

TKI-TOIMINNAN TIETÄMYKSEN HALLINTA - MISSÄ OLEMME JA MITÄ ON NÄKYVILLÄ?

Tietomme perusteella panostukset tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-toimintaan ovat yleisesti ottaen osoittautuneet kannattaviksi. Kun huomio siirretään kokonaisuudesta strategisiin valintatilanteisiin ja yksityiskohtiin, tieto käy niukemmaksi ja tulkinnanvaraisemmaksi sekä tietämyksen hallinta haasteellisemmaksi.

Kun erilaiset organisaatiot ja yhteisöt ennakoivat, toteuttavat, sopeuttavat, arvioivat tai kehittävät toimintaansa, ne tarvitsevat järjestelmällistä tiedon ja osaamisen hallintaa. Tätä kutsutaan tietämyksen hallinnaksi.¹ Mistä lähtökohdista tietämyksen hallintaa kehitetään suomalaisessa tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnassa (TKI-toiminta)? Entä mitkä ovat kehittämisen haasteet ja mahdolliset tulevaisuuden suunnat?

Tietämyksen hallinnan käsite eriytyy ja laajenee esimerkiksi tiedoneuvonnasta ja arviointitiedon hyödyntämisestä. Tiedoneuvonta on alueeltaan suppeampaa kuin tietämyksen hallinta. Arviointitiedon hyödyntäminen puolestaan rajautuu yksinomaan arvostelmia (*judgement*) esittävään eli evaluatiiviseen tietoon ja kohdistuu tiedon

elinkaaren viimeiseen eli hyödyntämisen vaiheeseen, kun taas tietämyksen hallinta kohdistuu tietoon ja osaamiseen yleisemmin ja kattaa näiden koko elinkaaren.² Eräänlaisena negaationa ja samalla laajennuksena tietämyksen hallinnan käsitteen rinnalla voidaan puhua myös tietämättömyyden hallinnasta.³ Molemmilla käsitteillä on laajat kulttuuriset juuret, joita tässä artikkelissa ei käsitellä.⁴

Artikkelissa käsiteltävässä suppeammas- ja käytännöllisemmässä merkityksessä tietämyksen hallinta on käsitteenä kehkeytynyt ennen muuta mikrotaloustieteessä. Sen liittymäkohdat tutkimus- ja innovaatio-toiminnan vakiintuneisiin tai vakiintumassa oleviin käsitteisiin, kuten innovaatiojärjestelmiin ja ekosysteemeihin, ovat tällä hetkellä epäselviä.

² Ensin mainitusta katso Sofi 2021 ja jälkimmäisestä esimerkiksi Mark ja Henry 2004, 35–57.

³ Katso Jalonen 2022.

⁴ Katso esimerkiksi von Wright 1981, 25–60.

¹ Vertaa Väyrynen, Helander ja Jalonen, 2015, 310.

Tietojohtamisen alalla tietämyksen hallinnan lähikäsitteitä ovat esimerkiksi tietopohjainen politiikka, tietoon perustuva politiikka, näyttöön perustuva toimintatapa ja hallinta (englanniksi *governance*). Lähikäsitteiden runsauden vuoksi tietämyksen hallinnan käsite on hyvä tulkita tarkastelua kokoavaksi kattokäsitteeksi eikä yksiselitteiseksi analyysivälineeksi.

Tarkastelen tässä, miten tiedon hallintaa käytetään TKI-toiminnassa ja havainnollistan sitä esimerkein, jotka ovat peräisin parlamentaarisen TKI-työryhmän työstä. Pääministeri **Sanna Marinin** hallitus päätti perustaa kyseisen työryhmän puoliväli- ja kehysriihessä 29.4.2021 ja antoi sen tehtäväksi selvittää keinoja, joilla ”sitoudutaan [hallitusohjelmassa asetetun] TKI-tavoitteen saavuttamiseksi vaadittavaan julkisen sektorin [tutkimus- ja kehitysrahoituksen eli] T&K-rahoituksen kasvuun vuosikymmenen loppuun saakka”. Työryhmään kuuluu edustajat kaikista eduskuntaryhmistä.

PERINTEISEN LINEAARIMALLIN PUUTTEET

TKI-toiminnassa tiedon ja käytännön välistä suhdetta on vakiintuneesti kuvattu lineaari-, vesiputous- tai ketjumallilla. Niissä tutkimus, kehittäminen ja innovaatiotoiminta nähdään kukin omina sektoreinaan.

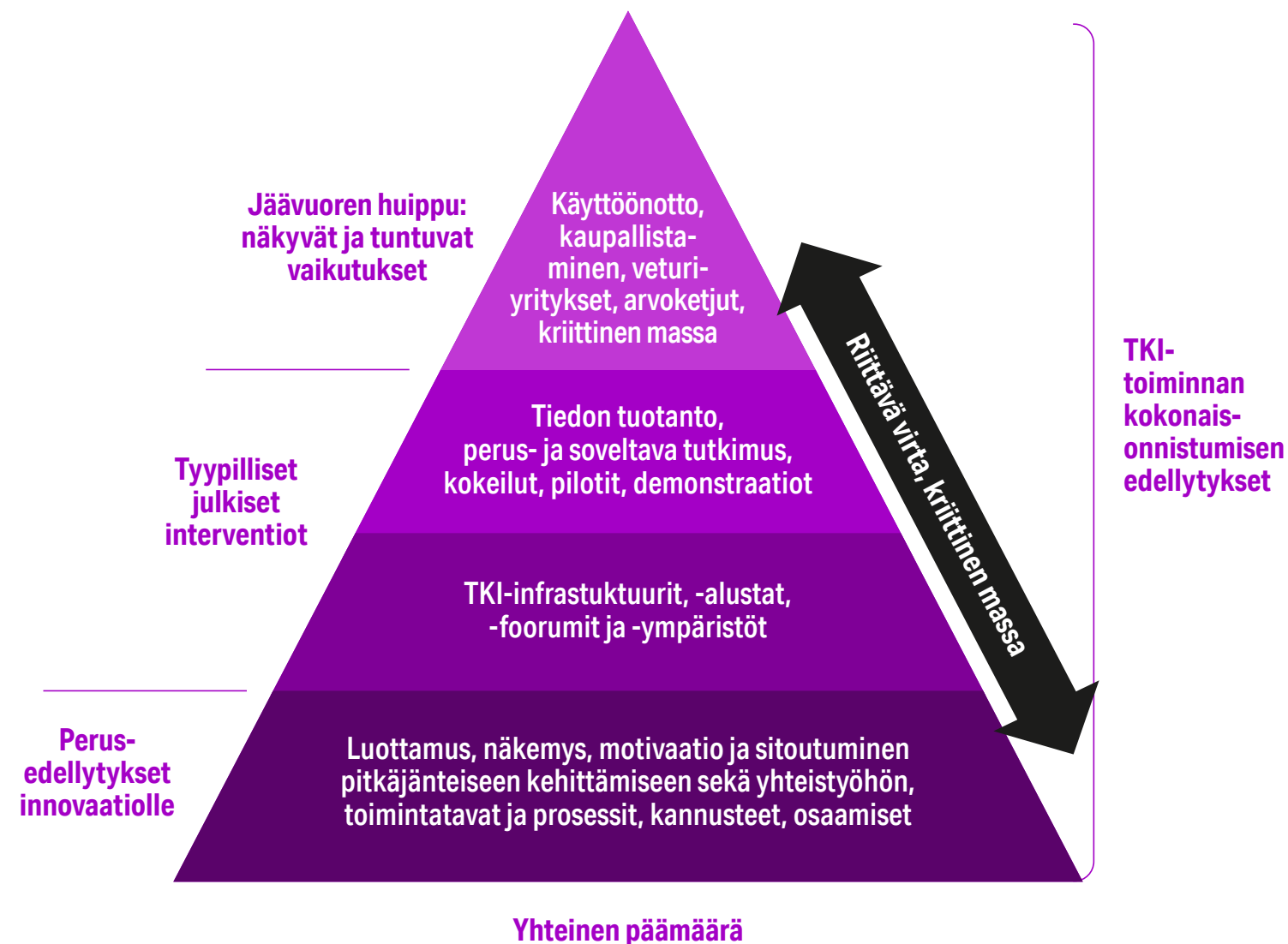
Lineaarimalli on osoittautunut liian kaavamaiseksi, sillä käytännössä sektorit eivät

ole selvärajaisia. Ajatukset erillään olevista TKI-toiminnan sektoreista ovat silti yhä vaikutusvaltaisia – ne näkyvät paitsi ajattelu- tavoissa myös julkisissa perusrakenteissa, käytännöissä ja ohjausvälineissä.

Vaikka tutkimuksella, kehittämisellä ja innovaatiotoiminnalla on kullakin omia arvojaan, joita on tarpeen ylläpitää, lineaarisia käsityksiä olisi syytä päivittää rakentamalla ja ohjaamalla TKI-toimintaa myös yhtenä kokonaisuutena. Tämä ei onnistu ilman, että tätä kokonaisuutta rakennetaan tietämyksellä, kuten arvioimalla TKI-toimintaa kokonaisuutena (katso kuvio 1).

Jos eri TKI-toimijoita ja -toimintoja havainnollistettaisiin lineaaristen mallien sijaan niiden yhteisten onnistumis- ja menestystekijöiden kautta (katso kuvio 1), kokonaisuus voisi näyttää kuin pyramidilta: Sen alin kerros muodostuisi asioista, jotka yhdistävät eri toimijoita. Näitä ovat sosiaalinen luottamus-pääoma, yhteiset arvot ja etiikka. Pyramidin keski- ja yläosissa olisivat toimijoiden välisen yhteistoiminnan alustat, verkostot sekä tiedon tuottaminen ja hyödyntäminen yhteiskunnassa. Vaikka eri toimijoiden arvot ja eetokset eroavatkin, jotta kokonaisuus olisi onnistunut, eri tasojen olisi kyettävä toimimaan sekä yhdessä että erikseen.

Systeemisyys esiintyy toistuvasti TKI-toiminnan kehittämissasiakirjoissa yleisluonteisena ja väljänä ilmaisuna. Tällaisena käsite on väljähtynyt kehittämisen suuntaviivana jo



Kuvio 1: TKI-toiminnan ja sen hallinnan onnistumisen edellytykset systemisesti ymmärrettynä⁵.

ennen kuin se on ehtinyt tarkentua⁶. Muun muassa parlamentaarinen TKI-työryhmä on kiinnittänyt asiaan huomiota.

Parlamentaarinen TKI-työryhmä on raportissaan nimennyt erääksi TKI-järjestelmän kehittämisen periaatteeksi kokonaisvaltaisuuden. Muotoilussa, jonka TKI-työ-

ryhmä asettaa sen määritelmäksi, tulee esille ensinnä TKI-toimijoiden, tehtävien, roolien, tavoitteiden ja toimintatapojen moniaineksisuus sekä dynaamisuus. Toisaalta esille tulee tarve rakentaa edellä mainituista hallittu, tasapainoinen ja toimiva kokonaisuus, ”TKI”.⁷

⁵ Katso Laasonen ym., OKM julkaisu 32/2019, 83.
⁶ Vertaa esimerkiksi Gates ym. 2021, 15–22.

⁷ VNK 95:2021, 7, 47.

Parlamentaarinen TKI-työryhmä näyttää käsittävän kokonaisvaltaisuuden periaatteeksi, joka ohjaa TKI-toimintaa ja sen hallintaa. Työryhmän raportissa ei juurikaan käsitellä sen soveltamisen tarvetta ja mahdollisuutta tietämyksen hallinnassa. Samanlainen katsantokanta saattaa kuvata laajemminkin sitä, miten asiaa on totuttu lähestymään.

Suomessa ja muualla ollaan edelleen alkuvaiheessa siinä, että TKI-toimintaa koskevaa tietämystä hahmotettaisiin järjestelmällisesti. Siihen ei ole juuri olemassa malleja, periaatteita tai tieto- ja toimintakäytäntöjä. Sekin on epäselvää, tulisiko mallien ohjata käytäntöä vai päinvastoin. Järjestelmällinen tietämyksen hallinta, joka palvelisi TKI-toimintaa pyramidin eri tasoilla, on vasta kehityksessä.

MILLAISIA HAASTEITA TIETÄMYKSEN HALLINNASSA ON KOHDATTU?

Tietämyksen hallinnassa on TKI-toiminnan saralla haasteita, jotka liittyvät sekä sen kokonaisuuteen että osiin tai osa-alueisiin. Kokonaisuutena tarkasteltuna TKI-toiminnan tiedon ja tietämyksen hallinta tapahtuu

edelleen ensisijaisesti tutkimuksen, kehittämisen ja innovaatiotoiminnan lineaarimallin mukaisessa sektorikohtaisessa muodossa. Kukin sektori on kiinnostunut pikemminkin omasta pyramidin tasostaan kuin TKI-kokonaisuudesta.

Merkittävä tai jopa valtaosa TKI-toiminnan tietämyksestä paikantuu pyramidin huipulle ja liittyy yksittäisten rahoitusinstrumenttien vaikuttavuuteen. Samalla vähälle huomiolle jäävät TKI-toiminnan hallinnan systeeminen kokonaisuus ja siihen liittyvä aineeton pääoma.⁸ Taloudellisen tulos ei kuitenkaan synny yksinomaan rahasta vaan kokonaisuudesta, jossa aineellisen ja aineettoman pääoman eri osatekijät ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Siksi rahoitusinstrumenttien vaikuttavuutta koskevan tiedon lisäksi tarvitaan pyramidin eri tasoilta tietoa esimerkiksi infrastruktuurien, osaamisen ja verkostojen tilasta, toimivuudesta ja haasteista.⁹ Tällaista tietoa on edelleen käytettävissä liian vähän.¹⁰

Osa-alueittain tarkasteltuna pyramidin pohjalta puuttuvat ensinnä selkeät lähtö-

⁸ VTV 4/2020, tiivistelmä ja 83–84.

⁹ Katso esimerkiksi Piekkola 2012.

¹⁰ Katso esimerkiksi VTV 157/2008, 184–193 ja VTV 4/2020, tiivistelmä.

kohdat ja tavoitteet tietämyksen hallinnalle. Parlamentaarinen TKI-työryhmä on esittänyt joukon kehittämisen periaatteita, kuten tieteen autonomian, vaikuttavuuden, yhteistyön ja kilpailullisuuden. Periaatteiden ohjauskykyä heikentää kuitenkin, että työryhmä ei ole määritellyt tai analysoinut niiden keskinäisiä suhteita ja jännitteitä.

Esimerkiksi tuore Valtiontalouden tarkastusviraston (VTV) terveystalouden TKI-toiminnan tarkastelu osoitti, että vaikka terveystalouden kasvustrategiassa on asetettu toimialarajoja (T, K, I ja terveys) ylittäviä yleistavoitteita, hallinnonalojen toimijat tulkitsevat tavoitteita edelleen sektorilähtöisesti. Toimijat kuljettavat omat tavoitteensa kasvustrategian sisälle sen sijaan, että ne tulkitsevat omia tavoitteitaan kasvustrategian kautta.¹¹

Kolmas haaste on, ettei tietämyksen hallinnan osia tehtävineen, vastuineen ja toimintamalleineen ole organisoitu kokonaisuudeksi pyramidin eri tasoille. Tietämyksen hallinnan yksittäiset ohjauskeinot tai -ratkaisut ovat tällä hetkellä ylimalkaisia ja satunnaisia tai niitä ei ole ollenkaan. Esimerkkinä voidaan

¹¹ Katso VTV 3/2022, luku 3.1.

mainita parlamentaarisen TKI-työryhmän raportissa esille otettu tarve arvioida ja seurata toimenpiteitä. On kuitenkin epäselvää, miten saatua tietoa hyödynnetään ja mikä on hyödyntämisen tavoite.¹²

Koska kokonaisvaltainen tietämyksen hallinnan ongelma-analyysi puuttuu, ongelmia jäljitetään lähinnä sektorikohtaisesti. Liian usein niitä myös tulkitaan kapeasti ja satunnaisesti esimerkiksi yksinomaan määrällisiksi lisätiedon tuottamisen haasteiksi ja kehittämistarpeiksi.¹³ Kehittämistoimet eivät tämän vuoksi rakennu kokonaisuudeksi tai tue kokonaisuuden hallintaa. Esimerkiksi kehittämis ehdotus, jonka tutkimus- ja innovaationeuvosto tilasi Suomen Akatemialta ja Tekesiltä (nykyinen Business Finland)¹⁴, loi uusia suuntia ja ratkaisuja tietämyksen hallinnan kehittämiseksi. Sen hyödyntäminen vaikuttaa silti jääneen niukaksi.

Tietämyksen hallinnalle ei ole mahdollista laatia yhdenmukaista kokonaishallinnan mallia. Se, miten haasteet jäsennetään sekä millaisia ratkaisuja pyramidin kokonaisu-

¹² Katso VTV 3/2022, luku 4.

¹³ Katso seikkaperäisesti Jalonen 2013, 108–110.

¹⁴ Tekes Review 288/2011.

nessa ja sen eri tasoilla on syytä toteuttaa, on sidoksissa toimintaympäristöön ja näkökulmaan.¹⁵ TKI-toiminnassa toimintaympäristö ja näkökulmat muodostuvat monista asioista: tieteen, teknologian, politiikan ja TKI-toimialojen eri osa-alueista, niiden osaksi poikkeavista ympäristöistä ja tarpeista, julkisen vallan erilaisista rooleista, tietämyksen hallinnan eri tavoitteista sekä tiedon elinkaaren eri vaiheista. Tässä tilanteessa yhteisymmärryksen saavuttaminen edes tietämyksen hallinnan perushaasteista käy hankalaksi.

Myös ongelmat, joihin tiedon ja samalla tietämyksen hallinnan tulisi kyetä vastaamaan, poikkeavat toisistaan merkittävästi. Tätä haastetta ei voida hallita yksinomaan lisäämällä tietämyksen hallinnan kapasiteetteja. Esimerkin tarjoavat niin sanotut ilkeät tai viheliäiset ongelmat. Ne haastavat lineaarisen peruslogiikan, jonka mukaan ensin määritellään ongelma, sitten suunnitellaan ja tarkennetaan tietotarve, hankitaan tietoa ongelmasta sekä kootaan, analysoidaan ja levitetään kerätty tieto. Lopuksi hyödynnetään tietoa ennalta määritellyn ja rajatun ongelman ratkaisemiseksi. Tilalle ei ole syntynyt uutta selkeää tietämyksen hallinnan ja oppimisen paradigmaa, eikä sellaista ole näköpiirissäkään.¹⁶

15 Katso eri näkökulmista Hautamäki 2018, Kleineberg 2013, Henry ja Mark 2003, Nieminen ja Lehtoranta 2015, 8 sekä Lemola 2020, 295–297, 298–302.

16 Katso esimerkiksi Conklin 2005, Oksanen 2017, 40–50, 140–158 sekä Raisio ym. 2018.

Vaikka kyettäisiin sopimaan, mitkä ovat haasteiden olennaiset tarkastelukulmat kuskakin ympäristössä, haasteista ja kehittämisestä käytävää keskustelua vaikeuttavat niiden kuvaamisessa tarvittavien peruskäsitteiden vakiintumattomuus ja puutteellinen määrittely jo yksittäisellä toimialallakin. Sama seikka, joka vaikeuttaa muutakin TKI-toiminnan kehittämistä, haastaa myös tietämyksen hallinnan yhteisen käsitteistön kehittämistä TKI-toiminnassa: TKI-toiminnalla ei ole omaa aluettaan tai kohdettaan, vaan se on vasta kehkeytymässä oleva, monessa suhteessa yhtä hyvin filosofinen kuin erityistieteellinen näkökulma jo olemassa oleviin sektoreihin, toimialoihin sekä tieteen- ja tutkimusaloihin.

MILLAISIA KEHITTÄMISEN SUUNTIA ON NÄKÖPIIRISSÄ?

Miten kehittää TKI-toiminnan sektori-kohtaista tiedon hallintaa systeemiseksi tietämyksen hallinnaksi, kun TKI-toiminta näkyy tietämyksen hallinnan ajattelutavoissa, rakenteissa ja prosesseissa vasta siilomaisesti, pistemäisesti ja epäjatkovana? Pyramidimalli tarjoaa yleisen viitekehyksen TKI-toiminnan tietämyksen hallinnan kehittämiseksi, mutta se ei anna vastauksia konkreettisiin kehittämisoongelmiin.

TKI-toiminnan tietämyksen hallinnan kehittämiseksi voi luonnostella yleisluon-

Arvojen ja tavoitteiden yhteensovittaminen on lähtökohtaisesti poliitikkojen tehtävä, ei tutkijoiden tai arvioitsijoiden.

teisia suuntia erityisesti julkisen toiminnan alueella. Niitä yhdistää se, että lähtökohtaisesti mittavat lisäsatsaukset TKI-toiminnan rahoitukseen ovat järkeviä vain siinä laajuudessa kuin toiminnan tueksi kehitetään tietämyksen hallintaa, joka on laadukasta, toimivaa sekä monipuolisesti resursoitua ja dokumentoitua.

On varmistettava, että selkeät, johdonmukaiset ja ohjauskykyiset TKI-politiikkatavoitteet ovat tietämyksen hallinnan perustana. Jotta tietämyksen hallinnalla olisi selkeä ja yhdenmukainen lähtökohta, myös kansallisten TKI-tavoitteiden ja Euroopan unionin TKI-tavoitteiden välisen suhteen tulee olla nykyistä selkeämpi ja läpinäkyvämpi.¹⁷

Strategia-asiakirjoille ja tiekartoille on tyypillistä, että niissä ideoidaan ja luetaan yleisluonteisia kokoavia tavoitteita. Ne eivät kuitenkaan riitä. TKI-toimintaa koskevissa asiakirjoissa on avattava riittävän yksityiskohtaisesti toiminnan, sen tavoitteiden ja keinojen sisältö, rooli ja tehtävä muilla

17 Katso VNK 8/2018, 118–119, 124–125.

toimialoilla, kuten terveysalalla. Tämä on tarpeellista, jottei TKI-toiminnan tietämyksen hallinnassa jouduta ratkomaan arvojen ja tavoitteiden yhteensovittamiseen liittyviä haasteita. Arvojen ja tavoitteiden yhteensovittaminen on lähtökohtaisesti poliitikkojen tehtävä, ei tutkijoiden tai arvioitsijoiden.

On luotava myös selkeä, uskottava ja riittävästi resursoitu julkinen rakenne, jonka vastuulla on TKI-toiminnan tietämyksen hallinnan kokonaiskehittäminen. Näin on toimittava, jotta eri politiikka-alueiden rajat ylittävä tavoitteenasettelu keinovalintoineen kykenee ohjaamaan kohti aiempaa laaja-alaisempaa tietämyksen hallintaa. Rakenne tulee olla kevyt mutta kuitenkin sen verran vahva, että se luo kannusteen laventaa tietämyksen hallinnassa syvälle juurtunutta sektoriajattelua. Kehittämisessä tulee huomioida tarpeet, jotka yhdistävät pyramidin eri tasoja ikään kuin pystysuuntaisesti, ja pyramidin eri tasojen erityispiirteet, kuten eri toimialojen piirteet ja poikkitieteellisyys.

Lisäksi tietämyksen hallintaa ja ohjausta tulee tukea nykyistä monipuolisemmin valtion-

hallinnon käytössä olevilla ohjausvälineillä. Tämä tapahtuu huolehtimalla siitä, että tietämyksen hallinnalla ja sen kehittämisellä on käytössään riittävät taloudelliset puitteet ja riittävä aineeton pääoma. Tarvitaan myös selkeitä rakenteita, jotka liittyvät esimerkiksi osaamiseen, vastuisiin ja dokumentaatioon.

UUDENLAISET TIETÄMYKSEN HALLINNAN MALLIT

Uudenlaisille tietämyksen hallinnan malleille on selkeä tarve. Yksi vaihtoehto on tietämyksen välittämisen eli *knowledge brokering* -toiminnan arviointimalli¹⁸, jonka ovat kehittäneet puolalainen professori **Karol Olejniczak** ja kumppanit (katso kuvio 2).¹⁹

Arviointimallin ytimessä on kolme näkökohtaa, väitettä ja samalla oletusta: Tieto ei itsekseen tule hyödynnetyksi, eivätkä tiedon kysyntä ja tarjonta kohtaa itsekseen. Tämän vuoksi tiedon kysynnän ja tarjonnan välille on luotava toimintoja, rakenteita ja prosesseja, joilla niiden kohtaamista tuetaan.

Kolmas näkökohta silloittaa keskenään rahan ja aineettoman pääoman. TKI-pyramidin osasia koskevia tutkimuksia, arviointeja ja analyyseja tulee tuottaa yhä enemmän ja tehokkaammin satsaamalla niihin kasvavasti rahaa. Jotta nämä panostukset eivät jää irrallisiksi ja tehottomiksi, ne tulee jäsentää ja liittää osaksi aineettoman pääoman virtoja.

Jotta tiedon hyödyntämisessä päästäisiin toimivaan lopputulokseen, tietopääoman tulee myös sulautua mallin yläosassa rakennepääomaan ja alempana suhde- ja inhimilliseen pääomaan sekä sosiaaliseen pääomaan. Tietopääoma ei voi jäädä niistä erilliseksi.²⁰ Mallin voikin ymmärtää aineettoman pääoman eri osatekijöitä kokoavaksi malliksi. Näin se osaltaan tarkentaa ja auttaa ymmärtämään edellä esitettyjä kehittämisen suuntia.

Malli havainnollistaa myös sitä, kuinka tarvitaan kaksitasoista tai kahdella eri syvyydellä tapahtuvaa tietämyksen ”välitystä”: Päättäjille välitetään ensiksikin tietoa ja tietämystä, joka on tarpeellista yksittäisten päätösten tekemiseksi. Esimerkiksi tutkimustietoa, jota kaivataan TKI-rahoituslain valmistelussa, välitetään säädösvalmisteluun ja eduskunnan päätöksentekoon. Tämän rinnalla päättäjät ovat ja heidän tulisi olla mukana laajemmassa toimintakulttuurin muutoksessa, jossa tieto ja osaaminen ”välittyvät” heille ja hei-

dän kauttaan uudella tavalla yhteiskuntaan. Esimerkkinä tästä voisi mainita sen, kuinka myönteinen suhtautuminen innovaatioihin (innovaatiomyönteisyys) ja siitä kertynyt ymmärrys huomioidaan ministeriön terveysalan TKI-toimintaa sivuavassa säädösvalmistelussa ja myöhemmin eduskunnassa, kun se käsittelee säädöstä.²¹

Näin ymmärrettynä tietämyksen välittäminen ilmaisee hieman yksinkertaistettuna ne moninaiset tiedon ja osaamisen kerrostumat sekä toimintakulttuurit, jotka tuovat yhteen tutkijoita ja päättäjiä. Yhdessä ne parantavat päätöksenteon laatua.

Tietämyksen välittämisen käsite on yleisluonteinen, eikä sille ole vakiintunut selkeää määritelmää. Sillä on myös lukuisia lähikäsitteitä, kuten tiedon mobilisointi (englanniksi *knowledge mobilisation*). Pelkästään terveysalalta on tunnistettu 29 eri termiä, jotka tavalla tai toisella liittyvät pyrkimykseen ”saattaa tieto käytäntöön”. Tietämyksen välittämisen käsitteen yleistyminen on yhteydessä yhteiskuntien monimutkaistumiseen. Sen kasvava suosio liittyy pyrkimykseen tunnistaa monimutkaisuus ja tulkita sitä. Monimutkaistuvassa ympäristössä abstrakti tieto on yhä harvemmin sellaisenaan merkityksellistä ja suoraan sovellettavissa.²²

21 Katso Mair, D ym. 2019: Understanding our Political Nature: How to put knowledge and reason at the heart of political decision-making. EUR 29783 EN, Publications Office of the European Union, 63–64.

22 Katso Rycroft-Smith 2022, Raisio ym. 2018.

On tällä hetkellä epäselvää, millainen yhteys Suomen TKI-toiminnan tietämyksen hallinnalla on Karol Olejniczakin ja muiden luomaan malliin sekä laajemminkin tietämyksen välittämisen malleihin. Esimerkiksi parlamentaarisen TKI-työryhmän raportin kosketuspinnat malliin jäävät niukoiksi. Tietämyksen hallintaa ja *knowledge brokering* -toimintaa ei ole muussakaan yhteydessä järjestelmällisesti ohjattu TKI-toiminnan alueella Suomessa.

Jotta päästäisiin toimivaan lopputulokseen, tarvitaan myös muita kehittämisen polkuja. Kun arvioitiin esimerkiksi terveysalan TKI-toiminnan kehittämistä, kävi ilmi, että pelkkä julkisten rakenteiden kehittäminen ja uusien kehittyneempien arviointimallien omaksuminen eivät itsessään johda edistykseen tietämyksen hallinnassa ja käytännössä²³.

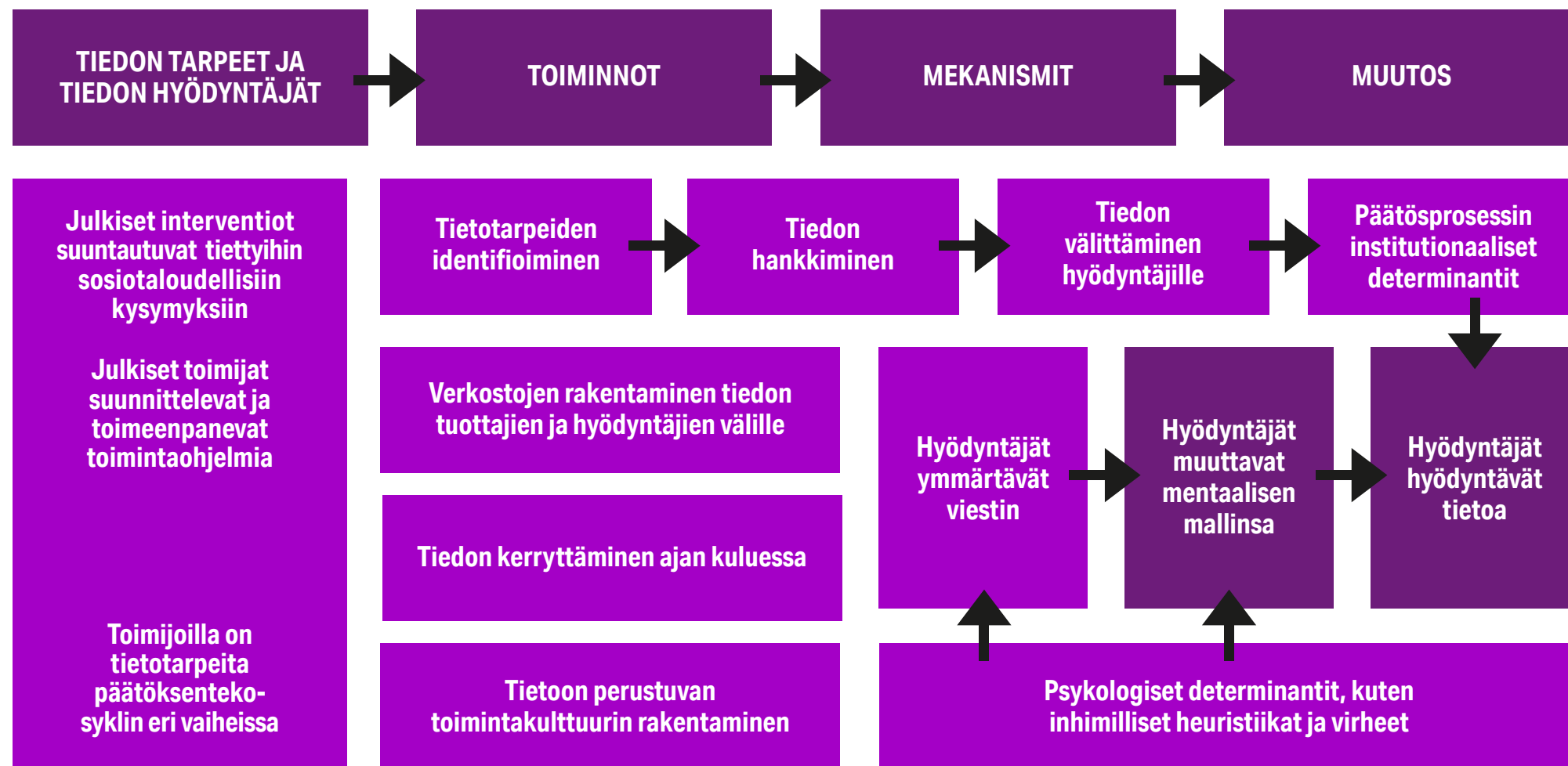
On tutkittava, kokeiltava ja tarkennettava, miten voidaan ratkaista jatkuva jännite, jota on tietämyksen hallinnan kokonaiskehittämisen ja sen ympäristösidonnaisuuden välillä. Tässä voidaan soveltaa luovasti niin pyramidimallia kuin *knowledge brokering* -malliakin. Ratkaisut voivat olla keskitettyjä, hajakeskitettyjä, hajautettuja tai itsesääteleviä.

Monimutkaisuuden lisääntyminen vaatii käytännössä tietämyksen hallinnalta uudenlaisia ratkaisuja kaikissa ratkaisuvaihto-

18 Knowledge brokering on ehdotettu käännettäväksi termillä tiedevälittäminen (esimerkiksi Tieteen termipankki, Sofi 2021). Tietämys-termiä voidaan perustella sillä, että se sisältää tiedon lisäksi selkeämmin myös muita tiedon hyödyntämisessä keskeisiä aineettoman pääoman osatekijöitä, kuten osaamisen inhimillisenä pääomana. Esimerkkinä viimeksi mainitusta voidaan mainita se, että tutkijat kiteyttävät innovaatiomyönteisen sääntelyn periaatteita havainnollisessa muodossa säädösvalmisteluun ja eduskunnan päätöksentekoon, missä tarvitaan aina tiedon lisäksi myös sääntelyosaamista ja -kykyä (katso VNK 27:2020).

19 Olejniczak, Karol ym. 2016.

20 Katso myös Deschryvere ym. 2021, 31–33.



Malleja kokonaisuutena ja niiden yksittäisiä ulottuvuuksia tulee pitää esillä pitkäjänteisesti ja vuorovaikutteisesti.

Kuvio 2: TKI-toiminnan tietämyksen välitys kaavion muodossa.

ehdoissa²⁴. TKI-pyramidissa on tunnistettavissa sekä sivu- että pystysuunnassa runsaasti erilaisia ympäristöjä, jotka vaihtelevat monimutkaisuudeltaan. Eri TKI-toimialat luultavasti vaativat hyvinkin erilaisia sovelluksia käsitellyistä malleista.

On varmistettava, että kehittämisen perustana on riittävän selkeä ja yhtenäinen käsitteistö, joka koskee TKI-toimintaa ja sen tietämyksen hallintaa. Tätä haastetta on

hankala nähdä ja vielä hankalampi siitä on viestiä. Kaikkein hankalinta siihen on löytää kestäviä ratkaisuja. Käsitteistön kehittämistä on jopa suositeltu tuoreessa kehittämissuunnitelmassa.²⁵

Edellä ehdotetuilla kehittämisen suunnilla on sekä kullekin ominaisia että yhteisiä piirteitä. Kuviot 1 ja 2 malleineen luovat niistä pikemminkin suurpiirteisen kartan kuin selkeän kehittämisen polun.

Jotta päästäisiin eteenpäin ja saataisiin karttaa tarkennettua, malleja on konkretisoitava useissa toisiinsa liittyvissä ulottuvuuksissa: On luotava käsitys kokonaisuudesta, jonka kuviot 1 ja 2 muodostavat yhdessä, mutta toisaalta on tarkasteltava kumpaakin erikseen omina erillisinä toiminta- ja tietämysmalleinaan. Lisäksi on konkretisoitava mallien yksittäisiä osioita ja lisättävä ymmärrystä toimintaympäristöstä, joka muuttuu jatkuvasti vaativammaksi.

Toisin kuin usein oletetaan ja vielä useammin käy, käytännöllinen eteneminen

ei merkitse mallien yksittäisen osioiden korostamista muiden kustannuksella tai kokonaisuuden sivuuttamista. Malleja kokonaisuutena ja niiden yksittäisiä ulottuvuuksia tulee pitää esillä pitkäjänteisesti ja vuorovaikutteisesti.

TILANTEESTA ETEENPÄIN

TKI-toiminnan arvoketjussa ja sitä koskevan tietämyksen hallinnan ketjussa pysähdetään usein ketjun alkupäähän ja tuotetaan run-

²⁴ Katso Stame 2022.

²⁵ Katso Laasonen ym. 2019, suositus 7, 105–106.

saasti tietoa erilaisina irrallisina tutkimus-, selvitys- ja arviointiraportteina. Vaikka niillä onkin oma arvonsa, liian usein tietoa ei onnistuta jalostamaan tai välittämään siten, että se palvelisi tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti TKI-toimintaa ja siihen kohdistuvaa päätöksentekoa. Tämä havainto on tehty monesti eri yhteyksissä.

Sekä TKI-toiminnan että siihen kohdistuvan tietämyksen hallinnan kehittämisessä on lähdettävä liikkeelle perusasioista. Ennen kuin sektorirajat (esimerkiksi T, K, I ja terveyst) voidaan aidossa, syvässä mielessä ylittää, tarvitaan sen tyyppisiä suuntaviivoja kuin vaikkapa terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategia²⁶. Ne ylittävät toimija- ja toimialarajat ja kokoavat eri tasojen toimijat yhteen.

Jos suuntaviivojen luomisessa onnistutaan, luodaan ja vakiinnutetaan samalla yhteisiä käsitteitä, ajattelutapoja sekä viestinnän ja toiminnan alustoja. Ne puolestaan tarjoavat puitteita pitkäjänteiselle, hallitusohjelmakaudet ylittävälle yhteistoiminnalle. Ilman tällaista pohjatyötä, joka rakentaa pitkäjänteisesti uutta ”TKI-toiminta- ja tietokulttuuria”, on vaikea saavuttaa pitkäjänteisiä, vaikuttavia tuloksia pyramidi- ja tietämyksen välitys -mallien ylemmissä ”käytännöllisemmissä” osissa. Tällaisia ovat esimerkiksi rakenteet ja prosessit, jotka kokoa-

vat yhteen TKI-toimintaa ja -tietämystä, sekä rahoitusorganisaatioiden rahoitusinstrumentit ja -käytännöt.

Käytännössä on usein edetty päinvastaisesta järjestyksessä eli ylhäältä alas. On luotu esimerkiksi uusia ja entistä moninaisempia rahoitusinstrumentteja ja suollettu sitten niiden arviointeja. Jo vuoden 2008 TKI-toiminnan kansainvälisessä arvioinnissa kiinnitettiin huomiota arvioinneista kertyneeseen viidakkoon.²⁷

Sen sijaan, että kehittämisessä ja mallien soveltamisessa edettäisiin suoraviivaisesti ylhäältä alas tai päinvastoin, kehittämisessä tulee ottaa tasapainoisesti huomioon kaikki toiminnan ja tietämyksen kuvioiden 1–2 malleista ilmenevät tasot, niiden väliset yhteydet ja riippuvuudet sekä näistä muodostuvat kehittämistarpeet. Esimerkiksi terveysalan rakentamisessa TKI-toiminnaksi ja -tietämykseksi on tässä mielessä edistytty 2010–2020-luvuilla. Työ on silti monessa suhteessa kesken.

Parlamentaarisen TKI-työryhmän raportti²⁸ on monella tapaa ansiokas. Edellä esittämäni perusteella sen toimeenpanon vakavin haaste muodostunee siitä, että tietämyksen hallinnassa tunnistetaan tässä vaiheessa vasta heikosti TKI-toiminnan kokonaisuus ja että lisärahan ehdoksi eri TKI-sektoreille ei ole

27 Evaluation of the Finnish National Innovation System – Full Report, 2009, 186–187.

28 VNK 95:2021.

suunnitteilla yhteistoimintavelvoitteita luomaan yhteistoiminnan kannusteita. Näin lisäraha vahvistaa helposti sektorikohtaisuutta ja voi itsessään toimia yhtä hyvin toimijoita toisistaan etäännyttävänä ja pirstovana kuin sitä TKI-toiminnaksi kokoavana voimana. Pahimmillaan rahoituksen lisäys voikin kääntyä TKI-toiminnan kokonaisuuden näkökulmasta ikään kuin Pyrrhoksen voitoksi.

Knowledge brokering -mallia kehittäneiden tutkijoiden peruskysymyksenä on, voisivatko arviointi- ja tarkastusinstituutiot omaksua itselleen uusia rooleja tai painotuksia. Tämä koskee sekä EU:n instituutioita että kansallisia instituutioita. Erilaisia uusia avauksia on jo tehty²⁹. Keskustelu niistä on silti vasta alkuvaiheessa.

Kummassakin mallissa kehittämisen logiikka lähtee alhaalta eikä ylhäältä, mutta kaikkia tasoja tarvitaan, jotta päästään tasapainoiseen tulokseen.

—
Timo Oksanen on hallintotieteiden tohtori ja Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastusneuvos.

29 Katso esimerkiksi OECD 2016, VTV 2020a ja VTV 2010.

LÄHTEET

- Conklin, Jeff (2005): Wicked Problems and Social Complexity. Cog Nexus Institute. http://app.ihl.org/Events/Attachments/Event-2656/Document-5306/2_CN_Wicked_Problems.pdf
- Deschryvere, Matthias, Husso, Kai & Suominen, Arho (2021): Targeting R&D intensity in Finnish innovation policy. OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2021/08. <https://doi.org/10.1787/51c767c9-en>
- Elinkeinoelämän tutkimuslaitos (2008): Evaluation of the Finnish National Innovation System – Full Report. www.etla.fi/wp-content/uploads/InnoEvalFi_FULL_Report_28-Oct-2009.pdf
- Gates, Emily F, Walton, Mat, Vidueir, Pablo & McNal, Miles (2021): Introducing systems- and complexity-informal evaluation. New Dir Eval. 2021:13–25. <https://doi.org/10.1002/ev.20466>
- Hautamäki, Antti (2018): Näkökulmamelativismi. Tiedon suhteellisuuden ongelma. SoPhi. Jyväskylä.
- Jalonen, Harri (2013): Systeemisen innovaation omaksumisen tiedonhallinnalliset haasteet. Hallinnon tutkimus 32 (2), 95–112. <https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/view/99118/56825>
- Jalonen, Harri (2022): En tiedä, mutta olen – Tietämättömyyden tutkimisesta. Tieteessä tapahtuu 4/2022. www.tieteessatapahtuu.fi/index.php/numerot/4-2022/en-tieda-mutta-olen-tietamattomyyden-tutkimisesta
- Kleineberg, Michael (2013): The Blind Men and the Elephant: Towards an Organization of Epistemic Contexts. Knowl. Org. 40 (2013) No. 5.
- Laasonen, Valtteri ym. (2019): Selvitys innovaatioympäristöjen ja -ekosysteemien menestystekijöistä sekä julkisen sektorin rooleista kehityksessä. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:32. Helsinki. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161808/OKM_2019_32.pdf?sequence=7&isAllowed=y
- Lemola, Tarmo (2020): Kohti uutta tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaa. Suomen tiede- ja teknologiapolitiikan kehityskaari 1960-luvulta 2020-luvulle. Tampere 2020.
- Lemola, Tarmo (2022): TKI-arvioinnin vuosikymmenet (käsikirjoitus). Tieteessä tapahtuu 5/2022.
- Luoma, Päivi ym. (2011): Better Results, more value. A framework for analysing the societal impact of Research and Innovation. Tekes Review 288/2011. Helsinki. www.yumpu.com/en/document/read/48762987/288-11-better-results-more-value-a-a-framework-for-tek
- Mark, Melvin M. & Henry T. Gary (2003): Beyond Use: Understanding Evaluations Influence on Attitudes and Actions. American Journal of Evaluation, 9/2003.
- Mark, Melvin M. & Henry T. Gary (2004): The Mechanisms and Outcomes of Evaluation Influence. Evaluation Vol. 10 (I): 35–57.
- Nieminen, Mika & Lehtoranta, Olavi (toim.) (2015): Laaja-alaisen innovoinnin mittaaminen. VTT Tekniikka 242/2015. Espoo. <https://publications.vtt.fi/pdf/technology/2015/T242.pdf>

26 TEM raportti 12/2014.

- OECD (2016): Supreme Audit Institutions and Good Governance: Oversight, Insight and Foresight. <https://www.oecd.org/governance/supreme-audit-institutions-and-good-governance-9789264263871-en.htm>
- Oksanen, Timo (2017): Towards New Concepts and Practices of Learning. From Parts Towards Whole. Lambert Academic Publishing. Saarbrücken.
- Olejniczak, Karol, Raimondo, Estelle & Tomasz, Kupiec (2016): Evaluation units as knowledge brokers: Testing and calibrating an innovative framework. Evaluation 2016, Vol. 22(2), 168–189.
- Parlamentaarisen TKI-työryhmän loppuraportti (2021): Valtioneuvoston julkaisu 95:2021. Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-516-0>
- Patton, Michael Quinn (2011): Developmental Evaluation. Applying Complexity Concepts to Enhance Innovation and Use. New York.
- Piekkola, Hannu (2012): Aineeton pääoma – talouskasvun ytimessä. KTA 1/2012. www.taloustieteellinenyhdistys.fi/images/stories/kak/KAK12012/kak12012piekkola.pdf
- Piirainen, Kalle ym. (2018): How can the EU Framework Programme for Research and Innovation increase the economic and societal impact of RDI funding in Finland? Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 8/2018. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-511-2>
- Raisio, Harri, Jalonen, Harri & Uusikylä, Petri (2018): Kesy, sotkuinen vai pirullinen ongelma. Tiedon käyttö yhteiskunnallisessa päätöksenteossa. Sitran selvitys 139. Helsinki. www.sitra.fi/app/uploads/2018/11/kesy-sotkuinen-vai-pirullinen-ongelma.pdf
- Rycroft-Smith, Lucy (2022): Knowledge brokering to bridge the research-practice gap in education: Where are we now? Review of Education 10/2022. <https://doi.org/10.1002/rev3.3341>
- Sofi (2021): Tieteen ja päätöksenteon vuorovaikutus eilen, tänään ja huomenna. Tiedeneuvonnan kehittämishanke Sofin näkökulma. Helsinki. <https://acadsci.fi/sofi/tieteen-ja-paatoksenteon-vuorovaikutus-eilen-tanaan-ja-huomenna>
- Stame, Nicoletta (2022): Program, Complexity, and system when evaluating sustainable development. Evaluation Vol. 28 (I) 58–71.
- Tieteen termipankki. <https://tieteentermipankki.fi>
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2014): Terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategia. TEM raportteja 12/2014. Helsinki. <https://tem.fi/documents/1410877/2871099/Terveysalan+tutkimus+ja+innovaatiotoiminnan+kasvustrategia+26052014.pdf>
- Valtioneuvoston kanslia (2020): Innovaatiomyönteinen sääntely: Nykytila ja hyvät käytännöt. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:27. Helsinki <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-946-2>
- Valtiontalouden tarkastusvirasto (2008): Toiminnan-tarkastuskertomus 157/2008: T&K-arviointitoiminta. Helsinki. www.vtv.fi/app/uploads/2018/07/03113220/arviointitoiminta-157-2008.pdf
- Valtiontalouden tarkastusvirasto (2010): Näkökulmia laaja-alaiseen innovaatiotoimintaan. Valtiontalouden tarkastusviraston tutkimuksia ja selvityksiä. Helsinki. www.vtv.fi/app/uploads/2018/09/10115501/nakokulmia-laaja-alaiseen-innovaatiotoimintaan-2010.pdf
- Valtiontalouden tarkastusvirasto (2020): Liiketoiminnan kehittäminen tutkimustiedon hyödyntämistä edistämällä. Valtiontalouden tarkastusviraston selvitys 4/2020. Helsinki. www.vtv.fi/app/uploads/2020/12/VTV-Selvitys-4-2020-Liiketoiminnan-kehittaminen-tutkimustiedon-hyodyntamista-edistamalla.pdf
- Valtiontalouden tarkastusvirasto (2020a): Yleissivistävän koulutuksen opetus- ja oppimisympäristöjen digitalisointi – Kooste sidosryhmien näkemyksistä. Vaikuttavuustyöpajan raportti. Valtiontalouden tarkastusviraston selvitys 1/2020. Helsinki. www.vtv.fi/app/uploads/2020/01/VTV-Yleissivistavan-koulutuksen-opetus-ja-oppimisymparistojen-digitalisointi-Kooste-sidosryhm
- Valtiontalouden tarkastusvirasto (2022): Tutkimustiedon hyödyntämisen hallinta liiketoiminnassa terveysalalla. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomus 3/2022. Helsinki. www.vtv.fi/app/uploads/2022/05/VTV-tarkastus-3-2022-Tutkimustiedon-hyodyntamisen-hallinta-liiketoiminnassa-terveysalalla.pdf
- Väyrynen, Hannele, Helander, Nina & Jalonen, Harri (2015): Tietämyksen hallinta osana organisaation toimintaa – hallintaa vai hämmennystä?, Hallinnon tutkimus 4/2015. <https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/view/100059/57620>
- von Wright, Georg, Henrik (1981): Humanismi elämänasenteena, Keuruu 1981.