

# Korkeakoululaitoksen kokonaisarkkitehtuurin hallinta ja OKM:n CSC:itä korkeakouluille ostamien palveluiden korkeakoululähtöinen ohjaus

## Versiohistoria

versio	pvm	kuvaus ylläpidosta	tekijä
0.1	22.5.2013	Pohjaversio keskustelun pohjaksi	IH, JH
0.2	28.5.2013	RAKETTI-tietohallintoryhmän kokouksen jälkeen muokattu versio RAKETTI-tietohallintoryhmän, AAPAn ja FUCION kommentoitavaksi	IH
0.3	3.6.2013	Täydennetty AAPAn ja Fucion kommenteilla, CSC:n kommenteilla ja RAKETTI-OPI työpajan materiaalilla	IH
0.4	13.9.2013	Kesäkuun 2013 RAKETTI –ohjausryhmän ja RAKETTI-tulosseminaarin perusteella päivitetty versio	IH
0.5	25.10.2013	RAKETTI –ohjausryhmän kokouksessa ja muissa tilaisuuksissa esitettyjen kommenttien pohjalta päivitetty versio. Tärkeimmät muutokset: <ul style="list-style-type: none"><li>- (Enrisen) luvun kolme taulukko siirretty kuvattavan uuden organisoitumismallin oheen.</li><li>- Täydennetty opintohallinnon, tutkimushallinnon ja tietoinfrastruktuurin rakennetta.</li><li>- Lisätty rehtoraattien edustajat tietohallinto- ja ICT ohjausryhmän jäseniksi</li></ul>	IH, JH, Paula Merikko (kohta 4.6)
0.6	8.11.2013	Tarkennettu tietovarannon ja tiedonkeruiden ohjausryhmän tehtävää. Päivitetty kuvat.	IH
0.61	27.1.2014	Päivitetty kuvat ja tehty pieniä tarkennuksia.	JH,IH
0.7	28.2.2014	Päivityksiä	IH

## Sisältö

1	Taustaa.....	2
1.1	Tietohallintomuistio.....	3
1.2	CSC:n palvelusopimuksen uudistaminen.....	4
1.3	Tietohallintojohtajien verkostojen strategiatyö .....	5
2	Kokonaisarkkitehtuuri OKM:n CSC:ltä korkeakouluille hankkimien palveluiden ohjauksen instrumenttina .....	7
3	Ohjausmallin hahmottelua.....	8
3.1	”Korkeakoulujohdon ICT–kokous”.....	12
3.2	Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä .....	14
3.3	Tietovarannon ja tiedonkeruiden ohjausryhmä .....	17
3.4	Tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumi .....	17
3.5	Poikkihallinnollinen TTA -ohjausryhmä .....	18
3.6	Opiskelun ja opetuksen tukipalvelut ja hallinto .....	17
3.7	Tutkimushallinto .....	20

## 1 Taustaa

OKM:n ja korkeakoulujen välisiin tulossopimuksiin 2013-16 on kirjattu, että korkeakoulut ja OKM kehittävät ja ylläpitävät tietojärjestelmien yhteentoimivuutta, tietojen ja käsitteiden yhteismitallisuutta sekä valtakunnallista tietovarantoa korkeakoulujen toiminnan ja OKM:n ohjauksen tueksi. Korkeakoulut päättävät omien strategisten tavoitteidensa nojalla, mitä tietojärjestelmiä ne yhdessä tai erikseen tuottavat,

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy tarjoaa korkeakouluille ICT-palveluja. Opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osasto ostaa CSC:ltä vuonna 2014 neljä palvelukokonaisuutta, jotka ovat:

- 1) Korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko Funet
- 2) Koulutuksen ja tutkimuksen tietohallinnon palvelut
- 3) Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelut
- 4) Tieteellisen laskennan palvelut korkeakouluille

Sopimuksen arvo on vuonna 2014 kokonaisuudessaan vuositasolla noin 18 miljoonaa euroa. Lisäksi OKM hankkii CSC:ltä palveluita kehityshankkeiden muodossa sekä huolehtii CSC:ltä ostettavissa palveluissa tarvittavista investoinneista. Näiden lisäpanostusten arvo vuositasolla on noin 15 miljoonaa euroa.

Nykytilassa ei ole menettelyjä tai rakennetta jossa yhdessä korkeakoulujen johdon kanssa tarkasteltaisiin korkeakoulujen tietohallinto ja ICT toimintojen kokonaisuuden strategista tavoitetilaa kattaen yhteentoimivuuden ja palveluiden kehittämisen, FUNET –verkon, tieteellisen laskennan palvelut, tieteen ja kulttuurin tietoinfrastruktuurin palvelut..

RAKETTI-hankkeen päättyessä hankkeessa syntyneet toiminnot tarvitsevat pysyvän hallintamallin. Mallin tulisi sisältää kaikkien opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy:ltä (CSC) korkeakouluille ostamien palveluiden ohjaus.

Tässä muistiossa hahmotellaan mallia, joka otettaisiin käyttöön vuoden 2014 aikana, kun mallista on päästy yhteisymmärrykseen. Malli huomioisi korkeakoululaitoksen tietojen yhteismitallisuuden ja tietojärjestelmien

yhteentoimivuuden kehittämisen sekä erityisesti OKM:n kokonaan tai yhdessä korkeakoulujen kanssa ostamat CSC:n palvelut korkeakouluille.

Korkeakouluilla on tarpeita yleiskäyttöisten IT-palvelujen ulkoistamiseen, esimerkkinä konesalit, pilvipalvelut, yms. Tässä muistiossa ei esitetä ratkaisujaa suurempaan kysymykseen siitä, missä määrin CSC toimii tulevaisuudessa tällaisen korkeakoulujen itse kustantaman yleiskäyttöisen ICT palveluiden toimittajana korkeakouluille hankintalaki ja in-house suhde valtioon huomioiden. Kysymys on kuitenkin erittäin olennainen ja vaatii pitkän aikavälin linjauksen ja ratkaisun. CSC:n omistajaohjauksesta vastaava OKM:n hallinto-osasto on parhaillaan teettämässä CSC:n asemasta selvitystä, joka valmistuu huhtikuussa 2014.

## 1.1 Tietohallintomuistio

Korkeakoulujen tietohallinnon kehittämistä linjanneessa muistiossa<sup>1</sup> (s.14-16) yhteisten kokonaisuuden hallintaa ja yhteentoimivuutta edistävien toimintojen hallinnoinnin pysyvää rakennetta hahmoteltiin seuraavasti:

*”Korkeakoulujen ja opetus- ja kulttuuriministeriön sekä muiden viranomaisten yhteisten toimien hallintamalli otetaan käyttöön RAKETTI-hankkeen päättyessä. Hallintamallilla varmistetaan tiedon yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden toteutuminen korkeakoulujen kannalta parhaalla tavalla sekä tuetaan korkeakoulujen yhteistyötä tietojärjestelmäpalveluidensa tuottamisessa*

- **Johtoryhmä:** UNIFI:n ja ARENE:n nimeämät edustajat, opintohallinnon, tietohallinnon ja tutkimusasioiden verkostojen edustajat, ministeriön edustaja johtoryhmän puheenjohtajana
- **Arkkitehtuuriryhmä:** johtoryhmän nimeämät tai kutsumat henkilöt, Arkkitehtuuriryhmän tehtävänä on
  - i. huolehtia yhteisten toimenpiteiden ja arkkitehtuurin yhteensovittamisesta julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityön muiden toimijoiden kanssa sekä
  - ii. opintohallinnon, tutkimushallinnon, tukipalveluiden (talous ja henkilöstöhallinto) ja tietohallinnon ja toisaalta OKM:n tiedonkeruutoiminnan välisten kysymysten käsittely ja koordinaatio, sekä
  - iii. yhteentoimivuuden ja yhteismitallisen raportoinnin määrittäminen ja kuvauksiin tehtävien lisäysten ja muutosten hyväksyminen ja kuvausten tuottamisen koordinaatio, julkaisu, ylläpito ja menetelmät.

--

*RAKETTI -hankekauden jälkeen tavoitteita edistetään kohdassa - - yllä kuvatun hallintamallin puitteissa siten, että näiden ryhmien lisäksi korkeakoulut nimeävät asiantuntijaedustajia alakohtaisiin referenssiryhmiin ja CSC:n koordinaatioresurssit organisoivat referenssiryhmien työskentelyn (kokoukset, työalustat, jne.). Referenssiryhmiä kootaan seuraavilta alueilta*

- Opintohallinto (RAKETTI-OPI hankkeen synergia-ryhmän toimintaa jatkava ryhmä),
- Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta
- tietohallinto
- talous- ja henkilöstöhallinto

*Voidaan perustaa myös muita referenssiryhmiä. Ryhmien tulee toimia kiinteässä yhteistyössä korkeakoulujen toimivien verkostojen kanssa (opintohallinnon verkostot, tutkimushallinnon verkostot, FUCIO, AAPA). ”*

Muistioon kirjattiin myös periaate, että korkeakoulut päättävät omien strategisten tavoitteidensa nojalla, mitä tietojärjestelmiä ne yhdessä tai erikseen tuottavat,

<sup>1</sup> Korkeakoulujen tietohallinnon kehittäminen:

[http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/artikkelit/Korkeakoulujen\\_tietohallinnon\\_kehittaminen/Korkeakoulujen\\_tietohallinnon\\_kehittaminen.html](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/artikkelit/Korkeakoulujen_tietohallinnon_kehittaminen/Korkeakoulujen_tietohallinnon_kehittaminen.html)

## 1.2 CSC:n palvelusopimuksen uudistaminen

Vuonna 2012 OKM:n korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osasto uudisti CSC:ltä korkeakouluille ostettavien palveluiden sopimusmallia. CSC:ltä ostettavat palvelut hahmotetaan neljänä palvelukokonaisuutena, jolla kullakin on historiallisesti syntynyt korkeakouluja osallistava ohjausrakenteensa (Kuva 1)

Tässä työssä tietohallintomuistion tuottamisen jälkeen todettiin, että toisin kuin muistiossa hahmotellussa mallissa, RAKETTI –hankkeen päättyessä on tarkasteltava kokonaisuutena kaikkia OKM:n CSC:ltä ostamia palveluita, ja näiden ohjausrakenteita. Tietohallintopalveluiden ja FUNET –kokonaisuuden ohjausrakenteen tulisi olla yhtenäisempi. Hallintamallin suunnittelussa on otettava huomioon korkeakoululaitoksen kokonaisarkkitehtuurin näkökulma. Kokonaisarkkitehtuurimenetelmiä tulee käyttää palveluiden ohjauksen instrumenttina.

CSC:n tieteellisen laskennan palveluiden ohjaukseen on toukokuussa 2013 perustettu tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumi jonka tehtävänä on mm. arvioida erityisesti laskenta- ja sovelluspalvelujen sekä näiden palvelujen käyttäjille tarjottavien tukipalvelujen soveltuvuutta ja kustannustehokkuutta korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tarpeisiin (ks. tarkemmin kohta 3.6)

Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuuria kehitetään vielä jatkossa hankemuotoisesti ATT -hankkeessa (ks. 1.1).

Kuitenkin sikäli kuin tieteellisen laskennan palvelukokonaisuuteen ja tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palveluihin liittyy nimenomaan korkeakoulujen johdon tietohallintostrategisia intressejä (esim. kysymykset korkeakoulun omasta ja yhteisestä infrastruktuurista), tulee nämäkin ottaa huomioon.

Asiakasohjausmallin muotoilemiseksi on syytä kartoittaa toiminnot, jotka vaativat yhteistä linjaamista ja päätöksentekoa.

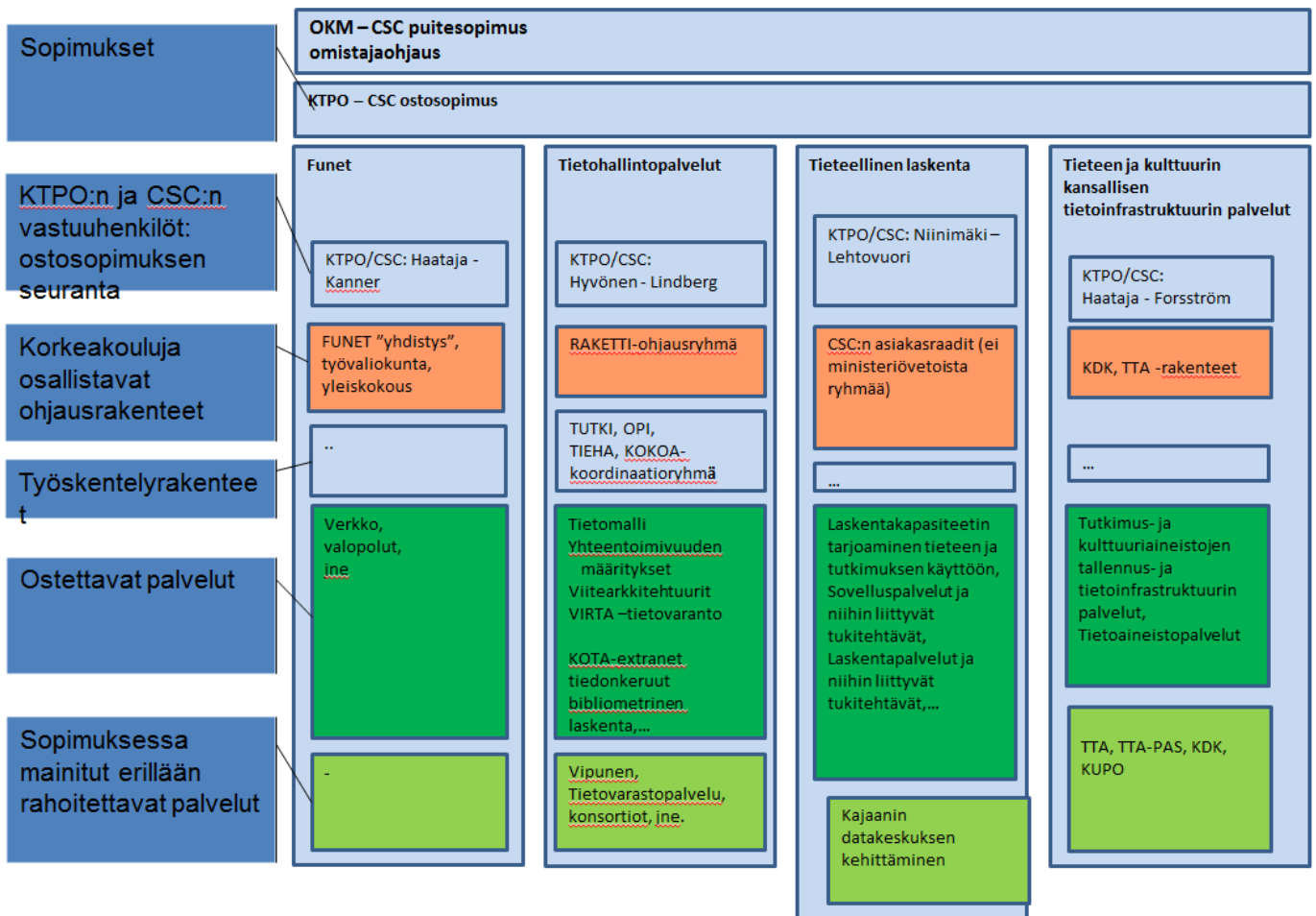
Mallissa tulee ottaa huomioon se, että korkeakouluille hankittavat palvelut ovat kahden tyyppisiä

- 1) korkeakoulujen yhteisen arkkitehtuurityön fasilointi ja koko korkeakoululaitosta ja toisaalta yksittäistä korkeakoulua hyödyttävien yhteisten arkkitehtuurien (ml. korkeakoulujen tietomalli) ja muiden määritysten tuottaminen ("Arkkitehtuuripalvelut")
- 2) korkeakouluille tarjottavat OKM:n osin tai kokonaan kustantamat ICT-palvelut ja tietovaranto ("ICT-palvelut")

Jälkimmäisiin voi lisäksi liittyä

- 3) Korkeakoulujen kokonaan itse kustantamia CSC:ltä hankittuja palveluja.

Kohdan 3) osalta ohjaus ja hankintavalta on viime kädessä korkeakoulujen ja CSC:n välillä sovittavissa. Jotta kokonaisuus on ymmärrettävä ja hallittava, tulee nämä ottaa huomioon. Nämä voivat olla OKM:n (tai korkeakoulujen ja OKM:n yhdessä kustantamien) palvelujen lisäpalveluja.



Kuva 1: (2013 tilanne)

### 1.3 Tietohallintojohtajien verkostojen strategiatyö

Mallissa tulee ottaa huomioon korkeakoulujen tietohallintojohtajien verkostojen (AAPA ja FUCIO) kehittyminen. Alla on otteita AAPAn ja FUCION strategiatyöstä tavoitteista.

#### 1.3.1 AAPA:n strategiatyö ja KATe2 –hanke (teksti Aapalta)

"AAPAn (Ammattikorkeakoulujen IT johtajien verkosto) strategian perusta on omistajien (kunta) ja rahoittajien (OKM) päämäärä luoda kansainvälisesti kilpailukykyiset edellytykset korkeatasoiselle korkeakouluopetukselle. Korkeakoulun tietohallintojohtajan tehtävä on edistää oman korkeakoulun strategian toteuttamista. AAPA-verkosto tekee parhaansa tukeakseen jokaisen korkeakoulun tietohallintojohtoa niin, että niiden tietohallintopalvelut voidaan järjestää laadukkaasti, kilpailukykyisesti ja kustannustehokkaasti korkeakoulun ydintoimintaa tukeviksi. AAPA-verkoston yksi tärkeimpiä strategisia keinoja on sen fasilitoima IT-johtajien yhteistyö.

AAPAn strategian haasteena on kyetä huomioimaan ammattikorkeakoulujen rakenteelliset muutokset, oppimisympäristöjen uudistuminen, käyttäjien BYOD (Bring Your Own Device) sekä tietojenkäsittelyn uudet innovaatiot opetuksen tukena. Rakenteellisista muutoksista strategian kannalta tärkeitä ovat mm. ammattikorkeakoulujen toiminnan ja rahoituksen supistuminen 20%, rahoituksen siirtyminen ministeriöön ja sen jakoperusteiden uudistaminen, ammattikorkeakoululain uudistuminen ja samalla amk:jen muuttuminen osakeyhtiöksi sekä erilaiset uudet yhteistyörakenteet korkeakoulujen välillä. Parhaillaan uudistuvat myös opetuksen ja oppimisen toimintaympäristöt joustaviksi, ajasta ja paikasta riippumattomiksi virtuaaliyhteisöiksi. Opiskelijoiden kyky hyödyntää omia tietojärjestelmiään ja laitteitaan on jo parempi kuin korkeakoulun mahdollisuudet tarjota heille kehittyneitä ICT-ympäristöjä.

Tieto- ja viestintäteknologia mahdollistaa aivan uudet toimintamallit opetuksen ja oppimisen tukemiseen. Korkeakoulujen keskeiset omat tietohallintopalvelut kuten esim. työasemat, lähiverkot, konesalit, oma ohjelmistotuotanto siirtyvät historiaan. Tilalle tulevat käyttäjien omat päätelaitteet, langattomat verkot, kansalliset virtuaaliset konesalit, korkeakoulujen yhteisten sovellusten mobiilikosysteemi ja yhteinen palveluväylä. Palveluväylän rakentaminen korkeakoulujen yhteiseen Funet-verkkoon mahdol-listaisi nopeasti myös suomalaisten korkeakoulujen koulutusviennin ja virtuaalisen kv-vaihdon.

Tämä AAPA:n toimintaympäristön ja strategian syvän pohjavirran voimakas muutos luo myös uusia mahdollisuuksia korkeakoulujen IT-yksiköille ja palvelujen tarjoajille kuten myös palvelujen käyttäjille; opiskelijoille ja opettajille. OKM ja VM voivat luoda edellytykset esim. palveluväylän toteuttamiselle. Korkeakoulut yhdessä CSC:n, TORI:n, TIERAN ym. kaupallisten toimijoiden kanssa vastaavat sen rakentamisesta. Palveluväylään voidaan saada nopeasti jopa satoja eri palveluja Viron mallin mukaan.

Palveluväylällä kohtaavat asiakkaan (tilaajan) tarpeet ja palvelujen tarjoajien (toimittajien) osaaminen. Osa palveluista tulee olla ministeriön tarjoamia kuten esim. tieteelliset laskentapalvelut, osa taas voi olla käyttäjän omia intohimoja palvelevia yksittäisiä maksullisia palveluja. Tilaajana voi toimia niin korkeakoulu, tiedekunta, tietohallinto tai vaikkapa yksittäinen opiskelija. Toimittajina voivat olla ministeriöt, CSC, TORI, kaupalliset yritykset tai yhtä hyvin joku korkeakoulu (ameeba malli).

Tämän OKM-CSC-KK ohjausmallimuistion yhtenä haasteena on pohtia miten tukea ja nopeuttaa kuvattua korkeakoulujen merkittävää strategista muutosprosessia, samalla kun mietitään CSC:n nykyisten palvelujen ohjausmallia. Siirtymävaiheen ohjausmallilta edellytetään nopeaa kykyä sopeutua jatkuvaan rakenteiden muutoksiin, dynaamisuutta, avoimuutta ja yhteisiin tavoitteisiin sitoutumista. Koska kukin korkeakoulu päättää itse mitä tietojärjestelmiä tulevasta palveluväylästä käyttävät on niiden ohjaus- ja päätösroolin oltava keskeinen. Jos ohjaus kohdistuu edelleen vain nykyiseen silomaiseen rakenteeseen, niin jääkö meiltä metsä näkemättä ja uudistukset tekemättä?"

### 1.3.2 FUCIO:n strategiatyö (teksti FUCIOlta)

"Fucion strategiatyö käynnistyy varsinaisesti - - syksyllä 2013. Fucion kevätkokouksessa [2013] Tvärminnessä ja sen jälkeen käytyjen keskusteluiden pohjalta on jo hahmoteltu joitakin strategiatyön perusteluja ja alustavia periaatteita

Strategiatyön tarpeellisuudelle juuri nyt on monia perusteluja, tässä joitakin keskeisimpiä:

- IT-palveluiden globalisaatiokehitys (mm. ns. pilvipalvelut) ja kuluttajistuminen (käyttäjien omat laitteet myös työkäytössä) muuttavat tilannetta nopeasti. Yksittäisen yliopiston on vaikea hahmottaa nopeasti muuttuvaa tilannetta ja kukin yliopisto erillisenä tilaajana on suhteellisesti ottaen yhä pienempi peluri keskittyvillä IT-markkinoilla.
- Fucion strategiatyön keskeinen fokus on: Kuinka turvata ja parantaa suomalaisten yliopistojen kilpailukykyä kansainvälistyvässä opetuksen ja tutkimuksen kentässä kehittämällä kansallista ja kansainvälistä IT-yhteistyötä korkeakoulujen kesken.
- CSC on toiminut menestyksellisesti monien palveluiden kansallisen tason tuottajana jo useiden vuosikymmenten ajan. Monet nykyiset palvelut kaipaavat kuitenkin uudelleen arviointia (esim. Funet-palveluiden profilointi erilaisille käyttäjäryhmille) ja uusia palveluita kannattaa harkita kansallisella tasolla (esim. kansalliset turvatut pilvipalvelut). Yliopistojen, OKM:n ja CSC:n strategiatason yhteistyötä on syytä tiivistää mm. CSC:n asiakasohjausmekanismeja kehittämällä.

Strategiatyössä tulee koko ajan ottaa huomioon yliopistojen autonominen asema. Luultavaa onkin, että Fucion yhteinen strategia muodostuu vapaaehtoisen yhteistyön pelisäännöistä ja suosituksista. Yliopistot ovat erilaisia nyt ja myös jatkossa, joten kaikille samaan aikaan sopivia yhteistyömuotoja on turhaa edes tavoitella. Muutamia mahdollisia linjauksia jatkon yhteistyölle:

- Kun jokin yliopisto käynnistää merkittävän oman kehityshankkeen, on mielekästä kartoittaa, onko muilla yliopistoilla menossa tai tulossa vastaavia hankkeita. Yhteistyö voi kartoituksen jälkeen edetä esim. yhteishankintana, joka voi joskus päätyä myös yhteiseen palveluun. Vaikka kumppaneita ei heti löytyisikään, on hankintaehdoissa mielekästä ottaa huomioon muiden yliopistojen mahdollinen myöhempi mukaantulo vastaavaan ratkaisuun.
- CSC:n palveluvalikoiman rajat on syytä selvittää jo strategiatyön alkuvaiheessa. CSC:n erityisyrittäjäluonne asettaa omat rajoituksensa, mutta monista eurooppalaisista laajenevista kansallisista ja kansainvälisistä

yhteistyömuodoista kannattaa ottaa oppia. EU:n hankintalakien rajoituksia ei tulisi tulkita Suomessa ahtaammin kuin muualla Euroopassa.

- Myös muut yhteistyömuodot on syytä kartoittaa. Fucion (yliopistojen) yhteinen yritys tiettyjen yhteisesti sovittujen palveluiden tuottamiseen on harkitsemisen arvoinen vaihtoehto. OTM (Oodin korvaaminen) on hyvä esimerkki yhteistyöstä, joka on lähtenyt liikkeelle kolmen yliopiston yhteistyönä ja joka voi onnistuessaan lähivuosina laajentua (lähes) koko yliopistokentän kattavaksi ratkaisuksi / palveluksi. Pelisäännöt laajentumiselle on syytä miettiä hyvissä ajoin osana strategiatyötä.
- Yliopistot ovat avanneet jo 3 vuoden ajan oman IT-kustannusrakenteensa kattavasti kaikkien yliopistojen yhteiseen käyttöön BM-työn yhteydessä (Bencheit). Vertailun kansainvälistyminen on myös saatu jo hyvään alkuun: Vuoden 2012 tietojen vertailussa on mukana suomalaisten korkeakoulujen lisäksi n. 10 yliopistoa viidestä Euroopan maasta (Pohjoismaat, Viro, Saksa). Myös CSC:n Funet-palveluiden kustannusrakenne saatiin tänä vuonna avatuksi saman kaavan mukaan. Koko CSC:n toiminta tulisi saada lähivuosina Bencheit-työn piiriin, jotta kansainväliset vertailut toimisivat tasapuolisesti. Monet eurooppalaiset yliopistot tuottavat itse myös superkonelaskentapalvelut, joiden osuus ei tällä erää näy suomalaisten yliopistojen BM-luvuissa.
- Virossa toteutettu valtakunnallinen palveluväylä on hyvä esimerkki nykytekniikan tarjoamista mahdollisuuksista, kuten OKM:n hallinnonalan IT-johtajien seminaarissa todettiin. Jos poliittista tahtoa ja yhteisymmärrystä löytyy, voidaan varsin kohtuullisilla kustannuksilla toteuttaa hyvin toimivaa ja dynaamisesti laajenevaa IT-yhteistyötä erilaisten toimittajien ja tilaajien kesken. Fucion strategiaan voisi sisältyä tavoite / suunnitelma yliopistojen (tai laajemmin korkeakoulujen) yhteisestä palveluväylästä osana Suomen valtakunnallisen palveluväylän kehitystä. Yliopistojen tulisi tässäkin olla kehityksen eturintamassa, kuten esim. Funetissa ja Hakassa aikoinaan. VM:n tai OKM:n erillisrahoitus tälle korkeakoulujen pilottihankkeelle jouduttaisi merkittävästi liikkeellelähtöä.”

## 2 Korkeakoululaitoksen kokonaisarkkitehtuuri OKM:n CSC:ltä korkeakouluille hankkimien palveluiden ohjauksen instrumenttina

Korkeakouluille hankittavien palvelujen ohjauksessa käytetään tulevaisuudessa kokonaisarkkitehtuurimenetelmiä. Korkeakoulujen ja OKM:n yhteinen tavoitetilä muodostetaan luomalla relevantti määrä tavoitetilaa kuvaavia viite- tai tavoitearkkitehtuureja joiden mukaan palveluja kehitetään. Tavoitearkkitehtuureissa kuvattaisiin asiaa kansallisen tason yhteisen palvelun näkökulmasta, ja viitearkkitehtuureissa yksittäisten korkeakoulujen näkökulmasta. Sikäli kuin jälkimmäisissä kuvattaisiin myös valtakunnallisia palveluja osana yksittäisen korkeakoulun arkkitehtuuria, ne ohjaisivat näiltä osin valtakunnallisen palvelun kehitystä. Karkeasti valintaa lähestymistapojen välillä ohjaa se, minkälainen on arkkitehtuurissa kuvattavan palvelun asiakas: voidaanko asiakkaana ajatella luontevasti korkeakoulua kokonaisuudessaan (esim. opintohallinnon viitearkkitehtuuri, FUNET -palvelut), jolloin järkevä lähestymistapa on kuvata yksittäisen korkeakoulun näkökulmasta viitearkkitehtuuri vai onko asiakas käytännössä yksittäisiä tutkijoita, tutkimusryhmiä tai muita toimijoita (tieteellisen laskennan palvelut, tallennuspalvelut), jolloin asiaa voidaan lähestyä järkevästi kansallisen palvelun näkökulmasta. Tällöinkin on kuitenkin huomioitava kansallisen palveluvalikoiman ja korkeakoulun omien palveluiden suhde. Nykytilan kuvaaminen tarvittavalla tasolla on tärkeää tavoitetilan hahmottamiseksi.

Relevantteja yksittäisen korkeakoulun näkökulmasta kuvattava viitearkkitehtuureja voisivat olla esimerkiksi seuraavat

- Korkeakoulujen tietomalli ja yhteentoimivuuden määrittäykset
  - kyseessä on viimekädessä yksittäisen korkeakoulun tietoja kuvaava tietomalli, joka sitoo yhteen tiedonkeruiden ja yhteentoimivuuden kannalta merkittäviä tietokokonaisuuksia. Yhteentoimivuuden eli esimerkiksi tietojärjestelmä- ja organisaatorajat ylittävien palveluiden kannalta merkittäviissä tietokokonaisuuksista voidaan tuottaa tarkempia yhteentoimivuuden määrittäyksiä (tiedonsiirtomuodot).
- Korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon viitearkkitehtuuri,
  - Arkkitehtuuri on yksittäisen korkeakoulun tasolla opintohallinnon järjestämistä kuvaava arkkitehtuuri, ja siten nimenomaan viite- eli referenssiarkkitehtuuri, jota voi hyödyntää opintohallinnon ja siihen liittyvän tietohallinnon suunnittelussa. Siltä osin kuin arkkitehtuurissa kuvataan valtakunnallisia palveluja (opiskelijavalinnat, VIRTATA, tiedonkeruut), se kuvaa sitä miten yksittäinen korkeakoulu voi järjestää yhteensopivuuden valtakunnallisen tason kanssa.
- Tutkimushallinnon viitearkkitehtuuri (tuottamista ei ole aloitettu)

- Vastaavasti kuin opintohallinnon viitearkkitehtuuri, tässä kuvattaisiin tutkimushallinnon järjestämistä yksittäisen korkeakoulun tasolla
- Korkeakoulujen ICT-infrastruktuurin tavoitearkkitehtuuri (ei ole sovittu; tarkennettava mitä tämän tulisi kattaa)
  - Arkkitehtuurissa kuvattaisiin yksittäisen korkeakoulun ICT arkkitehtuuri mukaan lukien osat joita siitä nykytilassa hoidetaan kansallisilla palveluilla ja mahdollisesti muita palveluja joita voitaisiin OKM:n CSC:ltä ostamien lisäpalveluiden muodossa ulkoistaa CSC:lle tai muulle valtakunnalliselle toimijalle. Työ voidaan tehdä osissa, esimerkiksi aloittamalla rajatusti korkeakoulujen tietoliikenteen viitearkkitehtuurista.

Valtakunnallisesta näkökulmasta kuvattavia tavoite- tai kokonaisarkkitehtuureja olisivat

- Tutkimuksen tietoaisteiden tavoitearkkitehtuuri (TTA hankkeessa valmisteltu)
  - Kansallisen tason toiminta, palvelut ja infrastruktuuri tietoaisteiden säilytyksessä ja käytön edistämiseksi
- Laskennallisen tieteen tavoitearkkitehtuuri (tuottamista ei vielä aloitettu)
  - Tavoitearkkitehtuuri olisi nimenomaan kansallisen tason palveluiden tavoitearkkitehtuuri
- Korkeakoulujen viranomaistietovirtojen tavoitearkkitehtuuri
  - VIRTATA –tietovarannon ja OKM:n ja muiden viranomaisten tekemien tiedonkeruiden pitkän aikavälin tavoitetilan kuvaus.

CSC:ltä vuosittain hankittavien palvelujen kehittämistä linjattaisiin kuvaamalla tällaisia tavoitetilan arkkitehtuureja. Lisäksi tarvitaan toki myös palvelukuvauksia ja hinnoittelumalleja yms. Yllä kuvattuihin arkkitehtuureihin ja määrittäisiin tulisi olla pääsy yhdestä verkko-osoitteesta (ainakin linkit, mikäli materiaali ylläpidetään muualla). Ainakin osa arkkitehtuureista tulee myös viedä yhteentoimivuus.fi –portaaliin.

Seuraavat arkkitehtuurit eivät suoraan liity OKM:n CSC:ltä korkeakouluille ostamiin palveluihin, mutta kuitenkin ovat liitoksissa niihin sidosarkkitehtuureina tai ohjaavina arkkitehtuureina:

- Koulutus- tiede ja tutkimus -kohdealueen arkkitehtuurit. (toistaiseksi tällaisia ei ole)
- OPH:n palveluiden (Opintopolku) arkkitehtuuri
- Kansallisen Digitaalisen Kirjaston (KDK) kokonaisarkkitehtuuri ja kirjastojen, museoiden ja arkistolaitoksen omat arkkitehtuurit
- OKM:n informaatio- ja tulosohtauksen arkkitehtuuri osana OKM:n (virasto) kokonaisarkkitehtuuria (OKM joutuu virastona kuvaamaan kokonaisarkkitehtuurinsa.)

### 3 Ohjausmalli

Korkeakoulujen ja OKM:n yhteisen kannan muodostamiseen edellisessä luvussa kuvatuista arkkitehtuureista ja palveluiden kehittämispolusta tarvitaan rakenteita, joissa käydä keskustelua ja sopia asioista.

Alla on hahmoteltu mallia, jonka mukaisesti korkeakoulujen ja OKM:n keskustelu tietohallinnollisista linjauksista ja CSC:n palvelujen kehittämisestä käytäisiin. Rakenteita on ensisijaisesti tulevaisuuteen katsova. OKM järjestää itsenäisesti hankinnan toteutumisen seurannan ja tähän liittyvät laatuvalaverit, joihin rakenteissa voidaan kerätä näkemystä korkeakoulukentältä.

Kuvassa 2 on hahmoteltu ohjausrakenteen ylätasoa rakennetta ja kuvassa 3 OKM:n nimeämiä ja korkeakoulujen itse organisoimia työskentelyrakenteita, joita voidaan hyödyntää. Alempana on kuvattu eri ryhmien toimintaa. Kokonaisuuden toiminnan varmistamiseksi ohjausrakenteiden olisi syytä olla mahdollisimman selkeä hierarkkinen kokonaisuus. Koska kuitenkin viime kädessä OKM päättää hankinnastaan, ei ole lähtökohtaisesti ongelmallista, että useat ryhmät voivat ottaa kantaa jonkin asian suuntaamiseen.

OKM ostaa palveluita CSC:ltä korkeakouluille ja siis päättää viimekädessä itsenäisesti mitä palveluita se korkeakouluille ostaa. Näiltä osin kaikkien ohjausrakenteiden rooli on neuvoa antava. Kuvassa 2 on kuvattu korkeakoulujen rakenteiden osallistuminen OKM:n ja CSC:n välisen vuosisopimuksen valmisteluun (harmaa nuoli oikeassa alakulmassa). Käytännössä tämä osallistuminen toteutetaan keskustelemalla eri rakenteissa edellisen vuoden sopimuksen pohjalta tulevan sopimuksen painopisteistä ja toisaalta kommentoimalla sopimuksen



luonnoksia. Vuoden 2015 sopimuksen valmistelun sovittaminen yhteen valmistelun kanssa tulee olemaan haasteellista ryhmien toimintaa aloitettaessa, mutta tähän kuitenkin pyritään.

OKM:n asettamien ryhmien osalta on tärkeää määritellä osallistuvien henkilöiden roolit. Ohjausrakenteessa kohtaavat kansallisen koulutus- ja tiedepolitiikan (OKM) intressit ja toisaalta korkeakoulujen omat intressit joiden pohjalta yhteistä tahtotilaa rakennetaan. Joissain tapauksissa korkeakouluilla voi olla yhteinen tahtotila ja toisissa yksittäisillä korkeakouluilla (tai esim. korkeakoulusektoreilla) on toisistaan poikkeavia tahtotiloja. Ryhmien toimeksiannoissa tulee määritellä minkä tahon etua ryhmään nimettyjen henkilöiden on tuotava ryhmässä esiin, ja tämä voi olla laajempi kuin henkilön työnantaja.

Tähän liittyy jälleen myös se, voidaanko ryhmän ohjattavaksi kuuluvien palveluiden asiakkaana ajatella luontevasti korkeakoulua kokonaisuudessaan (esim. opintohallinnon viitearkkitehtuuri, FUNET -palvelut), jolloin edustuksellinen toiminta ryhmässä on edes periaatteessa mahdollista, vai onko kyse palveluista, joiden asiakas on viimekädessä yksittäinen tutkija tai tutkimusryhmä. Näissäkin tapauksissa korkeakoulun oman ja toisaalta CSC:n palveluvalikoiman rajat ja suhde ovat korkeakoulun kannalta erittäin merkityksellisiä, tutkijan odotuksiin oman korkeakoulun palveluvalikoimaan vaikuttavat kansallisten palveluiden tarjonta. Ryhmän jäsenen rooliin voi myös kuulua esim. tietyn tieteenalan näkemysten esiin tuominen.

Myös ryhmien puheenjohtajien valinta on merkityksellistä. Nykytilassa RAKETTI-ohjausryhmän ja RAKETTI-Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmän ja RAKETTI-KOKOA koordinaatioryhmien puheenjohtajana on OKM:n edustaja. Toisaalta FUNET -työvaliokunnan puheenjohtaja on korkeakoulujen edustaja. Karkeasti yksinkertaistaen ero mallien välillä voisi muodostua seuraavaksi: jos puheenjohtaja on korkeakoulusta, ryhmän tehtäväksi muodostuu muotoilla korkeakoulujen näkemys asioista OKM:lle ja viime kädessä OKM päättää toimiiko tämän mukaan vai muulla tavalla. Tämä edellyttää sitä, että ryhmä pystyy uskottavasti muodostamaan korkeakoulujen yhteisen näkemyksen. Useissa tilanteissa on oletettavaa, ettei korkeakouluilla ole yhteistä näkemystä asioista. Siten useimmissa tapauksissa lienee perusteltua, että ryhmän puheenjohtaja on OKM:n edustaja. Mikäli ryhmän rooli on eksplisiittisesti toimia neuvoa antavana ryhmänä, voi puheenjohtaja olla myös korkeakoulun edustaja.

Kunakin toimielimien hahmottelun ohessa on taulukkona kuvattu RAKETTI-hankkeen ja FUNETin ohjauksen nykyisiä toimintoja, joita kyseisen toimielimen on tarkoitus hoitaa. Samoissa rakenteissa voidaan hyvin käydä keskustelua myös esimerkiksi kokonaan korkeakoulujen maksamista CSC:n tuottamista palveluista. Tulevassa mallissa pitäisi pyrkiä tuottamaan yhteinen näkemys usean ryhmän yhteistyönä OKM:n käyttöön valmistellessaan CSC:ltä tehtävää hankintaa.

# Korkeakoulut

## Korkeakoulujohdon ICT-kokous

Käytännön taso (seuranta)

Strategiataso (tulevaisuus)

vaikutus valmisteluun (pitkä aikaväli)

agenda

**CSC:n palvelut korkeakouluille**  
arkkitehtuurit ja palvelukuvaukset/hinnoittelumallit

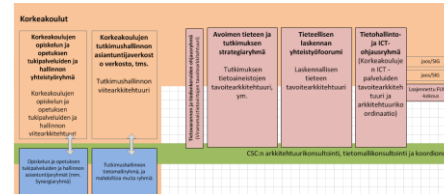
**Muut yhteiset ICT asiat**  
esim. kansallinen palveluväylä, kirjastojen tietojärjestelmät, yms.

vuosisopimus

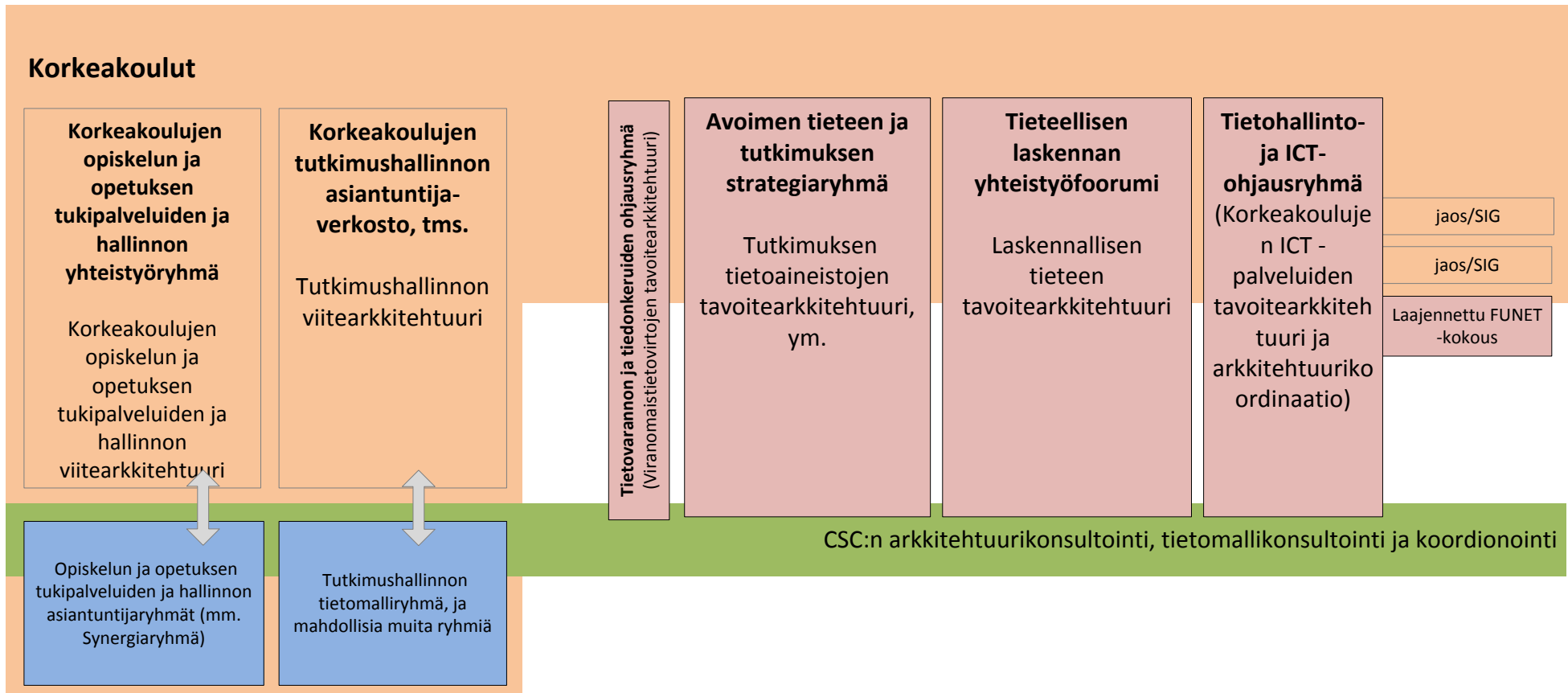
OKM/KTPO  
Sopimuksen valmistelu ja seuranta  
CSC

osallistuminen valmisteluun

## Korkeakoulujen yhteistyörakenteet ja CSC:n palveluohjaus



Kuva 2: Ohjausrakenne



**Kuva 3:** Korkeakoulujen yhteistyörakenteet ja CSC:n palvelunohjaus. Vaaleanpunaiset ovat ministeriön asettamia ryhmiä (tai näiden alaryhmiä) ja oranssit korkeakoulujen itse organisoimia ryhmiä ja siniset korkeakoulujen ja CSC:n kokoamia asiantuntijaryhmiä. Kunkin ryhmän vastuulla oleva osa korkeakoululaitoksen kokonaisarkkitehtuurista (ks. luku 2) merkitty ryhmän oheen. Kokonaisarkkitehtuurityötä koordinoi tietohallinto ja ICT -ohjausryhmä

### 3.1 Korkeakoulujohdon ICT–kokous

Järjestetään vuosittain toukokuussa korkeakoulujen johdolle suunnattu korkeakoulujen ICT asioita käsittelevä kokous. Kokouksessa pyritään

- muodostamaan ja tarkennetaan korkeakoulujen ja ministeriön yhteistä strategista tahtotilaa CSC:n palvelujen kehittämisessä ja esimerkiksi palvelukokonaisuuksien välisissä painotuksissa.
- keräämään korkeakouluilta strategisen tason palautetta CSC:n palveluista
- esittelemään ja ottamaan kantaa myös muihin kuin CSC:hen liittyviin korkeakouluja koskettaviin ICT – asioihin, mahdollisesti esim. kirjastojen tietojärjestelmät ja valtakunnalliset palvelut, kuten palveluväylä

Kokous aikataulutetaan toukokuulle, jolloin sen antia voidaan hyödyntää OKM:n ja CSC:n sopimuksen valmistelussa. Tarpeen mukaan kokous voidaan järjestää myös useammin kuin kerran vuodessa. CSC:n palveluvalikoimaan tehtävät muutokset eivät voi olla nopeita vaan tavoitteena olisi korkeakoulujen ja ministeriön yhteisen strategisen tahtotilan muodostaminen CSC:n palvelusta 2-3 vuoden aikajänteellä. Korkeakoulujen johdon lisäksi myös korkeakoulujen tietohallintojohdon ja mahdollisesti opinto/tutkimushallinnon edustajien tulisi osallistua tällaisiin kokouksiin.

Toimintamallin mahdollisena riskinä on nähty, että mikäli RAKETTI –ohjausryhmän kaltaista *nimettyä* tietohallinnon, opintohallinnon ja tutkimushallinnon, tieteellisen laskennan ja TTA-alueen kokoavaa rektoritason osallistujia sisältävää ryhmää ei ole, kokonaisuuteen liittyvä keskustelu hajautuu eri foorumeille, eikä kokonaiskuvaa välttämättä synny kenellekään. Tätä riskiä pyritään välttämään säännönmukaisella vuosittaisella kokousrytmillä, ja kokousagendan riittävän aikaisella julkistamisella.

Korkeakoulujohdon ICT kokouksen asioita voidaan valmistella OKM:n virkavalmistelun tukena Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmässä ja muissa alla kuvatuissa rakenteissa.

### 3.2 Tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumi

OKM ostaa CSC:ltä vuosittaisella sopimuksella tieteellisen laskennan palveluja korkeakouluille. Yhteistyöfoorumi vastaa kehittämistarpeiden ja arkkitehtuurivaatimusten hallinnasta, muun muassa eri lähteistä syntyneiden tarpeiden kokoamisesta, jäsenyyksestä ja priorisoinnista. Samalla yhteistyöfoorumi tuottaa OKM:lle tietoa tieteellisen laskennan tiedepoliittiseen suunnitteluun ja linjauksiin sekä CSC:n ja korkeakoulujen ohjausta varten.

Yhteistyöfoorumin tehtävänä on

1. arvioida erityisesti laskenta- ja sovelluspalvelujen sekä näiden palvelujen käyttäjille tarjottavien tukipalvelujen soveltuvuutta ja kustannustehokkuutta korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tarpeisiin
2. arvioida CSC:n tieteellisen laskennan palvelujen vaikuttavuutta ja kehittämistarpeita suhteessa muihin kansallisiin ja kansainvälisiin keskeisiin tutkimusinfrastruktuureihin
3. ehdottaa linjauksia tai toimenpiteitä, jotka edistävät OKM:n toimialan tietoteknistä yhteentoimivuutta ja kokonaisarkkitehtuurityötä tieteellisen laskennan palveluissa niin kansallisesti keskitetyllä kuin paikallisten palvelujen tasolla (laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 10.6.2011/634, 4 §)
4. toimia OKM:lle neuvoa-antavassa roolissa tieteellisen laskennan palvelujen kehittämistarpeiden kokoamisessa, analysoinnissa ja priorisoinnissa
5. hoitaa muut OKM:n yhteistyöfoorumille erikseen antamat tehtävät.

Tulevaisuudessa voitaisiin myös harkita yhteistyöfoorumin ja tietoinfraryhmän (alla) yhdistämistä samaan ryhmään.

### 3.3 Avoimen tieteen ja tutkimuksen strategiaryhmä

Tutkimuksen tietoaineistot -hankkeen (TTA) päättyessä OKM käynnistää tiedon saatavuuden ja avoimen tieteen edistämiseksi Avoimen tieteen ja tutkimuksen (ATT) hankkeen vuosille 2014-2017. Hanke määrittää kansallisen tahtotilan siten että Suomessa on maailman huippua olevat tutkimusedellytykset vuonna 2017. ATT-hanke käynnistyy maaliskuussa 2014. Hanke toteutetaan yhteistyössä mm. Kansallinen digitaalinen kirjasto (KDK) - hankkeen ja VM:n Avoimen tiedon ohjelman kanssa. Yhteistyöhön ministeriöiden, tutkimuslaitosten, korkeakoulujen ja tutkimuksen rahoittajatahojen kesken tarvitaan poikkihallinnollinen koordinaatio- ja ohjausrakenne.

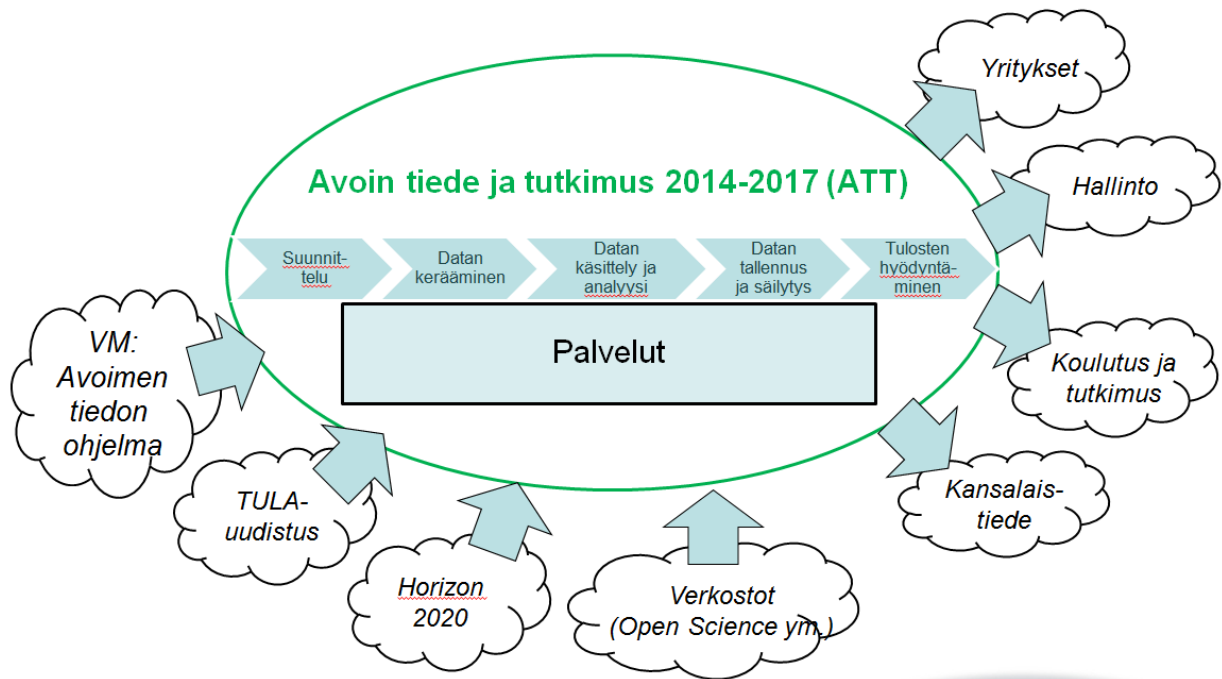
ATT-hanke tulee sisältämään kolme toisiaan tukevaa kokonaisuutta:

1. tutkimusjulkaisut (julkaisun säilytys, julkaisun metatietopalvelu ja julkaisun saatavuuspalvelut)
2. tutkimusdata (datan säilytys, datan metatietopalvelu ja datan saatavuuspalvelut)

3. menetelmät (menetelmien säilytys menetelmien metatietopalvelu ja menetelmien saatavuuspalvelu).

Hankkeen toteutuksessa panostetaan muutoksen tukemiseen ja toimintakulttuurin kehittämisen sekä osaamisen lisäksi myös tukipalvelujen kehittämiseen. Tällaisia ovat mm. pääsynhallinta, identiteettihallinta ja oikeuksienhallinta, joita tarvitaan mm. aineistojen todistusvoiman ja lainmukaisuuden takaamiseksi.

Hanke selkeyttää tutkimusjärjestelmän kokonaisarkkitehtuurin tavoitetilaa ja siihen liittyviä viitearkkitehtuureja, tukee tutkimusjärjestelmän prosessien selkeyttämistä ja rakentumista sekä tunnistaa ja kehittää avoimeen tieteeseen liittyviä osaamisia. Lisäksi organisoidaan hyödyntäjänäkölma tutkimusaineistoihin ja edistetään innovaatiotoimintaa luomalla siihen ympäristöjä.



OKM asettaa Avoimen tieteen ja tutkimuksen strategiaryhmän, jonka tehtävänä on

- avoimen tieteen ja tutkimuksen tavoitetilan määrittäminen vuodelle 2017 kolmessa toisiaan tukevassa kokonaisuudessa: tutkimusjulkaisut, tutkimusdata ja tutkimuksen menetelmät
- kehittämistyön kansallinen koordinointi eri toimijoiden kesken kolmen osakokonaisuuden alueella
- lainsäädännöllisten ja hallinnollisten kehittämistarpeiden tunnistaminen ja ratkaisumahdollisuuksien selvittäminen
- tutkimuslaitosuudistuksen hyödyntäminen avoimen tieteen näkökulmasta
- avoimen tieteen periaatteiden ja politiikkojen edistäminen.

Lisäksi OKM asettaa Avoimen tieteen ja tutkimuksen asiantuntijaryhmän, jonka tehtävänä on

- edistää käytännössä avoimen tieteen ja tutkimuksen palvelujen tuottajien ja käyttäjien vuoropuhelua
- ohjata tarvittavien työryhmien työtä
- ohjata kokonaisarkkitehtuurityötä
- järjestää tarvittavia työpajoja ja täsmäselvityksiä.

Vuosittain järjestettävä avoimen tieteen ja tutkimuksen strategiafoorumi kokoaa toimijat yhteen pohtimaan tavoitteenasetantaa ja asetettujen tavoitteiden toteutumista.



### 3.4 Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä

**Asettaja:** OKM

**Tehtävä:** Ohjata CSC:n korkeakouluille tarjoamia tietohallinnon palveluita sisältäen korkeakoulujen tietomallin, Funet-palvelut, Haka-käyttäjätunnistusjärjestelmän, tekniset ja sovellustason IT-palvelut sekä muut vastaavat ICT-palvelut. Keskeisenä instrumenttina tässä olisi korkeakoulujen ICT palvelujen tavoitetilan viitearkkitehtuuri, CSC:n palvelujen palvelukuvaukset ja hinnoittelumallit.

Ryhmä vastaisi itse korkeakoulujen ICT-palveluiden viitearkkitehtuurista (tai suppeammasta tavoitearkkitehtuurista jonka mukaisesti CSC:n palveluita kehitetään). Lisäksi ryhmä toimisi myös korkeakoululaitoksen arkkitehtuurin kokonaisuutta koordinoivana johtoryhmänä, ja tässä roolissa sen tulisi varmistaa yllä (luvussa 2) kuvattujen viite- ja tavoitearkkitehtuurien yhteensopivuus ja kommentoida koko julkisen hallinnon tai OKM:n toimialan arkkitehtuurikuvauksia. Ryhmän tulisi siten käsitellä muissa tässä dokumentissa kuvatuissa ryhmissä tuotetut arkkitehtuurikuvaukset. Erillistä arkkitehtuuriryhmää ei olisi, vaan valmistelu tapahtuisi osa-alueittain esimerkiksi CSC:n arkkitehtuurikonsultoinnin tukemana opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon asiantuntijaryhmissä, FUCIO:n ja AAPA:n kokonaisarkkitehtuuri SIG:ssä, jne.

Lisäksi tehtävänä olisi yhteistyössä OKM:n kanssa seurata, ennakoida ja vaikuttaa korkeakouluihin kohdistuviin (tietohallinnollisiin) vaatimuksiin. Erillisellä päätöksellä ryhmän tehtäväksi voitaisiin antaa OKM:n korkeakouluja koskevien järjestelmähakkeiden ohjausryhmänä toimiminen (RAKETTI-VIRTA-projektin tapaan).

Ryhmän tehtävänä olisi myös korkeakoulujen tietomallin muutosten hyväksyntä.

Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä hoitaisi myös nykyisten HAKA –ohjausryhmän, Funet-klubin vuosikokouksen ja osan Funet-työvaliokunnan tehtävistä. FUNETin nykyisten ohjausrakenteiden tehtäviä hoitamaan perustetaan tarvittava määrä alaryhmiä.

Ryhmän tulee valmistella vuosittainen toimintasuunnitelma ja vuosikello, jota rytmittää osaltaan KTPO-CSC vuosisopimuksen valmistelu.

**Toimintatapa:** Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä valvoo ja seuraa palveluiden ja kehittämishankkeiden toimintaa käsittelemällä CSC:n palvelutuotantoa kokouksissaan, antamalla kehitysehdotuksia, seuraamalla ehdotusten etenemistä ja perustamalla jaoksia ja asiantuntijaryhmiä erityistehtävien ohjaamiseksi ja hoitamiseksi. Ryhmä hyödyntää nykyisiä tai perustaa uusia jaoksia ja ryhmiä sekä määrittelee niiden elinkaaren tarpeen mukaan. Ryhmä käsittelee ja ottaa OKM:n hankkimien CSC:n tuottamien ICT-palveluiden (Funet, osin arkkitehtuuripalvelut ja osin tietovarastopalvelut) toimintasuunnitelmiin, budjetteihin, kehittämissuunnitelmiin, hinnoitteluperiaatteisiin ja muihin merkittäviin periaatteellisiin linjauksiin.

Ohjausasetelma on erilainen palveluissa, jotka OKM maksaa kokonaan (esim. yllä kuvatut arkkitehtuuripalvelut ja tietovarastopalvelut) ja esimerkiksi palveluissa, joiden kustannukset jaetaan korkeakoulujen ja OKM:n välillä (Funet) ja toisaalta suhteessa korkeakoulujen kokonaan kustantamiin palveluihin. Tarvittava kokoonpano on kuitenkin aina suurin pirtein sama, joten näitä ohjattaisiin samassa ryhmässä, joskin tulee kuvata tarkemmin ryhmän suhde erilaisten palveluiden ohjaukseen.

**Kokoonpano ja jäsenten roolit:** Jäseniä olisi korkeakoulusektorien tietohallintojohdosta sekä kummankin korkeakoulusektorin IT pääsihteerit ja CSC:n edustus ja UNIFIn ja ARENE:n esittämät rehtoriedustajat kummaltakin korkeakoulusektorilta. Tietohallintojohdon edustajien ehdottaminen olisi AAPA- ja FUCIO-verkostojen oikeus.

Lisäksi voitaisiin ajatella että mukana kokoonpanossa tulisi olla myös substanssitoimintojen edustajia, esim. opintoasiainpäälliköiden edustus ja tutkimushallinnon edustus.

**Jaokset:** Tietohallintoryhmällä voisi olla erilaisia jaoksia tai alaryhmiä. Osan tehtävät voitaisiin määritellä jo ryhmän asettamiskirjeessä, mutta lisäksi näitä voitaisiin perustaa tarpeen mukaan. Nämä ryhmät korvaisivat mm. Funetin työvaliokunnan ja Hakan teknisen ryhmän. FUCIO:n ja AAPA:n piirissä toimii useita hyvin toimivia SIG-ryhmiä (Special Interest Group). Jaoksista ja SIGeistä ei ole syytä luoda päällekkäisiä rakenteita, vaan toiminnassa voitaisiin hyödyntää olemassa SIG -rakenteita antamalla niille valmistelutehtäviä. Muodollisesti tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä ei voi tehtäviä SIGeille antaa, vaan käytännössä tehtävät voivat antaa vain FUCIO ja AAPA.

Jaokset/ryhmät voisivat olla esim.

- Verkkotekniikka
- Haka
- Tekniset IT-palvelut (konesalit, levyjärjestelmät, palvelinkapasiteetti jne.),
- Sovelluspalvelut (Filesender, Box jne.).

### Nykyisiltä rakenteilta siirtyvät tehtävät

Nykyinen palvelukokonaisuus	Toiminto	Päätöksentekoeelin nyt	Tulevaisuus
Tietohallinnon palvelut (RAKETTI)	Yhteisen näkemyksen muodostaminen siitä mitä CSC:ltä korkeakouluille hankitaan opetuksen ja tutkimuksen tietohallinnon palveluiden osalta	RAKETTI-ohjausryhmä	Suurelta osin RAKETTI-ohjausryhmän tehtävät siirtyisivät Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmälle.
”	Korkeakoulujen tietomallin muutoksista päättäminen ja tietomallin julkaisu	RAKETTI-KOKOA - koordinaatioryhmä	Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä
”	Korkeakoulujen tietohallintoon vaikuttavien hankkeiden ja politiikan seuraaminen, järjestelmä- ja teknologia-arkkitehtuuriin liittyvät suositukset	RAKETTI-Tietohallinto- - ohjausryhmä (TIEHA)	Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä,
”	Koulutuksen ja tutkimuksen arkkitehtuurin ja koko OKM:n vastuulla olevan kohdealueen arkkitehtuurin kommentointi, yms.	Käytännössä toimintaa ei ole juuri ollut RAKETTI-KOKOA - koordinaatioryhmä	Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä toimisi korkeakoululaitoksen arkkitehtuurin johtoryhmänä ja arkkitehtuuriryhminä toimisivat osa-aluekohtaiset asiantuntijaryhmät (opintohallinnon asiantuntijaryhmä/synergiaryhmä) ja toisaalta tutkimushallinnon vastaava ryhmä. RAKETTI-KOKOA - koordinaatioryhmän toimintaan kuuluvat arkkitehtuurimenetelmien kehittäminen ja koulutus eivät jatkuisi enää RAKETTI – hankkeen jälkeen OKM:n

			kustantamana toimintana. Mahdollisista korkeakoululaitoksen arkkitehtuuriperiaatteista vastaisi Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä, ja valmistelu tapahtuisi CSC:n koordinoimana eri rakenteissa.
FUNET	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funet-jäsenmaksujen kustannusjako</li> <li>- Funetin käytösäännöt</li> <li>- kannanotot korkeakoulujen ja tutkimusyhteisön tietoliikennetoimintaan ja -palveluihin liittyen</li> <li>- Funet-toiminnan laadunvalvonta</li> <li>- yhteisillä varoilla toteutettavan Funet-palveluvalikoiman suunnittelu ja yhteisten tietoliikennehankkeiden käynnistäminen</li> <li>- Funet-toimintaan vaikuttavan politiikan ja lainsäädännön, hankkeiden, toimintaympäristön</li> <li>- rakennemuutosten, toimintaympäristön muiden toimijoiden ja kansainvälisen tutkimusverkoyhteistyön seuraaminen</li> <li>- pitkän aikavälin asiakastarve ja skenaariot, verkkoarkkitehtuuriin liittyvät suositukset</li> <li>- Funetin talous-benchmarkkauksen ja kokonaisarkkitehtuurityön edistäminen</li> </ul>	Funet vuosikokous ja työvaliokunta	Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä ja mahdollisesti osin Tietohallintoryhmän laajennettu FUNET -kokous
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verkkoyhteydet, langattomat verkot, tietoturva, videoviestintä</li> <li>- tietoliikennepalveluihin, -standardeihin, -teknologioihin ja -laitteistoihin liittyvä tiedonvaihto, selvitykset, suositukset ja parhaat käytännöt</li> <li>- Funet-palveluideat ja</li> </ul>	Funetin Kompassi-yhteistyöryhmät	Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmän tai sen jaos



	tarpeiden kartoitukset - tietoliikennehankkeiden valmistelu		
	HAKA-palvelun laadun valvonta, kehittämisestä päättäminen ja rahoitus	HAKA ohjausryhmä	Tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmä

### 3.4.1 Tietohallintoryhmän laajennettu FUNET– verkon käyttäjien kokous

Funetia käyttää myös muita organisaatioita kuin korkeakoulut (esim. tutkimuslaitokset). Mahdollisesti tulevaisuudessa olisi syytä järjestää vuosittainen kokous, jossa mukana muut FUNET -verkkoa käyttävät organisaatiot (tutkimuslaitokset yms.). On myös esitetty mielipiteitä että tällainen ei ole tarpeen.

## 3.5 Tietovarannon ja tiedonkeruiden ohjausryhmä

**Asettaja:** OKM

**Tehtävä:** Ohjausryhmän tehtävänä olisi ohjata ja seurata (L 1058/1998) mukaisen korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon toimivuutta valmistella tietovarannosta tehtävien tiedonkeruiden aikatauluja ja keskustella kehityksen suunnasta ja priorisoinnista. Toisaalta tehtävänä olisi keskustella ja sopia laajemmin kaikista OKM:n tekemistä tiedonkeruista ja osallistua vuosittaisen tiedonkeruukäsikirjan valmisteleminen, sekä lisäksi valmistella tietojen välittämistä muille viranomaisille VIRTAtietovarannon kautta.

Tavoitteena on, että tiedonkeruutoiminta ja tietojen välitys toimii kokonaisuutena järkevästi. Tiedonkeruutoiminnan pitkän aikavälin tavoitetta kuvaamaan luodaan korkeakoulujen viranomaistietovirtojen tavoitearkkitehtuuri.

Korkeakoulujen valtakunnallisella tietovarannolla voi tulevaisuudessa olla merkittävä rooli opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon tietojärjestelmäkokonaisuudessa korkeakoulujen omassa toiminnassa. Siksi tietovarannon kehityksen suunnasta ja prioriteeteista on tärkeää keskustella myös opiskelun ja opetuksen tuen ja hallinnon yhteistyörakenteissa (ks. 3.6 alla).

**Jäsenet:** OKM PJ, korkeakoulujen opiskelijarekisterien vastuuhenkilöitä, OPH, Tilastokeskus, opiskelijajärjestöt, korkeakoulujen suunnittelupäälliköt, ja esim. eri tietokokonaisuuksista korkeakouluissa vastaavia (tutkimusjulkaisut, talous, jne).

### Nykyisiltä rakenteilta siirtyvät tehtävät

Nykyinen palvelukokonaisuus	Toiminto	Päätöksentekoeelin nyt	Tulevaisuus
Tietohallinnon palvelut ja RAKETTI-hanke	Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon seuranta ja kehittäminen yhteistoiminta viranomaisten kanssa (TK)	Ei vielä tuotannossa RAKETTI-TIEHA ohjaa tietovarantoa toteuttavaa RAKETTI-VIRTA-projektia	Tietovarannon ja tiedonkeruiden seurantaryhmä

## 3.6

### 3.7 Opiskelun ja opetuksen tukipalvelut ja hallinto

OKM:n hankkii osana vuosisopimusta CSC:ltä opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon viitearkkitehtuurin kehittämistä ja korkeakoulujen tietomallin kehittämistyötä tämän osa-alueen osalta, sekä korkeakoulujen näihin liittyvän yhteistyön tukemista koordinoitiresursseilla. Tämä ei tarkoita korkeakoulujen itse päättämisen omaehtoisen yhteistyön rahoittamista yhteisten tietojärjestelmien kehittämiseksi: kuten korkeakoulujen tulossopimuksiin on kirjattu, korkeakoulut päättävät omien strategisten tavoitteidensa nojalla, mitä tietojärjestelmiä ne yhdessä tai erikseen tuottavat. OKM:n palveluhankinta CSC:ltä ei ole hankerahoitusinstrumentti. Korkeakoulut ovat sitoutuneet kehittämään tietojärjestelmien yhteentoimivuutta ja käsitteiden ja tietojen yhteismitallisuutta. Korkeakoulujen ja OKM:n yhteisenä intressinä ovat laadukkaat ja yhteentoimivat palvelut opiskelijoille ja opetuksen tukena.

Osana arkkitehtuuripalvelua voidaan OKM:n niin päätteessä RAKETTI-hankkeen päättyessä vielä tukea kansallisesti merkittävien yhteentoimivuutta edistävien palvelujen alullepanoon liittyvää selvitystyötä (esim. OILI palvelu) ja toisaalta kansallisten palvelujen käyttöönottoa (KSHJ).

OKM ei aseta opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon ohjauksrakennetta vaan CSC:n arkkitehtuuripalveluiden ohjauksessa hyödynnetään korkeakoulujen itse organisoimia rakenteita. CSC:n koordinaatioresurssi voi kutsusta osallistua tällaisten rakenteiden toimintaan tietomalli- ja viitearkkitehtuurityön suuntaamiseksi.

Korkeakoulujen valtakunnallisella tietovarannolla on tulevaisuudessa merkittävä rooli opiskelun ja opetuksen järjestelmäkokonaisuudessa, ja myös kehittämisen suuntaamisesta on muodostettava yhteinen näkemys.

Korkeakoulut ovat perustamassa alla kuvattua yhteistyörakennetta, joka olisi OKM:n kannalta uskottava taho esittämään korkeakoululaitoksen näkemyksen arkkitehtuuripalveluiden työn kohdentamisesta opiskelun ja opetuksen tuen ja hallinnon kokonaisuuden osalta sekä korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon kehittämisen suuntaamisesta korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden osana.

#### 3.7.1 Korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon yhteistyöryhmä

Opintohallinnon alueen ohjauksrakenteeksi on ammattikorkeakoulujen tietohallintojohtajien verkoston (AAPA), ammattikorkeakoulujen opintopäällikköverkosto, yliopistojen opintohallinnon ja -palveluiden johtajien ja päälliköiden verkoston (OHA-forum) ja yliopistojen IT-johtajien verkoston (FUCIO) ja toimesta hahmoteltu tässä kuvattua rakennetta.

Opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon alueen avaintoimijat (yllä) nimeävät kukin ryhmään jäsenen ja tälle varajäsenen. Ryhmä valitsee keskuudestaan ensimmäisessä kokouksessaan puheenjohtajan ja varapuheenjohtajan kaksivuotistoimikaudeksi. CSC:n koordinaattori toimii ryhmän sihteerinä käsiteltäessä CSC:n opiskelun ja opetuksen tukipalveluihin liittyvän arkkitehtuurityön suuntaamiseen liittyviä asioita OKM:lle esitettäväksi..

#### 3.7.2 Opintohallinnon asiantuntijatyön jatkaminen

RAKETTI-OPI-osahankkeen Synergiaryhmä jatkaa toimintaansa opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon yhteistyöryhmän ohjauksessa. CSC:n koordinaattori jatkaa ryhmän sihteerinä. Ryhmä valitsee keskuudestaan vuosittain puheenjohtajan ja varapuheenjohtajan.

Synergiaryhmä on korkeakoulujen ja sidosryhmien avoin opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon asiantuntijaryhmä, jonka jäseneksi voi ilmoittautua ryhmän sihteerille. Synergiaryhmän jäsenyys tarkoittaa kaksipäiväisiin työpajoihin ja ACP-kokouksiin sekä sähköpostilistalla käytävään keskusteluun osallistumista mahdollisuuksien mukaan, mikä käytännössä edellyttää noin 1-15 htp:n vuosittaista työmäärää.

Ryhmän sähköpostilista on avoin korkeakoulujen ja sidosryhmien edustajille. Sähköpostilistan tilaaminen ei edellytä Synergiaryhmän jäsenyyttä, vaan listaa voivat seurata myös muut opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon yhteistyöstä kiinnostuneet henkilöt. Lokakuussa 2013 ryhmän sähköpostilistalla oli 150 tilaajaa lähes kaikista korkeakouluista.

Synergiaryhmän tehtävänä on

- osallistua korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden kokonaisarkkitehtuurityöhön
- tukea kehitysprojekteja osallistumalla niissä tehtävään määrittelytyöhön
- osallistua korkeakoulujen tietomalliin kehittämiseen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon osalta
- toteuttaa ja organisoida yhteistyöryhmän antamat yksilöidyt toimeksiannot
- tiedottaa korkeakouluille ja sidosryhmille opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon yhteistyöstä sekä

- laatia vuosittain suunnitelma toiminnastaan ja raportoida yhteistyöryhmälle työskentelyn edistymisestä.

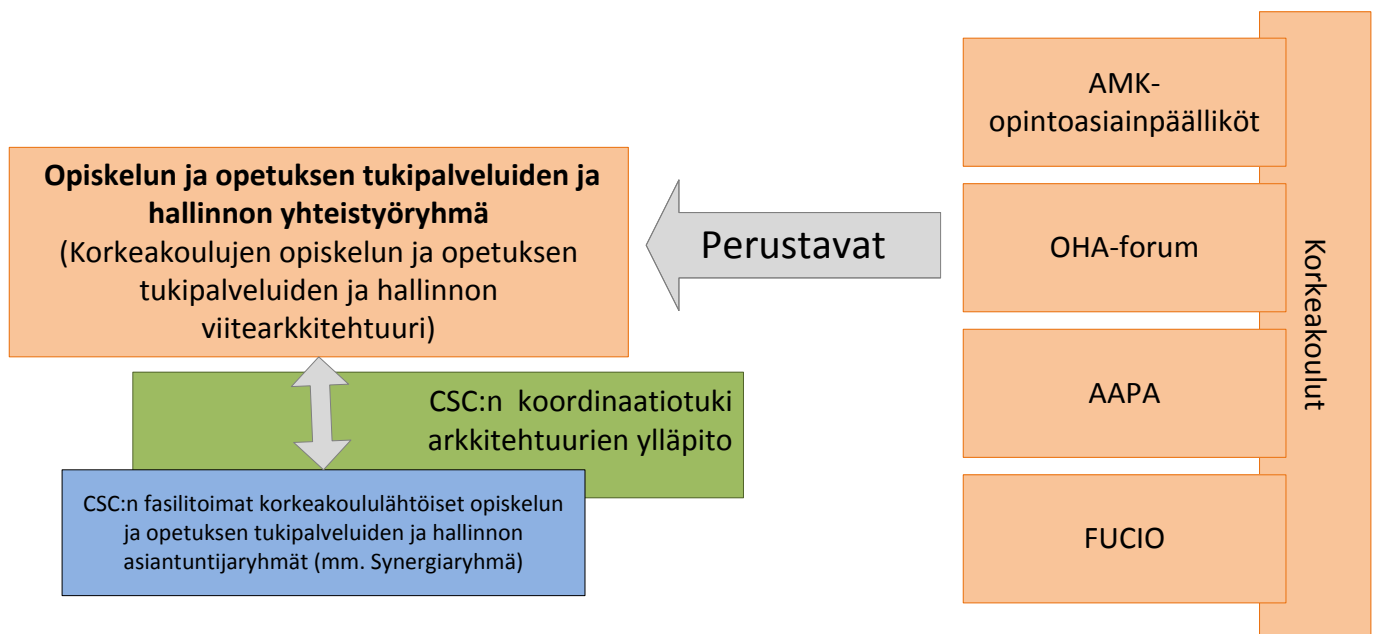
Yhteistyöryhmä voi perustaa Synergiaryhmän rinnalle tarpeen mukaan myös muita CSC:n koordinoimia opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon asiantuntijaryhmiä. RAKETTI-OPI-osahankkeen päätyttyä näitä toimintaansa uudessa rakenteessa jatkavia ryhmiä tulevat olemaan korkeakouluja opiskelijavalintajärjestelmä uudistuksessa tukemaan perustettu Opintopolkuryhmä sekä KSHJ-hyväksymistestausryhmä.

### 3.7.3 CSC:n arkkitehtuurikonsultaatio

CSC:n koordinaatioresurssit tukevat tietojen yhteismitallisuutta ja tietojärjestelmien yhteentoimivuutta sekä niitä edistävää yhteistyötä korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon alueella.

RAKETTI-OPI-osahankkeessa on hankekauden aikana luotu paitsi yhteisiä toimintatapoja, myös yhteentoimivuuden määrittäviä toiminta-, tieto-, järjestelmä- kuin teknologia-arkkitehtuurienkin tasoilla. CSC:n koordinaatioresurssit jatkavat tätä kehitystyötä myös hankekauden jälkeen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon viitearkkitehtuurin sateenvarjon alla.

Korkeakoulut ohjaavat CSC:n koordinaatituen työpanosta yhteistyöryhmän kautta. Yhteistyöryhmä tekee puolivuositain ehdotuksen OKM:lle CSC:n koordinaatituen resurssien allokoinnista kokonaiskuvan kannalta tärkeimpiin työkohteisiin.



Kuva 4: Opintohallinnon yhteistyön ja sen koordinaatituen rakenne

#### Nykyisiltä rakenteilta siirtyvät tehtävät

Nykyinen palvelukokonaisuus	Toiminto	Päätöksentekoaikoinen nyt	Tulevaisuus
Tietohallintopalvelut ja RAKETTI-hanke	Korkeakoulujen opintohallinnon viitearkkitehtuurista päättäminen. Opintohallintoon liittyvien palveluostojen linjaaminen	RAKETTI-OPI – ohjausryhmä ja RAKETTI -ohjausryhmä	Opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon yhteistyöryhmä Synergiaryhmä Viime kädessä OKM päättää hankinnasta.
Tietohallintopalvelut ja RAKETTI-hanke	Korkeakoulujen tietomallin opintohallintoon liittyvien osien valmistelu ja konsensuksen etsiminen	RAKETTI-OPI-SYNERGIA	Synergiaryhmä

### 3.8 Tutkimuksen tukipalvelut ja hallinto

OKM:n hankkii osana vuosisopimusta CSC:ltä tutkimuksen hallinnon viitearkkitehtuurin kehittämistä ja korkeakoulujen tietomallin kehittämistyötä tutkimushallinnon, sekä korkeakoulujen näihin liittyvän yhteistyön tukemista koordinoitiresursilla. Tämä ei tarkoita korkeakoulujen itse päättämän omaehtoisen yhteistyön rahoittamista, eikä yhteisten tietojärjestelmien kehittämisen rahoittamista. Kuten tulossopimukseen on kirjattu, korkeakoulut päättävät omien strategisten tavoitteidensa nojalla, mitä tietojärjestelmiä ne yhdessä tai erikseen tuottavat, Korkeakoulut ovat sitoutuneet kehittämään tietojärjestelmien yhteentoimivuutta ja käsitteiden ja tietojen yhteismitallisuutta. Korkeakoulujen ja OKM:n yhteisenä intressinä ovat laadukkaat ja yhteentoimivat palvelut tutkimuksen tukena.

OKM ei aseta tutkimuksen hallinnon ohjausrakennetta vaan CSC:n arkkitehtuuripalveluiden ohjauksessa hyödynnetään korkeakoulujen itse organisoimia rakenteita. CSC:n koordinaatioresurssi voi osallistua tällaisten rakenteiden toimintaan tietomalli- ja viitearkkitehtuurityön suuntaamiseksi.

Osana arkkitehtuuripalvelua voidaan erikseen päätettäessä tukea kansallisesti merkittävien yhteentoimivuutta edistävien palvelujen alullepanoon liittyvää selvitystyötä, ja toisaalta kansallisten palvelujen käyttöönottoa.

Korkeakoulut ovat perustamassa alla kuvattua yhteistyörakennetta, joka voisi olla OKM:n kannalta uskottava taho esittämän korkeakoululaitoksen näkemyksen arkkitehtuuripalveluiden työn kohdentamisesta tutkimuksen hallinnon osalta.

Korkeakoulujen tutkimushallinnon yhteentoimivuuteen liittyvä suunnittelutyö (viitearkkitehtuuri, tietomallit, jne.) sekä tähän liittyvän yhteistyön jatkuu RAKETTI –hankkeen jälkeen CSC:n tuella. Tutkimushallinnon ohjaus- ja yhteistyörakenteesta sovitaan korkeakoulujen johdon, Suomen Akatemian sekä muiden keskeisten toimijoiden kesken. Yhteistyötä kehitetään verkostomaisia ja avoimia toimintamalleja hyödyntämällä.

Tarkoitus on että vastaavasti kuin opintohallinnon osalta, toiminta organisoidaan korkeakoululähtöisesti.

#### Nykyisiltä rakenteilta siirtyvät tehtävät

Nykyinen palvelukokonaisuus	Toiminto	Päätöksentekoeelin nyt	Tulevaisuus
Tietohallintopalvelut ja RAKETTI-hanke	Korkeakoulujen tutkimushallinnon viitearkkitehtuurista päättäminen. Tutkimushallintoon liittyvien palveluostojen linjaaminen	RAKETTI-TUTKI - ohjausryhmä	CSC:n kokoama tutkimushallinnon asiantuntijaverkosto
Tietohallintopalvelut ja RAKETTI-hanke	Korkeakoulujen tietomallin tutkimushallintoon liittyvien osien valmistelu ja konsensuksen etsiminen	RAKETTI-TUTKI alatyöryhmät	CSC:n kokoama tutkimushallinnon asiantuntijaverkosto