

# TUHA-tutkimusinfrastruktuuriryhmän kokouksen 9.2.2017 muistio

*Tutkimusinfrastruktuurien kansallinen tyyppiluokittelu jne.*

## 1. Keskustelu tehtävän työn tavoitteista

### MOTIVAATIO

Tutkimusinfrastruktuurit ovat välttämätön edellytys suurelle osalle tutkimusta. Korkeakouluilla on hyvin erilaisia tapoja omien tutkimusinfrastruktuuriensa hallintaan, jonka vuoksi tavoissa luokitella infrastruktuureja on eroja. Tutkimusinfrastruktuurit ovat usein kalliita hankintoja ja ne on hyvä siksi saada tehokkaaseen käyttöön. Toisaalta tutkimusinfrastruktuurin sovellusalue saattaa sen elinkaaren aikana laajentua tai se voi muuten kasvaa paikallisesta kansalliseksi tai peräti kansainväliseksi infrastruktuuriksi.

Sellaisten tutkimusinfrastruktuurien, joita halutaan tarjota omaa tutkimusryhmää tai korkeakoulua laajemmalle käyttäjäkunnalle, olisi hyvä olla helposti uusien käyttäjien löydettävissä. Kansallinen tutkimusinfrastruktuuriportaali tekee tämän mahdolliseksi. Esimerkiksi käy ATT-hankkeessa rakennettu Akatemian tutkimusinfrastruktuuripankki, jonka kaltainen ratkaisu (tai pankin laajentaminen) tekee tämän mahdolliseksi.

Tutkimusinfrastruktuureille voidaan haluta myös kaupallisia käyttäjiä, kuten yrityksiä jne. Näiden käyttäjien pitää helposti löytää tarkoituksiinsa sopivat infrastruktuurit, jolloin yhteinen infrastruktuuripankki on käyttökelpoinen.

Toisaalta tutkimusinfrastruktuurien omistajia voi kiinnostaa tieto siitä millaisia tutkimustuloksia infrastruktuurin avulla on tuotettu. Sitä varten julkaisut, aineistot tai tutkijat pitäisi pystyä linkittämään infrastruktuuriin.

Edellä kuvattujen tavoitteiden saavuttamiseksi korkeakoulujen pitäisi yhdessä sopia oman korkeakoulun ulkopuolelle käytettäväksi tarjottavan tutkimusinfrastruktuurin kuvailutiedoista sekä luoda yhteinen tyyppiluokitus.

### KESKUSTELU

Keskusteltiin Akatemian ylläpitämästä TIPA-portaalista. Yleisesti se todettiin käyttökelpoiseksi ja ensisijaisesti nähtiin TIPA:n laajentaminenärkevimmäksi etenemistavaksi. Yhtenä esteenä TIPA:n laajentamiseksi on ollut kysymys syntyvän rekisterin ylläpitäjästä. Akatemia ei ole katsonut mahdolliseksi, että se vastaa kaikesta tiedosta. Todettiin, että laajennetussa TIPA:ssa vastuuta voisi jakaa korkeakouluille. Tällöin Akatemia vastaisi vain tiekartalle kuuluvista infrastruktuureista ja korkeakoulut sinne lisäämistään muista infroista.

Todettiin, että korkeakoulun vastuulla on päättää millaisia infroja se haluaa yhteiseen varantoon viedä ja julkistaa.

Korkeakouluilla vaikuttaa harvemmin olevan suljettuja, ainoastaan korkeakoulun sisäiseen käyttöön tarkoitettuja infroja, joten suurin osa on varantoon tästä näkökulmasta

siirrettävissä. On tehtävä selvä ero kuitenkin avoimuuden ja käytön välillä. Vaikka infrastruktuuri olisi avoin ei sen käyttö ole vapaata vaan voi vaatia pidemmänkin perehdytyksen ja käyttöluvan. Voi myös olla niin, että palvelu hankintaan infrastruktuurilta.

On suunniteltava millaisilla prosesseilla tiedot siirtyvät korkeakouluista yhteiseen varantoon. Asetettiin automaattiset rajapinnat kehityksen tavoitteeksi, jotta vältetään ylimääräisiltä kirjaajilta, lisätyöltä sekä manuaalisen prosessin aiheuttamilta virheiltä ja epätarkkuuksilta. Automaattisuus edellyttää muun ohessa myös yksikäsitteisiä tunnisteita. Nykyinen infrapankki käyttää URN:iä, mutta mitään laajempaa tunnistestandardia infrastruktuureille ei ole.

Edelliseen liittyen pitää selvittää miten paljon omia rekistereitä infrastruktuureja varten on olemassa. KORkeakouluilta löytyy sekä laiterekistereitä että infrarekistereitä.

- JY:llä on laiterekisteri muttei vielä infrarekisteriä. Tietojen siirtäminen on suunnitteilla
- HY:n TUHAT-portaaliin on rekisteröity infoja. Sen lisäksi käytetään laiterekisteriä, joka on enemmän inventaario tai käyttöomaisuusrekisteri. Ulkoisena näkymänä käytetään TUHAT-portaalia.
- Ammattikorkeakoulut ovat selvittäneet omat infrastruktuurinsa:  
<http://arene.fi/fi/ammattikorkeakoulut/tki-toiminta/tki-ymparistot-ja-infrastruktuurit>

Päätettiin kerätä luettelo korkeakoulujen tutkimusinfrastruktuurien rekistereistä ja niiden käyttötarkoituksista.

## 2. Tutkimusinfrastruktuurien tyypiluokittelu

### a. Yleiskeskustelua

Miten määrittelemme tutkimusinfrastruktuurin yhteisen tietovarannon näkökulmasta? Esimerkkinä tutkimusinfrastruktuuri, jossa on useita sisäisiä infoja tai palveluita. Onko syytä ottaa käyttäjänäkökulma, jolloin tutkimusinfrastruktuuri koostuisi yhdestä tai useammasta palvelusta? Käytetään siis luvun 1 motivaatiossa perusteltua lähestymistapaa.

Korkeakoulu päättää sisäisesti mikä on infrastruktuuri yhteisen määritelmän perusteella.

### b. MERIL:n luokittelu

Päätettiin käyttää MERIL:n luokittelua ([linkki luokitteluun](#)). Se on valmis ja kansainvälinen, jolloin kotimaiset rekisterit ovat luokittelun kannalta suoraan yhteensopivia muun Euroopan kanssa. Kansainvälisesti käytettynä luokitteluna se on tieteen kannalta paras vaihtoehto. Lisäksi sen omaksuminen säästää myös työtä.

Todettiin, että luokittelua tarvitsee lokalisoida suomentamalla luokkien nimet ja kytkemällä ne tieteenaloihin. Luokkien kuvauksia ei tässä vaiheessa vielä

suomenneta vaan käytetään alkuperäisiä englanninkielisiä. Tehdään lokalisointi yhdessä TUHA:n tietomalliryhmän kanssa.

### c. Mitä muita luokitteludimensioita käytetään?

Tärkeintä on sopia yhdessä perusluokituksesta, jota ei sidota liikaa muihin näkökulmiin.

Tunnistettuja luokitteludimensioita ovat:

- i. ESFRI
- ii. OKM:n tieteenalaluokituksen soveltaminen  
Liitetään tieteenalaluokitus MERIL:iin.
- iii. ATT-hankkeessa laaditut tutkimusinfrastruktuurien avoimuuden luokittelut tai niiden soveltaminen.  
Avoimuuden käyttöasteet olisi hyvä määritellä standardoidusti. TIPAsa (Akatemian tutkimusinfrastruktuuripankki) käytettiin kahdeksaa muuttujaa. Käytäntö havaittiin turhan monimutkaiseksi, joten luokituksesta voisi käyttää yksinkertaistettua versiota.

Tässä yhteydessä keskusteltiin myös infrastruktuurin käyttöehdoista, joiden olisi hyvä ilmetä käyttäjälle helposti. Esimerkkinä mainittiin cc-lisenssin käyttäminen.

- iv. Laitteisto / aineisto / palvelu -dimensio
- v. Kuuluuko infrastruktuuri Akatemian tutkimusinfrastruktuureihin vai ei.
- vi. Infrastruktuurin yksilöivä tunniste tai tunnisteet.  
Jokaisella valtakunnallisessa varannossa olevalla tutkimusinfrastruktuurilla on oltava oma tunnisteensa. Korkeakoulujen omissa järjestelmissä sekä niillä että laitteilla on jo sellaiset.
- vii. Asiasanat, vapaamuotoiset kuvaukset.  
Tarvitaan.

Tärkeintä on sopia yhdessä perusluokituksesta, jota ei sidota liikaa muihin näkökulmiin.

## 3. Tutkimusinfrastruktuurien muut metatiedot

### a. Vähimmäisvaatimukset

Periaatteet tutkimusinfrastruktuurien metatietojen vähimmäisvaatimuksille, jotta se voidaan näyttää yhteisessä tutkimusinfrastruktuuripankissa.

Pakolliset tiedot / vapaaehtoiset tiedot / paikalliset tiedot määritellään, kun luokitteludimensioista on päätetty.

## **b. Kaupallinen käyttö**

Onko kaupalliseen käyttöön (= ei suoraan tutkimuskäyttöön) tarkoitettulla tutkimusinfrastruktuurilla joitain erityisiä metatietovaatimuksia? Kuinka kaupalliset mahdollisuudet otetaan pankissa huomioon?

Esimerkkinä tutkimuslaitosten tutkimusinfrastruktuurit, jotka on tärkeää saada mukaan valtakunnalliseen pankkiin. Samassa hengessä keskusteltiin sairaanhoitopiirien infrastruktuureista.

Kaupallinen käyttö toteutuu ainakin alkuvaiheessa helpoiten lisenssiehtojen ja julkisuuden kautta. Se on alusta asti otettava huomioon siten, ettei tehdä päätöksiä, jotka myöhemmin estävät kaupallisen käytön. Infrastruktuuripankin brändääminen kaupalliseen käyttöön on kuitenkin pitkä tie eikä vielä tässä vaiheessa siihen kannata käyttää resursseja.

Teollisuuden omista infrastruktuureista todettiin, että pidetään ovi näillekin auki, mutta aluksi ei niitä pyritä mukaan haalimaan.

Ulkopuolisen käytön osalta päätettiin hyödyntää ARENE:n tekemää luokittelua. Samalla päätettiin, että pankkia ryhdytään rakentamaan korkeakoulumaailman tarpeista käsin.

## **4. Muuta**

### **a. Yhteistyö TUHA-tietomalliryhmän kanssa**

Kun infrastruktuuriryhmä on saanut työnsä valmiiksi määritellään työssä esiin nousseet käsitteet sekä tyyppiluokitus yhdessä tietomalliryhmän kanssa. Esimerkiksi, jos käytetään MERILiä täytyy ainakin luokkien otsikot ja ehkä tarkemmat kuvauksetkin määritellä suomeksi.

### **b. Infrastruktuuripankki?**

ATT-hankkeen piirissä on toteutettu Akatemian tutkimusinfrastruktuurit esittelevä infraportaali (<http://infrat.avointiede.fi/>). Tätä voitaisiin käyttää kansallisen pankin pohjana, mutta se edellyttää Akatemian myötämieltä.

Riippumatta valitusta ratkaisusta on mietittävä myös käytännön prosessi siitä kuinka ja kuka infrastruktuurin yhteiseen pankkiin lisää.

Infrastruktuuripankki tai -tietovaranto on yksi valtakunnallisen tutkimustietovarannon osista. Sen myötä saadaan yhteys julkaisujen, aineistojen, hankkeiden ja tutkimusinfrastruktuurien välille.

### **c. Muuta keskusteltua**

Mietittiin kuinka tutkimusinfrastruktuuriin viitataan. Onko maailmalla olemassa esimerkkilauseita, joita myös Suomessa voi soveltaa. Ainakin vakiintuneet ESFR-infrastruktuurit ylläpitävät ohjeistusta, jolla niihin viitataan.

Onko infrastruktuurien haravoiminen yhteiseen pankkiin automaattisesti mahdollista?

Keskusteltiin miten datan suhteen toimitaan infrastruktuurin yhteydessä. JY on piirtänyt infrastruktuurille arkkitehtuurin kuvaamaan sitä mitä tapahtuu, kun infrastruktuuria ja sen dataa käytetään.

#### **d. Etenemisen aikataulu**

Ensimmäinen vaihe on yhteisestä luokittelusta sopiminen. Se on tarkoitus saada valmiiksi kevään aikana.

---

### **Korkeakoulujen tilanteesta (tiedustelu ennen kokousta)**

#### **OY**

- Olisi todella hyödyllistä, jos myös muut kuin tiekartalle tai ESFRI-kartalle hyväksytyt infrastruktuurit olisivat löydettävissä yhteisestä portaalista.
- Oulussa on kovasti puhuttu infrastruktuurien paremmasta saatavuudesta pienille yrityksille, jotka tarvitsevat yksinkertaisia mittalaitteita eikä teleskooppeja tai synkrotroneja. Tällainen yhteinen tietokanta palvelisi tätä tarvetta erinomaisesti.

⇒ Aluksi pitää määritellä käsitteitä eli yhdellä laitteella tai menetelmällä ei saisi olla kovin montaa nimeä.

#### **TTY**

- OY:n esittämien ajatusten kanssa samaa mieltä.
- TTY:llä on työskennelty entistä enemmän tutkimusinfrojen kanssa.
- TTY on pyrkinyt kuvamaan myös meidän tutkimustietojärjestelmässä (<https://tutcris.tut.fi/portal/en/equipment/search.html>) TUTcrissä kaikki infrat, mutta työ on vielä kesken.

⇒ Kiinnostusta keskustella myös siitä kuinka yliopistot hallinnoivat infrojaan, miten investointipäätöksiä tehdään jne.

#### **TY**

- Ensi vuonna suunnitelmissa TY:n tutkimusinfrastruktuuripolitiikan tekeminen. Se sisältäisi oman tiekartan (ml. rahoitussuunnittelun), avoimuuden politiikan ja hinnoittelun linjaukset sekä jonkinlaisen tietokannan organisoinnin.
- Infrastruktuurit on tarkoitus saada osaksi tutkimustietojärjestelmää. Työ on vasta alussa.

**JY**

- Tiedot tutkimuslaitteista on kerätty Lara-sovellukseen. Siinä yhteydessä on käsitteistöä ja kategorisointia jouduttu miettimään ja jonkin verran on yritetty mallia löytää ATT- ja kv. luokituksistakin (ainakin MERIL), mutta olisi vielä tehtävissä.
- Infra- ja innovaatiostrategian uudistaminen on käynnistymässä.

Infrojen käyttöehtoluokitus (infrapankin proto, poistettu käyttöliittymästä):

<b>Infrastruktuurin avoimuuden ulottuvuus</b>	<b>Avoimuuden 1. taso</b>	<b>Avoimuuden 2. taso</b>	<b>Avoimuuden 3. taso</b>
Saavutettavuus	Avoin kaikille	Avoin kaikille tutkijoille tunnistautumisen kautta	Avoin vain hakuprosessin läpäisseille
Anonymitteetti	Käyttö mahdollista anonyymisti	Tulosten julkaisu vaatii tunnistautumista, käyttö vapaata	Tulosten käyttö vaatii tunnistautumisen
Maksullisuus	Käyttö on kaikille ilmaista	Osittainen maksullisuus	Käyttö on kaikille

			maksullista
Tulosten julkaisuv elvoite	Tulokset julkaistaan avoimesti	Julkaisemista edellytetään mutta avoimuutta ei vaadita	Ei velvoitett a julkaista tutkimust uloksia
Tuotoksi en julkaisuv elvoite	Data ja julkaisut arkistoidaan avoimesti saataville koneluettavassa muodossa	Osa datasta ja julkaisuista arkistoidaan ja saatavilla	Data ja julkaisut eivät saatavilla
Osaamisen avoimuus	Osaajarekisteri on avoin. Koulutusta ja opastusta olemassa	Osaajat osittain kerrottuna. Jonkin verran ohjeistusta ja koulutusta	Osaajati etoja ei kerrota. Ei koulutusta eikä opastusta
Seuranta työkalut	Tuloksien ja tuotoksien käyttöä seurataan ja siitä kerrotaan avoimesti	Osin	Ei seurata
Tulosten lisensointi	Edellytetään avointa lisensointia, esim. CCS4.0BY	Osittain lisensoitua	Ei lisensointia

