

# TUTKIMUKSEN YHTEISKUNNALLISEN VAIKUTTAVUUDEN EETTISIÄ KYSYMYKSIÄ

ARTO MUSTAJOKI

Viime aikoina tutkimuksen ja yliopiston yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta on tullut tiedepoliittisen keskustelun avainsana.

Vaikuttavuus on sinänsä tutkimusmaailmaan sisäänrakennettu ominaisuus ja tutkijat itse sitä haluavat, mutta uutta on se, että muiden yhteiskunnallisten toimijoiden tavoin myös akateeminen yhteisö on joutunut perustelevaan olemassaoloon ja esittämään argumentteja sen puolesta, että valtio ymmärtäisi panostaa vaikeinakin aikoina opetukseen ja tutkimukseen. Vakuuttelun tarvetta on lisännyt tunne siitä, että maan nykyinen johto suhtautuu nuivasti yliopistoihin eikä ymmärrä niiden merkitystä yhteiskunnan kehityksen veturina. Kaiken taustalla on valtion kiristynyt rahatilanne.

**S**inänsä itse asia, yliopistojen vaikuttavuus, on yhtä vanha kuin itse yliopistoinstituutio. Ensimmäisten yliopistojen perustamisen syynä olivat juuri yhteiskunnan tarpeet. Aluksi yliopistojen tehtävänä oli kouluttaa virkamiehiä ja asiantuntijoita ja vasta myöhemmin tehtäväkuvaan tuli tutkimuksen tekeminen. Kun puhutaan yliopistojen vaikuttavuudesta, puhutaan samalla tutkimuksen vaikuttavuudesta. Ja toisinpäin: kun puhutaan tutkimuksen vaikuttavuudesta, otetaan samalla kantaa yliopistojen vaikuttavuuteen. Tosin erona on se, että yliopistojen vaikuttavuuteen sisältyy aina sen antama koulutus.

Jos kerran yhteiskunnallinen vaikuttavuus on ollut aina yliopiston keskeinen tehtävä, miksi itse käsite on vakiintunut yliopistopoliittiseen kielenkäyttöön vasta viimeisten parinkymmenen vuoden aikana? Syitä on useita.

Vielä puoli vuosisataa sitten ei ollut jakoa perustutkimukseen ja soveltavaan tutkimukseen ja siksi tieteen vaikuttavuus ei ollut erillinen kysymys, vaan se oli itsestään selvä osa tutkimuksen käsitettä. Kun tutkimus pureutui yhä syvemmälle kunkin tieteenalan erityiskysymyksiin, tuli tarve jaotella tutkijoiden toimintaa sen mukaan, onko sen motiivina puhdas tiedon intressi vai yhteiskunnan tarpeet. Kun tästä jaosta oli keskusteltu riittävän pitkään, alkoi kuulua ääniä, että se on turha tai ainakin häilyvä, koska on paljon tutkimusaloja, joilla tieteellisen tiedon hyödyntäminen on hyvin lähellä perustutkimusta.

Yksi syy tutkimuksen vaikuttavuuden korostamiseen on tieteen nopea kehittyminen ja sen sisällä käytävän kilpailun kiristyminen. Tämä on lisännyt mielenkiintoa tiedeyhteisön sisäisten vaikutusten tarkasteluun. Niin poliitikot ja yliopistojen rehtorit kuin veromaksajatkin haluavat tietää, miten suomalaiset tutkijat pärjäävät kansainvälisessä vertailussa. Yliopistotasolla tätä heijastavat erilaiset rankingit, joista useimmat kertovat tieteellisistä saavutuksista. Koko maan menestyksestä tutkimuksessa raportoivat Suomen tieteen tila -selvitykset, jotka perustuvat pieneen määrään tieteen sisäistä vaikuttavuutta mittaavia indikaattoreita. Tällä perusteella tiedepoliitiikan päättäjät ja media tekevät pitkälle meneviä johtopäätöksiä siitä, kuinka hyvää maassamme tehtävä tutkimus on. Tämän rinnalle kaivataan siis keinoja arvioi-

da tutkimuksen ja yliopistojen merkitystä yhteiskunnalle.

Kolmas syy vaikuttavuuskäsitteen lisääntyvään käyttöön on sitä kuvaavien lukujen tarve. Poliitikoille ei riitä monien tutkijoiden sinänsä perusteltu usko siihen, että hyvästä tutkimuksesta seuraa ennemmin tai myöhemmin yhteiskunnallista vaikuttavuutta ilman, että sitä tarvitsee erikseen osoittaa. Poliitikoita ei myöskään tunnu vakuuttavan se, että yliopistoille ja tutkimukseen sijoitetun euron väitetään tuovan ainakin viisi euroa takaisin yhteiskunnalle. Koska markkinatalouden opit sanelevat nykyään suurelta osin yhteiskunnallista keskustelua, tutkimuksen vaikuttavuudessa nähdään joskus pelkästään suora taloudellinen merkitys. Onneksi vaikuttavuuden käsitettä on laajennettu niin, että se kattaa myös muun yhteiskunnallisen vaikuttavuuden. Tämä tuodaan hyvin esille Suomen Akatemian viimeisimmässä Suomen tieteen tila -raportissa, jossa kuvataan monipuolisesti tieteen yhteiskunnalliset roolit ja tutkimuksen vaikuttavuuden reitit. Pysyväksi ongelmaksi on kuitenkin noussut vaikuttavuuden mittaamisen tavaton vaikeus, joka voidaan pelkistää dilemmaan: mitä suurempi vaikutus on, sitä vaikeampaa sitä on mitata.

Tavoitteeni on tuoda tässä kirjoituksessa vaikuttavuudesta käytävään keskusteluun uusi eettinen näkökulma, joka pohjautuu kirjassa *New approach to research ethics* kuvattuun eettisen päätöksenteon käsitteistöön ja malliin (Mustajoki & Mustajoki 2017). Sen tarjoaman viitekehyksen avulla on mahdollista käsitellä vaikuttavuustee- man kaikkein kipeimpiä kysymyksiä. Esittämäni kaaviokuvat vaikuttavuuden kanavista ja muodoista ovat uudistettuja versioita kuvioista, joita käytin tässä samassa lehdessä vuonna 2005 julkaistussa artikkelissani. Aluksi luon kuitenkin pikasilmäyksen vaikuttavuutta pohtivaan kirjallisuuteen.

## Viime aikojen keskustelua

Tutkimuksen vaikuttavuustee- ma on Suomes- sa käsitelty viime aikoina monella eri foorumilla jo ennen edellä mainittua Suomen tieteen tila -raporttia. Vuonna 2011 julkaistu Tekesin ja Suomen Akatemian tilaama raportti *Better results – more value* oli kunnianhimoinen yritys eritellä tutkimuksen vaikuttavuuden muotoja ja samalla

pohtia mahdollisia mittareita. Raportti paljastaa konkreettisesti mitattavuuteen liittyvät ongelmat: useat vaikuttavuuden muodot jäävät kokonaan ilman indikaattoria ja monissa tapauksissa, joissa jokin indikaattori esitetään, se kuvastaa vain kapeasti kohteena olevaa ilmiötä.

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu vuodelta 2015 *Vastuullinen ja vaikuttava: tulokulmia korkeakoulujen vaikuttavuuteen* sisältää monia kiintoisia artikkeleita. Ilkka Niiniluoto (2015) kuvaa yliopistojen vaikuttavuuden historiaa ja tapoja mitata vaikuttavuutta. Tätä pohdintaa jatkavat Kataariina Heikkilä ja Leena Jokinen omassa kirjoituksessaan (2015). Artikkelissa (Lyytinen ym. 2015) tehdään ansiokas katsaus korkeakoulujen kolmannen tehtävän mittaamiseen maailmalla.

Toinen raportti *Vaikuttavaa tutkimusta: Kokeiluehdotuksia tutkimuksen vaikuttavuuden ja kaupallistamisen edistämiseksi* pohtii keinoja nopeuttaa tiedon siirtoa yliopistoista yhteiskuntaan (Hautamäki ym. 2016). Tuomas Heikkilän ja Ilkka Niiniluodon (2016) pamfletti *Humanistisen tutkimuksen arvo* murtaa vaikuttavuuteen liittyviä myyttejä ja tarjoaa samalla keinoja, joiden avulla humanistis-yhteiskunnallisen tutkimuksen merkitystä voitaisiin kohottaa.

Vaikuttavuutta tutkineet Reijo Miettinen, Juha Tuunainen ja Terhi Esko (2015) tarkastelevat artikkelissaan (Miettinen ym. 2015) kolmen eri tutkimusryhmän vaikuttamisen muotoja. Yksi ryhmä tutki virusresistenttejä perunoita, toinen urbaania sosiaalista rakennetta ja kolmas lasten luku- ja kirjoitusvaikeuksia. Huolimatta hyvin erilaisista aiheista ryhmien toimintaa ja sen vaikuttavuutta voitiin tarkastella samalla mallilla, jossa kiinnitettiin huomiota kolmeen vaikuttavuuden osatekijään: epistemologiseen (ilmiön ymmärtäminen), artefaktuaaliseen (tiedonsiirron välineet) ja institutionaalis-kommunikatiiviseen (tutkijoiden ja yhteiskunnan vuorovaikutuksen muodot).

Esa Välvirronen käsittelee kirjassaan *Julkisen tiede* erilaisia tieteen vaikuttavuuden tasoja pohtien erityisesti tieteen ja median suhdetta sekä tiedeviestintää. Hän toteaa, että median välittämä väritynyt tutkimustieto ei ole aina klikkausjournalismin seurausta, vaan myös yliopistojen tiedotusyksiköt syyllistyvät ajoittain yliampuvaan tiedottamiseen mediahuomion toivossa. Välvirronen tuo esille

myös tiedeyhteisössä ajoittavan havaittavan arroganssin: tiedon murusia tiputellaan tyhmälle kansalle silloin, kun hetki tuntuu tutkijalle sopivalta.

Viime aikoina on muutenkin keskusteltu paljon tutkijoiden asiantuntija-asemasta ja tieteellisen tiedon luonteesta niin sanotussa postfaktuaalisessa maailmassa. Mikko Jakosen (2017) eduskunnalle tekemä raportti on kiintoisa kannanotto asiantuntijuuden erilaisiin rooleihin (ks. arvostelu blogissa Mustajoki 2017a). Toisessa blogissani (Mustajoki 2017b) olen pohtinut tutkimustiedon luonnetta, mikä on toinen hyvin ajankohtainen aihe. Vierastan näkemystä, että tutkimustiedosta käytetään sanaa fakta, joka antaa mielikuvan pysyvistä muuttumattomasta tiedosta. Tarkemmin tarkastellen tieteellinen tieto on usein vähemmän pysyvää kuin uskomustieto, koska uusi tutkimus voi täydentää aikaisempaa ”totuutta” tai kokonaan kumota sen. Jos ei näin olisi, kerran jo tutkittujen ilmiöiden tutkimus voitaisiin lopettaa.

Tutkimuksen vaikuttavuus ja sen mittaaminen on nykyään myös tärkeä tutkimuskohde. Edellä mainitussa artikkelissa (Lyytinen ym. 2015) mainittuun kirjallisuuteen voidaan lisätä pari tuoreempaa artikkelia: Bornmann ja Marx 2014; Moed ja Halevi 2015. Edellinen käsittelee erityisesti monitieteistä tutkimusta, jälkimmäinen tarkastelee erilaisten indikaattoreiden hyviä ja huonoja puolia.

### Vaikuttavuus osana tutkimuksen arviointia

Ehdotin Tuula Teerin kanssa Evan julkaisemassa pamfletissa, että yliopistojen vaikuttavuutta voitaisiin arvioida käyttämällä vertaisarviointia (Mustajoki ja Teeri 2015). Yksittäisten yliopistojen kohdalla näin onkin jo menetelty. Aalto-yliopiston tutkimuksen arvioinnissa vuonna 2009 kansainväliset arviointipaneelit arvioivat myös laitosten yhteiskunnallista vuorovaikutusta. Tulokset paljastivat, että tieteellisen laadun ja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden välillä ei ole suoraa korrelaatiota: tieteellisesti vähemmän menestyvät laitokset voivat olla hyviä yhteiskunnallisissa vaikuttavuudessa ja päinvastoin. Vastaavaa arviointimenetelmää on käytetty myös Suomen muiden teknisen alan yliopistojen arvioinneissa. Brittien uudessa tutkimuksen arvioinnissa *The Research Excellence Framework* (REF) on samankaltainen uusi yhteiskunnallista vaikuttavuutta mittaava osio, joka sekin

toteutetaan vertaisarvioinnin avulla.

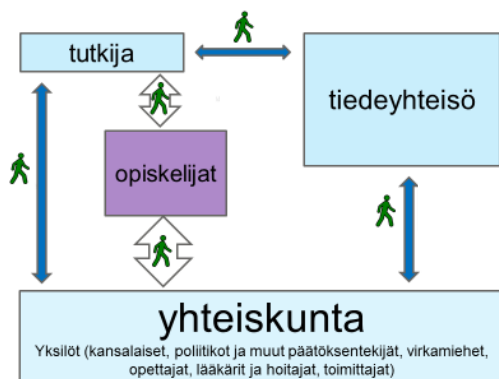
Strategisen tutkimuksen neuvoston (STN) perustaminen ja liittäminen osaksi Suomen Akatemian toimintaa merkitsi uudenlaista avasta tutkimusrahoituksessa. Kyse ei ollut vain siitä, millaiset teemat ovat yhteiskunnan kannalta tärkeitä, vaan samalla tuli päättää, miten hankehakemuksia tulisi arvioida, koska pelkkä tieteellinen arviointi ei riittäisi. Päävaihtoehtoja oli kaksi: arvioidaan yhteiskunnallinen relevanssi ja tieteellinen taso samalla kertaa yhdessä paneelissa tai kummallekin arviointikohteelle on omat paneelinsa. Samalla piti päättää, painaako kumpikin aspekti yhtä paljon vai noudatetaanko kynnyseriaatetta jomman kumman osalta. Vuoden 2017 haussa aiehakemukset arvioi yksi paneeli, joka ottaa samaan aikaan huomioon eri aspektit, mutta varsinaiset hakemukset arvioidaan kahdessa erillisessä paneelissa, joista toinen arvioi yhteiskunnallista relevanssia, toinen tieteellistä tasoa; kummassakin on käytössä asteikko 1–6.

Strategisen tutkimuksen neuvostoon lähetettävissä hakemuksissa pitää olla mukana myös vuorovaikutussuunnitelma, johon kohdistuvat kulut voidaan ja tulee lisätä osaksi hankkeen budjettia. Useat hankkeet käyttävät tämän toiminnan fasiltoimiseen ulkopuolista apua. Alalle on erikoistunut myös yrityksiä ja organisaatiota, kuten Demos Helsinki. Siellä kehitetään tutkimuksella vaikuttamisen työkaluja ja malleja, joita voi hyödyntää yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen strategiseen suunnitteluun (Koskinen 2017). Vaikka STN-rahoitus koskee vain pientä osaa tutkijoita, sillä on laajempaa vaikutusta tutkijakuntaan: tietoisuus vaikuttavuuden muodoista kasvaa, minkä voidaan olettaa lisäävän tutkijoiden ja tutkimusryhmien motivaatiota ottaa vaikuttavuusnäkökulma yhdeksi toiminnan ohjenuoraksi.

Vaikuttavuusteeman ajankohtaisuudesta kertoo myös se, että niin opetus- ja kulttuuriministeriöllä kuin työ- ja elinkeinoministeriöllä sekä valtionalouden tarkastusvirastolla on käynnissä prosesseja, jotka tähtäävät tutkimuksen vaikuttavuuden tarkempaan määrittelyyn ja mahdollisesti myös mittaamiseen.

### Vaikuttavuuden kanavat ja asianosaiset

Seuraavassa sovellan tutkimuksen yhteiskunnal-



Kuvio 1. Tutkimuksen vaikuttavuuden kanavat.

lisen vaikuttavuuteen kirjassa (Mustajoki ja Mustajoki 2017) kuvattua eettisen päätöksenteon ja pohdinnan mallia. Kuviossa 1 esitetään yksittäisen tutkijan vaikuttavuuden tärkeimmät reitit ja niihin liittyvät asianosaiset. Vaikuttavuus saadaan aikaan sekä jalkatyöllä (opetus, esiintymiset, osallistumiset työryhmiin, kontaktit päättäjiin ja yrittäjiin jne.) että tekstien avulla (tieteelliset julkaisut, oppikirjat, kirjoitukset lehdissä, raportit, selvitykset, patentit). Jalkatyö merkitsee ihmisten kohtaamista vuorovaikutustilanteissa, joissa ihmiset vaikuttavat toinen toistensa tietoihin, mielikuviin ja kiinnostuksen kohteisiin. Kaikki kohdattavat ihmiset ja niiden edustamat instituutiot, samoin kuin kaikkien tekstien lukijat ja heidän edustamansa tahot ovat asianosaisia. Näin ollen tutkijan tekemiä eettisiä valintoja voidaan ja tulee tarkastella myös kaikkien heidän näkökulmastaan.

Kuvion nuolien leveydet kuvastavat vaikuttavuuden volyyymiä. Ylivoimaisesti tärkein vaikuttamisen kanava ovat opiskelijat. Tämä suuri nuorten aikuisten joukko siirtää yliopistoista saamansa tiedot ja taidot yhteiskunnan eri sektoreiden käyttöön. Sen vuoksi olennainen tekijä yliopistojen ja tutkimuksen vaikuttavuudessa on se, mitä opiskelijat oppivat: tuleeko heistä yhteiskuntaa ja sen toimintoja uudistava voima ja osaavatko he toimia innovatiivisesti työpaikoillaan?

Tutkijan lähipiiri (laitos, työryhmä) ja yliopisto ovat myös tärkeitä asianosaisia. Työpai- kalla voi olla tilanne, jossa joudutaan sopimaan kollegoiden kanssa työnjaosta niin, että joku ryhmän jäsenistä paneutuu yhteiskuntasuhte-

den hoitamiseen muiden keskittyessä tutkimukseen ja tieteellisten artikkelien kirjoittamiseen. Siksi kaikki työtoverit ovat myös asianosaisia. Työnantajalla on myös tärkeä rooli tutkijan työhön liittyvien arvostusten määrittelijänä: mistä tutkija ja hänen laitoksensa saa kiitosta, laske taanko yhteiskunnallinen vaikuttaminen samalla tavalla merkittäväksi saavutukseksi kuin tutkimukselliset ansiot?

Tiedeyhteisö on tutkijan tärkein viiteryhmä, kun puhutaan akateemisesta vaikuttavuudesta. Tutkija haluaa edistää työllään tieteen kehittymistä. Tekemällä hyvää tutkimusta ja saavuttamalla uusia tutkimustuloksia hän saa arvostusta kollegoiltaan ja tyydytystä siitä, että on voinut viedä eteenpäin oman alansa tutkimusta. Tämän lisäksi tiedeyhteisö on tärkeä lenkki myös yhteiskunnallisessa vaikuttamisessa. Tutkimustieto kasvaa tiedeyhteisön kollektiivisen ponnistelun seurauksena. Yksittäinen tutkija ei aloita omaa työtään nollassa, vaan rakentaa tutkimuksensa kollegojensa aiemmin tehdyn työn varaan. Jos tutkimus on riittävän hyvää, tiedeyhteisö lisää sen tulokset osaksi omaa tietopohjaansa. Siksi tiedeyhteisö tulee kokonaisuudessaan nähdä yhteiskunnallisen vaikuttamisen tärkeänä asianosaisena. Tupakan vaarallisuuden osoittamiseen ei olisi riittänyt yksittäisten tutkijoiden tekemät tutkimukset, vaan siihen tarvittiin satojen ja tuhansien tutkijoiden vuosien työ.

Yhteiskunnallinen vaikutus kohdistuu sekä yksiköihin että instituutioihin, jotka kummatkin ovat yhteiskunnallisen toiminnan agentteja – niin hyvässä kuin pahassakin.

### **Tutkijan oikeudet ja velvollisuudet**

Toinen vaihe eettisessä pohdinnassa on kysymys oikeuksista ja velvollisuuksista. Monet tutkijat kysyvät itseltään ja muilta, kuuluuko osallistuminen yhteiskunnalliseen vuorovaikutukseen heidän velvollisuuksiinsa. Usein kuulee sanottavan, että koska tutkimusta rahoitetaan verovaroilla, tutkijan on oltava yhteiskunnan käyttävissä ja hänen on vietävä oma tietämyksensä ja osaamisensa myös akateemisen maailman ulkopuolelle. Tämä loogiselta tuntuva velvoite ei ole kuitenkaan näin itsestään selvä. Voidaan myös ajatella, että tutkija palvelee yhteiskuntaa keskittymällä tutkimukseen ja yli-

opisto-opiskelijoiden opettamiseen, kunhan tekee sen kunnolla. Toisaalta jos tutkijalla on tehnyt tieteellisen löydön, jonka saattaminen yleiseen tietoon pelastaa ihmishenkiä tai säästää merkittävästi yhteiskunnan voimavaroja, hänellä voidaan katsoa olevan velvollisuus huolehtia siitä, että tieto ei jää tiedeyhteisön sisäiseksi. Tällainen yhteiskunnan kannalta merkittävä tieteellinen löytö voi koskea järven veden pilaantumista, elintarvikkeiden lisäaineen haitallisuutta tai älylaitteiden liikkäytön negatiivista vaikutusta aivojen kykyyn tehdä rationaalisia ratkaisuja.

Entä onko tutkijalla oikeus sanoa ei, kun hänen asiantuntijuuttaan halutaan hyödyntää? Voiko tutkija esimerkiksi kieltäytyä sanomalehti- ja televisiohaastattelusta tai kutsusta osallistua ministerin työryhmän työhön? Tilannetta voidaan pohtia yleisellä tasolla, mutta käytännössä ratkaisuun vaikuttavat monet vaihtuvat tekijät. Entä jos kyseinen aihe on melko kaukana tutkijan omista tutkimusintresseistä? Entä jos tutkijalla on vähän aikaa, koska hän on juuri valmistelemaan suurta tutkimushankehakemusta? Entä jos hän ei ole kyseisen alan paras asiantuntija Suomessa? Entä jos kyseisestä asiasta ei ole olemassa vielä tieteellistä näyttöä? Ovatko nämä seikat hyväksyttäviä syitä kieltäytyä haastattelusta tai työryhmän jäsenyydestä?

Kiinnostava eettinen kysymys syntyy, jos tutkijan tuottamalla tieteellisellä tiedolla voi olla myös negatiivisia seurauksia. Onko tutkijan velvollisuus ottaa huomioon nämä seuraukset vai onko hänen velvollisuutensa tuoda tieteellinen tieto yleiseen tietoon riippumatta sen seurauksista? Negatiiviset vaikutukset voivat olla taloudellisia tai yhteiskuntarauhaan liittyviä. Edellisestä sopii erimerkiksi kaivoksen sulkeminen tai jonkin elintarvikkeen valmistuksen lopettaminen toksikologisten tutkimusten seurauksena, jälkimmäisestä jonkin kansanryhmän historiaan liittyvä uusi tieto, joka koetaan sen piirissä loukkaavaksi ja joka sen vuoksi aiheuttaa yhteiskunnallista liikehdintää.

### **Vaihtoehdot**

Kaikissa valintatilanteissa on aina ainakin kaksi mahdollisuutta: tehdä jotakin tai olla tekemättä. Tutkija voi mennä yrityksen hallitukseen tai olla

menemättä, tutkija voi kirjoittaa yleistajuisen kirjan omalta alaltaan tai olla kirjoittamatta. Käytännössä vaihtoehtoja on yleensä useita. Monet eettiset valintatilanteet palautuvat kysymykseen ajankäytöstä. Tutkijalla on rajallinen määrä tunteja käytettävänä. Niinpä jos hän käyttää aikaansa yhteiskunnalliseen vuorovaikutukseen, se on pois tutkimuksesta ja opetuksesta. Tosin tämäkään asia ei ole näin yksinkertainen elävässä elämässä. Kanssakäyminen tiedon käyttäjien kanssa voi stimuloida tutkimusta ja opetusta. Tutkija voi myös tarvita muodostuneita kontakteja, kun hän itse haluaa saada oman asiansa laajempaan tietoon, esimerkiksi julkisuutta sille, että on saanut merkittävän rahoituksen tai julkaisunsa läpi huippulehdessä. Hämmästyttävän monet professorit ovat aktiivisia ja menestyksellisiä sekä tiedemaailmassa että yhteiskunnallisessa vaikuttamisessa, mikä kertoo siitä, että ajan käyttäminen yhteiskunnalliseen vuorovaikutukseen ei välttämättä vähennä menestymisen mahdollisuuksia tieteen omilla areenoilla.

Yleensä nähdään, että tutkimuksen vaikuttavuuden eettiset kysymykset tulevat kuvaan mukaan sitten, kun tutkimuksen kautta on saatu selville uudenlaista tietoa jonkin ilmiön olemuksesta. Kysymys vaikuttavuudesta ja tarjolla olevista vaihtoehdoista on kuitenkin läsnä jo tutkimuksen alussa, kun ryhmä tai yksittäinen tutkija pohtii, mihin aiheeseen kohdistaa tutkimus. Tutkimuksen teeman valintaan vaikuttavat monet tekijät, kuten tutkijan saama tieteellinen koulutus, tarjolla oleva tutkimusinfrastruktuuri ja rahoituksen saatavuus. Siihen voi kuitenkin vaikuttaa myös halu tutkia kysymyksiä, joilla on yhteiskunnallista relevanssia. Kyse voi olla myös yksittäistä tutkimusaihetta suuremmasta valinnasta, tutkijan suuntautumisesta tietynlaisten kysymysten tutkimiseen. Kun asiaa tarkastellaan globaalilla tasolla, tästä muodostuu vielä laajakantoisempi eettinen kysymys: Pitäisikö Afrikan lasten ja nuorten elämää yhtä paljon kuin Suomen? Kenen tehtävä on miettiä tätä, tutkijan vai tutkimuksen rahoittajan? Vai pitääkö vastausta kysyä suomalaisilta veronmaksajilta? Riittääkö, että Afrikka-tutkimukseen suunnataan tutkimusrahoituksen almuja? Saammeko olla tässä asiassa itsekäitä, kuten muutkin maat ovat?

## Seurauseettinen näkökulma

Kirjassamme (Mustajoki ja Mustajoki 2017) käytetään konkreettisen valintatilanteiden pohdintaan kolmea eettistä lähestymistapaa, seurauseettistä, periaate-eettistä ja hyve-eettistä. Tarkastelen ensin tutkimuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta seurauseettisestä näkökulmasta.

Seurauseettisessä lähestymistavassa pohditaan ratkaisujen vaikutuksia eri asianomaisiin, toisin sanoen mitä hyötyä ja haittaa heille voi olettaa syntyvän. Kun tutkija esiintyy mediassa, hän voi ajatella omaa parastaan: hänen maineensa kasvaa, mistä voi koitua hyötyä hänen uralleen. Haitaksi hän voi kokea pettymykset median toiminnassa tai kollegojen nuivan suhtautumisen ”jokapaikan asiantuntijaan, joka kerää helppoja julkisuus pisteitä koska ei pärjää kilpailussa tutkimusansioillaan”. Tutkija voi ajatella asiaa myös tieteenalansa tai yliopistonsa näkökulmasta. Tuoko esiintyminen mainetta ja kunniaa, vai onko hän pilaamassa koko alan ja laitoksen mainetta? Jokainen tutkijoiden media-esiintyminen tuo myös pienen lisänsä siihen, miten suuri yleisö ylipäätänsä suhtautuu tieteeseen ja tutkimukseen.

Koska myös yhteiskunta on asianosainen, ratkaisua tehtäessä on pohdittava sen hyötyjä ja haittoja. On selvää, että tutkijoiden aktiivinen osallistuminen tiedon jakamiseen ja hyödyntämiseen, on yhteiskunnan kannalta positiivinen asia. Mutta toisaalta, jos tutkija keskittyy vain tähän, yhteiskunta kärsii, koska tutkijan ensisijainen tehtävä on tutkia ja antaa korkeatasoista opetusta. Kun tutkija on tiiviissä yhteistyössä yrityksen tai valtion viraston kanssa, hyötyä on vaikea havaita, koska se perustuu jatkuvaan vuorovaikutukseen, jossa tieto välittyy dialogin kautta. Oikeastaan mitä tiiviimpää yhteistyö on, sitä vaikeampaa sen vaikutusta on yksilöidä. Parhaimmillaan se on osa tutkijan itselleen luomaa toimenkuvaa ja identiteettiä. Aika ajoin on kuitenkin hyvä pysähtyä miettimään, mihin tutkija käyttää tärkeimmän resurssinsa – ajan, joka hänellä on käytettävissään ja josta jokin ulkopuolinen tahon yleensä maksaa palkkaa.

Seurauseettisesti voi pohtia ja pohditaankin tiedepoliittisia ratkaisuja, esimerkiksi sitä, mitä tapahtuu Suomen tieteelle tai taloudelle, jos yliopiston, Tekesin tai Suomen Akatemian rahoitusta vähennetään tai nostetaan. Tällainen pohdin-

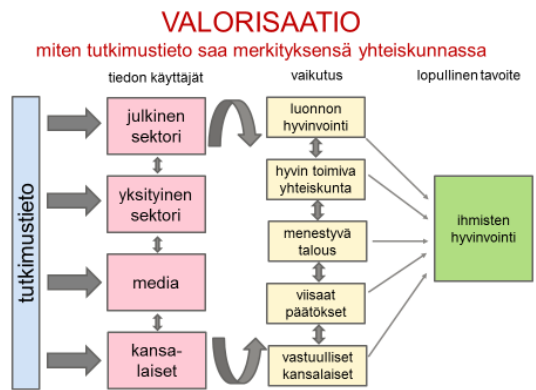
ta on tärkeää. On kuitenkin kovin yksipuolista, jos vaikutukset nähdään pelkästään elinkeinoelämän näkykulmasta tai puhutaan vielä suppeammin vain vientiteollisuudesta ja siinäkin vain teknologiaviennistä. Tutkimuksen suuntaaminen tarkkaan määritellyille painopistealoille voi tuntua tarkoituksenmukaiselta ja se voi johtaakin positiivisiin seurauksiin kyseisillä aloilla, mutta kokonaisuudessaan vaikutus voi olla yhteiskunnan kannalta kyseenalainen. Tästä on esimerkkinä Neuvostoliitto, jonka panostukset teknologiseen tutkimukseen johti menestykseen avaruudenvalloituksessa ja aseteollisuudessa, mutta jossa yhteiskuntatieteet jäivät lapsipuolen asemaan. Suomessa tilanne on tietysti täysin toinen, mutta on meilläkin niitä, jotka haluaisivat valjastaa tieteen palvelemaan vain poliitikkojen määrittelemiä tavoitteita. Toisaalta ylhäältä päin tapahtuva ohjailulle on perusteita, koska rahoittamalla tutkimusta yhteiskunta tilaa uutta tietoa sen kannalta tärkeistä kysymyksistä, ja yhteiskunnan ääntä käyttävät päätöksentekijät. Ylhäältä päin tapahtuvan ohjailun ja tutkijoiden omaan intressiin perustuvan tutkimuksen välisen rajan vetäminen on tiedepolitiikan suurimpia kysymyksiä. Asiaa en tee yhtään helpommaksi se tosiasia, että tärkeiden tutkimusalueiden määrittelyssä pitäisi tietää, millaisessa maailmassa elämme parinkymmenen vuoden päästä.

### Valorisaatio: miten tutkimustieto saa merkityksensä

Seurauseettisesti voidaan tarkastella myös tieteellisen tiedon valorisaatiota, sitä miten sen merkitys kasvaa, kun sitä käytetään (valorisaation käsitteestä, ks. esim. *IXA valorisation guide*). Kuvio 2 kuvastaa tiedon käyttäjiä ja heidän kauttaan syntyvää vaikutusta.

Kuvion lähtökohtana oleva tutkimustieto käsittää koko tieteellisen tutkimuksen kirjjon. Tutkimuskohteina voivat olla ihmisen luoma ympäristö ja instituutiot, ihminen fysiologisena ja sosiaalisena olentona sekä luonto kemikaalisine, fysikaalisine ja biologisine ilmiöineen. Kaikkia näitä asioita koskevaa tutkimusta voivat hyödyntää tiedon käyttäjät: julkinen sektori, yksityinen sektori ja yksityiset ihmiset.

Kukin käyttäjäryhmä voi hyödyntää mitä tahansa tietoa. Yritys voi saada tutkimus-



Kuvio 2: Tutkimustiedon vaikuttavuuden reitit.

ta ideoita uuden materiaalin tai elintarvikkeen tekemiseen, yrityksen johtamiskäytänteiden kehittämiseen tai markkinointiosaamiseensa vieraisa kulttuureissa. Julkisella puolella tutkimustiedon käyttö näkyy tai ainakin sen tulisi näkyä tehdyissä päätöksissä ja toiminnan kehittämisessä niin, että kansalaiset saavat tarkoituksenmukaisia palveluita. Kansalaiset voivat hyödyntää uutta tieteellistä tietoa, jota he ovat saaneet oppilaitoksissa, kirjojen ja netin välityksellä ja tutkijoiden kansanvalistustyön seurauksena. Tosin tätä prosessia vaikeuttaa media, jonka poukkoilevat otsikot luovat ihmisille helposti vääriä mielikuvia. On hämmentävää, jos kuukauden välein vaihtuu käsitys siitä, montako kuppia kahvia ja lasia punaviiniä on terveellistä juoda päivittäin. Media on sinänsä erittäin tärkeä tietolähde. Sillä on kuitenkin omat tavoitteensa ja toimintatapansa, minkä vuoksi se usein epäonnistuu tieteellisen tiedon jakajana, ainakin jos tavoitteeksi asetetaan kansalaisten ja päättäjien tietopohjan systemaattinen vankistaminen ja tutkimustiedon luonteen ymmärtäminen. Tieteellisen tiedon hyödyntämisen suurin hidaste lienee kuitenkin ihmisten kyvyttömyys muuttaa käyttäytymistään. Siksi terveysalan tutkimuksen kohteena ovat yhtä paljon ihmisten käyttäytymisen lainalaisuudet kuin elintarvikkeiden terveysvaikutukset.

Kaikkien tiedon käyttäjien työn tuloksena syntyvät hyvinvoiva luonto, hyvin toimiva yhteiskunta, menestyvä talous, viisaita päätöksiä tekevä hallinto ja vastuullisesti käyttäytyvät kansalaiset.

Kaikki vaikuttaa kaikkeen. Kansalaisten käyttäytymiseen vaikuttaa heidän oman arvomaailmansa ohella se, millaisia palveluja yhteiskunta tarjoaa ja millaisia tuotteita yritykset tekevät. Yhteiskunnallista vaikusta voidaan eritellä pitemmälle, esimerkiksi hyvin toimiva yhteiskunta kattaa koululaitoksen, terveydenhuollon, liikennejärjestelyt, oikeuslaitoksen, kulttuuritarjonnan, vapaa-ajan vieton edellytykset ja monia muita asioita. Vastuullinen kansalainen voidaan määritellä ihmiseksi, joka ei yritä tuhota itseään, kanssaihmissiään, luontoa eikä yhteiskunnan rakenteita, vaan tekee viisaita päätöksiä kuluttajana, äänestäjänä, kansalaisena ja vanhempana. Lopullisena tavoitteena on ihmisten hyvinvointi.

On eettisesti kestävämpiä väittää, että positiiviset vaikutukset ovat tulosta pelkästään tieteellisen tiedon hyödyntämisestä. Mikrotasolla tilanne on samanlainen. Hienoinakaan tieteellinen läpimurto ei johda automaattisesti kaupallisiin sovellutuksiin. Tuotteesta riippuen niihin tarvitaan monia muita edellytyksiä, joita voivat olla esimerkiksi valmistuskustannusten kohtuullisuus, tuotteen mahdollistava lainsäädäntö, onnistunut design, sopiva markkinatilanne, kuluttajien mieltymykset ja rahoitus tarvittaviin investointeihin.

Samaan tapaan makrotasolla yhteiskunnallinen vaikuttavuus ei synny ilman monien osapuolten, erityisesti päättäjien ja median tukea. Kun yhteistyö toimii ja asiaa osataan tarkastella laaja-alaisesti, syntyy viisaita ratkaisuja, jotka auttavat koko yhteiskuntaa eikä vain tiettyä teollisuudenhaaraa, ihmisryhmää tai puoluetta. Tämän ovat opettaneet asbestin kieltämiseen ja tupakanpolton rajoittamiseen johtaneet prosessit, joissa tutkimustieto itsessään ei vielä ratkaissut mitään, mutta toisaalta ilman sitä koskaan ei olisi päädytty lainsäädännöllisiin toimenpiteisiin. Tieteellinen tutkimus on usein välttämätön mutta ei riittävä edellytys innovaatioille, yhteiskunnallisille uudistuksille ja ihmisten oivalluksille, jotka saa heidät toimimaan itsensä ja yhteiskunnan kannalta järkevämmiin.

### Periaate-eettinen tarkastelu

Samaan tapaan kun tutkimuksen tekemisessä voidaan erottaa tutkimuseettisiä periaatteita, sellaisia kuten rehellisyys ja toisten tutkijoiden työn kun-

nioittaminen, myös tutkimuksen vaikuttavuutta voidaan tarkastella erilaisten periaatteiden toteutumisen näkökulmasta. Tällainen pohdinta keskittyy itse prosessiin ilman että mietittäisiin tekojen seurauksia.

Rehellisyys tarkoittaa tutkimuksen vaikuttavuuden tarkastelussa monia asioita. Tiedeyhteisö, tiedeorganisaatiot ja tieteen rahoittajat korostavat helposti omaa roolia yhteiskunnallisessa vaikuttavuudessa, mikä on luonnollista. Oikealla tiedottamisella saadaan mediakin helposti tekemään vetäviä uutisjuttuja yksittäisten tutkimuslöydösten merkityksestä. Tällöin saattaa hämärtyä innovaatioiden ja toiminnallisten uudistusten kokonaiskuva. Suuri osa tuotteiden ja palvelujen kehittämisestä tapahtuu varsin arkisena toimintana ilman suuria otsikoita työpaikoilla, olivatpa ne sitten tehtaita, palveluyrityksiä, virastoja tai hoitolaitoksia. Juuri tämän takia on äärimmäisen tärkeää, millaisia työntekijöitä yliopistoista ja muista koulutuslaitoksista valmistuu.

Rehellisyyttä on myös mittareiden vajavuuden tunnustaminen. Jos patenttien määrää käytetään yliopiston yhteiskunnallisen vaikuttamisen mittarina, on tärkeää ymmärtää, mistä ne kertovat ja mistä ne eivät kerro. Patenteilla on merkitystä vain joillakin teollisuuden sektoreilla ja ne eivät niilläkään heijasta todellista vaikutusta, koska ne eivät välttämättä realisoitu tuotteiksi ja työpaikoiksi.

Vaikuttavuuden mitattavuus on joidenkin mielestä keskeinen periaate: on turha puhua vaikuttavuudesta jos siihen ei ole tarjolla indikaattoria. Vastavetona käytetään usein Albert Einsteinin suuhun pantua sitaattia, joka suomeksi kuuluu suunnilleen näin: ”Kaikella, mitä voidaan mitata, ei ole merkitystä ja kaikkea, jolla on merkitystä, ei voida mitata.” Periaatteiden ristiriitaan törmätään, kun joku toinen on sitä mieltä, että mittavuuden vaatimus johtaa epäreiluun ja vääristyneeseen tilanteeseen, jossa suuri osa tutkimuksen yhteiskunnallisesta vaikutuksesta jää tarkastelun ulkopuolelle. Tasapuolisuus ja kokonaisuuden ymmärtäminen on varmaan kaikkien hyväksymä periaate, mutta jos se on ristiriidassa mitattavuuden kanssa, miten pitäisi toimia. Periaatteiden sijasta usein päädyttäänkin pohtimaan seurauksia: mitä seuraa a) jos ei mitata mitään tai b) jos mitataan vain helposti mitattavia vaikutuksia? Onko toisaalta reilua ja toi-



Taulukko 1. Tutkimuksen vaikuttamisen muotoja

	Esimerkkejä	Miten vaikuttaa?	Reunaehdot	Aikajänne	Taloudellinen hyöty	Voidaanko mitata?
<b>1. Tuotanto-orientoituneet innovaatiot</b>	uusi kaivurin kauhamaali, indeksointimenetelmä, hotellin palvelukonsepti, netin kautta jaettava oppimateriaali, tietokonepeli	syntyy työpaikossa ja taloudellisesta vaurautta sekä elämää parantavia tuotteita	käytön helpous, käyttäjien asenteet, design, trendikkyys, yhteensopivuus, investointikustannukset, markkinatilanne, lain-säädäntö	suhteellisen lyhyt (kuukausia, ehkä vuosia)	riippuen markkinoiden koosta, voi olla kymmeniä miljoonia euroja	voidaan osittain (myynti, työpaikat, tulos), mutta vaikea erottaa mitkä asiat ovat vaikuttaneet, itse innovaatio vai reunaehdot
<b>2. Tutkimus-orientoituneet tuotannolliset innovaatiot</b>	funktionaalinen elintarvike, akun käyttöikää lisäävä kemikaali, sairauden diagnostiointimenetelmä, projektityökalu	syntyy työpaikossa ja taloudellisesta vaurautta sekä elämää parantavia tuotteita	samat ehdot kuin kohdassa 1 + tiedon siirto tutkijoilta sen käyttäjille	useita vuosia	jos vallankumouksellinen tuote, vielä suurempi kuin kohdassa 1	osittain mutta yhteys tutkimuksen ja tuotteen välillä on vaikea osoittaa; olennainen tekijä on vuoroaikutus, jota on vaikea kvantifioida
<b>3. Tutkimukseen perustuva yhteiskunnallinen vaikuttavuus</b>	asbestin vaarallisuuden osoittaminen, hallintoprosesseja kehittävä psykologinen sovellus, uusi matematiikan opetusmetodi	viisaita päätöksiä, parempaa hallintoa, josta seuraa hyvin toimiva yhteiskunta sekä turvallinen ja rikas elämä	tiedon siirto tutkijoilta sen käyttäjille + yleinen mielipide, poliittinen tahto, ihmisten halu muuttua, talouden lait (voi haitata bisnestä)	vuosikymmeniä	yhteiskunnan varoja säästyy mahdollisesti satoja miljoonia, ihmisten elämä paranee, sivutuotteena voi syntyä yritystoimintaa	erittäin vaikeaa koska tutkimus on välttämätön mutta ei riittävä ehto uudistuksille
<b>4. Ihmisten maailmankuvaa täydentävä tutkimustieto</b>	mustan aukon syntyhistorian selkiytyminen, suomettumisen ajan politiikan tarkempi analyysi, syvempi vieraiden kulttuurien ymmärrys, vuoro-vaikutustaitoihin liittyvä tutkimustieto, tarkempi tieto perintö- ja ympäristötekijöiden vaikutuksesta ihmisen käyttäytymiseen	ihmisen maailmankuvan täydentyminen, mikä heijastuu käyttäytymiseen yksilönä, päättäjänä, työntekijänä ja yrittäjänä	tiedon siirto tutkijoilta sen käyttäjille, missä median rooli keskeinen	vuosikymmeniä	kun ihmiset käyttäytyvät fiksummin kuluttajina, äänestäjinä ja työntekijöinä, yhteiskunta ja yritykset toimivat paremmin, mistä syntyy mittamattomia säästöjä ja voittoja	mahdotonta

saalta tarkoituksenmukaista, että huomio kiinnitetään pieniin mitattaviin vaikutuksiin ja suuret vaikutukset jäävät tarkastelun ulkopuolelle?

Mittattavuuteen liittyy myös kysymys vaikutuksen aikajänteestä. Osa työpaikoilla tehdyistä innovaatioista saadaan siirrettyä toimintaan viikkojen tai kuukausien aikana. Tällaisia asioita ovat esimerkiksi kauhakuormajaan kauhahan kääntösäteen laajentaminen, hotellin palvelukonseptin modernisointi tai hakukoneen tulosten järjestäminen uudella tavalla. Kun yliopistolla kehitellään tutkimuksen avulla uusi lääke, funktionaalinen elintarvike tai työpaikkojen ilmapiiriä kohentava interventiomethodi, sen siirtäminen ihmisten arkeen kestää yleensä vuosia. Jos matematiikan didaktiikassa kehitetään uusi opetusmetodi, jonka ansioista oppilaat oppivat matematiikkaa 10 % paremmin,

vaikutukset näkyvät Suomen kilpailukyvyssä 20–40 vuoden kuluttua. Onko tämä vähemmän arvokasta vaikuttavuutta, kun sitä joudutaan odottamaan niin kauan eikä sitä voida kovin helposti mitata?

On perusteltua kysyä, rajoittaako mikä tahansa tutkimusaiheiden suuntaaminen tai rajaaminen tieteen yhtä tärkeintä periaatetta, tutkimuksen vapautta. Tähän tuskin riittää vastaukseksi se, että tutkia toki saa mitä tahansa, mutta kaikenlaista tutkimusta yhteiskunta ei ole velvollinen kustantamaan. Näin saatettiin ajatella aikaisemmin, kun tutkimusta voitiin tehdä ilman laitteita ja avustavaa henkilöstöä. Tutkimuksen vapaudesta ja tarpeesta suunnata tutkimusta muodostuu tutkimuspolitiikan ehkä kaikkein kovin eettinen haaste: miten varmistaa riittävä tutkimuksen vapaus,

josta ennemmin tai myöhemmin hyötyy koko yhteiskunta, ja samalla varmistaa se, että yhteiskunnan eri sektoreilla on käytettävissä riittävä määrä niiden tarvitsemaa tietoa? Lauseessa esiintyy tarkoituksella kaksi kertaa sana riittävä. Se kertoo siitä, että ei ole olemassa selvää rajaa, vaan riittävyyden tulkinta syntyy yhteiskunnallisen keskustelun seurauksena.

## Hyve-eettinen lähestymistapa

Kolmas lähestymistapa tutkimuksen vaikuttavuuteen niin kuin mihin tahansa eettiseen kysymyksen on hyve-eettinen. Tällöin kysytään, mitä kyseisessä tilanteessa tekee hyvin toimiva tiedevaltio, tiederahoittaja tai yliopisto ja miten toimii ”hyvä tutkija”. Ihmiset ja organisaatiot vertailevat itseään toisiinsa ja yrittävät muodostaa sen perusteella käsityksen siitä, miten tulee toimia. Nuori tutkija imee itseensä ympäröivän tiedeyhteisön arvoja. Millaisia tutkijoita arvostetaan, millaiset lehdet on arvostettuja ja miten suhtaudutaan tutkijaan, joka näkyy televisiuutisissa tai jolla on oma yritys. Nämä arvostukset siirtyvät joskus hiljaisena tietona, joskus taas äänekkäinä kannanottoina. Jokainen tutkija tukeutuu toki myös omaan elämänilosofiaansa rakentaessaan mielikuvaa siitä, millainen on hyvä tutkija. Hyvän tutkijan käsite linkittyy aikaisempiin lähestymistapoihin: hän pohtii toimintansa seurauksia ja pyrkii noudattamaan tärkeitä periaatteita, kuten rehellisyyttä.

Hyve-eettistä tutkijan ja opettajan mallia tulee myös kyseenalaistaa, koska olosuhteet muuttuvat. Aikaisemmin saatettiin ajatella, että hyvä tutkija panttaa tietoa ja varjelee viimeiseen asti omia ideoitaan ja tutkimustuloksiaan. Moni nuorempi tutkija näkee asiat päinvastoin. Juuri verkostoituminen toisten tutkijoiden ja tiedon käyttäjien kanssa rikastuttaa myös häntä. Näin hyvästä tutkijasta piirtyvä kuva onkin toisenlainen. Tämä voi näkyä vähemmän kiihkeänä oman alan, metodin tai tutkimussuunnan ihannointina.

Hyve-eettisen tarkastelun voi ulottaa myös organisaatioihin ja koko valtioon. Jos Suomi haluaa olla hyvin menestyvä ja houkutteleva tiedemaa, millaista tiedepolitiikkaa meidän tulisi noudattaa ja miten tutkimuksen vaikuttavuusnäkökulma näkyy siinä? Suomen Akatemian haluaa olla mallikelpoinen tiederahoittaja, joka kunnioittaa perin-

teisiä tieteen arvoja, mutta joka on samalla ajan hermolla. Niinpä se miettii, millä tavalla tutkimuksen vaikuttavuuden tulisi näkyä sen päätöksenteossa ilman, että tutkimuksen vapaus kärsisi.

## Doalogi

Tutkimuksen vaikuttavuus on moni-ilmeinen asia, josta keskusteluun osallistujilla on usein oma melko rajallinen käsityksensä. Eettisen käsitteistön käyttö ei sinällään johda kaikkia osapuolia tyydyttävään lopputulokseen, mutta sen avulla voidaan jäsentää keskustelua ja yksilöidä, mistä näkemyserot johtuvat. Joillekin on tärkeää tutkijan, joillekin yhteiskunnan etu. Joku haluaa tarkastella asiaa seurausten näkökulmasta, jollekulle periaatteet ovat tärkeämpiä. Kaikki haluavat olla hyviä tutkijoita tai hyvin toimivia tieteen administraattoreita, mutta ”hyvä” määritellään eri tavoin. Ratkaisuna näkemyserojen lieventämiseen on asiasta käytävä dialogi, jota voidaan strukturoida eettisen käsitteistön avulla.

## Kirjallisuus

- Bornmann, Lutz ja Werner Marx. How should the societal impact of research be generated and measured? A proposal for a simple and practicable approach to allow interdisciplinary comparisons. *Scientometrics* 98, 2014, 211–219.
- Hautamäki, Antti, Pirjo Stähle, Kaisa Oksanen ja Taina Tukiainen. *Vaikuttavaa tutkimusta: Kokeiluohdotuksia tutkimuksen vaikuttavuuden ja kaupallistamisen edistämiseksi*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Innovaatio, 2, 2016.
- Heikkilä, Katariina ja Leena Jokinen. Korkeakoulujen yhteiskunnallinen vaikuttavuus. *Vastuullinen ja vaikuttava: Tulokulmia korkeakoulujen yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen*. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2015, 33–48.
- Heikkilä, Tuomas ja Ilkka Niiniluoto. *Humanistisen tutkimuksen arvo: kuusi murrettavaa myyttiä ja neljä uutta avainta*. Institutum Romanum Finlandiae, 2017.
- IXA *valorisation guide*. *Innovation Exchange Amsterdam* (ei vuotta). [http://www.ixa.nl/fileadmin/user\\_upload/Documenten/ValorisatiegidsVU-UvA\\_Web\\_ENG.pdf](http://www.ixa.nl/fileadmin/user_upload/Documenten/ValorisatiegidsVU-UvA_Web_ENG.pdf)
- Jakonen, Mikko. *Vastatieto: tulevaisuuden asiantuntijuutta etsimässä*. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu, 1/2017.
- Koskinen, Iina. Neljä kysymystä, joiden avulla tutkimuksesta tulee vaikuttavaa. *Demos Helsinki* blogi 7.8.2017. [http://www.demoshelsinki.fi/2017/08/07/nelja-kysymysta-joiden-avulla-tutkimuksesta-tulee-vaikuttavaa/?fb\\_action\\_ids=19362174566454278fb\\_action\\_types=og.comments](http://www.demoshelsinki.fi/2017/08/07/nelja-kysymysta-joiden-avulla-tutkimuksesta-tulee-vaikuttavaa/?fb_action_ids=19362174566454278fb_action_types=og.comments)
- Lyytinen, Anu, Seppo Hölttä, Jussi Kivistö, Vuokko Kohtamäki, Henry Mugabi ja Elias Pekkola. Korkeakoulujen kolmas tehtävä ja sen mittaaminen: kansainvälinen selvitys. *Vastuullinen ja vaikuttava: Tulokulmia korkeakoulujen yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen*, Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2015, 49–78.
- Miettinen, Reijo, Juha Tuunainen ja Terhi Esko. Epistemological, artefactual and interactional-institutional foundations of social impact of academic research. *Minerva* 53, 2015, 257–277.
- Moed, Henk F. & Gali Halevi. Multidimensional assessment of scholarly research impact. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(10), 2015, 1988–2002.
- Mustajoki, Arto. Tutkimuksen vaikuttavuus: mitä se on ja voidaan-

ko sitä mitata? *Tieteessä tapahtuu* 6, 2005, 33–37. <http://www.tieteessatapahtuu.fi/0705/mustajoki.pdf>

Mustajoki, Arto. Asiantuntijuus tämän päivän Suomessa. Mustajoki-blogi 2.4.2017a. <http://blogs.helsinki.fi/mustajok/2017/04/02/asiantuntijuus-taman-paivan-suomessa/>

Mustajoki, Arto. Ethics of scientific facts. Research ethics blog. 3.5.2017b. <http://blogs.helsinki.fi/researchethics/2017/05/03/ethics-of-scientific-facts/>

Mustajoki, Arto ja Tuula Teeri. *Innovaatioiden perusta murenee: yhdeksän ehdotusta yliopistojärjestelmän korjaamiseksi*. EVA-analyysi 43, 2015.

Mustajoki, Henriikka ja Arto Mustajoki. *New approach to research ethics: Using guided dialogue to strengthen research communities*. London, New York: Routledge, 2017.

Niiniluoto, Ilkka. Yliopistot ja ammattikorkeakoulut yhteiskunnallisina vaikuttajina: yhteenveto. *Vastuullinen ja vaikuttava: Tuloja korkeakoulujen yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen*. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö 2015, 11–30.

Väliaverron, Esa. *Julkinen tiede*. Tampere: Vastapaino, 2016.

Kirjoittaja on Helsingin yliopiston venäjän kielen ja kirjallisuuden emeritusprofessori.

# tiedekirja

## TUTKITTUA TIETOA VUODESTA 1987

Tiedekirja täyttää marraskuussa 30 vuotta. Monet tuulet ovat tuivertaneet, mutta edelleen Tiedekirja seisoo tukevasti jaloillaan. Tiedekirja tarjoaa tieteellisiä julkaisuja sekä suurta yleisöä kiinnostavia tietokirjoja, elämäkertoja ja lastenkirjoja.

Tiedekirja perustettiin vuonna 1987 myymään ja markkinoimaan Tieteellisten seuran valtuuskunnan jäsenseurojen kirjoja ja lehtiä. Se sijaitsi aluksi Kruununhaan Kirkkokadulla, jossa liikkui paljon kirjanystäviä ja akateemista asiakaskuntaa, mutta vuonna 2014 Tiedekirja sai paremman myymälätilan Snellmaninkadulta.

Tuotevalikoimamme on erityislaatuinen. Tiedekirja on Suomen laajin tiede- ja tietokirjallisuuden kirjakauppa, jonka verkkokauppa palvelee myös kansainvälisiä tahoja.

**Kutsumme teidät kaikki juhlimaan syntymäpäiviämme perjantaina 17.11. myymäläämme Snellmaninkatu 13. Tarjoamme kakkukahvit! Juhlimme synttäreitä koko viikon 13.–17.11.2017, jolloin suurin osa julkaisuista -30%.**



Kirkkokadun vanha myymälä.



Uusi myymälä Snellmaninkadulla.