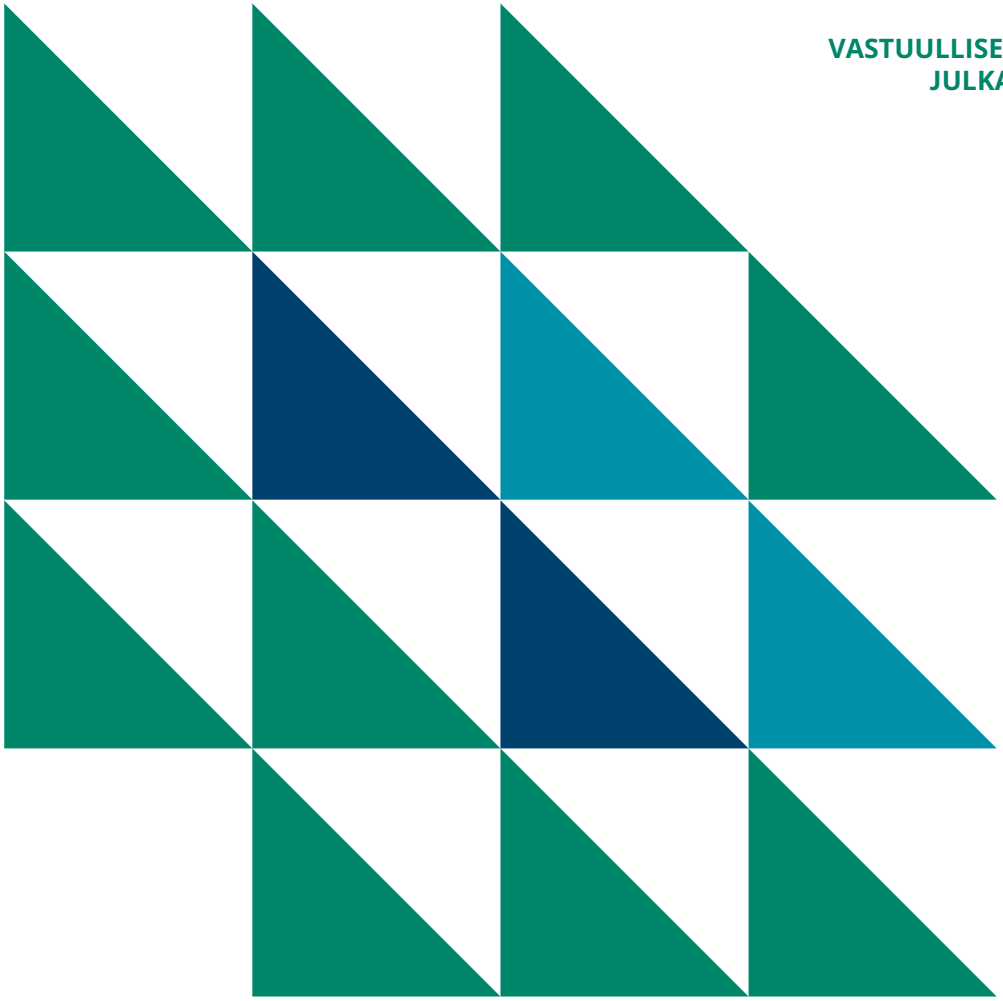
VASTUULLISEN TIETEEN
JULKAISUSARJA
1:2024



AVOIMEN TIETEEN JA TUTKIMUKSEN VIITEARKKITEHTUURI 2024–2030

VASTUULLISEN TIETEEN JULKAISUSARJA

Vastuullisen tieteen julkaisusarjassa julkaistaan julistuksia, linjauksia, selvityksiä, suosituksia ja muita asiakirjoja, jotka liittyvät tieteen ja tutkimuksen avoimuuteen, vastuullisuuteen, saavutettavuuteen, tiedeviestintään sekä tieteen ja yhteiskunnan vuorovaikutukseen. Julkaisusarja ei ole tieteellinen vertaisarvioitu julkaisu. Julkaisusarjaa julkaisevat Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta ja Tieteellisten seurain valtuuskunta.

Avoimen tieteen ja tutkimuksen viitearkkitehtuuri 2024–2030

Vastuullisen tieteen julkaisusarja 1:2024

TEKIJÄT: Avoimen tieteen koordinaatio, Tieteellisten seurain valtuuskunta
JULKAISIJA JA VUOSI: Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta
ja Tieteellisten seurain valtuuskunta, Helsinki 2024
ISSN: 2670-062X
ISBN: 978-952-5995-95-4
DOI: https://doi.org/10.23847/tsv.940

Hyväksytty Avoimen tieteen ja tutkimuksen kansallisessa ohjausryhmässä 13.12.2024.

Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä.
Tarkastele lisenssiä osoitteessa https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi.

SISÄLTÖ

JOHDANTO 4

TOIMENPIDETIIVISTELMÄ 6

1. RAKENTEET 8

1.1 Arkkitehtuurin hallintamalli 8

1.2 Kuvatut kohteet ja metamalli 9

2. PERIAATTEELLINEN TASO 12

2.1 Arkkitehtuuriperiaatteet ja rajaus 12

2.2 Keskeiset lait, strategiat ja viitearkkitehtuurit 20

2.3 AVOTT-julistus 2020-2025 ja AVOTT-linjauskokonaisuus strategiakarttana 46

2.4 Avoimen tieteen ja tutkimuksen kyvykkyydet ja resurssit 51

3. LIIKETOIMINTA-ARKKITEHTUURI 68

3.1 Toimijat ja roolit 68

3.2 Toimijoiden vuorovaikutuskaaviot 75

3.3 Liiketoimintapalvelut 86

4. KÄYTETYT SANASTOT 150

JOHDANTO

AVOIMEN TIETEEN JA TUTKIMUKSEN viitearkkitehtuurissa kuvataan kohdealueen tavoitetila 2030

”Viitearkkitehtuuri tarjoaa yhteisen mallin ja käsitteistön kehitettävän kohteen arkkitehtuurin suunnitteluun ja toteuttamiseen määrittäen kohteeseen kuuluvat rakenteet ja niiden väliset suhteet. Viitearkkitehtuuri ohjaa organisaation tai kehitettävän kohteen arkkitehtuuria. Viitearkkitehtuurin laajuus ja kattavuus voi vaihdella. Se voi olla esimerkiksi sisäinen, toimialaspesifi tai kansainvälinen yleinen malli, kuten ISO-standardi.” (JHS 179)

Viitearkkitehtuuria laaditaan Avoimen tieteen ja tutkimuksen kansallisen ohjausryhmän sekä opetus- ja kulttuuriministeriön aloitteesta. Viitearkkitehtuuri mahdollistaa avoimen tieteen ja tutkimuksen hallitun kehityksen ja reagoimisen jatkuvassa muutoksessa huolehtien tutkimuksen rakenteiden vakaudesta tärkeänä tutkimuksen mahdollistajana.

Avoimen tieteen ja tutkimuksen viitearkkitehtuuri perustuu Avoimen tieteen ja tutkimuksen julistuksessa esitellyille päämäärille sekä julistuksen päämääriä täsmentäville linjauksille ja niiden määrittämille tavoitteille ja toimenpiteille. Tarvittaessa arkkitehtuuria täydennetään kansainvälisten avoimen tieteen virtausten, kuten UNESCOn Avoimen tieteen suosituksen pohjalta.

Avoimella tieteellä ei ole selkeää rajaa suljettuun tieteeseen, vaan avoin ja suljettu muodostavat jatkumon, jossa esimerkiksi aiemmin suljetuista aineistoista voi ajan myötä tulla avoimia. Siksi viitearkkitehtuuriin on päädytty kuvaamaan tieteen ja tutkimuksen rakenteita laajasti, niin avoimina kuin mahdollista ja niin rajoitettuina kuin tarpeellista.

AVOTT-viitearkkitehtuurin on laatinut Avoimen tieteen ja tutkimuksen kansallisen ohjausryhmän perustama kaksivuotinen työryhmä. Työryhmän tehtävänantoa valmisteli keväällä 2021 ohjausryhmän nimeämä valmisteluryhmä. Työryhmän puheenjohtajiston muodostivat Jukka Heikkilä, Professoriliitto (1 pj vuonna 2022) ja Susanna Nykyri, Tampereen yliopisto (1 pj vuonna 2023). Työryhmän sihteereinä toimivat Ilmari Jauhiainen, TSV ja Marita Kari, TSV. AVOTT-viitearkkitehtuuri oli julkisella kommentoinnilla 17.4.–2.6.2023.

AVOTT-viitearkkitehtuurin laatinut työryhmä

- Pirjo-Leena Forsström, CSC
- Minna Harjuniemi, HY, Fucio-verkosto
- Pekka Olsbo, JY. FUN
- Jukka Heikkilä, TY, Professoriliitto
- Timo Hellgren, VTT
- Hannu Kari, MPKK, Unifi

- Esa-Pekka Keskitalo, Kansalliskirjasto
- Anne Kärki, SAMK, Oppimisen avoimuuden asiantuntijaryhmä
- Johanna Liinamaa, Novia, Arene
- Jonas Lång, SLS, KAM-juridiikkaryhmä
- Laura Niemi, TY, Finn-ARMA
- Susanna, Nykyri, TAU, Aineistojen avoimuuden asiantuntijaryhmä
- Jessica Parland-von Essen, CSC
- Virve Peltoniemi, TAMK, AAPA-verkosto
- Jaakko Riihimaa, Haaga-Helia, AAPA-verkosto
- Seliina Päällysaho, SeAMK, Arene
- Anne Sunikka, Aalto, Finn-ARMA
- Maria Söderholm, SYKE, Tulanet
- Anne Lehto, Vaasan yliopisto, FUN
- Tuomas Alaterä, Tietoarkisto
- Ari Rouvari, CSC
- Ilmari Jauhiainen, TSV, AVOTT-sihteeristö
- Marita Kari, TSV, AVOTT-sihteeristö
- Jonni Karlsson, TSV, AVOTT-sihteeristö

Työryhmän lisäksi arkkitehtuurin työstämiseen ovat osallistuneet monet tätä työtä varten järjestetyissä työpajoissa sekä julkisessa kommentoinnissa. Lämmin kiitos kaikille työhön panoksensa antaneille!

TOIMENPIDETIIVISTELMÄ

AVOIMEN JA TIETEEN JA TUTKIMUKSEN (AVOTT) viitearkkitehtuuri on tapa jäsentää, suunnitella ja ohjata avointa tiedettä ja tutkimusta kansallisesti. Se mahdollistaa digitaalisen transformaation hallintaa. Viitearkkitehtuuri tarjoaa kokonaisvaltaisen näkemyksen AVOTT-toiminnan tavoitetilasta ja tukee AVOTT-toiminnan kehittämistä. AVOTT-viitearkkitehtuurin avulla varmistetaan, että avoimen tieteen ja tutkimuksen linjauskokonaisuus eli julistus, linjaukset ja suositukset ovat ajanmukaisia. Lisäksi viitearkkitehtuuri mahdollistaa avoimen tieteen ja tutkimuksen kyvykkyyksien, palveluiden ja prosessien olevan yhteensopivia linjausten kanssa.

AVOTT-viitearkkitehtuurissa on tunnistettu keskeisiä aukkoja avointa tiedettä ja tutkimusta edistävissä palveluissa. Näiden pohjalta ehdotetaan seuraavia toimenpiteitä:

- Avoimen tieteen ja tutkimuksen eri osa-alueiden riittävä osaaminen ja siihen tarvittava koulutus on taattava.
- Tutkimuksen ja opetuksen avoimuuteen liittyvät resurssitarpeet on otettava järjestelmällisesti huomioon rahoitusmalleissa. Lisäksi on huolehdittava kehittymässä olevien avoimen tieteen ja tutkimuksen palveluiden ja osaamisen kehittämisen resursoinnista (esim. tutkimusmenetelmät, avoin oppiminen, vastuullinen arviointi ja osallistava tiede).
- Tutkimusyhteisön organisaatioiden välinen juridinen yhteentoimivuus on varmistettava ja huolehdittava tarvittavasta juridisesta osaamisesta kaikilla tutkimusyhteisön tasoilla. Yhtenä tekijänä juridisen yhteentoimivuuden varmistamisessa on mallisopimuksien laatiminen.
- Tutkimusyhteisön organisaatioiden välinen toiminnallinen yhteentoimivuus on varmistettava ja huolehdittava avoimen tieteen ja tutkimuksen prosessien saumattomasta yhteentoiminnasta.
- Tekoäly on otettava huomioon avoimen tieteen ja tutkimuksen kehityksessä. Tähän liittyvät esimerkiksi tekoälymallien avoimuus, tekoälyn etiikka ja tekoälyn vastuullinen hyödyntäminen avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa.
- AVOTT-viitearkkitehtuuria on hyödynnettävä aktiivisesti AVOTT-linjauskokonaisuuden kehittämisessä ja se on huomioitava AVOTT-seurannassa.

- AVOTT-viitearkkitehtuurin ajantasaisuudesta on huolehdittava ja arkkitehtuurityö on resursoitava. Tulevaan arkkitehtuurityöhön kuuluu myös AVOTT-, TILA- ja DAHA-viitearkkitehtuurien yhteentoimivuuden varmistaminen tulevaisuudessa, viitearkkitehtuurien hyödyntäminen organisaatioissa ja organisaatioiden kokonaisarkkitehtuurien kehittämisen tukeminen.
- Arkkitehtuurityön kansainvälistä yhteentoimivuutta on edistettävä erityisesti EU-tasolla, esimerkiksi EOSC-verkostossa. Kansainvälisen arkkitehtuurityön resursointi on turvattava.

1. RAKENTEET

1.1 ARKKITEHTUURIN HALLINTAMALLI

Viitearkkitehtuurilla on yksinkertainen ja selkeä hallintamalli, joka ohjaa viitearkkitehtuurin kehittämistä ja ylläpitoa. Hallintamalli kuvaa miten arkkitehtuurityön ja viitearkkitehtuurin hallinta organisoidaan, mitä rooleja hallintaan kuuluu sekä miten kokonaisarkkitehtuurityötä käytännössä tehdään (Lähde: JHS 179).

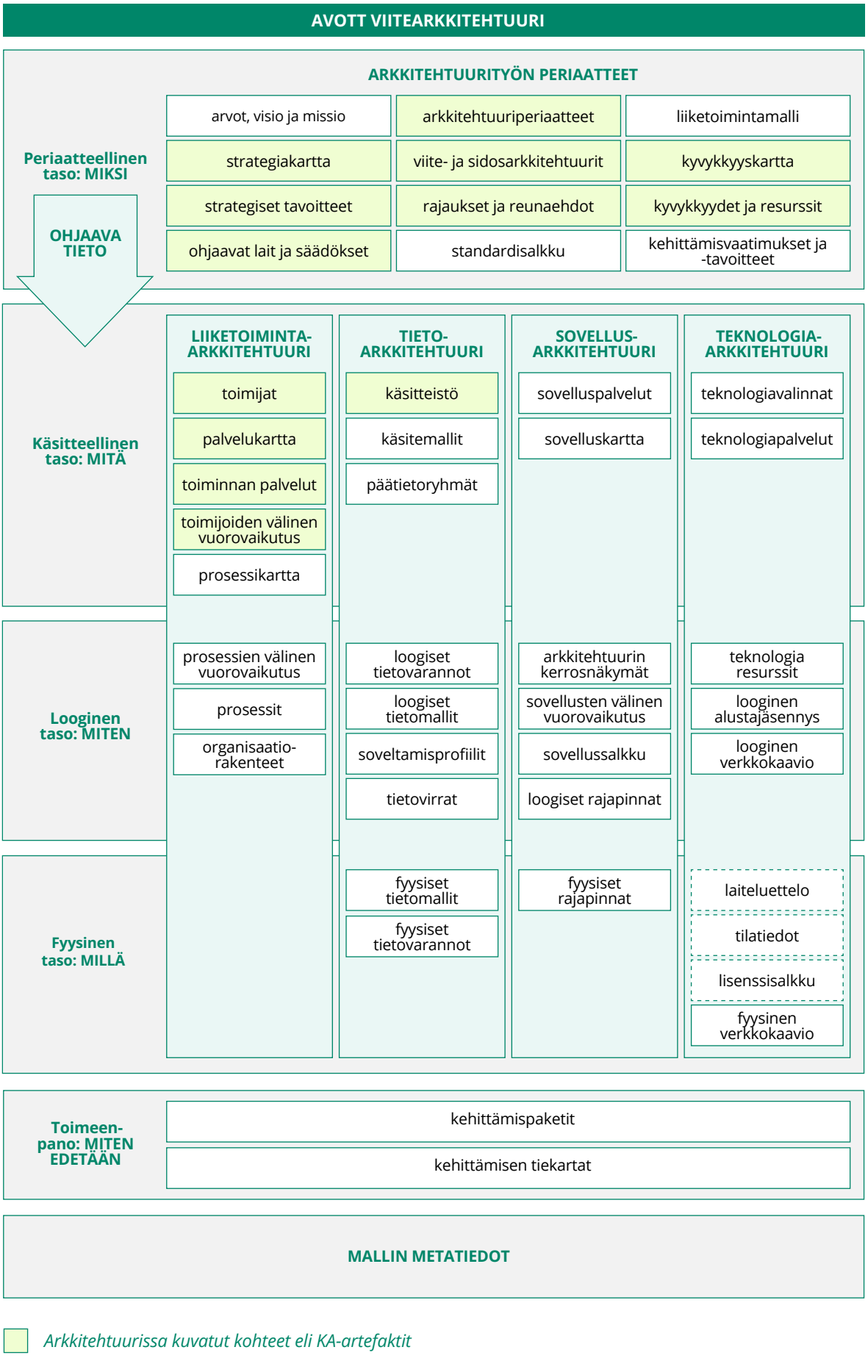
Viitearkkitehtuurin hallintamalli		Tarkennukset ja lisätietoja
Avoimen tieteen viitearkkitehtuurin vastuutahot		
1.	Arkkitehtuurin omistaa ja hallinnoi TSV.	Arkkitehtuuri on julkinen.
2.	Arkkitehtuuria rahoittaa OKM.	
3.	Arkkitehtuurin hyväksyy AVOTT-ohjausryhmä kuultuaan tiedeyhteisöä.	
4.	Arkkitehtuuria ylläpitää tiedeyhteisö TSV:n koordinoimana.	TSV osallistaa tiedeyhteisön keskeiset toimijat arkkitehtuurin ylläpitoon. CSC vastaa teknisestä ylläpidosta.
5.	Päivitystarpeen tarkistus vuosittain hyväksyjän toimesta.	Tekniset muutokset voidaan tehdä TSV:n ja CSC:n toimesta.
6.	Arkkitehtuurin päivitys tehdään omistajan koordinoimana.	
7.	Arkkitehtuurin käyttöönotossa ja hyödyntämisessä neuvoo ja tukee CSC.	Edellyttää kiinteän resursoinnin.
Arkkitehtuurin hyödyntäminen ja ohjaavuus		
8.	Arkkitehtuuri on suosittava	
9.	Arkkitehtuuri antaa kokonaiskuvan avoimen tieteen ja tutkimuksen vaatimien infrastruktuurien ja palveluiden tavoitetilasta ja arvioi näiden nykytilaa.	
10.	Arkkitehtuuri ohjaa AVOTT-seurantaa yhdessä muiden ohjaavien kokonaisuuksien kanssa (esim. linjaukset).	
11.	Arkkitehtuuria tulisi hyödyntää organisaatioiden kokonaisarkkitehtuureita laadittaessa.	
12.	Arkkitehtuuri on hyödynnettävissä myös kansainvälisessä avoimen tieteen ja tutkimuksen arkkitehtuurityössä.	
Arkkitehtuurin voimassaoloaika		
13.	Arkkitehtuuri tulee voimaan, kun se on hyväksytty, ja on voimassa toistaiseksi.	2023 versiossa kuvataan 2030 tavoitetila.

Viitearkkitehtuurin hallintamalli		Tarkennukset ja lisätietoja
Arkkitehtuurin dokumentaatio		
14.	Arkkitehtuurin virallinen versio julkaistaan TSV:n Edition.fi-alustalla. Aiemmat viralliset versiot säilytetään samalla alustalla.	Pdf-formaatissa, pysyvä tunniste, pitkäaikaissaatavuuden varmistaminen
15.	Dokumentaatio säilytetään myös Eduuni-wikissä wikisivuina. Lisäksi on linkki viralliseen versioon Edition.fi -alustalla.	
16.	Arkkitehtuurin diagrammit kuvauksineen julkaistaan myös arkkitehtuuripankin julkaisupankissa.	Version 1.0:n diagrammit on tehty QPR EA -työkalulla. CSC säilyttää mallinnukset Arkkitehtuuripankkipalvelussa.
17.	Arkkitehtuurista luodaan viestinnälliseen tarkoitukseen kevennettyjä ja/tai visualisoituja dokumentaatioita.	

1.2 KUVATUT KOHTEET JA METAMALLI

1.2.1 Kuvatut kohteet eli KA-artefaktit

Viitearkkitehtuuri perustuu Kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu ja kehittäminen -suositukseen (JHS 179), joka määrittelee julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurimenetelmän. Kokonaisarkkitehtuuri on toiminnan, prosessien ja palvelujen, tietojen, tietojärjestelmien ja niiden tuottamien palvelujen muodostaman kokonaisuuden rakenne. Alla olevassa diagrammissa on merkitty eri väreillä JHS 179 -viitekehykseen tässä arkkitehtuurissa kuvatut kohteet. Valitut kohteet ovat diagrammeja, taulukoita tai sanallisia kuvauksia. Tässä arkkitehtuurissa keskitytään periaatteelliseen tasoon ja liiketoiminta-arkkitehtuuriin.



Arkkitehtuurissa kuvatut kohteet eli KA-artefaktit

1.2.2 Metamalli

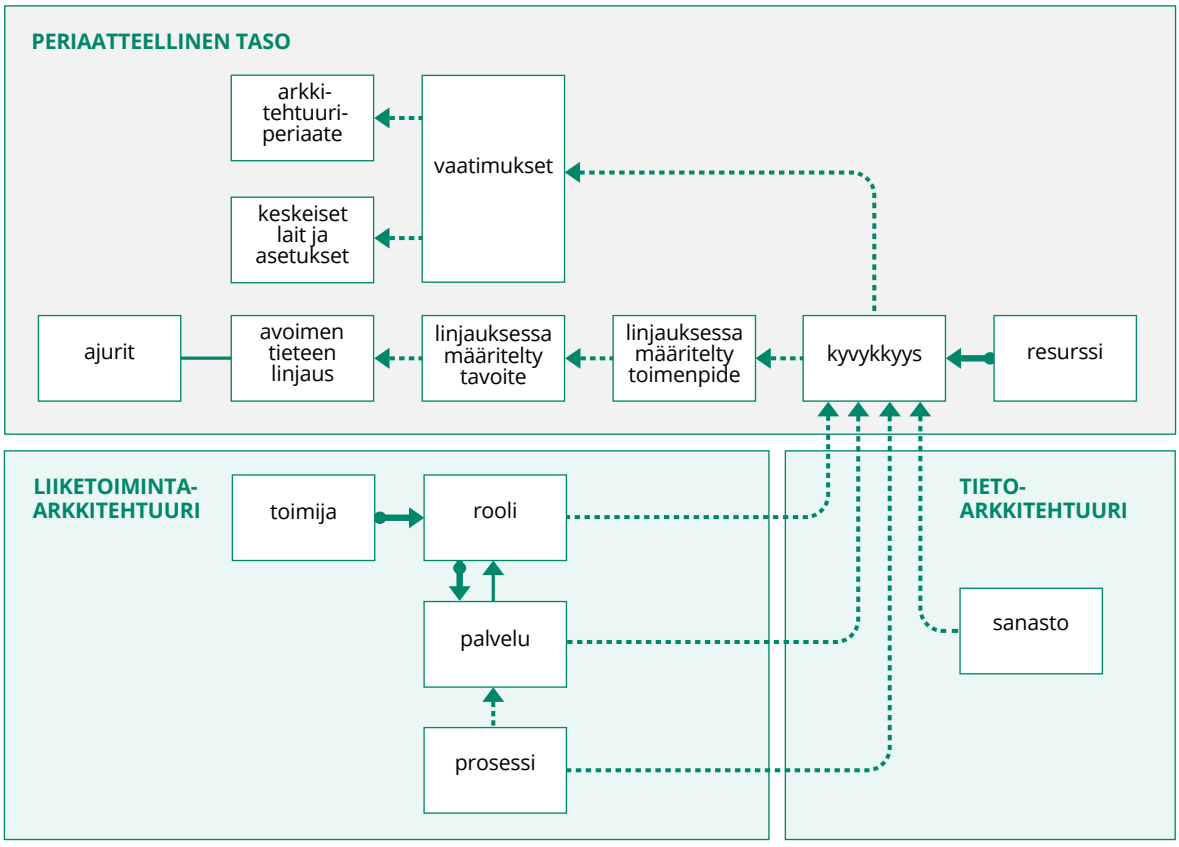
Metamalli kuvaa arkkitehtuurin rakenteen. Se koostuu viidestä arkkitehtuurisesta kokonaisuudesta: 1) periaatteellinen taso, 2) liiketoiminta-arkkitehtuuri, 3) tietoarkkitehtuuri, 4) sovellus-arkkitehtuuri ja 5) arkkitehtuurin toimeenpano. Avoimen tieteen ja tutkimuksen viitearkkitehtuurissa keskitytään periaatteelliseen tasoon ja liiketoiminta-arkkitehtuuriin

Periaatteellisella tasolla tunnistetaan toimintaympäristön tarpeet, arkkitehtuuriperiaatteet, sidosarkkitehtuurit sekä lait ja asetukset, jotka asettavat vaatimuksia arkkitehtuurille. Lisäksi tunnistetaan ulkoiset ajurit, joihin vastataan avoimen tieteen linjauksilla ja niitä tarkentavilla tavoitteilla. Myös ne asettavat vaatimuksia arkkitehtuurille.

Kyvykkyydet ovat vastaus vaatimuksiin. Kyvykkyyksien avulla linjausten tavoitteet sekä lait ja asetukset toteutuvat. Kyvykkyydet koostuvat resursseista (osaaminen, toimintatavat, tiedot ja tietojärjestelmät), jotka pitää olla olemassa, hankkia tai kehittää. Kyvykkyyksien toteutuminen kuvataan liiketoiminta-, tieto- ja sovellusarkkitehtuureissa.

Liiketoiminta-arkkitehtuurissa on kuvattu palveluita tuottavat ja käyttävät toimijat sekä niiden roolit, liiketoimintapalvelut ja niitä realisoivat prosessit.

Tietoarkkitehtuurissa on kuvattu tarvittavat sanastot.



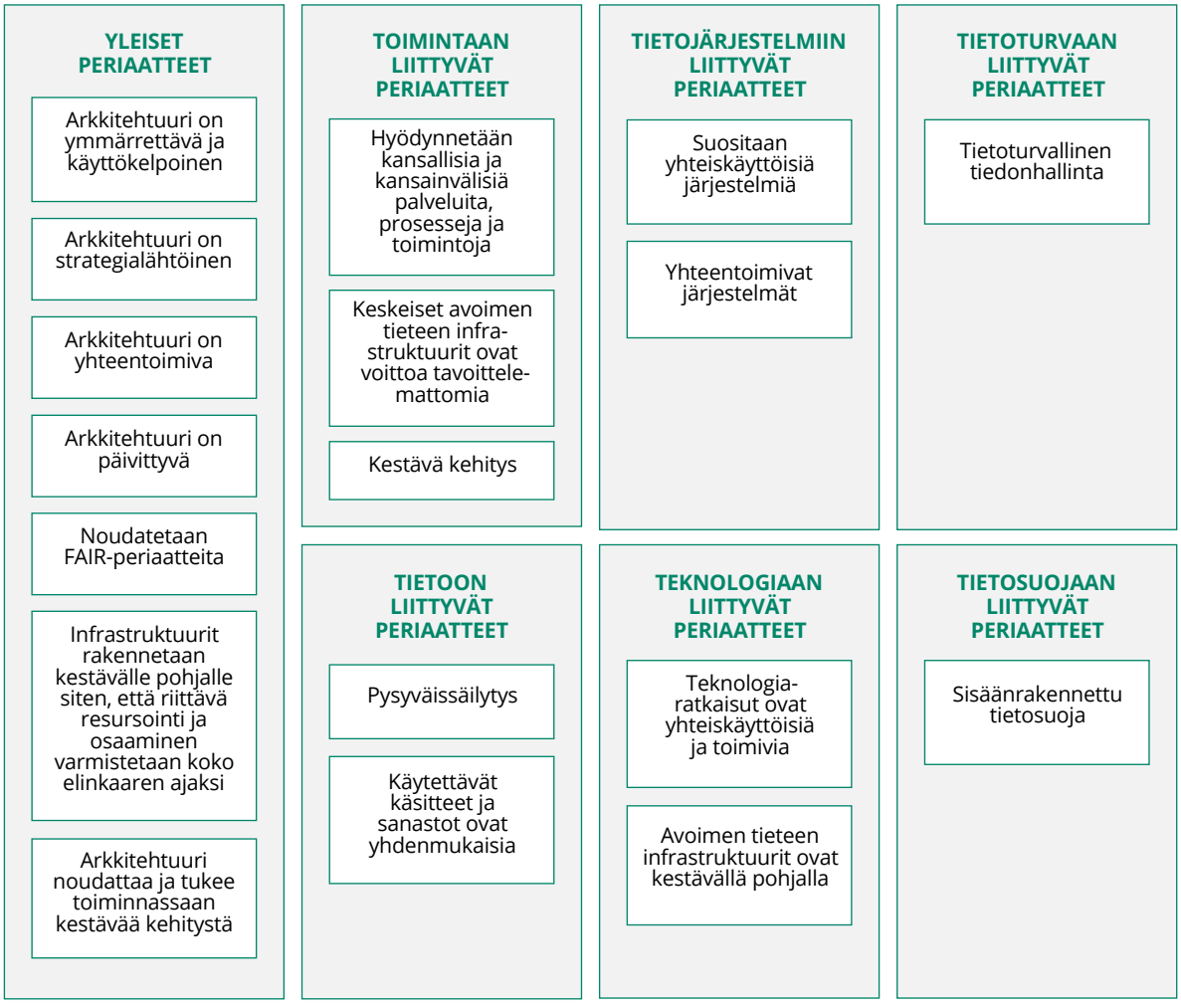
2. PERIAATTEELLINEN TASO

2.1 ARKKITEHTUURIPERIAATTEET JA RAJAUS

2.1.1 Arkkitehtuuriperiaatteet

Periaatteet ovat arkkitehtuuria koskevia pitkäikäisiksi ja harvoin muuttuviksi tarkoitettuja yleisiä suuntaviivoja tai toimintatapoja. Ne muodostavat AVOTT-viitearkkitehtuurin kehittämisen ja hallinnan perusteet. Arkkitehtuuriperiaatteet sisältävät kehittämistä ohjaavia tavoitteita, linjauksia, viitekehyksiä, sääntöjä, mutta mahdollisesti myös kieltoja. Arkkitehtuuriperiaatteet ovat yhteisiä sopimuksia kehittämisen perusperiaatteista. Periaatteiden avulla kehittämistoimenpiteet voidaan suunnata kohti yhteistä tavoitetilaa. Arkkitehtuuriperiaatteita on noudatettava kaikissa kehittämistilanteissa.

Alla olevassa arkkitehtuuriperiaatekartassa nimetyt ja ryhmitellyt periaatteet on kuvattu tarkemmin myöhemmin tässä luvussa olevissa taulukoissa.



2.1.1.1 Yleiset arkkitehtuuriperiaatteet					
Periaate	**Kuvaus**	**Perustelu**	**Vaikutus**	**Esimerkki**	**Lähde**
Arkkitehtuuri on ymmärrettävä ja käyttökelpoinen	Arkkitehtuuridokumentaatio on ymmärrettävä ja tuottaa hyötyä kaikille sidosryhmille.	Toimijoiden on pystyttävä ymmärtämään arkkitehtuuri, jotta strategia toteutuu. Arkkitehtuurin on tuettava palveluiden suunnittelua ja toteuttamista.	Kyvykkyydet pystytään hankkimaan ja palvelut toteuttamaan – strategiset tavoitteet toteutuvat. Strategia palvelee avoimen tieteen tavoitteiden toteutumista.		
Arkkitehtuuri on strategialähtöinen	Arkkitehtuuri johdetaan strategisista tavoitteista, jotka on määritelty avoimen tieteen ja tutkimuksen kansallisessa linjauskokonaisuudessa.	Arkkitehtuurin tehtävä on tukea toimeenpanoa. Se visualisoi strategian.	Arkkitehtuuri rajautuu AVOTT 2020–2025 kannalta olennaisiin kehityskohteisiin ja panostukset kohdistuvat kokonaisuuden kannalta olennaisiin osa-alueisiin. Se edesauttaa strategisten tavoitteiden toteutumista. Varmentaa toimijoiden yhdenmukaiset tavoitteet.		
Arkkitehtuuri on yhteentoimiva	Arkkitehtuuri huomioi tunnistetut sidosarkkitehtuurit ja on semanttisesti yhteentoimiva tunnistettujen sidosarkkitehtuurien kanssa.	Arkkitehtuurin pohjalta toteutettavien ratkaisujen tulee olla yhteentoimivia ja muodostaa ymmärrettävä kokonaisuus tieteen, tutkimuksen ja korkeakouluopetuksen alalla. Kansallisten palveluiden yhteentoimivuus varmistetaan ja pyritään yhteentoimivuuteen tärkeimpien kansainvälisten palveluiden kanssa. AVOTT-viitearkkitehtuuri ei kuvaa diskreettiä kokonaisuutta, vaan liittymät muualle ovat oleellisia. Se on toisenlainen kuin minkään yksittäisen organisaation arkkitehtuuri: kuvattu kokonaisuus on tuskin kenellekään koko toimintaympäristö; tuskin kukaan käyttää koko kuvattua kokonaisuutta.	Se hyödyntää ja laajentaa tieteen, tutkimuksen ja korkeakouluopetuksen arkkitehtuurikokonaisuutta.		

2.1.1.1 Yleiset arkkitehtuuriperiaatteet					
Periaate	**Kuvaus**	**Perustelu**	**Vaikutus**	**Esimerkki**	**Lähde**
Arkkitehtuuri on päivittyvä	Arkkitehtuurilla on hallintamalli, jonka perusteella arkkitehtuuria voidaan päivittää.	Arkkitehtuuria luodaan, päivitetään ja toteutetaan avoimesti ja osallistavasti.			
Noudatetaan FAIR-periaatteita	FAIR-periaatteiden mukaan data on • löydettävä (Findable), • saavutettava (Accessible), • yhteentoimiva (Interoperable) ja • uudelleenkäytettävä (Re-usable).	Tiedon tulee olla kaikkien sitä tarvitsevien käytettävissä. Tietoon liittyvä FAIR-periaate mahdollistaa palveluiden yhteentoimivuuden. Opetus- ja kulttuuriministeriö on sitoutunut FAIR-periaatteisiin.	Järjestelmät ja palvelut toimivat yhteen ja tarvittaessa niiden välinen tiedonsiirto on toteutettavissa avoimien rajapintojen avulla.	Esimerkkinä tiedon löytämistä tukevat metatiedot, lähtökohtana tiedon avoimuus, tunnistamisen ja valtuutuksen helppous.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen julistus 2020–2025 (avointiede.fi)
Infrastruktuurit, palvelut ja kyvykkyydet rakennetaan taloudellisesti ja teknologisesti kestävästi	Infrastruktuureilla ja palveluilla on tukenaan riittävä resursointi koko elinkaaren ajan. Olemassa olevia infrastruktuureja kehitetään, jotta niiden teknologiset ratkaisut pysyvät ajanmukaisina.	Rahoitus ja riittävä osaaminen on varmistettava elinkaaren ajan.			
Arkkitehtuuri noudattaa ja toiminnassaan tukee kestävää kehitystä	Avointa tiedettä tarvitaan kestävän kehityksen tavoitteiden toteuttamiseksi, sillä avoimuus on lopulta kaiken tiedon pohja.	Tiedon ja tieteen avoimuus on olennaista esitettyjen tavoitteiden toteutumiseksi. Tavoitteet kytkeytyvät tiiviisti yhteen tukien vahvistaen toisiaan. Erityisen keskeistä tutkitun tiedon avoimuus on kuitenkin neljän tavoitteen kannalta: • Hyvä koulutus • Eriarvoisuuden vähentäminen • Kestävät infrastruktuurit ja innovaatiot • Yhteistyö ja kumppanuus Vastuullisuus, eli luotettavuus, eettisyys, toistettavuus ja läpinäkyvyys, on reunaehto avoimuudelle.			Avoimuus kestävän kehityksen selkärankana Toimintakulttuurin avoimuuden linjaus

2.1.1.2 Liiketoimintaan liittyvät periaatteet					
Periaate	**Kuvaus**	**Perustelu**	**Vaikutukset**	**Esimerkki**	**Lähde**
Hyödynnetään kansallisia ja kansainvälisiä palveluita, prosesseja ja toimintoja	Palveluissa hyödynnetään yhteisiksi määriteltyjä kansallisia ja korkeakoulusektorin prosesseja, palveluita ja ratkaisuja.	Yhteiskäyttöiset ratkaisut parantavat yhteentoimivuutta, vähentävät kustannuksia ja nopeuttavat kehittämistä. (Voi tarkoittaa sekä hyödyntämistä palveluiden toteuttamisessa että sitä, että loppukäyttäjä voi käyttää olemassa olevia palveluita.)	Nopeuttaa palvelukehitystä ja vähentää kustannuksia.		Tutkimusaineistojen ja -menetelmien avoimuus Korkeakoulu- ja tutkimusyhteisön kansallinen linjaus ja toimenpideohjelma 2021–2025: Osalinjaus 1: Tutkimusdatan avoin saatavuus DOI: https://doi.org/10.23847/isbn.9789525995466 (Linjassa myös UNESCOn avoimen tieteen suosituksen kanssa)
Keskeiset avoimen tieteen infrastruktuurit ovat voittoa tavoittelemattomia	Arkkitehtuuri ottaa huomion koko tutkimuksen elinkaaren ja sen aikana tuotetun tiedon.	Osaltaan mahdollistaa taloudellisesti kestävän avoimen tieteen edistäminen	Vähentää kustannuksia ja osaltaan varmistaa taloudelliset toimintaedellytykset		
Tutkimukselle ja tutkijoille tarjotaan laadukasta tutkimustyötä tehostavia palveluja.	Toiminta nojautuu tutkimusta tekevien ja rahoittavien organisaatioiden tarpeisiin.	Toimintakulttuurin avoimuus edellyttää vastavuoroisuutta, joka ilmenee sekä organisaation sisäistä että ulkopuolista toimintaa hyödyttävänä vuorovaikutuksena kaikille osa-puolille.			

2.1.1.2 Liiketoimintaan liittyvät periaatteet					
Palveluiden, prosessien ja toimintojen omistajuudet ja vastuut tulee kuvata	Omistajuudet ja vastuut ovat tässä kontekstissa haastavia: niiden kuvaaminen tärkeää.				

2.1.1.3 Tietoon liittyvät periaatteet					
Periaate	**Kuvaus**	**Perustelu**	**Vaikutukset**	**Esimerkki**	**Lähde**
Pysyväisyyssäilytys	Arkkitehtuuri huomioi tutkimuksen ja sen tuottaman tiedon koko elinkaaren ja sen hallinnan niin, että tieteen ja tutkimuksen tulokset ovat pysyvästi ja luotettavasti käytettävissä.	Pitkäaikaissäilytykseen ja -saatavuuteen liittyvät näkökulmat huomioidaan infrastruktuurien, palveluiden ja julkaisuprosessien suunnittelussa alusta lähtien. Julkaisuille annetaan pysyviin tunnisteisiin perustuvat verkko-osoitteet. Pitkäjänteisyys. Ad hoc -ratkaisuista infrastruktuureihin, ainakin ytimessä. Tiedon elinkaaren hallinta, mukaan luettuna PAS			Teknis-teknologis-luonteiset suositukset.docx (Google Docs) Viitearkkitehtuuri – Avoin tiede ja tutkimus v_1_0.pdf
Käytettävät käsitteet ja sanastot ovat yhdenmukaisia.	Eri tieteenalojen välillä nimetään ja kuvaillaan asioita eri tavoin. Eri aloilla on omat käsitteensä ja terminsä, ja niiden väliset suhteet voivat myös erota toisistaan.	Tekemällä kuvailuista koneluettavia ja linkittämällä niitä dataan, metatietoihin ja toisiinsa mahdollistetaan aineistojen löydettävyyttä ja käytettävyyttä. Myös näiden semanttisten artefaktien tulisi olla FAIR, eli kuvailtuja ja viitattavia. Oikean sanaston löytäminen ei aina ole helppoa, ja joskus sellaista ei ehkä edes ole. Siksi työryhmä toivoo, että uusista Interoperable 1-2-3 -ohjeista on apua FAIR-periaatteiden soveltamisessa niin tutkijoille, tutkimusdatan asiantuntijoille kuin palvelun tuottajille.			I niin kuin yhteentoimivuus (avointiede.fi)

2.1.1.4 Tietojärjestelmiin liittyvät periaatteet					
Periaate	**Kuvaus**	**Perustelu**	**Vaikutukset**	**Esimerkki**	**Lähde**
Suositaan yhteiskäyttöisiä järjestelmiä	Suositaan yhteisten tietojärjestelmien kehittämistä yksittäisten palveluiden päällekkäisten ratkaisujen sijasta.	Päällekkäiset toiminnallisuudet/kyvykkyydet ovat kalliita toteuttaa ja edesauttavat ristiriitaisen tiedon syntymistä. Arkkitehtuuri edistää olemassa olevan hyödyntämistä. Yhteisesti tekemällä kansalliset ratkaisut, avoimuus myös tutkimusyhteisön ulkopuolelle.	Kollaboratiivinen kehittäminen		

2.1.1.5 Teknologiaan ja integraatioihin liittyvät periaatteet					
Periaate	**Kuvaus**	**Perustelu**	**Vaikutukset**	**Esimerkki**	**Lähde**
Teknologiaratkaisut ovat yhteiskäyttöisiä ja yhteentoimivia	Ohjelmistojen ja laitteistojen on oltava valittujen standardien mukaisia ja lähtökohtaisesti linjassa avoimessa tieteessä tehtävien valintojen kanssa.	Standardit tukevat yhteentoimivuutta, lisäävät kyvykkyyttä järjestelmien hallintaan, käyttäjätyytyväisyyttä, tietoturvaa ja -suojaa sekä mahdollistavat usean eri toimittajan tuen sekä ovat perusteltuja kokonaistaloudellisuuden näkökulmasta. Yhteentoimivuusstandardeja ja alan standardeja noudatetaan, ellei ole pakottavaa syytä soveltaa poikkeavaa ratkaisua.	Edistetään tietojen, sovellusten ja tekniikan yhteiskäyttöisyyttä ja yhteentoimivuutta. • Yhteiskäyttöisyys (missä eri vaihtoehtoja: yhteinen palvelu; yhteinen järjestelmä; yhteinen teknologia…) • Toimittajariippumattomuus	Järjestelmillä on avoimet rajapinnat ja ne ovat yhteensopivia. Yhteentoimivuuden takaamiseksi järjestelmissä hyödynnetään standardien ja parhaiden käytäntöjen mukaisia teknologisia ratkaisuja, ml. rajapinnat, metadataformaatit, tunnisteet ja ontologiat.	

2.1.1.6 Tietoturvaperiaatteet					
Periaate	**Kuvaus**	**Perustelu**	**Vaikutukset**	**Esimerkki**	**Lähde**
Tietoturvallinen tiedonhallinta	Varmistetaan tietoturvallinen (saatavuus, käytettävyys, eheys, luottamuksellisuus ja todentaminen) ja tietosuojan huomioiva, tehokas tiedonkulku ja tiedonhallinta.	Lait ja asetukset, luottamuksen ylläpitäminen sekä hallinnolliset ja tekniset prosessit (organisatoriset ja tekniset toimenpiteet). Tietoturva on myös osa riskienhallintaa.	Tiedonhallintalain vaatimusten täyttäminen antaa hyvän lähtökohdan periaatteen huomioimisessa.		

2.1.1.7 Tietosuojaperiaatteet					
Periaate	**Kuvaus**	**Perustelu**	**Vaikutukset**	**Esimerkki**	**Lähde**
Sisäänrakennettu tietosuoja (privacy by design)	Tietoa käsitellään yhdenmukaisin (tietosuoja)periaattein ja yksityisyydensuoja turvaten koko järjestelmän elinkaaren ajan, suunnittelusta käytön lopettamiseen. Huomioidaan myös mahdollisesti tarvittavat vaikutustenarvioinnit ja tasapainotestit (tietosuojan riskienhallinta)	Lakien ja asetusten noudattaminen, luottamuksen ylläpitäminen henkilötietojen käsittelyssä: • käsitellään lainmukaisesti, asianmukaisesti ja rekisteröidyn kannalta läpinäkyvästi • kerätään ja käsitellään tiettyä, nimenomaista ja laillista tarkoitusta varten • kerätään vain tarpeellinen määrä henkilötietojen käsittelyn tarkoitukseen nähden • päivitetään aina tarvittaessa: epätarkat ja virheelliset henkilötiedot on poistettava tai oikaistava viipymättä • säilytetään muodossa, josta rekisteröity on tunnistettavissa ainoastaan niin kauan kuin on tarpeen tietojenkäsittelyn tarkoitusten toteuttamista varten • käsitellään luottamuksellisesti ja turvallisesti.	Kaikki järjestelmät käytävä läpi ja varmistettava periaatteiden noudattaminen niissä. Varmistettava mm. ohjeistuksella ja koulutuksilla, että organisaatio on tietoinen periaatteesta.		

2.1.2 Arkkitehtuurin rajaus

Avoimen tieteen viitearkkitehtuuri on tavoitetilan arkkitehtuuri, ja se on ajallisesti rajattu vuoteen 2030.

Taulukossa on kuvattu arkkitehtuurin sisällöllinen rajaus. Taulukon toisessa palstassa on tarvittaessa tarkennettu rajausta rajaamalla pois joitakin kokonaisuuksia.

Viitearkkitehtuuri kattaa	Viitearkkitehtuuri ei kata
Tavoitetilan 2030 kuvaus	Nykytilan kuvausta ei tehdä.
Arkkitehtuuri kattaa AVOTT 2020–2025 julistuksessa määritellyt osa-alueet	Arkkitehtuurissa ei kuvata avoimen tieteen arvoja/arvottamista.
Kuvataan kansallisen tason palvelut (keskitetyt) ja prosessit sekä tunnistetaan paikalliset palvelut, joita ei kuvata. Tunnistetaan kaikki palvelut sekä tunnistetaan, mitkä niistä ovat keskitetysti tuotettuja ja mitkä tutkimusorganisaatioiden tuottamia. Tunnistetaan tarvittavat uudet palvelut ja toimeenpanosuunnitelma kansallisen tason palveluista.	Ei oteta kantaa organisaatioiden tapaan toteuttaa tunnistetut palvelut ja prosessit.
Arkkitehtuurissa kuvataan suhteet muihin olennaisiin tämän alueen arkkitehtuureihin.	Mittareita ja indikaattoreita ei kuvata.
Arkkitehtuurissa kuvataan suhteet kansainvälisiin ja EU-tason arkkitehtuureihin ja vastaaviin.	Tietomalleja/metatietomalleja ei kuvata (tarvittavat käsitemallit kuvataan).
Tunnistetaan avoimen tieteen kansalliset infrastruktuurit, kuten tiedejatutkimus.fi, aoe.fi, journal.fi ja edition.fi.	Arkkitehtuurissa ei kuvata teknologia-arkkitehtuuria.
Tunnistetaan ohjaavat lait ja linjaukset sekä identifioidaan lainsäädännön muutostarpeita sekä uusien linjausten tarve.	Pitkäaikaissäilytys (kuvattu muissa arkkitehtuureissa), huomioidaan kuitenkin tarve pitkäaikaissäilytykselle.
Tunnistetaan ja vaaditaan palveluiden rajapinnat.	
Kuvataan arkkitehtuurin arviointi tietyin aikavälein arkkitehtuurin hallintamallissa.	
Kuvataan geneeriset tietolähteet ulkoisina tietovarantoina, esim. väestötietojärjestelmä.	
Tunnistetaan tarvittavat kyvykkyydet sisältäen osaaminen, prosessit, tiedot ja tietojärjestelmät sekä tutkijan / opettajan / oppilaan / muun yhteisön kyvykkyydet.	

2.2 KESKEISET LAIT, STRATEGIAT JA VIITEARKKITEHTUURIT

2.2.1 Lait ja säädökset

Tähän lukuun on koottu keskeisintä tieteen ja tutkimuksen avoimuutta koskevaa lainsäädäntöä. Ulkopuolelle on rajattu monia erityisaloja (esimerkiksi maanpuolustukseen tai kriisinhallintaan liittyvää ja lääketieteellistä tutkimusta) koskevaa lainsäädäntöä, jotka näitä aloja käsitellessä on syytä tutkia tapauskohtaisesti.

2.2.1.1 Kaikkia toimijoita koskeva lainsäädäntö

Alla olevaan taulukkoon on poimittu suomalaisen tutkimusyhteisön kaikkia toimijoita koskevaa lainsäädäntöä ja kuvattu, miten se olisi huomioitava avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa.

2.2.1.1 Kaikkia toimijoita koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Tekijänoikeuslaki 404/1961 EU:n tekijänoikeuslainsäädäntö (13 direktiiviä ja 2 asetusta)	Laissa säädetään mm. tekijänoikeuden kohteista ja sisällöstä, teosten käytöstä, jälleenmyyntikorvauksesta, tekijänoikeuden siirtymisestä, voimassaoloajasta, tekijänoikeuden lähioikeuksista sekä lain soveltamisesta.	Huomioidaan palveluiden tuottamisessa, joissa on kyse tekijänoikeussuojan piirissä olevasta teoksesta tai tuotoksesta, joka nauttii lähioikeussuojaa kuten tietokanta ja tietokoneohjelma. Huomioidaan rajoitukset, jotka koskevat työ/ virkasuhteessa tuotettuja lähioikeuksin suojattuja aineistoja sekä tutkimusorganisaatioiden ja kulttuuriperintölaitosten oikeutta valmistaa teoksista kappaleita.	Sovelletaan, kun on kyse tekijänoikeussuojan piirissä olevasta teoksesta ja aineistosta, joka nauttii lähioikeussuojaa kuten tietokanta ja tietokoneohjelma. Laki rajaa tekijän- ja lähioikeuksia tietyissä tilanteissa eri tavalla eri organisaatioissa.	
Tietosuoja-asetus (EU) 2016/679 Standard clauses for data transfers to third countries / Komission hyväksymät vakiolausekkeet Tietosuojalaki 1050/2018	Henkilötietojen käsittelyn yleislaki ja sen kansallinen soveltaminen sekä komission hyväksymät vakiolausekkeet henkilötietojen siirrosta EU/ETA-alueiden ulkopuolelle	Osoitusvelvollisuus ja tietojen luovuttamiseen liittyvät rajoitukset. Henkilötietojen käsittelyyn ja luovuttamiseen liittyvät poikkeukset.	Osoitusvelvollisuus, Tietosuojaan ja tietoturvaan liittyvät roolit ja vastuut määriteltävä organisaatioissa Henkilöstön on oltava tietoinen EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen, kansallisen tietosuojalainsäädännön ja muiden henkilötietojen käsittelyä ohjaavien säännösten asettamista vastuista ja velvoitteista.	
Työsopimuslaki	Tätä lakia sovelletaan sopimukseen (työsopimus), jolla työntekijä tai työntekijät yhdessä työkuntana sitoutuvat henkilökohtaisesti tekemään työtä työnantajan lukuun tämän johdon ja valvonnan alaisena palkkaa tai muuta vastiketta vastaan.	Huomioidaan työsopimusta solmittaessa		

2.2.1.1 Kaikkia toimijoita koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019 Saavutettavuusdirektiivi (EU) 2016/2102	Lain tarkoituksena on edistää digitaalisten palvelujen saatavuutta, laatua, tietoturvallisuutta sekä sisällön saavutettavuutta ja siten parantaa jokaisen mahdollisuuksia käyttää yhdenvertaisesti digitaalisia palveluja. Lailla pantu täytäntöön EU:n saavutettavuusdirektiivi.	Otettava huomioon kaikkien viestinnän, palveluiden, infrastruktuurien ja järjestelmien kehittämisessä ja hankinnassa, ks. vaatimukset.	Julkisen sektorin elimet toteuttavat toimenpiteet parantaakseen verkkosivustojensa ja mobiilisovellustensa saavutettavuutta tekemällä niistä havaittavia, hallittavia, ymmärrettäviä ja toimintavarmoja.	Palveluntarjoajan on ylläpidettävä saavutettavuusselostetta, jossa kerrotaan: 1) mitkä digitaalisen palvelun sisällöt eivät täytä saavutettavuusvaatimuksia, 2) miten palvelun käyttäjä voi saada tiedot tai palvelun vaihtoehtoisella tavalla, 3) yhteystiedot, jonne voi lähettää saavutettavuuspalautteen, 4) linkki valvontaviranomaisen verkkosivustolle, jossa voi tehdä saavutettavuuskantelun.
Tilastolaki 280/2004 Tilastoasetus (EU) 223/2009	Lain tarkoituksena on yhteiskunnallista päätöksentekoa ja suunnittelua varten tarvittavan luotettavan tilastotiedon saannin varmistamiseksi sekä kansainväliseen tilastoyhteistyöhön liittyvien velvoitteiden toteuttamiseksi yhtenäistää ja tehostaa tietojen keruussa, käsittelyssä, käytössä, luovuttamisessa ja säilyttämisessä sovellettavia periaatteita ja menettelytapoja, edistää hyvän tilastotavan noudattamista valtion tilastotoimessa sekä varmistaa, että niiden oikeudet toteutuvat, jotka luovuttavat tietoja tilastointia varten tai joita tiedot koskevat. Lain tarkoituksena on myös edistää tilastotarkoituksia varten kerättyjen tietojen käyttöä tieteellisissä tutkimuksissa ja yhteiskuntaoloja koskevissa tilastollisissa selvityksissä.	Huomioidaan tilastojen tiedonkeruuta, suunnittelua ja laadintaa koskevassa toiminnassa, ks. vaatimukset	Tilastolaissa säädetään tiedonkeruusta, tietojen käsittelystä ja tilastojen laatimisesta, tietojen luovuttamisesta sekä tiedonantovelvollisuudesta. Tilastoihin tulee ensisijaisesti käyttää muussa yhteydessä kerättyjä tietoja.	Tilastokeskus Luonnonvarakeskus, Tulli ja THL niiden hoitaessa laissa säädettyjä tilastojen laadintaan liittyviä tehtäviä. Valtion viranomainen, joka laatii toimialaansa koskevia tilastoja.

2.2.1.1 Kaikkia toimijoita koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Arkistolaki 831/1994	Säätää arkistotoimen järjestämisestä, asiakirjojen säilyttämisestä ja käsittelystä. Arkistolakia ollaan päivittämässä.	Huomioidaan, kun on kyse asiakirjallisten aineistojen käsittelystä ja säilyttämisestä.	1) Laki määrittelee tietyt arkistonmuodostajat, joiden arkistotoimen organisointiin ja tehtäviin lakia sovelletaan. 2) Arkistonmuodostajan tehtäviin kuuluu varmistaa asiakirjojen saatavuus ja ylläpitää arkistonmuodostussuunnitelmaa.	Kansallisarkistolla ja maakuntaarkistolla on erityistehtäviä muiden toimijoiden tuottamien asiakirjojen säilyttämiseksi ja käyttöön saattamiseksi.
Laki yksityisyyden suojasta työelämässä 759/2004	Tässä laissa säädetään työntekijää koskevien henkilötietojen käsittelystä, työntekijälle tehtävistä testeistä ja tarkastuksista sekä niitä koskevista vaatimuksista, teknisestä valvonnasta työpaikalla sekä työntekijän sähköpostiviestin hakemisesta ja avaamisesta.	Tämän lain tarkoituksena on toteuttaa yksityiselämän suojaa ja muita yksityisyyden suojaa turvaavia perusoikeuksia työelämässä.	Työnantaja saa käsitellä vain välittömästi työntekijän työsuhteen kannalta tarpeellisia henkilötietoja.	Työnantajan on kerättävä henkilötiedot ensi sijassa työntekijältä itseltään. Jos ei saa itseltä, vaaditaan suostumus. Lailla rajoitetaan esimerkiksi työntekijän terveystietojen ja työsähköpostien käsittelyä työpaikalla.

2.2.1.2 Julkista hallintoa ja viranomaisia koskeva lainsäädäntö

Alla olevaan taulukkoon on poimittu erityisesti julkista hallintoa ja viranomaisia koskevaa lainsäädäntöä ja kuvattu, miten se olisi huomioitava avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa.

2.2.1.2 Julkista hallintoa ja viranomaisia koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019	Laissa julkisen hallinnon tiedonhallinnasta säädetään julkisuusperiaatteen ja hyvän hallinnon vaatimusten toteuttamisesta viranomaisten tiedonhallinnassa. Laki sisältää koko julkista hallintoa koskevat säännökset tiedonhallinnan järjestämisestä ja kuvaamisesta, tietovarantojen yhteentoimivuudesta, tietojärjestelmien yhteentoimivuuden toteuttamisesta, teknisten rajapintojen ja katseluyhteyksien toteuttamisesta sekä tietoturvallisuuden toteuttamisesta. Lain nojalla valtiovarainministeriön yhteyteen perustetaan Julkisen hallinnon tiedonhallintalautakunta arvioimaan ja ohjaamaan valtion ja kuntien viranomaisten tiedonhallinnan toteuttamista. Se mahdollistaa viranomaisten tietoaineistojen turvallisen ja tehokkaan hyödyntämisen, jotta viranomainen voi hoitaa tehtävänsä ja tarjota palvelunsa hallinnon asiakkaille hyvää hallintoa noudattaen tuloksellisesti ja laadukkaasti. Se edistää tietojärjestelmien ja tietovarantojen yhteentoimivuutta.	Huomioidaan toiminnassa.	Tiedonhallintamallin teko ja ylläpito Tiedonhallintakartan huomioiminen Tietoturvan huomioiminen	Tiedonhallintamalli.

2.2.1.2 Julkista hallintoa ja viranomaisia koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 1999/621 Asetus viranomaisten toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintatavasta 1999/1030	Laissa säädetään oikeudesta saada tieto viranomaisten julkisista asiakirjoista sekä viranomaisessa toimivan vaitiolovelvollisuudesta, asiakirjojen salassapidosta ja muista tietojen saantia koskevista yleisten ja yksityisten etujen suojaamiseksi välttämättömistä rajoituksista samoin kuin viranomaisten velvollisuuksista tämän lain tarkoituksen toteuttamiseksi. Asetus täsmentää miten lakia viranomaisten toiminnan julkisuudesta tulee toteuttaa.	Huomioidaan tarpeen mukaan.	A) Viranomaisten asiakirjat ovat julkisia, ellei toisin säädetä. b) Viranomaisella on velvollisuus edistää tiedonsaantia ja toimintansa avoimuutta. C) Asiakirjojen salassapidosta Viranomaisen on noudatettava asiakirjojen salassapitoa koskevia säädöksiä. C1) Viranomainen voi poiketa asiakirjasalaisuudesta ja se lakkaa tietyin edellytyksin.	
Laki viranomaisten tietojärjestelmien ja tietoliikennejärjestelyjen tietoturvallisuuden arvioinnista 1406/2011	Laissa säädetään viranomaisten tietojärjestelmien ja tietoliikennejärjestelyjen tietoturvallisuuden arvioinnista. Laissa määritellään Viestintäviraston tehtävät, oikeudet ja mitä arviointiperusteita se voi arvioinnissa käyttää.	Arvioitaessa valtion viranomaisten tietojärjestelmien ja tietoliikennejärjestelyjen tietoturvallisuutta.	Arvioinnissa saa käyttää vain laissa tarkoitettua menettelyä tai arviointilaitosta, joka on Viestintäviraston hyväksymä. Viestintäviraston antama todistus tietoturvallisuuden tasosta on päätös, joka on muutoksenhakukelpoinen.	Viestintäviraston tehtävänä on viranomaisten tietojärjestelmien ja tietoliikennejärjestelyjen tietoturvallisuuden edistäminen, varmistaminen sekä tietoturvallisuustason arviointi ja selvitysten tekeminen.

2.2.1.3 Yksittäisiä toimijoita koskeva lainsäädäntö

Alla olevaan taulukkoon on poimittu suomalaisen tutkimusyhteisön yksittäisiä toimijoita koskevaa lainsäädäntöä ja kuvattu, miten se olisi huomioitava avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa.

2.2.1.3 Yksittäisiä toimijoita koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Yliopistolaki 558/2009	Yliopistojen tehtävänä on edistää vapaata tutkimusta sekä tieteellistä ja taiteellista sivistystä, antaa tutkimukseen perustuvaa ylintä opetusta sekä kasvattaa opiskelijoita palvelemaan isänmaata ja ihmiskuntaa. Tehtäviään hoitaessaan yliopistojen tulee tarjota mahdollisuuksia jatkuvaan oppimiseen, toimia vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa sekä edistää tutkimustulosten ja taiteellisen toiminnan yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Yliopistojen tulee järjestää toimintansa siten, että tutkimuksessa, taiteellisessa toiminnassa, koulutuksessa ja opetuksessa varmistetaan korkea kansainvälinen taso eettisiä periaatteita ja hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Yliopisto voi harjoittaa liiketoimintaa, joka tukee sen säädettyjen tehtävien toteutumista.	Huomioidaan kaikessa toiminnassa, ks. vaatimukset.	Sovelletaan yliopistoihin, jotka kuuluvat OKM:n toimialaan. Aalto- ja Tampereen yliopistoon sovelletaan tämän lain lisäksi Säätiölakia 487/2015. Yliopistojen toiminnan ja hallinnon järjestämisestä määrätään yliopiston johtosäännössä ja muissa vastaavissa yliopiston sisäisissä määräyksissä.	Yliopiston tulee määritellä ne tehtävät, joihin sisältyy arkaluonteisten tietojen käsittelyä. Arkaluonteiset tiedot säilytetään erillään muista henkilötiedoista ja ne poistetaan välittömästi, kun niille ei ole enää lakisääteistä säilyttämisperustetta (viim. neljä vuotta). Helsingin yliopiston Kansalliskirjasto vastaa toimialallaan kansallisen kulttuuriperinnön tallentamisesta, ylläpidosta ja saatavuudesta. Helsingin yliopiston Luonnontieteellinen keskusmuseo vastaa luonnontieteellisen kansalliskokoelmien säilyttämisestä, kartuttamisesta ja näytteillepanosta.

2.2.1.3 Yksittäisiä toimijoita koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Ammattikorkeakoululaki 932/2014	Ammattikorkeakoulun tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehittämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen, taiteellisiin ja sivistyksellisiin lähtökohtiin perustuvaa korkeakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin ja tukea opiskelijan ammatillista kasvua. Ammattikorkeakoulun tehtävänä on lisäksi harjoittaa ammattikorkeakouluopetusta palvelevaa sekä työelämää ja aluekehitystä edistävää ja alueen elinkeinorakennetta uudistavaa soveltavaa tutkimustoimintaa, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa sekä taiteellista toimintaa. Tehtäviään hoitaessaan ammattikorkeakoulun tulee tarjota mahdollisuuksia jatkuvaan oppimiseen. Ammattikorkeakoulu voi harjoittaa liiketoimintaa, joka tulee sen säädettyjen tehtävien toteuttamista.	Huomioidaan kaikessa toiminnassa, ks. vaatimukset.	Sovelletaan OKM:n toimialaan kuuluviin ammattikorkeakouluihin. Ammattikorkeakoulu on osakeyhtiömuotoinen oikeushenkilö (*ammattikorkeakouluosakeyhtiö*), johon sovelletaan Osakeyhtiölaki 624/2006, jollei tässä laissa toisin säädetä. Ammattikorkeakoulutoiminta edellyttää toimilupaa, jonka myöntää valtioneuvosto.	Ammattikorkeakoulun tulee määritellä ne tehtävät, joihin sisältyy arkaluonteisten tietojen käsittelyä. Arkaluonteiset tiedot säilytetään erillään muista henkilötiedoista ja ne poistetaan välittömästi, kun niille ei ole enää lakisääteistä säilyttämisperustetta (viim. neljä vuotta).

2.2.1.3 Yksittäisiä toimijoita koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Valtion tutkimuslaitoksia koskevat erillislait	Laki Geologian tutkimuskeskuksesta Laki Ilmatieteen laitoksesta Laki Luonnonvarakeskuksesta Laki Maanmittauslaitoksesta Laki Ruokavirastosta Laki Suomen ympäristökeskuksesta Laki säteilyturvakeskuksesta Laki Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy -nimisestä osakeyhtiöstä Laki Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksesta Laki työterveyslaitoksen toiminnasta ja rahoituksesta Laki kansainvälisten suhteiden ja Euroopan unionin asioiden tutkimuslaitoksesta Laki Valtion taloudellisesta tutkimuskeskuksesta	Huomioidaan tutkimuslaitosten toiminnassa, yhteistyössä ja aineistojen jatkokäytössä ja arkistoinnissa.		
Laki tutkimustietovarannosta	Tutkimustietovaranto kokoaa tutkimusta kuvailevan tiedon ja tutkimuksen tekijät yhteen paikkaan ja jakaa tietoa tutkimustoimijoiden ja muiden tutkimustiedon hyödyntäjien käyttöön. Sen sisältö koostuu pääasiassa suomalaisten tutkimustoimijoiden toimittamista tiedoista. Laissa säädetään myös tutkimustietovarannon yhteyteen perustettavasta tutkijan profiilipalvelusta.	Tutkimustoimijat voivat luovuttaa laissa määriteltyjä tietoja tutkimustietovarantoon. Toimijat huolehtivat luovutettujen tietojen täsmällisyydestä ennen niiden tallentamista.	OKM saa muokata ja yhdistellä tallennettuja tietoja niiden laadun ja hyödynnettävyyden parantamiseksi. Tutkimustoimijalla on oikeus saada tietoja varannosta perustehtäviensä suorittamista varten. Tutkija voi antaa suostumuksen tietojen luovuttamiseen kolmansille osapuolille.	OKM on tutkimustietovarannon rekisterinpitäjä.

2.2.1.3 Yksittäisiä toimijoita koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Laki Suomen Akatemiasta	Laissa säädetään Suomen Akatemian tehtävät. Suomen Akatemia on tieteen ja tutkimuksen asiantuntijaorganisaatio, joka kuuluu opetus- ja kulttuuriministeriön toimialaan.	Huomioidaan Suomen Akatemiaa koskevissa asioissa, ks. vaatimukset	Laissa on säännökset Suomen Akatemian hallinnollisesta asemasta. OKM:n toimialalle sijoittuva tutkimuksen rahoittaja, jolla on myös kansallisia ja kansainvälisiä tiede- ja tutkimuspolitiikan tehtäviä.	1) Tieteellisen tutkimuksen ja sen hyödyntämisen edistäminen. 2) Tiedepolitiikan kehittämisessä ja toimeenpanossa 3) Muut asiantuntijatehtävät
Laki Tieteellisten seurain valtuuskunnasta	Laissa säädetään Tieteellisten seurain valtuuskunnan tehtävistä. Tieteellisten seurain valtuuskunta edistää tieteellisten yhteisöjen yhteistoimintaa ja tieteellistä tiedonvälitystä.	Huomioidaan Tieteellisten seurain valtuuskuntaa koskevissa asioissa.	Laissa on säännökset Tieteellisten seurain valtuuskunnan hallinnollisesta asemasta.	Valtuuskunnan tehtävänä on: 1) edistää valtuuskunnan jäsenyhteisöjen yhteistyötä ja tukea niiden toimintaedellytyksiä; 2) kehittää tieteellisen tiedon välitystä ja julkaisutoimintaa sekä hoitaa tieteellisen kirjallisuuden kansainvälistä vaihtoa; 3) edistää tutkimustiedon tunnetuksi tekemistä ja sen käyttöä yhteiskunnassa; sekä 4) hoitaa muut valtuuskunnalle sen säännöissä määrätyt tehtävät.
Muita tutkimusyhteisön toimijoita koskevia lakeja	Laki Innovaatiorahoituskeskus Business Finlandista ja Business Finland -nimisestä osakeyhtiöstä Laki Suomen itsenäisyyden juhlarahastosta	Huomioidaan kyseisiä toimijoita koskevissa asioissa.		

2.2.1.4 Tutkimus-, kulttuuri- ja tietoaineistoja koskeva lainsäädäntö

Alla olevaan taulukkoon on poimittu erityisesti tutkimus-, kulttuuri- ja tietoaineistoja koskevaa lainsäädäntöä ja kuvattu, miten se olisi huomioitava avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa.

2.2.1.4 Tutkimus-, kulttuuri- ja tietoaineistoja koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Laki kulttuuriaineistojen talletta-misesta ja säilyttämisestä 1433/2007	Säätää kulttuuriaineistojen pitkäaikaissäilytyksestä. Lain tarkoituksena on Suomessa yleisön saataville saatettujen kansallisen kulttuurin aineistojen säilyttäminen tuleville sukupolville ja saattaminen tutkijoiden ja muiden tarvitsijoiden käyttöön.	Huomioidaan julkaisujen, tallenteiden, TV- ja radio-ohjelmien sekä verkkoaineistojen säilytyksessä ja tutkimuskäytössä. Otetaan huomioon datan saattamisessa tutkijoiden käyttöön.	Luovutusvelvollisuus Velvollisuus televisio- ja radio-ohjelmien tallettamiseen Velvollisuus elokuvan tallettamiseen Velvollisuus esityskopion ja elokuvan tiedotusaineiston tallettamiseen Aineistojen tekniset vaatimukset	Kansalliskirjasto KAVI

2.2.1.4 Tutkimus-, kulttuuri- ja tietoaineistoja koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Single Market For Digital Services (Digital Services Act) / Digitaalisten palvelujen sisämarkkinoista (digipalvelusäädös) -asetus (EU)	Asetuksessa vahvistetaan säännöt digitaalisten verkkopalveluiden tarjoajien toiminnalle, selvennetään niiden ja viranomaisten vastuita ja velvoitteita sekä turvataan palveluiden käyttäjien oikeudet ja kuluttajansuoja. Sen tarkoituksena on edistää välityspalvelujen sisämarkkinoiden toimintaa ja helpottaa innovointia. Yhdenmukaistettujen sääntöjen tavoitteena on oikeasuhteinen, ennustettava, vastuullinen ja luotettava verkkoympäristö, jossa puututaan laittoman sisällön ja disinformaation levittämiseen. Erittäin suurille verkkoalustoille ja hakukoneille asetetaan tiukempia toimintaa säätteleviä ja ohjaavia vaatimuksia. Pienten alustojen ja yritysten toimintaa taas edistetään kevyemmällä sääntelyllä asettaen niille vähemmän velvoitteita.	Viranomaiset huomioivat seuraamusten ja täytäntöönpanon valvonnassa ja lainsäätäjät kuten asetus edellyttää; velvoittaa tiedonvälityspalveluita.	Asetuksen mukaan välityspalveluiden tulee: (1) Toteuttaa avoimuutta ja läpinäkyvyyttä. (2) Noudattaa huolellisuusvelvoitteita. (3) Estää laittoman sisällön julkaisu ja poistaa laiton sisältö. (4) Ottaa käyttöön tapoja, joilla käyttäjät voivat ilmoittaa laittomasta sisällöstä. (5) Noudattaa erityisvelvoitteita, kun edustavat suuria verkkoalustoja ja hakukonepalveluita. Jäsenmaiden on (6) tehtävä yhteistyötä; valvottava täytäntöönpanoa; säädettävä asetuksen rikkomista koskevista seuraamuksista; nimettävä digitaalisia palveluita valvova ja koordinoiva viranomainen.	

2.2.1.4 Tutkimus-, kulttuuri- ja tietoaineistoja koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Datanhallinta-asetus (EU) 2022/868	Asetuksen tarkoitus on luoda säädöspuitteet datan hallinnalle, jotta julkisen sektorin hallussa olevaa suojattua dataa voidaan uudelleen käyttää. Asetus luo myös puitteet datan välityspalveluille, jotka edistävät datan jakamista eri osapuolten välillä.	EU:n datanhallinta-asetuksen kansallista täytäntöönpanoa tukevan työryhmän (valtioneuvosto.fi):n tavoitteena on tukea ministeriöiden tehtävää varmistaa hallinnonalansa EU-oikeuden mukaisuus sekä muodostaa jaettu näkemys asetuksen sisällöstä, vaatimuksista, vaikutuksista sekä säädösmuutosten tarpeesta.	Asetuksessa edellytetään jonkin verran täydentävän sääntelyn antamista kansalliselta viranomaiselta. Asetuksen soveltamisajan alettua jäsenvaltioilla tulee olla nimettynä yksi tai useampi toimivaltainen elin tukemaan julkisen sektorin toimijoita niiden hoitaessaan tehtävää, joka koskee pääsyn myöntämistä tietyn datan luokkiin uudelleenkäyttöä varten.	Viranomaistehtävät osoitetaan Liikenne- ja viestintävirastolle: Hallituksen esitys eduskunnalle sähköisen viestinnän palveluista annetun lain muuttamiseksi (datanhallinta-asetuksen täytäntöönpano) (valtioneuvosto.fi)
Avoimesta datasta ja julkisen sektorin hallussa olevien tietojen uudelleenkäytöstä -direktiivi (EU) 2019/1024 Arvokkaiden tietoaineistojen luettelosta ja niiden julkaisemista ja uudelleenkäyttöä koskevista järjestelyistä -täytäntöönpanoasetus (EU) 2023/138	Direktiiviä sovelletaan julkisen sektorin ja julkisten yritysten hallussa oleviin asiakirjoihin ja dataan sekä julkisesti rahoitettuun tutkimustietoon. Direktiivin tarkoituksena on lisätä julkisen tiedon tarjontaa ja uudelleenkäyttöä kaupallisiin ja ei-kaupallisiin tarkoituksiin sekä tehostaa ja yhdenmukaistaa tietovarantojen avaamisen sääntelyä.	Huomioidaan tietojen tutkimuskäyttöön saattamisessa. Arvokkaista tietoaineistoista ja niiden saatavuudesta säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksella sen mukaan kuin niistä Euroopan unionin lainsäädännössä säädetään tai jollei toisin säädetä muualla lainsäädännössä. Arvokkaita aineistoistoja koskeva komission antama täytäntöönpanoasetus "arvokkaiden tietoaineistojen luettelosta ja niiden julkaisemista ja uudelleenkäyttöä koskevista järjestelyistä" tarkentaa direktiiviä kyseisten aineistojen julkaisemista ja uudelleen käyttöä koskevien vaatimusten osalta.	(1) Asiakirjojen on oltava saatavilla sähköisesti yleisesti käytettävässä muodossa. (2) Dynaamisen datan on oltava saatavilla API-rajapinnan kautta ja tarvittaessa kerralla ladattavina tiedostoina. (3) Julkisin varoin tuotettujen tutkimusaineistojen on oltava saatavilla maksutta. (4) Arvokkaiden tietoaineistojen on oltava saatavilla maksutta, koneluettavassa muodossa, API-rajapinnan kautta ja tarvittaessa kerralla ladattavina tiedostoina. (5) Uudelleenkäytön ehtojen on oltava objektiivisia, oikeasuhteisia ja yleisen edun nojalla perusteltuja.	

2.2.1.4 Tutkimus-, kulttuuri- ja tietoaineistoja koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Laki julkisin varoin tuotettujen tutkimusaineistojen uudelleenkäytöstä 713/2021	Tätä lakia sovelletaan tutkimusaineistoon, joka on julkisesti rahoitettua ja jonka tutkijat, tutkimusta harjoittavat organisaatiot tai tutkimusta rahoittavat organisaatiot ovat asettaneet julkisesti saataville tietovaraston kautta.	Huomioidaan tutkimusaineistojen uudelleenkäytössä, ks. vaatimukset.	Tutkimusaineiston julkaisijan on sallittava tutkimusaineistojen käyttö niin kaupallisiin kuin ei-kaupallisiin tarkoituksiin. Käytön on oltava maksutonta. Julkaisijan on asetettava tutkimusaineiston saataville kaikissa jo olemassa olevissa tiedostomuodoissa ja kaikkina jo olemassa olevina kielitoisintoina. Tutkimusaineisto on lisäksi asetettava saataville sähköisessä ja yleisesti käytettävässä koneluettavassa muodossa kuvailutietoineen, jos tämä on tarkoituksenmukaista ja mahdollista ilman kohtuutonta vaivaa.	

2.2.1.4 Tutkimus-, kulttuuri- ja tietoaineistoja koskeva lainsäädäntö				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Laki eräitä yleishyödyllisiä palveluita tuottavien yritysten tiedon uudelleenkäytöstä 712/2021	Tätä lakia sovelletaan sellaisiin tämän lain1 §:ssä tarkoitettujen yritysten asiakirjoihin, joiden tuottaminen on osa sellaista 1 §:n 1 momentissa tarkoitetulla toimialalla tarjottavaa palvelua, jota viranomainen pitää yleishyödyllisenä ja jolle sen vuoksi on asetettu erityisiä julkisen palvelun velvoitteita lailla, asetuksella tai muulla yritystä sitovalla tavalla.	Huomioidaan tietojen tutkimuskäyttöön saattamisessa Arvokkaista tietoaineistoista ja niiden saatavuudesta säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksella sen mukaan kuin niistä Euroopan unionin lainsäädännössä säädetään tai jollei toisin säädetä muualla lainsäädännössä. Arvokkaita aineistoistoja koskeva komission antama täytäntöönpanoasetus "arvokkaiden tietoaineistojen luettelosta ja niiden julkaisemista ja uudelleenkäyttöä koskevista järjestelyistä" tarkentaa direktiiviä kyseisten aineistojen julkaisemista ja uudelleen käyttöä koskevien vaatimusten osalta.	(1) Asiakirjojen on oltava saatavilla sähköisesti yleisesti käytettävässä muodossa. (2) Dynaamisen datan on oltava pyynnöstä saatavilla API-rajapinnan kautta ja tarvittaessa kerralla ladattavina tiedostoina. (3) Arvokkaiden tietoaineistojen on oltava pyynnöstä saatavilla, koneluettavassa muodossa, API-rajapinnan kautta ja tarvittaessa kerralla ladattavina tiedostoina. (4) Kerättävät maksut eivät saa ylittää tiedon tuottamisen kustannuksia ja kohtuullista tuottoa.	

2.2.1.5 Innovaatioita koskevaa lainsäädäntöä

Alla olevaan taulukkoon on poimittu keskeisintä lainsäädäntöä, joka on otettava huomioon erityisesti innovaatioissa.

2.2.1.5 Innovaatioita koskevaa lainsäädäntöä				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Patenttilaki 550/1967	Patentti on teollisoikeus, joka suojaa aineetonta omaisuutta. Patentti on kielto-oikeus. Patentin haltijalla on oikeus kieltää muilta patenttinsa mukaisen keksinnön ammattimainen hyväksikäyttö. Kielto-oikeus on alueellisesti ja ajallisesti rajattu. Se on voimassa vain niissä maissa, joissa patentti on myönnetty. Patentin voimassaoloaika on yleensä korkeintaan 20 vuotta hakemuksen tekemispäivästä, mutta vaihtelee maittain. Jotta patentti pysyisi voimassa, siitä on maksettava ylläpitomaksut, ns. vuosimaksut.	Patentti on oikeudellinen suoja, joka takaa sen haltijalle yksinoikeuden keksinnön käyttöön, valmistukseen ja myyntiin rajoitetun ajan. Patentti voidaan myöntää tuotteelle, menetelmälle tai uudistukselle, joka on käyttökelpoinen, innovatiivinen ja keksinnöllinen.	Patentin hakeminen on laillinen prosessi, joka on tarkkaan ajoitettu kiinteine määräaikoineen.	Patentti- ja rekisterihallitus toimii patenttiviranomaisena. Muutosta PRH:n päätökseen haetaan valittamalla markkinaoikeuteen.

2.2.1.5 Innovaatioita koskevaa lainsäädäntöä				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Mallioikeuslaki 221/1971	Laissa säädetään siitä, miten se, joka on luonut mallin voi saada siihen yksinoikeuden (mallioikeus) rekisteröimällä mallin. Mallilla tarkoitetaan tuotteen tai sen osan ulkomuotoa, joka ilmenee tuotteen tai sen koristelun piirteistä kuten linjoista, ääriviivoista, väreistä, muodosta, pintarakenteesta tai materiaalista.	ks. vaatimukset	Mallin rekisteröintihakemus tehdään kirjallisesti Patentti- ja rekisterihallitukselle. Mallioikeus myönnetään, jos malli on uusi ja yksilöllinen. Hakemuksessa on ilmoitettava mallin luoja. Jos rekisteröintiä hakee muu kuin mallin luoja, hakijan on vahvistettava mallioikeuden siirtyneen hänelle. Hakemukseen on liitettävä mallin esittävä kuva-aineisto.	Patentti- ja rekisterihallitus toimii rekisteriviranomaisena. Rekisteriviranomainen voi antaa tarkempia teknisiä määräyksiä rekisteröintihakemuksesta. PRH:n päätökseen haetaan muutosta valittamalla markkinaoikeuteen.
Laki hyödyllisyysmallioikeudesta 800/1991	Se, joka on tehnyt keksinnön, tai se, jolle keksijän oikeus on siirtynyt, voi hakemuksesta saada hyödyllisyysmallioikeuden keksintöön ja siten yksinoikeuden sen ammattimaiseen hyväksikäyttöön sen mukaan kuin tässä laissa säädetään.	ks. vaatimukset	Hyödyllisyysmallihakemus tehdään kirjallisesti Patentti- ja rekisterihallitukselle. Keksinnön tulee olla uusi. Hakemuksessa on ilmoitettava keksijän nimi. Jos hyödyllisyysmallioikeutta hakee muu kuin keksijä, hakijan on selvitettävä oikeutensa keksintöön. Hakemuksen tulee sisältää keksinnön selitys ja tarvittavat kuvat sekä täsmällisesti ilmaistuna se, mitä halutaan suojata (suojavaatimus).	Patentti- ja rekisterihallitus toimii rekisteriviranomaisena. Rekisteriviranomainen voi antaa hyödyllisyysmallihakemusta koskevia tarkempia teknisiä määräyksiä. Muutosta PRH:n päätökseen haetaan valittamalla markkinaoikeuteen.

2.2.1.5 Innovaatioita koskevaa lainsäädäntöä				
Laki	**Kuvaus**	**Vaikutukset, eli miten huomioidaan**	**Lain asettamat vaatimukset**	**Lakisääteiset tehtävät**
Laki oikeudesta työntekijän tekemiin keksintöihin 656/1967	Lain tarkoitus on taata työnantajalle tietyt oikeudet työntekijän tekemään keksintöön ja siten rajoittaa työntekijän vastaavaa oikeutta tilanteessa, jossa työnantajalla on oikeus keksintöön.	Lakia sovelletaan työtekijään ja virkasuhteessa olevaan henkilöön. Sen sijaan suomalaisessa korkeakoulussa ja Suomen Akatemian tutkimusvirassa työskentelevään henkilöön sovelletaan oikeudesta korkeakouluissa tehtäviin keksintöihin annettua lakia.	(1) Työnantajalla on oikeus työntekijän keksintöön. (2) Kun keksintö kuuluu työnantajan toiminta-alaan, työntekijän kanssa on neuvoteltava työnantajan oikeudesta keksintöön. (3) Työntekijällä on oikeus saada korvaus, jos työnantaja hyödyntää keksintöä.	Valtioneuvosto nimittää määräajaksi keksintölautakunnan, jonka tehtävänä on ratkaista keksintöön liittyvissä riitatilanteissa ja toimia välimiesoikeutena.
Laki oikeudesta korkeakouluissa tehtäviin keksintöihin 369/2006	Lain tarkoituksena on edistää suomalaisissa korkeakouluissa syntyneiden keksintöjen tunnistamista, suojaamista ja hyödyntämistä keksijän, korkeakoulujen ja yhteiskunnan kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla.	Lakia sovelletaan kaikissa suomalaisissa korkeakouluissa tehtäviin, Suomessa patentilla suojattaviin keksintöihin. Sovelletaan myös Suomen Akatemian tutkimusvirassa oleviin henkilöihin. Korkeakoulututkimus jaetaan kahteen päätyyppiin: 1) avoimeen tutkimukseen, 2) sopimustutkimukseen, sen mukaisesti, onko tutkimuksessa ollut mukana ulkopuolisia tahoja.	Korkeakoulujen tulee järjestää menettelytavat keksintöilmoitusten ja keksinnöistä maksettavien korvausten käsittelyä ja oikeuksien siirtämistä varten. Avoimessa tutkimuksessa oikeudet ja kulut keksintöön kuuluvat pääsääntöisesti keksijälle. Sopimustutkimuksessa korkeakoulu voi ottaa oikeudet ja kulut keksintöön itselleen. Keksijän on annettava selvitys keksinnön syntyolosuhteista, jos keksintö on syntynyt läheisessä yhteydessä sopimustutkimushankkeeseen.	Yliopistoissa, Maanpuolustuskorkeakoulussa ja ammattikorkeakouluissa tehtävistä keksinnöistä on keksijän tehtävä korkeakoululle kirjallinen keksintöilmoitus. Keksintöön liittyvien oikeuksien siirtyminen korkeakoululle on aina vastikkeellinen. Keksijän oikeutta laatia tutkimuksensa tuloksia esittelevä julkaisu rajoitettaisiin vain, kun rajoittaminen on tarpeellista keksinnön patentoitavuuden edellytyksenä olevan absoluuttisen uutuuden turvaaminen.

2.2.1.6 Valmisteilla olevaa lainsäädäntöä

Alla olevaan taulukkoon on poimittu keskeisimmät valmisteilla olevat lait ja säädökset, jotka on otettava huomioon viitearkkitehtuuria päivitettäessä.

Valmisteilla oleva laki	Kuvaus
Sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisiin transaktioihin liittyvistä luottamuspalveluista sisämarkkinoilla (eIDAS-asetus) (EU) 910/2014 Eurooppalainen lompakkosovellus muuttuu	Luotettavien ja turvallisten digitaalisten identiteettiratkaisujen saatavuus kaikille EU:n kansalaisille, asukkaille ja oikeushenkilöille.
Artificial Intelligence Act (AI ACT) / Tekoälyä koskevista yhdenmukaistetuista säännöistä (Tekoälyasetus) -asetus (EU)	EU:sta muodostuu tekoälyn kehittämiselle ja soveltamiselle suotuisa ympäristö, joka pohjautuu EU:n arvoihin korkean tason suojelussa kansalaisiin kohdistuvissa riskitapauksissa. Tietyt haitalliset tekoälykäytänteet kielletään. Korkean riskin tekoälyjärjestelmille asetetaan erityisiä vaatimuksia.
Data Act: Proposal for a Regulation on harmonised rules on fair access to and use of data	Helpottaa erityisesti käyttäjien ja pienempien yritysten pääsyä dataan, turvaa oikeudenmukaisuuden dataan perustuvissa arvoketjuissa, edistää kilpailua datamarkkinoilla ja mahdollistaa datavetoisia innovaatioita. Data Governance Actia täydentävän datasäädöksen tavoitteena on maksimoida datan arvo taloudessa varmistamalla, että laajempi joukko sidosryhmiä voi hallita dataansa ja että dataa on saatavilla enemmän innovatiiviseen käyttöön, samalla kun säilytetään kannustimet investoida datan tuottamiseen.

2.2.2 Keskeiset strategiat

Avoimen tieteen ja tutkimuksen viitearkkitehtuurin tärkeimmän strategisen pohjan muodostavat avoimen tieteen ja tutkimuksen julistus sekä linjaukset. Tähän taulukkoon kerätään muut keskeiset strategiat, linjaukset ja kansainväliset projektit, joista arkkitehtuuri johdetaan.

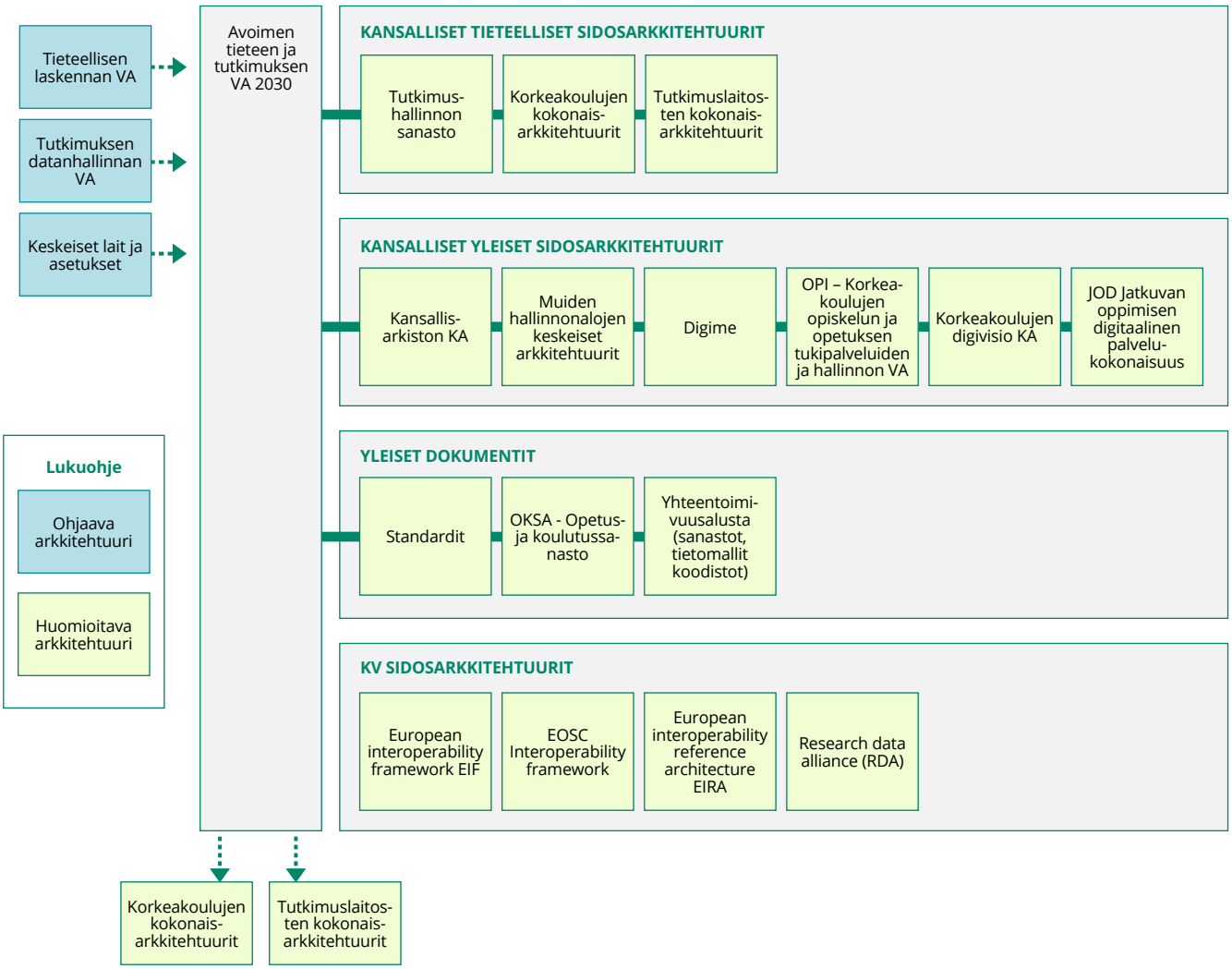
Strategia/Linjaus	Kuvaus	Julkaisuvuosi	Huomioita
The EU's open science policy	EU-komissio ohjaa ja tukee avoimen tieteen käytäntöjen kehittymistä muun muassa työryhmien julkaisujen, työryhmien ja tapahtumien rahoittamisen kautta.	Strategia 2020-2024.	
RDA -linjaukset ja suositukset	Keskeisiä linjauksia ja suosituksia aineistojen osalta.	On vielä kesken vuonna 2024, mutta syytä seurata.	
The European Code of Conduct for Research Integrity REVISED EDITION 2023	Laaja suositus hyvää tieteellistä käytäntöä koko akateemista ympäristöä koskien.	2023	
Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023	Hyvä akateemisen käytännön ohjeistus, joka soveltuu kaikkeen avoimeen tieteeseen.	2023	
Science Europe	Tutkimusta suorittavien organisaatioiden yhdistyksen suosituksia, lausuntoja ja linjauksia avoimeen tieteeseen ja vastuulliseen arviointiin liittyen.	2023	
UNA	Oppimiseen ja opinnäytetöihin liittyvä EU-dokumentti.	2023	Pohjautuu UNESCOn linjauksiin.
UNESCO Recommendation on Open Science sekä muut UNESCON avoimen tieteen dokumentit, kuten: • Recommendation on Open Educational Resources (OER) | UNESCO • UNESCO Open Science Toolkit	Avoimen tieteen kuvaus sen eri osa-alueista sekä täydentäviä dokumentteja. Laajasti hyväksytty kansainvälinen dokumentti, johon tukeudutaan arkkitehtuurityössä. Muodostaa kansainvälisen viitekehyksen avoimen tieteen linjauksia ja käytäntöjä varten, joka tunnistaa tieteenalojen ja alueiden väliset erot avoimen tieteen suhteen.	2022	UNESCOlla on myös työryhmiä suosituksia ja linjauksia varten.
EUA	Euroopan yliopistojen liiton suosituksia ja linjauksia avoimeen tieteeseen ja vastuulliseen arviointiin liittyen.	2022	Pohjautuu UNESCOn linjauksiin.
Agreement on reforming research assessment (CoARA)	Neljä ydinsitoumusta ja kuusi tukisitoumusta, jotka liittyvät tutkimuksen vastuulliseen arviointiin.	2022	
A LERU Framework for the Assessment of Researchers	Viitekehys tutkijanarviointiin.	2022	Linjassa muiden kansainvälisten linjausten kanssa, mutta myös muita viitekehyksiä on syytä seurata.

Strategia/Linjaus	Kuvaus	Julkaisuvuosi	Huomioita
'Plan S' and 'cOAlition S' – Accelerating the transition to full and immediate Open Access to scientific publications (coalition-s.org)	Suurista tutkimusrahoittajista koostuva yhteenliittymä, joka tukee tieteellisen julkaisemisen avoimuutta ja julkaisukäytäntöjen uudistumista.	2021	Tähän viitataan julkaisujen osiossa.
Hong Kong Principle	Kuusi periaatetta, joiden tavoitteena on kehittää tutkijanarviointia tutkimuseettisesti kestävämmäksi ja laadukkaammaksi.	2019	
ETINED Council of Europe	Hyvään akateemiseen käytäntöön liittyviä kansainvälisiä suosituksia ja lausuntoja koskien korkeakoulutusta, jotka linkittyvät avoimeen oppimiseen.	2016	Linjassa avoimen oppimisen linjausten kanssa.
EU Science Hub – Open Educational Resources (OER)	EU:n Copyright, lisenssit -suosituksia.	2016	
Leidenin manifesti	Kymmen periaatetta, jotka ohjaavat tutkimuksen arviointia ja vastuullista metriikankäyttöä. (2015)	2015	
The Metric Tide	Tutkimuksen vastuullinen arviointiin liittyvä kansainvälinen linjaus vastuullisesta metriikan käytöstä. (2014) Listaa vastuullisen metriikankäytön pääpiirteet.	2014	
DORA	Kahdeksantoista suositusta eri kohderyhmille tieteellisten tuotosten arviointiin Tutkimuksen vastuullinen arviointi	2012	

Keskeinen kansainvälinen projekti	Kuvaus	Toimikausi	Huomioita
GraspOS	Avoimeen tieteen liittyen infrastruktuurien kartoitukseen liittyvä kansainvälinen projekti.	2023–2025	EU-rahoitteinen projekti, jossa TSV on mukana.
CraftOA	edistää voittoa tavoittelemattoman avoimen julkaisemisen toimintaedellytyksiä Euroopassa. Tavoitteena on parantaa avointen julkaisujen näkyvyyttä ja löydettävyyttä, vahvistaa avoimen julkaisemisen yhteisöä Euroopassa ja kehittää avoimia julkaisualustoja, erityisesti Tieteellisten seurain valtuuskunnan käytössä olevaa Open Journal Systems -järjestelmää.	2023–2025	Mukana hankkeessa on noin parikymmentä eurooppalaista organisaatiota ja hanketta koordinoi Saksan Göttingenissä sijaitseva Georg-August-yliopisto. Rahoittaja on Euroopan unionin Horisontti Eurooppa -ohjelma.
OPUS	Vastuulliseen arviointiin ja urapolkuihin liittyvä EU-projekti.	2022–2025	EU-rahoitteinen projekti, joka keskittyy tohtoriopiskelijoiden näkökulmaan.
PATHOS sekä OS-Indicator Handbook	EU-projekti ja dokumentti, joiden tavoitteena on edistää avoimen tieteen vaikuttavuutta.	2022–2025	EU-rahoitteinen projekti.
DIAMAS	Laaja kansainvälinen projekti, joka antaa lausuntoja liittyen tieteelliseen julkaisemiseen sekä luo parempia julkaisukäytänteitä ja tuottaa tukimateriaaleja, tilaisuuksia ja kyselyitä. Tavoitteena tasa-arvoinen avoin julkaiseminen.	2022–2025	EU-rahoitteinen projekti, jossa TSV ja Julkaisufoorumi ovat mukana.
ROSiE	Avointa tiedettä ja tutkimusetiikkaa yhdistävä hanke, jossa kehitetään yhteistyössä sidosryhmien kanssa käytännön työkaluja vastuullisen avoimen tieteen ja kansalaistieteen edistämistyöhön.	2021–2024	Kolmivuotinen hanke käynnistyi maaliskuussa 2021, ja sen rahoitus tulee EU:n Horisontti 2020 -ohjelmasta. TSV on mukana useammassa osiossa.
SPARC Europe	Avoimeen tieteeseen ja erityisesti avoimeen oppimiseen liittyvä verkosto.	2021–2024	
SuperMORRI	Hanke pyrkii tukemaan TKI-kentän muutosprosesseja ottaen huomioon yhteiskunnalliset arviot, tarpeet ja huolet sekä rohkaisemalla yhteiskunnallisia toimijoita yhteistyöhön koko vastuullisen TKI-syklin aikana.	2019–2023	Rahoitus tulee EU:n Horisontti 2020 -ohjelmasta.

2.2.3 Viite- ja sidosarkkitehtuurit

Diagrammissa ja taulukossa on kuvattu keskeiset tämän arkkitehtuurin viite- ja sidosarkkitehtuurit. Värit kertovat miten ne huomioidaan. Tämä viitearkkitehtuuri ohjaa erityisesti korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kokonaisarkkitehtuureja avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa.



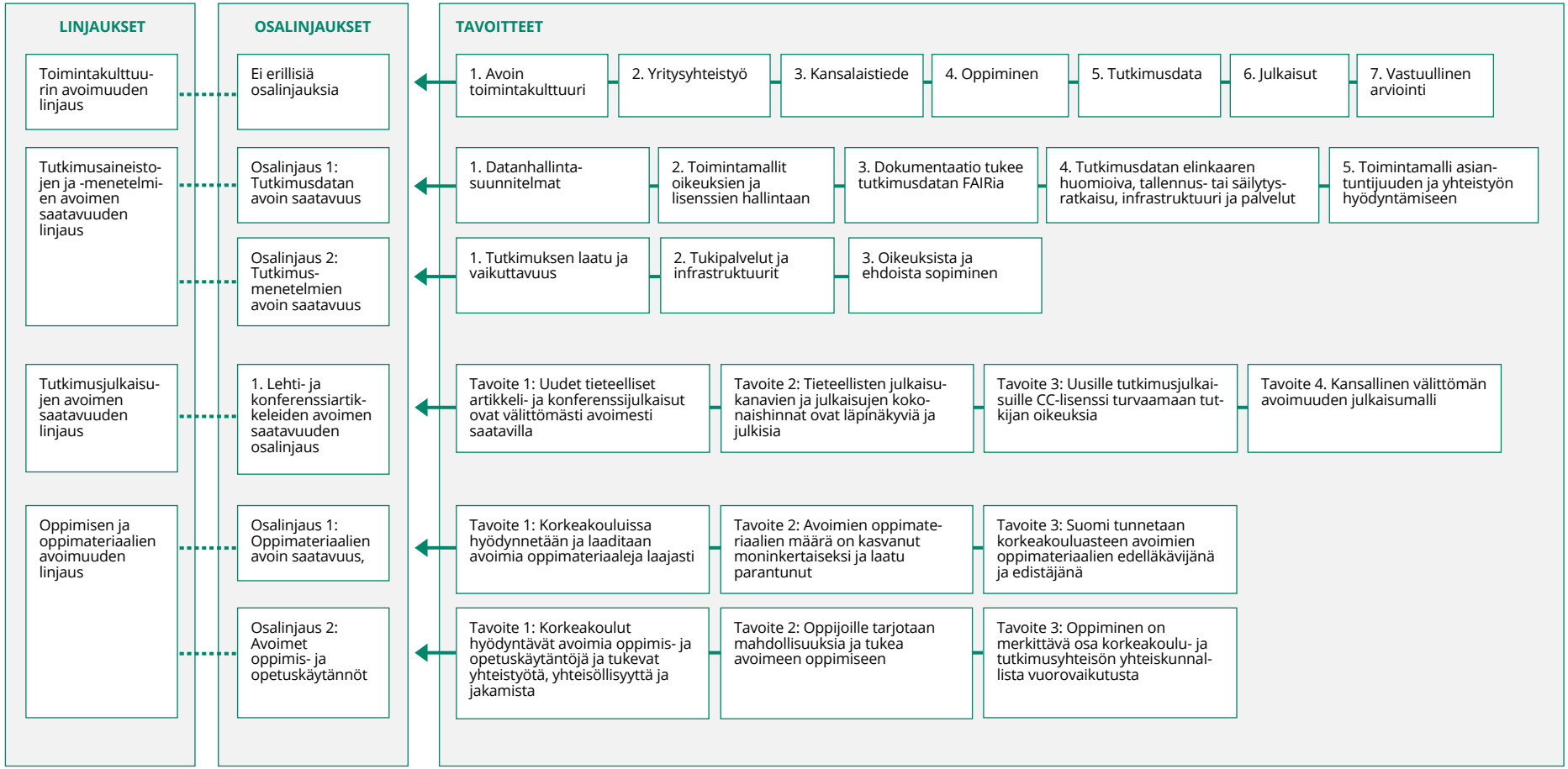
Sidosarkkitehtuuri	Kuvaus	Miten huomioidaan Avoimen tieteen ja tutkimuksen viitearkkitehtuurissa	Huomioita
Ohjaavat sidosarkkitehtuurit			
Tieteellisen laskennan VA	Viitearkkitehtuurin tarkoitus on kartoittaa ja identifioida tieteellisten laskentaresurssien, datanhallinnan ja niiden oheispalvelujen viitearkkitehtuuri seuraavalle viidelle vuodelle 2021-2025. Tarkoitus on myös edistää palvelujen kehitystä ja laatua sekä ehdottaa linjauksia ja toimenpiteitä, jotka parantavat tietoteknistä yhteentoimivuutta ja kokonaisarkkitehtuurityötä.	Ohjaa erityisesti tieteellisen datan laskentaan ja siihen liittyvien palveluiden hallinnassa.	
Tieteellisen datahallinnan VA	Tieteellisen datan koko elinkaaren aikaisen hallinnan viitearkkitehtuurin laatiminen tulee käynnistää. Tämän tulee sisältää myös suurten datamassojen pitkäaikaistallennuksen ja sille vaadittavan pitkän aikavälin rahoituksen suunnitelma.	Arkkitehtuuri tehdään 2023-2024. Se tulee ohjaamaan erityisesti tieteellisen datan hallinnan palveluiden kehittämistä. Varmistetaan että arkkitehtuurit ovat yhteensopivia eikä tehdä turhaan päällekkäisiä kuvauksia.	
Kansalliset tieteelliset sidosarkkitehtuurit			
Tutkimushallinnon sanasto	Tutkimushallinnon sanasto	Pyritään noudattamaan.	Sanastolla päivitystarve.
Korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurit		AVOTT arkkitehtuuri ohjaa omalta osa-alueeltaan.	
Tutkimuslaitosten kokonaisarkkitehtuurit		AVOTT arkkitehtuuri ohjaa omalta osa-alueeltaan.	
Yleiset dokumentit			
Standardit		Arkkitehtuurityössä tunnistetut standardit otetaan huomioon eri standardien vaatimuksien mukaan.	
OKSA-sanasto	OKSA (Opetus- ja koulutussanasto) palvelee termitiedon tarvitsijoita niin opetustoimen organisaatioissa kuin muillakin hallinnonaloilla. OKSA on tarkoitettu opetustoimen asiantuntijoille, lainvalmistelijoille, tietojärjestelmäasiantuntijoille, tiedottajille, toimittajille, kääntäjille ja kaikille niille, jotka tarvitsevat tietoa opetustoimen suositelluista termeistä ja siitä, mitä termeillä tarkoitetaan.	Noudatetaan ja hyödynnetään aina kun on mahdollista.	
Yhteentoimivuusalusta (sanastot, tietomallit, koodistot)	Yhteentoimivuusalustalta löydät erilaisia tapoja yhteentoimivien tietosisältöjen määrittelyyn. Alusta koostuu sanastoista, koodistoista ja tietomalleista, joita tarvitaan tietovirroissa ja muussa tiedonhallinnassa	Noudatetaan ja hyödynnetään aina kun on mahdollista sanastoja, tietomalleja ja koodistoja sekä annetaan syötteitä näihin.	

Sidosarkkitehtuuri	Kuvaus	Miten huomioidaan Avoimen tieteen ja tutkimuksen viitearkkitehtuurissa	Huomioita
Kansalliset yleiset arkkitehtuurit			
Kansalliskirjaston KA			
Kansallisarkiston KA			
Muiden hallinnonalojen keskeiset arkkitehtuurit			
Digime	Digitaalisen kulttuuriperinnön kokonaisuudessa ylläpidetään palveluita, jotka parantavat tietovarantojen saatavuutta ja pitkäaikaista säilyttämistä. Lisäksi edistetään arkistojen, kirjastojen ja museoiden yhteistyötä ja osaamista sekä parannetaan tiedon ja tietojärjestelmien yhteentoimivuutta.		
OPI - Korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon VA	OPI-viitearkkitehtuuri on korkeakoululaitoksen opiskelun ja opetuksen tukipalveluista vastaavien toimijoiden kehittämä yhteinen tapa puhua opiskelun ja opetuksen tuen ja hallinnon palveluista ja prosesseista.	Ei tehdä päällekkäisiä kuvauksia arkkitehtuurien kesken.	
Korkeakoulujen digivisio KA	Digivisio 2030 –hankkeessa kaikki suomalaiset korkeakoulut rakentavat yhdessä oppimiselle tulevaisuutta. Tavoitteena on oppimisen uusi aikakausi, jonka ytimessä on digipedagogiikan jatkuva kehittäminen ja jossa jokainen meistä voi helpommin oppia ja kerryttää osaamistaan muuttuvassa maailmassa.	Noudatetaan tarvittaessa. Arkkitehtuuri antaa syötettä digivision arkkitehtuurin vaatimuksiin.	Arkkitehtuuri-työ on kesken. Arkkitehtuuri ei ole vielä julkinen.
JOD Jatkuvan oppimisen digitaalinen palvelukokonaisuus	Hankkeen päätavoitteena on rakentaa yksilöiden koko elinkaaren ajan käytössä oleva valtakunnallinen jatkuvan oppimisen digitaalinen palvelukokonaisuus, tukemaan sujuvia siirtymiä koulutuksen ja työelämän välillä. Palvelukokonaisuus on asiakaslähtöinen, joustava, hallinnonrajat ylittävä kokonaisuus, jolla tuetaan yksilöiden koulutus- ja uravalintoja. Linkki hankesivulle	Noudatetaan tarvittaessa. Arkkitehtuuri antaa syötettä JODin arkkitehtuurin vaatimuksiin.	Arkkitehtuuri-työ on kesken. Arkkitehtuuri ei ole vielä julkinen.

Sidosarkkitehtuuri	Kuvaus	Miten huomioidaan Avoimen tieteen ja tutkimuksen viitearkkitehtuurissa	Huomioita
KV sidosarkkitehtuurit			
European Interoperability Framework (EIF)	Eurooppalainen yhteentoimivuuskehys on yhteisesti sovittu lähestymistapa eurooppalaisten julkisten palvelujen tarjoamiseen yhteentoimivalla tavalla. Siinä määritellään yhteentoimivuuden peruslinjaukset yhteisten periaatteiden, mallien ja suositusten muodossa. Sisältää 12 periaatetta ja 19 suositusta.	Varmistetaan semanttinen ja teknologinen yhteentoimivuus.	
EIRA	European Interoperability Reference Architecture	Jos sisältää tutkimuksen viitearkkitehtuurin, niin noudatettava.	
EOSC Interoperability framework	Advancing Open Science in Europe | EOSC Association	Varmistetaan juridinen, organisatorinen, semanttinen ja teknologinen yhteentoimivuus.	
Research data alliance (RDA)	RDA | Research Data Sharing without barriers (rd-alliance.org)		

2.3 AVOTT-JULISTUS 2020-2025 JA AVOTT-LINJAUSKOKONAISUUS STRATEGIAKARTTANA

AVOTT-arkkitehtuurin perustana käytetään Avoimen tieteen ja tutkimuksen julistukseen 2020-2025 pohjautuvaa AVOTT-linjauskokonaisuutta, joka on kuvattu tässä karttana. Linjauskokonaisuus koostuu linjauksista ja niiden osalinjauksista sekä osalinjauksittain jaetuista tavoitteista.



2.3.1 Linjaukset, osalinjaukset, tavoitteet ja toimenpiteet

Tässä luvussa on kuvattu linjauksittain niiden strategiset periaatteet, tavoitteet ja toimenpiteet, joilla tavoitteet toteutetaan.

2.3.1.1 Toimintakulttuurin avoimuuden linjaus

STRATEGISET PERIAATTEET

Periaate 1: Vastuullisuus, eli luotettavuus, eettisyys, toistettavuus ja läpinäkyvyys, on reunaehto avoimuudelle.

Periaate 2: Toimintakulttuurin avoimuus edellyttää vastavuoroisuutta, joka ilmenee sekä organisaation sisäistä että ulkopuolista toimintaa hyödyttävänä vuorovaikutuksena kaikille osapuolille.

Periaate 3: Avoimen toimintakulttuurin toteutuminen edellyttää läpinäkyvyyttä, palveluja ja kannustimia.

LINJAUS	OSALINJAUS	TAVOITTEET (strategiset tulokset)	TOIMENPITEET							
Toiminta-kulttuurin avoimuu-den linjaus	Ei erillisiä osalinjauk-sia	1. Avoin toiminta-kulttuuri	a. Palvelut	b. Vuoro-vaikutus	c. Tietosuoja	d. Yhteistyö				
		2. Yritys-yhteistyö	a. Tietoisuus	b. Ohjeistus	c. Omistajuus ja hyödyntä-minen	d. Sopiminen	e. Tukipalvelut	f. Julkaisu- ja viestintä-suunnitelma	g. Koulutus	h. Hyvä tieteellinen käytäntö
		3. Kansalais-tiede	a. Tietoisuu-den lisää-minen	b. Ohjeistus	c. Koulutus	d. Datan--hallinta	e. Viestintä	f. Julkaisu- ja viestintä-suunnitelma tutkijan tuki	g. Hyvä tieteellinen käytäntö	h. Järjestelmät
		4. Oppiminen	a. Avoimen oppimisen osaamis-vaatimukset	b. Tekijänoike-udet, lisenssit ja sopimukset	c. Materiaalien löydettävyys	d. Materiaalien saavutetta-vuus	e. Viestintä	f. Verkko-opetuksen välineet	g. Laatukritee-rit ja toimi-tuksellinen tuki	h. Avointen materiaalien hyödyntäminen opetuksessa.
		5. Tutkimus-data	a. Datanhal-linnan lähituki	b. Koulutus	c. Datan-hallinta-suunnitelmat	d. Immateriaa-li- ja sopimus-palvelut	e. Tietosuoja- ja tietoturva-palvelut	f. Pysyvät tunnisteet	g. Datan julkaiseminen	h. Pitkäaikais-säilytys
		6. Julkaisut	a. Avoimen julkaisemisen lähituki	b. Julkaisu-arkistot	c. Avointen julkaisujen käyttö	d. Uudet avoi-met julkaisu-muodot, -käytänteet ja julkaisualustat	e. Avoimet opinnäytteet	f. Tiedekus-tantaminen	g. Pysyvät tunnisteet	h. Pitkäaikais-säilytys	i. Avoimuu-den kustannusten seuranta
		7. Vastuullinen arviointi	a. Tutkijan arvioinnin vastuulliset käytännöt	b. Kannus-timet	c. Avointen julkaisujen käyttö	d. Laadullisen arvioinnin tuki	e. Läpinäky-vyys ja seuranta	f. Ohjeistus ja lähituki	g. Vastuutaho	

2.3.1.2 Tutkimusaineistojen ja -menetelmien avoimen saatavuuden linjaus

STRATEGISET PERIAATTEET

Periaate 1: Tutkimusaineistoa ja -menetelmiä hallitaan, avataanja käytetään vastuullisesti ja tarkoituksenmukaisesti.

Periaate 2: Tutkijoilla on käytettävissään vastuullisen aineistonhallinnan mahdollistavat infrastruktuurit ja palvelut, ja niitä kehitetään tutkijoiden tarpeet huomioiden taloudellisesti kestävällä tavalla.

Periaate 3: Tutkijan ansioita hyvän! aineistonhallinnan edistämisessä, tutkimusaineistoon ja -menetelmiin liittyvää työtä sekä tutkimus aineiston ja -menetelmien tarkoituksenmukaista avaamista arvostetaan ja se voi tukea tutkijan meritoitumista.

LINJAUS	OSALINJAUKSET	TAVOITTEET	TOIMENPITEET					
Tutkimus-aineistojen ja -menetelmien avoimen saatavuuden linja	Osalinjaus 1: Tutkimus datan avoin saatavuus	1. Datanhallinta-suunnitelmat	Käytänteet ja koulutusta datanhallinnan suunnitteluun	Datanhallinta-suunnitelma osaksi aineiston elinkaaren joka vaihetta	Ohjaajat osaavat arvioida ja kommentoida datanhallinta suunnitelmia	Tutkimusorgani-saatiot tukevat tutkimuksen suunnittelua	Datanhallinnan koulutus sisältyy opetussuunnitel-miin	Seuranta hyvän data hallintakäy-tännön varmista-miseksi	Tutkimusorgani-saatioilla on olemassa datapolitikka
		2. Toimintamallit oikeuksien ja lisenssien hallintaan	Luodaan suositukset juridisista kysymyksistä sopimuksiin.	Tutkimusorganisaa-tioilla perusperiaat-teet oikeuksien ja vastuiden sopimisesta	Ohjeistus tutkimusdatan lisenssioinnista tai kaupallistamisesta	Tutkimusrahoittajat ja -organisaatiot ohjeistavat lisen-soinnissa tutkijoita	Tutkimusorganisaatiosta tarjotaan koulutusta ja neuvontaa lisensseistä		
		3. Dokumentaatio tukee tutkimusdatan FAIRia	Tutkimusorgani-saatiot tukevat tutkijaa metada-tan tuottamisessa	Tutkimusorganisaatiot tarjoavat koulutusta ja tukea tutkimusdatan dokumentointiin	Tutkimusorgani-saatiot tukevat tutkimuksen suunnittelua	Avoimen tieteen indikaattorien määrittely	Tutkimusorgani-saatiot hyödyntä-vät soveltuvia indikaattoreita		
		4. Tutkimusdatan elinkaaren huomioiva, tallennus- tai säilytys-ratkaisu, infrastruk-tuuri ja palvelut	Tutkimusorganisaatiot kartoittavat palvelut ja käynnistävät kehittä-mistoimenpiteet	Tutkimusorgani-saatiot tarjoavat ohjeistuksen ja tukipalvelut datanhallintaan	Tutkimusdatan infrastruktuurit ovat voittoa tavoittelematto-mia				
		5. Toimintamalli asiantuntijuuden ja yhteistyön hyödyntä-miseen	Osaamisen ja palveluiden kehittämi-nen kansallisesti ja kansainvälisesti	Tutkimusorganisaatio tarjoavat datanhallin-nan koulutusta tasapuolisesti	Tutkimusorgani-saatiot kuvaavat tarvittavat asiantuntijaroolit	Korkeakoulut kehittävät asiantuntija-koulutusta			
	Osalinjaus 2 Tutkimus-menetelmien avoin saatavuus	1. Tutkimuksen laatu ja vaikuttavuus	Indikaattorien ja vähimmäisvaatimus-ten kehittäminen	Tieteenalakohtaiset suositukset ja tiedon vähimmäisvaatimukset	Kansainvälinen yhteiskehittäminen	Vastuullisen arvioinnin ja kannusteiden kehittäminen			
		2. Tukipalvelut ja infrastruktuurit	Viitearkkitehtuu-rin huomioimen	Palveluiden arviointi	Koulutus, ohjeistus ja neuvonta	Avointen tutkimusmenetelmien ja -infrastruktuurien sisällyttäminen aineistonhallintasuunnitelmiin.	Asiantuntijaroolien kuvailu ja urapolkujen kehittäminen		
		3. Oikeuksista ja ehdoista sopiminen	Suositukset oikeuksien, ehtojen ja lisenssien dokumentoimiseksi	Tutkimuseettiset suositukset	Kansalliset ohjeistukset sopimusten edistämiseksi				

2.3.1.3 *Tutkimusjulkaisujen avoimen saatavuuden linjaus*

STRATEGISET PERIAATTEET

Periaate 1: Tutkimusjulkaisujen saatavuuden kokonaiskustannukset pysyvät korkeintaan nykyistä vastaavalla tasolla avoimeen saatavuuteen siirryttäessä. Kokonaiskustannusten arvioinnissa otetaan huomioon kaikki nykyiset kustannukset ja tutkimuksen kokonaismäärä.

Periaate 2: Kaikilla tutkijoilla on tasavertainen mahdollisuus julkaista tutkimuksensa avoimesti riippumatta tutkimusalasta, rahoituspohjasta tai uravaiheesta.

Periaate 3: Tieteellisten julkaisujen arvioinnissa arvioidaan erikseen yksittäisen tutkimusjulkaisun laatua ja avoimuutta.

Periaate 4: Tutkijan ja tutkimuksen arvioinnissa huomioidaan avoimuuden myötä muuttuvatja uudenlaiset julkaisemisen muodot.

LINJAUS	OSALINJAUKSET	TAVOITTEET	TOIMENPITEET								
Tutkimusjulkaisujen avoimen saatavuuden linjaus	1. Lehti- ja konferenssiartikkeleiden avoimen saatavuuden osalinjaus	Tavoite 1: uudet tieteelliset artikkelikonferenssijulkaisut ovat välittömästi avoimesti saatavilla.	1. FiinElib-lehdissä oikeus julkaista kaikki artikkelit avoimina tai rinnakkaistallentaa ne julkaisuhetkellä.	2. Välitön avoimuus suorissa sopimusneuvotteluissa	3. Avoimuuden takaavien kohtuullisten maksujen hyväksyminen	4. Tutkimusorganisaatiot mahdollistavat rinnakkaistallentamisen	5. Avoimen saatavuuden koulutus ja tuki	6. Johto luo edellytyksiä avoimelle saatavuudelle	7. Avoimen saatavuuden mahdollistavien julkaisukanavien priorisointi	8. Tutkimusrahoittajat mahdollistavat kustannusten sisältymisen rahoitukseen.	9. Artikkelimaksujen kohtuullisuuden mittareiden määrittely	10. Luodaan tai otetaan käyttöön uusia ja uudenlaisia avoimien julkaisukanavia
		Tavoite 2: Tieteellisten julkaisukanavien ja julkaisujen kokonaishinnat ovat läpinäkyviä ja julkisia.	1.FinELib julkaisee kustantajien kanssa solmitut tiedelehtisopimukset ja kokonaishinnat	2. Hintatietojen kerääminen	3. FinELib kirjaa ESACin sopimusrekisteriin tiedelehtisopimukset	4. Sopimusehdot mahdollistavat hintatietojen julkaisemisen	5. Suomen APC-maksutiedot ovat mukana OpenAPC:ssa	6. Suomessa kotipaikkaansa pitävien tiedejulkaisujen kokonaishinnat ovat läpinäkyviä ja julkisia				
		Tavoite 3: uusille tutkimusjulkaisuille CC-lisenssi turvaamaan tutkijan oikeuksia	1. FinELibin tiedelehtisopimuksiin sisältyy oikeus julkaista kaikki artikkelit avoimina	2. Metatiedot suositellaan avaamaan CC0-lisenssillä.	3. TSV koordinoi tutkijoille ja tutkimuksen tukipalveluille lisenssikoulutusta	4. Tutkimusorganisaatiot tarjoavat avoimiin lisenssiehin liittyvää koulutusta ja tukea	5. Tutkijat priorisoivat tutkimusten lähettämistä CC-lisenssin mahdollistaviin julkaisukanaviin					
		Tavoite 4: Kansallinen välittömän avoimuuden julkaisumalli	1. TSV fasilitoi yhteisrahoitteisen ja kestävän julkaisumallin luomisen	2. Tutkimusorganisaatiot ja tutkimusrahoittajat sitoutuvat tutkijoiden arvioinnissa tasapuolisuuteen julkaisun kielen suhteen.	3. Kotimaiset tiedejulkaisijat huolehtivat julkaisujensa pitkäaikaissaatavuudesta kestävällä tavalla							

2.3.1.4 Oppimisen ja oppimateriaalien avoimuuden linjaus

STRATEGISET PERIAATTEET

Periaate 1: Opetuksen ja sen yhteydessä kehitettyjen avoimien oppimateriaalien sisällön luotettavuutta ja muita laadun osatekijöitä arvioidaan avoimuuden ohella.

Periaate 2: Avoimen oppimisen ja avointen oppimateriaalien kehittämisessä ja hyödyntämisessä kunnioitetaan tekijänoikeuksia, tietosuojaa ja eettisiä käytäntöjä.

Periaate 3: Avoimen oppimisen ja avointen oppimateriaalien kehittämisessä huomioidaan niiden saavutettavuus ja soveltuminen monenlaisille oppijoille.

Periaate 4: Oppimisen ja oppimateriaalien avoimuuden kehittämiseen tehtyä työtä arvostetaan meritoitumiskriteereissä ja työtehtävien suunnittelussa.

LINJAUS	OSALINJAUKSET	TAVOITTEET	TOIMENPITEET							
Oppimisen ja oppimateriaalien avoimuuden linjaus	Osalinjaus 1: Oppimateriaalien avoin saatavuus	Tavoite 1: korkeakouluissa hyödynnetään ja laaditaan avoimia oppimateriaaleja laajasti	a. FAIR-suositus avoimista oppimateriaaleista	b. Avoin verkkokurssi	c. Avoimien oppimateriaalien osaamisvaatimusten määritelmä	d. Avoimista oppimateriaaleista organisaatioiden omat ohjeet	e. Tukea ja koulutusta lisensointin, avoimuuteen	f. Säännöllinen seuranta		
		Tavoite 2: avoimien oppimateriaalie määrä on kasvanut moninkertaiseksi ja laatu parantunut	a. Avoimen tieteen koordinaatio kehittää palkinnon	b. Avoimen tieteen koordinaatio selvittää tahoitusmekanismeja	c. Suositellaan kuvailemaan avoimet oppimateriaalit AOF:hen	d. Menetelmät omiin materiaalien tallentamiseen AOE:hen.	e.Kustannusmalli	f. Huomiointi rahoituspäätöksissä	g. Kehitetään yhdessä laadukkaita avoimia oppimateriaaleja	h. Muiden koulutusasteiden kanssa yhteistyöhankkeita	i. Seurataan korkeakouluasteen avoimien oppimateriaalien laatua ja määrää
		Tavoite 3: Suomi tunnetaan korkeakouluasteen avoimien oppimateriaalien edelläkävijänä ja edistäjänä	a. Oppimateriaalien käytön ja arvostuksen edistäminen ja tutkiminen EU:n tasolla.	b. Avoimen tieteen koordinaatio viestii avoimista oppimateriaaleista	c. Tiedottavat avoimista oppimateriaaleista	d. Oppimateriaali kehittäminen KV- ja erityisesti EU-yhteistyöhankkeissa	e. Tutkitaan. avoimien oppimateriaalien laatua, määriä, käyttöä ja arvostusta EU:ssa			
	Osalinjaus 2: Avoimet oppimis-ja opetuskäytännött	Tavoite 1: korkeakoulut hyödyntäv avoimia oppimis-ja opetuskäytäntöjä ja tukevat yhteistyötä, yhteisöllisyyttä ja jakamista	Linjaus: johtamista laatutyötä varten sekä meritoitumis ja kannustinjärjestelmiä	b. Korkeakoulut edistävät opetus tukevien palveluiden järjestämisen avoimuutta	c. Kehitetään osaamista avoimista oppimis- ja opetuskäytännöistä.	d. Jakamaan opetuksen suunnittelun ja järjestämisen osaamista				
		Tavoite 2: oppijoille tarjotaan mahdollisuuksia ja tukea avoimeen oppimiseen.	a. Korkeakouluissa tunnustetaan avoimen oppimisen kautta saatu osaaminen	b. Oppimisen saatavuuden saavutettavuuden ja esteettömyyden parantaminen.	c. Osallistetaan oppijoita avoimen oppimisen ja opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen	d. Korkeakoulut tukevat osaamista avoimeen tieteeseen ja oppimiseen liittyvissä teemoissa	e. Kannustetaan oppijoita jakamaan oppimistuotoksiaan avoimesti	f. Kannustetaa opettajia jakamaan avoimesti aineistoja	g. Digivisio 2030 MyData suunnitelma	
		Tavoite 3: oppiminen on merkittä osa korkeakoulu- ja tutkimusyhteisön yhteiskunnallista vuorovaikutusta.	a. Korkeakoulut lisäävät kaikille avointa opetusta	b. Myönnetään standardien mukaisia avoimia osaamismerkkejä	c. Toteutetaan tiedeviestintää ja tiedekasvatusta	d. Korkeakoulut suunnitteleva oppimisen ja opettamisen datan jakamista avoimesti	e. Kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö			

2.4 AVOIMEN TIETEEN JA TUTKIMUKSEN KYVYKKYYDET JA RESURSSIT

Kyvykkyydellä tarkoitetaan joukkoa ominaisuuksia ja resursseja suoriutua jonkin asian tekemisestä. Kyvykkyyden synonyymi on valmius ja englanniksi käytetään käsitettä capability.

Organisaatioiden kyvykkyyksien toteuttamiseen tarvitaan yleensä yhdistelmiä kolmesta osakokonaisuudesta, joita ovat toimintamallit ja prosessit, henkilöstö ja osaaminen sekä tiedot ja järjestelmät.

AVOTT-viitearkkitehtuurin kyvykkyydet on johdettu Avoimen tieteen ja tutkimuksen linjauksista ja erityisesti niissä määritellyistä tavoitteista ja toimenpiteistä. Viitearkkitehtuurissa kuvatut kyvykkyydet ovat asioita, kuten osaaminen, toimintatavat, tiedot ja tietojärjestelmät, jotka AVOTT-ekosysteemillä pitää olla, jotta linjauksissa asetetut strategiset tavoitteet saavutetaan.

AVOTT-kyvykkyydet on jaettu kolmeen kyvykkyysalueeseen: toiminnalliset, mahdollistavat ja ohjaavat kyvykkyydet. Kyvykkyydet voivat olla sekä kansallisia että organisaation omia kyvykkyyksiä. Kyvykkyydet on tarkemmin kuvattu myöhemmin tässä luvussa löytyvistä taulukoista.

AVOTT-kyvykkyyksien nimeämisessä on hyödynnetty kansainvälistä kyvykkyyksien Higher Education Reference Model (HERM)-mallia. HERM-mallin mukaiset kyvykkyydet on merkitty kyvykkyyksiä kuvaavissa taulukoissa.

AVOTT-kyvykkyysalue	Kyvykkyysalueen määritelmä
Toiminnalliset kyvykkyydet	Käytännön tutkimuksessa ja opetuksessa tarvittavat kyvykkyydet.
Mahdollistavat kyvykkyydet	Kyvykkyydet, jotka organisoivat, kehittävät ja tukevat toimintaa. Sisältää myös hallinnolliset kyvykkyydet
Ohjaavat kyvykkyydet	Kyvykkyydet, joilla muutetaan ja ohjataan AVOTT-ekosysteemiä avoimemmaksi ja vastuullisemmaksi kansallisen AVOTT-linjauskokonaisuuden mukaisesti.

TOIMINNALLISET KYVYKKYYDET

Avoimet oppimateriaalit	Hyvä tieteellinen käytäntö	Digipedagogiikka	Tutkimusinfra-struktuurien hallinta	Kustannustoiminta	Rinnakkaistallentamisen hallinta	Avoimet oppimisympäristöt
Metatiedon hallinta	Tutkimusaineiston ja sen elinkaaren hallinta	Oppimateriaalien tuottaminen	Tutkimusprosessin hallinta	Vastuullinen arviointi	Saavutettavuuden ja esteettömyyden hallinta	Oppija- ja tutkijalähtöisyys
Sidosryhmäyhteistyö	Tieteen- ja taiteenalojen ymmärrys	Koulutuskentän ymmärrys	Avoimen julkaisemisen hallinta	Tutkimuksen kaupallistamisen hallinta	Digitaalinen pitkäaikaissäilytys	Tutkimusmenetelmien hallinta

MAHDOLLISTAVAT KYVYKKYYDET

Ahotointi	Omadata-hallinta	Viestintä	Henkilöstön osaamisen kehittäminen	Henkilöstöresurssin hallinta	Oppimisanalytiikan hallinta	Kustannusten ohjaus
Lisenssit ja tekijyys	Opetuksen suunnittelun ja toteutuksen hallinta	Tekijänoikeuksien ja sopimusten hallinta	Tietojärjestelmien hallinta	Yhteentoimivuus	Palvelujohtaminen	Osaamismerkkien hallinta
Tietoturvan hallinta	Tietosuojan hallinta	AVOTT-koulutus	Vuorovaikutustaidot	Tiedonhallinta	Työelämäosaaminen	

OHJAAVAT KYVYKKYYDET

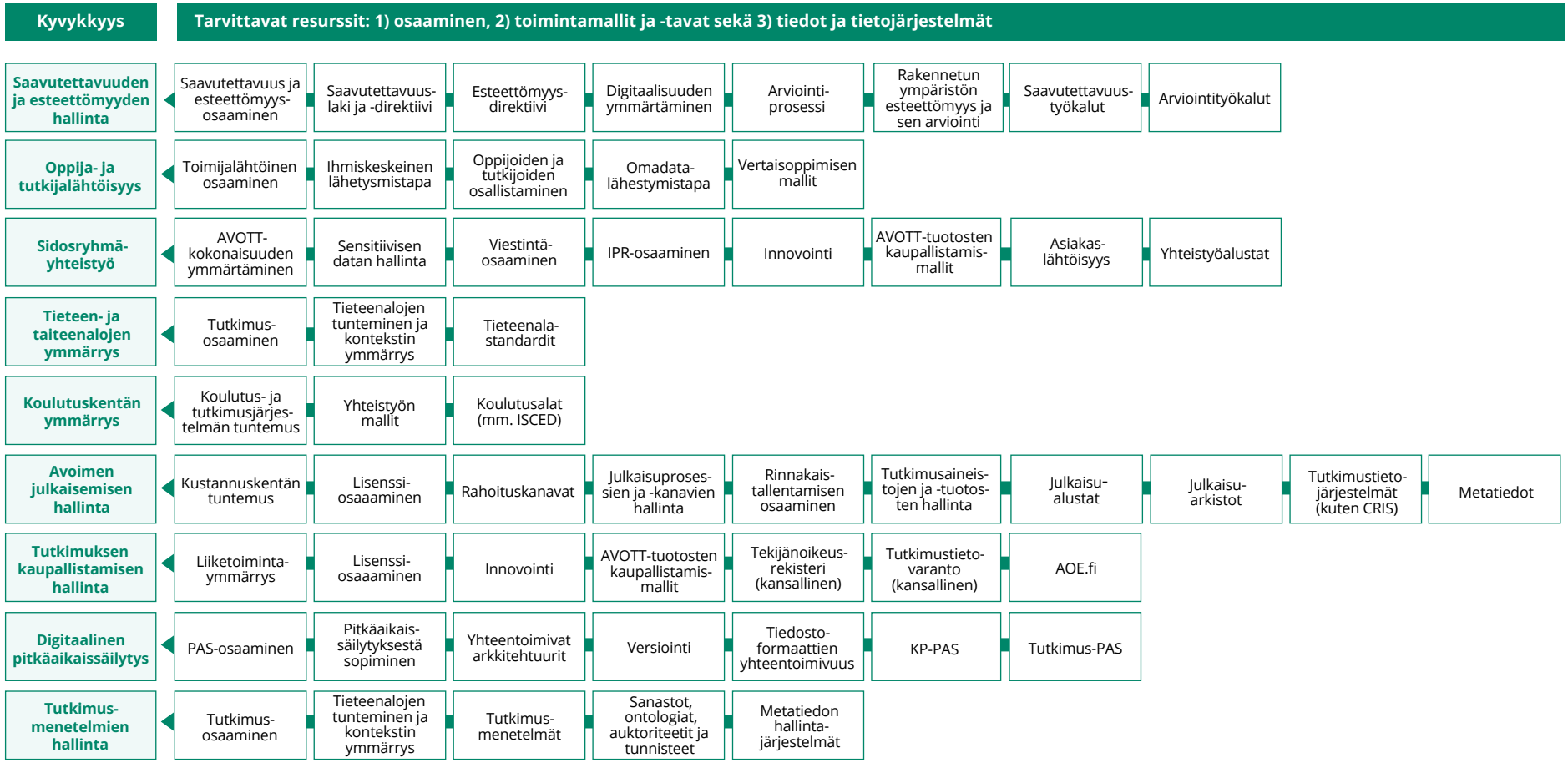
AVOTT-seuranta	Meritoitumisen ja kannustimien hallinta	AVOTT-toiminnan hallinta	Strateginen johtaminen	AVOTT-ymmärrys ja osaaminen	Toimintaympäristön tunteminen	Kansallisen ja KV-yhteistyön hallinta
Rahoituksen ymmärrys ja hallinta	Juridiikan hallinta	Laadunhallinta	Kokonaisarkkitehtuuri	Kestävä kehitys	Kulttuurimuutoksen halliinta	

Kyvykkyyskartan lisäksi tässä luvussa kuvataan resurssit, joista kyvykkyydet koostuvat ja jotka tarvitaan, jotta kyvykkyys toteutuu. Niitä ovat esimerkiksi osaaminen, toimintamallit ja prosessit sekä tiedot ja tietojärjestelmät. Resurssien kuvaaminen edesauttaa ymmärtämään kyvykkyyksien sisältöä ja tarkoitusta.

2.4.1 Toiminnallisten kyvykkyyksien resurssit

Toiminnalliset kyvykkyydet ovat käytännön tutkimuksessa ja opetuksessa tarvittavia kyvykkyyksiä. Alla olevassa diagrammissa sekä siihen liittyvässä taulukossa on kuvattu toiminnalliset kyvykkyydet ja niihin liittyvät resurssit.

Kyvykkyys	Tarvittavat resurssit: 1) osaaminen, 2) toimintamallit ja -tavat sekä 3) tiedot ja tietojärjestelmät										
Avoimet oppimateriaalit	AOE-palvelun osaaminen	Kuvailu-osaaminen	Lisenssi-osaaaminen	Saavutettavuus ja esteettö-myys-osaaminen	Lisenssien ja oikeuksien selvittäminen	Aineiston muuntaminen AOE-sopivaksi	Avointen oppimateriaalien järjestelmät	Finna			
Hyvä tieteellinen käytäntö	Tutkimuseeettinen ymmärrys ja osaaminen	Taloudellisen kestävyyden ymmärtäminen	Kansainväliset HTK-suositukset	Hyvän tieteellisen käynnön ohje (HTK)	Eettisen ennakko-arvioinnin lainsäädäntö ja ohjeet	Eettisen ennakkoarvioinnin prosessi	HTK-loukkausten käsittely-prosessit	Asiakirjan-hallintajärjestelmät			
Digipedagogiikka	Pedagoginen osaaminen	Digitaalisuuden ymmärtäminen	Yhteinen tietomalli	Integraatiot	Oppimisen järjestelmät						
Tutkimus-infrastruktuurien hallinta	Tutkimusinfrastruktuurien ymmärtäminen ja tunteminen	Oppimisympäristöjen ymmärtäminen ja tunteminen	Tutkimus-infrastruktuuri-prosessit	Tutkimus-infrastruktuurien tiekartat	Tutkimus-infrastruktuuri-järjestelmät						
Kustannus-toiminta	Markkina-tuntemus	Tutkimuksen ymmärrys	Tieteen popularisointi	Tieteellinen toimittaminen	Vertaisarviointi	Kustantamis-prosessi	Journal.fi	Edition.fi	Julkaisualustat		
Rinnakkais-tallentamisen hallinta	Rinnakkais-tallentamisen osaaminen	Rinnakkais-tallentamisen prosessi	Tutkimustieto-järjestelmät (kuten CRIS)	Julkaisualustat	Julkaisuarkistot						
Avoimet oppimis-ympäristöt	Digitaalisuuden ymmärtäminen	Pedagoginen osaaminen	Saavutettavuus- ja esteettömyys-osaaminen	IPR-osaaminen	Identiteetin hallinta	Oppijoiden ja tutkijoiden osallistaminen	Semanttinen yhteentoimivuus	Tekninen yhteentoimivuus (rajapinnat)	Avoimet oppimisympäristö-järjestelmät		
Metatiedon hallinta	Kuvailu-osaaminen	Tekninen osaaminen	Yleiset ja alakohtaiset metatieto standardit	Sanastot, ontologiat, auktoriteetit ja tunnisteet	Metatiedon hallinta-järjestelmät						
Tutkimusaineiston ja sen elinkaaren hallinta	Tutkimuksen ymmärrys	Tutkimuseeettinen ymmärrys ja osaaminen	Tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys	FAIR osaaminen ja ymmärrys	IPR-osaaminen	Aineiston-hallinta-suunnitelma	Aineiston-hallinnan mallit	Tutkimus-aineistot	Tutkimusaineis-tonhallinnan-järjestelmat	Tutkimus-PAS	Tunniste-järjestelmät
Oppimateriaalien tuottaminen	Kustannus-kentän tuntemus	Lisenssi-osaaaminen	IPR-osaaminen	Pedagoginen osaaminen	Yhteistuotta-misen malli	Vertaisarviointi	Oppimateriaali-tuottamisen työkalut	Metatiedot			
Tutkimusprosessin hallinta	Tutkimuksen ymmärrys	Tutkimuseeettinen ymmärrys ja osaaminen	Tutkimusprojekti-osaaminen	Aineistonhallinta-osaaminen	Tutkimusmenetel-mät	Tutkimus-aineistot	Tutkimustieto-järjestelmät (kuten CRIS)	Projektinhallinta-järjestelmät	Tutkimus-infrastruktuurit		
Vastuullinen arviointi	Arviointi-menetelmien osaaminen	Tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys	Työoikeudelli-set lait ja sopimukset	Kansalliset ja kansainväliset tutkijanarvioin-nin suositukset	Vastuullisen arvioinnin periaatteet ja kriteerit	Vastuullisen arvioinnin prosessit	Asiakirjan-hallinta-järjestelmät				


Kyvykkyys
Tarvittavat resurssit: 1) osaaminen, 2) toimintamallit ja -tavat sekä 3) tiedot ja tietojärjestelmät
Saavutettavuuden ja esteettömyyden hallinta
Saavutettavuus ja esteettömyys-osaaminen
Saavutettavuus-laki ja -direktiivi
Esteettömyys-direktiivi
Digitaalisuuden ymmärtäminen
Arviointi-prosessi
Rakennetun ympäristön esteettömyys ja sen arviointi
Saavutettavuus-työkalut
Arviointityökalut
Oppija- ja tutkijalähtöisyys
Toimijalähtöinen osaaminen
Ihmiskeskeinen lähetysmistapa
Oppijoiden ja tutkijoiden osallistaminen
Omadata-lähestymistapa
Vertaisoppimisen mallit
Sidosryhmä-yhteistyö
AVOTT-kokonaisuuden ymmärtäminen
Sensitiivisen datan hallinta
Viestintä-osaaminen
IPR-osaaminen
Innovointi
AVOTT-tuotosten kaupallistamis-mallit
Asiakas-lähtöisyys
Yhteistyöalustat
Tieteen- ja taiteenalojen ymmärrys
Tutkimus-osaaminen
Tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys
Tieteenala-standardit
Koulutuskentän ymmärrys
Koulutus- ja tutkimusjärjes-telmän tuntemus
Yhteistyön mallit
Koulutusalat (mm. ISCED)
Avoimen julkaisemisen hallinta
Kustannuskentän tuntemus
Lisenssi-osaaaminen
Rahoituskanavat
Julkaisuproses-sien ja -kanavien hallinta
Rinnakais-tallentamisen osaaminen
Tutkimusaineis-tojen ja -tuotos-ten hallinta
Julkaisu-alustat
Julkaisu-arkistot
Tutkimustieto-järjestelmät (kuten CRIS)
Metatiedot
Tutkimuksen kaupallistamisen hallinta
Liiketoiminta-ymmärrys
Lisenssi-osaaaminen
Innovointi
AVOTT-tuotosten kaupallistamis-mallit
Tekijänoikeus-rekisteri (kansallinen)
Tutkimustieto-varanto (kansallinen)
AOE.fi
Digitaalinen pitkäaikaissäilytys
PAS-osaaminen
Pitkäaikais-säilytyksestä sopiminen
Yhteentoimivat arkkitehtuurit
Versiointi
Tiedosto-formaattien yhteentoimivuus
KP-PAS
Tutkimus-PAS
Tutkimus-menetelmien hallinta
Tutkimus-osaaminen
Tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys
Tutkimus-menetelmät
Sanastot, ontologiat, auktoriteetit ja tunnisteet
Metatiedon hallinta-järjestelmät

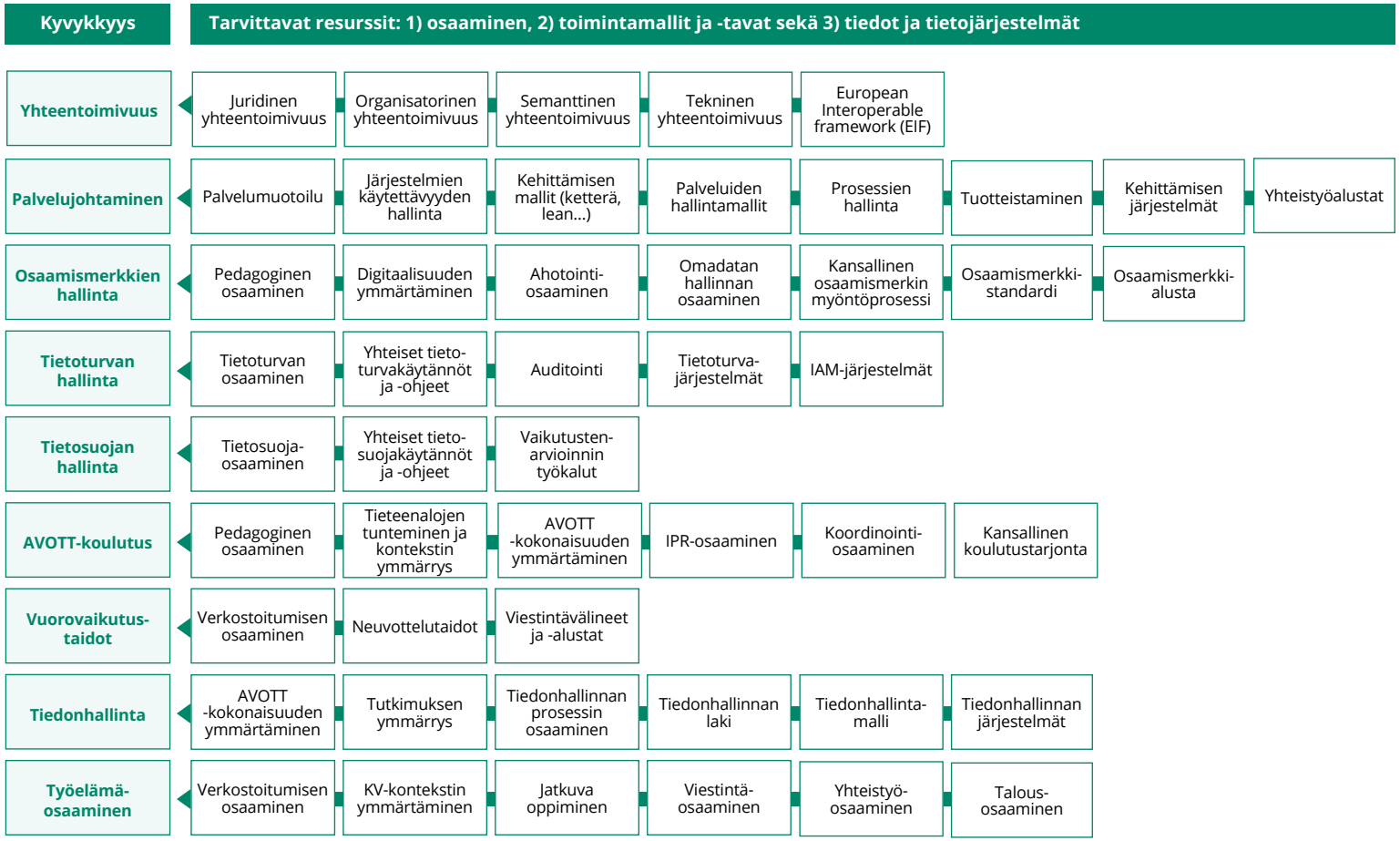
2.4.1 Toiminnallisten kyvykkyyksien resurssit					
Kyvykkyys	**Kyvykkyyden kuvaus**	**Kyvykkyyteen liittyvät osaamisresurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät toimintamalli- ja prosessi-resurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät tieto- ja tietojärjestelmäre-surssit**	**Onko HERM-kyvykkyys?**
Avoimet oppimateriaalit	Valmius julkaista ja käyttää avoimia oppimateriaaleja	Aoe-palvelun osaaminen, kuvailuosaaminen, lisenssi-osaaminen, saavutettavuus-osaaminen	Läpileikkaavana lisenssien ja oikeuksien selvittäminen, aineiston muuntaminen aoe-sopivaksi	Avointen oppimateriaalien järjestelmät (esim. Aoe), finna	Ei
Hyvä tieteellinen käytäntö	Valmius toimia hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti	Tutkimuseettinen ymmärrys ja osaaminen, taloudellisen kestävyyden ymmärtäminen,	Eettisen ennakkoarvioinnin prosessi, hyvän tieteellisen käytännön loukkausten käsittelyprosessit	Kansainväliset htk-suositukset, hyvän tieteellisen käytännön -ohje (htk), eettisen ennakkoarvioinnin lainsäädäntö ja ohjeet, asiakirjanhallintajärjestelmät	Ei
Digipedagogiikka	Valmius hyödyntää digitaalisia työkaluja opetuksessa ja oppimisessa	Pedagoginen osaaminen, digitaalisuuden ymmärtäminen	Yhteinen tietomalli, integraatiot	Oppimisen järjestelmät	Ei
Tutkimusinfrastruktuurien hallinta	Valmius hallinnoida tutkimusinfrastruktuureja ja varmistaa em. yhteentoimivuus	Tutkimusinfrastruktuurien ymmärtäminen ja tukeminen, oppimisympäristöjen ymmärtäminen ja tunteminen	Tutkimusinfrastruktuuri-prosessit	Tutkimusinfrastruktuurien tiekartat, tutkimusinfrastruktuurijärjestelmät	Kyllä
Kustannustoiminnan hallinta	Valmius kustantaa ja julkaista tutkimusjulkaisuja myös kaupallisesti	Markkinatuntemus, tutkimuksen ymmärrys	Tieteen popularisointi, tieteellinen toimittaminen, vertaisarviointi, kustantamis-prosessi	Journal.Fi, edition.Fi, muut julkaisualustat	Ei
Rinnakkaistallentamisen hallinta	Valmius selvittää rinnakkaistallentamisen mahdollisuuksia ja rinnakkaistallentaa tutkimusjulkaisuja	Rinnakkaistallentamisen osaaminen	Rinnakkaistallentamisen prosessi	Tutkimusjärjestelmät (esim. Cris), julkaisualustat, julkaisuarkistot	Ei
Avoimet oppimisympäristöt	Valmius hyödyntää avoimia oppimisympäristöjä	Digitaalisuuden ymmärtäminen, pedagoginen osaaminen, saavutettavuusosaaminen, esteettömyys-osaaminen, ipr-osaaminen	Identiteetin hallinta, oppijoiden osallistaminen,	Semanttinen yhteentoimivuus, tekninen yhteentoimivuus (rajapinnat), avoimet oppimisympäristöjärjestelmät	Ei

2.4.1 Toiminnallisten kyvykkyyksien resurssit					
Kyvykkyys	**Kyvykkyyden kuvaus**	**Kyvykkyyteen liittyvät osaamisresurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät toimintamalli- ja prosessiresurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät tieto- ja tietojärjestelmäresurssit**	**Onko HERM-kyvykkyys?**
Metatiedon hallinta	Valmius hallita metatietoa	Kuvailuosaaminen, tekninen osaaminen	Yleiset ja alakohtaiset metatietostandardit	Sanastot, ontologiat, auktoriteetit, tunnisteet, metatiedon hallintajärjestelmät,	Ei
Tutkimusaineiston ja sen elinkaaren hallinta	Valmius hallita tutkimusaineistoa sen koko elinkaaren ajan	Tutkimuksen ymmärrys. Tutkimuseettinen ymmärrys ja osaaminen, tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys, fair-osaaminen ja ymmärrys, ipr -osaaminen	Aineistonhallintasuunnitelma, aineistonhallinnan mallit	Tutkimusaineistot, tutkimusaineiston hallinnan järjestelmät, tutkimus-pas, tunnistejärjestelmät	Ei
Oppimateriaalien tuottaminen	Valmius tuottaa avoimia saavutettavia oppimateriaaleja	Kustannuskentän, tunteminen, lisenssiosaaminen, ipr-osaaminen, pedagoginen osaaminen	Yhteistuottamisen malli, vertaisarviointi	Oppimateriaalin tuottamisen työkalut, metatiedot	Ei
Tutkimusprosessin hallinta	Valmius tehdä tutkimusta ja hallinnoida tutkimusprosessia	Tutkimuksen ymmärrys. Tutkimuseettinen ymmärrys ja osaaminen, tutkimusprojektien osaaminen, aineistonhallintaosaaminen	Tutkimusmenetelmät,	Tutkimusaineistot, tutkimustietojärjestelmät (esim. Cris), projektinhallintajärjestelmät, tutkimusinfrastruktuurit, yleiset ja alakohtaiset metatiedot	Ei
Vastuullinen arviointi	Valmius arvioida tutkimusta ja opetusta vastuullisesti	Arviointimenetelmien osaaminen, tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys, työoikeudelliset lait ja sopimukset,	Vastuullisen arvioinnin prosessit	Asiakirjahallintajärjestelmät, kansalliset ja kansainväliset tutkijanarvioinnin suositukset, vastuullisen arvioinnin periaatteet ja kriteerit	Ei
Saavutettavuuden ja esteettömyyden hallinta	Valmius noudattaa saavutettavuus- ja esteettömyysvaatimuksia	Saavutettavuus- ja esteettömyysosaaminen, digitaalisuuden ymmärtäminen	Saavutettavuuden arviointiprosessi, rakennetun ympäristön esteettömyys ja sen arviointi	Saavutettavuustyökalut, arviointityökalut	Ei
Oppija- ja tutkijalähtöisyys	Valmius varmistaa oppimisen ja opetuksen oppijalähtöisyys ja tutkimuksen tutkijalähtöisyys	Toimijalähtöinen osaaminen	Ihmiskeskeinen lähestymistapa, oppijoiden ja tutkijoiden osallistaminen, omadata-lähestymistapa, vertaisoppimisen mallit		Ei

2.4.1 Toiminnallisten kyvykkyyksien resurssit					
Kyvykkyys	**Kyvykkyyden kuvaus**	**Kyvykkyyteen liittyvät osaamisresurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät toimintamalli- ja prosessi-resurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät tieto- ja tietojärjestelmäre-surssit**	**Onko HERM-kyvykkyys?**
Sidosryhmäyhteistyö	Valmius tehdä yhteistyötä sidosryhmien (esim. yritys-ten) kanssa tutkimuksessa avoimen tieteen periaatteiden mukaisesti	Avott-kokonaisuuden ymmärtäminen, sensitiivisen datan hallinta, viestintäosaaminen, ipr-osaaminen	Innovointi, avoimen tieteen ja tutkimuksen tuotosten kaupallistamismallit, asiakaslähtöisyys	Yhteistyöalustat	Ei
Tieteen- ja taiteenalojen ymmärrys	Valmius ymmärtää tutkimus-konteksteja ja yksittäisiä tieteen- ja taiteenaloja Yksittäisten tieteen ja taiteenalojen tutkimuskontekstien ja -käytäntöjen ymmärrys	Tutkimusosaaminen, tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys		Tieteenalastandardit	Ei
Koulutuskentän ymmärrys	Valmius ymmärtää koulutuskenttää ja sen käytänteitä	Koulutus- ja tutkimusjärjestelmän tuntemus, tieteenalojen tuntemus ja kontekstin ymmärrys		Koulutusalat (mm. Isced)	Ei
Avoimen julkaisemisen hallinta	Valmius julkaista avoimesti	Kustannuskentän tuntemus, lisenssiosaaminen, rinnakkaistallentamisen osaaminen	Rahoituskanavat, julkaisuprosessien ja -kanavien hallinta, tutkimusaineistojen ja tutkimustuotosten hallinta	Julkaisualustat, julkaisuarkistot, tutkimustietojärjestelmät, metatiedot	Ei
Tutkimuksen kaupallistamisen hallinta	Valmius kaupallistaa tutkimuksen tuloksia	Liiketoimintaymmärrys, lisenssiosaaminen,	Innovointi, avoimen tieteen ja tutkimuksen tuotosten kaupallistamismallit	Kansallinen tekijänoikeusrekisteri (ei vielä olemassa), kansallinen tutkimustietovaranto, aoe.Fi	Ei
Digitaalinen pitkäaikaissäilytys	Valmius pitkäaikaissäilyttää tutkimusaineistoja ja -tuotoksia digitaalisesti	Pitkäaikaissäilytyksen osaaminen, pitkäaikaissäilytyksestä sopiminen	Yhteentoimivat arkkitehtuurit, versiointi, tiedostoformaattien yhteentoimivuus	Kp-pas, tutkimus-pas	Kyllä
Tutkimusmenetelmien hallinta	Valmius hyödyntää ja jakaa avoimesti tutkimusmenetelmiä	Tutkimusosaaminen, tieteenalojen tuntemus ja kontekstin ymmärrys,	Tutkimusmenetelmät, tutkimusmenetelmien arviointi	Tutkimusmenetelmäalustat, tutkimusmenetelmätyökalut, menetelmäoppimateriaalit	Ei

2.4.2 Mahdollistavien kyvykkyyksien resurssit

Kyvykkyys	Tarvittavat resurssit: 1) osaaminen, 2) toimintamallit ja -tavat sekä 3) tiedot ja tietojärjestelmät								
Ahotointi	Ahotointi-osaaminen	Korkeakoulu-kohtaiset prosessit	LMS (esim. Peppi ja Sisu)						
Omadata-hallinta	Omadatan hallinnan osaaminen	Henkilötietojen käsittely ja hallinta	Sensitiivisen datan hallinta	Omadatan hallinnan järjestelmä	IAM-järjestelmät				
Viestintä	Tiedeviestin-nällinen osaaminen	Tieteen popularisointi	Markkinointi-osaaminen	Viestintävälineet ja alustat	Monikielisyys-työkalut	Sisällöntuotannon työkalut			
Henkilöstön osaamisen kehittäminen	AVOTT -kokonaisuuden ymmärtäminen	AVOTT -asiantuntijuuden kehittäminen	Pedagoginen osaaminen	Oppimis-ympäristöjen ymmärtäminen ja tunteminen					
Henkilöstö-resurssin hallinta	AVOTT -kokonaisuuden ymmärtäminen	Meritoitumisen ymmärtäminen	Rekrytointi	Vastuullisen arvioinnin prosessit	Uraohjaus	Perehdytys			
Oppimis-analytiikan hallinta	Pedagoginen osaaminen	Analytiikan osaaminen	Eettinen osaaminen	Omadatan hallinnan osaaminen	Standardien kehittäminen	Analytiikkadatan kerääminen	Sensitiivisen datan hallinta	Analytiikka-työkalut	Oppimisen järjestelmät
Kustannusten ohjaus	Talousjohtaminen	Neuvottelu-osaaminen	Kustannus-laskennan osaaminen	Kustannusmallit	Analysointi ja raportointi	Kustannustiedot	Kustannus-tietojärjestelmät		
Lisenssit ja tekijyys	Lisenssi-osaaaminen	IPR-osaaminen	Creative commons -lisenssit	Sopimusmallit					
Opetuksen suunnittelun ja toteutuksen hallinta	Pedagoginen osaaminen	Opetussuunnitel-mayhteistyö paikallinen, kansallinen ja KV	Oppijoiden ja tutkijoiden osallistaminen	Yliopisto- ja AMK-lakien hallinta					
Tekijänoikeuksien ja sopimusten hallinta	Juridinen ja sopimus-osaaminen	Eettinen osaaminen	Sopimusprosessi	Sopimusmallit	Sopimus- ja oikeuksien rekisteri	Kansallinen tekijänoikeusrekis-teri (ei vielä olemassa)			
Tietojärjestelmien hallinta	Tietojärjestelmä-osaaminen	Strateginen osaaminen	Suunnittelu-osaaminen	Järjestelmien käytettävyyden hallinta	Kehittämis- ja ylläpito-osaaminen	Järjestelmien yhteentoimivuus			


Kyvykkyys
Tarvittavat resurssit: 1) osaaminen, 2) toimintamallit ja -tavat sekä 3) tiedot ja tietojärjestelmät
Yhteentoimivuus
Juridinen yhteentoimivuus
Organisatorinen yhteentoimivuus
Semanttinen yhteentoimivuus
Tekninen yhteentoimivuus
European Interoperable framework (EIF)
Palvelujohtaminen
Palvelumuotoilu
Järjestelmien käytettävyyden hallinta
Kehittämisen mallit (ketterä, lean...)
Palveluiden hallintamallit
Prosessien hallinta
Tuotteistaminen
Kehittämisen järjestelmät
Yhteistyöalustat
Osaamismerkkien hallinta
Pedagoginen osaaminen
Digitaalisuuden ymmärtäminen
Ahotointi-osaaminen
Omadatan hallinnan osaaminen
Kansallinen osaamismerkin myöntöprosessi
Osaamismerkki-standardi
Osaamismerkki-alusta
Tietoturvan hallinta
Tietoturvan osaaminen
Yhteiset tieto-turvakäytännöt ja -ohjeet
Auditointi
Tietoturva-järjestelmät
IAM-järjestelmät
Tietosuojan hallinta
Tietosuoja-osaaminen
Yhteiset tieto-suojakäytännöt ja -ohjeet
Vaikutusten-arvioinnin työkalut
AVOTT-koulutus
Pedagoginen osaaminen
Tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys
AVOTT -kokonaisuuden ymmärtäminen
IPR-osaaminen
Koordinointi-osaaminen
Kansallinen koulutustarjonta
Vuorovaikutus-taidot
Verkostoitumisen osaaminen
Neuvottelutaidot
Viestintävälineet ja -alustat
Tiedonhallinta
AVOTT -kokonaisuuden ymmärtäminen
Tutkimuksen ymmärrys
Tiedonhallinnan prosessin osaaminen
Tiedonhallinnan laki
Tiedonhallinta-malli
Tiedonhallinnan järjestelmät
Työelämä-osaaminen
Verkostoitumisen osaaminen
KV-kontekstin ymmärtäminen
Jatkuva oppiminen
Viestintä-osaaminen
Yhteistyö-osaaminen
Talous-osaaminen

Mahdollistavat kyvykkyydet organisoivat, kehittävät ja tukevat toimintaa. Niihin kuuluvat myös hallinnolliset kyvykkyydet. Alla olevassa diagrammissa sekä siihen liittyvässä taulukossa on kuvattu mahdollistavat kyvykkyydet ja niihin liittyvät resurssit.

2.4.2 Mahdollistavien kyvykkyyksien resurssit

Kyvykkyys	Kyvykkyyden kuvaus	Kyvykkyyteen liittyvät osaamisresurssit	Kyvykkyyteen liittyvät toimintamalli- ja prosessiresurssit	Kyvykkyyteen liittyvät tieto- ja tietojärjestelmäresurssit	Onko HERM-kyvykkyys?
Ahotointi	Valmius tunnistaa ja tunnustaa aikaisemmin hankittua osaamista	Ahotointiosaaminen	Korkeakoulukohtaiset prosessit	Lms (esimerkiksi peppi ja sisu)	Ei
Omadata-hallinta	Valmius hallinnoida henkilötietoja omadata-periaatteiden mukaisesti	Omadatan hallinnan osaaminen	Henkilötietojen käsittely ja hallinta, sensitiivisen datan hallinta	Omadatan hallinnan järjestelmä, iam-järjestelmät	Ei
Viestintä	Valmius viestiä avoimen tieteen ja tutkimuksen tuotoksista ja palveluista	Tiedeviestinnällinen osaaminen, markkinointiosaaminen	Tieteen popularisointi	Sisällöntuotannon työkalut, viestintävälineet ja -alustat, monikielisyystyökalut	Ei
Henkilöstön osaamisen kehittäminen	Valmius kehittää henkilöstön osaamista ja asiantuntijuutta avoimesta tieteestä ja tutkimuksesta	Avoimen tieteen ja tutkimuksen kokonaisuuden ymmärtäminen, pedagoginen osaaminen, oppimisympäristöjen ymmärtäminen ja tunteminen	Avoimen tieteen ja tutkimuksen asiantuntijuuden kehittäminen		Kyllä
Henkilöstöresurssien hallinta	Valmius hyödyntää henkilöstöresursseja avoimen tieteen ja tutkimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi	Avoimen tieteen ja tutkimuksen kokonaisuuden ymmärtäminen, meritoitumisen ymmärtäminen	Rekrytointi, uraohjaus, perehdytys, vastuullisen arvioinnin prosessit		Kyllä
Oppimisanalytiikan hallinta	Valmius hyödyntää oppimisanalytiikkaa avoimen oppimisen kehittämisessä	Pedagoginen osaaminen, analytiikan osaaminen, omadatan hallinnan osaaminen, eettinen osaaminen	Standardien kehittäminen, analytiikkadatan kerääminen, sensitiivisen datan hallinta	Oppimisen järjestelmät, analytiikkatyökalut	Ei

2.4.2 Mahdollistavien kyvykkyyksien resurssit					
Kyvykkyys	**Kyvykkyyden kuvaus**	**Kyvykkyyteen liittyvät osaamisresurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät toimintamalli- ja prosessi-resurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät tieto- ja tietojärjestelmä-resurssit**	**Onko HERM-kyvykkyys?**
Kustannusten ohjaus	Valmius hallita ja ohjata avoimesta tieteestä ja tutkimuksesta syntyviä kustannuksia	Neuvotteluosaaminen, kustannuslaskennan osaaminen	Talousjohtaminen, kustannusmallit, analysointi ja raportointi	Kustannustiedot, kustannustietojärjestelmät	Ei
Lisenssit ja tekijyys	Valmius ymmärtää ja käyttää lisenssejä ja sopia tutkimustuotosten tekijyydestä	Lisenssiosaaminen, ipr-osaaminen	Creative commons -lisenssit, sopimusmallit		Ei
Opetuksen suunnittelun ja toteutuksen hallinta	Valmius suunnitella ja toteuttaa opetusta avoimen tieteen ja tutkimuksen periaatteiden mukaisesti	Pedagoginen osaaminen	Paikallinen, kansallinen ja kansainvälinen opetussuunnitelmayhteistyö, oppijoiden osallistaminen, yliopisto- ja ammattikorkeakoululakien hallinta		Ei
Tekijänoikeuksien ja sopimusten hallinta	Valmius hallinnoida tekijänoikeuksia ja niihin liittyviä sopimuksia avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa	Juridinen ja sopimusosaaminen, eettinen osaaminen	Sopimusprosessi, sopimusmallit	Sopimusrekisteri, kansallinen tekijänoikeusrekisteri (ei vielä olemassa	Ei
Tietojärjestelmien hallinta	Valmius kehittää ja ylläpitää tietojärjestelmiä avoimen tieteen ja tutkimuksen tarpeisiin	Tietojärjestelmäosaaminen, strateginen osaaminen, suunnitteluosaaminen, kehittämis- ja ylläpito-osaaminen	Järjestelmien käytettävyyden hallinta, järjestelmien yhteentoimivuus		Ei
Yhteentoimivuus	Valmius varmistaa avoimen tieteen ja tutkimuksen ekosysteemin yhteentoimivuus kaikissa suhteissa		Juridinen yhteentoimivuus, organisatorinen yhteentoimivuus, semanttinen yhteentoimivuus, tekninen yhteentoimivuus, european interoperability framework (eif)		Ei
Palvelujohtaminen	Valmius kehittää ja tuottaa avoimen tieteen ja tutkimuksen palveluita ja niiden hallintaa		Palvelumuotoilu, järjestelmien käytettävyys, kehittämisen mallit (esim. Ketterä kehittäminen, lean), palveluiden hallintamallit, prosessien hallinta, tuotteistaminen	Kehittämisen järjestelmät, yhteistyöalustat	Kyllä

2.4.2 Mahdollistavien kyvykkyyksien resurssit					
Kyvykkyys	**Kyvykkyyden kuvaus**	**Kyvykkyyteen liittyvät osaamisresurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät toimintamalli- ja prosessi-resurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät tieto- ja tietojärjestelmä-resurssit**	**Onko HERM-kyvykkyys?**
Osaamismerkkien hallinta	Valmius luoda ja hyödyntää osaamismerkkejä avoimessa oppimisessa	Pedagoginen osaaminen, digitaalisuuden ymmärtäminen, ahotointiosaaminen, omadatan hallinnan osaaminen	Kansallinen osaamismerkin myöntöprosessi	Osaamismerkkistandardi, osaamismerkkialusta	Ei
Tietoturvan hallinta	Valmius varmistaa tietoturva avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa	Tietoturvan osaaminen	Yhteiset tietoturvakäytännöt ja -ohjeet, auditointi	Tietoturvajärjestelmät, iam-järjestelmät	Kyllä
Tietosuojan hallinta	Valmius varmistaa tietosuoja avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa	Tietosuojaosaaminen	Yhteiset tietosuojakäytännöt ja -ohjeet	Vaikutustenarvioinnin työkalut	Ei
Avoimen tieteen ja tutkimuksen koulutus	Valmius tarjota koulutusta avoimen tieteen ja tutkimuksen periaatteista ja käytännöistä	Pedagoginen osaaminen, tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys, avoimen tieteen ja tutkimuksen kokonaisuuden ymmärtäminen, ipr-osaaminen, koordinointiosaaminen	Kansallinen koulutustarjonta		Ei
Vuorovaikutustaidot	Valmius luoda avoimen tieteen ja tutkimuksen verkostoja sekä sopia ja neuvotella avoimen tieteen ja tutkimuksen asioista	Verkostoitumisen osaaminen, neuvottelutaidot		Viestintävälineet ja -alustat	Ei
Tiedonhallinta	Valmius tiedonhallintaan avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa	Avoimen tieteen ja tutkimuksen kokonaisuuden ymmärtäminen, tutkimuksen ymmärrys, tiedonhallinnan prosessin osaaminen	Tiedonhallintalaki, tiedonhallintamalli	Tiedonhallinnan järjestelmät	Kyllä
Työelämäosaaminen	Valmius hyödyntää työelämäosaamista avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa	Verkostoitumisen osaaminen, kansainvälisen kontekstin ymmärtäminen, jatkuva oppiminen, viestintäosaaminen, yhteistyöosaaminen, talousosaaminen			Ei

2.4.3 Ohjaavien kyvykkyyksien resurssit

Ohjaavilla kyvykkyyksillä muutetaan ja ohjataan avoimen tieteen ja tutkimuksen ekosysteemiä avoimemmaksi ja vastuullisemmaksi kansallisen linjauskokonaisuuden mukaisesti. Alla olevassa diagrammissa sekä siihen liittyvässä taulukossa on kuvattu ohjaavat kyvykkyydet ja niihin liittyvät resurssit.

Kyvykkyys	Tarvittavat resurssit: 1) osaaminen, 2) toimintamallit ja -tavat sekä 3) tiedot ja tietojärjestelmät						
AVOTT-seuranta	AVOTT-kokonaisuuden ymmärtäminen	arviointi-menetelmien osaaminen	indikaattori-osaaminen	arvioitavan tiedon tuottaminen (prosessi)	AVOTT-linjaukset	arviointityökalut	arviointidatan analytiikka-osaaminen
Meritoitumisen ja kannustimien hallinta	AVOTT-kokonaisuuden ymmärtäminen	tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys	HT-osaaminen	meritoitumisen ymmärtäminen	uraohjaus	kannustinmallit	vastuullisen arvioinnin periaat-teet ja kriteerit
AVOTT-toiminnan hallinta	AVOTT-kokonaisuuden ymmärtäminen	tietämyksen hallinnan osaaminen	toimintakulttuurien ja rakenteiden ymmärrys	muutosjohtaminen	AVOTT-linjaukset	AVOTT-viitearkkitehtuuri	AVOTT-verkkopalvelut
Strateginen johtaminen	AVOTT-kokonaisuuden ymmärtäminen	toiminta-ympäristön ymmärtäminen	ennakointi	strategia-työmenetelmät	resurssien hallinta	riskien hallinta	strategian toimeenpano
AVOTT-ymmärrys ja osaaminen	AVOTT-kokonaisuuden ymmärtäminen	avoimen oppimisen osaaminen	digitaalisuuden ymmärtäminen	kestävä kehitys	monimuotoisuus ja inkluusio	ennakointi	
Toiminta-ympäristön tunteminen	org. ulkoisen toimintaympäristön ymmärtäminen	org. sisäisen toimintaympäristön ymmärtäminen	tiedolla-johtaminen	toimintakulttuurin ja rakenteiden ymmärrys	AVOTT-toimintaympäristön seuranta	AVOTT-tilannekuvat	
Kansallisen ja KV-yhteistyön hallinta	koulutus- ja tutkimusjärjestelmän tuntemus	KV-kontekstin ymmärtäminen	yhteistyön koordinaatio	yhteentoimivuus (EIF)	yhteistyöalustat	toimintamallien uudistaminen ja kehittäminen	
Rahoituksen ymmärrys ja hallinta	rahoituksen ymmärrys	kustannusmallit	rahoitusmalli	rahoitustiedot	kansallinen rahoitusrekisteri		
Juridiikan hallinta	juridinen ja sopimusosaaminen	IPR-osaaminen	lisenssi-osaaminen	lainsäädännöllisen vaikuttamisen prosessi	sopimusprosessi	tekijänoikeus-rekisteri (kansallinen)	
Laadun hallinta	laatuosaaminen	laatukriteeristö	arviointiprosessi	benchmarking	laatutyökalut		
Kokonais-arkkitehtuuri	AVOTT-kokonaisuuden ymmärtäminen	KA-menetelmän osaaminen	viestintä-osaaminen	KA-mallinnus-työkalu	AVOTT-sanasto	AVOTT-wikisivut	
Kestävä kehitys	ekologinen kestävyys	taloudellinen kestävyys	sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys	YK:n kestävän kehityksen tavoitteet	kestävyyden arviointiprosessi		
Kulttuuri-muutoksen hallinta	AVOTT-kokonaisuuden ymmärtäminen	KV-kontekstin ymmärtäminen	muutos-johtaminen	osallistaminen	viestintä-osaaminen	viestintävälineet ja -alustat	

2.4.3 Ohjaavien kyvykkyyksien resurssit					
Kyvykkyys	**Kyvykkyyden kuvaus**	**Kyvykkyyteen liittyvät osaamisresurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät toimintamalli- ja prosessi-resurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät tieto- ja tietojärjestelmäre-surssit**	**Onko HERM-kyvykkyys?**
AVOTT-seuranta	Valmius seurata avoimen tieteen ja tutkimuksen kehitystä tutkimusyhteisössä	Avoimen tieteen ja tutkimuk-sen kokonaisuuden ymmär-täminen, arviointimenetelmi-en osaaminen, indikaattoriosaaminen, arviointidatan analytiikan osaaminen	Arvioitavan tiedon tuottami-sen prosessi	Avoimen tieteen ja tutkimuk-sen linjaukset, arviointityöka-lut,	Ei
Meritoitumisen ja kannusti-mien hallinta	Valmius kannustaa avoimeen tieteeseen ja tutkimukseen esimerkiksi meritoitumisen avulla	Avott-kokonaisuuden ymmär-täminen, tieteenalojen tunteminen ja kontekstin ymmärrys, hr-osaaminen, meritoitumisen ymmärtämi-nen	Uraohjaus, kannustinmallit	Vastuullisen arvioinnin periaatteet ja kriteerit	Ei
AVOTT-toiminnan hallinta	Valmius edistää tieteen ja tutkimuksen avoimuutta yksittäisten organisaatioiden tasolla	Avott-kokonaisuuden ymmär-täminen, toimintakulttuurin ja rakenteiden ymmärrys, tietämyksen hallinnan osaaminen	Muutosjohtaminen	Avott-linjaukset, avott-vii-tearkkitehtuuri, avott-verkko-palvelut	Ei
Strateginen johtaminen	Valmius kehittää ja panna täytäntöön AVOTT-linjauksia ja muita strategioita	Avott-kokonaisuuden ymmär-täminen, toimintaympäristön ymmärtäminen	Ennakointi, strategiatyön menetelmät, resurssien hallinta, riskien hallinta, strategian toimeenpano	-	Kyllä
AVOTT- ymmärrys ja osaami-nen	Valmius ymmärtää avoimen tieteen ja tutkimuksen kontekstia sekä siihen vaikuttavia yleisiä periaatteita ja osata soveltaa näitä	Avott-kokonaisuuden ymmär-täminen, digitaalisuuden ymmärtäminen, avoimen oppimisen osaaminen	Kestävä kehitys, ennakointi, inkluusio ja monimuotoisuus	-	Ei
Toimintaympäristön tuntemi-nen	Valmius ymmärtää toimin-taympäristöä, jossa yksittäi-nen organisaatio edistää avointa tiedettä ja tutkimusta	Organisaation ulkoisen ja sisäisen toimintaympäristön ymmärtäminen, toimintakult-tuurin ja rakenteiden ymmär-rys	Tiedolla johtaminen, avott-toimintaympäristön seuranta, avott-tilannekuvat	-	Ei

2.4.3 Ohjaavien kyvykkyyksien resurssit					
Kyvykkyys	**Kyvykkyyden kuvaus**	**Kyvykkyyteen liittyvät osaamisresurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät toimintamalli- ja prosessi-resurssit**	**Kyvykkyyteen liittyvät tieto- ja tietojärjestelmäre-surssit**	**Onko HERM-kyvykkyys?**
Kansallisen ja kansainvälisen yhteistyön hallinta	Valmius hyödyntää kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä avoimen tieteen ja tutkimuksen edistämisessä	Koulutus- ja tutkimusjärjestelmän tuntemus, kansainvälisen kontekstin ymmärtäminen	Yhteistyön koordinaatio, yhteentoimivuus (eif), toimintamallien uudistaminen ja kehittäminen	Yhteistyöalustat	Ei
Rahoituksen ymmärrys ja hallinta	Valmius ymmärtää tutkimus- ja koulutusrahoitusta ja hyödyntää sitä avoimen tieteen ja tutkimuksen edistämisessä	Rahoituksen ymmärtäminen	Kustannusmallit, rahoitus-mallit	Rahoitustiedot, kansallinen rahoitusrekisteri	Ei
Juridiikan hallinta	Valmius seurata olemassa olevaa lainsäädäntöä avointa tiedettä ja tutkimusta edistettäessä ja vaikuttaa tieteen ja tutkimuksen avoimuutta edistävän lainsäädännön laatimiseen	Juridinen ja sopimusosaaminen, ipr-osaaminen, lisenssi-osaaminen	Lainsäädännöllisen vaikuttamisen prosessi, sopimusprosessi	Kansallinen tekijänoikeus-rekisteri	Ei
Laadunhallinta	Valmius hallita AVOTT-palveluiden ja prosessien laatua	Laatuosaaminen, laatukriteeristö	Arviointiprosessi, benchmarking	Laatutyökalut	Kyllä
Kokonaisarkkitehtuuri	Valmius edistää avointa tiedettä ja tutkimusta kokonaisarkkitehtuurin avulla	Avott-kokonaisuuden ymmärtäminen, kokonaisarkkitehtuuri-menetelmän osaaminen, viestintäosaaminen		Kokonaisarkkitehtuurin mallinnustyökalut, avoimen tieteen ja tutkimuksen sanasto, avoimen tieteen ja tutkimuksen viitearkkitehtuurin wikisivut	Kyllä
Kestävä kehitys	Valmius ottaa kestävän kehityksen periaatteet huomioon avoimen tieteen ja tutkimuksen edistämisessä	Ekologinen kestävyys, taloudellinen kestävyys, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys	Yk:n kestävän kehityksen tavoitteet, kestävyyden arviointiprosessi		Ei
Kulttuurimuutoksen hallinta	Valmius ohjata ja edistää tieteen ja tutkimuksen avoimuuteen johtavaa kulttuurimuutosta	Avott-kokonaisuuden ymmärtäminen, kansainvälisen kontekstin ymmärtäminen, viestintäosaaminen	Muutosjohtaminen, osallistaminen	Viestintävälineet- ja alustat	Ei

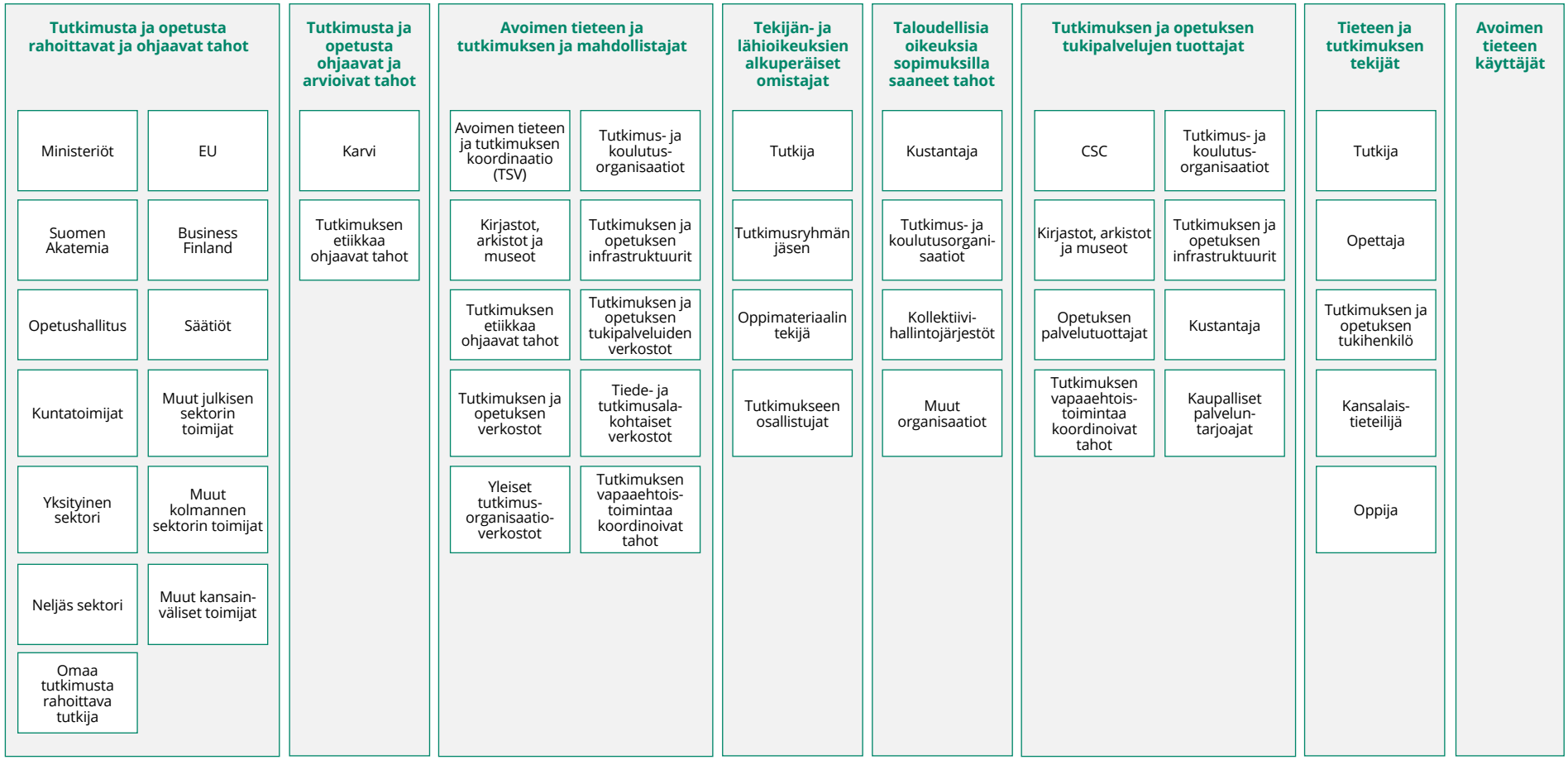
3 LIIKETOIMINTA-ARKKITEHTUURI

Liiketoiminta-arkkitehtuuri on kokonaisarkkitehtuurin osa-alue, joka kuvaa organisaatioiden toiminnallisia rakenteita. Se kuvaa keskeiset toimijat, niiden roolit ja vuorovaikutuksen sekä toiminnalliset palvelut ja prosessit.

3.1 TOIMIJAT JA ROOLIT

3.1.1 Toimijat ja roolit -diagrammi

Tässä luvussa on tunnistettu AVOTT-toiminnan keskeiset toimijat eli sidosryhmät. Toimijat on ryhmitelty kahdeksaan pääryhmään roolinsa mukaisesti. Toimijat on jäsennelty kuvioon siten, että ylimpänä kussakin roolissa on yksittäisiä keskeiseksi koettuja toimijoita, alemmaksi mentäessä toimijaryhmiä ja/tai vähemmän keskeiseksi koettuja toimijoita.


Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Ministeriöt
EU
Suomen Akatemia
Business Finland
Opetushallitus
Säätiöt
Kuntatoimijat
Muut julkisen sektorin toimijat
Yksityinen sektori
Muut kolmannen sektorin toimijat
Neljäs sektori
Muut kansain-väliset toimijat
Omaa tutkimusta rahoittava tutkija
Tutkimusta ja opetusta ohjaavat ja arvioivat tahot
Karvi
Tutkimuksen etiikkaa ohjaavat tahot
Avoimen tieteen ja tutkimuksen ja mahdollistajat
Avoimen tieteen ja tutkimuksen koordinaatio (TSV)
Tutkimus- ja koulutus-organisaatiot
Kirjastot, arkistot ja museot
Tutkimuksen ja opetuksen infrastruktuurit
Tutkimuksen etiikkaa ohjaavat tahot
Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden verkostot
Tutkimuksen ja opetuksen verkostot
Tiede- ja tutkimusala-kohtaiset verkostot
Yleiset tutkimus-organisaatio-verkostot
Tutkimuksen vapaaehtois-toimintaa koordinoivat tahot
Tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäiset omistajat
Tutkija
Tutkimusryhmän jäsen
Oppimateriaalin tekijä
Tutkimukseen osallistujat
Taloudellisia oikeuksia sopimuksilla saaneet tahot
Kustantaja
Tutkimus- ja koulutusorgani-saatiot
Kollektiivi-hallintojärjestöt
Muut organisaatiot
Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
CSC
Tutkimus- ja koulutus-organisaatiot
Kirjastot, arkistot ja museot
Tutkimuksen ja opetuksen infrastruktuurit
Opetuksen palvelutuottajat
Kustantaja
Tutkimuksen vapaaehtois-toimintaa koordinoivat tahot
Kaupalliset palvelun-tarjoajat
Tieteen ja tutkimuksen tekijät
Tutkija
Opettaja
Tutkimuksen ja opetuksen tukihenkilö
Kansalais-tieteilijä
Oppija
Avoimen tieteen käyttäjät

3.1.2 Pääroolien määritelmät

Rooli (pääryhmät)	Kuvaus
Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot mahdollistavat tutkimuksen ja korkeakouluopetuksen rahoituksella ja ohjaavat näiden suuntaa päättämällä rahoituksen kohdentamisesta.
Tutkimusta ja opetusta ohjaavat ja arvioivat tahot	Tutkimusta ja opetusta ohjaavat ja arvioivat tahot ohjaavat näiden suuntaa muuten kuin rahoituksen keinoin, esimerkiksi huolehtimalla tutkimuksen ja opetuksen laadukkuudesta ja eettisyydestä.
Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat huolehtivat, että tutkimus- ja korkeakouluyhteisössä esiintyvät edellytykset tieteen, tutkimuksen ja oppimisen avoimuuteen. Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat osallistuvat avoimen tieteen ja tutkimuksen kansalliseen koordinointiin.
Tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäiset omistajat	Tekijöille syntyy tekijänoikeus teoksiinsa. Tekijällä säilyy teokseensa moraalinen oikeus, josta ei voi kokonaan luopua. Tekijä voi luovuttaa taloudellisia oikeuksia kokonaan tai osittain. Omistajalla ja haltijalla on oikeus määrätä teoksestaan. Lähioikeuksia käsitellään vastaavalla tavalla kuin tekijänoikeuksia.
Taloudellisia oikeuksia sopimuksilla saaneet tahot	Saavat taloudellisen hyödyntämisoikeuden teokseen, aineistoon tai oppimateriaaliin sopimuksella.
Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat toteuttavat avoimessa tieteessä ja tutkimuksessa tarvittavat palvelut.
Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tieteen ja tutkimuksen tekijät osallistuvat tieteen, tutkimuksen ja korkeakouluissa tapahtuvan oppimisen tekemiseen tai järjestämiseen esimerkiksi tutkijoina, opettajina, tukipalveluhenkilöinä tai kansalaistieteilijöinä. Kaikki tiede on avointa lähtökohtaisesti: niin avointa kuin mahdollista, mutta niin rajoitettua kuin tarpeellista. Tekijä määrittelee avoimuuden tason (tai oikeuksien omistaja).
Avoimen tieteen käyttäjät	Avoimen tieteen käyttäjät hyödyntävät avoimen tieteen tuotoksia, kuten avoimia tutkimusaineistoja ja avoimia oppimateriaaleja. Käyttäjä ei välttämättä tiedä, onko jokin tuotos avattu niin laajasti, että hän pystyy sitä hyödyntämään. Avoimen tieteen käyttäjiä ovat kaikki toimijat.

3.1.3 Toimijoiden kuvaukset

Toimija	Kuvaus	Roolit, joihin toimija kuuluu (muut kuin Avoimen tieteen käyttäjät)
Ministeriöt	Valtioneuvostossa on nykyisin 12 ministeriötä. Kukin ministeriö vastaa toimialallaan valtioneuvostolle kuuluvien asioiden valmistelusta ja hallinnon asianmukaisesta toiminnasta.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
EU	Euroopan unioni ja sen alaiset toimielimet, muut elimet, palveluyksiköt, virastot ja laitokset.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Suomen Akatemia	Suomen Akatemia on tieteen ja tutkimuksen asiantuntijaorganisaatio, joka rahoittaa korkealaatuista tieteellistä tutkimusta, toimii tieteen ja tiedepolitiikan asiantuntijana sekä vahvistaa tieteen ja tutkimustyön asemaa. Akatemia toimii opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalalla.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Business Finland	Business Finland (BF)-kokonaisuus on rakenteeltaan viraston ja erityistehtäväyhtiön yhdistelmä. Kokonaisuuden muodostavat Innovaatiorahoituskeskus Business Finland (rahoituskeskus), joka on valtion viranomainen, sekä Business Finland Oy (yhtiö), joka on valtion sataprosenttisesti omistama erityistehtäväyhtiö. Lisäksi Business Finland -kokonaisuuteen liittyy läheisesti Innovaatiorahoituskeskus Business Finlandin ohjauksessa pääomasijoituksia tekevä Business Finland Venture Capital Oy.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Opetushallitus	Opetushallituksen tehtävänä korkeakoulujen osalta on ennakoida osaamis- ja koulutustarpeita, edistää yhteiskunnan kansainvälistymistä ja suomalaisen koulutuksen tunnettuutta ja yhteistyötä ulkomailla, valmistella ja toteuttaa toimialansa ohjelmia ja sopimuksia, tiedottaa ja antaa toimialaansa koskevaa neuvontaa ja ohjausta, ylläpitää sille säädettyjä tai määrättyjä tehtäviä varten tarpeellisia tietovarantoja, -rekistereitä ja -järjestelmiä, tuottaa palveluja opiskelijavalintojen toteuttamista varten ja huolehtia ulkomailla suoritettujen opintojen ja ammattipätevyyden tunnustamiseen sekä kieli- ja kääntäjätutkintoihin liittyvistä tehtävistä. Opetushallituksen erillisyksikkönä toimii Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus, joka analysoi työelämän osaamis- ja työvoimatarpeita, rahoittaa työikäisille tarkoitettuja koulutuksia, kehittää tieto-, neuvonta- ja ohjauspalveluja, tukee alueellista ja muuta yhteistyötä ja osallistuu jatkuvan oppimisen digitaalisen palvelukokonaisuuden kehittämiseen.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Säätiöt	Jokaisella säätiöllä on oma tarkoitus, joka määrittää, miksi kyseinen säätiö on olemassa. Perustamalla säätiö osoitetaan varoja säännöissä määritellyn hyödyllisen tarkoituksen toteuttamiseksi. Tarkoitus voi olla esimerkiksi tieteen tai taiteen tukeminen tai museon ylläpitäminen. Suomalaiset säätiöt tukevat tiedettä, taidetta ja kansalaistoimintaa yli puolella miljardilla eurolla joka vuosi.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Kuntatoimijat	Kunnat ja niiden alaiset toimijat.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Muut julkisen sektorin toimijat	Julkisen sektorin muodostavat valtio, kunnat ja niiden hallinnon muodostavat toimijat (esimerkiksi Kansaneläkelaitos ja valtion liikelaitokset). Muihin julkisen sektorin toimijoihin kuuluvat ne julkisen sektorin toimijat, joita ei ole listattu erikseen.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot

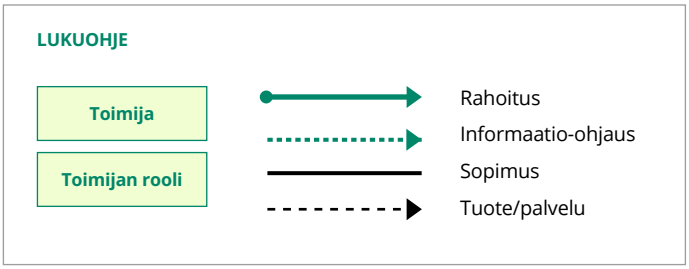
Toimija	Kuvaus	Roolit, joihin toimija kuuluu (muut kuin Avoimen tieteen käyttäjät)
Yksityinen sektori	Yritystoimintaan perustuva osa yhteiskunnasta	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Muut kolmannen sektorin toimijat	Kolmas sektori on yksityisen sektorin, julkisen sektorin ja perheiden väliin jäävä yhteiskunnallinen sektori, jonka tunnuspiirteitä ovat voittoa tavoittelematon talous ja organisaatioiden tai ryhmien sosiaaliset tavoitteet. Kolmannen sektorin toimijoita ovat muun muassa yhdistykset, osuuskunnat ja säätiöt. Kolmannen sektorin talous eroaa yksityisestä (yritys)taloudesta siinä, että toimijat eivät tavoittele voittoa. Jos vuotuista voittoa tulee, se sijoitetaan takaisin toimintaan. Verotuskohtelu on myös erilainen kuin yksityisillä yrityksillä. Kolmannen sektorin organisaatioiden perustana ovat yhteiskunnallinen tai eettinen tavoite ja demokraattisuus (jäsen/ääniperiaate, ei omistajuuteen perustuva äänivalta). Organisaation tavoitteet lausutaan sen säännöissä.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Neljäs sektori	Kuntalaiset ovat rakentamassa kuntiaan ja yhteiskuntajärjestelmää uudelleen kuten sata vuotta sitten Suomen kansallisvaltiota rakennettaessa – mutta digiajalla kuntalaisilla on välineet tehdä näin itse, aktivisteina ilman hallintoa ja järjestöjäkään välittäjinään. Kolmannen sektorin rinnalla kasvaa yhteiskunnan neljäs, aktivismien sektori. Ilmiö tiivistyy kaupunkiseuduilla kuten kuntalaisetkin, muttei rajaudu niihin. (Neljäs sektori murtaa ja rakentaa kuntien hallintoa | Kuntaliitto.fi)	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Muut kansainväliset toimijat	EU:n ulkopuoliset tutkimusta rahoittavat kansainväliset toimijat, kuten NATO.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Omaa tutkimusta rahoittava tutkija	Tutkija, joka tekee tutkimusta valtaosin ilman keneltäkään muulta taholta saamaansa rahoitusta, esimerkiksi vapaa tutkija tai väitöskirjaa muun työnsä ohessa tekevä tutkija	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Karvi	Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.	Tutkimusta ja opetusta ohjaavat ja arvioivat tahot
Tutkimuksen etiikkaa ohjaavat tahot	Sisältää esimerkiksi Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ja muut eettiset neuvottelukunnat sekä tutkimusorganisaatioiden eettiset toimikunnat.	Tutkimusta ja opetusta ohjaavat ja arvioivat tahot, Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat
Avoimen tieteen ja tutkimuksen koordinaatio (TSV)	Avoimen tieteen ja tutkimuksen koordinaatio edistää avoimen tieteen ja tutkimuksen toteutumista sekä keskustelua sen mahdollisuuksista, haasteista sekä niiden ratkaisuista Suomessa. Koordinaatio perustuu työryhmien, asiantuntijaryhmien ja ohjausryhmän yhteistyöhön. Kokonaisuuden hallinnasta huolehtii Avoimen tieteen ja tutkimuksen (AVOTT) sihteeristö, joka toimii Tieteellisten seurain valtuuskunnassa (TSV) Opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) rahoituksella.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat

Toimija	Kuvaus	Roolit, joihin toimija kuuluu (muut kuin Avoimen tieteen käyttäjät)
Tutkimus- ja koulutusorganisaatiot	Yliopistot, ammattikorkeakoulut, valtion tutkimuslaitokset, kuntien tutkimuslaitokset, yksityiset tutkimuslaitokset sekä muut mahdolliset tutkimusta tai korkeakoulutusta harjoittavat organisaatiot.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat, Taloudellisia oikeuksia sopimuksilla saaneet tahot, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Kirjastot, arkistot ja museot	Kirjastot, arkistot ja museot säilyttävät kulttuuriperintöä ja dokumentoitua informaatiota tuleville sukupolville ja saattavat näitä tutkijoiden sekä muiden tarvitsijoiden käyttöön.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Tutkimuksen ja opetuksen infrastruktuurit	Tutkimusta ja opetusta mahdollistavat kansalliset ja kansainväliset infrastruktuurit, kuten Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, Findata, Digi- ja väestötietovirasto, Tieteen termipankki, European Open Science Cloud, OpenAIRE ja Avointen oppimateriaalien kirjasto.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden verkostot	Tutkimuksen ja/tai korkeakouluopetuksen tukipalveluita kehittävät verkostot, kuten suomalaisten yliopistojen IT-johtajien Fucio-verkosto, Suomen ammattikorkeakoulujen tietohallintojohtajien AAPA-verkosto, korkeakoulujen tutkimushallinnon, tutkimuksen tuen ja tutkimuspalveluiden Finn-ARMA verkosto, Suomen yliopistokoulutuksen asiantuntijaverkosto OHA-Forum ja ammattikorkeakoulujen opintoasiainpäälliköiden yhteistyöverkosto AMK-OHA.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat
Tutkimuksen ja opetuksen verkostot	Tutkimusta ja/tai korkeakouluopetusta edistävät ja kehittävät verkostot, kuten ammattikorkeakoulujen Avoin TKIO-verkosto.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat
Tiede- ja tutkimusalakohtaiset verkostot	Yksittäisiä tieteen- ja tutkimuksenaloja edustavien tutkijoiden ja opettajien kansalliset ja kansainväliset verkostot.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat
Yleiset tutkimusorganisaatioverkostot	Suomen yliopistojen rehtorineuvosto UNIFI, Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ja tutkimuslaitosten yhteenliittymä Tulanet.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat
Tutkimuksen vapaaehtoistoimintaa koordinoivat tahot	Tieteelliset seurat ja muut yhdistykset tai organisaatiot, joiden toiminta perustuu ainakin osittain tutkijoiden ja muiden toimijoiden vapaaehtoisuuteen.	Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Tutkija	Henkilö, joka tieteellisiä menetelmiä käyttäen tekee tutkimusta. Voi toimia julkisella, yksityisellä tai kolmannella sektorilla tai vapaana tutkijana.	Tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäiset omistajat, Tieteen ja tutkimuksen tekijät
Tutkimusryhmän jäsen	Tutkimusryhmä on joukko tutkijoita, tutkimuksen tukihenkilöitä ja muita tutkimukseen osallistujia, jotka ovat organisoituneet saman tutkimusaiheen ympärille.	Tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäiset omistajat
Oppimateriaalin tekijä	Oppimateriaalin luonut tai tehnyt henkilö. Oppimateriaalilla voi olla useampi tekijä	Tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäiset omistajat

Toimija	Kuvaus	Roolit, joihin toimija kuuluu (muut kuin Avoimen tieteen käyttäjät)
Tutkimukseen osallistujat	Tutkimukseen osallistuvat henkilöt, jotka eivät ole tutkijoita, esimerkiksi kansalaistieteilijät tai tutkimuksen informantit.	Tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäiset omistajat
Kustantaja	Julkaisemisen mahdollistava toimija.	Taloudellisia oikeuksia sopimuksilla saaneet tahot, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Kollektiivihallinto-järjestöt	Tekijänoikeuksia kollektiivisesti hallinnoivat järjestöt (APFI, Gramex, Kopiosto, Kuvasto, Sanasto ja Teosto), jotka edustavat oman alansa tekijöitä, taiteilijoita ja yrityksiä, keräävät näille kuuluvia tekijänoikeuskorvauksia, hoitavat käyttölupa-asioita sekä edistävät kotimaista kulttuuria.	Taloudellisia oikeuksia sopimuksilla saaneet tahot
Muut organisaatiot	Muut taloudellisia oikeuksia sopimuksilla saaneet organisaatiot.	Taloudellisia oikeuksia sopimuksilla saaneet tahot
CSC	CSC – Tieteen tietotekniikan keskus on suomalainen, valtion ja korkeakoulujen omistama tietotekniikan osaamiskeskus.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Opetuksen palvelutuottajat	Korkeakouluopetuksen tukipalveluita kehittävät julkisrahoitteiset toimijat, kuten korkeakoulujen Digivisio 2030 -hanke.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Kaupalliset palveluntarjoajat	Tutkimuksen ja korkeakouluopetuksen tukipalveluita kaupallisesti tarjoavat toimijat.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Opettaja	Henkilö, jonka tehtävänä on opettaminen.	Tieteen ja tutkimuksen tekijät
Tutkimuksen ja opetuksen tukihenkilö	Henkilö, jonka tehtävänä on tukea tutkimusta tai opetusta.	Tieteen ja tutkimuksen tekijät
Kansalaistieteilijä	Tavallinen ihminen, joka osallistuu kansalaistieteen tekemiseen.	Tieteen ja tutkimuksen tekijät
Oppija	Henkilö, joka hyödyntää tutkinto-opiskelun tai avoimen oppimisen mahdollisuuksia tai on eri tavoin hakeutumassa tai hakeutunut näihin elämän eri vaiheissa.	Tieteen ja tutkimuksen tekijät

3.2 TOIMIJOIDEN VUOROVAIKUTUSKAAVIOT

3.2.1 Rahavirrat ja palveluvirrat yleisellä tasolla



Alla olevissa kaavioissa on kuvattu keskeiset toimijoiden vuorovaikutussuhteet. Kaavioissa ei kuvata kaikkia vuorovaikutussuhteita vaan ainoastaan keskeisimmät, jotta avoimen tieteen ja tutkimuksen palveluiden tuottamisen kokonaisuus tulisi pääpiirteittäin ymmärrettäväksi. Suurinta osaa sopimussuhteista ei ole kuvattu näissä kaaviossa, mutta pääsääntöisesti voidaan todeta, että jos toimijoiden välillä liikkuu rahaa niin taustalla on aina jokin sopimus.

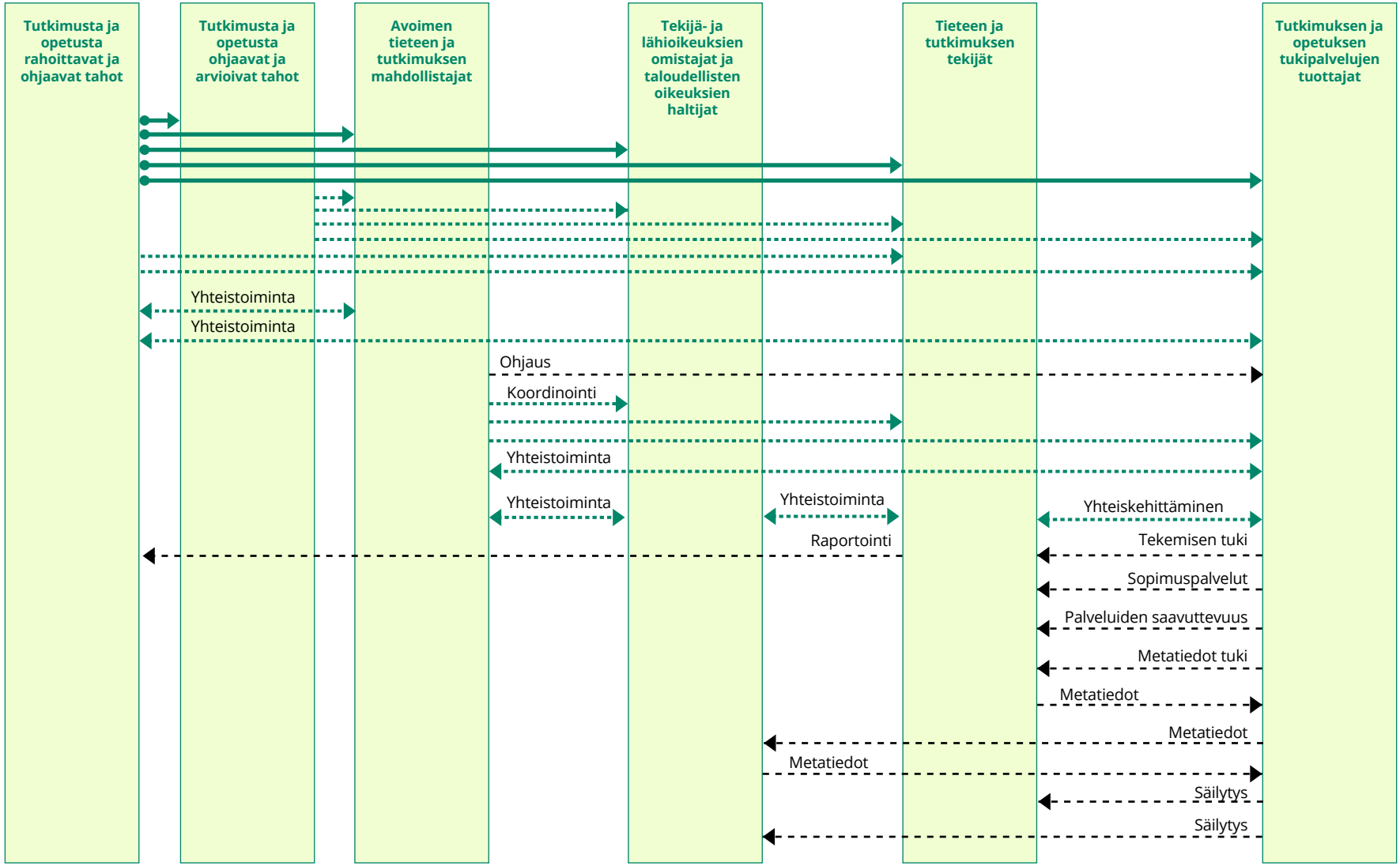
3.2.1.1 Avoimen tieteen ohjauksen vuorovaikutuskaavio

Tässä kaaviossa kuvataan keskeiset toimijoiden vuorovaikutussuhteet erityisesti tutkimusta ja opetusta ohjaavien tahojen kannalta. Vuorovaikutussuhteiden kuvaukset:

- Tutkimusta ja opetusta rahoittavat tahot:
  - Rahoittavat tutkimusta ja opetusta arvioivia tahoja, avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajia, tekijän- ja lähioikeuksien omistajia tai haltijoita (esim. tiedekustantajia), tieteen ja tutkimuksen tekijöitä sekä tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajia.
  - Rahoitukseen liittyvien ehtojen avulla ohjaavat tekijöiden ja tukipalvelujen toimintaa.
  - Tekevät mahdollistajien ja tukipalvelujen kanssa yhteistyötä avoimen tieteen ja tutkimuksen edistämiseksi.
  - Saavat tieteen ja tutkimuksen tekijöiltä raportteja rahoituksen käytöstä.
- Tutkimusta ja opetusta arvioivat tahot:
  - Saavat rahoitusta tutkimusta ja opetusta rahoittavilta tahoilta.
  - Ohjaavat arvioinneillaan avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajia, tekijän- ja lähioikeuksien omistajia tai haltijoita, tieteen ja tutkimuksen tekijöitä sekä tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajia.

- Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat:
  - Saavat rahoitusta tutkimusta ja opetusta rahoittavilta tahoilta.
  - Saavat ohjausta tutkimusta ja opetusta arvioivilta tahoilta.
  - Koordinoivat avoimen tieteen ja tutkimuksen toimintaa informoimalla tieteen ja tutkimuksen tekemiseen osallistuvia tahoja Avoimen tieteen ja tutkimuksen koordinaatiossa sovituista yhteisistä linjauksista ja suosituksista.
  - Ohjaavat omien tukipalveluittensa toimintaa avoimempaan suuntaan.
  - Tekevät tutkimustuotosten omistajien ja haltijoiden (esimerkiksi tiedekustantajien) ja tukipalveluiden kanssa yhteistyötä avoimen tieteen ja tutkimuksen edistämiseksi.
- Tutkimustuotosten tekijän- ja lähioikeuksien omistajat sekä taloudellisten oikeuksien haltijat (esimerkiksi tiedekustantajat):
  - Saavat rahoitusta tutkimusta ja opetusta rahoittavilta tahoilta.
  - Saavat ohjausta tutkimusta ja opetusta arvioivilta tahoilta.
  - Saavat avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajilta tietoa kansallisista ja paikallisista avoimen tieteen ja tutkimuksen linjauksista.
  - Tekevät mahdollistajien sekä tieteen ja tutkimuksen tekijöiden kanssa yhteistyötä tieteen ja tutkimuksen avoimuuden toteuttamisessa.
  - Tarjoavat tukipalveluille ja saavat tukipalveluilta metaeli kuvailutietoja tutkimustuotoksista.
  - Hyödyntävät tukipalveluita tutkimustuotosten säilyttämisessä.
- Tieteen ja tutkimuksen tekijät:
  - Saavat rahoitusta tutkimusta ja opetusta rahoittavilta tahoilta.
  - Saavat ohjausta tutkimusta ja opetusta arvioivilta tahoilta.
  - Saavat avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajilta tietoa kansallisista ja paikallisista avoimen tieteen ja tutkimuksen linjauksista.
  - Tarjoavat rahoittajille raportteja rahoituksen käytöstä.

    - Tekevät esimerkiksi tiedekustantajien ja tukipalveluiden kanssa yhteistyötä tieteen ja tutkimuksen avoimuuden toteuttamisessa.
    - Hyödyntävät saavutettavia tukipalveluita tutkimuksen tekemisessä, sopimusasioissa, metatietojen luomisessa sekä tutkimustuotosten säilyttämisessä.
    - Tarjoavat tukipalveluille meta- eli kuvailutietoja tutkimustuotoksista.
- Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat:
    - Saavat rahoitusta tutkimusta ja opetusta rahoittavilta tahoilta.
    - Saavat ohjausta tutkimusta ja opetusta arvioivilta tahoilta.
    - Saavat avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajilta tietoa ja ohjausta kansallisista ja paikallisista avoimen tieteen ja tutkimuksen linjauksista.
    - Tekevät rahoittajien, mahdollistajien ja tekijöiden kanssa yhteistyötä tieteen ja tutkimuksen avoimuuden toteuttamisessa.
    - Tarjoavat tekijöille saavutettavia tukipalveluita tutkimuksen tekemiseen, sopimusasioihin ja metatietojen luomiseen
    - Tarjoavat tekijöille ja muille tekijän- ja lähioikeuksien omistajille ja taloudellisten oikeuksien haltijoille palveluita tutkimustuotosten säilyttämiseen.
    - Saavat meta- eli kuvailutietoja tutkimustuotoksista tieteen ja tutkimuksen tekijöiltä sekä tekijän- ja lähioikeuksien omistajilta ja taloudellisten oikeuksien haltijoilta (esimerkiksi tieteellisiltä kustantajilta) ja vuorostaan antavat metatietoja näiden hyödynnettäväksi.

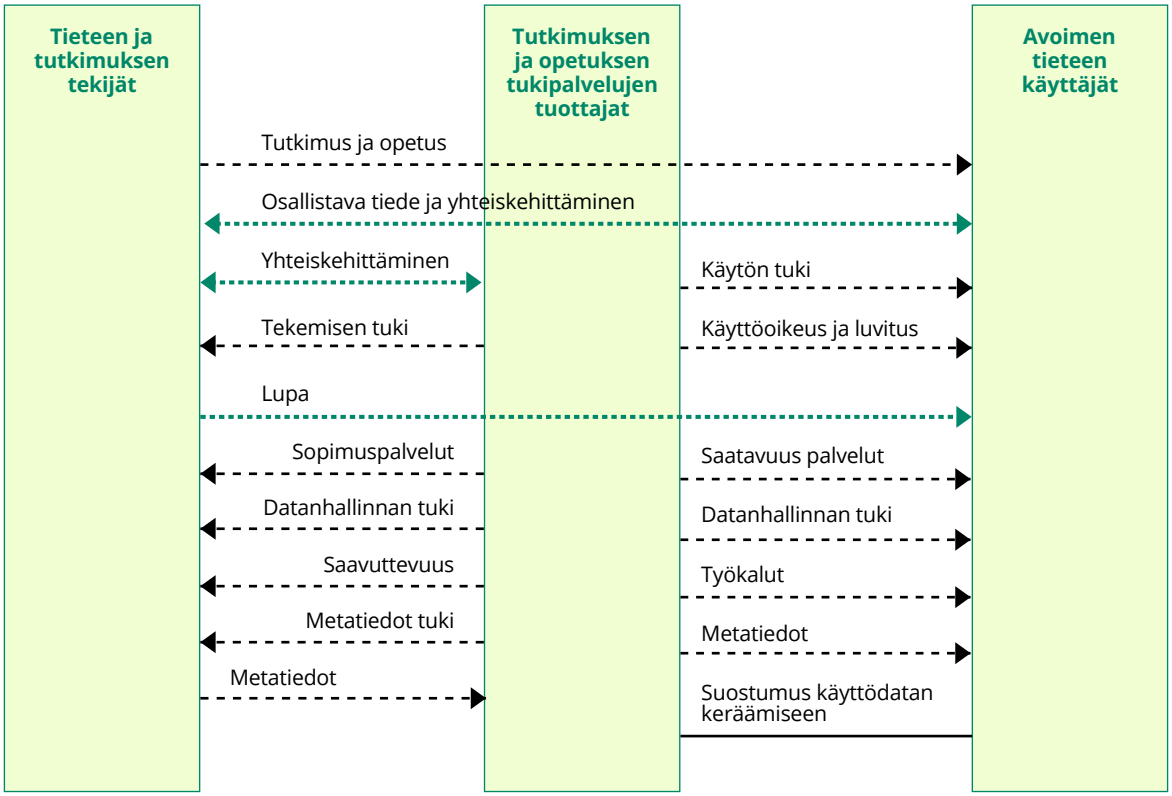

Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Tutkimusta ja opetusta ohjaavat ja arvioivat tahot
Avoimen tieteen ja tutkimuksen mahdollistajat
Tekijä- ja lähioikeuksien omistajat ja taloudellisten oikeuksien haltijat
Tieteen ja tutkimuksen tekijät
Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat
Yhteistoiminta
Yhteistoiminta
Ohjaus
Koordinointi
Yhteistoiminta
Yhteistoiminta
Yhteistoiminta
Yhteiskehittäminen
Raportointi
Tekemisen tuki
Sopimuspalvelut
Palveluiden saavuttevuus
Metatiedot tuki
Metatiedot
Metatiedot
Metatiedot
Säilytys
Säilytys

3.2.1.2 Avoimen tieteen hyödyntämisen vuorovaikutussuhteet

Tässä kaaviossa kuvataan keskeiset toimijoiden vuorovaikutussuhteet erityisesti avoimen tieteen ja tutkimuksen käyttäjien kannalta. Vuorovaikutussuhteiden kuvaukset:

- Tieteen ja tutkimuksen tekijät:
    - Palvelevat avoimen tieteen käyttäjiä tutkimuksen ja opetuksen keinoin.
    - Osallistavassa tieteessä osallistavat käyttäjiä tieteen ja tutkimuksen tekemiseen.
    - Antavat luvan omien tutkimustuotostensa käyttöön.
    - Tekevät tukipalveluiden kanssa yhteistyötä tieteen ja tutkimuksen avoimuuden toteuttamisessa.
    - Hyödyntävät saavutettavia tukipalveluita tutkimuksen tekemisessä, sopimusasioissa, datanhallinnassa sekä metatietojen luomisessa.
    - Tarjoavat tukipalveluille meta- eli kuvailutietoja tutkimustuotoksista.
- Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelut:
    - Tekevät tekijöiden kanssa yhteistyötä tieteen ja tutkimuksen avoimuuden toteuttamisessa.
    - Tarjoavat tekijöille saavutettavia tukipalveluita tutkimuksen tekemiseen, sopimusasioihin ja metatietojen luomiseen
    - Saavat meta- eli kuvailutietoja tutkimustuotoksista tieteen ja tutkimuksen tekijöiltä.
    - Tukevat avoimen tieteen ja tutkimuksen tuotosten käyttämistä saavutettavien palveluiden avulla.
    - Myöntävät käyttöoikeuksia tutkimustuotoksille.
    - Tuovat tutkimustuotokset käyttäjien saataville saavutettavalla tavalla.
    - Tarjoavat tekijöille ja käyttäjille työkaluja esimerkiksi tutkimusdatan hallintaan.
    - Tarjoavat käyttäjille meta- eli kuvailutietoja tutkimustuotoksista.
    - Kysyvät käyttäjältä suostumuksen käyttödatan keräämiseen.

- Avoimen tieteen ja tutkimuksen käyttäjät:
  - Hyödyntävät tutkimusta ja opetusta.
  - Osallistuvat tieteen ja tutkimuksen tekemiseen osallistavassa tieteessä.
  - Saavat tekijöiltä luvan tutkimustuotosten käyttöön.
  - Saavat tukipalveluilta käyttöoikeuksia tutkimustuotoksille.
  - Saavat tukipalveluilta saavutettavia palveluita ja työkaluja esimerkiksi avoimen tieteen ja tutkimuksen tuotosten käyttämiseen ja tutkimusdatan hallintaan.
  - Saavat tukipalveluilta meta- eli kuvailutietoja tutkimustuotoksista.
  - Antavat tukipalveluille suostumuksen käyttödatan keräämiseen.

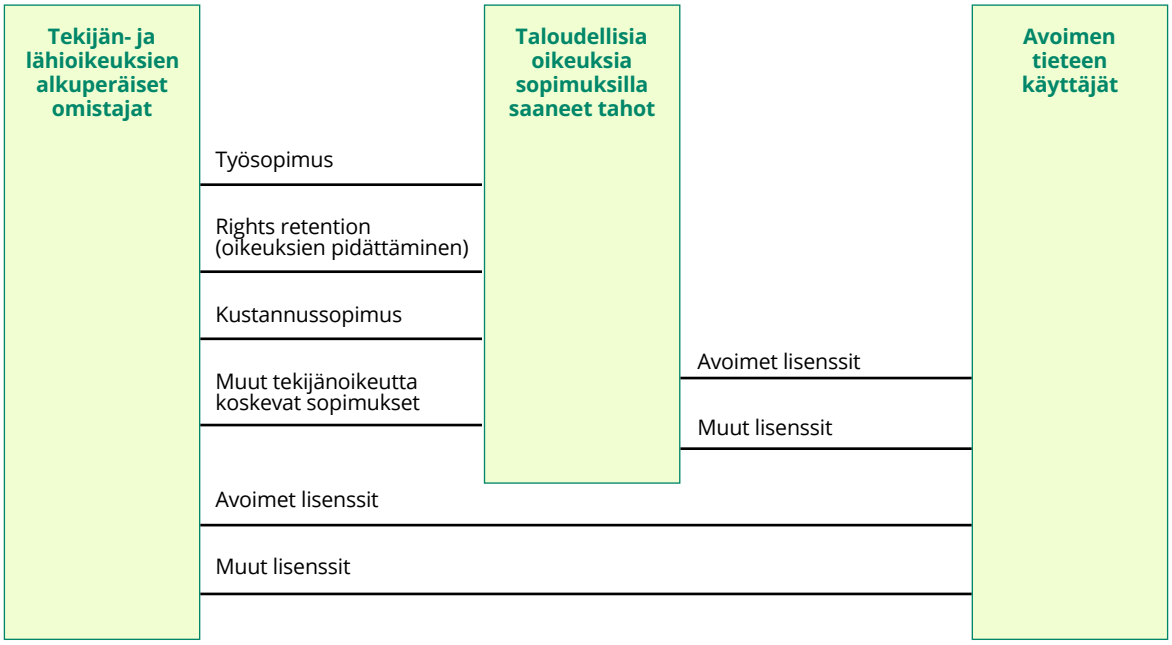


3.2.2 Tekijän- ja lähioikeuksien sopimussuhteet

Tutkimustuotoksen tekijän- tai lähioikeuden alkuperäinen omistaja (esimerkiksi tutkimusjulkaisun tekijä tai tutkimusaineistojen kokoaja) voi saattaa tutkimustuotoksen käyttäjien saataville joko avoimilla tai muilla lisensseillä.

Vaihtoehtoisesti tutkimustuotosten alkuperäisten oikeuksien omistaja on voinut tekijänoikeuksia koskevalla sopimuksella antaa taloudellisia oikeuksia jollekin toiselle taholle, joka voi saattaa tutkimustuotoksen käyttäjien saataville joko avoimilla tai muilla lisensseillä. Taloudellisia oikeuksia voidaan antaa esimerkiksi työsopimuksessa, kustannussopimuksessa tai hyödyntämissopimuksessa.

Etenkin työsopimuksiin saattaa sisältyä myös rights retention (oikeuksien pidättäminen) -ehto, jolla taataan, että esimerkiksi tutkimusjulkaisun tekijälle tai tekijän työnantajalle jää aina julkaisun avoimeksi saattamiseen tarvittavat oikeudet, riippumatta siitä, mitä muita sopimuksia tekijä julkaisustaan on tehnyt.



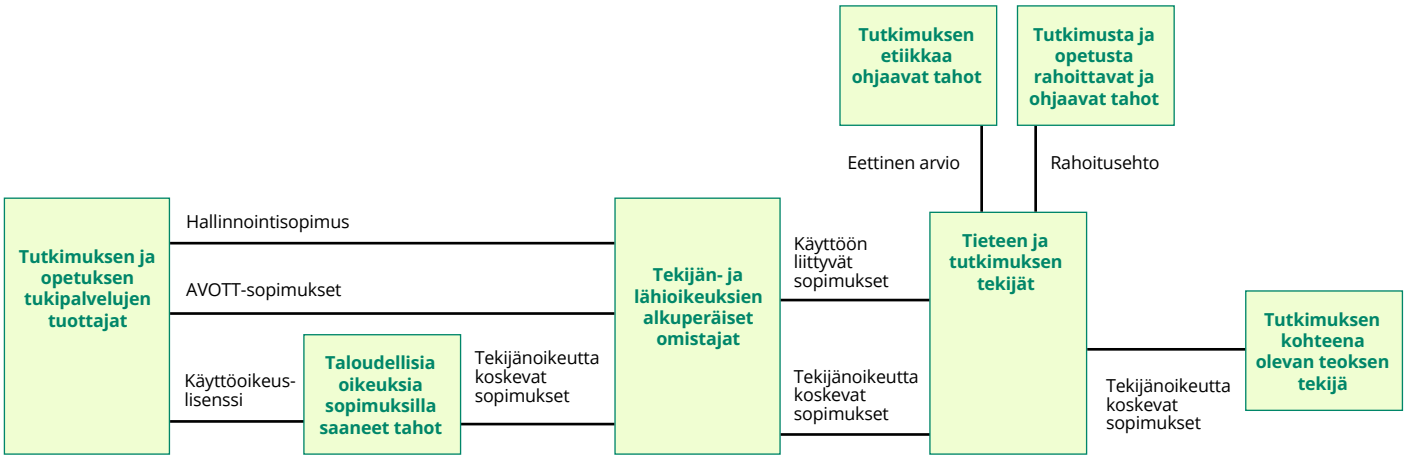
3.2.3 Teosten ja julkaisujen tekemisen sopimussuhteet

Tutkimussuunnitelmassa kuvatun tutkimuksen tekemisen ehtona on tutkimusluvan saaminen. Tutkimusluvan myöntää tutkimusorganisaatio eettisen toimikunnan lausunnon perusteella. Lisäksi monet tutkimusrahoittajat asettavat tutkimuksen tekemiselle ja tutkimustulosten julkaisemiselle ehtoja.

Mikäli tutkimusjulkaisuun on tarkoitus sisällyttää tutkimuskohteena olevaa tekijänoikeuden alaista materiaalia (esimerkiksi taideteoksia tai työpajan tuloksia), tämän materiaalin julkaisemisesta tutkimusjulkaisun yhteydessä tarvitaan materiaalin käyttöä koskeva sopimus.

Tutkimusryhmän jäsenet voivat olla tutkimusjulkaisun tekijöitä yhdessä. Tässä tapauksessa tutkimusryhmän jäsenet sopivat keskenään tutkimusjulkaisujen tekijyydestä ja käyttöoikeuksista.

Tutkimusjulkaisujen tekijänoikeuksien alkuperäiset omistajat sopivat niiden hallinnasta (esimerkiksi pitkäaikaissäilytyksestä) tukipalvelujen tuottajien kanssa. Oikeuksien alkuperäiset omistajat voivat saattaa tutkimusjulkaisun avoimesti saataville siinä laajuudessa, mikä on lainsäädännöllisten, tutkimuseettisten ja esimerkiksi rahoitukseen liittyvien reunaehtojen puitteissa mahdollista; julkaisun avaaminen saattaa vaatia erilaisten avoimeen tieteeseen ja tutkimukseen liittyvien muiden sopimusten tekemistä tukipalveluiden kanssa. Vaihtoehtoisesti oikeuksien alkuperäiset omistajat voivat siirtää taloudellisisa oikeuksia julkaisuihin muulle taholle (esimerkiksi tiedekustantajalle), joka voi edelleen jakaa tutkimusjulkaisuun käyttöoikeuksia.



3.2.4 Tutkimusaineiston ja metadatan tekemisen sopimussuhteet

Tutkimussuunnitelmassa kuvatun tutkimuksen tekemisen ehtona on tutkimusluvan saaminen. Tutkimusluvan myöntää tutkimusorganisaatio eettisten toimikuntien lausunnon perusteella. Lisäksi monet tutkimusrahoittajat edellyttävät aineistonhallintasuunnitelman tekemistä.

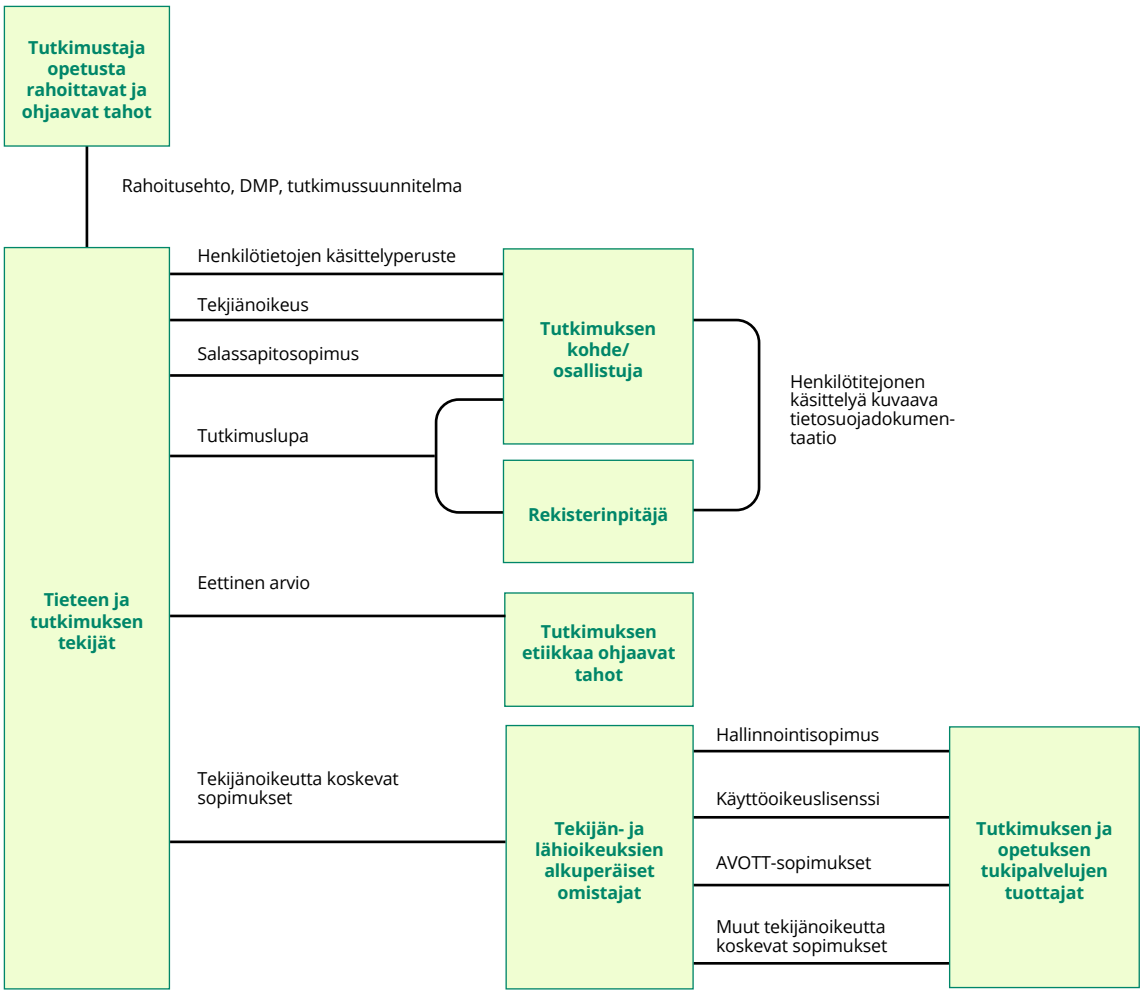
Jos tutkimuksen kohde tai osallistuja on ihminen, tutkimusaineiston käsittely ja mahdollinen avaaminen vaatii henkilötietojen käsittelyperustetta. Tutkimusaineistoja voi avata vain siinä laajuudessa, mihin tutkimuksen kohde tai osallistuja on suostunut. Mikäli kerättävä aineisto ylittää teoskynnyksen, myös tutkimuksen kohteen tai osallistujan tekijänoikeus on huomioitava.

Jos tutkimuksen kohde on esimerkiksi organisaatio, siltä voi tarvita tutkimusluvan ja sen kanssa voi olla joissakin tapauksissa tarpeen tehdä salassapitosopimus.

Rekisterinpitäjän on tarjottava tutkimuksen kohteelle tai osallistujalle hänen henkilötietojensa käsittelyä koskeva tietosuojadokumentaatio. Rekisterinpitäjä voi olla esimerkiksi yksittäinen tutkija tai hänen taustaorganisaationsa. Jos tutkimuksessa hyödynnetään rekisteriaineistoa, on tutkimuksen tekijöiden pyydettävä rekisterinpitäjältä lupa aineiston käyttöön.

Tutkimusryhmät sopivat keskenään sekä omien organisaatioidensa kanssa tutkimusaineistojen tekijän- ja lähioikeuksista sekä käyttöoikeuksista. Tutkimusaineistojen käsittelyä saattavat sitoa myös tutkimuksen rahoittajien määrittelemät ehdot.

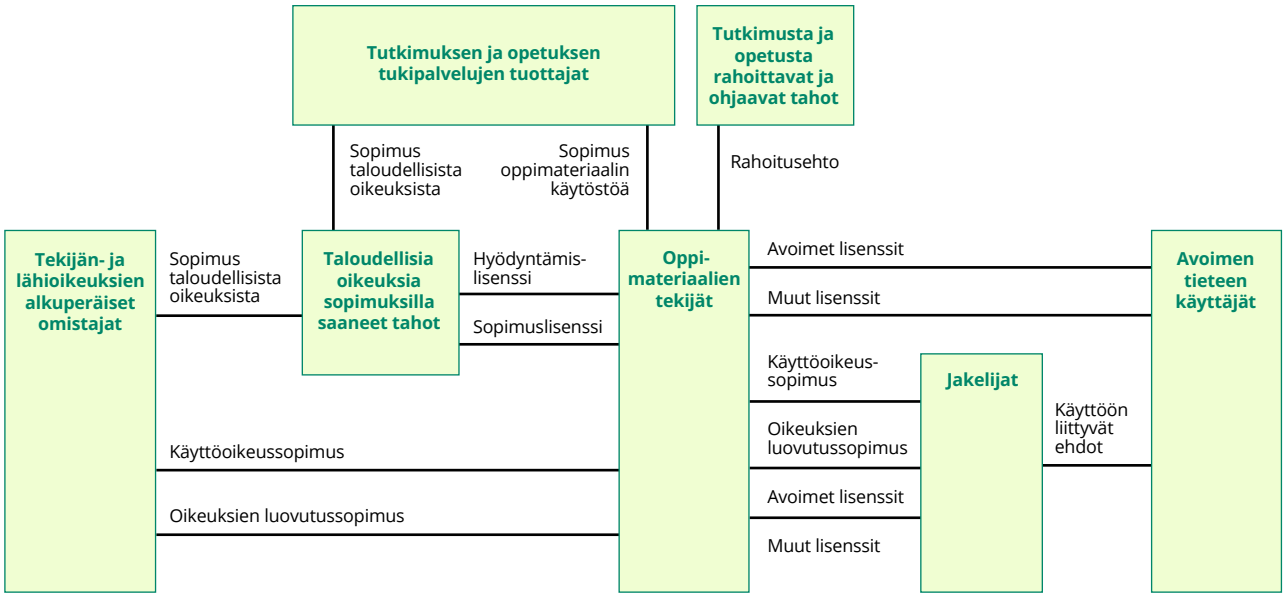
Tutkimusaineistojen tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäiset omistajat (yksittäiset tutkijat, tutkimusryhmän jäsenet tai muut tutkimukseen osallistuvat) sopivat esimerkiksi niiden käyttöoikeudesta ja hallinnasta (esimerkiksi pitkäaikaissäilytyksestä) tukipalvelujen tuottajien kanssa. Oikeuksien alkuperäiset omistajat voivat saattaa tutkimusaineistot avoimesti saataville siinä laajuudessa, mikä on lainsäädännöllisten, tutkimuseettisten ja esimerkiksi rahoitukseen liittyvien reunaehtojen puitteissa mahdollista. Avoimeksi saattaminen voi vaatia erilaisten avoimeen tieteeseen ja tutkimukseen liittyvien sopimusten solmimista.


Tutkimustaja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot
Rahoitusehto, DMP, tutkimussuunnitelma
Tieteen ja tutkimuksen tekijät
Henkilötietojen käsittelyperuste
Tekijänoikeus
Salassapitosopimus
Tutkimuslupa
Tutkimuksen kohde/ osallistuja
Rekisterinpitäjä
Henkilötitejonen käsittelyä kuvaava tietosuojadokumen-taatio
Eettinen arvio
Tutkimuksen etiikkaa ohjaavat tahot
Tekijänoikeutta koskevat sopimukset
Tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäiset omistajat
Hallinnointisopimus
Käyttöoikeuslisenssi
AVOTT-sopimukset
Muut tekijänoikeutta koskevat sopimukset
Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelujen tuottajat

3.2.5 Oppimateriaalien tekemisen sopimussuhteet

Oppimateriaalin tekijä voi itse saattaa tekemänsä oppimateriaalin käyttäjien saataville avoimella tai muulla lisenssillä. Tekijä voi myös saattaa oppimateriaalin käyttäjien saataville jakelijan kautta luovuttamalla jakelijalle oppimateriaalin oikeuksia, antamalla tälle käyttöoikeuksia materiaaliin tai lisensoimalla sen avoimella tai muulla lisenssillä. Jakelijalla voi olla esimerkiksi käyttöaikaan liittyviä ehtoja oppimateriaalin käytölle. Oppimateriaalin rahoittajalla saattaa olla jakamalleen rahoitukselle ehtoja, miten sen avulla tuotettua oppimateriaalia saa levittää.

Jos oppimateriaalin tekijä hyödyntää kolmansien osapuolien materiaalia oman oppimateriaalinsa tekemisessä, hän voi saattaa oppimateriaalin käyttäjän saataville vain, jos materiaalin tekijän- ja lähioikeuksien alkuperäinen omistaja tai materiaaliin taloudellisia oikeuksia sopimuksilla saanut taho (esimerkiksi kustantaja tai tekijänoikeusjärjestö) on antanut tekijälle tarvittavat oikeudet esimerkiksi taustaorganisaation kanssa tehdyssä yleissopimuksessa tai avoimella lisenssillä.



3.3 LIIKETOIMINTAPALVELUT

3.3.1 Liiketoimintapalveluiden kartta

Palvelukartta on kokonaiskuva avoimen tieteen alueella tuotettavista palveluista. Palvelut on ryhmitelty kuuteen palvelualueeseen: läpileikkaavat palvelut, julkaisujen ja teosten palvelut, tutkimusaineistojen ja -menetelmien hallinnan palvelut, oppimisen ja oppimateriaalien palvelut, vastuullisen arvioinnin ja tuen palvelut sekä osallistavan tieteen palvelut. Palvelut on johdettu luvussa 2 kuvatuista avoimen tieteen ja tutkimuksen linjauksista ja niitä toteuttavista kyvykkyyksistä.

LÄPILEIKKAAVAT PALVELUT

- Ohjaus, yhteistyö ja tuki
- Rahoituksen ja resursoinnin tuki
- Kannusteet
- Lainsäädännöllinen vaikuttaminen
- Palvelukehityksen ohjaus
- AVOTT -toiminnan laadunhallinta
- Markkinointi ja viestintä
- Avoimen tieteen koulutus
- AVOTT -neuvonta
- Hyvän tieteellisen käytännön tuki
- Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki
- Juridinen ja sopimustuki, tekijänoikeus-ja lisenssituki
- Teollisoikeuksien tuki
- Avoimet innovaatiot
- Yhteentoimivuuden tuki
- Tietoturva
- Tietosuojan noudattamisen tuki
- Infrastruktuurituki
- Omadata-palvelut
- Identiteetin ja pääsynhallinta
- Tutkimussuunitelman ennakkorekisteröinti
- Järjestelmien kehittäminen ja ylläpito
- Tallennus
- Keskipitkä säilytys
- Pitkäaikaissäilytys

JULKAISUT JA TEOKSET -PALVELUALUE

- Tiedonhankinnan tuki
- Tieteellisen kirjoittamisen tuki
- Julkaisemisen tuki
- Avoimen julkaisemisen infrastruktuurit
- Julkaiseminen ja kustannustoiminta
- Julkaisujen rinnakkaistallentaminen ja raportointi
- Julkaisemisen tuen ja avoimen kustantamisen koulutus

TUTKIMUSAINEISTOJEN JA -MENETELMIEN HALLINNAN -PALVELUALUE

- Tutkimusaineistojen hallinnan kansallinen koordinaatio
- Tukipalvelujen asiantuntijoiden koulutus
- Tutkimusaineistojen tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen, poistaminen
- Tutkimusaineistojen hallinnan koulutus
- Tutkimusaineistojen hallinnan suunnittelun tuki
- Tutkimusaineistojen avaamisen ja julkaisemisen tuki sekä löydettävyyden varmistaminen
- Lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä
- Tutkimusmenetelmien kehittäminen, hallinta ja avaaminen
- Tutkimusmenetelmien käytön tuki
- Järjestelmien kehittäminen aineistoille ja menetelmille
- Laskentapalvelut
- Anonymisointi ja pseudonymisointi

OPPIMINEN JA OPPIMATERIAALIT -PALVELUALUE

- Oppimisen asiantuntijoiden koulutus
- Avoimen oppimateriaalin käyttö ja löydettävyys
- Oppimateriaalien tekeminen
- Oppimateriaalien laadun varmistus
- Oppimateriaalien ja oppimistuotosten julkaisu ja tuki
- Oppimateriaalien kuvailun tuki
- Oppimateriaalien elinkaaren hallinta
- Opettajien ja oppijoiden verkostoitumisen tuki
- Avoimen oppimisen tarjonta ja ilmoittautuminen
- Ahotointi
- Avoimet oppimisalustat
- Pedagoginen tuki
- Oppimisanalytiikan tuki
- Kaikille avoin opetus
- Oppimisen arviointi
- Osaamismerkit
- Koulutusvienti
- Tiedekasvatus

VASTUULLINEN ARVIOINTI JA TUKI

- Vastuullisen arvioinnin asiantuntijoiden koulutus
- Tietopohjan tuotanto ja tuki
- Arviointimenetelmien tuki
- Tutkimuksen arviointi ja tuki
- Opetuksen arviointi ja tuki
- Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointi ja tuki
- Tutkijan arviointi ja tuki
- Urapolun tuki
- AVOTT -auditoinnit

OSALLISTAVAN TIETEEN PALVELUALUE

- Tieteelliseen toimintaan osallistamisen tuki
- Kansalaistieteen tuki
- Yritys-, viranomais- ja järjestöyhteistyön tuki
- Joukkoistamisen tuki
- Resurssien joukkoistaminen

3.3.2 Liiketoimintapalvelut ja prosessit

Palvelukartassa olevat palvelut on tässä luvussa kuvattu tarkemmin. Palvelun nimen lisäksi taulukkoon on kirjattu palvelukuvaus, palvelun tyyppi (paikallinen, kansallinen, kansainvälinen), palvelun tuottajat ja niiden käyttäjät sekä palvelun toteuttavat prosessit. Lisäksi palvelut ja ne toteuttavat prosessit on kuvattu diagrammeissa. Prosessi on järjestelmällisesti kuvattu, toistettava ja ennalta määritellyn lopputuloksen tuottava tapahtumaketju. Prosessit ovat toimintoja, jotka toteuttavat palvelut. Prosessit on kuvattu palveluiden tuottajien eli niiden omistajien näkökulmasta. Prosessit on nimetty, mutta niiden tarkempaa toiminnallisuutta ei ole kuvattu. Jokaisesta kuudesta palvelualueesta on oma taulukkonsa ja diagramminsa.

Palveluiden nykytilan analyysi on tehty keväällä 2023. Arvioinnissa on käytetty kolmiportaista mittaristoa: tällä hetkellä palvelu 1) toteutuu hyvin, 2) toteutuu osalla tai osittain ja 3) toteutuu huonosti.

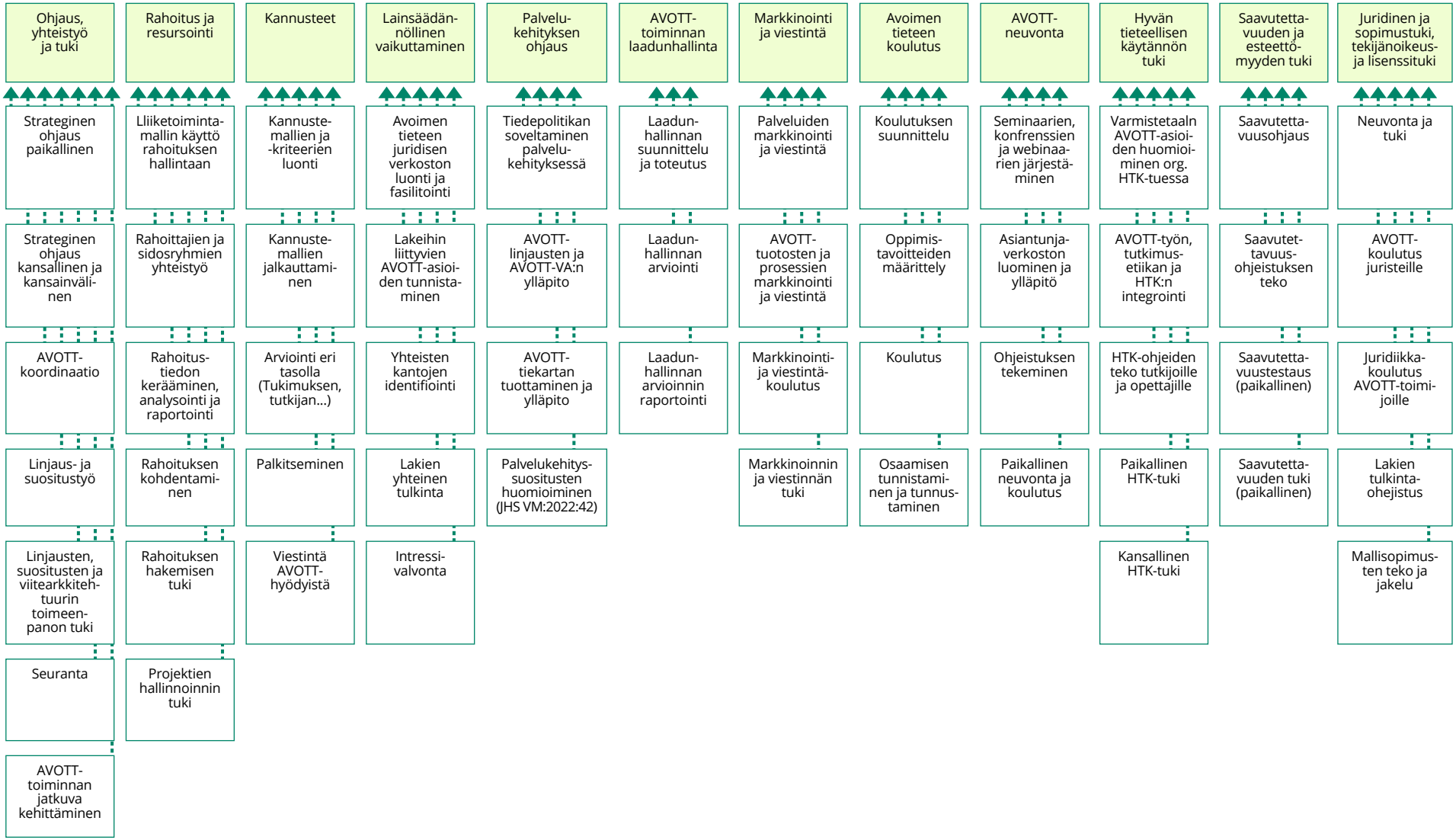
HYVIN = toteutuu hyvin

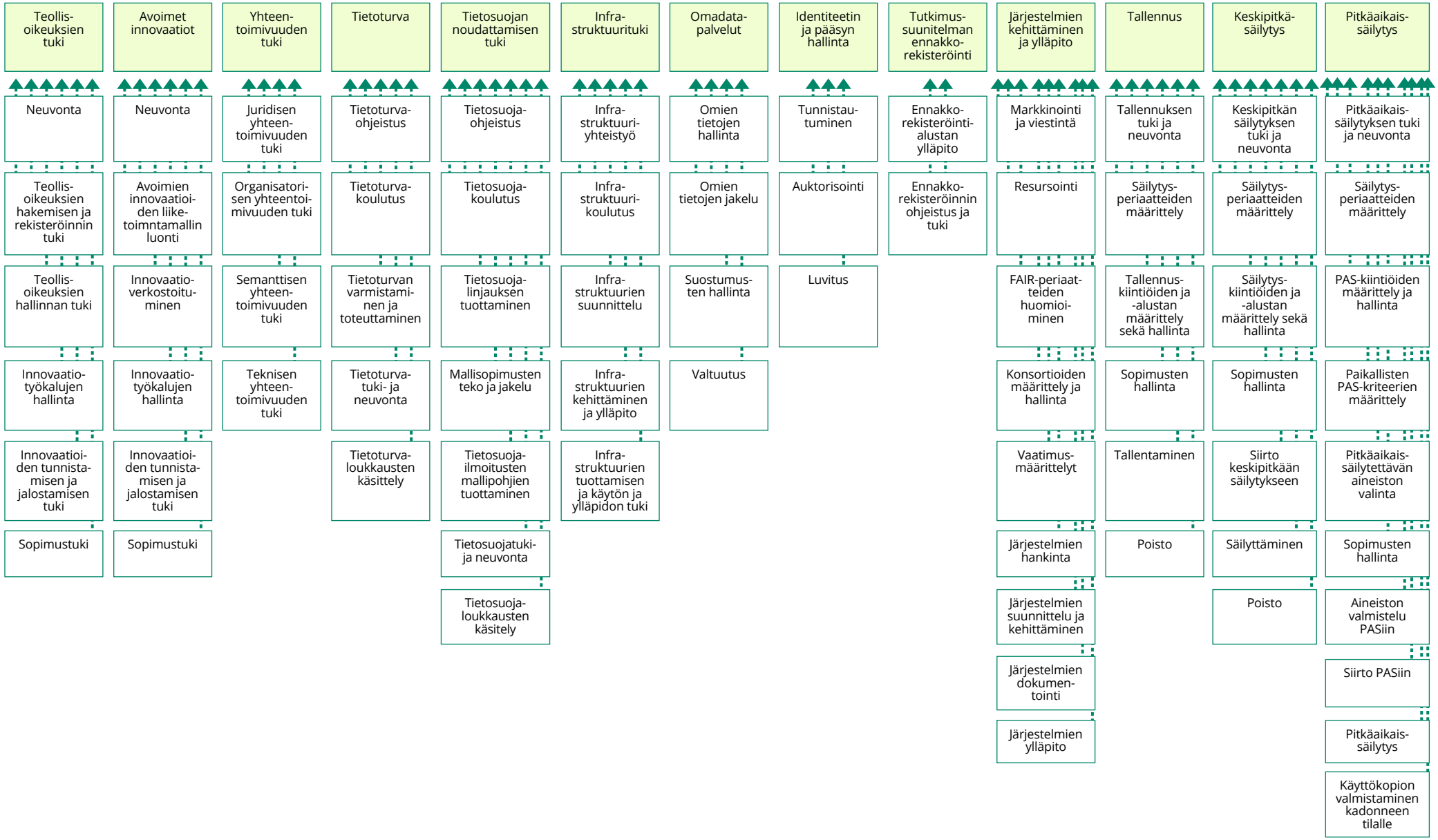
OSITTAIN = toteutuu osalla tai osittain

HEIKOSTI = toteutuu huonosti

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut

Palvelualueen kuvaus: Läpileikkaavat palvelut -alue koostuu palveluista, jotka koskevat useampia AVOTT-palvelualueita. Alueeseen sisältyvät palvelut, joilla koordinoidaan ja ohjataan AVOTT-toimintaa. Palvelut voidaan tuottaa paikallisesti, kansallisesti ja/tai kansainvälisesti. Palvelualueen palvelut ja prosessit on jaettu kahteen diagrammiin luettavuuden helpottamiseksi.


Ohjaus, yhteistyö ja tuki
Strateginen ohjaus paikallinen
Strateginen ohjaus kansallinen ja kansainväli-nen
AVOTT-koordinaatio
Linjaus- ja suositustyö
Linjausten, suositusten ja viitearkkiteh-tuurin toimeen-panon tuki
Seuranta
AVOTT-toiminnan jatkuva kehittäminen
Rahoitus ja resursointi
Lliiketoiminta-mallin käyttö rahoituksen hallintaan
Rahoittajien ja sidosryhmien yhteistyö
Rahoitus-tiedon kerääminen, analysointi ja raportointi
Rahoituksen kohdentami-nen
Rahoituksen hakemisen tuki
Projektien hallinnoinnin tuki
Kannusteet
Kannuste-mallien ja -kriteerien luonti
Kannuste-mallien jalkauttami-nen
Arviointi eri tasolla (Tukimuksen, tutkijan...)
Palkitseminen
Viestintä AVOTT-hyödyistä
Lainsäädän-nöllinen vaikuttaminen
Avoimen tieteen juridisen verkoston luonti ja fasilitointi
Lakeihin liittyvien AVOTT-asioi-den tunnista-minen
Yhteisten kantojen identifiointi
Lakien yhteinen tulkinta
Intressi-valvonta
Palvelu-kehityksen ohjaus
Tiedepolitikan soveltaminen palvelu-kehityksessä
AVOTT-linjausten ja AVOTT-VA:n ylläpito
AVOTT-tiekartan tuottaminen ja ylläpito
Palvelukehitys-suositusten huomioiminen (JHS VM:2022:42)
AVOTT-toiminnan laadunhallinta
Laadun-hallinnan suunnittelu ja toteutus
Laadun-hallinnan arviointi
Laadun-hallinnan arvioinnin raportointi
Markkinointi ja viestintä
Palveluiden markkinointi ja viestintä
AVOTT-tuotosten ja prosessien markkinointi ja viestintä
Markkinointi-ja viestintä-koulutus
Markkinoinnin ja viestinnän tuki
Avoimen tieteen koulutus
Koulutuksen suunnittelu
Oppimis-tavoitteiden määrittely
Koulutus
Osaamisen tunnistami-nen ja tunnus-taminen
AVOTT-neuvonta
Seminaarien, konfrenssien ja webinaa-rien järjestä-minen
Asiantunja-verkoston luominen ja ylläpitö
Ohjeistuksen tekeminen
Paikallinen neuvonta ja koulutus
Hyvän tieteellisen käytännön tuki
Varmistetaaln AVOTT-asioi-den huomioi-minen org. HTK-tuessa
AVOTT-työn, tutkimus-etiikan ja HTK:n integrointi
HTK-ohjeiden teko tutkijoille ja opettajille
Paikallinen HTK-tuki
Kansallinen HTK-tuki
Saavutetta-vuuden ja esteettö-myyden tuki
Saavutetta-vuusohjaus
Saavutet-tavuus-ohjeistuksen teko
Saavutetta-vuustestaus (paikallinen)
Saavutetta-vuuden tuki (paikallinen)
Juridinen ja sopimustuki, tekijänoikeus- ja lisenssituki
Neuvonta ja tuki
AVOTT-koulutus juristeille
Juridiikka-koulutus AVOTT-toimi-joille
Lakien tulkinta-ohejistus
Mallisopimus-ten teko ja jakelu


Teollis-oikeuksien tuki
Neuvonta
Teollis-oikeuksien hakemisen ja rekisteröinnin tuki
Teollis-oikeuksien hallinnan tuki
Innovaatio-työkalujen hallinta
Innovaatioi-den tunnista-misen ja jalostamisen tuki
Sopimustuki
Avoimet innovaatiot
Neuvonta
Avoimien innovaatioi-den liike-toimntamallin luonti
Innovaatio-verkostoitu-minen
Innovaatio-työkalujen hallinta
Innovaatioi-den tunnista-misen ja jalostamisen tuki
Sopimustuki
Yhteen-toimivuuden tuki
Juridisen yhteen-toimivuuden tuki
Organisatori-sen yhteentoi-mivuuden tuki
Semanttisen yhteen-toimivuuden tuki
Teknisen yhteen-toimivuuden tuki
Tietoturva
Tietoturva-ohjeistus
Tietoturva-koulutus
Tietoturvan varmistami-nen ja toteuttaminen
Tietoturva-tuki- ja neuvonta
Tietoturva-loukkausten käsittely
Tietosuojan noudattamisen tuki
Tietosuoja-ohjeistus
Tietosuoja-koulutus
Tietosuoja-linjauksen tuottaminen
Mallisopimusten teko ja jakelu
Tietosuoja-ilmoitusten mallipohjien tuottaminen
Tietosuojatuki- ja neuvonta
Tietosuoja-loukkausten käsitely
Infra-struktuurituki
Infra-struktuuri-yhteistyö
Infra-struktuuri-koulutus
Infra-struktuurien suunnittelu
Infra-struktuurien kehittäminen ja ylläpito
Infra-struktuurien tuottamisen ja käytön ja ylläpidon tuki
Omadata-palvelut
Omien tietojen hallinta
Omien tietojen jakelu
Suostumus-ten hallinta
Valtuutus
Identiteetin ja pääsyn hallinta
Tunnistau-tuminen
Auktorisointi
Luvitus
Tutkimus-suunitelman ennakko-rekisteröinti
Ennakko-rekisteröinti-alustan ylläpito
Ennakko-rekisteröinnin ohjeistus ja tuki
Järjestelmien kehittäminen ja ylläpito
Markkinointi ja viestintä
Resursointi
FAIR-periaat-teiden huomioi-minen
Konsortioiden määrittely ja hallinta
Vaatimus-määrittelyt
Järjestelmien hankinta
Järjestelmien suunnittelu ja kehittäminen
Järjestelmien dokumen-tointi
Järjestelmien ylläpito
Tallennus
Tallennuksen tuki ja neuvonta
Säilytys-periaatteiden määrittely
Tallennus-kiintiöiden ja -alustan määrittely sekä hallinta
Sopimusten hallinta
Tallentaminen
Poisto
Keskipitkä-säilytys
Keskipitkän säilytyksen tuki ja neuvonta
Säilytys-periaatteiden määrittely
Säilytys-kiintiöiden ja -alustan määrittely sekä hallinta
Sopimusten hallinta
Siirto keskipitkään säilytykseen
Säilyttäminen
Poisto
Pitkäaikais-säilytys
Pitkäaikais-säilytyksen tuki ja neuvonta
Säilytys-periaatteiden määrittely
PAS-kiintiöiden määrittely ja hallinta
Paikallisten PAS-kriteerien määrittely
Pitkäaikais-säilytettävän aineiston valinta
Sopimusten hallinta
Aineiston valmistelu PASiin
Siirto PASiin
Pitkäaikais-säilytys
Käyttökopion valmistaminen kadonneen tilalle

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut

Liiketoiminta-palvelun nimi	Palvelun kuvaus	Kansallinen/ paikallinen/ KV	Perustelu	Palvelun tuottaja	Käyttäjä	Prosessit
Ohjaus, yhteistyö ja tuki	Palvelussa tuotetaan strategiset linjaukset ja ohjataan AVOTT-toimintaa strategia- ja informaatio-ohjauksella. Palvelua tuotetaan asiantuntijaryhmissä AVOTT-ohjausryhmän ohjauksella. Palvelussa kehitetään ja hallinnoidaan erilaisia toiminnan, yhteistyön ja tiedontuotannon malleja ja sopimuksia ml. yhteistyön välineitä. Palvelu tukee organisaatioiden välistä yhteistä toimintaa ja tarjoaa yhteiset toimintamallit yhteistyön ja yhteisöllisyyden prosessien tehostamiseen. Palvelu kattaa myös seurannan.	Kansallinen HYVIN	Kansallinen AVOTT-koordinaatio on vakiintunut toimija.	TSV, Finn-Arma, Avoimen tieteen mahdollistajat, Tutkimusta ja opetusta rahoittavat tahot, Oikeuksien haltijat, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat tahot, Oikeuksien omistajat, Oikeuksien haltijat, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Paikallinen strateginen ohjaus, kansallinen ja kansainvälinen strateginen ohjaus, avoimen tieteen ja tutkimuksen koordinaatio, linjaus- ja suositustyö, linjausten, suositusten ja viitearkkitehtuurin toimeenpanon tuki, seuranta, avoimen tieteen ja tutkimuksen toiminnan jatkuva kehittäminen
Rahoituksen ja resursoinnin tuki	Rahoituksen hakemisen ja projektien hallinnoinnin tuki (pre- ja post award) ottaen huomioon rahoittajien asettamat avoimen tieteen vaatimukset. Riittävä resursoinnin kohdentaminen avoimesta tieteestä ja tutkimusdatanhallinnasta johtuviin jatkuviin ja uusiin tehtäviin (APC hallinnointi, datan hallinta ja avaaminen, uudet tuki- ja koulutustarpeet)	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen HEIKOSTI Kansainvälinen OSITTAIN	Avoimen tieteeseen korvamerkittyä rahoitusta liian vähän kaikilla tasoilla. Kansallisella tasolla lähinnä avoimuuden julkaisukerroin.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat ja ohjaavat tahot Tutkimusorganisaatioiden johto Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Liiketoimintamallin käyttö rahoituksen hallintaan, rahoittajien ja sidosryhmien yhteistyö, rahoitustiedon kerääminen, analysointi ja raportointi, rahoituksen kohdentaminen, rahoituksen hakemisen tuki, projektien hallinnoinnin tuki

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Kannusteet	Palvelussa kannustetaan avoimen tieteen tekemiseen ja edistämiseen esimerkiksi arviointikriteerien, huomionosoitusten tai palkitsemisen kautta.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen OSITTAIN KV OSITTAIN	Paikallisesti joissain organisaatiossa on edistytty hyvinkin, mutta vaihtelevuus laajaa. Kansallisesti ollaan menossa parempaan suuntaan (esim. vastuullisen arvioinnin kehitys), mutta matkaa on vielä paljon. EU:n alueella toimii esim. COARA, mutta laajemmin kannustimet vielä hyvin kehittymättömiä.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat tahot, Avoimen tieteen mahdollistajat	Avoimen tieteen mahdollistajat, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Kannustemallien ja -kriteerien luonti, kannustemallien jalkauttaminen, arviointi eri tasoilla (esimerkiksi tutkimuksen ja tutkijan tasolla), palkitseminen, viestintä avoimen tieteen ja tutkimuksen hyödyistä
Lainsäädännöllinen vaikuttaminen	Palvelussa pyritään edistämään avointa tiedettä mahdollistavan lainsäädännön syntymistä kansallisella ja EU:n tasolla.	Kansallinen HEIKOSTI Paikallinen HEIKOSTI KV HEIKOSTI	Ei yhteistä kansallista lainsäädännöllisen vaikuttamisen toimintaa. Paikallisesti hyvin vähän lainsäädännöllistä vaikuttamistoimintaa. Kansainvälisesti ei yhteistoimintaa.	Avoimen tieteen mahdollistajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Tieteen ja tutkimuksen tekijä	Avoimen tieteen ja tutkimuksen juridisen verkoston luominen ja fasilitointi, lakeihin liittyvien avoimen tieteen ja tutkimuksen asioiden tunnistaminen, yhteisten kantojen identifiointi, lakien yhteinen tulkinta, intressivalvonta
Palvelukehityksen ohjaus	Palvelu ohjaa kansallista AVOTT-alueen palveluiden kehittämistä AVOTT-tiekartan ja tiedepolitiikan mukaisesti.	Kansallinen OSITTAIN	Arkkitehtuuri on ensimmäinen askel palveluohjaukseen, mutta ollaan vielä hyvin alkuvaiheissa.	AVOTT-mahdollistajat, rahoittajat	Tukipalvelut, tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tiedepolitiikan soveltaminen palvelukehityksessä, avoimen tieteen ja tutkimuksen linjausten ja viitearkkitehtuurin ylläpito, avoimen tieteen ja tutkimuksen tiekartan tuottaminen ja ylläpito, palvelukehitysten suositusten huomioiminen

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Avoimen tieteen ja tutkimuksen toiminnan laadunhallinta	Palvelussa arvioidaan AVOTT-toiminnan laatu. Arvioinnin viitekehyksen muodostavat linjaukset, suositukset ja viitearkkitehtuuri. Arvioinnissa voi hyödyntää AVOTT-itsearviointityökalua. Esimerkiksi voidaan arvioida FAIR-periaatteiden toteutumista	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen OSITTAIN	Kansallisesti AVOTT-seuranta käynnissä ja itsearviointityökalu on olemassa, mutta vielä alkuvaiheessa. Itsearviointityökalu on jo jonkun verran käytössä organisaatioissa, mutta vaatii lisää tiedottamista.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Laadunhallinnan suunnittelu ja toteutus, laadunhallinnan arviointi, laadunhallinnan arvioinnin raportointi
Markkinointi ja viestintä	Palvelussa markkinoidaan ja viestitään avoimien tieteen palveluista. Lisäksi markkinoidaan ja viestitään avoimen tieteen tuotoksista ja prosesseista. Palvelussa tarjotaan koulutusta ja tukea markkinointiin ja viestintään.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen HYVIN	Kansallisesti viestintää avoimesta tieteestä on paljon. Osassa organisaatioissa ja tietyillä alueilla viestintää on hyvin, mutta ei kattavasti.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Avoimen tieteen mahdollistajat, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Avoimen tieteen käyttäjät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja	Palveluiden markkinointi ja viestintä, avoimen tieteen ja tuotosten markkinointi ja viestintä, markkinointi- ja viestintäkoulutus, markkinoinnin ja viestinnän tuki
Avoimen tieteen ja tutkimuksen koulutus	Palvelussa tarjotaan koulutusta avoimen tieteen tekemiseen ja sen eri osa-alueisiin (esimerkiksi aineistonhallintaan ja avointen oppimateriaalien julkaisemiseen)	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen OSITTAIN	Tietyillä osa-alueilla on hyvin koulutusta sekä paikallisella että kansallisella tasolla (esim. aineistonhallinta), toisilla huonommin (esim. avoin oppiminen).	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat (usein kirjastot)	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Koulutuksen suunnittelu, oppimistavoitteiden määrittely, koulutus, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen
Avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta	Palvelussa annetaan ohjeita ja neuvoja avoimeen tieteeseen liittyvien kysymysten ja ongelmien ratkaisemiseksi. Kansallinen ja paikalliset palvelut tuotetaan yhden luukun periaatteella.	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen HYVIN	Paikallisesti hyvin neuvontaa saatavilla. Kansallisesti ei selkeää yhden luukun neuvontapalvelua. Neuvontaa saa TSV:ltä, jos osaa kysyä.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijä	Seminaarien, konferenssien ja webinaarien järjestäminen, asiantuntijaverkoston luominen ja ylläpito, ohjeistuksen tekeminen, paikallinen neuvonta ja koulutus

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Hyvän tieteellisen käytännön tuki	Palvelussa tarjotaan tukea, neuvontaa ja koulutusta hyvissä tieteellisissä käytännöissä AVOTT-kontekstissa. Laaditaan hyvien käytäntöjen noudattamisen ohjeita sekä tukea loukkausepäilyjen ratkaisuissa. Palvelussa tehdään eettisiä ennakkoarviointeja, tuetaan vastuullista avoimuutta ja ohjataan tutkimuksen tekoa. Hyvällä tieteellisellä käytännöllä tarkoitetaan sitä, että tutkimuksessa noudatetaan tutkimusyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli vastuullista avoimuutta ja rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa.	Kansallinen HYVIN Paikallinen OSITTAIN	TENK tuottaa kansallisesti hyvän tieteellisen käytännön tuen. Paikallisesti monessa organisaatiossa on hyvän tieteellisen käytännön tukea.	TENK, Avoimen tieteen mahdollistajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Varmistus avoimen tieteen ja tutkimuksen asioiden huomioimisesta organisaation hyvän tieteellisen käytännön tuessa, avoimen tieteen ja tutkimuksen työn, tutkimusetiikan ja hyvän tieteellisen käytännön integrointi, hyvän tieteellisen käytännön ohjeiden teko tutkijoille ja opettajille, paikallinen hyvän tieteellisen käytännön tuki, kansallinen hyvän tieteellisen käytännön tuki
Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki	Palvelussa annetaan tukea saavutettavuuden ja esteettömyyden varmistamiseksi. Palvelu sisältää saavutettavuustestauksen uusia järjestelmiä hankittaessa. Tarjotaan tukea saavutettavuusselosteen laatimiseen.	Kansallinen HYVIN Paikallinen OSITTAIN Kansainvälinen OSITTAIN	Kansallisesti saavutettavuustuki keskitetty Celia-kirjastoon. Paikallisesti saavutettavuuden tukipalvelut kehittymässä. Kansainvälisiä standardeja saavutettavuudesta olemassa.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja, AVI (valvonta)	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Saavutettavuusohjaus, saavutettavuusohjeistuksen teko, paikallinen saavutettavuustestaus, paikallinen saavutettavuustuki

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Juridinen ja sopimustuki sekä Tekijänoikeus- ja lisenssituki	Neuvonta immateriaalioikeuksista (erityisesti teosten, tutkimusaineistojen ja oppimateriaalien tekijänoikeuksista), tietosuojasta ja avoimuuden muista oikeudellisista rajoituksista. Tehdään mallisopimuksia, koordinoidaan niiden käyttöä ja annetaan tukea sopimusten ja esim. vakioehtojen ylläpidosta.	Kansallinen HEIKOSTI Paikallinen OSITTAIN	Ei keskitettyä kansallista neuvontaa AVOTT-juridiikasta. Juridisia palveluita organisaatioissa on, mutta tarvittaisiin enemmän.	Avoimen tieteen mahdollistajat Yhteistyössä (Teosto, Kopiosto, Sanasto, Gramex, Kuvasto, APFI, Effi, AVATE, Kilpailu- ja kuluttajavirasto, Tekijänoikeusneuvosto)	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Neuvonta ja tuki, avoimen tieteen ja tutkimuksen koulutus juristeille, juridiikkakoulutus avoimen tieteen ja tutkimuksen toimijoille, lakien tulkintaohjeistus, mallisopimusten teko ja jakelu
Teollisoikeuksien tuki	Palvelussa saa tukea ja neuvontaa tavaramerkkien, patenttien, hyödyllisyysmallien ja mallioikeuksien haussa, rekisteröinnissä ja hallinnassa.	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen OSITTAIN KV OSITTAIN	Patentti- ja rekisterihallitus neuvoo kansallisesti, mutta ei kovin syvällisellä tasolla. Paikallisesti organisaatioiden innovaatiopalvelut tms. tukevat tutkijoita teollisoikeuksissa vaihtelevasti. Euroopan unionin teollisoikeusvirasto hoitaa EU:n tasolla teollisoikeuksia, mutta ei anna neuvontaa.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja Yhteistyössä (PRH, HEK)	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Neuvonta, teollisoikeuksien hakemisen ja rekisteröinnin tuki, teollisoikeuksien hallinnan tuki, innovaatiotyökalujen hallinta, innovaatioiden tunnistamisen ja jalostamisen tuki, sopimustuki

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Avoimet innovaatiot	Palvelussa luodaan avoimien innovaatioiden liiketoimintamalli, tuetaan verkostoitumista ja kumppanuuksia sekä niiden hyödyntämistä. Palvelussa tarjotaan innovaatiotyökaluja, tuetaan sopimusten laadinnassa ja solmimisessa. Lisäksi tuetaan innovaatioiden tunnistamisessa ja niiden jalostamisessa sekä annetaan neuvontaa. Kansallisia palveluita voisi tarjota Business Finland	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen OSITTAIN	Business Finland edellyttää rahoituksessaan esimerkiksi tulosten avoimuutta, mutta ei vielä selkeästi ohjaa avoimen innovaation suuntaan. Paikallisella tasolla organisaatiot edistävät vaihtelevasti avointa innovaatiota.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Neuvonta, avoimen innovaatioiden liiketoimintamallin luonti, innovaatioverkostoituminen, innovaatiotyökalujen hallinta, innovaatioiden tunnistamisen ja jalostamisen tuki, sopimustuki
Yhteentoimivuuden tuki	Palvelussa tuetaan yhteentoimivuutta (sisältää juridisen ja organisatorisen yhteentoimivuuden esim. EIF ja EIRA) ja tiedon hyödyntämistä tarjoamalla ja suosittamalla viitearkkitehtuuria, sanastoja, ontologioita, metadataformaatteja sekä käsite- ja tietomalleja ja rajapintakuvauksia.	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen OSITTAIN KV OSITTAIN	Kansallisesti CSC ja TSV hoitavat osittain yhteentoimivuuden palveluita, mutta esimerkiksi juridinen yhteentoimivuus hyvin alkutekijöissään. Paikallisesti edistetään jossain määrin yhteentoimivuutta. Komissio on toimittanut yhteentoimivuuden malleja.	Tutkimusta ja opetusta rahoittavat tahot, Mahdollistajat Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Juridisen yhteentoimivuuden tuki, organisatorisen yhteentoimivuuden tuki, semanttisen yhteentoimivuuden tuki, teknisen yhteentoimivuuden tuki

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tietoturva	Palvelussa tarjotaan tietoturva ja siihen liittyvää koulutusta ja tukea. Tietoturvaan liittyy hallinnollisia ja teknisiä toimia, joilla varmistetaan se, että tiedot ovat vain niiden käyttöön oikeutettujen saatavilla, ettei tietoja voida muuttaa muiden kuin siihen oikeutettujen toimesta mutta että tiedot ja tietojärjestelmät ovat niiden käyttöön oikeutettujen hyödynnettävissä.	Kansallinen HYVIN Paikallinen HYVIN	CSC hoitaa kansallisesti tietoturvan (pääsynhallinta). Paikallisesti tietoturvan varmistavat organisaatioiden IT-palvelut.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat CSC	Tieteen ja tutkimuksen tekijät, Avoimen tieteen käyttäjät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tietoturvaohjeistus, tietoturvakoulutus, tietoturvan varmistaminen ja toteuttaminen, tietoturvatuki- ja neuvonta, tietoturvaloukkausten käsittely
Tietosuojan noudattamisen tuki	Palvelussa tarjotaan tietosuojalainsäädännön noudattamisen koulutus ja tuki. Palvelussa tuotetaan tietosuojalinjaus (politikka), jossa määritellään ne vastuut, pääperiaatteet ja toimintatavat, joita organisaatiossa noudatetaan henkilötietoja käsiteltäessä. Palvelussa tuotetaan tietosuojailmoitusten mallipohjia sekä tukea niiden ja vaikutustenarviointien (DPIA) laadintaan.	Kansallinen HEIKOSTI Paikallinen HYVIN	Kansallisesti tietosuojavaltuutettu valvoo ja ohjeistaa tietosuojaa. Ei keskitettyä palvelua tutkimuksen tietosuojan koordinaatiolle. Paikallisesti organisaatiot varmistavat tutkimuksen tietosuojan.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Tietosuojavaltuutettu ja tietosuojavastaavat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät, Avoimen tieteen käyttäjät	Tietosuojaohjeistus, tietosuojakoulutus, tietosuojalinjauksen tuottaminen, mallisopimusten teko ja jakelu, tietosuojailmoitusten mallipohjien tuottaminen, tietosuojatuki ja -neuvonta, tietosuojaloukkausten käsittely

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Infrastruktuurituki	Palvelussa suunnitellaan, kehitetään ja ylläpidetään tutkimuksen ja opetuksen infrastruktuureja. Palvelussa koulutetaan ja annetaan tukea infrastruktuurien tuottamiseen ja käyttöön erityisesti avoimen tieteen näkökulmasta. Tutkimusinfrastruktuurit ovat välineitä, laitteistoja, tietoverkkoja, tietokantoja, aineistoja, ohjelmistoja ja niihin liittyviä palveluita, jotka mahdollistavat korkeatasoisen tutkimustyön, edistävät tutkimusyhteistyötä, tukevat tutkijan koulutusta ja osaamista sekä vahvistavat tutkimus- ja innovaatiokapasiteettia. Tutkimusinfrastruktuurit voivat olla keskitettyjä, hajautettuja tai virtuaalisia kokonaisuuksia tai näiden yhteentoimivia yhdistelmiä. Euroopassa on monia suuria tutkimuksen ylikansallisia infrastruktuureja, jotka ovat monikansallisesti käytössä.	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen HEIKOSTI KV OSITTAIN	Kansallisten infrastruktuurien kehittäminen on joissakin asioissa pitkällä, toisissa vasta alkutekijöissään. Paikallisesti ei systemaattisesti kerätä edes infrastruktuurien metatietoja. Esimerkiksi EOSC edistänyt tutkimuksen infrastruktuureja.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja,	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Avoimen tieteen käyttäjät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja	Infrastruktuuriyhteistyö, infrastruktuurikoulutus, infrastruktuurien suunnittelu, infrastruktuurien kehittäminen ja ylläpito, infrastruktuurien tuottamisen, käytön ja ylläpidon tuki

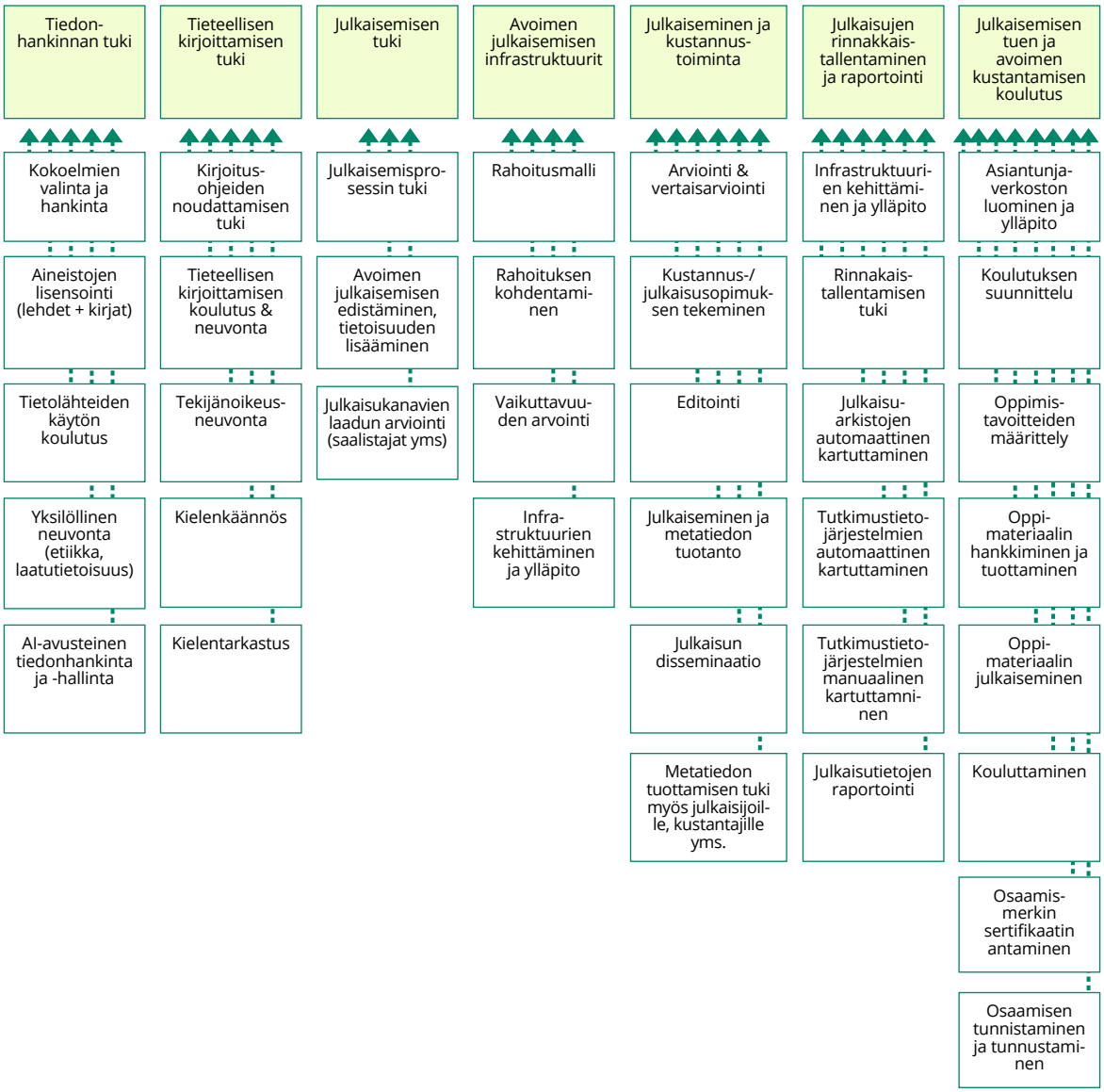
3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Omadata palvelut	Palvelun avulla varmistetaan, että avoimen tieteen käyttäjät voi hallita itseä koskevia tietojaan kuten tutkijaprofiiliaan. Ja antaa suostumuksia ja valtuutuksia tietojensa käyttöön ja jakamiseen. Omadata on henkilötiedon hallintaa. Se antaa ihmisille (esim. tutkija ja oppija) oikeuden päättää hänestä kertyvän tiedon siirtämisestä ja jatkohyödyntämisestä yhteentoimivalla ja koneluettavalla tavalla.	Kansallinen HEIKOSTI Paikallinen HEIKOSTI KV HEIKOSTI	Omadata-palvelut vasta alkutekijöissään kansallisella, paikallisella ja KV-tasolla.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Avoimen tieteen käyttäjät, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Omien tietojen hallinta, omien tietojen jakelu, suostumusten hallinta, valtuutus
Identiteetin ja pääsynhallinta (IAM, identity ja access management)	Palvelussa tarjotaan käyttäjän turvallinen ja vahva tunnistaminen. Käyttäjä saa käyttöoikeudet aineistoon tai palveluun roolinsa mukaisesti. Asiakkaalle myönnetään määräaikainen pääsy aineistoihin ja palveluihin. Palvelussa myönnetään tai evätään lupa käyttää aineistoa ja palveluita. Luvitus perustuu hakemuksesta tehtyyn määräaikaiseen päätökseen. Jokaisella ihmisellä on identiteetti, joka mahdollistaa pääsyn avattuihin materiaaleihin. (Pohdittava kirjasto- ja datanäkökulma) Auktorisointi perustuu joko rooliin tai lupaan. Palvelun taustalla on omadatan hallinnan periaate.	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen OSITTAIN KV HEIKOSTI	Kansallisesti identiteetinhallinta toimii (esim. Haka-kirjautuminen), mutta esimerkiksi luvitus ei toimi kaikissa palveluissa (kuten Findata). Paikallisesti esimerkiksi korkeakouluissa IAM toimii hyvin, mutta arkistoissa ja museoissa on vielä puutteita. Kansalliset IAM-järjestelmät eivät keskenään kovin hyvin yhteentoimivia.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Avoimen tieteen käyttäjät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja	Tunnistautuminen, auktorisointi, luvitus

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tutkimussuunnitelmien ennakkorekisteröinti	Tarjotaan palvelu tutkimussuunnitelmien ennakkorekisteröintiä varten. Palvelussa myös tuetaan rekisteröinnin tekemisessä	Kansallinen HEIKOSTI KV HEIKOSTI	Ei ole olemassa kansallista palvelua tutkimussuunnitelmien ennakkorekisteröinnille.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottaja	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Ennakkorekisteröintialustan ylläpito, ennakkorekisteröinnin ohjaus ja tuki
Järjestelmien kehittäminen ja ylläpito	Palvelussa rakennetaan, kehitetään ja ylläpidetään teknisiä järjestelmiä, joissa tutkimustuotoksia, niihin liittyvää metadataa ja dokumentaatiota sekä muuta niiden ymmärtämisen kannalta oleellista tietoa käsitellään, säilytetään, avataan ja jaetaan.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen OSITTAIN KV OSITTAIN	Tunnistettu, että tulisi olla esimerkiksi enemmän palveluita, joissa sensitiivistä dataa voidaan uusiokäyttää. (esim. haastatteluaineistot ja surveyt, joita ei "kannata" anonymisoida)	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat (usein paikallinen ICT, kirjasto, tutkimuspalvelut)	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Markkinointi ja viestintä, resursointi, FAIR-periaatteiden huomioiminen, konsortioiden määrittely ja hallinta, vaatimusmäärittelyt, järjestelmien hankinta, järjestelmien suunnittelu ja kehittäminen, järjestelmien dokumentointi, järjestelmien ylläpito
Tallennus	Palvelussa huolehditaan julkaisujen, oppimateriaalien, tutkimusaineistojen ja -menetelmien sekä näihin liittyvän metadatan, dokumentaation sekä muun tutkimustuotosten ymmärtämisen kannalta oleellisen tiedon tallennuksesta.	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen OSITTAIN KV OSITTAIN	Kansallisesti joitakin tallennuspalveluita on (esim. aoe.fi oppimateriaaleille), mutta ei kaikille (esimerkiksi tutkimusmenetelmät). Paikallisesti tallennuspalvelut vaihtelevat. Kansainvälisesti jotain palveluita olemassa.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tallennuksen tuki ja neuvonta, säilytysperiaatteiden määrittely, tallennuskiintiöiden ja -alustan määrittely sekä hallinta, sopimusten hallinta, tallentaminen, poisto

3.3.2.1 Läpileikkaavat palvelut						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Keskipitkä säilytys	Palvelussa huolehditaan julkaisujen, avoimien oppimateriaalien, tutkimusaineistojen ja -menetelmien sekä näihin liittyvän metadatan, dokumentaation sekä muun tutkimustuotosten ymmärtämisen kannalta oleellisen tiedon keskipitkän ajan säilytyksestä. Esim. Ida, Theseus ja MOOCit	Kansallinen OSITTAIN Paikallinen OSITTAIN KV OSITTAIN	Kansallisesti, paikallisesti ja kansainvälisesti joitakin keskipitkän säilytyksen palveluita.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Keskipitkän säilytyksen tuki ja neuvonta, säilytysperiaatteiden määrittely, säilytyskiintiöiden ja -alustan määrittely sekä hallinta, sopimusten hallinta, siirto keskipitkään säilytykseen, säilyttäminen, poisto
Pitkäaikaissäilytys	Palvelu huolehtii kaikkien suomalaisiin tutkimusorganisaatioihin affilioituneiden tutkijoiden julkaisujen sekä avoimien oppimateriaalien, tutkimusaineistojen ja näihin liittyvän metadatan, dokumentaation sekä muun tutkimustuotosten ymmärtämisen kannalta oleellisen tiedon säilyvyydestä ja käytettävyydestä hyvin kauan, yli teknologian ja organisaatioiden muutosten.	Kansallinen OSITTAIN	Kansallisesti joitakin pitkäaikaissäilytyspalveluita on olemassa.	CSC, Kansallisarkisto, Kansalliskirjasto, Tietoarkisto	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Pitkäaikaissäilytyksen tuki ja neuvonta, säilytysperiaatteiden määrittely, pitkäaikaissäilytyskiintiöiden ja -alustan määrittely sekä hallinta, paikallisten pitkäaikaiskriteerien määrittely, pitkäaikaissäilytettävän aineiston valinta, sopimusten hallinta, aineistojen valmistelu pitkäaikaissäilytykseen, siirto pitkäaikaissäilytykseen, pitkäaikaissäilytys, käyttökopion valmistaminen kadonneen tilalle

3.3.2.2 Julkaisut ja teokset -palvelualue

Palvelualueen kuvaus: Palvelut tukevat tieteellistä julkaisemista sekä julkaisujen löydettävyyttä ja saatavuutta.



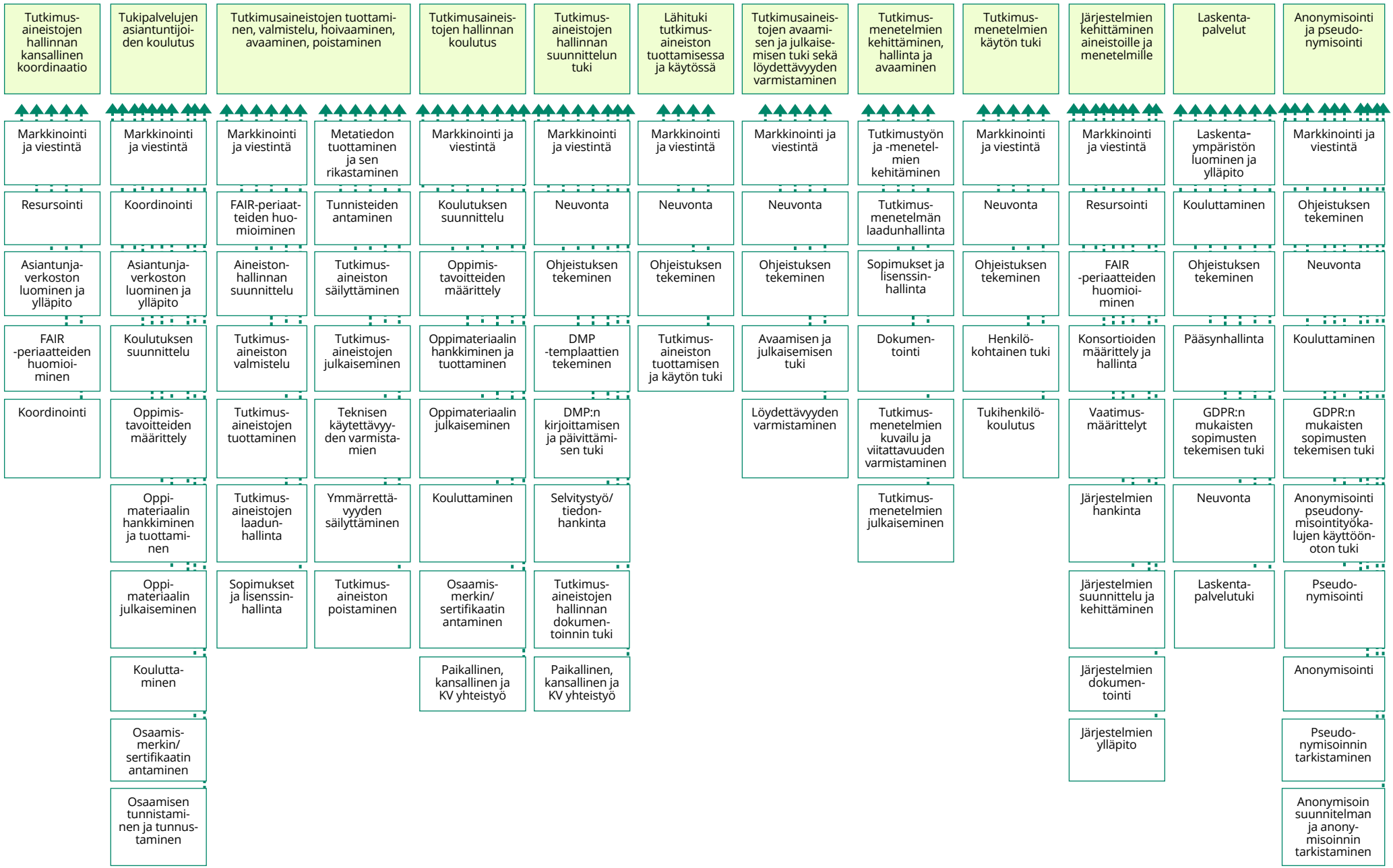
3.3.2.2 Julkaisut ja teokset -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tiedonhankinnan tuki	Palvelussa tarjotaan tietoaineistoja tutkijoiden saataville, tuetaan käyttäjiä hakupalveluiden ja tietokantojen käytössä (tekninen käyttö, tiedonhaku, viitteidenhallintaohjelmat jne.). Tuetaan tiedonhankintaa vapaasti verkossa olevista aineistoista.	Paikallinen HYVIN	Tieteellisten kirjastojen perustoimintaa	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat (usein kirjastot)	Avoimen tieteen käyttäjät	Kokoelmien valinta ja hankinta, aineistojen lisensointi (lehdet ja kirjat), tietolähteiden käytön koulutus, yksilöllinen neuvonta (etiikka, laatutietoisuus), tekoäly-avusteinen tiedonhankinta ja -hallinta
Tieteellisen kirjoittamisen tuki	Palvelussa tuetaan ja ohjataan hyvän tieteellisen käytännön toteuttamiseen ja laadukkaan julkaisun tekemiseen. Huomioidaan tekijänoikeudet ja plagiointi, tieteenalan kirjoittamis- ja viittauskäytännöt. Tuetaan julkaisun tekijöitä kieliasultaan julkaisukelpoisen ja korkeatasoisen julkaisun tuottamisessa	Paikallinen HYVIN Käännös ja kielentarkistus OSITTAIN		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Kirjoitusohjeiden noudattamisen tuki, tieteellisen kirjoittamisen koulutus ja neuvonta, tekijänoikeusneuvonta, kielenkäännös, kielentarkastus

3.3.2.2 Julkaisut ja teokset -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Julkaisemisen tuki	Palvelu auttaa tutkijoita ynnä muita julkaisukanavien valitsemisessa, julkaisemiseen liittyvien maksujen rahoituksessa. Palveluun liittyy läheisesti metatiedon tuottamisen tukipalvelu, rinnakkaistallentamispalvelu sekä tallennus- ja raportointipalvelu. Sisältää myös julkaisukanavien käytön tuen, julkaisulisenssinvalinnan tuen.	Kansallinen OSITTAIN	Esimerkiksi kansallista tukea ei ole riittävästi	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat (usein kirjastot) TSV/Julkaisufoorumi (Jufo-portaali	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Julkaisemisprosessin tuki, avoimen julkaisemisen edistäminen ja tietoisuuden lisääminen, julkaisukanavien laadun arviointi (saalistajat yms.)
		Paikallinen OSITTAIN	Paikallisia eroavaisuuksia			
Avoimen julkaisemisen infrastruktuurit	Avoimen julkaisemisen infrastruktuurien rahoitus. Palvelussa kehitetään ja ylläpidetään esimerkiksi julkaisualustoja (Journal.fi, Edition.fi) ja julkaisuarkistoja.	Kansallinen OSITTAIN	Kaikkiin ei ole kestäviä rahoitusmalleja	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Rahoitusmalli, rahoituksen kohdentaminen, vaikuttavuuden arviointi, infrastruktuurien kehittäminen ja ylläpito
		Paikallinen OSITTAIN	Periaatteessa paikallioset palvelut toimivat hyvin, mutta kehittämistarvetta on ja resursseja voisi olla enemmän.			
Julkaiseminen ja kustannustoiminta	Palvelussa tarjotaan tekijöille julkaisemisen ja kustantamisen tukea ja palveluita sekä ohjataan kustantajien palveluiden pariin. Se voidaan tarjota myös julkaisemisen kokonaispalveluna.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen HYVIN KV HYVIN	Suuria paikallisia eroja	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Arviointi ja vertaisarviointi, kustannus- tai julkaisusopimuksen tekeminen, editointi, julkaiseminen ja metatiedon tuotanto, julkaisun levittäminen, metatiedon tuottamisen tuki myös julkaisijoille, kustantajille, yms.

3.3.2.2 Julkaisut ja teokset -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Julkaisujen rinnakkaistallentaminen ja raportointi	Tarjotaan julkaisun tekijöille mahdollisuus sen rinnakkaistallentamiseen organisaation avoimessa julkaisuarkistossa. Palvelu tarjoaa tukea julkaisutietojen rekisteröintiin CRIS-järjestelmiin sekä raportointiin	Kansallinen HYVIN Paikallinen HYVIN		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat (usein kirjasto)	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Infrastruktuurien kehittäminen ja ylläpito, rinnakkaistallentamisen tuki, julkaisuarkistojen automaattinen kartuttaminen, tutkimustietojärjestelmien automaattinen kartuttaminen, tutkimustietojärjestelmien manuaalinen kartuttaminen, julkaisutietojen raportointi
Julkaisemisen tuen ja avoimen kustantamisen koulutus	Koulutus varmistaa julkaisemisen tuen ja avoimen kustantamisen riittävän osaamisen.	Paikallinen HYVIN		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelut	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalvelut	Asiantuntijaverkoston luominen ja ylläpito, koulutuksen suunnittelu, oppimistavoitteiden määrittely, oppimateriaalin hankkiminen ja tuottaminen, oppimateriaalin julkaiseminen, kouluttaminen, osaamismerkin/sertifikaatin antaminen, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen

3.3.2.3 Tutkimusaineistojen ja -menetelmien hallinta -palvelualue

Palvelualue koostuu palveluista, joilla tuetaan tutkimusaineistojen ja -menetelmien laadukasta hallintaa, tuottamista ja uudelleenkäyttöä.


Tutkimus-aineistojen hallinnan kansallinen koordinaatio
Markkinointi ja viestintä
Resursointi
Asiantunja-verkoston luominen ja ylläpito
FAIR -periaatteiden huomioi-minen
Koordinointi
Tukipalvelujen asiantuntijoi-den koulutus
Markkinointi ja viestintä
Koordinointi
Asiantunja-verkoston luominen ja ylläpito
Koulutuksen suunnittelu
Oppimis-tavoitteiden määrittely
Oppi-materiaalin hankkiminen ja tuottami-nen
Oppi-materiaalin julkaiseminen
Koulutta-minen
Osaamis-merkin/ sertifikaatin antaminen
Osaamisen tunnistami-nen ja tunnus-taminen
Tutkimusaineistojen tuottami-nen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen, poistaminen
Markkinointi ja viestintä
FAIR-periaat-teiden huo-mioiminen
Aineiston-hallinnan suunnittelu
Tutkimus-aineiston valmistelu
Tutkimus-aineiston tuottaminen
Tutkimus-aineistojen laadun-hallinta
Sopimukset ja lisenssin-hallinta
Metatiedon tuottaminen ja sen rikastaminen
Tunnisteiden antaminen
Tutkimus-aineiston säilyttäminen
Tutkimus-aineistojen julkaiseminen
Teknisen käytettävyy-den varmista-mien
Ymmärrettä-vyyden säilyttäminen
Tutkimus-aineiston poistaminen
Tutkimusaineis-tojen hallinnan koulutus
Markkinointi ja viestintä
Koulutuksen suunnittelu
Oppimis-tavoitteiden määrittely
Oppimateriaalin hankkiminen ja tuottaminen
Oppimateriaalin julkaiseminen
Kouluttaminen
Osaamis-merkin/ sertifikaatin antaminen
Paikallinen, kansallinen ja KV yhteistyö
Tutkimus-aineistojen hallinnan suunnittelun tuki
Markkinointi ja viestintä
Neuvonta
Ohjeistuksen tekeminen
DMP -templaattien tekeminen
DMP:n kirjoittamisen ja päivittämi-sen tuki
Selvitystyö/ tiedon-hankinta
Tutkimus-aineistojen hallinnan dokumen-toinnin tuki
Paikallinen, kansallinen ja KV yhteistyö
Lähituki tutkimus-aineiston tuottamisessa ja käytössä
Markkinointi ja viestintä
Neuvonta
Ohjeistuksen tekeminen
Tutkimus-aineiston tuottamisen ja käytön tuki
Tutkimusaineis-tojen avaami-sen ja julkaise-misen tuki sekä löydettävyyden varmistaminen
Markkinointi ja viestintä
Neuvonta
Ohjeistuksen tekeminen
Avaamisen ja julkaisemisen tuki
Löydettävyyden varmistaminen
Tutkimus-menetelmien kehittäminen, hallinta ja avaaminen
Tutkimustyön ja -menetel-mien kehitäminen
Tutkimus-menetelmän laadunhallinta
Sopimukset ja lisenssin-hallinta
Dokumen-tointi
Tutkimus-menetelmien kuvailu ja viitattavuuden varmistaminen
Tutkimus-menetelmien julkaiseminen
Tutkimus-menetelmien käytön tuki
Markkinointi ja viestintä
Neuvonta
Ohjeistuksen tekeminen
Henkilö-kohtainen tuki
Tukihenkilö-koulutus
Järjestelmien kehittäminen aineistoille ja menetelmille
Markkinointi ja viestintä
Resursointi
FAIR -periaatteiden huomioi-minen
Konsortioiden määrittely ja hallinta
Vaatimus-määrittelyt
Järjestelmien hankinta
Järjestelmien suunnittelu ja kehittäminen
Järjestelmien dokumen-tointi
Järjestelmien ylläpito
Laskenta-palvelut
Laskenta-ympäristön luominen ja ylläpito
Kouluttaminen
Ohjeistuksen tekeminen
Pääsynhallinta
GDPR:n mukaisten sopimusten tekemisen tuki
Neuvonta
Laskenta-palvelutuki
Anonymisointi ja pseudo-nymisointi
Markkinointi ja viestintä
Ohjeistuksen tekeminen
Neuvonta
Kouluttaminen
GDPR:n mukaisten sopimusten tekemisen tuki
Anonymisointi pseudony-misointityöka-lujen käyttöön-oton tuki
Pseudo-nymisointi
Anonymisointi
Pseudo-nymisoinnin tarkistaminen
Anonymisoin suunnitelman ja anony-misoinnin tarkistaminen

3.3.2.3 Tutkimusaineistojen ja -menetelmien hallinta -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tutkimusaineistojen hallinnan kansallinen koordinaatio	Palvelussa koordinoidaan kansallisesti aineistonhallinnan suunnittelun ja toteuttamisen ohjeistusta ja työvälineitä tutkimusta tekevien organisaatioiden kesken ja rahoittajien kanssa. Tällä hetkellä tämän tyyppistä työtä tekevät DMP-konsortio, AVOTT-tutkimusaineistojen asiantuntijaryhmä ja Data-asiain kansalliskomitea	Kansallinen OSITTAIN	dynaamisuus ja koneluettavuus ovat kesken	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Markkinointi ja viestintä, resursointi, asiantuntijaverkoston luominen ja ylläpito, FAIR-periaatteiden huomioiminen, koordinointi
Tukipalveluiden asiantuntijoiden koulutus	Koulutus varmistaa data-asiantuntijoiden ja muiden tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajien riittävän osaamisen. Erityisesti data steward koulutus. Sisältää formaalikoulutuksen korkeakouluissa, myös ammatillisissa oppilaitoksissa. Koulutuspalvelu on suunnattu kaikille, jotka työskentelevät tai haluavat työskennellä datanhallinnan tuen tehtävissä. Koulutus tarjoaa mahdollisuuden erikoistua datanhallinnan eri ulottuvuuksiin (kuten datan kuratointi, yleinen datanhallinnan tuki ja kouluttaminen).	Paikallinen HEIKOSTI Kansallinen HEIKOSTI Kansainvälinen OSITTAIN		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Markkinointi ja viestintä, koordinointi, asiantuntijaverkoston luominen ja ylläpito, koulutuksen suunnittelu, oppimistavoitteiden määrittely, oppimateriaalin hankkiminen ja tuottaminen, oppimateriaalin julkaiseminen, kouluttaminen, osaamismerkin sertifikaatin antaminen, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen

3.3.2.3 Tutkimusaineistojen ja -menetelmien hallinta -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tutkimusaineistojen tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen	Palvelussa tuotetaan ja tarjotaan aineistoja tutkimustarkoitukseen ja muuhun jatkokäyttöön. Aineistoja valmistellaan ja niiden käyttökelpoisuus ylläpidetään ja varmistetaan. Esimerkiksi aineistopalveluita tuottavat tutkimusinfrat.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen OSITTAIN KV OSITTAIN		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Avoimen tieteen käyttäjät	Markkinointi ja viestintä, FAIR-periaatteiden huomioiminen, aineistonhallinnan suunnittelu, tutkimusaineiston valmistelu, tutkimusaineistojen tuottaminen, tutkimusaineistojen laadunhallinta, sopimukset ja lisenssinhallinta, metatiedon tuottaminen ja sen rikastaminen, tunnisteiden antaminen, tutkimusaineiston säilyttäminen, tutkimusaineistojen julkaiseminen, teknisen käytettävyyden varmistaminen, ymmärrettävyyden säilyttäminen, tutkimusaineiston poistaminen
Tutkimusaineistojen hallinnan koulutus	Koulutuspalvelut tarjotaan kaikille ryhmille, jotka työssään tai opinnoissaan tuottavat ja/tai käyttävät dataa/aineistoja. Koulutus kattaa kaikki datojen/aineistojen hallinnointiin ja käyttämiseen liittyvät vaiheet ja aiheet.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen OSITTAIN		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Markkinointi ja viestintä, koulutuksen suunnittelu, oppimistavoitteiden määrittely, oppimateriaalin hankkiminen ja tuottaminen, oppimateriaalin julkaiseminen, kouluttaminen, osaamismerkin/sertifikaatin antaminen, paikallinen, kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö

3.3.2.3 Tutkimusaineistojen ja -menetelmien hallinta -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tutkimusaineistojen hallinnan suunnittelun tuki	Palvelu auttaa tutkimusaineistojen hallinnan suunnittelussa. Se tukee organisaation ja kansallisten linjauksien sekä rahoittajien vaatimusten noudattamista. Palvelu tukee tutkimusaineiston elinkaaren systemaattista hallintaan alkaen tutkimuksen suunnittelusta.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen OSITTAIN		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Markkinointi ja viestintä, neuvonta, ohjeistuksen tekeminen, aineistonhallintasuunnitelman (DMP) templaattien tekeminen, aineistonhallintasuunnitelman kirjoittamisen ja päivittämisen tuki, selvitystyö/tiedonhankinta, tutkimusaineiston hallinnan dokumentoinnin tuki, paikallinen, kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö
Lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä	Palvelussa tarjotaan lähitukea tutkijalle, opettajalle ja opiskelijalle tutkimusaineistojen käsittelyyn kuten käyttöön, dokumentointiin, organisointiin, analysointiin, avaamiseen, julkaisemiseen ja säilyttämiseen. Palvelu tukee tutkimusaineiston löydettävyyttä, ymmärrettävyyttä sekä jatko- ja uudelleenkäyttöä. Tämä on **lähipalvelu**, joka toteuttaa tutkimusaineiston hallinnassa tehdyt valinnat ja tukee tutkijaa tutkimusprosessissa	Paikallinen OSITTAIN	Jossain jopa hyvin, mutta ei kaikkialla	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Tieteen tekijät	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Markkinointi ja viestintä, neuvonta, ohjeistuksen tekeminen, tutkimusaineiston tuottamisen ja käytön tuki

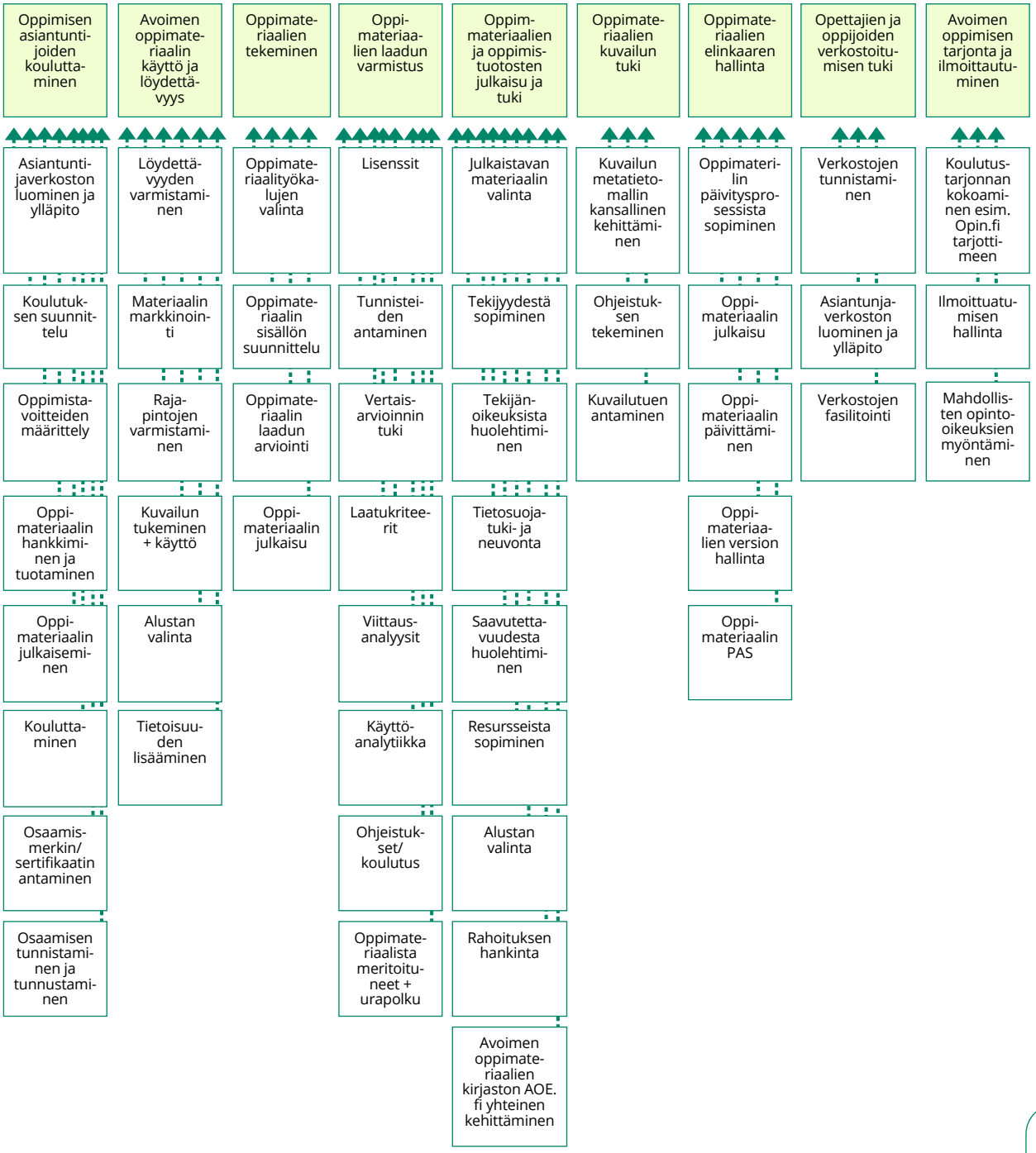
3.3.2.3 Tutkimusaineistojen ja -menetelmien hallinta -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tutkimusaineistojen avaamisen ja julkaisemisen tuki sekä löydettävyyden varmistaminen	Palvelu auttaa tutkimusaineistojen ja niihin liittyvän metadatan, dokumentaation ja muun datan ymmärtämisen kannalta oleellisen kontekstoivan tiedon avaamisessa ja julkaisemisessa. Esimerkkinä tekijyydestä, omistajuudesta ja käyttöoikeuksista sopiminen sekä viitattavuudesta huolehtiminen. Palvelu koskee myös "pelkän" metadatan ja muun dokumentaation avaamisen tukea. Palvelussa tuetaan tutkimusaineiston julkaisemisessa käytettävän kanavan kuten journaalin tai julkaisuarkiston valinnassa ja varmistetaan että tutkimusaineisto noudattaa FAIR-periaatteita. Palvelussa tuetaan myös olemassa olevan tutkimusaineiston löydettävyyttä.	Paikallinen OSITTAIN		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Markkinointi ja viestintä, neuvonta, ohjeistuksen tekeminen, avaamisen ja julkaisemisen tuki, löydettävyyden varmistaminen
		Kansallinen OSITTAIN	Vaihtelevasti esim. palveluiden käytettävyydessä paljon vaihtelua Integraatiot puuttuvat			
Tutkimusmenetelmien kehittäminen, avaaminen ja hallinta	Palvelussa tyypillisesti tutkijat kehittävät ja hyödyntävät alustoja ja työkaluja, joilla tuotetaan, dokumentoidaan, ja avataan tutkimusmenetelmiä sekä kootaan ja työstetään tutkimusaineistoja. Esimerkkejä tutkimusmenetelmistä ovat mm. algoritmit, ohjelmistot, lähdekoodit, komentosarjat, protokollat, tekoäly- ja kielimallit, koneoppiminen, järjestelmälliset katsaukset , kyselylomakkeet, haastatteluoppaat, asennusten dokumentointi (esim. laitteisto), aineistonkeruun menetelmät ja dokumentointi, laboratoriopäiväkirjat ja ohjeet.	Paikallinen HEIKOSTI Kansallinen HEIKOSTI KV HEIKOSTI		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tutkimustyön ja -menetelmien kehittäminen, tutkimusmenetelmien laadunhallinta, sopimukset ja lisenssinhallinta, dokumentointi, tutkimusmenetelmien kuvailu ja viitattavuuden varmistaminen

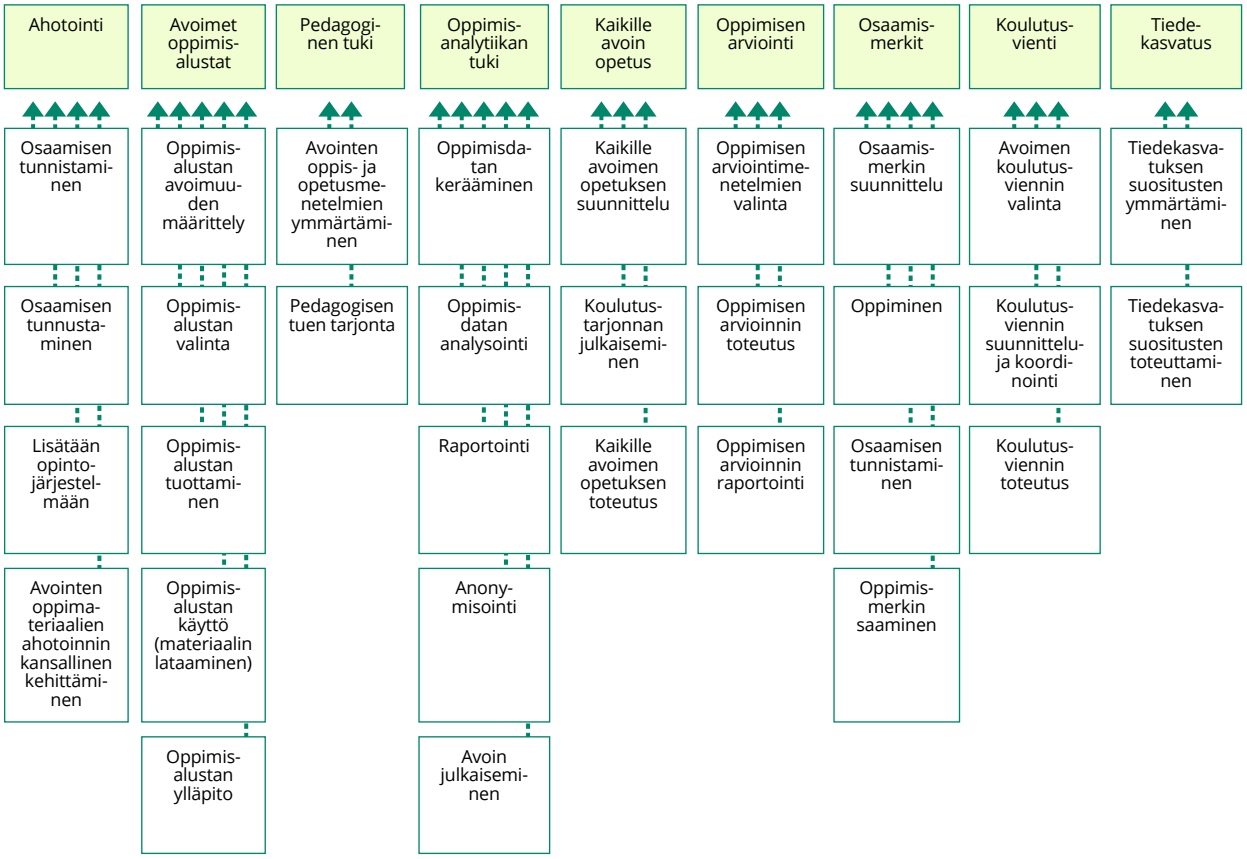
3.3.2.3 Tutkimusaineistojen ja -menetelmien hallinta -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tutkimusmenetelmien käytön tuki	Palvelussa tuetaan tutkimusmenetelmien käyttöä ohjaamalla menetelmäpalveluiden äärelle, neuvomalla palveluiden, välineiden ja menetelmien käytössä, jotta saadaan toistettavaa ja laadukasta tutkimusta. Esimerkiksi GitHub-opastus, tutkimusinfrastruktuurit, tutkimusmenetelmien käsikirjat, Atlas.fi-opastus.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen HEIKOSTI KV HEIKOSTI		Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Markkinointi ja viestintä, neuvonta, ohjeistuksen tekeminen, henkilökohtainen tuki, tukihenkilökoulutus
Järjestelmien kehittäminen ja ylläpito	Palvelussa rakennetaan, kehitetään ja ylläpidetään teknisiä järjestelmiä, joissa tutkimustuotoksia, niihin liittyvää metadataa ja dokumentaatiota sekä muuta niiden ymmärtämisen kannalta oleellista tietoa käsitellään, säilytetään, avataan ja jaetaan.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen OSITTAIN Kansainvälinen OSITTAIN	Tunnistettu, että tulisi olla esimerkiksi enemmän palveluita, joissa sensitiivistä dataa voidaan uusiokäyttää. (esim. haastatteluaineistot ja surveyt, joita ei "kannata" anonymisoida)	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat (usein paikallinen ICT, kirjasto, tutkimuspalvelut)	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Markkinointi ja viestintä, resursointi, FAIR-periaatteiden huomioiminen, konsortioiden määrittely ja hallinta, vaatimusmäärittelyt, järjestelmien hankinta, järjestelmien suunnittelu ja kehittäminen, järjestelmien dokumentointi, järjestelmien ylläpito
Laskentapalvelut	Palvelussa tuotetaan laskenta- ja laskentaverkkopalveluiden sekä laskentaympäristön palvelut ja tuki ks. tieteellisen laskennan viitearkkitehtuurin laskenta- ja hostauspalvelualue.	Paikallinen HYVIN Kansallinen HYVIN KV HYVIN		CSC, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Laskentaympäristön luominen ja ylläpito, koulutus, ohjeistuksen tekeminen, pääsynhallinta, yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) mukaisten sopimusten tekemisen tuki, neuvonta, laskentapalvelutuki

3.3.2.3 Tutkimusaineistojen ja -menetelmien hallinta -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Anonymisointi ja pseudonymisointi	Palvelu tekee anonymisointia ja pesudonymisointia. Ne kohdistuvat tutkijan tekemiin aineistoihin. Palvelussa myös ohjeistetaan, tuetaan ja koulutetaan anonymisoinnissa ja pseudonymisoinnissa, myös tukipalveluiden tuottajia. Lisäksi palvelussa tarjotaan työkaluja ja menetelmiä sekä tukea niiden käyttöön.	Paikallinen OSITTAIN Kansallinen OSITTAIN	Tunnistettu, että palveluita tulisi tarjota enemmän.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Markkinointi ja viestintä, ohjeistuksen tekeminen, neuvonta, koulutus, yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) mukaisten sopimusten tekemisen tuki, anonymisointi- ja pseudonymisointityökalujen käyttöönoton tuki, pseudonymisointi, anonymisointi, pseudonymisoinnin tarkistaminen, anonymistointisuunnitelman ja anonymisoinnin tarkistaminen

3.3.2.4 Oppiminen ja oppimateriaalit -palvelualue

Tälle palvelualueelle on koottu erityisesti oppimisen ja oppimateriaalien avaamiseen tarvittavat palvelut. Oppimisen avaamisella tarkoitetaan oppimaan pääsyn ja osallistumisen laajentamista suuremmille yleisöille ja kohderyhmille madaltamalla oppimisen esteitä ja lisäämällä sen saavutettavuutta, esteettömyyttä, tarjontaa ja oppijakeskeisyyttä. Avoimilla oppimateriaaleilla tarkoitetaan minkä tahansa muotoisia ja millä tahansa välineellä käytettäviä, opetus- ja oppimistarkoitukseen osittain suunniteltuja materiaaleja tai informaatiota, jotka on vapautettu yleiseen käyttöön (Public Domain) tai jaettu avoimella lisenssillä, joka antaa muille kuin tekijälle oikeuden maksuttomaan pääsyyn, uudelleenkäyttöön, uudelleen soveltamiseen, muokkaukseen ja edelleen jakamiseen.




Ahotointi
Osaamisen tunnistaminen
Osaamisen tunnustaminen
Lisätään opinto-järjestelmään
Avointen oppimateriaalien ahotoinnin kansallinen kehittäminen
Avoimet oppimis-alustat
Oppimis-alustan avoimuuden määrittely
Oppimis-alustan valinta
Oppimis-alustan tuottaminen
Oppimis-alustan käyttö (materiaalin lataaminen)
Oppimis-alustan ylläpito
Pedagoginen tuki
Avointen oppis- ja opetusmenetelmien ymmärtäminen
Pedagogisen tuen tarjonta
Oppimis-analytiikan tuki
Oppimisdatan kerääminen
Oppimis-datan analysointi
Raportointi
Anonymisointi
Avoin julkaiseminen
Kaikille avoin opetus
Kaikille avoimen opetuksen suunnittelu
Koulutus-tarjonnan julkaiseminen
Kaikille avoimen opetuksen toteutus
Oppimisen arviointi
Oppimisen arviointimenetelmien valinta
Oppimisen arvioinnin toteutus
Oppimisen arvioinnin raportointi
Osaamis-merkit
Osaamis-merkin suunnittelu
Oppiminen
Osaamisen tunnistaminen
Oppimis-merkin saaminen
Koulutus-vienti
Avoimen koulutus-viennin valinta
Koulutus-viennin suunnittelu- ja koordinointi
Koulutus-viennin toteutus
Tiede-kasvatus
Tiedekasvatuksen suositusten ymmärtäminen
Tiedekasvatuksen suositusten toteuttaminen

3.3.2.4 Oppiminen ja oppimateriaalit -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Oppimisen asiantuntijoiden koulutus	Koulutus varmistaa, että organisaatioilla on riittävää osaamista avointen oppimateriaalien tekemisessä, avoimen oppimisen toteuttamisessa ja näiden tukipalveluissa. Koulutuspalvelu on suunnattu kaikille, jotka työskentelevät tai haluavat työskennellä oppimisen avoimuuden tehtävissä.	Paikallinen HEIKOSTI Kansallinen HEIKOSTI	Ei juurikaan oppimisen avoimuuden asiantuntijoiden koulutusta tarjolla	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Asiantuntijaverkoston luominen ja ylläpito, koulutuksen suunnittelu, oppimistavoitteiden määrittely, oppimateriaalin hankkiminen ja tuottaminen, oppimateriaalin julkaiseminen, kouluttaminen, osaamismerkin/sertifikaatin antaminen, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen
Avoimen oppimateriaalin käyttö ja löydettävyys	Avoin oppimateriaali (Open educational resources) on yleensä digitaalinen opetukseen, kasvatukseen tai oppimiseen kohdennettu materiaali, joka on lisensoitu avoimella lisenssillä. Tämä antaa oikeuden oppimateriaalin maksuttomaan käyttöön ja uudelleen jakamiseen sekä usein myös oppimateriaalin mukauttamiseen. Oppimateriaali on yleensä jaettu jollekin avoimelle julkaisu- tai oppimisalustalle.	Paikallinen OSITTAIN	Osa korkeakouluista suosittelee esim. AOE.fi-palvelun käyttöä, mutta monella ei ole mitään suositusta oppimateriaalien tallennuspaikasta. Oppimateriaalien käyttöä ei seurata järjestelmällisesti.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Avoimen tieteen käyttäjät	Löydettävyyden varmistaminen, materiaalin markkinointi, rajapintojen varmistaminen, kuvailun tukeminen ja käyttö, alustan valinta, tietoisuuden lisääminen
		Kansallinen HYVIN	AOE.fi-palvelu tarjoaa työkaluja avointen oppimateriaalien etsimiseen. Tekijälle palvelu tarjoaa mahdollisuuden seurata omien oppimateriaalien käyttöä.			
		KV HEIKOSTI	Ei laajasti käytettyä ja tunnettua kansainvälistä oppimateriaalialustaa.			

3.3.2.4 Oppiminen ja oppimateriaalit -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Oppimateriaalien tekeminen	Palvelu kattaa sovellukset ja ohjelmat, joilla voi tehdä laadukkaita oppimateriaaleja. esim. H5P	Paikallinen OSITTAIN	Osa korkeakouluista tarjoaa jo hyvin työkaluja oppimateriaalien tekemiseen, osa ei. Palvelutason hajanaisuus näkyy tuotettujen avointen oppimateriaalien määrien suurena hajontana.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Oppimateriaalityökalujen valinta, oppimateriaalin sisällön suunnittelu, oppimateriaalin laadun arviointi, oppimateriaalin julkaisu
Oppimateriaalien laadun varmistus	Avointen oppimateriaalien laadun varmistus esimerkiksi kansallisten avointen oppimateriaalien laatukriteerien, vertaisarvioinnin ja/tai laadun varmistuksen tuen avulla.	Paikallinen OSITTAIN	Osassa korkeakouluista laadunvarmistus hyvin kehittynyttä (esim. XAMKin avointen oppimateriaalien laatuprosessi), osassa palvelu alkutekijöissään.	Tieteen ja tutkimuksen tekijät, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Lisenssit, tunnisteiden antaminen, vertaisarvioinnin tuki, laatukriteerit, viittausanalyysit, käyttöanalytiikka, ohjeistukset/koulutus, oppimateriaalista meritoituminen ja urapolku
Oppimateriaalien ja oppimistuotosten julkaisu ja tuki	Oppimateriaalin ja oppimistuotosten saattaminen avoimesti käyttäjien saataville digitaalisten alustojen kautta. Tuen tarjoaminen avointen oppimateriaalien ja oppimistuotosten julkaisemisessa.	Paikallinen OSITTAIN	Osassa korkeakouluista palvelut kehittyneitä, osassa alkutekijöissään.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Avointen oppimateriaalien kirjasto	Avoimen tieteen käyttäjät, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Julkaistavan materiaalin valinta, tekijyydestä sopiminen, tekijänoikeuksista huolehtiminen, tietosuojatuki ja -neuvonta, saavutettavuudesta huolehtiminen, resurssista sopiminen, alustan valinta, rahoituksen hankinta, avointen oppimateriaalien kirjaston (AOE.fi) yhteinen kehittäminen
		Kansallinen HYVIN	AOE.fi tarjoaa kansallisen alustan avointen oppimateriaalien julkaisemiselle.			

3.3.2.4 Oppiminen ja oppimateriaalit -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Oppimateriaalien kuvailun tuki	Kuvailevan tiedon liittämisen tukeminen oppimateriaalin yhteyteen sen kohdeyleisöstä, käyttötarkoituksesta ja opetuskontekstista digitaalisen palvelun avulla.	Paikallinen OSITTAIN	Osassa korkeakouluista oppimateriaalien kuvailun tukipalvelut kehittyneitä, osassa alkutekijöissään.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Avointen oppimateriaalien kirjasto (Avointen oppimateriaalien kirjasto on oppimateriaalien kuvailupalvelu, mutta jotkin oppimateriaalit ovat myös julkaisusarjojen tms. osia, jolloin kuvailu voi tapahtua myös toisaalla.)	Tieteen ja tutkimuksen tekijät, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Kuvailun metatietomallin kansallinen kehittäminen, ohjeistuksen tekeminen, kuvailutuen antaminen
		Kansallinen HYVIN	AOE.fi-palvelu laatinut ohjeita oppimateriaalien kuvailusta.			
Oppimateriaalien elinkaaren hallinta	Julkaistun oppimateriaalien elinkaaresta huolehtiminen (esim. päivittäminen, vanhentuneen tiedon arkistointi, pitkäaikaissäilyttäminen). Oppimateriaalien elinkaaren hallinnassa tukeminen.	Paikallinen HEIKOSTI	Oppimateriaalien elinkaaren hallinta alkutekijöissään eikä esimerkiksi suunnitelmia organisaation oppimateriaalien päivittämisestä juuri ole.	Avoimen tieteen tekijät, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Avointen oppimateriaalien kirjasto	Avoimen tieteen käyttäjät, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Oppimateriaalin päivitysprosessista sopiminen, oppimateriaalin julkaisu, oppimateriaalin päivittäminen, oppimateriaalien versionhallinta, oppimateriaalin pitkäaikaissäilytys
		Kansallinen OSITTAIN	AOE.fi-palvelu tarjoaa mahdollisuuden oppimateriaalien päivittämiseen ja arkistointiin. Oppimateriaalien pitkäaikaissäilyttämiseen ei ole kansallisia palveluita.			

3.3.2.4 Oppiminen ja oppimateriaalit -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Opettajien ja oppijoiden verkostoitumisen tuki	Tukipalvelu opettajien ja oppijoiden osaamisen jakamista ja vertaisoppimista palvelevien verkostojen luomiseen. Palvelu sisältää verkostoitumistoiminnan, -fasilitoinnin ja -alustat	Paikallinen OSITTAIN	Joitakin verkostoja on olemassa, mutta ei kattavasti kaikissa korkeakouluissa.	Avoimen tieteen tekijät, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Avoimen tieteen mahdollistajat	Opettaja, oppija	Verkostojen tunnistaminen, asiantuntijaverkoston luominen ja ylläpito, verkostojen fasilitointi
		Kansallinen OSITTAIN	Jollain tasolla esim. Oppimisen avoimuuden asiantuntijaryhmä ja erilaiset opetuksen verkostot palvelevat tätä tarvetta, mutta niistä ei vielä riittävää tietoisuutta korkeakoulukentällä.			
Avoimen oppimisen tarjonta ja ilmoittautuminen	Palvelu sisältää tiedon avoimen oppimisen tarjonnasta ja mahdollistaa oppijan ilmoittautumisen korkeakoulujen ja muiden koulutuksen tarjoajien avoimen oppimisen tarjontaan.	Kansallinen HEIKOSTI	Ilmoittautumismahdollisuus tulossa Jatkuvan oppimisen tarjottimeen, mutta ei vielä toteutettu.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Digivisio	Oppija	Koulutustarjonnan kokoaminen esimerkiksi Opin.fi-tarjottimeen, ilmoittautumisen hallinta, mahdollisten opinto-oikeuksien myöntäminen

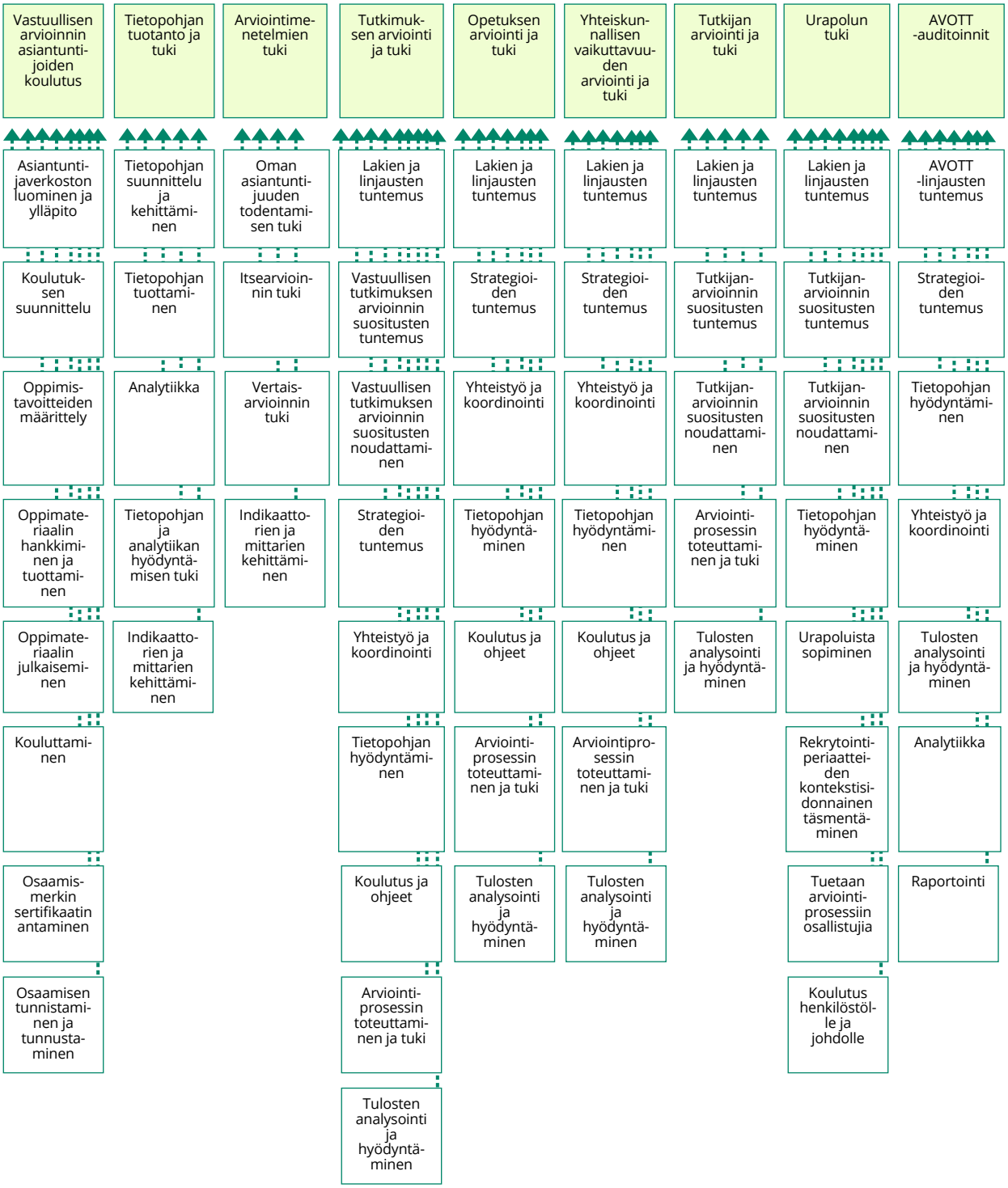
3.3.2.4 Oppiminen ja oppimateriaalit -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Ahotointi	Aiemmin hankitun avoimen oppimisen tunnistaminen ja tunnustaminen.	Paikallinen HEIKOSTI	Vaikka ahotointi sinällään on korkeakouluissa hoidettu hyvin, avoimen oppimisen ahotointi vaatii vielä paljon kehittämistä.	Opettaja, Tutkimuksen ja opetuksen tukihenkilö	Oppija	Osaamisen tunnistaminen, osaamisen tunnustaminen, opintojärjestelmään lisääminen, avoimen oppimisen ahotoinnin kansallinen kehittäminen
Avoimet oppimis-alustat	Oppimisen ja opetuksen digitaalisen järjestämisen palvelu, digitaalinen oppimisympäristö, johon oppija pystyy liittymään omasta taustastaan riippumatta. Palvelu sisältää etäopetuksen ja pois suljetaan vain organisaation sisäiseen käyttöön rajatut oppimisalustat.	Paikallinen OSITTAIN	Moni oppimisalusta (esim. Moodle) tarjoaa periaatteessa mahdollisuuden sisällön avoimeen jakamiseen, mutta käytännössä avaamista voi olla hankala toteuttaa.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Avoimen tieteen käyttäjät, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Oppimisalustan avoimuuden määrittely, oppimisalustan valinta, oppimisalustan tuottaminen, oppimisalustan käyttö (esimerkiksi materiaalin lataaminen), oppimisalustan ylläpito
Pedagoginen tuki	Palvelussa annetaan tukea avoimen oppimisen ja oppimateriaalien pedagogiselle kehittämiselle.	Paikallinen OSITTAIN	Osassa korkeakouluista avoimen oppimisen pedagogiikkaa ollut jo pitkään tekeillä, hyvin monessa ei välttämättä edes tiedosteta tämän tarvetta.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Opettajat	Avointen oppimis- ja opetusmenetelmien ymmärtäminen, pedagogisen tuen tarjonta
Oppimisanalytiikan tuki	Palvelu sisältää oppijasta ja oppimisprosessista kertyvien tietojen keräämistä, mittaamista, analysointia, raportointia ja tulosten avointa hyödyntämistä. Tarkoituksena ymmärtää sekä kehittää oppimista ja oppimisympäristöjä.	Paikallinen OSITTAIN	Mahdollisuudet hyödyntää oppimisanalytiikka vaihtelevat hyvin paljon eri korkeakoulujen välillä.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Avoimen tieteen tekijät	Avoimen tieteen käyttäjät, Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Oppimisdatan kerääminen, oppimisdatan analysointi, raportointi, anonymisointi, avoin julkaiseminen
		Kansallinen HEIKOSTI	Ei kansallista oppimisanalytiikkaa keräävää alustaa (mahdollisesti suunnitteilla Digivisiossa).			

3.3.2.4 Oppiminen ja oppimateriaalit -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Kaikille avoin opetus	Kaikki opetus, joka on laajasti saatavilla ja johon kuka tahansa voi osallistua maksutta. Oppimissuorituksen myöntäminen kaikille avoimesta opetuksesta voi olla maksullista. Kaikille avoin opetus voi tapahtua lähiopetuksena, etäopetuksena tai hybridinä.	Paikallinen OSITTAIN	Osa korkeakouluista järjestää jo kaikille avointa opetusta, osa ei.	Avoimen tieteen tekijät	Avoimen tieteen käyttäjät	Kaikille avoimen opetuksen suunnittelu, koulutustarjonnan julkaiseminen, kaikille avoimen opetuksen toteutus
		Kansallinen OSITTAIN	Ei kansallista portaalia, josta kaikille avointa opetusta voisi hakea (Jatkuvan oppimisen tarjotin tulossa).			
		KV OSITTAIN	Kaikille avointa opetusta löytyy kansainvälisesti, mutta ei selkeitä portaaleja, josta opetusta voisi hakea.			
Oppimisen arviointi	Oppija saa opintosuorituksen alkaessa tiedot arvioinnin perusteista ja arviointitavoista sekä arvioinnin opinnot suoritettuaan. Oppija saa tulokset opintosuorituksesta ja voi verrata niitä avoimeen oppimisanalytiikkaan.	Paikallinen OSITTAIN	Arviointi sinällään sujuu hyvin, mutta vielä ei ole johdonmukaisesti mahdollisuutta verrata omia tuloksia oppimisanalytiikkaan.	Opettaja	Oppija	Oppimisen arviointimenetelmien valinta, oppimisen arvioinnin toteutus, oppimisen arvioinnin raportointi
Osaamismerkit	Kaikille avoimesta opetuksesta ja muusta avoimesta oppimisesta saadun osaamisen tunnistamista helpottava ja mahdollisesti standardinmukainen merkitsemistapa.	Paikallinen HEIKOSTI	Osaamismerkkien käyttäminen hajanaista ja vain hyvin harvalla organisaatiolla on tähän tarjolla mitään palveluita.	Avoimen tieteen tekijät, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Opettaja ja oppija	Osaamismerkin suunnittelu, oppiminen, osaamisen tunnustaminen, oppimismerkin saaminen
		Kansallinen HEIKOSTI	Ei kansallista osaamismerkkialustaa (mahdollisesti tulossa Digivisiossa).			
		KV HYVIN	Kansainvälinen osaamismerkkistandardi on olemassa.			

3.3.2.4 Oppiminen ja oppimateriaalit -palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Koulutusvienti	Kehitetään ja koordinoidaan avoimen oppimisen koulutusvientiä. Palvelu sisältää koulutusviennin kehittämisen lisäksi koulutusvientitoiminnan.	Paikallinen OSITTAIN	Osa korkeakouluista hyödyntää avointa oppimista koulutusviennissä, osa ei.	Avoimen tieteen tekijät, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Avoimen tieteen mahdollistajat	KV tutkimus- ja opetusorganisaatiot	Avoimen koulutusviennin valinta, koulutusviennin suunnittelu ja koordinointi, koulutusviennin toteutus
		Kansallinen HEIKOSTI	Ei kansallista suunnitelmaa avoimen oppimisen koulutusviennistä			
		KV HEIKOSTI	Ei mainittavasti kansainvälistä avoimen oppimisen koulutusvientiä.			
Tiedekasvatus	Tutkitun tiedon käsittelemisen, luotettavan tiedon hankkimisen sekä kriittisen ajattelun ja oppimisen perustaitojen välittäminen sekä eri tieteenalojen tuloksia, tehtäviä ja merkitystä koskevan ymmärryksen luominen yksilöille ja yhteiskunnalle opetuksen ja viestinnän keinoin.	Paikallinen OSITTAIN	Osa korkeakouluista järjestää tiedekasvatusta hyvin paljon, osa ei juurikaan.	Avoimen tieteen tekijät, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat, Avoimen tieteen mahdollistajat	Oppija	Tiedekasvatuksen suositusten ymmärtäminen, tiedekasvatuksen suositusten toteuttaminen
		Kansallinen OSITTAIN	Kansallisesti on julkaistu tiedekasvatuksen suositus. Jonkin verran kansallisia toimijoita, jotka edistävät tiedekasvatusta. Ei esimerkiksi kansallista tiedekasvatuksen suunnitelmaa, portaalia jne.			

3.3.2.5 Vastuullisen arvioinnin palvelualue

Tälle palvelualueelle on koottu erityisesti vastuulliseen arviointiin tarvittavat palvelut. Vastuullista arviointia luonnehtivat arvioinnin läpinäkyvyys, arviointityön integriteetti, arvioitavien tasapuolinen kohtelu, arvioijien pätevyys sekä arviointikriteerien monimuotoisuus.



3.3.2.5 Vastuullisen arvioinnin palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Vastuullisen arvioinnin asiantuntijoiden koulutus	Koulutus varmistaa vastuullisen arvioinnin riittävän osaamisen organisaatioiden tukipalveluissa. Koulutuspalvelu on suunnattu kaikille, jotka työskentelevät tai haluavat työskennellä vastuullisen arvioinnin tuen tehtävissä.	Paikallinen HEIKOSTI Kansallinen HEIKOSTI	Ei juurikaan vastuullisen arvioinnin asiantuntijoiden koulutusta	Avoimen tieteen mahdollistajat, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat,	Asiantuntijaverkoston luominen ja ylläpito, koulutuksen suunnittelu, oppimistavoitteiden määrittely, oppimateriaalin hankkiminen ja tuottaminen, oppimateriaalin julkaiseminen, kouluttaminen, osaamismerkin/sertifikaatin antaminen, osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen
Tietopohjan tuotanto ja tuki	Palvelu keskittyy monipuolisen tietopohjan ja analytiikan tuottamiseen ja hyödyntämisen tukemiseen. Lisäksi jalostetaan tietopohjaa hyötykäyttöön ja turvataan riittävä asiantuntijuus informaation hyödyntämiseksi. Palvelussa tuotetaan tietoa esimerkiksi laatuluokitusten ja sertifikaattien hakemisesta ja käytöstä ja tuetaan tämän tiedon hyödyntämistä.	Paikallinen HEIKOSTI	Datan laatu CRISseissä heikkoa vastuullisen arvioinnin näkökulmasta. Laadullisen arvioinnin tuki puuttuu ja narratiivisille CVeille ei järjestelmiä eikä malleja.	Avoimen tieteen mahdollistajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tietopohjan suunnittelu ja kehittäminen, tietopohjan tuottaminen, analytiikka, tietopohjan ja analytiikan hyödyntämisen tuki, indikaattorien ja mittarien kehittäminen
		Kansallinen HEIKOSTI	Datan laatu tutkimustietovarannossa heikkoa vastuullisen arvioinnin näkökulmasta. Laadullisen arvioinnin tuki puuttuu ja narratiivisille CVeille ei järjestelmiä eikä malleja.			
		KV HEIKOSTI	Ei kansainvälisiä järjestelmiä, jotka palvelisivat vastuullista arviointia.			

3.3.2.5 Vastuullisen arvioinnin palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Arviointimenetelmien tuki	Palvelussa tuetaan tutkimuksen, opetuksen ja yhteiskunnallisen vaikuttavuuden ja toimijoiden vertaisarviointia. Varmistetaan arviointiprosessien ja -kriteerien avoimuus ja vastuullisuus. Vertaisarvioijan arviointiosaamisen varmistetaan ohjeistuksella, tiedottamisella ja kouluttamisella.	Kansallinen HEIKOSTI	Kansallinen työ arviointimenetelmien kehittämiseksi vasta aloitettu.	Tieteen ja tutkimuksen tekijät, Rahoittajat ja ohjaajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Oman asiantuntijuuden todentamisen tuki, itsearvioinnin tuki, vertaisarvioinnin tuki, indikaattorien ja mittarien kehittäminen
		Paikallinen HEIKOSTI	Paikallisia linjauksia on olemassa, ja vain osa tutkimusorganisaatioista sitoutunut menetelmiä kehittävään COARAan.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	COARAssa sitouduttu kehittämään arviointimenetelmiä.			
Tutkimuksen arviointi ja tuki	Palvelu mahdollistaa tutkimustuotosten monimuotoisuuden kuvaamisen, arvioinnin ja esilletuomisen. Palvelu ohjaa huomioimaan tutkimuksen vaikuttavuuden ja laadun ottaen huomioon tieteenalakohtaisuuden ja tutkimuskulttuurit. Palvelussa tarjotaan tukea ja ohjeita arviointiasiantuntemuksen kehittämiseen. Tarjotaan tukea tarkoituksenmukaisen ja luotettavan arvioinnissa käytettävän tiedon luomiseen sekä läpinäkyvien arviointiprosessien toteuttamiseen.	Kansallinen HEIKOSTI	Kansallisesti ei puhuttu tutkimuksen arvioinnin tukipalveluista.	Mahdollistajat Rahoittajat ja ohjaajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Korkeakoulut, tutkimuslaitokset	Lakien ja linjausten tuntemus, vastuullisen tutkijanarvioinnin suositusten tuntemus, vastuullisen tutkijanarvioinnin suositusten noudattaminen, strategioiden tuntemus, yhteistyö ja koordinointi, tietopohjan hyödyntäminen, koulutus ja ohjeet, arviointiprosessin toteuttaminen ja tuki, tulosten analysointi ja hyödyntäminen
		Paikallinen HEIKOSTI	Kansainväliset tutkimuksen arvioinnin prosessimallit huonosti tunnettuja.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	EU:n tasolla olemassa selkeä tutkimuksen arvioinnin prosessi ja siihen saatavilla koulutusta, mutta ei muualla maailmassa.			

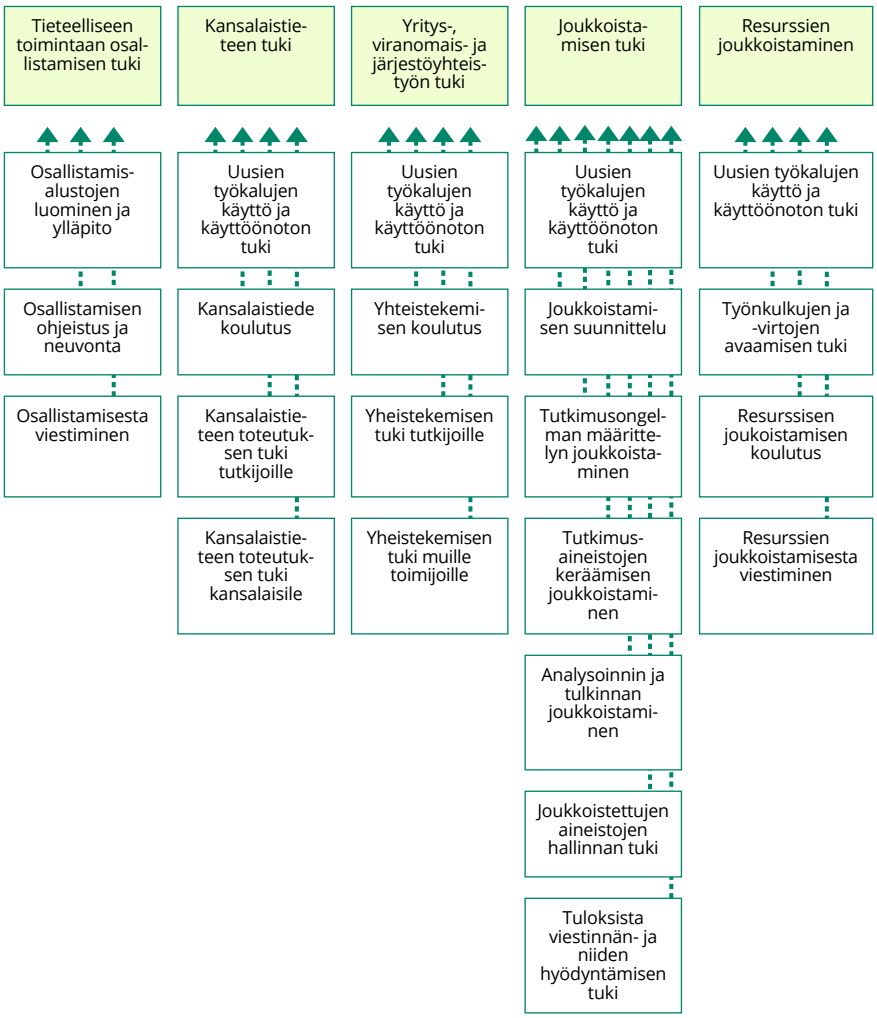
3.3.2.5 Vastuullisen arvioinnin palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Opetuksen arviointi ja tuki	Palvelussa tarjotaan tukea ja ohjeita arviointiasiantuntemuksen kehittämiseen. Tarjotaan tukea tarkoituksenmukaisen ja luotettavan arvioinnissa käytettävän tiedon luomiseen sekä läpinäkyvien arviointiprosessien toteuttamiseen. Palvelussa tuotetaan tietoa laatuluokitusten ja sertifikaattien hakemisesta ja käytöstä ja tuetaan tämän tiedon hyödyntämistä.	Kansallinen OSITTAIN	KARVI tekee opetuksen arviointia, mutta avoimuuden näkökulmaa ei huomioitu.	Mahdollistajat Rahoittajat ja ohjaajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Korkeakoulut	Lakien ja linjausten tuntemus, strategioiden tuntemus, yhteistyö ja koordinointi, tietopohjan hyödyntäminen, koulutus ja ohjeet, arviointiprosessin toteuttaminen ja tuki, tulosten analysointi ja hyödyntäminen
		Paikallinen HEIKOSTI	Avoimuutta ei juuri huomioitu opetuksen arvioinnissa.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	Joitakin kansainvälisiä sertifikaatteja olemassa, mutta avoimuuden näkökulmaa ei huomioitu.			
Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointi ja tuki	Koulutuksen ja tutkimuksen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden arviointi ja sen tuki. Osallistutaan uusien vaikuttavuusindikaattorien ja -työkalujen kehittämiseen ja käyttöön. Palvelussa tuetaan ja tuotetaan tietoa vuorovaikutuksen aikaansaamiseksi eri yhteiskunnan toimijoiden kanssa.	Kansallinen HEIKOSTI	Ei paljon kansallista työtä tehty. Kansallisia suosituksia on kansalaistieteestä, mutta laajemmasta yhteiskunnallisesta vaikuttavuudesta suosituksia ei ole. Myös kansalliset indikaattorikuvaukset puuttuvat.	Mahdollistajat Rahoittajat ja ohjaajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Korkeakoulut, tutkimuslaitokset	Lakien ja linjausten tuntemus, strategioiden tuntemus, yhteistyö ja koordinointi, tietopohjan hyödyntäminen, koulutus ja ohjeet, arviointiprosessin toteuttaminen ja tuki, tulosten analysointi ja hyödyntäminen
		Paikallinen OSITTAIN	Jonkin verran kehitetty tukea ja työkaluja vaikuttavuuden arviointiin, mutta ala hyvin kehittymätön ja käytännöt organisaatioiden välillä eivät ole yhteismitallisia.			
		Kansainvälinen HEIKOSTI	UNESCOn linjauksessa huomioitu yhteiskunnallinen vaikuttaminen, mutta työkaluja ja indikaattoreita vaikuttavuuden arviointiin ei ole kehitetty.			

3.3.2.5 Vastuullisen arvioinnin palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tutkijan arviointi ja tuki	Palvelussa tarvittavan osaamisen omaavat asiantuntijat arvioivat tasapuolisesti, huolellisesti ja läpinäkyvin kriteerein tutkijan työtä ja tuotoksia ja huomioivat arvioinnissaan työn ja tuotosten monimuotoisuuden. Tutkijan arvioinnissa huomioidaan arvioitavan uravaihe.	Kansallinen HEIKOSTI	Kehittämistyötä on tehty (esim. TENKin CV-malli, kansallinen tutkijanarvioinnin suositus, FINN-CAM), mutta työkaluja vielä heikosti. Kehitystyö vasta alussa.	Rahoittajat Mahdollistajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tieteen ja tutkimuksen tekijät, Tutkimuksen ja opetuksen rahoittajat, Avoimen tieteen mahdollistajat	Lakien ja linjausten tuntemus, tutkijan arvioinnin suositusten tuntemus, tutkijan arvioinnin suositusten noudattaminen, arviointiprosessin toteuttaminen ja tuki, tulosten analysointi ja hyödyntäminen
		Paikallinen HEIKOSTI	Rekrytointiprosessit tunnistavat avoimen tieteen ansioita heikosti.			
		Kansainvälinen HEIKOSTI	Kansainvälisiä aloitteita on olemassa (esim. COARA), mutta kehitystyö vasta alkutekijöissään.			
Urapolun tuki	Palvelun avulla uudistetaan tunnustamisen (recognition) ja palkitsemisen kulttuuria. Luodaan johdonmukaiset rekrytointiperiaatteet monipuolisten urapolkujen tukemiseksi. Tuetaan arviointiprosessiin osallistujia. Koulutus, ohjeistus ja neuvonta rekrytointiin, meritoitumiseen ja kannusteihin johdolle ja HR:lle. Palvelussa tuetaan avoimen tieteen asiantuntijuuden tunnustaminen ja palkitseminen sekä tuetaan ammatillista kehittymistä.	Paikallinen HEIKOSTI	Urapolkumalleja on olemassa, mutta avointa tiedettä eikä vastuullista arviointia huomioitu hyvin.	Tutkimuksen ja opetuksen rahoittajat, Avoimen tieteen mahdollistajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tukipalveluiden tuottajat	Lakien ja linjausten tuntemus, tutkijan arvioinnin suositusten tuntemus, tutkijan arvioinnin suositusten noudattaminen, tietopohjan hyödyntäminen, urapoluista sopiminen, rekrytointiperiaatteiden kontekstisidonnainen täsmentäminen, arviointiprosessiin osallistujien tukeminen, koulutus henkilöstölle ja johdolle
		Kansallinen OSITTAIN	Kansallinen urapolku on tehty, mutta siinä ei juuri kosketettu avointa tiedettä eikä huomioitu vastuullista arviointia. FINN-CAM kehitteillä.			
		KV (Esim. CoARA) OSITTAIN	Yksittäisiä hyviä urapolkumalleja on olemassa ja muutama yliopisto pitkällä, mutta ne eivät ole laajasti levinneitä.			

3.3.2.5 Vastuullisen arvioinnin palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
AVOTT-auditoinnit	Palvelussa arvioidaan ja raportoidaan avoimen tieteen periaatteiden ja tavoitteiden toteutumista. Seurannassa kerätään tietoa suomalaisen tutkimusyhteisön avoimuuden tilasta. Sen avulla tuetaan organisaatioiden avoimuuden edistämistä. Palvelu sisältää myös kansallisen avoimen tieteen ja tutkimuksen seurannan.	Kansallinen OSITTAIN	AVOTT-seurannan prosessi tutkimusorganisaatioiden osalta hyvin kehittynyt, mutta laajemman tutkimusyhteisön seuranta (esim. rahoittajien seuranta) vielä kesken.	TSV Avoimen tieteen mahdollistajat	Tutkimuksen ja opetuksen rahoittajat, Avoimen tieteen mahdollistajat, Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Avoimen tieteen ja tutkimuksen linjausten tuntemus, strategioiden tuntemus, tietopohjan hyödyntäminen, yhteistyö ja koordinointi, tulosten analysointi ja hyödyntäminen, analytiikka, raportointi
		Paikallinen HEIKOSTI	Organisaatiot seuraavat avointa tiedettä vain kansallisen seurannan yhteydessä.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	Monia seurantoja on olemassa (esim. EOSC, EUA), mutta kenttä on pirstaleinen eikä niiden kehittämistä ole integroitu kovin hyvin kansalliselle ja paikalliselle tasolle.			

3.3.2.6 Osallistavan tieteen palvelualue

Osallistava tiede (engl. participatory science) on tieteellistä tutkimusta, johon osallistuvat tutkimusyhteisön ulkopuolelta tulevat toimijat, kuten kansalaistietelijät, yritykset ja kolmannen sektorin järjestöt. Palvelualueelle on koottu osallistavaan tieteeseen erityisesti liittyvät palvelut. Näiden lisäksi osallistavassa tieteessä voidaan hyödyntää esimerkiksi läpileikkaavia tai tutkimusaineistoja ja -menetelmiä koskevia palveluita.



3.3.2.6 Osallistavan tieteen palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Tieteelliseen toimintaan osallistamisen tuki	Palvelussa tuetaan tutkijoita hyödyntämään monipuolisia työkaluja vapaaehtoisten osallistamisessa tieteelliseen toimintaan esimerkiksi tutkimuskohteina. Palvelussa myös kehitetään ja ylläpidetään alustoja, joilla vapaaehtoiset voivat ilmoittautua tutkimuksen avuksi.	Paikallinen HEIKOSTI	Organisaatioissa vaihtelevasti tarjolla työkaluja ja alustoja osallistamiseen.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Osallistumisalustojen luominen ja ylläpito, osallistamisen ohjeistus ja neuvonta, osallistamisesta viestiminen
		Kansallinen HEIKOSTI	Kansallisesti ei tarjolla yhteisiä työkaluja tai alustoja osallistamiseen.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	Joillakin tutkimusaloilla työkaluja ja alustoja on hyvin tarjolla, toisissa huonommin.			
Kansalaistieteen tuki	Palvelussa osallistetaan ja tuetaan kansalaisia kansalaistieteen tekemiseen esimerkiksi tarjoamalla tietoa rahoitusmahdollisuuksista, kehittämällä kansalaisten mahdollisuuksia kansalaistieteestä meritoitumiseen ja edistämällä kansalaistieteen vaikuttavuutta. Palvelussa tarjotaan koulutusta sekä kansalaisille että tutkijoille kansalaistieteen tekemiseen ja hyödyntämiseen. Palvelussa tuetaan tutkijoita kansalaistieteen toteuttamisessa, esimerkiksi osallistujien hankkimisessa ja ohjeistamisessa ja kansalaistieteeseen liittyvissä eettisissä kysymyksissä.	Paikallinen HEIKOSTI	Tutkimusorganisaatioissa tuetaan vielä hyvin heikosti kansalaistiedettä.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Avoimen tieteen mahdollistajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tieteelliset seurat	Kansalaiset Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Uusien työkalujen käyttö ja käyttöönoton tuki, kansalaistiedekoulutus, kansalaistieteen toteutuksen tuki tutkijoille, kansalaistieteen toteutuksen tuki kansalaisille
		Kansallinen HEIKOSTI	Ei kansallista kansalaistieteen tukea. Kansallinen suositus olemassa. Kansalaistieteen yhdistys perusteilla.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	Ohjeita kansalaistieteestä olemassa. Kansalaistieteen työkalupakkeja ja kirjallisuutta on hyvin saatavilla.			

3.3.2.6 Osallistavan tieteen palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Yritys-, viranomais- ja järjestöyhteistyön tuki	Palvelussa osallistetaan ja tuetaan toimijoita osallistumaan tutkimuksen tekemiseen ja tuottamaan tutkimukseen perustuvaa tietoa ja ratkaisuja. Lisäksi palvelussa tuetaan tutkijoita ohjaamaan, fasilitoimaan ja tukemaan tutkimuksen yhteistekemistä. Palvelussa tarjotaan koulutusta toimijoille ja tutkijoille yhteistekemiseen.	Paikallinen OSITTAIN	Tutkimusorganisaatioissa edistetään yritys-, viranomais- ja järjestöyhteistyötä joko omissa yksiköissään tai osana tutkimuspalveluita. Palveluiden laatu vaihtelee organisaatiosta toiseen, ja eri tieteenalat osaavat hyödyntää palveluita eri tavalla.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Avoimen tieteen mahdollistajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät Tieteelliset seurat	Yritykset Viranomaiset Järjestöt Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Uusien työkalujen käyttö ja käyttöönoton tuki, yhteistekemisen koulutus, yhteistekemisen tuki tutkijoille, yhteistekemisen tuki muille toimijoille
		Kansallinen OSITTAIN	Kansallinen ohjeistus yritysyhteistyöstä on olemassa. Jotkin kansalliset toimijat tarjoavat tukea.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	UNESCON avoimen tieteen suositus ja EU-tason suositukset kannustavat yhteistyöhön muiden toimijoiden kanssa. Tarjolla esimerkiksi tukea yhteistyön IPR-kysymyksiin. Asia on niin uusi, että vaikutukset eivät ole vielä selviä.			

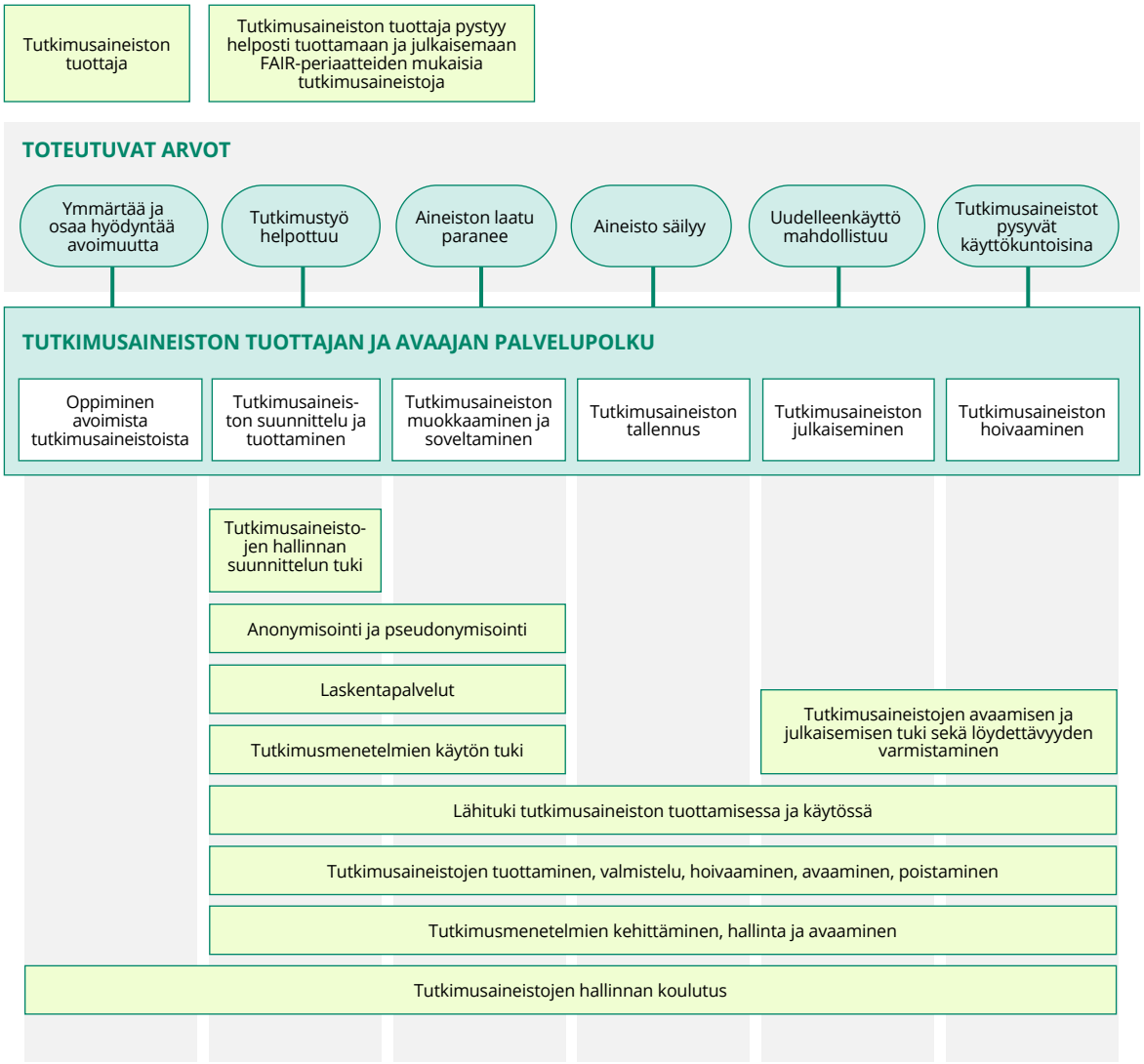
3.3.2.6 Osallistavan tieteen palvelualue						
Liiketoiminta-palvelun nimi	**Palvelun kuvaus**	**Kansallinen/ paikallinen/ KV**	**Palvelun nykytilan analyysin perustelu**	**Palvelun tuottaja**	**Käyttäjä**	**Prosessit**
Joukkoistamisen tuki	Palvelussa kerätään tutkimusideoita ja -ongelmia sekä havaintoja ja muita tutkimusaineistoja kansalaisilta, yrityksiltä, viranomaisilta ja järjestöiltä sekä osallistetaan näitä aineistojen tulkintaan ja analysointiin. Palvelussa tarjotaan järjestelmät aineistojen keräämiseen, analysointiin, tallentamiseen ja säilyttämiseen. Palvelussa suunnitellaan, organisoidaan ja toteutetaan joukkoistamispalveluita. Palvelusta saa informaatiota ja ilmoituksia erilaisista ilmiöistä ja tapahtumista. Palvelut voivat olla vastavuoroisia: ilmoituksen saaja voi lisätä dataa palveluun.	Paikallinen HEIKOSTI	Organisaatioissa vaihtelevasti tarjolla työkaluja ja alustoja joukkoistamiseen.	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Avoimen tieteen mahdollistajat Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Tieteen ja tutkimuksen tekijät	Uusien työkalujen käyttö ja käyttöönoton tuki, joukkoistamisen suunnittelu, tutkimusongelman määrittelyn joukkoistaminen, tutkimusaineistojen keräämisen joukkoistaminen, analysoinnin ja tulkinnan joukkoistaminen, joukkoistettujen aineistojen hallinnan tuki, tuloksista viestinnän ja niiden hyödyntämisen tuki
		Kansallinen HEIKOSTI	Kansallisesti ei yhteneviä mahdollisuuksia eikä työkaluja joukkoistamiseen.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	Joillakin tutkimusaloilla työkaluja ja alustoja on hyvin tarjolla, toisissa huonommin.			
Resurssien joukkoistaminen	Palvelussa tuetaan tutkimuksen tekemisen työnkulkujen/työvirtojen (open workflows) avaamista, jotta muilla on mahdollisuus tarjota resursseja tutkimuksen laadun ja vaikuttavuuden parantamiseen. Palvelussa tarjotaan työkaluja, joiden avulla voi hakea ja tarjota tutkimuksen käyttöön resursseja, kuten rahoitusta, osaamista ja työvoimaa. Esimerkkejä palveluista: Open Aire, Crowdhelix , Ratkaisuja tieteestä	Paikallinen HEIKOSTI	Vielä epäselvää, miten organisaatioissa tuettaisiin resurssien joukkoistamista	Tutkimuksen ja opetuksen tukipalveluiden tuottajat Avoimen tieteen mahdollistajat Tieteelliset seurat	Tieteen ja tutkimuksen tekijät Avoimen tieteen käyttäjät	Uusien työkalujen käyttö ja käyttöönoton tuki, työnkulkujen ja -virtojen avaamisen tuki, resurssien joukkoistamisen koulutus, resurssien joukkoistamisesta viestiminen
		Kansallinen HEIKOSTI	Kansallisesti ei palveluita eikä työkaluja resurssien joukkoistamiseen.			
		Kansainvälinen OSITTAIN	Joillakin tutkimusaloilla kehitystä työnkulkujen avaamisessa.			

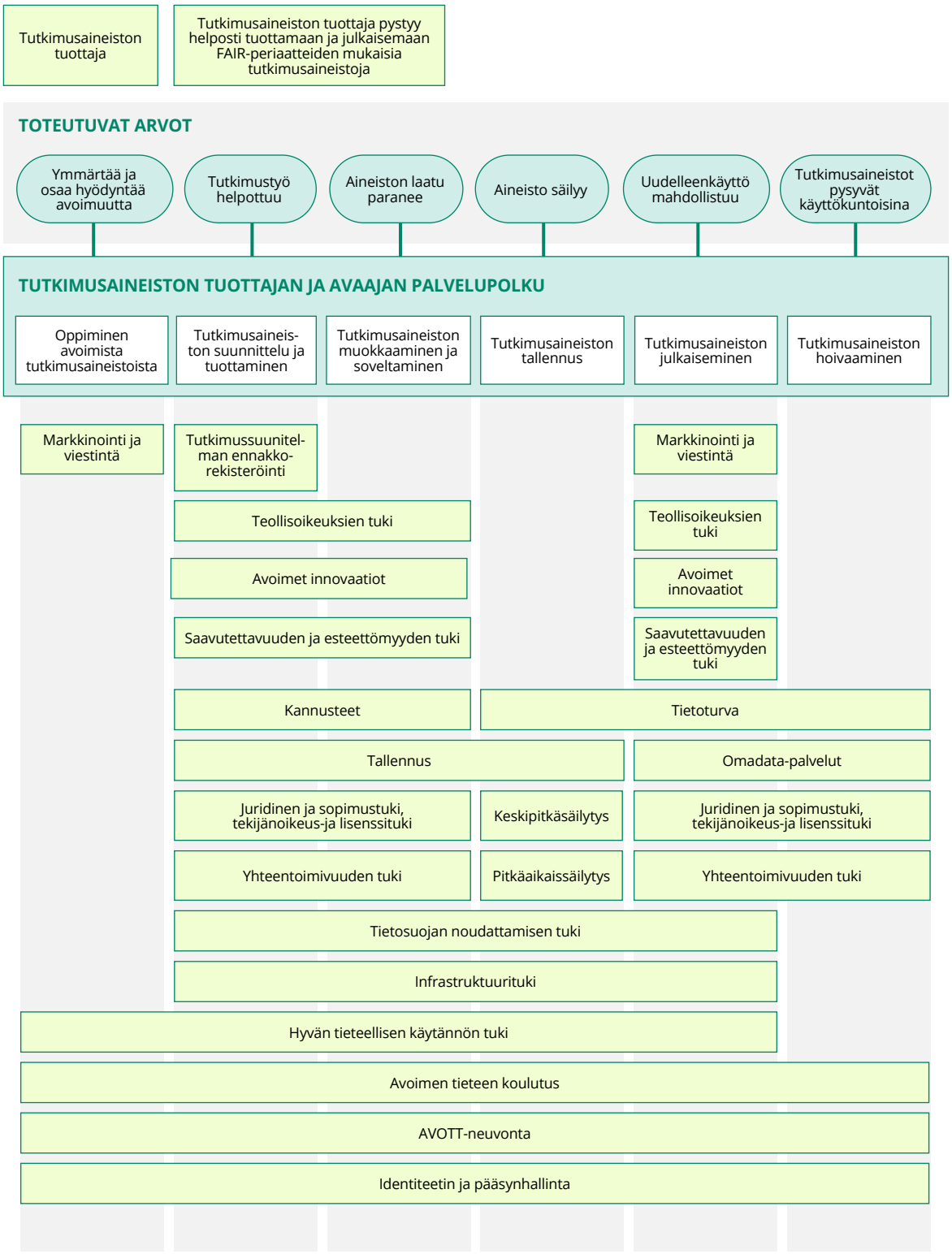
3.3.3 Palvelupolkuja

Esimerkkinä palvelukartan soveltamisesta viitearkkitehtuuriin on laadittu kuvauksia palvelupoluista erityisesti tutkimusaineistojen ja oppimisen palvelualueilla. Kuvaukset näyttävät, mitä palveluita tietyt toimijaryhmät hyödyntävät eri palvelupolun vaiheissa, mitä arvoja toimijat saavat palveluista ja minkä arvolupauksen koko palvelupolulle voi antaa. Kustakin palvelupolusta on tehty kaksi erillistä kuvaa, joista toisessa on korostettu palvelualueen omia palveluita, toisessa taas läpileikkaavia tai muiden palvelualueiden palveluita.

3.3.3.1 Tutkimusaineiston tuottajan ja avaajan palvelupolku

Tutkimusaineiston tuottajalle ja avaajalle tehdään arvolupaus, että palvelupolun avulla hän pystyy helposti tuottamaan ja julkaisemaan FAIR-periaatteiden mukaisia tutkimusaineistoja.

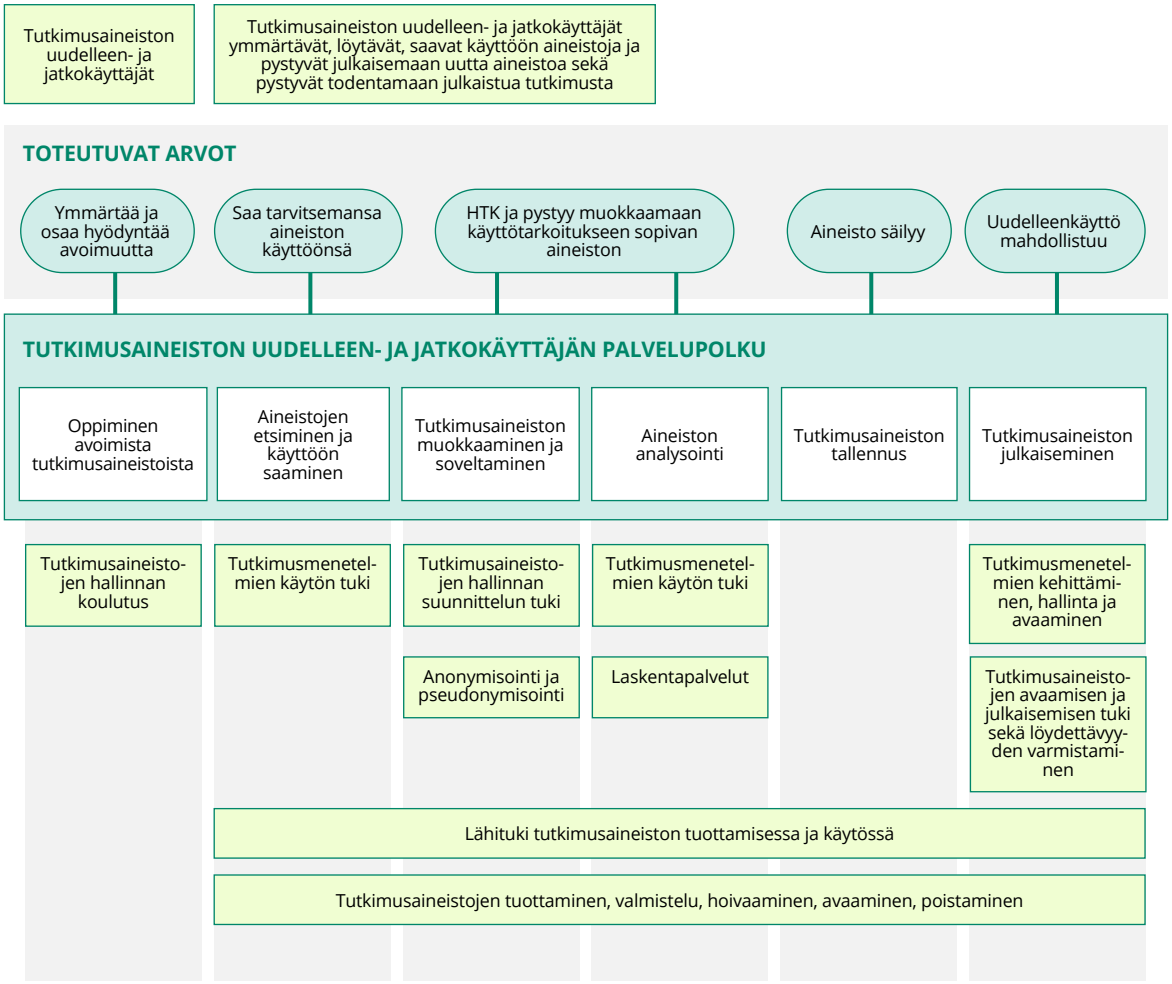


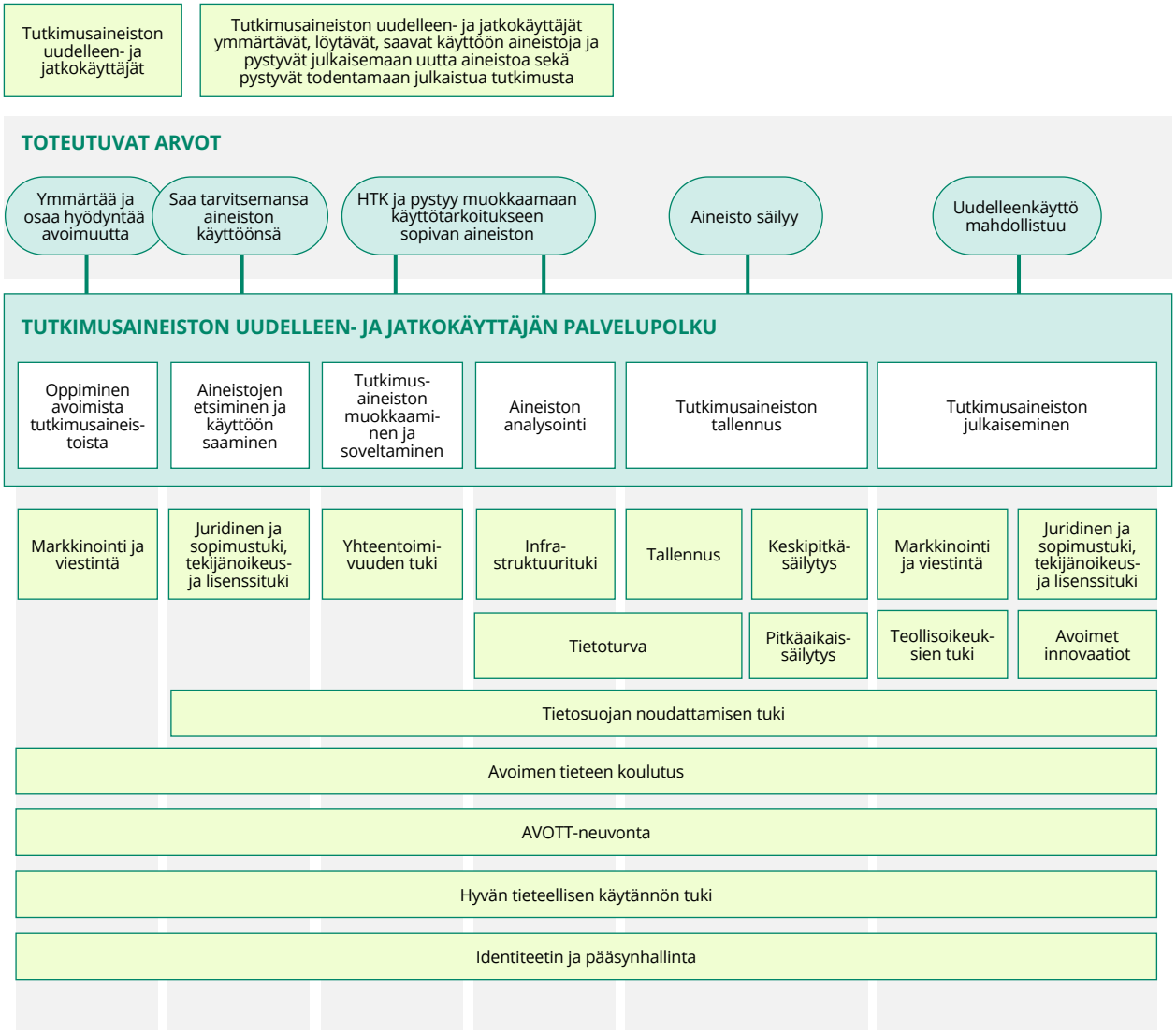

Tutkimusaineiston tuottaja
Tutkimusaineiston tuottaja pystyy helposti tuottamaan ja julkaisemaan FAIR-periaatteiden mukaisia tutkimusaineistoja
TOTEUTUVAT ARVOT
Ymmärtää ja osaa hyödyntää avoimuutta
Tutkimustyö helpottuu
Aineiston laatu paranee
Aineisto säilyy
Uudelleenkäyttö mahdollistuu
Tutkimusaineistot pysyvät käyttökuntoisina
TUTKIMUSAINEISTON TUOTTAJAN JA AVAAJAN PALVELUPOLKU
Oppiminen avoimista tutkimusaineistoista
Tutkimusaineis-ton suunnittelu ja tuottaminen
Tutkimusaineiston muokkaaminen ja soveltaminen
Tutkimusaineiston tallennus
Tutkimusaineiston julkaiseminen
Tutkimusaineiston hoivaaminen
Markkinointi ja viestintä
Tutkimussuunitel-man ennakko-rekisteröinti
Markkinointi ja viestintä
Teollisoikeuksien tuki
Teollisoikeuksien tuki
Avoimet innovaatiot
Avoimet innovaatiot
Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki
Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki
Kannusteet
Tietoturva
Tallennus
Omadata-palvelut
Juridinen ja sopimustuki, tekijänoikeus-ja lisenssituki
Keskipitkäsäilytys
Juridinen ja sopimustuki, tekijänoikeus-ja lisenssituki
Yhteentoimivuuden tuki
Pitkäaikaissäilytys
Yhteentoimivuuden tuki
Tietosuojan noudattamisen tuki
Infrastruktuurituki
Hyvän tieteellisen käytännön tuki
Avoimen tieteen koulutus
AVOTT-neuvonta
Identiteetin ja pääsynhallinta

3.3.3.1 Tutkimusaineiston tuottajan ja avaajan palvelupolku			
Palvelupolun kohta	**Toteutuvat arvot**	**Erityisesti tutkimusaineistoihin ja -menetelmiin liittyvät palvelut**	**Läpileikkaavat ja muut palvelut**
Oppiminen avoimista tutkimusaineistoista	Tutkimusaineiston tuottaja ja avaaja ymmärtää ja osaa hyödyntää avoimuutta	Tutkimusaineistojen hallinnan koulutus	Markkinointi ja viestintä, hyvän tieteellisen käytännön tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, identiteetin ja pääsynhallinta
Tutkimusaineiston suunnittelu ja tuottaminen	Tutkimusaineiston tuottajan ja avaajan tutkimustyö helpottuu	Tutkimusaineistojen hallinnan ja suunnittelun tuki, anonymisointi ja pseudonymisointi, laskentapalvelut, tutkimusmenetelmien käytön tuki, lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineistojen tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen, tutkimusmenetelmien kehittäminen, hallinta ja avaaminen, tutkimusaineistojen hallinnan koulutus	Tutkimussuunnitelman ennakkorekisteröinti, teollisoikeuksien tuki, avoimet innovaatiot, saavutettavuuden tuki, kannusteet, tallennus, juridinen ja sopimustuki sekä tekijänoikeus- ja lisenssituki, yhteentoimivuuden tuki, tietosuojan noudattamisen tuki, infrastruktuurituki, hyvän tieteellisen käytännön tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, identiteetin ja pääsynhallinta
Tutkimusaineiston muokkaaminen ja soveltaminen	Tutkimusaineiston tuottajan ja avaajan aineiston laatu paranee	Anonymisointi ja pseudonymisointi, laskentapalvelut, tutkimusmenetelmien käytön tuki, lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineistojen tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen, tutkimusmenetelmien kehittäminen, hallinta ja avaaminen, tutkimusaineistojen hallinnan koulutus	Teollisoikeuksien tuki, avoimet innovaatiot, saavutettavuuden tuki, kannusteet, tallennus, juridinen ja sopimustuki sekä tekijänoikeus- ja lisenssituki, yhteentoimivuuden tuki, tietosuojan noudattamisen tuki, infrastruktuurituki, hyvän tieteellisen käytännön tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, identiteetin ja pääsynhallinta
Tutkimusaineiston tallennus	Tutkimusaineiston tuottajan ja avaajan aineisto säilyy	Lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineistojen tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen, tutkimusmenetelmien kehittäminen, hallinta ja avaaminen, tutkimusaineistojen hallinnan koulutus	Tietoturva, tallennus, keskipitkäsäilytys, pitkäaikaissäilytys, tietosuojan noudattamisen tuki, infrastruktuurituki, hyvän tieteellisen käytännön tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, identiteetin ja pääsynhallinta

3.3.3.1 Tutkimusaineiston tuottajan ja avaajan palvelupolku			
Palvelupolun kohta	**Toteutuvat arvot**	**Erityisesti tutkimusaineistoihin ja -menetelmiin liittyvät palvelut**	**Läpileikkaavat ja muut palvelut**
Tutkimusaineiston julkaiseminen	Tutkimusaineiston tuottajan ja avaajan aineiston uudelleenkäyttö mahdollistuu	Tutkimusaineistojen avaamisen ja julkaisemisen tuki sekä löydettävyyden varmistaminen, lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineistojen tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen, tutkimusmenetelmien kehittäminen, hallinta ja avaaminen, tutkimusaineistojen hallinnan koulutus	Markkinointi ja viestintä, teollisoikeuksien tuki, avoimet innovaatiot, saavutettavuuden tuki, tietoturva, omadata-palvelut, juridinen ja sopimustuki sekä tekijänoikeus- ja lisenssituki, yhteentoimivuuden tuki, tietosuojan noudattamisen tuki, infrastruktuurituki, hyvän tieteellisen käytännön tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, identiteetin ja pääsynhallinta
Tutkimusaineiston hoivaaminen	Tutkimusaineiston tuottajan ja avaajan tutkimusaineistot pysyvät käyttökelpoisina	Tutkimusaineistojen avaamisen ja julkaisemisen tuki sekä löydettävyyden varmistaminen, lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineistojen tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen, tutkimusmenetelmien kehittäminen, hallinta ja avaaminen, tutkimusaineistojen hallinnan koulutus	Tietoturva, omadata-palvelut, juridinen ja sopimustuki sekä tekijänoikeus- ja lisenssituki, yhteentoimivuuden tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, identiteetin ja pääsynhallinta

3.3.3.2 Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjän palvelupolku



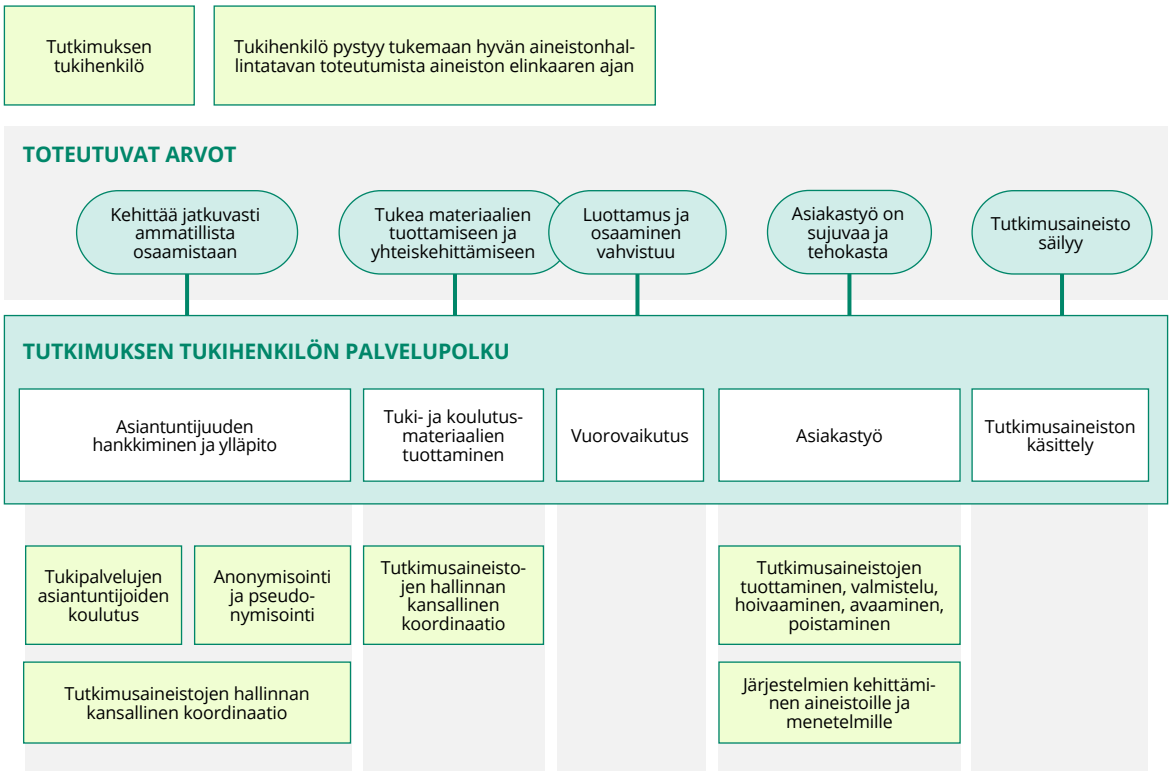


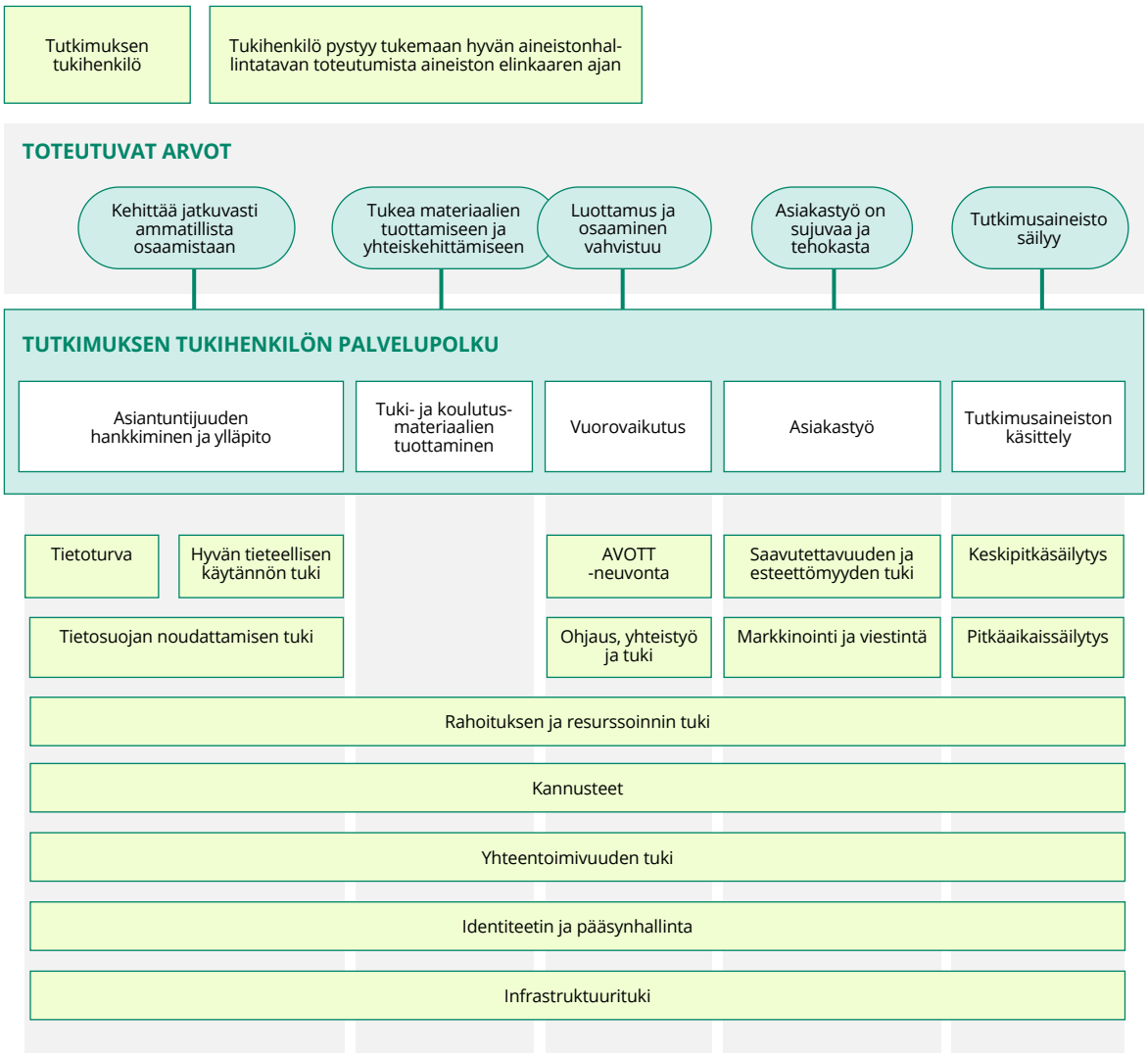
Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjälle tehdään arvolupaus, että hän ymmärtää, löytää ja saa käyttöönsä aineistoja ja pystyy julkaisemaan uutta aineistoa sekä pystyy todentamaan julkaistua tutkimusta.

3.3.3.2 Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjän palvelupolku			
Palvelupolun kohta	**Toteutuvat arvot**	**Erityisesti tutkimusaineistoihin ja -menetelmiin liittyvät palvelut**	**Läpileikkaavat ja muut palvelut**
Oppiminen avoimista tutkimusaineistoista	Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjä ymmärtää ja osaa hyödyntää avoimuutta	Tutkimusaineistojen hallinnan koulutus	Markkinointi ja viestintä, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, hyvän tieteellisen käytännön tuki, identiteetin ja pääsynhallinta
Aineistojen etsiminen ja käyttöön saaminen	Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjä saa tarvitsemansa aineiston käyttöönsä	Tutkimusmenetelmien käytön tuki, lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineiston tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen	Juridinen ja sopimustuki sekä tekijänoikeus- ja lisenssituki, tietosuojan noudattamisen tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, hyvän tieteellisen käytännön tuki, identiteetin ja pääsynhallinta
Tutkimusaineiston muokkaaminen ja soveltaminen	Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjä pystyy muokkaamaan käyttötarkoitukseen sopivan aineiston hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti	Tutkimusaineistojen hallinnan suunnittelun tuki, anonymisointi ja pseudonymisointi, lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineiston tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen	Yhteentoimivuuden tuki, tietosuojan noudattamisen tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, hyvän tieteellisen käytännön tuki, identiteetin ja pääsynhallinta
Aineiston analysointi	Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjä pystyy muokkaamaan käyttötarkoitukseen sopivan aineiston hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti	Tutkimusmenetelmien käytön tuki, laskentapalvelut, lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineiston tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen	Infrastruktuurituki, tietoturva, tietosuojan noudattamisen tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, hyvän tieteellisen käytännön tuki, identiteetin ja pääsynhallinta
Tutkimusaineiston tallennus	Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjän aineisto säilyy	Lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineiston tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen	Tallennus, keskipitkäsäilytys, pitkäaikaissäilytys, tietoturva, tietosuojan noudattamisen tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, hyvän tieteellisen käytännön tuki, identiteetin ja pääsynhallinta
Tutkimusaineiston julkaiseminen	Tutkimusaineiston uudelleen- ja jatkokäyttäjän aineiston uudelleenkäyttö mahdollistuu	Tutkimusmenetelmien kehittäminen, hallinta ja avaaminen, tutkimusaineiston avaamisen ja julkaisemisen tuki sekä löydettävyyden varmistaminen, lähituki tutkimusaineiston tuottamisessa ja käytössä, tutkimusaineiston tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen	Markkinointi ja viestintä, juridinen ja sopimustuki sekä tekijänoikeus- ja lisenssituki, teollisoikeuksien tuki, avoimet innovaatiot, tietosuojan noudattamisen tuki, avoimen tieteen koulutus, avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, hyvän tieteellisen käytännön tuki, identiteetin ja pääsynhallinta

3.3.3.3 Tutkimuksen tukihenkilön palvelupolku

Tutkimuksen tukihenkilölle tehdään arvolupaus, että hän pystyy tukemaan hyvän aineistonhallintatavan toteutumista aineiston elinkaaren ajan.

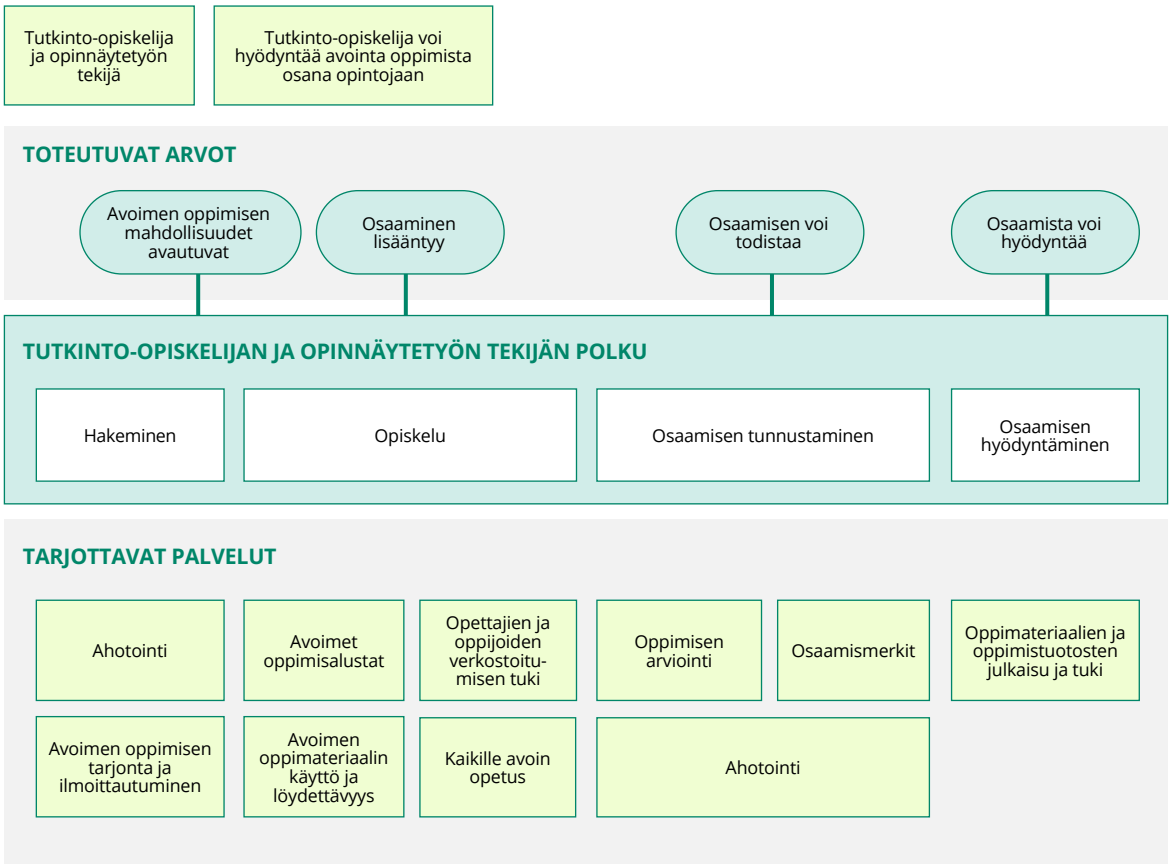


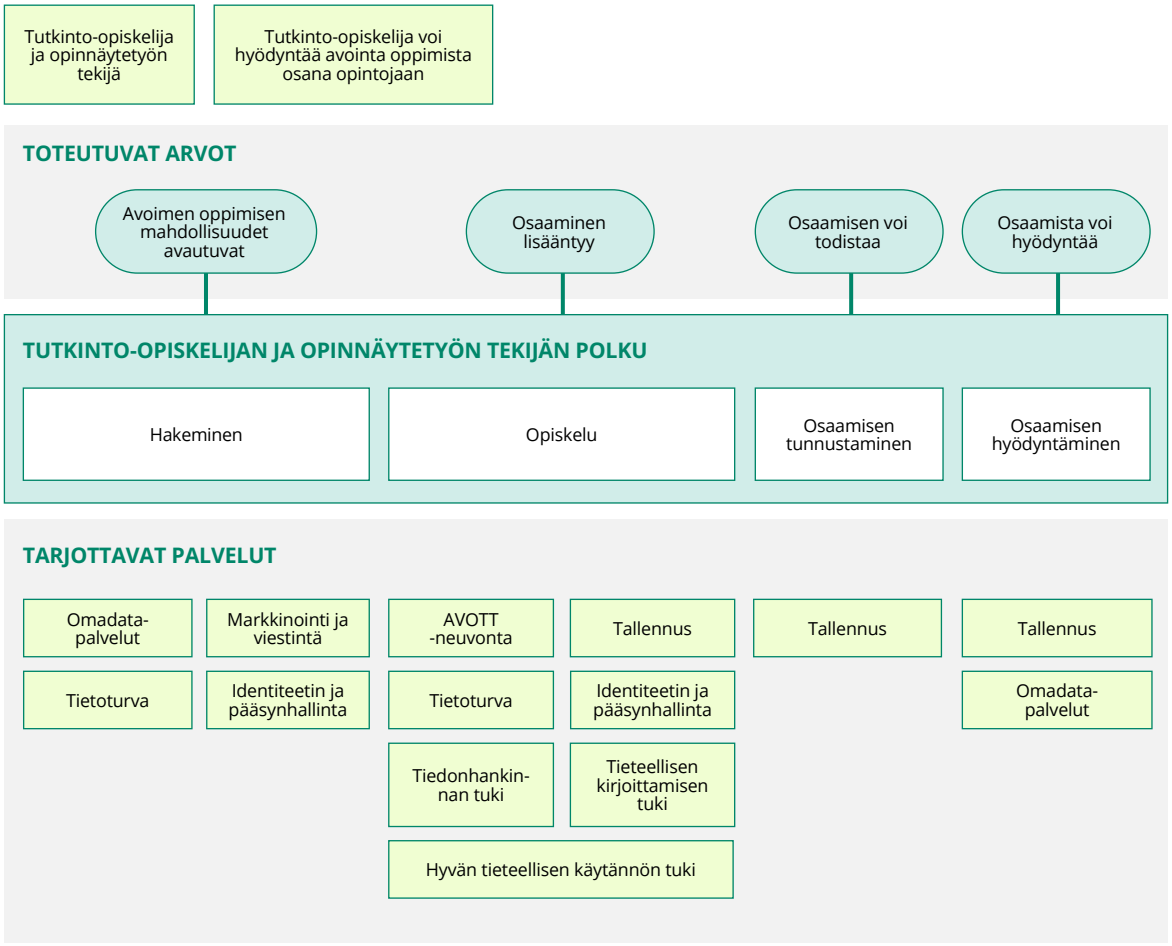

Tutkimuksen tukihenkilö
Tukihenkilö pystyy tukemaan hyvän aineistonhallintatavan toteutumista aineiston elinkaaren ajan
TOTEUTUVAT ARVOT
Kehittää jatkuvasti ammatillista osaamistaan
Tukea materiaalien tuottamiseen ja yhteiskehittämiseen
Luottamus ja osaaminen vahvistuu
Asiakastyö on sujuvaa ja tehokasta
Tutkimusaineisto säilyy
TUTKIMUKSEN TUKIHENKILÖN PALVELUPOLKU
Asiantuntijuuden hankkiminen ja ylläpito
Tuki- ja koulutusmateriaalien tuottaminen
Vuorovaikutus
Asiakastyö
Tutkimusaineiston käsittely
Tietoturva
Hyvän tieteellisen käytännön tuki
AVOTT -neuvonta
Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki
Keskipitkäsäilytys
Tietosuojan noudattamisen tuki
Ohjaus, yhteistyö ja tuki
Markkinointi ja viestintä
Pitkäaikaissäilytys
Rahoituksen ja resurssoinnin tuki
Kannusteet
Yhteentoimivuuden tuki
Identiteetin ja pääsynhallinta
Infrastruktuurituki

3.3.3.3 Tutkimuksen tukihenkilön palvelupolku			
Palvelupolun kohta	**Toteutuvat arvot**	**Erityisesti tutkimusaineistoihin ja -menetelmiin liittyvät palvelut**	**Läpileikkaavat ja muut palvelut**
Asiantuntijuuden hankkiminen ja ylläpito	Tutkimuksen tukihenkilö kehittää jatkuvasti ammatillista osaamistaan	Tukipalvelun asiantuntijoiden koulutus, anonymisointi ja pseudonymisointi, tutkimusaineistojen hallinnan kansallinen koordinaatio	Tietoturva, hyvän tieteellisen käytännön tuki, tietosuojan noudattamisen tuki, rahoituksen ja resursoinnin tuki, kannusteet, yhteentoimivuuden tuki, identiteetin ja pääsyn hallinta, infrastruktuurituki
Tuki- ja koulutusmateriaalien tuottaminen	Tutkimuksen tukihenkilö saa tukea materiaalien tuottamiseen ja yhteiskehittämiseen	Tutkimusaineistojen hallinnan kansallinen koordinaatio	Rahoituksen ja resursoinnin tuki, kannusteet, yhteentoimivuuden tuki, identiteetin ja pääsyn hallinta, infrastruktuurituki
Vuorovaikutus	Tutkimuksen tukihenkilön luottamus ja osaaminen vahvistuu		Avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, ohjaus, yhteistyö ja tuki, rahoituksen ja resursoinnin tuki, kannusteet, yhteentoimivuuden tuki, identiteetin ja pääsyn hallinta, infrastruktuurituki
Asiakastyö	Tutkimuksen tukihenkilön asiakastyö on sujuvaa ja tehokasta	Tutkimusaineistojen tuottaminen, valmistelu, hoivaaminen, avaaminen ja poistaminen, järjestelmien kehittäminen aineistoille ja menetelmille	Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki, markkinointi ja viestintä, rahoituksen ja resursoinnin tuki, kannusteet, yhteentoimivuuden tuki, identiteetin ja pääsyn hallinta, infrastruktuurituki
Tutkimusaineiston käsittely	Tutkimuksen tukihenkilö saa huolehdittua, että tutkimusaineisto säilyy		Keskipitkäsäilytys, pitkäaikaissäilytys, rahoituksen ja resursoinnin tuki, kannusteet, yhteentoimivuuden tuki, identiteetin ja pääsyn hallinta, infrastruktuurituki

3.3.3.4 Tutkinto-opiskelijan ja opinnäytetyön tekijän palvelupolku

Tutkinto-opiskelijalle ja opinnäytetyön tekijälle luvataan, että hän voi hyödyntää avointa oppimista osana opintojaan.



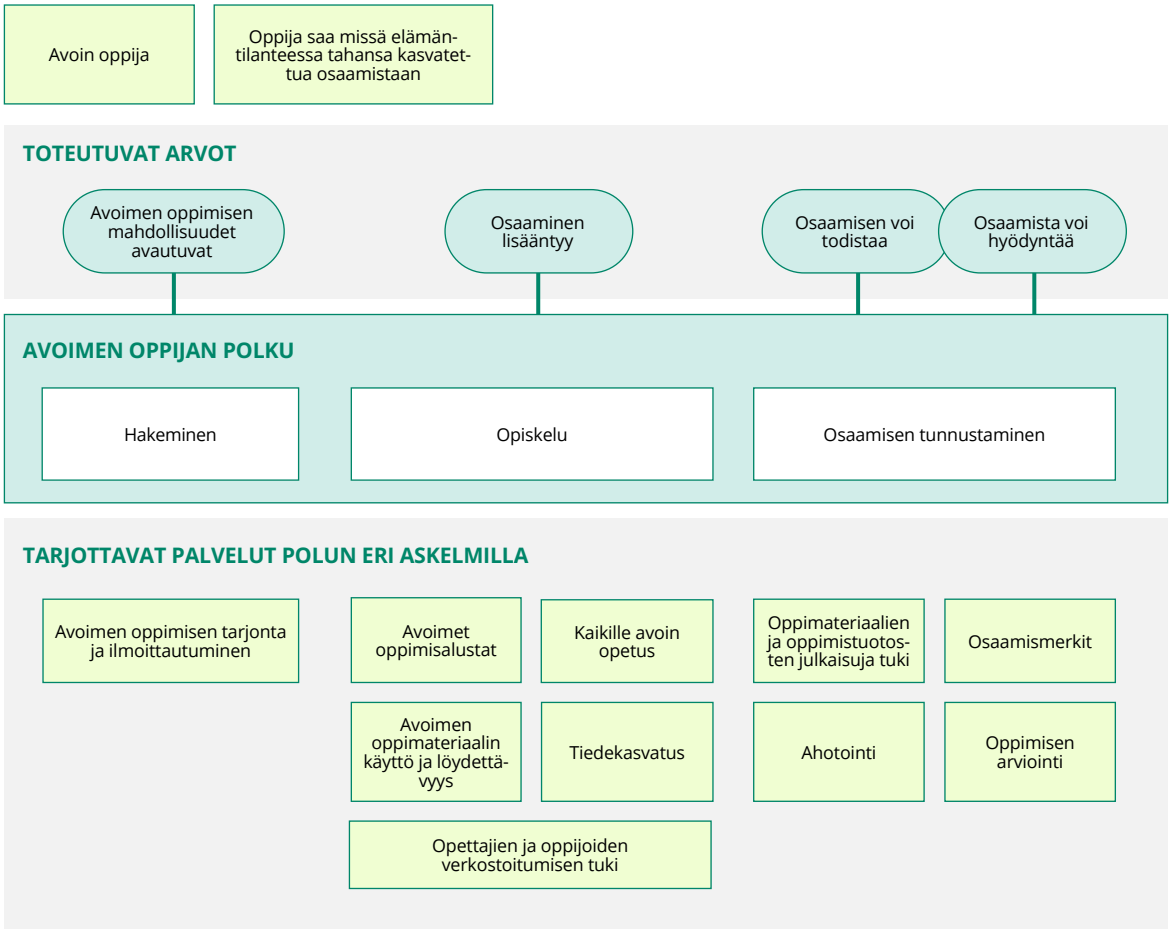


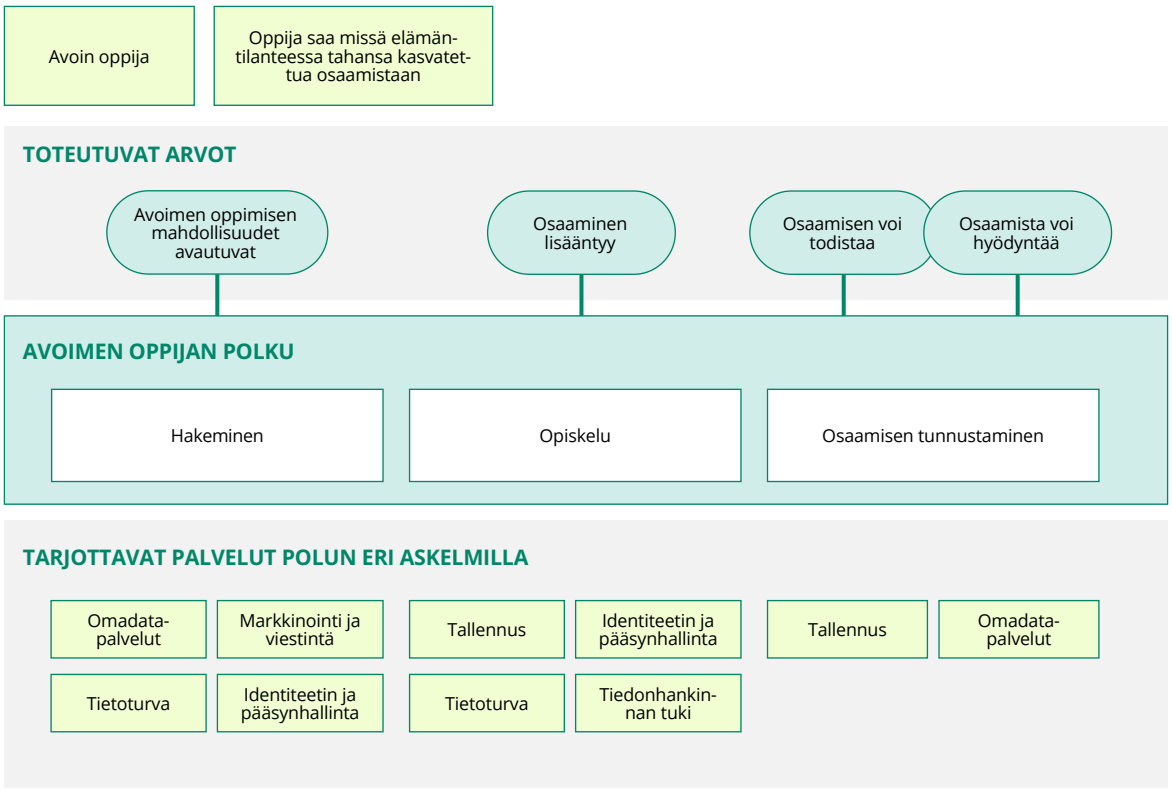
3.3.3.4 Tutkinto-opiskelijan ja opinnäytetyön tekijän palvelupolku

Palvelupolun kohta	Toteutuvat arvot	Erityisesti tutkimusaineistoihin ja -menetelmiin liittyvät palvelut	Läpileikkaavat ja muut palvelut
Hakeminen	Tutkinto-opiskelijalle ja opinnäytetyön tekijälle avautuvat avoimen oppimisen mahdollisuudet	Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen, avoimen oppimisen tarjonta ja ilmoittautuminen	Omadata-palvelut, markkinointi ja viestintä, tietoturva, identiteetin ja pääsynhallinta
Opiskelu	Tutkinto-opiskelijan ja opinnäytetyön tekijän osaaminen lisääntyy	Avoimet oppimisalustat, opettajien ja oppijoiden verkostoitumisen tuki, avoimen oppimateriaalin käyttö ja löydettävyys, kaikille avoin opetus	Avoimen tieteen ja tutkimuksen neuvonta, tallennus, tietoturva, identiteetin ja pääsynhallinta, tiedonhankinnan tuki, tieteellisen kirjoittamisen tuki, hyvän tieteellisen käytännön tuki
Osaamisen tunnustaminen	Tutkinto-opiskelijan ja opinnäytetyön tekijän osaamisen voi todistaa	Oppimisen arviointi, osaamismerkit, aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen	Tallennus
Osaamisen hyödyntäminen	Tutkinto-opiskelijan ja opinnäytetyön tekijän osaamista voi hyödyntää	Oppimateriaalien ja oppimistuotosten julkaisu ja tuki	Tallennus, omadata-palvelut

3.3.3.5 Avoimen oppijan palvelupolku

Avoimelle oppijalle luvataan, että hän saa missä elämäntilanteessa tahansa kasvatettua osaamistaan.



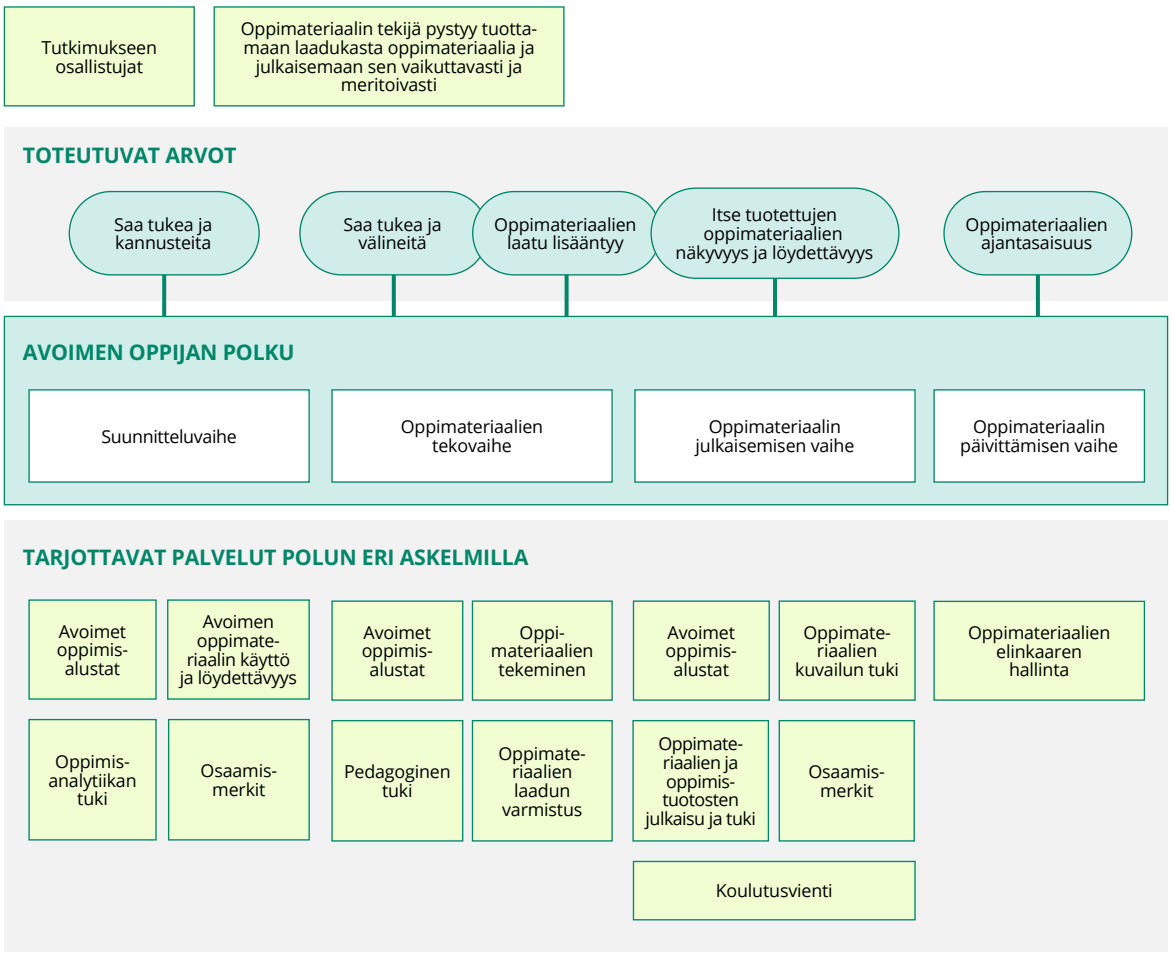


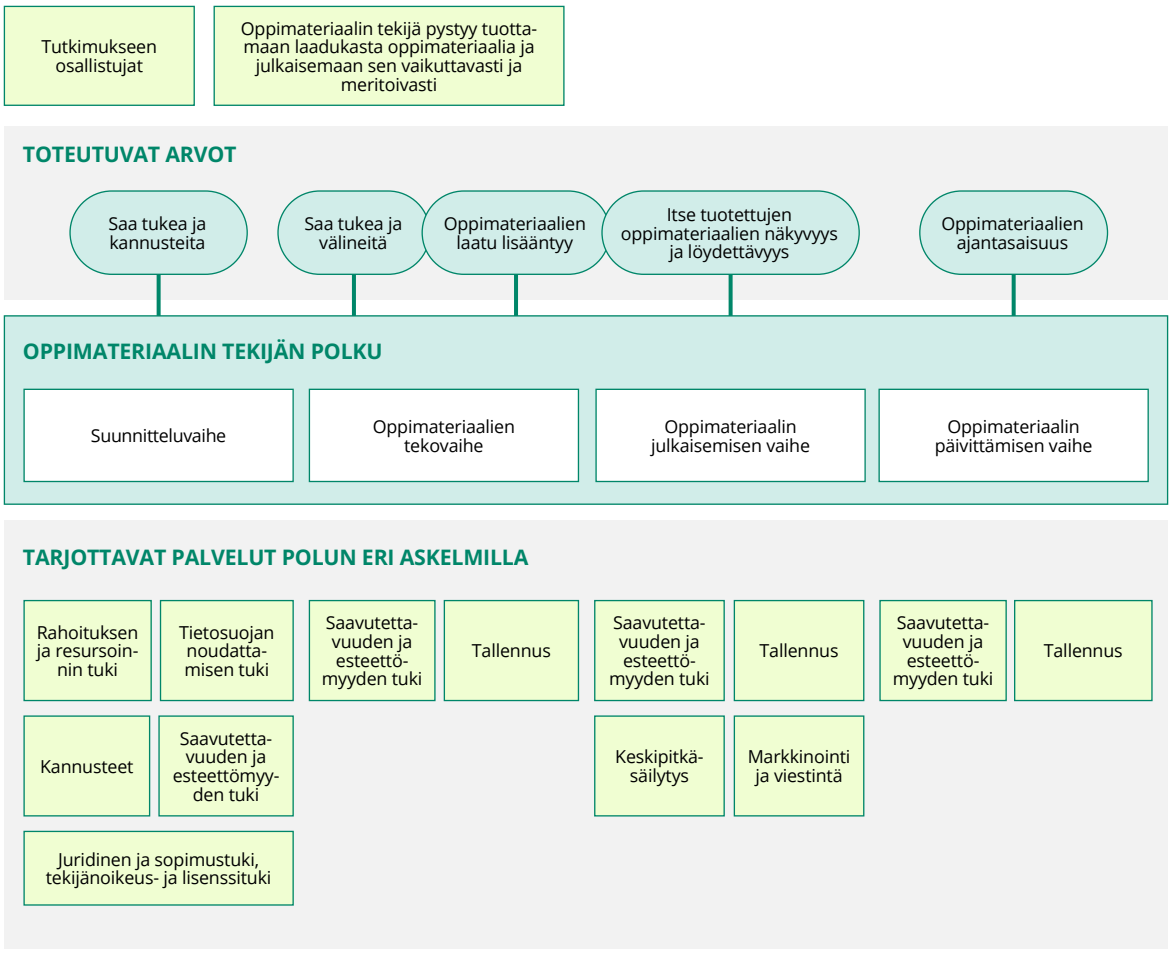
3.3.3.5 Avoimen oppijan palvelupolku

Palvelupolun kohta	Toteutuvat arvot	Erityisesti tutkimusaineistoihin ja -menetelmiin liittyvät palvelut	Läpileikkaavat ja muut palvelut
Hakeminen	Avoimelle oppijalle avautuvat avoimen oppimisen mahdollisuudet	Avoimen oppimisen tarjonta ja ilmoittautuminen	Omadata-palvelut, markkinointi ja viestintä, tietoturva, identiteetin ja pääsynhallinta
Opiskelu	Avoimen oppijan osaaminen lisääntyy	Avoimet oppimisalustat, kaikille avoin opetus, avoimen oppimateriaalin käyttö ja löydettävyys, tiedekasvatus, opettajien ja oppijoiden verkostoitumisen tuki	Tallennus, identiteetin ja pääsynhallinta, tietoturva, tiedonhankinnan tuki
Osaamisen tunnustaminen	Avoimen oppijan osaamisen voi todistaa ja sitä voi hyödyntää	Oppimateriaalien ja oppimistuotosten julkaisu ja tuki, osaamismerkit, aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen, oppimisen arviointi	Tallennus, omadata-palvelut,

3.3.3.6 Oppimateriaalin tekijän palvelupolku

Oppimateriaalin tekijälle luvataan, että hän pystyy tuottamaan laadukasta oppimateriaalia ja julkaisemaan sen vaikuttavasti ja meritoivasti.



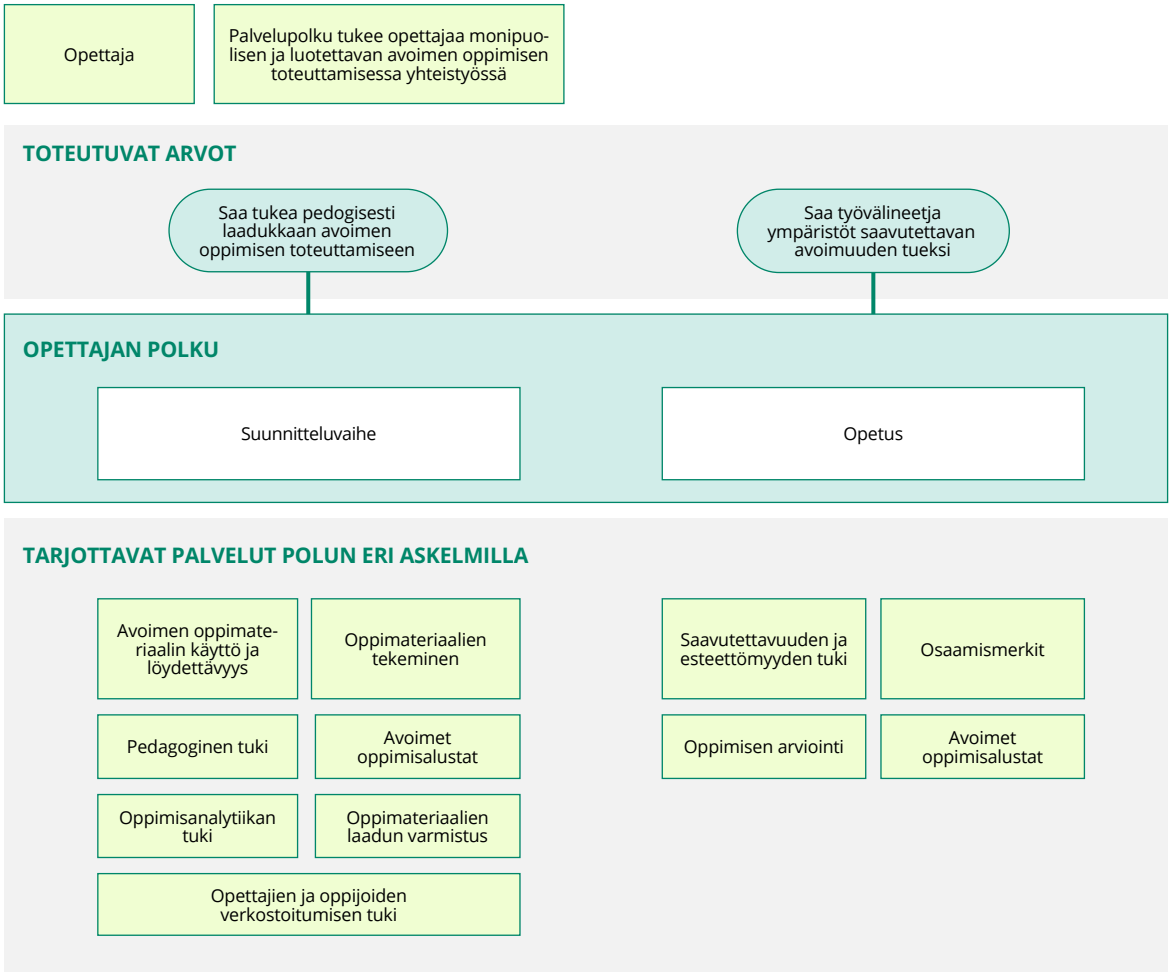


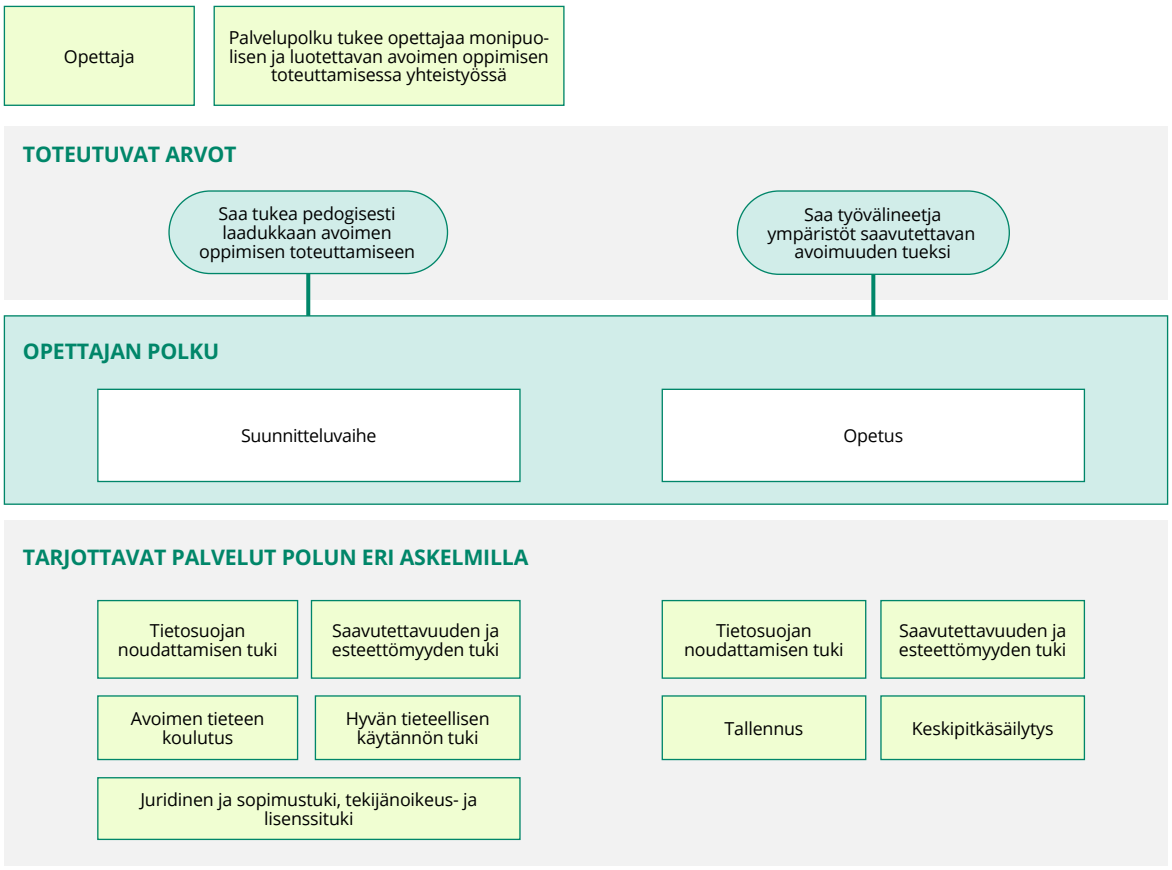
3.3.3.6 Oppimateriaalin tekijän palvelupolku

Palvelupolun kohta	Toteutuvat arvot	Erityisesti tutkimusaineistoihin ja -menetelmiin liittyvät palvelut	Läpileikkaavat ja muut palvelut
Suunnitteluvaihe	Oppimateriaalin tekijä saa tukea ja kannusteita	Avoimet oppimisalustat, avoimen oppimateriaalin käyttö ja löydettävyys, oppimisanalytiikan tuki, osaamismerkit	Rahoituksen ja resursoinnin tuki, tietosuojan noudattamisen tuki, kannusteet, saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki, juridinen ja sopimustuki sekä tekijänoikeus- ja lisenssituki
Oppimateriaalien tekovaihe	Oppimateriaalin tekijä saa tukea ja välineitä ja hänen oppimateriaaliensa laatu lisääntyy	Avoimet oppimisalustat, oppimateriaalien tekeminen, pedagoginen tuki, oppimateriaalien laadun varmistus	Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki, tallennus
Oppimateriaalien julkaisemisen vaihe	Oppimateriaalin tekijän itse tuottamat oppimateriaalit saavat näkyvyyttä ja ne löydetään	Avoimet oppimisalustat, oppimateriaalien kuvailun tuki, oppimateriaalien ja oppimistuotosten julkaisun tuki, osaamismerkit, koulutusvienti	Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki, tallennus, keskipitkäsäilytys, markkinointi ja viestintä
Oppimateriaalin päivittämisen vaihe	Oppimateriaalin tekijän oppimateriaalit pysyvät ajantasaisina	Oppimateriaalien elinkaaren hallinta	Saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki, tallennus

3.3.3.7 Opettajan palvelupolku

Opettajalle luvataan, että häntä tuetaan monipuolisen ja luotettavan avoimen oppimisen toteuttamiseen yhteistyössä.





3.3.3.7 Opettajan palvelupolku

Palvelupolun kohta	Toteutuvat arvot	Erityisesti tutkimusaineistoihin ja -menetelmiin liittyvät palvelut	Läpileikkaavat ja muut palvelut
Suunnitteluvaihe	Opettaja saa tukea pedagogisesti laadukkaan opetuksen toteuttamiseen	Avoimen oppimateriaalin käyttö ja löydettävyys, oppimateriaalien tekeminen, pedagoginen tuki, avoimet oppimisalustat, oppimisanalytiikan tuki, oppimateriaalien laadunvarmistus, opettajien ja oppijoiden verkostoitumisen tuki	Tietosuojan noudattamisen tuki, saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki, avoimen tieteen koulutus, hyvän tieteellisen käytännön tuki, juridinen ja sopimustuki sekä tekijänoikeus- ja lisenssituki
Opetus	Opettaja saa työvälineet ja ympäristöt saavutettavan avoimuuden tueksi	Pedagoginen tuki, osaamismerkit, oppimisen arviointi, avoimet oppimisalustat	Tietosuojan noudattamisen tuki, saavutettavuuden ja esteettömyyden tuki, tallennus, keskipitkäsäilytys

4 KÄYTETYT SANASTOT

Viitearkkitehtuurin kuuluu avoimen tieteen ja tutkimuksen kannalta keskeistä sanastoa. Viitearkkitehtuurin kannalta keskeinen sanastodokumentti on Tutkimushallinnon sanasto. Lisäksi arkkitehtuurin tukena käytetään OKSA-sanastoa (Opetus- ja koulutussanasto), jota pyritään noudattamaan ja hyödyntämään aina kun se on mahdollista. Lisäksi tukena käytetään tulevaisuudessa Tieteen termipankin avoimen tieteen sanastoa, jota Avoimen tieteen termit -työryhmä päivittää vuosien 2023 ja 2024 aikana sekä AVOTT-linjaustyökalua, jonka on suunniteltu valmistuvan vuoden 2024 aikana.

Avoin tiede

Tieteellisten seurain valtuuskunta

tjnk