

# Avoimen tieteen ja tutkimuksen edistäminen – periaatetasolta käytännön toimiin

Opetusneuvos Juha Haataja

Avoin tutkimusdata ja aineistonhallinta ihmistieteissä –seminaari  
Tampereen yliopisto  
1.12.2014

Ministry of Education and Culture  
Ministère de l'Éducation et de la culture

## Tiekartta suomeksi

[http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2014/Avoimen\\_tieteen\\_ja\\_tutkimuksen\\_tiekartta\\_2014\\_2017.html](http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2014/Avoimen_tieteen_ja_tutkimuksen_tiekartta_2014_2017.html)

## Tiekartta englanniksi

[http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2014/Avoimen\\_tieteen\\_ja\\_tutkimuksen\\_tiekartta\\_2014\\_2017.html?lang=fi&extra\\_locale=en](http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2014/Avoimen_tieteen_ja_tutkimuksen_tiekartta_2014_2017.html?lang=fi&extra_locale=en)

# Tutkimuksen avoimuudella yllättäviä löytöjä ja luovaa oivaltamista

**Avoimen tieteen ja tutkimuksen tiekartta 2014–2017**

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2014:20

# ATT-tiekartan visio vuonna 2017

Visio 2017:  
Tutkimuksen avoimuudella  
yllättäviä löytöjä ja luovaa oivaltamista

Tieteen ja  
tutkimuksen  
perusolemuksen  
vahvistaminen

Avoimuuteen  
liittyvän  
osaamisen  
vahvistaminen

Tutkimuspro-  
sessin kestävän  
perustan  
vahvistaminen

Tutkimuksen  
yhteiskunnallisen  
vaikuttavuuden  
kasvattaminen

# Tiekartan tavoitteet

Tieteen ja tutkimuksen  
perusolemuksen  
vahvistaminen

- Avoimuus ja toistettavuus kasvattavat tieteen ja tutkimuksen luotettavuutta ja laatua

Avoimuuteen liittyvän  
osaamisen vahvistaminen

- Suomalaisessa tutkimusjärjestelmässä toimijat osaavat hyödyntää avoimuuden mahdollisuudet niin, että kilpailukyky kasvaa.

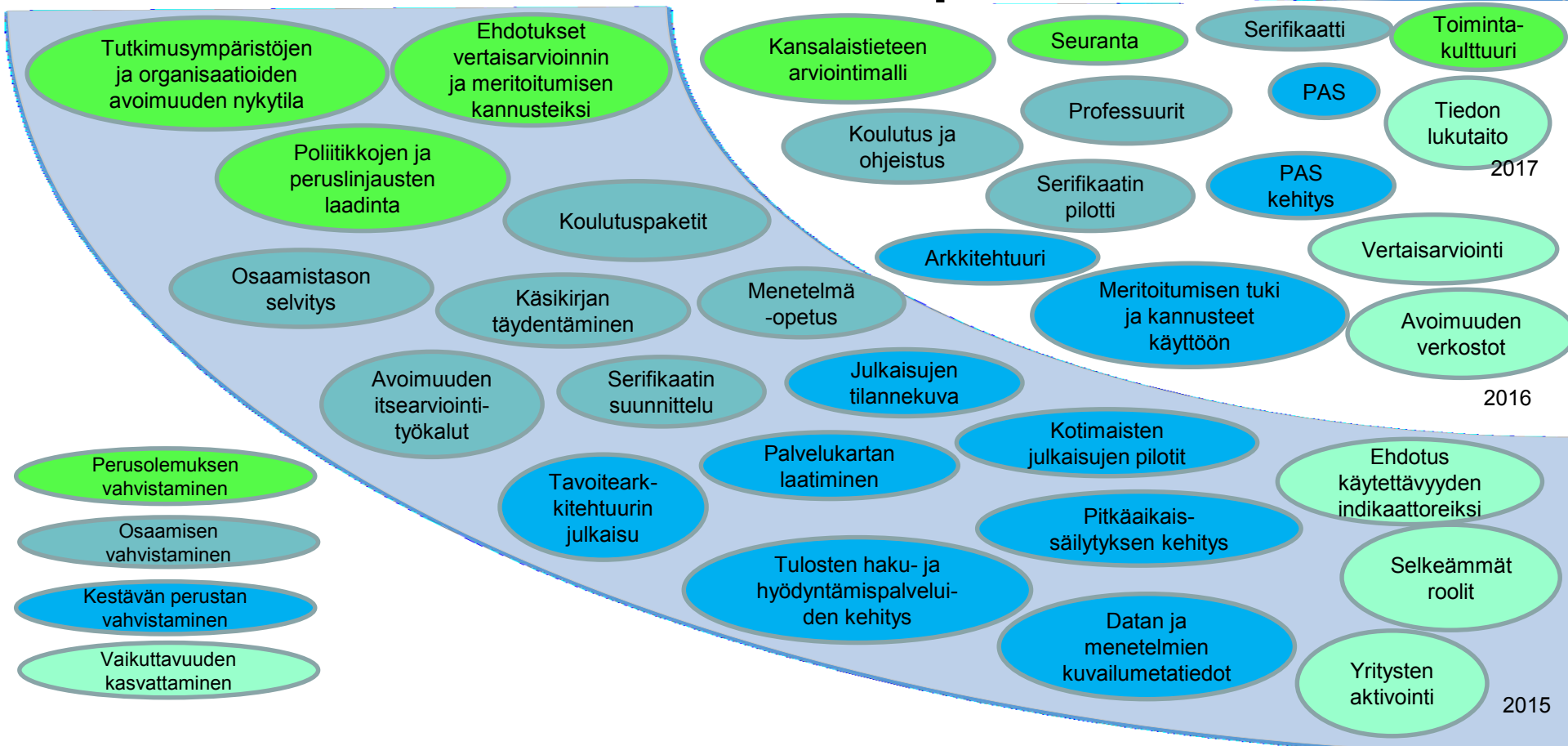
Tutkimusprosessin kestävän  
perustan vahvistaminen

- Hyvien ja selkeiden perusrakenteiden ja palveluiden avulla saadaan hyödynnettyä oikea-aikaisesti avaamisen mahdollisuudet ja huolehdittua kestävästi tutkimuksen perustasta.

Tutkimuksen  
yhteiskunnallisen  
vaikuttavuuden kasvattaminen

- Avoin tiede ja tutkimus luo uusia mahdollisuuksia tutkijoille, päätöksentekijöille, elinkeinoelämälle, julkisyhteisöille ja kansalaisille.

# Tiekartan keskeiset toimenpiteet 2015-2017



# Vastuuta on kaikilla toimijoilla

## Tiedepolitiikan laatija

- Strategiat
- Avoimuutta kuvaavan tiedon keruu
- Toimijaroolit ja mandaatit
- Kannusteet, meritoituminen, palkitseminen
- Kansainvälinen yhteistyö (myös muilla toimijoilla)

## Tutkimusrahoittaja

- Avoimuuden vaatiminen tutkimusrahoituspäätöksissä
- Avoimuuden tukeminen
- Suositusten ja palkitsemisen kuvaaminen
- Avoimuuden edistäminen: hyvä tiedonhallintatapa, meritoituminen
- Avoimuuden arviointi ja mittaus
- Tukea avoimuuden mahdollisuuksien hyödyntämistä

## Tutkimusorganisaatiot

- Avoimuus strategioissa
- Selkeät politiikat ja periaatteet
- Osaamisen kasvattaminen ja ylläpitäminen
- Laatujärjestelmät
- Yhteentoimivuuden edistäminen
- Avoimuutta tukevien palveluiden hyödyntäminen
- Toistettavuuden edellytyksien parantaminen

# Tutkijoiden ja elinkeinoelämän vastuista

## Tutkijat

- Tulosten, tutkimusdatan ja menetelmien laadun ja elinkaaren hallinta
- Resurssien kohdentaminen myös tutkimusdatan julkaisemiseen ja jatkokäytön mahdollistamiseen
- Tekijyydestä, omistajuudesta ja tulosten lisensoinnista huolehtiminen
- Viittauksista ja lähdetiedoista huolehtiminen
- Julkaisukanava ja avoin vertaisarviointi
- Avoin julkaiseminen
- Riittävien ja virheettömien metatietojen tuottaminen
- Osaaminen

## Elinkeinoelämä

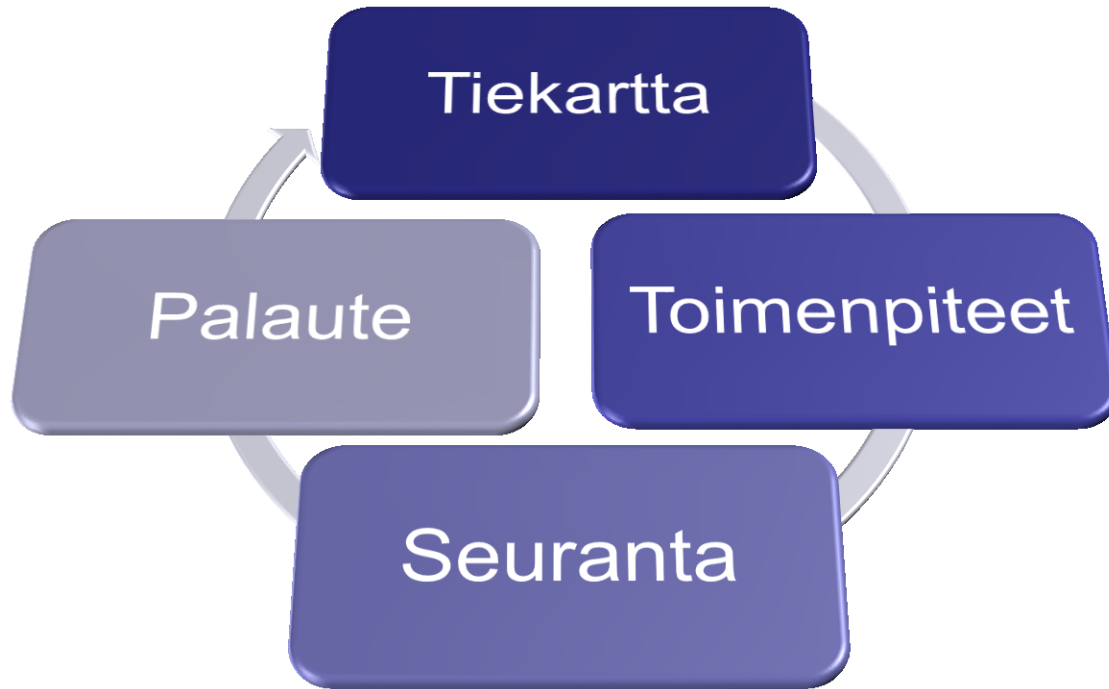
- Avoimuuden hyötyjen ja käytön osaaminen
- Avattujen aineistojen ja menetelmien hyödyntäminen, yritysten omien aineistojen strateginen avaaminen

# Avoimen tieteen ja tutkimuksen kehittymisen seuranta





# Tiekarttasykli



# Avoimen tieteen ja tutkimuksen suorat panostukset (OKM)

- TUTA-hanke
- TTA-hanke
- Tutkimus-PAS
- Infrastruktuuri-panostukset
- ATT-hanke

**Yhteensä 9 M€**

**2009-2014**

- ATT-hanke 2,5 M€
- Tutkimus-PAS 1 M€
- Infrastruktuuri-panostukset 1,5 M€
- Tieto käyttöön -haku 1 M€
- Tiedon avaaminen 2 M€

**Yhteensä 8 M€**

**2015**

**ATT-hanke**

- ATT-hanke 2,5 M€
- Tutkimus-PAS 1 M€
- Infrastruktuuri-panostukset 1,5 M€

**Yhteensä 5 M€**

**2016**

- ATT-hanke 1 M€
- Tutkimus-Pas 1 M€
- Infrastruktuurit 1 M€

**Yhteensä 3 M€**

**2017**

# Tiekartan vision toteutumisen uhat

Seuraukset Todennäköisyys	Vähäiset 1	Haitalliset 2	Vakavat 3
Epätodennäköinen 1	<b>Merkityksetön riski</b> Kokonaisuus liian vaikea hallita. Avoimen tieteen agentteja ei saada mukaan	<b>Vähäinen riski</b> Avoimuus romahtaa hankkeen päättyessä. Suomen tiede siiloutuu.	<b>Kohtalainen riski</b>
Mahdollinen 2	<b>Vähäinen riski</b>	<b>Kohtalainen riski</b> Avoin toimintakulttuuri ei edisty organisaatioissa. Eriaisuuden huomioimatta jättäminen. Avoimuuteen kannustamisen epäonnistuminen. Yhteistyö ei kyetä viemään käytännön tasolle. Tutkimusorganisaatioiden näkökulmaa ei huomioida. Tietosuojavirhe.	<b>Merkittävä riski</b> Tiedon käyttäjien näkökulmanpuutteellinen huomiointi. Avattujen resurssien heikko hyödyntäminen. Kehitystyön puuttuva pitkäjänteisyys.
Todennäköinen 3	<b>Kohtalainen riski</b> Osaamisen vahvistaminen.	<b>Merkittävä riski</b> Aineistojen laatu ei riitä pitkäaikaissäilytykseen.	<b>Sietämätön riski</b>

# Käytännön ohjeet: Avoimen tieteen ja tutkimuksen käsikirja

## TEKIJJYDESTÄ JA OMISTAJUUDESTA SOPIMINEN

- HTK-ohjeen mukaan: "Tutkimushankkeessa tai tutkimusryhmässä sovitaan ennen tutkimuksen aloittamista tai tutkijoiden rekrytointia kaikkien osapuolten – niin työnantajan, vastuullisen tutkijan (principal investigator) kuin ryhmän jäsenten – oikeudet, tekijyyttä koskevat periaatteet, vastuut ja velvollisuudet sekä aineistojen säilyttämistä ja käyttöoikeuksia koskevat kysymykset kaikkien osapuolten hyväksymällä tavalla. Tutkimuksen edetessä sopimuksia voidaan tarkentaa."

## RAHOITUSPÄÄTÖKSET

- **Avoimen tieteen ja tutkimuksen edistämiseksi** tutkimusta koskevien rahoituspäätösten tulisi tukea avoimia toimintamalleja, ja edellyttää tutkimustulosten julkaisemista. Suomalaisten tutkimusrahoittajien tulisi ottaa rahoituksessa huomioon avoimen julkaisemisen kustannukset.

## MERIITIN ANTAMINEN JA SAAMINEN

- Nykyisin tutkijoita ja tutkimusryhmiä arvioidaan pääosin tutkimuksen määrää ja laatua mittaavien indikaattorien avulla. Tämä järjestelmä ei riittävästi tunnista avointa tiedettä ja tutkimusta eikä niiden laajempaa sosiaalista, taloudellista ja innovatiivista merkitystä.
- **Avoimen tieteen ja tutkimuksen edistämiseksi** tutkimuksen tulosten avoimesta julkaisemisesta tulisi saada meriittiä. (ks. TENKIN tutkijan CV-pohja).

## LISENTOIMINEN

- Tekijyyden ja omistajuuden selkeyttämiseksi suositellaan tutkimuksen tulosten julkaisemista avoimella lisenssillä tai avoimena lähdekoodina. (ks.) Tutkimusdatan ja -julkaisujen jatkokäyttöä ei rajoiteta tarpeettomasti ja niiden käyttöehdot tuodaan selkeästi esille. Noudatetaan yleisiä, standardimuotoisia lisenssejä (esim. CC BY 4.0, josta on tulossa JHS-suositus), jotka ovat koneluettaavia.

## AVOIMEN LÄHDEKOODIN, STANDARDIEN JA RAJAPINTOJEN HYÖDYNTÄMINEN

- Tutkimustulosten tiedonhallinnan ratkaisuissa tulisi suosia avoimen lähdekoodin ratkaisuja, standardeja ja rajapintoja, mutta ei yksiselitteisesti pakottaa niiden käyttöön. Ostopäätöksiä tehdessä ratkaisun avoimuus ja vapaa käyttö on kuitenkin laskettava selväksi hyödyksi. Erityisesti ulkopuolisilta järjestelmätointajilta ostettujen ratkaisujen tulisi perustua avoimeen lähdekoodiin.

## PALVELUINFRASTRUKTUURIN HYÖDYNTÄMINEN

- Tutkimusdatan, tutkimusmenetelmien ja -julkaisujen tallentamisessa ja levityksessä hyödynnetään sellaisia infrastruktuureja, jotka mahdollistavat aineistojen pitkäaikais säilytyksen ja avoimen saatavuuden. Näiden palveluiden tuloksena tietoja ei asiattomasti muuteta, tiedot eivät vahingoitu tai häviä käsittelyprosessin aikana ja tietojen virheettömyyteen ja laatuun voidaan luottaa. Tutkimuksen tiedonhallinnan laatu ja virheettömyys ovat itseisarvoja, joista ei tule aiheuttomasti tinkiä. Palveluita ovat esimerkiksi Euroopan tasolla suositellut PubMed central, ArXiv, Openaire+, Zenodo sekä Suomessa IDA, KATA, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten julkaisuarkistot sekä tuleva Pitkäaikais säilytysratkaisu.

Lähde: <http://avointiede.fi>

# OKM:n rahoitushaku: Avoimen tieteen ja tutkimuksen edistäminen sekä avoimuuden hyödyntäminen innovaatiotoiminnassa

- Haun lyhenne: ”Tieto käyttöön”
  - ”Rahoitettavien hankkeiden lähtökohtana tulee olla tiedon hyödynnettävyyden ja saavutettavuuden parantaminen sekä avatun tiedon vaikuttavuuden lisääminen innovaatioiden näkökulmasta.”
  - Yhteensopivuus ATT-tiekartan kanssa olennaista
- Rahoituksen kokonaismäärä: vähintään miljoona euroa
- Haun deadline: 30.1.2015
- Lisää tietoa: [avointiede.fi](http://www.minedu.fi) and [http://www.minedu.fi/OPM/Tiede/ohjaus\\_ja\\_rahoytus/valttonavustukset/tietokayttoon.html](http://www.minedu.fi/OPM/Tiede/ohjaus_ja_rahoytus/valttonavustukset/tietokayttoon.html)

# Miksi Suomi on eturintamassa avoimen tieteen ja tutkimuksen saralla?

Kansalliset erityispiirteet tukevat avoimuutta ja tutkimusta

- Suomella on korkea innovaatiokyky ja tasa-arvoisuuteen pyrkivä tutkijoiden toimintaympäristö
- Väestön koulutustaso on korkea ja tiedettä ja tutkimusta arvostetaan
- Suomalainen kirjastoverkko ja tieteelliset kirjastot ovat aktiivisia ja arvostettuja
- TKI panostukset korkeita, suuri tutkijoiden ja tutkimusorganisaatioiden lukumäärä

Toimijoiden yhteistyö on tiivistymässä

- Tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen sekä tutkimusrahoittajien yhteistyö on tiivistymässä

Aikaisemmat ja menossa olevat hankkeet ovat jo tuottaneet tuloksia

- Kansalliset perusrakenteet ovat kehittyneitä sekä jatkuvan kehityksen että aiempien hankkeiden perintönä (RAKETTI, KDK, TUTA ja TTA)
- Suomessa etenevät muut hankkeet (mm. julkishallinnon tiedon saatavuuteen ja massatietoihin liittyvät aloitteet sekä avoimen hallinnon eteneminen) tukevat avoimuuden edistämistä