilmakehätieteiden keskus INAR; Sirpa Pietikäinen, Euroopan parlamentin jäsen; FT, Dos. Päivi Tikka, johtaja, strategisen tutkimuksen vastuualue, Suomen Akatemia

Neuvonantajat: Nuorten Tiedeakatemia puheenjohtaja 2019–2020, TKT Jenni Raito-harju; Nuorten Tiedeakatemia puheenjohtaja 2017–2019, FT Tommi Himberg

Lukijat ja kommentoijat: Nuorten Tiedeakatemia jäsenet MMT Juho Aalto, FT Pirita Frigren, FT, Dos. Veli-Matti Karhulahti, FT Olli

Peltola ja Nuorten Tiedeakatemia tiedesihtööri Johanna Ketola

Kiitokset: Kiitämme Tiina ja Antti Herlinin säätiötä projektimme tukemisesta ja siten myös mahdollistamisesta. Olemme kiitollisia kaikille kyselyymme ja haastatteluihin vastanneille eurooppalaisten nuorten tiedeakatemioiden edustajille sekä työpajoihimme osallistuneille tutkijoille, päättäjille ja sidosryhmäläisille. Työpajat eivät olisi järjestyneet ilman yhteistyökumppaneiden, mm. Ympäristötiedon foorumin ja ICOS-Suomen, korvaamatonta panosta. Kiitämme myös projektin ohjausryhmää sekä kaikkia neuvonantajia rakentavasta palautteesta projektin eri vaiheissa koskien esimerkiksi projektisuunnitelmaa, kyselylomakkeita, relevantteja sidosryhmiä, raportin luonnoksia sekä viestintää.

Nuorten Tiedeakatemia ”Nuoret tutkijat tutkitun tiedon välittäjinä” -projektin työpajojen annista löytyy tarkempia kuvauksia projektin nettisivuilta.

Nuorten Tiedeakatemia (2020): Miten rakennetaan toimiva tieteen ja päätöksenteon suhde? Nuorten Tiedeakatemia politiikkasuositus 1/2020. Nuorten Tiedeakatemia, Helsinki.

ISBN: 978-952-69489-0-4 (PDF)

Ulkoasu ja taitto: Neea Laakso

© Nuorten Tiedeakatemia, Katri Mäkinen-Rostedt

[@yaf_fi](https://twitter.com/yaf_fi)

www.nuortentiedeakatemia.fi

Tiivistelmä

Tiedeneuvonnan suomalaisiin ja yhteiseurooppalaisiin mekanismeihin liittyvät haasteet ovat korostuneet kevään 2020 Covid19 -kriisissä. Samalla tiedeneuvonta on osoittautunut ehdottoman tärkeäksi. Kun tieteen ja politiikan vuorovaikutuksen muotoja pohditaan uudelleen kriisin jälkeen, on syytä suhtautua vakavasti pandemioiden, ilmastonmuutoksen ja biodiversiteetin köyhtymisen kaltaisten viheliäisten ongelmien runsastumiseen tulevaisuudessa. Tulevien kriisien varalta on tärkeää panostaa jo nyt entistä toimivampaan tiedeneuvontajärjestelmään.

Kestävän, joustavan ja luotettavan tiedeneuvonnan tulee perustua moninaisiin, läpinäkyviin, osin päällekkäisiin ja aidosti moniäänisiin mekanismeihin, joissa annetaan tilaa myös urallaan nuoremmille tutkijoille. Tiedeneuvonnan mekanismeja rakennettaessa tulee tietoisesti sekä alan tutkimukseen perustuen kiinnittää huomiota siihen, minkälaista asiantuntijuutta tuetaan (Gustafsson et al. 2019; Spruijt et al. 2014), kenen asiantuntijuus lasketaan validiksi (Jasanoff 1994; Turnhout et al. 2016) ja miten tiedeneuvontaa institutionalisoidaan (Lentsch ja Weingart 2011; Budtz-Pedersen 2016).

Tiedeneuvontajärjestelmän suunnittelun yhtenä tavoitteena tulee olla monimuotoisuus. Monimuotoisuus syntyy niin yhtäaikaisista epävirallisista ja virallisista, vuorovaikutuksellisista ja päätöksentekijöistä korostetun etäällä pysyvistä kuin myös pidempiaikaisista ja lyhytikäisistä vuorovaikutuksen malleista. Helppoa tai kaiken kattavaa ”yhden mallin” tai mekanismin ratkaisua ei ole olemassa, mutta jatkuva vuorovaikutus myös normaalioloissa tulee tehdä mahdolliseksi. Virallisten, hal-

linton suoraan kytkettyjen neuvontamekanismien rinnalla sekä niitä täydentävänä osana voidaan tulevaisuudessa tehokkaammin hyödyntää myös tiedeakatemioiden, tieteellisten seurojen, tutkimusorganisaatioiden ja erilaisten rajapintaorganisaatioiden osaamista ja verkostoja.

Tukeakseen omalta osaltaan Suomen neljän tiedeakatemia tiedeneuvonnan kehittämishanketta Sofia¹, Nuorten Tiedeakatemian toteutti Tiina ja Antti Herlinin säätiön tuella ”Nuoret tutkijat tutkitun tiedon välittäjinä” -projektin². Projektissa kartoitettiin ne erilaiset mekanismit ja aloitteet, joilla eurooppalaiset nuorten tiedeakatemit rakentavat yhteyksiä päättäjien ja nuorten tutkijoiden välille. Projektin aikana, syyskuun 2019 ja elokuun 2020 välillä, tehtiin alan tutkimuksesta kirjallisuuskatsaus, toteutettiin kyselytutkimus ja haastatteluita sekä järjestettiin keskustelevia työpajoja. Koronaepidemian seurauksena dialogisuutta yhtenä mahdollisena tiedeneuvonnan toimintamuotona pohtivat työpajat muuntuivat virtuaalisen dialogin testikentiksi. Projektin tavoitteena oli paitsi koota Euroopan alueen nuorten tiedeakatemioiden käyttämistä mekanismeista perustietopaketti myös löytää työpajoissa uudenlaisia, osallistavia lähestymistapoja tutkijoiden ja päättäjien yhteen saattamiseksi. Keskityimme erityisesti sellaisten uusien mekanismien löytämiseen, joissa tutkijat pääsevät vuorovaikutuksellisesti sekä säännöllisesti osaksi politiikkaympäristöä (AAAS 2017) – tämä eroaa lähestymistavasta, jossa tutkimustiedon kuuluvuutta päätöksenteossa kasvatetaan pelkästään tiedon volyymejä kasvatamalla. Alla esitetyt politiikkasuositukset perustuvat ”Nuoret tutkijat tutkitun tiedon välittäjinä” -hankkeeseen.

1. Tiedon ja päätöksenteon suhteen vuorovaikutuksellisuutta on lisättävä
2. Urallaan nuorten tutkijoiden³ osallisuutta tiedeneuvonnan mekanismeissa on tuettava
3. Vastuuta tiedeneuvonnan toimivuudesta tulee siirtää yksilöiltä mekanismeihin
4. Tiedeneuvonnan mekanismien rahoitusmahdollisuuksia on kehitettävä ja monipuolistettava
5. Tiedeneuvonnan kehittämisen ja harjoittamisen on nojattava tieteen ja politiikan vuorovaikutuksen tutkimukseen

1 Tiedon ja päätöksenteon suhteen vuorovaikutuksellisuutta on lisättävä

Usein ajatellaan, että tehostamalla tiedon virtaamista poliittiseen päätöksentekoon vähennetään kompleksisten ongelmien viheliäisyyttä ja muunnetaan ne tiedon avulla teknisemmiksi sekä siten helpommin ratkaistaviksi. Ilmastonmuutos on kuitenkin yksi osoitus viheliäisestä ongelmasta (Rittel ja Webber 1973), jossa tutkitun tiedon volyymin lisääntyminen ei ole johtanut ongelman yksinkertaistumiseen tai sen ratkaisemiseen. Lisäksi tieteellisen varmuuden lisääntyminen ei tarkoita tiedon monimerkityksellisyyden katoamista. Tutkittu tieto ei myöskään ole ainoa päättäjien tarvitsema tiedonlähde, vaan tutkitun tiedon rinnalla päätöksenteon tueksi tarvitaan myös muita tiedonlähteitä, kuten erilaisia edunvalvontajärjestöjä tai intressiryhmiä. Täten mistään ongelmasta – olivat ne sitten kompleksisia tai teknisiä – ei saada helposti ratkaistavissa olevaa vain lisäämällä tiedon määrää tai sen saatavuutta päätöksenteossa (Newman ja Head 2017; SAPEA 2019).

Päätöksenteon tietopohjaisuutta edesauttaa tieteen ja päätöksenteon vastavuoroinen suhde. Tiedeneuvonnan mekanismit voi-

daan suunnitella niin, että niiden avulla edistetään pelkän tiedon keräämisen ja lineaarisen tiedonsiirron sijaan myös tiedon ja politiikan lukutaitoja sekä monenkeskistä ymmärrystä ja luottamusta (Lentsch ja Weingart 2011; Newman ja Head 2017). Tieteen ja päätöksenteon vuorovaikutuksen tarpeellisuutta korostavan tutkimuksen mukaan tutkitun tiedon käyttöä päätöksenteossa lisää tieteellisen laadun ohella myös tiedeneuvonnan soveltuvuus päätöksenteon käyttöön (Cash et al. 2003). Tutkitun tiedon soveltuvuus tarkoittaa, että tieto on osuvaa ja merkityksellistä päätöksenteon kannalta. Tutkitun tiedon merkityksellisyyttä ja käytettävyyttä päätöksenteossa voidaan edistää esimerkiksi osallistavien ja vuorovaikutuksellisten tiedeneuvonnan mekanismien avulla (Lemos ja Morehouse 2005; Perry ja Atherton 2017; Miller ja Wyborn 2018). Päättäjien kanssa käytävästä vuorovaikutuksesta huolimatta tutkimuksen on säilytettävä itsenäisyytensä ja koskemattomuutensa pysyäkseen uskottavana (Guston 2001; Cash et al. 2003; Lentsch ja Weingart 2011). Tiedeneuvonnan tulee täten olla uskottavaa ja merkityksellistä tutkijoille sekä päättäjille eli molemmille yleisöille yhtä aikaa. Vuorovaikutteinen suhde ei siis tarkoita sitä, että päättäjät sanelisivat tiedeneuvonnan sisällön.

¹ acadsci.fi/sofi/

² nuortentiedeakademia.fi/en/category/young-researchers-as-knowledge-brokers/

³ ”Nuorella tutkijalla” ei ole kansallisesti tai yleiseurooppalaisesti yhtenäistä määritelmää. Nuorten Tiedeakatemian viittaa tässä väitelleisiin, tutkijanurallaan alkuvaiheessa oleviin tutkijoihin. Uran alkuvaiheella tarkoitetaan usein aikaa noin 5–7 vuotta väitöksestä, johon osuu myös ns. postdoc -vaihe.

Projektissa kerätyn aineiston mukaan eurooppalaisten nuorten tiedeakatemioiden suosituin vaikuttamisen muoto ovat perinteiset tutkimuskatsausraportit ja julkilausumat, mutta yhä useampi nuorten tiedeakatemioita käyttää pelkän tiedonsiirron rinnalla vuorovaikutuksellisia keinoja (ks. Taulukko 1). Poliittisen päätöksenteon kontekstin ja ajoituksen ymmärtäminen sekä sitoutuminen monenkeskiseen vuoropuheluun saattavat edesauttaa myös perinteisten politiikkaraporttien, julkilausumien ja tutkimuksen synteisien vaikuttavuutta päätöksenteossa (Wyborn et al. 2018).

Esimerkkejä tiedon lukutaitoa, ymmärrystä ja verkostoitumista tukevista vuorovaikutuksen muodoista ovat päättäjät ja tutkijoita yhteen tuovat ohjelmat kuten Young Academy of Scotland Pairing Scheme⁴ tai Erätauko⁵-muotoiset keskustelut. Taulukossa 1 on esimerkkejä muista, erilaisiin konteksteihin sovitettavista sekä helpos-

ti skaalattavista toimintamuodoista virallisten neuvonantomekanismien tueksi. Niiden avulla voidaan avata kanavia tutkijoiden ja päättäjien sekä myös laajemman kansalaisyhteiskunnan välille.

2 Urallaan nuorten tutkijoiden osallisuutta tiede-neuvonnan mekanismeissa on tuettava

Usein unohtuu, että se, mikä kehystetään merkitykselliseksi tieteesi sekä ketä kuunnellaan asiantuntijana tai ”kenen tiedolla on merkitystä”, vaikuttaa siihen, mitkä poliittiset ratkaisut nähdään mahdollisina (Jasanoff 1994; Turnhout et al. 2016). Tiede-neuvontamekanismeja on kritisoitu liiallisesta luonnontiedekeskeisyydestä (Turnhout et al. 2016), mutta myös nuoren tutkijasukupolven ääni voi olla erilainen

Taulukko 1. Vuorovaikutusta tukevia käytäntöjä.

Käytäntö	Kohderyhmä	Piirteet ja tavoitteet	Kesto	Esimerkit
Kohtauttamis- ja kummi-ohjelmat	Poliittiset päättäjät, tutkijat	Ohjelman vetäjäorganisaatio yhdistää päättäjän ja tutkijan yhteen hakemusten perusteella. Ohjelma rakentaa yksittäisten henkilöiden välille luottamusta ja ymmärrystä sekä avaa väyliä temaattiselle tiede-neuvonnalle. Ohjelmiin liittyy usein ”seuraaminen”, engl. shadowing, ja sen avulla oppiminen.	vierailut ja tapaamiset muutama päivä, koko ohjelma 1–6kk	Projektissa kerätyt esimerkit olivat Skotlannissa ja Ruotsissa. Myös esim. Englannissa (Royal Society -vetoinen) ja Suomessa (Tutkas-vetoinen) on omat ohjelmat. Projektissa kerätyn aineiston perusteella ohjelmia on suunnitteilla Belgiaan ja Viroon.
Säännölliset, vapaamuotoiset tapaamiset	Päättäjät ja hallinnoijat, tutkijat, laaja yleisö	Tarkoituksena lyhyet tietoiskut ja kysymykset vapaamuotoisessa ja helposti lähestyttävissä olevassa paketissa. Tutkijat päättävät keskusteluaiheet. Luo yhteistyön mahdollisuuksia, laventaa osuvimpien asiantuntijoiden poolia sekä nostaa uusia asioita agendalle.	10–30 minuutista muutamaan päivään	Projektissa kerättyjä esimerkkejä olivat Ruotsin ”Fika med Forskare”-tapaamiset eduskunnassa sekä Latvian yhteiset metsätrekeilyreitit tutkijoille ja yrityksille.
Dialogit	Päättäjät ja hallinnoijat, tutkijat, laaja yleisö	Sopivat tilanteisiin, joissa halutaan esimerkiksi tietyn ongelman tai ilmiön ympärillä tarkistuttaa monitieteisesti faktoja, kartoittaa hyviä tiedonlähteitä tai pohtia kysymyksenasetteluja. Vältetään esitelmää ja keskitytään keskusteluun sekä ongelman ymmärtämiseen.	1–3 tuntia	Projektissa kerätyn aineiston mukaan käytössä Alankomaissa. Suomesta löytyy muiden tahojen esimerkkinä mm. Ympäristötiedon foorumin Saumakohtia -dialogit.
Leadership-koulutus	Urallaan nuoret tutkijat	Tutkijoiden moninaisten taitojen vahvistaminen ja osaamisen kehittäminen, mentorointi myös mahdollinen.	1–3 tunnista muutamaan päivään	Esimerkkejä maailmalla paljon. Kerätyssä aineistossa tuli esiin vain Global Young Academyn suunnitteilla oleva, erityinen tiede-neuvonantajuusvalmiuksia kehittävä koulutustilaisuus uusille jäsenille.
Fellowship- tai virkamiesvaihto-ohjelmat	Tutkijat, erityisesti urallaan nuoret	Tutkijan politiikkaymmärryksen kehittäminen, tutkijoiden urapolkujen monipuolistaminen esim. ministeriöissä, pitkäaikaisen suhteiden solmiminen (myös instituutioiden, ei vain yksittäisten ihmisten, välille). Hallinnon puolella etuna on esim. ajankohtaiseen tutkimukseen perehtyminen tutkijan työn kautta.	1–12 kk	Projektin aineistossa ei löytynyt esimerkkejä. Tunnettuja esimerkkejä esimerkiksi USA:ssa. Projektin työpajoissa ideoitiin vastaava pilotti-ohjelmaehdotus myös Suomeen.
Digitaaliset vuorovaikutus-alustat	Päättäjät ja hallinnoijat, laaja yleisö	Pyritään ruohonjuuritasolla tapahtuvaan vuorovaikutukseen, joka voisi lisätä luottamusta ja ymmärrystä kasvokkaisen, lokaatiosta vapaan virtuaalisen kohtaamisen kautta. Mahdollistaisi nopean tiede-neuvonnan myös esim. kunnille.	1 tunti	Projektin työpajoissa kehitetty idea. Esikuvana Nuorten Tiedeakatemian Suomeen tuoma Tutkija tavattavissa -malli.

⁴ www.youngacademyofscotland.org.uk/our-work/smarter/m-sp-pairing/

⁵ Erätauko-säätiö: www.eratauko.fi

kuin urallaan jo edistyneempien tutkijoiden (Spruijt et al. 2014, 22). Projektissamme kerättyjen näkemysten mukaan esimerkiksi tutkijoilta vaaditut taidot ovat hyvin erilaisia kuin 20 vuotta sitten. Kerätyn aineiston perusteella päättäjät myös näkevät nuoret tutkijat ajoittain helpommin lähestyttävimpinä kuin urallaan jo edenneet tutkijat.

Tutkittua tietoa välittävät päättäjille kuitenkin yhä vain harvat ja valitut tahot. Näin ollen tietyt alat ja yksittäiset yliopistot saattavat ylikorostua (Helminen et al. 2020), joskus jopa yksittäiset henkilöt. Urallaan nuoret tutkijat saattavat jäädä virallisista tiede neuvonnan mekanismeista pois (AAAS 2017), kun oikeanlaiseen tiede neuvonantajuteen liitetään sopivina ominaisuuksina lähinnä senioriteetti ja tietynlainen eminenssi (Cooper 2016). Tiede neuvonnan keskittyminen harvoille viouttaa ja kapeuttaa päätöksenteon käytössä olevaa tietoa.

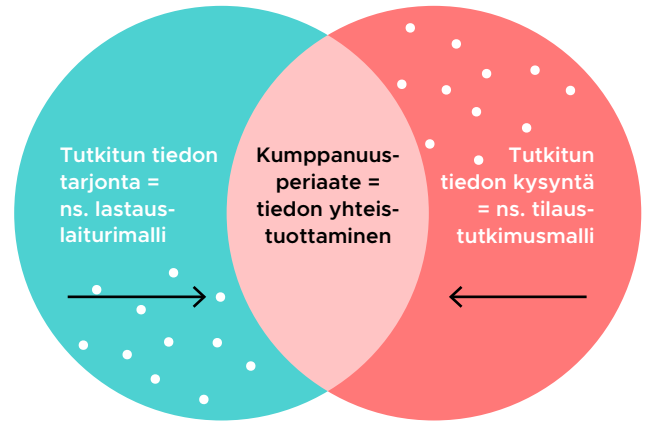
Uransa eri vaiheissa olevat tutkijat tulee täten huomioida nimitettäessä virallisia neuvonantajaneleeita yhtä itsestään selvästi kuin erilaiset tutkimusalat. Tulevaisuudessa myös yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta palkitsemiseen osana tutkijan taitoja on kiinnitettävä enemmän huomiota. Vapaamuotoisten, moninaisten tai vuorovaikutuksellisten toimintamuotojen myötä urallaan nuoremmat tutkijat saavat äänensä kuuluviin. Vuorovaikutuksellisia toimintamuotoja pidettiin nuorten tiedeakatemioiden hyvinä keinoina vahvistaa niin ikään tutkijoiden politiikkaymmärrystä ja tiede neuvonnan harjoittamisen taitoja.

3 Vastuuta tiede neuvonnan toimivuudesta tulee siirtää yksilöiltä mekanismeihin

Tiede neuvonta henkilöityy helposti. Tutkitun tiedon erityisyys ja uskottavuus rakentuu kuitenkin koko tiedeyhteisön ja sen moniäänisyyden, ei yksittäisten näkemysten kautta. Tiede neuvonnan on tieteellisen uskottavuuden lisäksi oltava myös päätöksenteon kannalta osuvaa eli merkityksellistä (Cash et al. 2003; Lenstch & Weingart 2011). Näiden kahden vaatimuksen täytyminen edellyttää toimivaa organisatorista suunnittelua, joka on osaltaan laadukkaan tiede neuvonnan tae (Budtz-Pedersen 2016; Turnhout et al. 2016). Molempien vaatimusten täyttymistä helpottaa, kun yksipuolisten ja lineaaristen tiedonsiirron mallien (Pielke 2007) rinnalla tiede neuvonnan mekanismeissa huomioidaan myös vuorovaikutuksellisuus (Kuva 1). Tieteen ja politiikan yhtymäkohta voidaan näin hahmottaa omana erityisenä, yhteisenä tilana ennemmin kuin selkeänä, pysyvänä rajana tieteen ja politiikan välillä (Gieryn 1983; Guston 2001).

Tiede neuvonnan järjestelmässä tiede ja päätöksenteko kietoutuvat osin yhteen, mikä asettaa vuorovaikutuksen suunnittelemiselle haasteita. Vaikka tutkittu tieto lisääntyy ja tieteellinen epävarmuus vähenee, tiedon monimerkityksisyys usein säilyy. Viheliäisiin ongelmiin, kuten mihin tahansa poliittiseen päätöksentekoon, liittyy aina ristiriitaisia arvoja. Lisäksi päättäjät saattavat käyttää tutkittua tietoa valikoiden – tieteen politisoituminen ja politiikan teknokratia ovatkin molemmat yleisiä vaaranpaikkoja (Jasanoff 1994; Pielke 2007). Päätöksiä tehtäessä on olennaista kertoa avoimesti ja läpinäkyvästi, mihin tietoon ja lähteisiin päätökset perustuvat. Läpinäkyvyys edistää myös laajan tutkijayhteisön mahdollisuuksia päätösten perusteena olevan tiedon vertaisarviointiin.

Euroopan komission tiede neuvonantajien korkeantason ryhmän ”Scientific Advice to European Policy in a Complex World” -raportin (2019, 9) suosituksia seuraten Nuorten tiedeakatemia ehdottaa, että Suomessa aloitetaan valmistelut kansallisen tiede neuvonnan ohjeis-



Kuva 1. Kolme erilaista mallia tieteen ja päätöksenteon suhteen hahmottamiseen (Dunn, Bos ja Brown 2018, 144)

tuksen ja hyvien käytäntöjen kokoamiseksi⁶. Nuorten Tiedeakatemian kannustaa Tieteellisten seurain valtuuskuntaa ja suomalaisten tiedeakatemioiden yhteishanketta Sofia/tiedeakatemia aloittamaan keskustelut mahdollisuudesta luoda ko. ohjeistus laajassa yhteistyössä Tiedonjulkistamisen neuvottelukunnan ja tieteen etiikasta vastaavien sekä keskeisten viestinnän ja julkisuuskäytännön toimijoiden kanssa. Vastaavia ohjeistuksia on tehty aiemmin mm. Japanissa Fukushiman kriisin jälkeen erityisesti tutkijan julkisen asiantuntijaroolin tueksi (Sato ja Arimoto 2016).

Organisaatiot ja tahot voivat myös julkaista läpinäkyvät kriteerit, joiden perusteella asiantuntijat valitaan kuultaviksi. Sopivaa asiantuntijaa etsittäessä tutkijan osaaminen tulisi arvioida monipuolisten mitareiden mukaan⁷.

Suomalaisilla tiedeakatemioiden on jo vahvat siteet Euroopan unionin tiede neuvonantajajärjestelmään Science Advice for Policy by European Academies SAPEAn ja European Academies Science Advisory Council EASACin kautta. Projektissa kerätty aineisto viittaa siihen, että niin urallaan nuorten kuin myös muiden uravaiheiden tutkijoiden näkyvyyttä yhteiseurooppalaisilla päätöksenteon areenoilla tulee tulevaisuudessa yhä vahvistaa. Esimerkiksi Euroopan parlamenttiin päin tutkijoiden kontaktit koettiin yhä vähäisiksi ja Euroopan unionin päätöksentekojärjestelmä tuntui vieraalta.

4 Tiede neuvonnan mekanismeiden rahoitusmahdollisuuksia on kehitettävä ja monipuolistettava

Kollektiivisuuteen perustuvan ja monimuotoisen tiede neuvonnan järjestelmän luominen edellyttää monipuolista rahoitusta. Projektiluonnituksen sijaan osa tiede neuvonnan mekanismeista olisi tärkeää ankkuroida pysyviksi institutionaalisiksi yhteistyön ratkaisuksi, jotta tutkijat ja päättäjät toimivat jatkuvassa dialogissa. Jatkuva sekä monipuolinen vuoropuhelu myös mahdollisten tulevien kriisien välissä nopeuttaa odottamattomien tilanteiden tiede neuvonnan tarpeisiin vastaamista.

Projektissa kerätyn aineiston mukaan nuorten tiedeakatemioiden vuorovaikutukselliset aktiviteetit mahdollistuivat usein vain tiiviissä yhteistyössä muiden organisaatioiden, kuten urallaan edistyneempien tutkijoiden tiedeakatemioiden tai erilaisten välittäjäorganisaatioiden kanssa. Nuorten tiedeakatemioiden niukat resurssit

⁶ Ks. myös WISE-hankkeen politiikkasuositus 22.4.2020 ”Kuinka koronavirusepidemian kuluessa tehtävillä päätöksillä voidaan rakentaa kriisit kestävää Suomea?": wiseproject.fi/wise-hankkeen-politiikkasuositus/

⁷ Ks. esim. tutkimusyhteisön kansalliset suositukset vastuulliseen tutkijanarviointiin:

avointiede.fi/sites/default/files/2020-01/Suositus-vastuulliseen-tutkijanarviointiin-FINAL_DRAFT.pdf

pystyttiin lisäksi kohdistamaan lähinnä kansallisiin aktiviteetteihin ja vain harva pystyi toimimaan EU:n tasolla. Tulevaisuudessa kansallisten tiedeneuvonnan kanavien lisäksi olisi panostettava monipuolimpiin yhteiseurooppalaisiin mekanismeihin.

Niin tiedeneuvontaa harjoittavien (esim. yliopistot, rajapintaorganisaatiot, tiedeakatemit), sitä mahdollistavien (tutkimuksen rahoittajat ja muut toimijat) ja neuvoja vastaanottavien tahojen (eduskunta, valtioneuvosto, puolueet) on kaikkien panostettava osaltaan moniääniseen ja yhteistieteelliseen⁸ tiedeneuvontaan. Toimiva sekä aito tutkimuksen ja päätöksenteon vuoropuhelu edellyttää sitoutumista sekä osallistumista myös päättäjiltä (Perry ja Atherton 2017).

5 Tiedeneuvonnan kehittämisen ja harjoittamisen on nojattava tieteen ja politiikan vuorovaikutuksen tutkimukseen

Erilaisista tieteen ja päätöksenteon vuorovaikutuksen malleista, kuten tiedonvälityksestä (esim. Michaels 2009), välittäjäorganisaatioista

(Guston 2001) tai tiedon yhteistuottamisesta (esim. Lemos ja Morehouse 2005; Polk 2015; Miller ja Wyborn 2018), on olemassa jo paljon laadukasta tutkimusta. Tiedeneuvonnan erilaisten mekanismien laatu taataan parhaiten ammentamalla vastaavista alan tutkimuksista. Myös tietoisuutta lineaarisen vuorovaikutuksen mallin heikkouksista, tutkijan tiedeneuvonantajarooleista sekä vaihtoehtoisten vuorovaikutuksellisten mallien tarjoamista mahdollisuuksista tulee lisätä. Tiedeneuvonantajuteen kasvaminen tapahtuu usein organisaatorisissa konteksteissa, joissa ei ole vielä välttämättä kiinnitetty strategiseen koulutukseen tai oppimiseen erityisemmin huomiota (Obermeister 2020). Nuorten Tiedeakatemia suosittelee tutkimusalan perustuntemuksen tukemista esim. lisäämällä koulutusohjelmiin tieteen ja politiikan vuorovaikutuksen tutkimusalan perusteiden opetusta tiedeviestinnän rinnalle. Niin päättäjille kuin varttuneemmille tutkijoille mm. tiedeakatemit voivat järjestää erilaisia alan tutkimukseen perustuvia koulutuksia.

⁸ Kielitoimisto suosittaa käyttämään yleiskielessä yhteistieteisyys-termiä (www.kielikello.fi/-/poikkitieteista-pois), mutta se ei vielä ole yleisessä käytössä. Teknologian ja tieteen tutkimuksessa tehdään ero monitieteisyyden (multidisciplinarity), yhteistieteisyyden (transdisciplinarity) ja tieteidenvälisyyden (interdisciplinarity) välillä.

Lähdeluettelo

- AAAS, The American Association for the Advancement of Science (2017): Connecting Scientists to Policy Around the World. Landscape Analysis of Mechanisms Around the World Engaging Scientists and Engineers in Policy. Executive Summary. AAAS. www.aaas.org/sites/default/files/International-Landscape-Analysis-ExecSumm-02162017.pdf [viitattu 25.5.2020]
- Budtz-Pedersen, D. (2014): The Political Epistemology of Science-Based Policy-Making. *Social Science and Public Policy*, 51, 547–551. DOI: [10.1007/s12115-014-9820-z](https://doi.org/10.1007/s12115-014-9820-z)
- Cash, D., Clark, W., Alcock, F., Dickson, N., Eckley, N., Guston, D., Jäger, J., Mitchell, R. (2003): Knowledge systems for sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(14), 8086–8091. DOI: doi.org/10.1073/pnas.1231332100
- Cooper, A. CG (2016): Exploring the scope of science advice: social sciences in the UK government. *Palgrave Communications*, 2(16044). DOI: [10.1057/palcomms.2016.44](https://doi.org/10.1057/palcomms.2016.44)
- European Commission's Group of Chief Scientific Advisors (2019): Scientific Advice to European Policy in a Complex World. Scientific Opinion No:7, September 2019. Publication Office of the European Union, Luxembourg. DOI: [10.2777/80320](https://doi.org/10.2777/80320)
- Gieryn, T. F. (1983): Boundary Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists. *American Sociological Review*, 48(6), 781–795.
- Gustafsson, K. M., Berg, M., Lidskog, R. ja E. Löfmarck. (2019): Intersectional boundary work in socializing new experts. The case of IPBES. *Ecosystems and People*, 15(1), 181–191. DOI: [10.1080/1943815X.2018.1439509](https://doi.org/10.1080/1943815X.2018.1439509)
- Guston, D. H. (2001): Boundary Organizations in Environmental Policy and Science: An Introduction. *Science, Technology, and Human Values*, 26(4), 399–408.
- Dunn, G., J. J. Bos ja R. R. Brown (2018): Mediating the science-policy interface: insights from the urban water sector in Melbourne, Australia. *Environmental Science and Policy*, 82, 143–150.
- Helminen, M., S. Lundell ja A. Alve-salo-Kuusi (2020): *Tutkittu tieto kriminaalipoliittisissa lakihankkeissa*. Hankeraportti. Suomen Kulttuurirahasto. skr.fi/serve/tutkittu-tieto-kriminaalipoliittisissa-lakihankkeissa [viitattu 11.5.2020]
- Jasanoff, S. (1994): *The Fifth Branch: Science Advisers as Policy-makers*. Harvard University Press, Cambridge MA.
- Lemos, M. C. ja Barbara J. Morehouse (2005): The co-production of science and policy in integrated climate assessments. *Global Environmental Change*, 15, 57–68.
- Lentsch, J. ja P. Weingart (toim.) (2011): *The Politics of Scientific Advice: Institutional Design for Quality Assurance*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Michaels, S. (2009): Matching knowledge brokering strategies to environmental policy problems and settings. *Environmental Science Policy*, 12(7), 994–1101. DOI: [10.1016/j.envsci.2009.05.002](https://doi.org/10.1016/j.envsci.2009.05.002)
- Miller, C. A. ja C. Wyborn (2018): Co-production in global sustainability: Histories and theories. *Environmental Science and Policy*. DOI: [10.1016/j.envsci.2018.01.016](https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.01.016)
- Newman, J. ja B. W. Head (2017) Wicked tendencies in policy problems: rethinking the distinction between social and technical problems. *Policy and Society*, 36(3), 414–429. DOI: [10.1080/14494035.2017.1361635](https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1361635)
- Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, 4(2), 155–169.
- Obermeister, N. (2020): Tapping into science advisers' learning. *Palgrave Communications*, 6(74). DOI: [10.1057/s41599-020-0462-z](https://doi.org/10.1057/s41599-020-0462-z)
- Perry, B. ja M Atherton (2017) Beyond critique: the value of co-production in realising just cities? *Local Environment*, 22(sup1), 36–51. DOI: [10.1080/13549839.2017.1297389](https://doi.org/10.1080/13549839.2017.1297389)
- Pielke Jr, R. A. (2007). *The honest broker: making sense of science in policy and politics*. Cambridge University Press.
- Polk, M. (2015): Transdisciplinary co-production: designing and testing a transdisciplinary research framework for societal problem solving. *Futures*, 65, 110–122. DOI: [10.1016/j.futures.2014.11.001](https://doi.org/10.1016/j.futures.2014.11.001)
- SAPEA, Science Advice for Policy by European Academies (2019): *Making Sense of Science for Policy Under Conditions of Complexity and Uncertainty*. Berliini, SAPEA. DOI: [10.26356/MASOS](https://doi.org/10.26356/MASOS)
- Sato, Y. ja T. Arimoto (2016): Five years after Fukushima: Scientific advice in Japan. *Palgrave Communications*, 2(16025). DOI: [10.1057/palcomms.2016.25](https://doi.org/10.1057/palcomms.2016.25)
- Spruijt, P., Knol, A. B., Vasileiadou, E., Devilee, J., Lebre, E. ja C. A. Petersen (2014): Roles of scientists as policy advisers on complex issues: A literature review. *Environmental Science & Policy*, 40, 16–25. DOI: [10.1016/j.envsci.2014.03.002](https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.03.002)
- Turnhout, E., A. Dewulf ja M. Hulme (2016): What does policy-relevant global environmental knowledge do? The cases of climate and biodiversity. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 18, 65–72. DOI: [10.1016/j.cosust.2015.09.004](https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.09.004)
- Wyborn, C., Louder, E., Harrison, J., Montambault, J., Montana, J., Ryan, M., Bednarek, A., Nesshöver, C., Pullin, A., Reed, M., Dellecker, E., Kramer, J., Boyd, J., Dellecker, A. ja J. Hutton (2018): Understanding the Impacts of Research Synthesis. *Environmental Science & Policy*, 86, 72–84. DOI: [10.1016/j.envsci.2018.04.013](https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.04.013)