

Korkeakoulujen tietohallinnon kehittäminen: tiedon yhteismitallisuus ja järjestelmien yhteentoimivuus

Korkeakoulujen tietohallinnon kehittäminen: tiedon yhteismitallisuus ja järjestelmien yhteentoimivuus	1
Johdanto.....	1
1 Korkeakoulun toimintaa kuvaava ja toiminnasta kerättävä tieto.....	2
1.1 Korkeakoulut ovat monilla tavoin sidoksissa toisiinsa ja muihin toimijoihin.....	2
1.2 Tieto on semanttisesti epäyhtenäistä ja hajanaista.....	2
2 Kehittämisen lähtökohdat.....	3
2.1 Yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden parantaminen.....	3
2.2 Yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden kehittämisen edellytyksiä	3
3 Lähivuosien toimenpiteet	4
3.1 Yhteisen käsitteistön kehittäminen.....	4
3.2 Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon tuottaminen.....	5
3.3 Toimintamallit korkeakoulujen kesken yhteistyössä viranomaisten kanssa.....	6
3.4 Yhteismitallista ja yhteentoimivaa tietoa hyödyntävien palveluiden tuottaminen ...	7
LIITTEET	8
Liite 1 Korkeakoulut ja viranomaisten tietotarpeet.....	8
Liite 2 Korkeakoulujen tietohallinnon kehittämistoimien nykytila	11
Liite 3 Korkeakoulujen tietohallinnon kehittämisen toimenpiteet	18

Johdanto

Korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön yhteisillä toimenpiteillä kehitetään ja ylläpidetään korkeakoulujen tietojen yhteismitallisuutta ja yhteentoimivuutta. Yhteistyön tuloksina ovat yhteiset käsitteet ja keskeisimpiä yhteisiä tietoja sisältävä korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto. Tietojärjestelmissä otetaan käyttöön yhteiset käsitteet ja hyödynnetään valtakunnallista tietovarantoa tietojen jakamisessa. Korkeakoulut päättävät omien strategisten tavoitteidensa nojalla, mitä tietojärjestelmiä ja miten ne yhdessä tai erikseen tuottavat.

Tämä muistio käsittelee korkeakoulujen toimintaa kuvaavien tietojen käsitteelliseen yhteismitallisuuteen ja tietojärjestelmätekniiseen yhteentoimivuuteen liittyviä ongelmia ja ratkaisuja. Yhteistyössä eri toimenpiteistä muodostuu korkeakoulujen tietoja koskeva yhteismitallinen ja yhteentoimiva kokonaisuus ja kokonaisuuden rakentamisesta yhteinen agenda. Muistion liitteet kuvaavat nykytilaa ja toimenpiteitä yksityiskohtaisemmalla tasolla.

1 Korkeakoulun toimintaa kuvaava ja toiminnasta kerättävä tieto

1.1 Korkeakoulut ovat monilla tavoin sidoksissa toisiinsa ja muihin toimijoihin

Korkeakoulu on strategiansa ohjaamana sidoksissa useisiin muihin toimijoihin. Yhteistyössä toimitaan monien kansallisten ja kansainvälisten organisaatioiden, kuten ulkomaisten korkeakoulujen, sektoritutkimuslaitosten ja eri tiedeorganisaatioiden kanssa. Lisäksi korkeakoulut tekevät kasvavissa määrin yhteistyötä keskenään ja muiden koulutuksen järjestäjien kanssa esimerkiksi opiskelijaliikkuvuudessa. Viranomaisten kanssa tietoa vaihdetaan mm. kilpaillulla rahoituksella tehtävässä tutkimuksessa (rahoittajina Suomen Akatemia, Tekes ja EU-rahoitusinstrumentit) ja viranomaisraportointiin liittyen. Yhteistyössä korkeakoulu tarvitsee tietoa, johon se voi luottaa. Tiedon luotettavuuden kannalta keskeistä on, että tiedon käsittelijät tietävät tarkoitavansa samaa asiaa. Tiedon tehokas liikkuminen eri toimijoiden välillä edellyttää siis tiedon yhteismitallisuutta.

Korkeakoulu toimittaa lainsäädännön velvoittamana tietoja eri viranomaisille, joita ovat ainakin: opetus- ja kulttuuriministeriö, Tilastokeskus, Opetushallitus, työ- ja elinkeinoministeriön viranomaiset, KELA, maahanmuuttovirasto, kansallisarkisto. Ensinnäkin viranomaiset edellyttävät tietoa korkeakoulun toimintaan liittyvää seurantaa ja korkeakoululaitoksen ohjaamista varten. Toiseksi viranomaiset vaativat korkeakouluilta tietoa myös yksittäisiin henkilöihin kohdistuvia hallintotoimia varten, esimerkiksi opintotuen valvontaan ja työvoimapolitiisiin päätöksiin liittyen. Kolmanneksi korkeakoulun varsinaisen toiminnan yhteydessä korkeakoulu vaihtaa tietoa eri viranomaisten kanssa.

1.2 Tieto on semanttisesti epäyhtenäistä ja hajanaista

Tietojen toimittaminen eri viranomaisille tapahtuu asia- ja viranomaiskohtaisilla järjestelyillä. Pääsääntöisesti sekä toimitettavan tiedon määritelmät että toimitustavat vaihtelevat. Myös korkeakoulujen keskinäisessä yhteistyössä ja muiden toimijoiden kanssa toteutuvassa tiedon liikkuvuudessa on omat vaihtelevat, useimmiten paperiasiakirjoihin perustuvat järjestelynsä. Toisaalta tietojen lähteenä olevat tietojärjestelmät ovat pitkälti korkeakoulu- ja prosessikohtaisia ja korkeakoulujen sisällä samaa tietoa joudutaan usein kirjaamaan moneen kertaan eri tietojärjestelmiin. Korkeakouluissa on vuonna 2011 toteutetun tietojärjestelmäkyselyn mukaan useita satoja eri tietojärjestelmiä, vaikka mukaan ei lasketa työasemasovelluksia ja tutkimusjärjestelmiä. Yksittäisen tiedon muoto ja määritelmä vaihtelee usein myös korkeakoulun sisällä esimerkiksi taloushallinnon ja opintohallinnon kesken.

Tiedon luotettavuuden ja ajantasaisuuden varmistamiseksi johtamisen tietopohjan tulee perustua suoraan toiminnan yhteydessä syntyvään tietoon eikä erikseen koottuun ja raportoituun aineistoon. Korkeakoulu tuottaa toiminnassaan tietoa opiskelijan ja opetus- ja tutkimushenkilökunnan tuottamista tutkinnoista, opintosuorituksista ja julkaisuista sekä esimerkiksi tutkijaliikkuvuudesta. Opiskelijat ja tutkimus- ja opetushenkilökunta käyttävät omiin tarkoituksiinsa korkeakoulun auktorisoimaa tietoa, esimerkiksi omia tutkintotodistuksiaan tai julkaisuluetteloitaan. Korkeakoulun johtaminen sekä korkeakoululaitoksen ohjaaminen edellyttävät määrällisessä muodossa näitä samoja tietoja.

2 Kehittämisen lähtökohdat

2.1 Yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden parantaminen

Tiedon liikkuvuutta korkeakoulujen, viranomaisten ja muiden sidostoimijoiden välillä voidaan tukea ja edistää yhteistyörakenteita, tietomäärittelyjä ja tietojärjestelmiä kehittämällä. Samalla voidaan paremmin tukea myös korkeakoulujen johtamista. Tiedon yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden kehittäminen koskee koulutusta ja tutkimusta sekä korkeakoulun hallintoa.

Tietojärjestelmien ja yhteistyörakenteiden kehittämiseksi tarvitaan yhteinen kieli tietojen kuvaamiseksi eli yhteismitallinen käsitteistö ja ratkaisuja, jotka mahdollistavat tiedon liikkuvuuden organisaatioiden välillä. Käsitteistön tulee noudattaa soveltuvia kansainvälisiä standardeja. Yhteismitallisen tiedon liikuttamiseksi tarvitaan yhteentoimivia rajapintaratkaisuja, tietovarantoja ja tietojärjestelmiä.

2.2 Yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden kehittämisen edellytyksiä

Valtio on kehittämässä julkisen hallinnon tietojärjestelmiä tietohallintolain määräämällä tavalla tiedon yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden varmistamiseksi. Korkeakoulut ovat pääsääntöisesti tietohallintolain ulkopuolella. Tietohallintolaki koskee kuitenkin kaikkia viranomaisia ja opetus- ja kulttuuriministeriön tehtäväksi on kaavailtu yhteentoimivuuden koordinointi julkisen sektorin kokonaisarkkitehtuurin koulutuksen, tutkimuksen ja kulttuurin kohdealueella. Kohdealueelle kuuluvat muun muassa merkittävät tieteen rahoittajat Suomen Akatemia ja Tekes, sektoritutkimuslaitoksia ja opiskelijavalinnoissa keskeisessä roolissa toimiva Opetushallitus. Opetus- ja kulttuuriministeriön tehtävänä on koordinoida korkeakoulujen kesken viranomaisten kanssa yhteismitallisen ja yhteentoimivan tietokokonaisuuden tuottamista.

Korkeakoulujen ja opetus- ja kulttuuriministeriön yhteisessä RAKETTI-hankkeessa on luotu yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteisen käsitteistön pohja. Sisällöllisen yhteismitallisuuden edellytyksiä on rakennettu koulutuksen ja tutkimuksen alueilla sekä niiden tukipalveluissa kuten talous- ja henkilöstöhallinnossa. Korkeakoulut ovat käynnistäneet hankkeessa kehitettyä kokonaisarkkitehtuurimenetelmää hyödyntäviä toimenpiteitä sekä sisäisesti että korkeakoulujen ja sidostoimijoiden kesken.

Tiedon riittävän yhteismitallisuuden ja -toimivuuden saavuttaminen edellyttää pitkäjänteistä työtä ja pysyviin malleihin siirtymistä, yhteistyön tiivistämistä ja muun muassa lainsäädännön uudistamista. Toimenpiteet ovat korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön yhteisiä ja yhdessä muiden viranomaisten kanssa koordinoitavia.

3 Lähivuosien toimenpiteet

Tiedon yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden kehittämiseksi tarvitaan toimenpiteitä neljällä pääalueella:

1. yhteisen käsitteistön kehittäminen;
2. korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon tuottaminen;
3. toimintamallit korkeakoulujen kesken yhteistyössä viranomaisten kanssa;
4. yhteismitallista ja yhteentoimivaa tietoa hyödyntävien palveluiden tuottaminen

3.1 Yhteisen käsitteistön kehittäminen

Yhteiset käsitteet määritellään korkeakoulujen toiminnan tasolle, jolloin määrittely tehdään sellaisella tarkkuudella, että toiminnasta vastuussa olevat tahot eri organisaatioissa voivat käyttää käsitteitä samalla tavalla. Osa käsitteistä on yleisiä ja yhteisiä suosituksia koko valtionhallinnossa tai viranomaisten lakien nojalla määrittämiä ja osa korkeakoulujen omassa toiminnassaan käyttämiä. Korkeakoulut sekä opetus- ja kulttuuriministeriö neuvottelevat yhdessä eri viranomaisten kanssa samaa asiaa tarkoittavien käsitteiden yhtenäistämistä ja käsitteet pyritään ottamaan käyttöön korkeakoulujen toimintaa tukevissa tietojärjestelmissä. Korkeakoulut kehittävät omassa toiminnassaan käyttämiään muita käsitteitä yhteistyössä siten, että yhteismitallisuus viranomaisten käyttämien yhteisten käsitteiden kanssa varmistetaan. Kehittäminen perustuu RAKETTI-hankkeessa tuotettuun koulutuksen, tutkimuksen ja tukipalvelut kattavaan korkeakouluja varten koottuun käsittemalliin ("XDW").

Toimenpiteitä:

- Kansainvälisten tiedon määrittelyn standardien hyödyntäminen pohjoismaisessa, eurooppalaisessa ja kansainvälisessä yhteistyössä (esim. CEN 2011: ELM ja MLO; EuroCRIS)
- Koulutuksen, tutkimuksen ja tukipalvelut kattavan korkeakouluja varten kootun käsittemalliin (XDW) jatkokehitys ja ylläpito korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön yhteistyöllä.
- Yhteismitallisten käsitteiden kehittämisellä korkeakoulujen johto mahdollistaa oman toiminnan vertaamisen muihin toimijoihin ja kansainvälisten standardien avulla myös ulkomaisiin korkeakouluihin. Korkeakoulut vahvistavat yhteistyötään käsittemalliin perustuvien johtamisen indikaattoreiden kehittämiseksi
- RAKETTI-hankkeessa toteutettavan Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon yhteydessä sovitetaan käsitteitä ja tietojen keruuta yhteen eri viranomaisten kanssa ("Virta-projekti")
 - Opiskelijoita ja tutkintotietoja koskeva tiedonkeruun käsitteet korkeakoulujen sähköisen hakujärjestelmän yhteydessä
 - Tutkimuksen, kehityksen ja innovaatiotoiminnan käsitteiden määrittäminen, kehittäminen ja yhteensovittaminen Tilastokeskuksen, Suomen Akatemian kanssa, Tekesin, sektoritutkimuslaitosten ja muiden tutkimuksen kohdealueen viranomaisten ja toimijoiden kanssa
 - Korkeakoulun taloutta, henkilöstöä ja yleishallintoa koskevien viranomaiskäsitteiden ja korkeakoulujen yhteisten käsitteiden yhteensovittaminen

3.2 Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon tuottaminen

Korkeakoulukohtaisesti tietovarannot ovat kunkin korkeakoulun omistuksessa ja vastuulla. Tietojen yhteentoimivuuden toteuttamiseksi rakennetaan korkeakoulujen välisen ja korkeakoululaitoksen rajat ylittävän tietovirran mahdollistavia ratkaisuja. Tietojen liikkuvuuden mahdollistavien ratkaisujen myötä muodostuu korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto. Valtakunnallinen tietovaranto on korkeakoulukohtaisesti koottuna yhteen tietokantaan tai viitteinä tietojärjestelmien välisiin tiedon liikkuvuuden mekanismeihin. Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto tuotetaan korkeakoulujen toiminnan osana yhteistyössä korkeakoulujen ja eri viranomaisten kesken. Korkeakoulun tietovaranto on aina korkeakoulun omistuksessa ja vastuulla myös valtakunnallisesti yhteiseen tietokantaan koottuna. Yhteentoimivuuden varmistamiseksi opetus- ja kulttuuriministeriö toimii korkeakoulujen lukuun valtakunnallisen tietovarannon teknisenä ylläpitäjänä (käytännössä CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy). Tietovaranto ei ole palveluja tukeva ohjelmisto vaan tietoa, jota useat eri tahojen järjestelmät voivat hyödyntää.

Toimenpiteitä:

- Korkeakoulujen sähköisen hakujärjestelmän edellyttämä korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto luodaan siten, että se mahdollistaa tiedon liikkuvuuden eri toimijoiden välillä, mm. Oppijan verkkopalveluiden hakeutujan palvelun ja todennetun osaamisen rekisterin käyttöön
- Mahdollistetaan korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon hyödyntäminen opiskelijavalintojen lisäksi eri tutkintojen tai korkeakoulujen väliseen joustavaan siirtymiseen sekä aiemmin hankitun osaamisen tunnistamiseen ja tunnustamiseen ja päällekkäisten opintojen välttämiseksi sekä muuhun korkeakoulujen tiedon liikkuvuuteen korkeakoulujen harkinnan mukaan
- Korkeakoulujen alueellisia ja paikallisia keskittyviä palvelevien tietosisältöjen tuominen korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovarantoon muun muassa paikallisen opiskelijaliikkuvuuden ja opetuksen suunnittelun yhteensovittamisen mahdollistamiseksi
- Tutkimuksen määrällistä, laadullista ja vaikuttavuuden arviointia tukeva tieto kootaan korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovarantoon julkaisutietojenkeruuta kehittämällä. Tavoitteena on koota koko tutkimuksen osa-aluetta koskevaa tietoa myös korkeakoululaitoksen ulkopuolelta
- Pyritään viranomaisten tiedonkeruiden ja tietopyyntöjen ratkaisemiseen yhteisesti korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon kautta. Mahdollisuudesta neuvotellaan muassa seuraavien viranomaisten kanssa: Tilastokeskus, Opetushallitus, työ- ja elinkeinoministeriö (mm. työvoimapoliittisiin päätöksiin liittyen), KELA, Suomen Akatemia, Tekes, sektoritutkimuslaitokset, maahanmuuttovirasto, kansallisarkisto, varastokirjasto...
- Korkeakoulujen valtakunnallista tietovarantoa hyödynnetään kansainväliseen tiedonvälitykseen pohjoismaisessa ja eurooppalaisessa yhteistyössä
- Suomen väestötietojärjestelmän henkilötunnukseen perustuva yksilöinti ei ole mahdollista korkeakoulu yhteisön ulkomaisten jäsenten osalta. Yksilöintitarve korkeakoululaitoksen tasolla koskee opiskelijoita (ml. hakijoita), tutkijoita, opettajia ja

muuta henkilökunta. Korkeakoulujen yksilöintiä palveleva henkilörekisteri kehitetään valtakunnallisen tietovarannon osaksi

3.3 Toimintamallit korkeakoulujen kesken yhteistyössä viranomaisten kanssa

Tiedon yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden toteutuminen korkeakoulujen kannalta parhaalla tavalla edellyttää yhteistyörakenteita ja niihin sitoutumista. RAKETTI-pelissäntöryhmässä korkeakoulujen sekä ARENE:n ja UNIFI:n edustajat ovat hahmotelleet toimintamalleja, joilla korkeakoulut keskinäisessä yhteistyössä ylläpitävät ja kehittävät käsitteistöä sekä tiedonvälitystapoja. Tältä pohjalta on mahdollista rakentaa yhteistyössä korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön pysyvä yhteistyö yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden varmistamiseksi. Pelissäntöryhmän ehdotuksen mukaisesti korkeakoulujen keskinäinen yhteistyön linjaukset perustuisivat erikseen annettaviin ARENE:n ja UNIFI:n suosituksiin.

Korkeakoulut yhdessä ovat aktiivinen toimija, joka oma-aloitteisesti käy keskustelua eri viranomaisten ja muiden valtakunnallisten toimijoiden kanssa. Korkeakoulut yhdessä vaikuttavat korkeakoululaitoksen ulkopuolisiin kehittämissuunnitelmiin turvatakseen oman intressinsä ja edistääkseen yhteistyössä yhteismitallisuutta ja yhteentoimivuutta. Korkeakoulut yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa toimivat nyt RAKETTI-hankkeen puitteissa ja luovat RAKETTI-hankkeen työtä jatkavat pysyvät rakenteet ja niiden hallintamallin. Hallintamallin hyödyntämismahdollisuudet korkeakoulujen muiden laajojen yhteisten tietohallintopalveluiden hallinnassa tulee selvittää.

RAKETTI-Pelissäntöryhmän suositusluonnoksia:

- Opetus- ja kulttuuriministeriön tuottama korkeakoulujen toimintaa koskevien viranomaiskäsitteiden kehittäminen ja ylläpito sekä korkeakoulujen yhteistyö niiden käyttämien käsitteiden ja koodistojen kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi tehdään yhdessä
 - Opetus- ja kulttuuriministeriön toimesta alkuvaiheessa RAKETTI-hankkeen yhteyteen on luotu laajennukset korkeakouluja varten kootun käsittemallin (XDW) kehitys- ja ylläpitotoimintaan, johon tuodaan mukaan tilastokeskuksen ja muiden viranomaisten edustajat
 - Korkeakouluja varten koottua käsittemallia (XDW) laajennetaan korkeakoulujen toiminnan tarpeiden mukaan korkeakoulujen yhteistyönä
- Korkeakoulut yhdessä kehittävät ja edistävät tiedon liikkuvuuden mahdollistavien standardien ja suosituksien käyttöä omassa tietojärjestelmäkehityksessään
- Korkeakoulut yhdessä ylläpitävät hankesalkkua, jonka avulla korkeakoulujen ja muiden tahojen kehittämissuunnitelmiä voidaan seurata ja ennakoita yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden kannalta avautuvia mahdollisuuksia ja tarpeita toimenpiteiksi
- Korkeakoulut sitoutuvat yhteiseen pyrkimykseen käyttää yhteentoimivaa käsitteistöä ja toteuttaa korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon kanssa yhteentoimivia tietojärjestelmäratkaisuja

Kehitettävä hallintamalli:

- Korkeakoulut sekä opetus- ja kulttuuriministeriö koordinoivat yhdessä muiden viranomaisten ja kansallisten toimijoiden osallistumista yhteistyömalleihin
- 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 huolehtia yhteisten toimenpiteiden yhteensovittamisesta julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuryön muiden toimijoiden kanssa.
- Hallintamallin puitteissa korkeakoulut sekä opetus- ja kulttuuriministeriö yhdessä koordinoivat korkeakoululutusta ja tutkimusta koskevan tiedon yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden kehittämistä ministeriön ja julkisen hallinnon muiden tasojen vastaavan työn kanssa (julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuri)

3.4 Yhteismitallista ja yhteentoimivaa tietoa hyödyntävien palveluiden tuottaminen

Opetus- ja kulttuuriministeriö pyrkii toiminnallaan turvaamaan yhteisen käsitemallin ja korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon tuottamisen. Ministeriö välttää korkeakoulujen toiminnassaan käyttämiin varsinaisiin tietojärjestelmiin puuttumista, koska korkeakoulujen toiminnan vaatimukset sekä tilannekohtaisesti parhaat teknologiaratkaisut vaihtelevat. Pelisääntöryhmän ehdotuksen mukaisesti korkeakoulut päättäisivät omien strategisten tavoitteidensa nojalla, mitä palveluita ja miten ne yhdessä tai erikseen tuottaisivat. Korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön yhteistyön tarkoituksena on kuitenkin kannustaa korkeakouluja yhteistyöhön tietojärjestelmäratkaisujensa toteuttamisessa.

Tässä mainitaan joitain korkeakoulujen yhteisiä tai muiden toimijoiden tuottamia tietojärjestelmäpalveluja, jotka perustuvat yhteismitallisen ja yhteentoimivan korkeakoulujen tietovarannon hyödyntämiseen.

Esimerkkejä yhteentoimivia tietojärjestelmäpalveluita tuottavista hankkeista:

- Opetustoimen alueella on meneillään kaksi toisiaan täydentävää merkittävää hanketta: SADe-ohjelmaan kytkeytyvä Oppijan verkkopalvelut -hanke ja opetustoimen ohella myös koko korkeakoulujen toimintaan kohdistuva RAKETTI-hanke. Oppija tuottaa keskitettyjä verkkopalveluja kansalaisten käyttöön koko koulutusjärjestelmän osalta, mutta sen ensisijainen kohdealue on muu kuin korkeakoulutus. RAKETTI-hanke liittyy korkeakoulujen tietojärjestelmien kehittämiseen sekä korkeakoulujen ja viranomaisten väliseen tiedon liikkuvuuteen.
- Vipunen. Koulutusjärjestelmää koskevan viranomaistiedon tilastoraportoinnin väline korvaa mm. KOTA- ja AMKOTA-ratkaisuja (Opetus- ja kulttuuriministeriö ja Opetushallitus)

- Palvelu opiskelijaksi ilmoittautumiseen. Korkeakoulujen sähköisen hakujärjestelmän rakentamisen yhteydessä korkeakoulut tuottavat palvelun, joka mahdollistaa ilmoittautumisen opiskelijaksi korkeakouluihin (RAKETTI-Opin "LVI-projekti")
- Tietoon perustuvaa tukea opiskelijan opinto- ja urapolulle - TIPTOP. Tutkinto- ja korkeakoulurajat ylittävä kokonaisvaltainen henkilökohtaisen opintojen suunnittelun, opintojen etenemisen reaaliaikaisen seurannan ja aiemmin hankitun osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen palvelukokonaisuus (Yhdeksän korkeakoulun ja CSC:n yhteinen ESR-hanke)
- Selvitetään mahdollisuutta tuottaa tutkimuksen määrällistä, laadullista ja vaikuttavuuden arviointia tukevaa tietoa korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovarantoon

LIITTEET

Liite 1 Korkeakoulut ja viranomaisten tietotarpeet

Korkeakoulu toimittaa lainsäädännön velvoittamana tietoja eri viranomaisille. Ensinnäkin viranomaiset edellyttävät tietoa korkeakoulun toimintaan liittyvää seurantaa ja korkeakoululaitoksen ohjaamista varten. Toiseksi viranomaiset vaativat korkeakouulta tietoa myös yksittäisiin henkilöihin kohdistuvia hallintotoimia varten, esimerkiksi opintotuen valvontaan ja työvoimapolitiisiin päätöksiin liittyen. Kolmanneksi korkeakoulun varsinaisen toiminnan yhteydessä korkeakoulu vaihtaa tietoa eri viranomaisten kanssa.

Korkeakouluista tietoa keräviä viranomaisia

5. opetus- ja kulttuuriministeriö
6. Tilastokeskus
7. Opetushallitus
8. työ- ja elinkeinoministeriön viranomaiset
9. KELA
10. Suomen Akatemia
11. Tekes
12. sektoritutkimuslaitokset
13. maahanmuuttovirasto
14. Kansallisarkisto
15. Kansalliskirjasto
16. varastokirjasto
17. Valvira

Esimerkkejä korkeakoulujen tiedonkeruista vuoden 2011 tiedoista tiedonkerääjittäin

Ammattikorkeakoulut:

Ammattikorkeakoulujen tiedonkeruut OKM:

- Ammattikorkeakoulujen henkilöstötiedonkeruu
- Opintopistetiedonkeruu
- Julkaisutiedonkeruu
- Toimipistetiedonkeruu
- Erikoistumisopintoihin hakeneet ja paikan vastaanottaneet opiskelijat
- Tiedonkeruu sivutoimisesta henkilökunnasta
- Avoimen ammattikorkeakoulun opiskelijat
- Maahanmuuttajien valmentava koulutus
- Opinnäytetyöt

Tilastokeskuksen tiedonkeruut:

- Opiskelijat
- Tutkinnot
- Oppilaitosten tutkintoon johtamaton koulutus
- Rahoitustiedot (valtionosuuslaskelmiin Tampereen yliopiston laskentakeskukselle)
- Tutkimus- ja kehittämistoiminta (htv- ja rahoitustietoja)
- Tämän lisäksi tiedonkeruita mm. tiloista ja toimipisteistä

CIMO:n tiedonkeruut:

- Opiskelija- ja harjoittelijavaihto
- Opettaja- ja asiantuntijaliikkuvuus

Opetushallituksen tiedonkeruut:

- Koulutusaloittaiset kustannukset (esim. http://www02.oph.fi/asiakkaat/rahoitus/kust09/k04_09.pdf)
- Amkorek-tiedonkeruut opiskelijavalinnasta (hakeneet/hyväksytyt)

OPALA- opiskelijapalautejärjestelmä

- Tiedot opiskelijapalautteesta (opiskelija täyttää kyselyn itse, amk lähettää kuitenkin vastaukset kootusti)

Yliopistot:

Yliopistojen tiedonkeruut OKM:

- Yliopistojen henkilöstötiedonkeruu
- Opintopistetiedonkeruu
- Julkaisutiedonkeruu
- Toimipistetiedonkeruu
- Täydennyskoulutuksen tiedonkeruu
- Tutkinnon osat avoimessa yliopisto-opetuksessa ja erillisinä opintoina
- Opettaja- ja tutkijavierailut
- Tilatiedonkeruu
- Harjoittelukoulut
- Taloustiedonkeruu

Tilastokeskuksen tiedonkeruut:

- Opiskelijat
- Tutkinnot
- Tutkimus- ja kehittämistoiminta (htv-, tutkimustyövuodet ja rahoitustietoja)
- Tämän lisäksi tiedonkeruita mm. tiloista ja toimipisteistä ja kansantalouden tilinpitoon liittyviä yksittäisiä tietoja

CIMO:n tiedonkeruut:

- Opiskelija- ja harjoittelijavaihto

Opetushallituksen tiedonkeruut:

- Harek-tiedonkeruut opiskelijavalinnasta (hakeneet/hyväksytyt)
- Kustannustiedot (koskee ainoastaan yliopistoja joissa on harjoittelukoulu)

Liite 2 Korkeakoulujen tietohallinnon kehittämistoimien nykytila

Esimerkit koskevat korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamia CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy:n toteuttamia tai koordinoimia toimenpiteitä.

CSC:n palvelut OKM:n tietotuotannolle

Opetushallinnon tietovaraston portaali Vipunen

- CSC tekee kehitystyötä yhteistyössä OKM:n kanssa siten, että Vipusen laajennettu tietosisältö julkaistaan vuonna 2012
- CSC tukee OKM:n asiantuntijoita tiedonkeruun ohjeiston kehittämiseksi ja kerättyjen tietosisältöjen edelleen tarkentamiseksi käsitemallin mukaiseksi

Korkeakouluja varten koottu käsitemalli

- RAKETTI-hankeessa tuotettu korkeakouluja varten koottu XDW-käsitemallin ylläpito sekä käsitemallin koordinaatio ja tekninen jatkokehitys on CSC:n vastuulla. Käsitemallin sisällöllinen kehittäminen on OKM:n ja korkeakoulujen vastuulla.

Virta-projekti

- CSC on rakentanut RAKETTI-hankkeen yhteydessä tietovaraston, jota voidaan käyttää Virta-hankkeessa toteutettavan korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon osana
- Virta-projekti aloittaa 2011 korkeakoulujen kansallisen tietovarannon koonnin XDW-mallin pohjalta.

CSC:n palvelut korkeakoulujen tietohallinnolle, tutkijoille, ja tutkimusryhmille Hankefasilitointi ja konsultointipalvelut korkeakoulujen tietohallinnolle

- CSC fasilitoi RAKETTI-hanketta vuoden 2014 loppuun saakka. Seuraavien RAKETTI-hankkeen osaprojektien koordinointi luo korkeakoulujen tietohallinnolle ja muille viiteryhmillä mahdollisuuden rakentaa korkeakoulujen tietohallinnon yhteistyötä. Raketti-OPI, Raketti-KOKOA, Raketti-TUTKI, Raketti-JURE, Raketti-JR ja TARU
- CSC tarjoaa IT-päsihteeripalvelua korkeakoulujen tietohallinnon johtajien FUCIO- ja AAPA-verkostoille mm. toimenpiteiden valmistelu- ja koordinoitintyötä

Funet-tietoverkkopalvelut korkeakoulujen tietohallinnolle

Funet-yhteyspalvelut

- CSC tarjoaa ruuhkattomat ja luotettavat tietoliikenneyhteydet jäsenten välille, kansainvälisiin tutkimusverkkoihin ja yleiseen Internetiin

Funet CERT

- Funet-verkon tietoturvasta huolehtiminen sekä jäsenten tietoturvan tukeminen

Langattoman verkon palvelut

- Verkkovierailumahdollisuuden (eduroam) tarjoaminen ja jäsenten langattomien verkkojen kehitys- ja toteutustyö

Valopolkuyhteydet

- Valopolkujen ylläpito ja toimittaminen jäsenille dataintensiivisen tieteen käyttöön ja toimipisteiden tai kampusten yhdistämiseksi

Video- ja verkkoneuvottelupalvelut

- CSC tarjoaa video- ja verkkoneuvottelupalveluita tukemaan tutkimuksen, opetuksen ja hallinnon yhteistyötä sekä verkostoitumista

Haka-palvelut korkeakoulujen tietohallinnolle

- Haka-palvelun operointi Haka-ohjausryhmän kanssa sovittujen puitteiden mukaisesti
- IAM-tukiryhmätyö, kansainvälinen yhteistyö ja ohjelmistokehitys

Tutkimuksen tietoaineistojen (TTA) tallennuspalvelu korkeakouluille

- CSC valmistelee tutkimusaineistojen pitkäaikaissäilytyksen (PAS) selvitystä
- CSC on käynnistämässä tutkimuksen tietoaineistoja varten metatieto- ja tietoarkkitehtuuriryhmiä - tavoitteena kehittää tutkimuksen tietoaineistojen palveluja (Datakatalogi sekä Tutkimus- ja Kulttuuri-IDA)

Tiedon tallennus-palvelut korkeakouluille

- CSC kehittää ja tarjoaa monen tyyppisiä tiedontallennukseen soveltuvia palveluita

Tieteelliset ohjelmistopalvelut korkeakouluille

- CSC hallinnoi ja tarjoaa tutkijoiden käyttöön laajan tutkimuksen tietokanta ja -ohjelmistovalikoiman
- CSC kehittää ja tarjoa tutkijoiden käyttöön avoimen lähdekoodin ohjelmistoja (Elmer ja Chipster)
- CSC järjestää tarpeen mukaan ohjelmisto ja tietokantakoulutusta
- CSC tarjoaa asiantuntijatukea ohjelmistojen ja laskentaresurssien hyödyntämiseksi

Superkone ja superklusteripalvelut korkeakouluille

- Louhi-superkoneen kapasiteetti on korkeakoulujen tutkimusryhmien käytettävissä
- Vuori ja Murska superklustereiden kapasiteetti on tutkimusryhmien käytettävissä

Kansainväliset ja kansalliset hajautetun laskennan palvelut korkeakouluille

- CSC kautta tutkimusryhmät voivat käyttää kansallisia ja kansainvälisiä hajautetun laskennan infrastruktuureja kuten Finnish Grid Infrastructure (FGI), European Grid Infrastructure (EGI), PRACE Research Infrastructure (Partnership for Advanced Computing in Europe) ja Nordic Data Grid Facility (NDGF)

Tieteellisen laskennan ohjelmoinnin palvelut korkeakouluille

- CSC tarjoaa asiantuntijatukea tutkijoiden ohjelmistojen optimoimiseksi ja siirämiseksi rinnakkaislaskennan laitteisiin sekä alan koulutusta

Palvelut korkeakoulujen Opintohallinnolle

- Oodi-konsortion koordinointi
- Oodi-järjestelmän ylläpito
- Oodi-pääkäyttäjäpalvelu
- Joopas-konsortion koordinointi
- Joopas-järjestelmän ylläpito
- Avoinyliopisto-konsortion koordinointi
- Avoinyliopisto.fi -järjestelmän ylläpito

Palvelut korkeakoulujen kirjastokonsortioille

- Laitteistoympäristön ylläpito- ja kehitys-tehtävät sovitun palvelutason mukaisesti

Raketti-hankkeen tuloksia ja sen tukemia korkeakoulujen, OKM:n ja CSC:n yhteistyönä toteutettuja kehittämistoimenpiteitä

Tutkimushallinto

- Tehty tutkimuksen tietohallinnon kokonaistilanteen kartoitus korkeakoulujen välisellä toimintatasolla (TUTKI-kokonaisarkkitehtuuri) RAKETTI-TUTKI osahankessa
 - Arkkitehtuurissa tunnistettu kehittämisalueet: tutkimuksen johtamisen tietopohjan laadun parantaminen, tutkimuksen rahoituksen tietopalvelut, tutkimusinfrastruktuurit ja - tutkimusaineistot sekä tutkimustyön ja -yhteistyön tukipalvelut
 - Tunnistettu keiden toimijoiden pitäisi olla em. toimintojen kehittämisessä aktiivisia.
 - Jatkotoimina mietitty niitä kohteita, joihin fokuosoitumalla saavutettaisiin eniten hyötyjä. Työ on kesken, mutta näyttäisi siltä, että kokonaisuutta olisi hyvä edelleen koordinoita ja kehittämisprojektit käynnistää.
- Aloitettu tutkimushallinnon käsitteistön kehittäminen
 - Laadittu korkeakoulujen työpajatyöskentelyn pohjalta tutkimushallinnon käsite- ja tietomalli tieteellisen julkaisemisen ja taiteellisen toiminnan osalta osana CSC:n ylläpitämää korkeakouluja varten koottua käsitemallia (XDW). Käsitemallin avulla pyritään tietojen yhteismitallisuuteen ja yhteentoimivuuteen eri tietojärjestelmissä.
 - Todettu tarve laajentaa käsitetyötä muihin TKI-alueisiin em. osajoukkojen lisäksi.
- Julkaisufoorumi (päättöy 02/2012)
 - Julkaisufoorumi-hanke (vastuutaho TSV) on koonnut huippututkijoista asiantuntijapaneelit julkaisujen arviointityötä varten. Julkaisufoorumin paneelit ovat laatineet kolmitasoisen laatuluokituksen julkaisukanaville. CSC on osallistunut ohjaustyöskentelyyn.
 - TSV:n koordinaattorit ovat hoitaneet panelistikokoukset ja toimintamallin muokkaamisen ohjausryhmän hyväksynnässä. CSC on laatinut asiantuntijapaneelien käyttöön tarvittavaa tietopohjaa.

- OKM/(CSC) on tarjonnut Eduuni-työryhmälustan panelistien työn tueksi, jotta kaikki arviointitieto löytyisi yhdestä paikasta, eikä panelistikokouksilla rasitettaisi panelisteja liikaa. (RAKETTI-JURE-projekti)
- RAKETTI-hanke on koordinoanut JURE-projektissa julkaisurekisterin suunnittelua, julkaisutietojen keräämistä ja analysointia
 - Keväällä saatu valmiiksi ehdotus kansallisesta julkaisurekisteristä, josta ehdotus on HY:n selvitystyöryhmän käsittelyssä. HY antaa vastauksen 2012 vuoden vaihteeseen mennessä, millä ehdoin se on tai ei ole valmis tarjoamaan muille korkeakouluille HY:ssä jo käytössä olevaa järjestelmää julkaisutietojen korkeakoulukohtaiseen tallentamiseen. Tavoitteena on tallennettavan julkaisutiedon määrän ja laadun parantaminen jo tiedon alkulähteellä.
 - CSC on ohjelmoinut sovelluksen, jolla eri korkeakouluilta kerättävä julkaisutietoaineisto verrataan kansainvälisiin viitetietokantoihin ja jolla eri korkeakouluista tulevien julkaisutietojen päällekkäisyydet ja virheellisyydet pyritään poistamaan. Tällä hetkellä käytössä yksi viitetietokanta. Tavoitteena olisi jatkaa työtä useampaan viitetietokantaan. Tavoitteena tuottaa mahdollisimman laadukas data-aineisto suomalaisten tuottamista julkaisuista ja näitä on hankittava eri lähteistä, jotta koko laaja tieteenalaskaala tulisi tasapuolisesti huomioitua. (RAKETTI-JURE)
 - CSC on tuottanut testauksena korkeakoulujen julkaisutiedoista yhdistelmäaineiston, jossa korkeakouluilta kerättyä julkaisutietoa on yhdistetty Julkaisufoorumi-hankkeessa tuotettuihin laatuluokituksiin. Näin on tuotettu tietojoukko, joka antaa käsityksen suomalaisen tutkimuksen laadusta tällä taustamateriaalilla tuotettuna ja voidaan terävöittää OKM:n ohjeistusta seuraavaa julkaisutiedon keruuta varten (RAKETTI-JURE)
 - Selvitetty sitaatioiden käyttömahdollisuutta korkeakoulujen ja OKM:n edustajista muodostetussa ryhmässä yhtenä julkaisujen laatua kuvaavana komponenttina. CSC on tuottanut tarvittavia bibliometrisiä analyysejä OKM:n ohjauksessa. (RAKETTI-JURE)
 - Kansalliskirjasto hankinut kv. viitetietokantoja OKM:n omistukseen ja CSC:n käyttöön. Aineistot tallennetaan ja ylläpidetään CSC:ssä. Tavoitteena tässä on ollut, että perustietoaineisto hankitaan CSC:n käyttöön niin, että tiedon jatkojalostusta mahdollisimman moneen käyttötarpeeseen voidaan tehdä ilman uusia kalliita hankintoja esim. Suomen Akatemialle. Aineistoneuvottelu tehdään vielä kertaalleen uudelleen laajempaa käyttötarkoitusta varten (RAKETTI-JURE).
- Raketti-hankkeen asiantuntijat ovat aktiivisesti pyrkineet selvittämään korkeakoulujen eri toimijoiden rooleja tutkimuksen tietohallinnossa tapaamalla ja osallistumalla tutkimushallinnon tapahtumiin sekä erilaisiin kirjastoverkoston tapahtumiin. Tutkimushallinnon toiminnan organisointi on todettu hyvin korkeakoulukohtaiseksi ja vastuutahoja korkeakoulussa useita verrattuna opintohallintoon ja sen kansalliseen yhteistyöverkoston. (RAKETTI-TUTKI)

Opiskelu, opetus ja niitä tukeva hallinto (RAKETTI-OPI)

- Määritelty korkeakoulujen tahtotila opiskelun ja opetuksen järjestelmäpalveluiden kehittämiseksi

- Kuvattu korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukitoimintojen tavoitetilan kokonaisarkkitehtuuri. Kuvaus on kaikkien korkeakoulujen yhteinen ja mahdollistaa näin uusien järjestelmien, moduulien ja palvelujen suunnittelemisen ja toteuttamisen niin, että ne sopivat kansalliseen kokonaisuuteen.
- Määritelty arkkitehtuuriperiaatteet, joihin arkkitehtuurin ja järjestelmien kehitystyö pohjautuu
 - 1. palveltava toiminta on jatkuvasti uudistuvaa.
 - 2. käytettävät palvelut ja palveluita käyttävät prosessit poikkeavat eri asiakkailta.
 - 3. siirtymä kohti tavoitetilaa on asteittainen, "modulaarinen".
 - 4. tietovarannot muodostavat yhteisen ytimen.
 - 5. arkkitehtuuri- ja integraatiotason kontrolli halutaan säilyttää "in house".
 - 6. kokonaisarkkitehtuurinäkemys on palvelukeskeinen (SOA) tässä ja sidosarkkitehtuureissa.
- Valmisteltu, käynnistetty ja koordinoitu opiskelun ja opetuksen tukitoimintojen järjestelmäpalveluja tuottavia kehitysprojekteja. OPI-osahanke huolehtii siitä, että kehitysprojektit perustuvat yhdessä tuotettuun arkkitehtuuriin ja varmistaa näin projektien tulosten käyttökelpoisuuden mahdollisimman monessa korkeakoulussa. Kansallisen opiskelun, opetuksen ja niitä tukevan hallinnon järjestelmien hankesalkun rakentaminen ja ylläpito. Salkku koostuu ns. "omista projekteista" ja kansallisista tai korkeakoulujen omista "seurattavista projekteista". Opin omat projektit:
 - HV = Haku ja valinta
 - Opintohallinnon sekä haku- ja valintaprosesseihin liittyvien yhteisten tietojen määrittäminen.
 - Projekti on päättynyt ja tulokset on annettu KSHJ-projektin (korkeakoulujen sähköinen hakujärjestelmä) käyttöön
 - LVI = Lukuvuosi-ilmoittautuminen ja ilmoittautuminen opiskelijaksi
 - Opiskelija voi saumattomasti, huomattavasti nykyistä nopeammin, saatuaan tiedon opiskelemaan hyväksymisestä aloittaa opintojensa suunnittelun.
 - Projekti on valmistelussa.
 - MAKSU = Yleinen maksupalvelu
 - Hankkeessa tuotetaan yleinen maksupalvelu lukuisia erilaisia korkeakoulujen käyttötarpeita varten.
 - Projekti on valmistelussa
 - TIPTOP = Tietoon perustuvaa tukea opiskelijan opinto- ja urapolulle
 - Korkeakoulujen ja yksittäisten tutkintovaatimuksien rajat ylittävä oppijan yksilöllinen palvelu, johon kuuluvat kokonaisvaltaista elinikäistä oppimista tukevana osina:
 - HOPS: Henkilökohtainen kokonaisvaltainen opintosuunnitelma (eli opintojen suunnitteleminen ja opintojen ohjaus)
 - SUORITUKSET: Reaaliaikainen opintojen seurantatieto
 - AHOT: Tietoperusteinen tuki aiemmin hankitun osaamisen tunnistamiselle ja tunnustamiselle
 - ESR-projekti on valmistelussa. Projekti tukee OPI-osahankkeen mukaisten tavoitteiden toteutumista.

- INTEGRAATIO = Opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden tietointegraatioalusta
 - Projekti pyrkii koordinoimaan ja edistämään kansallisia ja korkeakoulujen yhteisiä sekä korkeakoulujen omia hankkeita, jotta tietointegraatioalustaksi saadaan "sama ratkaisu" ja vähintään "yhteensopivat ratkaisut" kaikille.
 - Projekti on käynnissä.
- TARJONTA = Koulutus- ja opetustarjontatiedon välittäminen
 - Palvelu, jonka kautta korkeakoulujen koulutustarjontaan (hakukohteet) ja opetustarjontaan ("kurssit") liittyvä tieto kootaan kansallisten palveluiden (kuten KOTVE, KSHJ) ja korkeakoulujen omaan käyttöön ja samalla korvataan nykyinen tarve tallentaa tietoa useisiin eri järjestelmiin.
 - Projekti on valmistelussa.
- OPINTO-OIKEUDET = Opinto-oikeustiedon välittäminen
 - Ensimmäisessä vaiheessa luotaisiin palvelu korkeakoulujen opinto-oikeuksien reaaliaikaiseen tarkastamiseen (lukemiseen). Seuraavassa vaiheessa luotaisiin palvelu uusien opinto-oikeuksien luomiseen.
 - Projekti on valmistelussa.
- Sidosryhmätyö
 - opiskelun, opetuksen ja niitä tukevan hallinnon sekä järjestelmäkehittäjien vuorovaikutuksen fasilitoiminen RAKETTI-hankkeen puitteissa.

Tietohallinto

- Korkeakoulusektorien IT-johtajien verkostot (AAPA ja FUCIO) korkeakouluhallinnon muutoksen keskiössä
 - CSC tarjoaa molempien sektoreiden IT-johtajien verkostoille FUCIO ja AAPA IT-pääsihteeripalvelua ja osana näitä sopimuksia CSC:llä on oikeus osallistua sidosryhmäjäseneä IT-johtajien kokouksiin. Tämä on tarjonnut mahdollisuuden tarkastella IT-toiminnan kehittymistä korkeakoulujen muutoksessa ja IT-johtamisen roolin muuttumista. (RAKETTI)
 - IT-johdon fokus on aiemmin ollut pääosin perusIT-palvelujen tuottaminen korkeakouluille. Viime vuosien aikana molemmissa IT-johtajien verkostoissa on lähdetty keskustelemaan korkeakoulujen ydinprosessien kuten opinto- ja tutkimushallinnon järjestelmien tuesta. Toiminnan tehostamiseksi strukturoitu yhteistyö sekä toimintojen, järjestelmien ja tietomäärittysten standardisointi nousemassa entistä keskeisempään asemaan verkostoissa.
- KOKOA-koordinaatioryhmä edistää kokonaisarkkitehtuurityötä korkeakoulusektorilla
 - IT-johtajien verkostojen yhteistyönä ja Raketti-hankkeen tukemana on syntynyt uusi palvelu, jossa voidaan benchmarkata korkeakoulujen IT-toimintoja. Työtä ohjaa jatkossa Benchheit-ohjausryhmä, joka myös alkaa tarjota palvelua ulkomaisille korkeakouluille. Samassa yhteydessä on koottu lista kaikissa korkeakouluissa ylläpidetyistä IT-järjestelmistä. (RAKETTI-KOKOA)
 - KOKOA-koordinaatioryhmä tuki korkeakoulujen yhteisen kokonaisarkkitehtuurimenetelmän tuottamista ns. KA-pilottiprojektissa. Projektin tuottaman KA-menetelmän nimeksi annettiin Kartturi ja se on

- käytössä usean korkeakoulun sisäisessä kokonaisarkkitehtuurihankkeessa. Menetelmän dokumentit ovat saatavilla CSC:n RAKETTI-sivuilta. (RAKETTI-KOKOA)
- HY toteutti KOKOA-koordinaatioryhmän tuella yleisen kokonaisarkkitehtuurikäsitteen, joka jaettiin kaikki korkeakouluihin. (RAKETTI-KOKOA)
 - Koordinaatioryhmä näki kokonaisarkkitehtuurimenetelmän käytön edellytyksenä merkittävän tarpeen koulutukselle ja sen suunnittelulle. Koulusta pyritään lähestymään korkeakoulujohtoa kautta.
 - Korkeakouluja varten koottu käsitelmä (RAKETTI-XDW)
 - RAKETTI-hankkeessa tuotettu korkeakouluja varten koottu XDW-käsitelmä. Sen ylläpito, koordinaatio ja tekninen jatkokehitys on CSC:n vastuulla. Ohjauksesta vastaa KOKOA-koordinaatioryhmä. Käsitelmän sisällöllinen kehittäminen on OKM:n ja korkeakoulujen asiantuntijoiden vastuulla. (RAKETTI-XDW)
 - Käsitelmän laajentaminen KSHJ-järjestelmän (korkeakoulujen sähköinen hakujärjestelmä) ja TKI:n tarpeisiin on aktiivisessa vaiheessa.
 - XDW-hankkeen ohjausryhmä totesi korkeakoulujen tietojärjestelmissään käyttämien käsitteiden, koodistojen ja kirjauskäytäntöjen yhtenäistämistarpeen keskeisimmäksi yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden edellytykseksi (RAKETTI-XDW).
 - Tietovarannot ja -varastot (RAKETTI-XDW)
 - Osittain RAKETTI-XDW -osahankkeen tuella toteutettiin OKM:n tiedonkeruuta varten tietovarasto ja raportointiportaali (vipunen.csc.fi) sekä tuettu tiedonkeruun toteuttamista (dokumentaatio ja tiedonsiirrot)
 - RAKETTI-XDW-osahankkeessa on toteutettu korkeakouluja varten tietovarastopalvelu, jossa korkeakouluilla mahdollisuus hyödyntää CSC:n rakentamaan tietovarastoa ja siihen liittyviä tietovarastotuotteita. Tätä tietovarastoa tullaan käyttämään kansallisen korkeakoulujen viranomaistietovaraston (Virta) pohjana.
 - Toteutettu eri toiminta-alueen tietovarastopilotteja, joissa korkeakoulujen lähdejärjestelmien tietoja siirretty korkeakouluja verten kootun käsitelmän (XDW) mukaiseen tietovarastoon. Piloteissa todettu XDW-käsitelmän toimivuus korkeakoulun tietovaraston perustana. Lisäksi todettu korkeakoulujen tarve käyttää tietovarastoa myös korkeakoulun sisäisen tietointegraation välineenä, jolloin keskitetyn palvelun toteuttaminen on hankalaa.

Käynnissä olevat tietohallinnon kehittämissuunnitelmat

- RAKETTI-hanke (päättynyt 2014)
- RAKETTI-TUTKI-osahanke, uudelleenorganisoinnissa marraskuuta 2011
- RAKETTI-JURE projekti, päättyi 12/2011
- RAKETTI-OPI käynnissä
- RAKETTI-PELISÄÄNTÖRYHMÄ, Päättynyt 12/2011
- RAKETTI-KOKOA käynnissä
- Julkaisuforumihanke, päättyi 2/2012, avoinna se, miten toimintaa jatketaan

Liite 3 Korkeakoulujen tietohallinnon kehittämisen toimenpiteet

Toimenpiteet perustuvat korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) toimeksiantoon. Korkeakoulut toimivat kukin itsenäisesti. Korkeakoulujen yhteisiä tavoitteita edistäviä suosituksia esittävät rehtoreiden neuvostot: Suomen yliopistot UNIFI ry ja Ammattikorkeakoulujen rehtoreiden neuvosto ARENE ry. Lähtökohtana toimenpiteille on, että ne toteutetaan korkeakoulujen, OKM:n ja muiden viranomaisten keskinäisellä yhteistyöllä.

Toimenpiteet on koottu koontitaulukoihin ja taulukoita seuraa toimenpiteiden tarkempi kuvaus. Koontitaulukoissa toimenpidekohtaisesti todetaan asettaja, joka on toimenpiteen tilaaja ja valtuuttaja. Asettajan lisäksi kuvataan perustettava toimija tai vastuutaho toimenpiteen ohjaamisessa. Tekijä tai toimijan tukipalvelu kertoo toimenpiteelle varattavista resursseista. Toimenpidekohtainen aikataulu määrittää, milloin toimenpiteen tulokset ovat käytettävissä ja jatkotoimenpiteitä arvioidaan. Resurssit-sarakkeessa määritellään toimenpiteen perusrahoitus. Kolme viimeistä toimenpidekohtaista saraketta kertovat, mitkä korkeakoulujen toimialakohtaiset ("osa-alue") verkostot ovat toimenpiteen osalta tärkeimmät toimijat tai toimenpiteen kohdealueet:

18. "Oh": korkeakoulujen opintohallinnon johtajien verkostot, yliopistoilla ja ammattikorkeakouluilla omansa
19. "Tu": korkeakoulujen tutkimushallinnon sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan kehittämisen verkostot
20. "Ti": korkeakoulujen tietohallinto- ja IT-johtajien verkostot, yliopistoilla (FUCIO) ja ammattikorkeakouluilla (AAPA) omansa

Korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön ja muiden viranomaisten yhteistyön organisointi

Toimenpide	Asettaja	Perustettava toimija	Toimijan tukipalvelu	Aikataulu	Keskityt resurssit htv/v (maksaja)	Oh	Tu	Ti
1 Yhteistyön koordinointi	UNIFI:n ja ARENE:n esityksestä OKM	2015- Johtoryhmä; 2011-2014 RAKETTI-ohjausryhmä	Koordinointipalvelu CSC:ltä	pysyvä	0,5 (OKM)	X	X	X
2 Yhteistyön koordinoinnin valmistelu asiantuntijatasolla yhdessä muiden viranomaisten kanssa	2015- Johtoryhmä; 2011-2014 RAKETTI-ohjausryhmä	2015- Arkkitehtuuriryhmä; 2011-2014 RAKETTI-KOKOA-koordinaatioryhmä	Koordinointipalvelu CSC:ltä ja julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurirakenteilta	pysyvä	0,5 (OKM)	x	x	x
3 Opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden tietohallinnon kehittäminen (Opi-osa-alueen ohjaus)	2015- Johtoryhmä; 2011-2014 RAKETTI-ohjausryhmä	2015- Opi-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-OPI -osahankkeen ohjausryhmä	Koordinointipalvelu CSC:ltä ja korkeakoulujen yhteisiltä toimijoilta	pysyvä	2015- 1,5 (OKM) ?/? (kk:t); 2011-2014 1,5 (OKM)	X		x
4 Tutkimuksen tietohallinnon palveluiden kehittäminen (Tutki-osa-alueen ohjaus)	2015- Johtoryhmä; 2011-2014 RAKETTI-ohjausryhmä	2015- Tutki-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TUTKI-osahankkeen ohjausryhmä	Koordinointipalvelu CSC:ltä	pysyvä	2,0 (OKM)		X	x
5 Korkeakoulujen tietohallinnon yhteistyö (Tiha-osa-alueen ohjaus)	2015- Johtoryhmä; 2011-2014 RAKETTI-ohjausryhmä	2015- Tiha-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TIHA -ohjausryhmä	CSC sekä korkeakoulut tietohallinto- ja it-johtajien verkoston järjestämällä tavalla	pysyvä	2015- 0,5 (OKM) 0,5 (kk:t) 2011-2015 0,5 (OKM)			X

Toimenpiteet korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön yhteistyössä yhdessä ja muiden viranomaisten kanssa

Toimenpide	Asettaja	Vastuutaho	Tekijä ja toimijan tukipalvelu	Aikataulu	Keskityt resurssit htv/v (maksaja)	Oh	Tu	Ti
6 Käsitteet: Viranomaisraportoinnin ja korkeakoulujen käyttämien käsitteiden yhtenäistäminen tiivistämällä yhteistyötä korkeakoulujen ja viranomaisten kesken	OKM sekä UNIFI ja ARENE	2015- Arkkitehtuuriryhmä (ja osa-alueiden ohjausryhmät); 2011-2014 KOKOA-koordinaatioryhmä	OKM, korkeakoulut, KELA, TK, OPH, Cimo, SA, TEKES jne. korkeakouluista tietoa keräävät viranomaiset; fasilitaattorina CSC (Virta)	2015- pysyvä toiminta; 2012-2014 RAKETTI-Virta-projektin puitteissa; 2011-2012 esiselvitys	0,5 (OKM) ?,? (kk:t)	X	X	X
7 Käsitteet: Yhteismitallisen käsitelmällin sekä tietoteknisten standardien tekninen kehitys ja -ylläpitäminen	2015- UNIFI, ARENE ja Johtoryhmä; 2011-2014 UNIFI, ARENE ja RAKETTI-ohjausryhmä	2015- Arkkitehtuuriryhmä; 2011-2014 KOKOA-koordinaatioryhmä	CSC sekä korkeakoulut tietohallinto- ja it-johtajien verkoston järjestämällä tavalla	pysyvä	2015- 2,0 (OKM) 1,0 (kk:t) 2011-2014 2,0 (OKM)	x	x	X
8 Tietovaranto: Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon toteuttaminen	2015- Johtoryhmä; 2013-2014 RAKETTI-ohjausryhmä 2011-2013: OKM	2015- Arkkitehtuuriryhmä; 2011-2014 KOKOA-koordinaatioryhmä	OKM, korkeakoulut, korkeakoulujen tietoja keräävät viranomaiset, CSC (Virta)	2013- laajennus; 2012-2013 opiskelijavalinnan edellyttämät tiedot; 2011 esiselvitys	1,0 (OKM) ?,? (kk:t) ?,? (tietoa keräävät viranomaiset)	X		X
9 Tietovaranto: Korkeakoulujen henkilöiden yksilöintipalvelun kehittäminen valtakunnallisen tietovarannon osaksi	2015- Johtoryhmä; 2011-2014 RAKETTI-ohjausryhmä	2015- Arkkitehtuuriryhmä; 2011-2014 KOKOA-koordinaatioryhmä	OPH, korkeakoulut, CSC (Virta)	2014- laajennus; 2012-2013 opiskelijatiedot; 2012 esiselvitys	2011-2014 0,5 (OKM) ?,? (kk:t) ?,? (OPH/SADe)	X		X

10 Käsitteet: Korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen	2015- Opi-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI- Opi -osahankkeen ohjausryhmä	2015- Opi-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 Opi-Synergia -ryhmä	Korkeakoulujen asiantuntijat, koordinoitipalvelu CSC:ltä sekä opintohallinnon verkostojen palveluna	pysyvä	2015- Opi-osa-alueen koordinoitiresurssit (OKM) ?,? (kk:t); 2011-2014 0,5 (OKM)	X		x
11 Tietovaranto: valtakunnallisen tietovarannon kehittämisen ja hyödyntämisen edistäminen opiskelun ja opetuksen tukipalveluissa	2015- Opi-ohjausryhmä 2011-2014 RAKETTI- Opi -osahankkeen ohjausryhmä	2015- Opi-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 Opi-Synergia -ryhmä	Korkeakoulujen asiantuntijat, koordinoitipalvelu CSC:ltä sekä opintohallinnon verkostojen palveluna	2013- laajennus; 2012-2013 opiskelijavalinnan edellyttämät tiedot	Opi-osa-alueen koordinoitiresurssit (OKM) ?,? (kk:t)	X		x
12 Opiskelun ja opetuksen tukemisen järjestelmäpalveluja tuottavien kehitysprojektien valmistelu, käynnistäminen ja koordinoiminen	2015- Opi-ohjausryhmä 2011-2014 RAKETTI- Opi -osahankkeen ohjausryhmä	2015- Opi-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 Opi-Synergia -ryhmä, projektien ohjausryhmät	Koordinointi- ja konsulttipalvelu CSC:ltä	pysyvä	2015- ?,? (kk:t); 2011-2014 0,5 (OKM)	X		
13 Projektipääällikköpalvelun selvittäminen järjestelmäpalveluja tuottaville korkeakoulujen kehitysprojekteille		CSC vastaa selvityksestä (opintohallinnon palvelut)	Ostopalvelu CSC tai joku muu toimija korkeakoulusektorilta	2012 Selvitetään korkeakoulujen tarve, jonka pohjalta edetään	Mahdollinen pysyvä palvelu korkeakoulujen erikseen tilaama ja kustantama palvelu. Selvityksen resursointi 0,2 htv	X		

15 Tietovaranto: Tutkimuksen johtamisen ja arvioinnin yhteismitallisen tietopohjan tuottamisen ohjaaminen	2015- Tutki-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TUTKI -ohjausryhmä	2015- Tutki-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 RAKETTI-TUTKI-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija)	Tutkimushallinnon sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan kehittämisen verkostot sekä TSV; Koordinointipalvelu CSC:ltä	pysyvä	Tutki-osa-alueen koordinointiresurssit (OKM) ?,? (kk:t)		X	
15 Tietovaranto: Tutkimuksen johtamisen ja arvioinnin yhteismitallisen tietopohjan tuottamisen ohjaaminen	2015- Tutki-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TUTKI -ohjausryhmä	2015- Tutki-ohjausryhmä (tai muu toimija); 2011-2014 RAKETTI-TUTKI-ohjausryhmä (tai muu toimija)	OKM, korkeakoulut, CSC	pysyvä	Tutki-osa-alueen koordinointiresurssit (OKM) ?,? (kk:t)		X	x
16 Tutkimuksen tietoaaineistot (TTA) -hanke	OKM	Hankkeen poikkihallinnollinen johtoryhmä	Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten edustajista koottu ohjausryhmä (ml. RAKETTI-TUTKI ja KDK-hanke); CSC koordinaattorina	2011-2013	koko hankkeen ajalta yhteensä 17,0 (OKM, erillinen rahoitus)		X	
17 Korkeakoulujen kannalta merkittävät ICT-projektit kattavan hankesalkun ylläpitäminen	UNIFI ja ARENE	2015- Tiha-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TIHA -ohjausryhmä	FUCIO- ja AAPA-verkostojen pääsihteeripalveluna	pysyvä	Tiha-osa-alueen koordinointiresurssit (OKM ja kk:t)	x	x	X
18 Tietovaranto: Korkeakouluissa käytössä olevien tietojärjestelmien ja muiden ICT-palveluiden tietovaranto	2015- Tiha-ohjausryhmä; 2012-2014 RAKETTI-TIHA -ohjausryhmä; 2011 RAKETTI-KOKOA-koordinaatioryhmä	2015- Tiha-ohjausryhmä (tai sen nimeämä taho); 2012-2014 Bencheit steering group; 2011 RAKETTI-KOKOA-koordinaatioryhmä	Toteutuksen koordinoijana Bencheit steering group, korkeakoulujen toimijat, FUCIO- ja AAPA-verkostot	2013-tietovarannon osaksi; 2011-2012 toteutusmallin vakiinnuttaminen	2013-?,? (kk:t); 2011-2012 (OKM ja kk:t)			X

Organisointi

Korkeakoulujen, opetus- ja kulttuuriministeriön sekä muiden viranomaisten koordinoitun ja tavoitteellisen yhteistyön organisoimiseksi tarvitaan yhteinen toimintamalli ja siihen sitoutuminen. Toimenpiteiden suuntaamisessa ja resurssien käyttämisessä saavutetaan laadullisia parannuksia ja tuottavuushyötyjä investoimalla kansallisen yhteistyön fasilitointiin. Korkeakoulut yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa toimivat nyt RAKETTI-hankkeen puitteissa ja luovat RAKETTI-hankkeen työtä jatkavat pysyvät rakenteet ja niiden hallintamallin. RAKETTI-pelissäntöryhmässä korkeakoulujen sekä ARENE:n ja UNIFI:n edustajat ovat tehneet ehdotuksen toimintamalleiksi, joilla korkeakoulut keskinäisessä yhteistyössä ylläpitävät ja kehittävät käsitteistöä sekä tiedonvälitystapoja. Pelissäntöryhmän ehdotuksen mukaisesti korkeakoulujen keskinäinen yhteistyön linjaukset perustuisivat erikseen annettaviin ARENE:n ja UNIFI:n suosituksiin ja jo olemassa olevien korkeakoulutoimijoiden verkostojen työn uuteen fokuusoimiseen,

Yleisellä tasolla korkeakoulujen ja opetus- ja kulttuuriministeriön sekä muiden viranomaisten yhteisten toimien ohjaamisessa korostuu toiminnan hyväksyttävyyden ja mandaatin kattavuus. Ohjauksen on nautittava korkeakoulujen puolesta suositukset antavien rehtoreiden neuvostojen luottamusta. Ohjauksen tavoitteena on varmistaa tiedon yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden toteutuminen korkeakoulujen kannalta parhaalla tavalla yhteistyössä korkeakoulujen, ministeriön ja muiden viranomaisten kanssa. Ohjauksen tarkoituksena on myös tuottaa läpinäkyvästi ja hyväksyttävästi toimenpide-ehdotuksia opetus- ja kulttuuriministeriölle.

1 Yhteistyön koordinointi

- **RAKETTI-hankkeen ohjausryhmä** toimii korkeakoulujen sekä opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulujen tietohallinnon kehittämisen yhteisten toimien ohjaajana. Ministeriö on nimennyt ohjausryhmän UNIFI:n ja ARENE:n esitysten pohjalta.
- **Hankekauden jälkeinen johtoryhmä:** UNIFI:n ja ARENE:n nimeämät edustajat, opintohallinnon, tietohallinnon ja tutkimusasioiden verkostojen edustajat, ministeriön edustaja johtoryhmän puheenjohtajana
- Vastuu yhteistyön johtamisen järjestämisestä on ministeriöllä. Tarvittavat koordinaatioresurssit tuottaa CSC. Resurssitarve on 0,5 henkilötyövuotta toistaiseksi.

2 Yhteistyön koordinoinnin valmistelu asiantuntijatasolla yhdessä muiden viranomaisten kanssa

- **RAKETTI-hankkeen KOKOA-koordinaatioryhmä** toimii RAKETTI-hankkeen ohjausryhmän nimeämänä työryhmänä korkeakoulujen, opetus- ja kulttuuriministeriön, eri viranomaisten ja muiden toimialan hankkeiden työtä kokonaisarkkitehtuurinäkökulmasta yhteensovittavana työryhmänä. Ryhmän puheenjohtajana toimii ministeriössä korkeakoulujen tietohallinnosta vastaava asiantuntija.
- **Hankekauden jälkeinen arkkitehtuuriryhmä:** johtoryhmän nimeämät tai kutsumat henkilöt, kuten it-pääsihteerit, kansallisen digitaalisen kirjaston (KDK) ja Oppijan verkkopalvelukokonaisuus (SADe) -hankkeiden edustajat, toimialakohtaisten ryhmien puheenjohtajat sekä ainakin käsiteltävien asioiden mukaan osallistuvina muiden viranomaisten edustajat ym. Puheenjohtajana korkeakoululaitoksen arkkitehtuurivastaava. Arkkitehtuuriryhmän tehtävänä on huolehtia yhteisten toimenpiteiden yhteensovittamisesta julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityön muiden toimijoiden kanssa. Arkkitehtuuriryhmä vastaa johtoryhmälle valmisteltavista asioista.

- Vastuu arkkitehtuurityön valmistelun järjestämisestä on ministeriöllä. Tarvittavat koordinaatioresurssit tuottaa CSC. Hankekauden jälkeen resurssitarve on 0,5 henkilötyövuotta toistaiseksi.

3 Opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden tietohallinnon kehittäminen (Opi-osa-alueen ohjaus)

Opiskeluun ja opetukseen liittyy suuri määrä yhteisiä käsitteitä ja tiedon vaihtamista eri toimijoiden kesken. Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto perustuu ensivaiheessa opiskeluun ja opiskelun tuloksiin liittyviin tietoihin, joiden yhteismitallisuuden kehittäminen ja yhteentoimiviin tietojärjestelmiin perustuvan hyödyntämisen edistäminen on Opi-ohjausryhmän tehtävänä.

- **RAKETTI-OPI -osahankkeen ohjausryhmä** toimii RAKETTI-hankkeen ohjausryhmän nimeämänä. Ohjausryhmä vastaa opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden alueen käsitteiden yhteismitallisuuden kehittämisestä ja korkeakoulujen sekä muiden toimijoiden kehitysprojektien valmistelun tukemisesta ja seurannasta opintohallinnon näkökulmasta.
- **Hankekauden jälkeinen Opi-ohjausryhmä:** johtoryhmän nimeämät tai kutsumat henkilöt, kuten korkeakoulujen opintohallinnon ja tietohallinnon verkostojen edustajat, opiskelijoiden edustajat ja opintohallinnon tietojärjestelmiä kehittävien korkeakoulujen yhteenliittymien edustajat
- Vastuu Opi-ohjausryhmän toiminnan järjestämisestä on korkeakouluilla ja ministeriöllä. Tarvittavat koordinaatio- ja työresurssit tuottaa CSC tai korkeakoulujen osalta muu taho. Hankekauden jälkeen resurssitarve on 1,5 henkilötyövuotta toistaiseksi ministeriön rahoittamana ja erikseen sovittavien tehtävien mukaan korkeakoulujen rahoittamana RAKETTI-pelisääntöryhmän esityksen mukaisesti. Työhön kuuluu osallistuminen korkeakoulujen käsitteisiin (XDW) opi-osa-alueen kehittämiseen ja ylläpitoon sekä korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon kehittämisen ja hyödyntämisen edistämiseen.

4 Tutkimuksen tietohallinnon palveluiden kehittäminen (Tutki-osa-alueen ohjaus)

Korkeakoulujen tutkimuksen ja tutkimushallinnon palveluita tukevan tietohallinnon kehittämiskohteena on tutkimuksen johtamisen tietopohjan laadun parantaminen, tutkimuksen rahoituksen tietopalveluiden kehittäminen sekä tutkimustyön ja -yhteistyön tukipalveluiden kehittäminen. Näiden tärkeä liitännäinen on tutkimusinfrastruktuurien ja tutkimusaineistojen käytön ja saatavuuden parantaminen, joista jälkimmäisestä vastaa Tutkimuksen tietoaineistot (TTA) -hanke.

- **RAKETTI-TUTKI -osahankkeen ohjausryhmä** toimii RAKETTI-hankkeen ohjausryhmän nimeämänä. Ohjausryhmä vastaa tutkimuksen ja tutkimushallinnon tukipalveluiden alueen tunnistettuihin kehittämiskohteisiin liittyvästä käsitteiden yhteismitallisuuden kehittämisestä ja korkeakoulujen sekä muiden toimijoiden kehitysprojektien valmistelun tukemisesta ja seurannasta tutkimuksen ja tutkimushallinnon näkökulmasta.
- **Hankekauden jälkeinen Tutki-ohjausryhmä:** johtoryhmän nimeämät tai kutsumat henkilöt, kuten korkeakoulujen tutkimushallinnon ja tietohallinnon verkostojen edustajat, tutkijoiden edustajat, tutkimustietojärjestelmiä kehittävien korkeakoulujen tai korkeakouluyhteenliittymien edustajat sekä muiden tutkimuslaitosten toiminnan asiantuntijat.
- Vastuu Tutki-ohjausryhmän toiminnan järjestämisestä on ministeriöllä. Tarvittavat koordinaatio- ja työresurssit tuottaa CSC. Hankekauden jälkeen resurssitarve on kaksi henkilötyövuotta toistaiseksi. Työhön kuuluu mm. osallistuminen korkeakoulujen käsitteisiin (XDW) kehittämiseen ja ylläpitoon tutkimuksen ja tutkimushallinnon käsite- ja tietomallin osalta

5 Korkeakoulujen tietohallinnon yhteistyö (Tiha-osa-alueen ohjaus)

Tietohallinnon yhteistyöllä mahdollistetaan käytännön tasolla tietojen yhteentoimivuus korkeakoulujen omien ja yhteisten tietojärjestelmien ja korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon kesken. Tietojen yhteentoimivuuteen liittyvien standardien ja muiden suositusten kehittäminen ja ylläpito sekä muun muassa yhteisten hankintojen kehittäminen tulisi RAKETTI-pelissäntöryhmän ehdotuksen mukaan järjestää yhteisesti. Tietohallinnon kehittämisen ohjauksella vahvistetaan opetus- ja kulttuuriministeriön sekä korkeakoulujen tietohallintojohtajien verkostojen yhteistyötä. Yliopistojen tietohallintojohtajat ovat järjestäytyneet FUCIO-verkostoksi ja ammattikorkeakoulujen tietohallintojohtajat AAPA-verkostoksi. CSC tuottaa tällä hetkellä molempien sektoreiden verkostoille IT-pääsihteeripalvelua. Yhteistyön tasolla tietohallinto vastaisi korkeakoulujen tukipalveluiden käsitteiden yhteismitallisuuden kehittämisestä ja ylläpidosta, muun muassa talous- ja henkilöstöhallinnon osalta.

- **RAKETTI-TIHA -ohjausryhmä** perustetaan RAKETTI-ohjausryhmän nimeämänä korkeakoulujen tietohallintojohtajien verkostojen edustajien (työvaliokunnat), CSC:n ja ministeriön asiantuntijoiden yhteistyöelimeksi.
- **Hankekauden jälkeinen Tiha-ohjausryhmä:** johtoryhmän nimeämät tai kutsumat henkilöt FUCIO- ja AAPA-verkostoista sekä CSC:ltä. Puheenjohtajana ministeriön korkeakoulu- ja tiedeyksikön edustaja.
- Vastuu Tiha-ohjausryhmän toiminnan järjestämisestä on CSC:llä. Ministeriö resursoisi yhteistyötä korkeakoulujen tukipalveluiden käsitteiden kehittämisen ja ylläpidon osalta hankekauden jälkeen 0,5 henkilötyövuoden verran toistaiseksi. Muuten resurssitarve määräytyy korkeakoulujen tavoitteiden mukaisesti ja nämä resurssit tuotetaan korkeakoulujen tietohallinto- ja IT-johtajien päättämällä tavalla.

Yhteismitallisen käsitteistön kehittäminen

Yhteiset käsitteet määritellään korkeakoulujen toiminnan tasolle, jolloin määrittely tehdään sellaisella tarkkuudella, että toiminnasta vastuussa olevat tahot eri organisaatioissa voivat käyttää käsitteitä samalla tavalla. Osa käsitteistä on yleisiä ja yhteisiä suosituksia koko valtionhallinnossa tai viranomaisten lakien nojalla määrittämiä ja osa korkeakoulujen omassa toiminnassaan käyttämiä. Korkeakoulut sekä opetus- ja kulttuuriministeriö neuvottelevat yhdessä eri viranomaisten kanssa samaa asiaa tarkoittavien käsitteiden yhtenäistämistä ja käsitteet pyritään ottamaan käyttöön korkeakoulujen toimintaa tukevissa tietojärjestelmissä. Korkeakoulut kehittävät omassa toiminnassaan käyttämiään muita käsitteitä yhteistyössä siten, että yhteismitallisuus viranomaisten käyttämien yhteisten käsitteiden kanssa varmistetaan. Kehittäminen perustuu RAKETTI-hankeessa tuotettuun koulutuksen, tutkimuksen ja tukipalvelut kattavaan korkeakouluja varten koottuun käsittemalliin ("XDW"). Käsitetyö jakautuu yleisen tason toimintaan ja osa-aluekohtaisiin kokonaisarkkitehtuurin kehittämiseen sisältyviin toimenpiteisiin.

6 Käsitteet: Viranomaisraportoinnin ja korkeakoulujen käyttämien käsitteiden yhtenäistämisen tiivistämällä yhteistyötä korkeakoulujen ja viranomaisten kesken

Korkeakoulujen toimintaa koskevien viranomaiskäsitteiden kehittäminen ja ylläpito sekä korkeakoulujen yhteistyö käyttämiensä käsitteiden ja koodistojen kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi tehdään yhdessä.

Korkeakoulujen johto ja hallitus tarvitsevat mittareita korkeakoulun toiminnan arviointiin. Myös opetus- ja kulttuuriministeriö mittaa omilla mittareillaan korkeakoulujen toimintaa. Toimenpiteellä ministeriön ja korkeakoulujen omien mittareiden tietopohja yhtenäistetään turhan päällekkäisen työn välttämiseksi. Opetus- ja kulttuuriministeriön lisäksi korkeakoulut raportoivat myös muille viranomaisille. Raportointiin liittyy paljon virallisia koodistoja ja lakisääteisiä käsitteitä. Näihin viranomaiskäsitteisiin liittyvien koodistojen yhtenäistämiseksi eri viranomaisten kesken ja yhteensovittaminen korkeakoulujen käyttämien koodistojen kanssa toteutetaan korkeakoulujen, ministeriön ja muiden viranomaisten yhteistyöllä.

Toimenpiteen puitteissa kootaan ryhmä korkeakoulujen, opetus- ja kulttuuriministeriön ja muiden viranomaisten asiantuntijoita, joiden tehtävä on kerätä käytettyjä koodistoja ja suunnitella kuinka niiden käyttöä yhtenäistetään ja sovitetaan korkeakoulujen toiminnan tarpeisiin. Tämän ryhmän rungon muodostaisivat osa-alueiden koordinaattorit. Ryhmän tehtävänä on koordinoida eri osa-alueiden käsitelmäärittelyjen etenemistä ja yhtenäistämistä ja tukea osa-alueiden asiantuntijaverkostojen terminologista sanastotyötä.

Korkeakoulujen eri hallinnonalan toimijoiden verkostot muodostavat hyvin laajan asiantuntemuksen, jota hyödynnetään yhteismitallisuuden ja yhteentoimivuuden saavuttamiseksi. Näitä verkostoja ovat mm. rehtorit, hallintojohtajat, suunnittelujohtajat, henkilöstöhallinto, taluspäälliköt/johtajat, hankevalmistelijat, opintohallinto, tutkimushallinto, viestintäjohtajat/päälliköt, lautupäälliköt/johtajat, kirjastojohtajat jne. Osa verkostoista on hyvin järjestäytyneitä virallisia ja osa suhteellisen vapaamuotoisia eikä niiden agenda ole ennalta määriteltä. Verkostoissa on paljon oman toiminta-alueen osaamista ja ymmärrystä toimialueella käytetyistä käsitteistä. Haasteena on saada verkostot yhteismitallisuus- ja yhteentoimivuustalkoisiin mukaan.

Kunkin verkosto voisi osallistua omalla toimintasektorilla (esim. hankevalmistelu tai henkilöstöhallinto) sellaisten käsitteiden esille nostamiseen, jolla on merkitystä, esim. korkeakoulujohdon indikaattorien muodostamiseksi, korkeakoulun vaikuttavuuden mittaamisessa tai opetus- ja kulttuuriministeriön tiedonkeruussa. Osa käsitteistä perustuu säädöksiin ja niitä sekä niihin liittyviä ominaisuuksia ja koodistoja määritellään yhdessä asianomaisten viranomaisten kanssa. Selvitystyöstä (terminologisesta sanastotyöstä) tulisi syntyä kokonaiskuva toimintasektorilla käytetyn käsitteistön nykytilasta, yhteismitallisuudesta ja yhtenevyydestä sekä niihin liittyvästä kansainvälisestä kehitystyöstä.

Toiminnan aloittamisen yhteydessä tehdään tarvittavat esiselvitykset kustannuksista ja toiminannan tarkemmasta määrittelystä.

- Asettaja: OKM sekä UNIFI ja ARENE
- Vastuutaho: 2015- Arkkitehtuuriryhmä (ja osa-alueiden ohjausryhmät); 2011-2014 KOKOA-koordinaatioryhmä
- Tekijä: OKM, korkeakoulut, KELA, TK, OPH, Cimo, SA, TEKES jne. korkeakouluista tietoa keräävät viranomaiset; fasilitaattorina CSC (Virta)
- Aikataulu: 2015- pysyvä toiminta; 2012-2014 RAKETTI-Virta-projektin puitteissa; 2011-2012 esiselvitys
- Resurssit: 0,5 (OKM), ?,? (kk:t)

- Työ koskee kaikkia korkeakoulujen verkostoja

7 Käsitteet: Yhteismitallisen käsitemallin sekä tietoteknisten standardien tekninen kehitys ja -ylläpitäminen

Korkeakoulujen, opetus- ja kulttuuriministeriön sekä muiden viranomaisten yhteistyö tuottaa yhteismitallisia käsitteitä. Toimenpiteen tarkoituksena on mahdollistaa käsitteiden soveltaminen tietojärjestelmien toteuttamisessa ja tietojen siirtämisessä eri toimijoiden kesken. Tämä edellyttää käsitemallin ja tietoteknisten standardien teknistä kehitystä ja ylläpitämistä. Teknisellä tasolla varmistetaan yhteensopivuus kansainvälisten tiedon yhteismitallisuuden standardien kanssa (esim. European Committee for Standardization CEN:in hyväksymät MLO - Metadata for Learning Opportunités ja ELM - European Learner Mobility sekä European Organisation for International Research Information euroCRIS -suositukset). Teknisellä tasolla omaksutaan, kehitetään ja ylläpidetään myös tiedonsiirron järjestelmätekniisiä standardeja.

Nykyinen korkeakouluja varten koottu käsitemalli on suunniteltu pääosin tiedon raportointia varten. Sen sisällöllinen ja tekninen laajentaminen toteutetaan siten, että käsitemallia voidaan entistä tehokkaammin hyödyntää myös operatiivisissa järjestelmissä, tietojen siirroissa ja vastaavissa hankinnoissa. Koodistojen käyttöä tulee standardoida ja luoda eri tyyppisiin tarpeisiin koodistohierarkioita. Korkeakoulujen tietoja koskevaa käsitemallia ja tietojen yhteentoimivuuden teknisiä standardeja hyödyntävät korkeakoulujen, opetus- ja kulttuuriministeriön sekä muiden viranomaisten lisäksi myös näille palveluita tuottavat sidosryhmät, kuten tietojärjestelmätoimittajat. Korkeakoulujen toimintaan sovitettujen standardien käyttö osaltaan vähentää epätarkotuksenmukaisia toimittajariippuvuuksia.

Kehittämisen ohjaus tulee perustettavalle arkkitehtuuriryhmälle (hankekaudella RAKETTI-KOKOA-koordinaatioryhmä) ja toteutusten suunnittelu ja toteutus CSC:n sekä korkeakoulujen tietohallinto- ja it-johtajien vastuulle. Tekeminen koordinoidaan käsitemallia hyödyntävien viranomaisten kanssa osana laajempaa julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityötä. Toimenpiteeseen osallistuvat myös muut sidosryhmät joko suoraan omilla panoksillaan tai intressiryhminä.

- Asettaja: 2015- UNIFI, ARENE ja Johtoryhmä; 2011-2014 UNIFI, ARENE ja RAKETTI-ohjausryhmä
- Vastuutaho: 2015- Arkkitehtuuriryhmä; 2011-2014 KOKOA-koordinaatioryhmä
- Tekijä: CSC sekä korkeakoulut tietohallinto- ja it-johtajien verkoston järjestämällä tavalla
- Aikataulu: pysyvä
- Resurssit: 2015- 2,0 (OKM), 1,0 (kk:t); 2011-2014 2,0 (OKM)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen tietohallinto- ja IT-johtajien verkostoja, mutta osa-alueiden sisältöasiantuntemuksen osalta myös opintohallinnon ja tutkimushallinnon verkostoja

Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto

Korkeakoulukohtaisesti tietovarannot ovat kunkin korkeakoulun omistuksessa ja vastuulla. Tietojen yhteentoimivuuden toteuttamiseksi rakennetaan korkeakoulujen välisen ja korkeakoululaitoksen rajat ylittävän tietovirran mahdollistavia ratkaisuja. Tietojen liikkuvuuden mahdollistavien ratkaisujen myötä muodostuu korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto. Valtakunnallinen tietovaranto on korkeakoulukohtaisesti koottuna yhteen tietokantaan tai viitteinä tietojärjestelmien välisiin tiedon liikkuvuuden mekanismeihin. Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto tuotetaan korkeakoulujen toiminnan osana yhteistyössä korkeakoulujen ja eri viranomaisten kesken. Korkeakoulun tietovaranto on aina korkeakoulun omistuksessa ja vastuulla myös valtakunnallisesti yhteiseen tietokantaan koottuna. Yhteentoimivuuden varmistamiseksi opetus- ja kulttuuriministeriö toimii korkeakoulujen lukuun valtakunnallisen tietovarannon teknisenä ylläpitäjänä (käytännössä CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy). Tietovaranto ei ole palveluja tukeva ohjelmisto vaan tietoa, jota useat eri tahojen järjestelmät voivat hyödyntää. Tietovarannon kehittäminen jakautuu yleisen tason toimintaan ja osa-aluekohtaisiin toimenpiteisiin.

8 Tietovaranto: Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon toteuttaminen

Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto mahdollistaa yhteismitallisten käsitteiden mukaisen tiedon hyödyntämisen ja siirtämisen korkeakoulujen, opetus- ja kulttuuriministeriön ja muiden toimijoiden kesken. Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon kokoaminen aloitetaan korkeakoulujen sähköiseen hakujärjestelmään (KSHJ) koottavien tietosisältöjen määrittelyn pohjalta. Seuraavassa vaiheessa tietovarantoa laajennetaan muille osa-alueille korkeakoulukohtaisesti tai yhteisesti sovitusti korkeakoulujen päätösten mukaisesti. Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto muodostaa välineen korkeakoulujen viranomaisraportoinnille.

Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon rakentaminen organisoidaan RAKETTI-Virta-projektissa. Ensimmäisessä vaiheessa opiskelijavalintoja varten koottavat opiskelija- ja tutkintotiedot ovat korkeakoulujen varsinaisessa toiminnassaan käyttämiä ja korkeakoulujen sähköinen hakujärjestelmä toimii uusia opiskelijoita koskevan tiedon valtakunnallisena lähteenä. Tietovarannon toteutuksessa käsitteet määritellään yhteismitallisesti siten, että viranomaisten opiskelija- ja tutkintotiedon keruut voidaan jatkossa toteuttaa valtakunnallisesti tietovarannon avulla.

Korkeakoulujen sähköisen hakujärjestelmän edellyttämältä osin korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto luodaan siten, että se mahdollistaa tiedon liikkuvuuden eri toimijoiden välillä, mm. Oppijan verkkopalveluiden hakeutujan palvelun ja todennetun osaamisen rekisterin käyttöön. Samalla mahdollistetaan korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon hyödyntäminen opiskelijavalintojen lisäksi eri opintojen väliseen joustavaan siirtymiseen sekä aiemmin hankitun osaamisen tunnistamiseen ja tunnustamiseen ja päällekkäisten opintojen välttämiseksi. Tietovarannolla voidaan tukea myös alueellisia ja paikallisia koulutuskeskittymiä korkeakoulujen koordinoiman tiedon osalta. Korkeakoulujen valtakunnallista tietovarantoa hyödynnetään kansainväliseen tiedonvälitykseen pohjoismaisessa ja eurooppalaisessa yhteistyössä (erityisesti opiskelijaliikkuvuus).

Seuraavassa vaiheessa korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon sisältöä laajennetaan koskemaan muuta korkeakoulujen toimintaa kuvaavaa tietopohjaa. Osa-aluekohtaisesti valtakunnallista tietovarantoa voidaan hyödyntää myös varsinaisten toimintaa tukevien

tietojärjestelmäpalveluiden toteuttamisessa. Toimenpiteen toteutus aloitetaan esiselvityksellä ensimmäisestä vaiheesta ja kartoituksella tietovarannon laajentamismahdollisuuksista.

- Asettaja: 2015- Johtoryhmä; 2013-2014 RAKETTI-ohjausryhmä; 2011-2013: OKM
- Vastuutaho: 2015- Arkkitehtuuriryhmä; 2011-2014 KOKOA-koordinaatioryhmä
- Tekijä: OKM, korkeakoulut, korkeakoulujen tietoja keräävät viranomaiset, CSC (Virta)
- Aikataulu: 2013- laajennus; 2012-2013 opiskelijavalinnan edellyttämät tiedot; 2011 esiselvitys
- Resurssit: 1,0 (OKM), ?,? (kk:t), ?,? (tietoa keräävät viranomaiset)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen tietohallinto- ja IT-johtajien verkostoja sekä erityisesti ensimmäisen vaiheen osalta korkeakoulujen opintohallinnon verkostoja

9 Tietovaranto: Korkeakoulujen henkilöiden yksilöintipalvelun kehittäminen valtakunnallisen tietovarannon osaksi

Tutkija- ja opiskelijaliikkuvuuden vuoksi korkeakouluilla tarvitsevat valmiuksia tuottaa palveluja organisaatioriippumattomasti, mikä usein edellyttää henkilöiden yksilöityä tunnistamista. Yksilöinti tarkoittaa sitä, että henkilö tunnustetaan samaksi yksilöksi, vaikka hänellä olisi esimerkiksi eri organisaatioiden antamat eri tunnisteet käytössä. Suomen väestötietojärjestelmän henkilötunnukseen perustuva yksilöinti ei ole kattavasti mahdollista, koska korkeakoulujen toiminnassa on myös ulkomaisia henkilöitä. Yksilöintitarve koskee opiskelijoita (ml. hakijoita), tutkijoita, opettajia ja muuta henkilökuntaa. Yksilöinti tukee käyttäjien tunnistamisen luottamusverkostoja (HAKA, Kalmari2, Euroopan laajuinen verkostojen verkosto) sekä tunnistamisen pohjalta tutkimusaineistojen sekä koulutuksen ja tieteen muiden tietoverkossa tarjottavien resurssien käyttöä (REMS).

Toimenpiteessä ratkaistaan henkilöiden yksilöinti korkeakoulujen, opetus- ja kulttuuriministeriön sekä muiden sidosryhmien yhteisenä palveluna. Opiskelijat yksilöidään hakeutumisesta alkaen, joten toimenpide liittyy Opetushallituksen toteuttamaan Oppijan verkkopalveluihin kuuluviin hakeutujan keskitettyihin palveluihin. Korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovarantoon tulee jatkossa tallentaa tiedot opiskelijoista ja heidän alempaan tai ylempään korkeakoulututkintoon johtavista opiskeluoikeuksistaan, mistä muodostuu opiskelijarekisteri yksilöinnin lähdejärjestelmäksi. Opiskelijarekisteri tulee tarjota myös korkeakoulujen omien tietojärjestelmien käyttöön.

Valtakunnalliseen tietovarantoon voidaan tuottaa opiskelijarekisterien rinnalle myös korkeakoulujen muita henkilöitä koskevia rekistereitä. Esimerkiksi tutkijarekisteri, jota voitaisiin käyttää myös korkeakoululaitoksen asiantuntija/osaamisrekisterinä. Yksilöintipalvelun valmistelussa otetaan huomioon julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuriin koulutuksen ja tutkimuksen osa-alueen kokonaistarpeet. Henkilörekisterin kehittämisen pohjaksi on laaditaan esiselvitys reunaehdoista.

- Asettaja: 2015- Johtoryhmä; 2013-2014 RAKETTI-ohjausryhmä; 2011-2013: OKM
- Vastuutaho: 2015- Arkkitehtuuriryhmä; 2011-2014 KOKOA-koordinaatioryhmä
- Tekijä: OPH (SADe Oppijan verkkopalvelut), korkeakoulut, CSC (RAKETTI-Virta)
- Aikataulu: 2014- laajennus; 2012-2013 opiskelijatiedot; 2012 esiselvitys

- Resurssit: 2011-2014 0,5 (OKM), ?,? (kk:t), ?,? (OPH/SADe)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen tietohallinto- ja IT-johtajien verkostoja sekä korkeakoulujen opintohallinnon verkostoja

Osa-aluekohtaiset toimenpiteet

10 Käsitteet: Korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen

Toimenpiteessä määritellään ja ylläpidetään korkeakoulujen opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden kokonaisarkkitehtuurin kuvauksia, mihin kuuluu yhteismitallinen käsitteistö. Arkkitehtuurityö lähtee tarpeesta asettaa opetuksen ja opiskelun tuen (opintohallinnon) tietojärjestelmäpalveluiden tavoitetila, jotta kehittämistoimia voidaan arvioida ja suunnata. Tämä tarkoittaa sitä, että kuvataan tarkoituksenmukaisella tasolla opiskelun ja opetuksen prosessit ja määritellään yhteinen malli sille, kuinka näitä prosesseja tuetaan (tietojärjestelmä)palveluilla.

Työn tuloksena pystytään jatkossa kehittämään nykyistä joustavammin (tietojärjestelmä)palveluita esille nouseviin uusiin tarpeisiin. Tietojärjestelmäpalveluita voidaan tältä pohjalta toteuttaa sekä korkeakoulukohtaisesti että korkeakoulujen yhteistyöllä. Tarvittavien ratkaisujen kuvailulle on käytössä yhteinen kieli ja kehitettyjä ratkaisuja voidaan jakaa käytettäväksi muissakin kuin kehitystyöhön osallistuneissa korkeakouluissa ja muille sidosryhmille. Samalla kun toimintaa ja sitä tukevien palveluiden rakennetta tarkastellaan, voidaan sitä myös järkevöittää. Niinpä esimerkiksi kaikkia opiskelijaryhmiä voidaan tukea käyttämällä samoja palveluita ja tietovarantoja (tietojärjestelmiä), kuten perustutkinto-opiskelijoita, liikkuvuuteen liittyviä ryhmiä, avoimen ja täydennyskoulutuksen opiskelijoita.

Keskeinen osa toimenpidettä on korkeakoulujen ja muiden sidosryhmien asiantuntijoiden keskinäisen tiedonvaihdon edistäminen. Asiantuntijoille myös järjestetään koulutusta yhteisen arkkitehtuurin eri toimintamallien, teknologioiden ja muiden työkalujen hyödyntämisessä.

- Asettaja: 2015- Opi-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-Opi -osahankkeen ohjausryhmä
- Vastuutaho: 2015- Opi-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 Opi-Synergia -ryhmä
- Tekijä: Korkeakoulujen asiantuntijat, koordinoitipalvelu CSC:ltä sekä opintohallinnon verkostojen palveluna
- Aikataulu: pysyvä
- Resurssit: 2015- Opi-osa-alueen koordinoitiresurssit (OKM), ?,? (kk:t); 2011-2014 0,5 (OKM)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen opintohallinnon verkostoja ja lisäksi opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden tuottamista tukevia tietohallinnon asiantuntijoita

11 Tietovaranto: valtakunnallisen tietovarannon kehittämisen ja hyödyntämisen edistäminen opiskelun ja opetuksen tukipalveluissa

Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto perustuu ensivaiheessa opiskeluun ja opiskelun tuloksiin liittyviin tietoihin, joiden yhteismitallisuuden kehittäminen ja yhteentoimiviin tietojärjestelmiin perustuvan hyödyntämisen edistäminen on Opi-ohjausryhmän tehtävänä. Sekä tietovarannon toteuttaminen että tietovarannon hyödyntäminen korkeakoulujen omissa palveluissa edellyttää korkeakoulujen opintohallinnon ja muiden opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden järjestäjien syvällistä asiantuntemusta. Toimenpiteen tarkoituksena on toimia pioneerinä yhteismitallisen tiedon ja tiedon yhteentoimivuuden mahdollistavan tietovarannon sekä siihen liittyvien tietojärjestelmäintegraatioiden luomien palvelumahdollisuuksien hyödyntämisessä.

- Asettaja: 2015- Opi-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-Opi -osahankkeen ohjausryhmä
- Vastuutaho: 2015- Opi-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 Opi-Synergia -ryhmä
- Tekijä: Korkeakoulujen asiantuntijat, koordinoitipalvelu CSC:ltä sekä opintohallinnon verkostojen palveluna
- Aikataulu: 2013- laajennus; 2012-2013 opiskelijavalinnan edellyttämät tiedot
- Resurssit: Opi-osa-alueen koordinoitiresurssit (OKM), ?,? (kk:t)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen opintohallinnon verkostoja ja lisäksi opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden tuottamista tukevia tietohallinnon asiantuntijoita

12 Opiskelun ja opetuksen tukemisen järjestelmäpalveluja tuottavien kehitysprojektien valmistelu, käynnistäminen ja koordinoiminen

Toimenpiteessä kehitysprojektien valmistelulla tähdätään siihen, että joukko korkeakouluja ja/tai mahdollisia sidosryhmiä ottaa yhteisten tavoitteiden kanssa yhteensopivan kehitysprojektin toteuttaakseen. Tämän perustaksi kehitysprojektin valmistelussa tulee määritellä tarve, mihin kehitysprojektilla ollaan vastaamassa, määrittää ne tahot, jotka eniten hyötyisivät tarpeeseen vastaamisesta, osoittaa, miten suunnitellulla projektilla voitaisiin vastata tarpeeseen, laatia arvio työmäärästä sekä määrittää palvelun omistajat ja projektin maksajat.

Toimenpiteessä myös edistetään synergiaa Opi-osa-alueen tuella käynnistetyissä kehitysprojekteissa sekä muissa opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden tietohallinnon kehitysprojekteissa. Synergialla tavoitellaan kehitysprojektien tulosten yhteensopivuutta yhteismitallisen ja yhteentoimivan korkeakoulujen tietoja koskevan kokonaisuuden kanssa. Tältä osin toimenpide realisoituu eri kehitysprojektien toteuttajien ja omistajien ollessa tietoisia toisistaan.

- Asettaja: 2015- Opi-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-Opi -osahankkeen ohjausryhmä
- Vastuutaho: 2015- Opi-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 Opi-Synergia -ryhmä, projektien ohjausryhmät
- Tekijä: Koordinointi- ja konsulttipalvelu CSC:ltä
- Aikataulu: pysyvä
- Resurssit: 2015- ?,? (kk:t); 2011-2014 0,5 (OKM)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen opintohallinnon verkostoja

13 Projektipäällikköpalvelun selvittäminen järjestelmäpalveluja tuottaville korkeakoulujen kehitysprojekteille

Erityisesti projektien valmistelu käynnistettäväksi ja projektien käynnistäminen edellyttää projektipäällikköresursseja. Projekteista vastaavat korkeakoulut tai niiden yhteenliittymät. Korkeakoulujen omien tai yhteistyössä toteuttamien projektien tueksi ja edistämiseksi korkeakouluille selvitetään mahdollisuutta järjestää projektipäällikköpalvelua. Projektipäällikköpalvelu edistäisi erityisesti yhteismitallisiin käsitteisiin ja yhteentoimivuuden määrittävien standardien mukaisten projektien toteutumista opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden tavoitearkkitehtuurin alueella. Korkeakoulut päättävät projektipäällikköpalvelun käytöstä ja sen kustannuksista.

- Vastuutaho: CSC vastaa selvityksestä (opintohallinnon palvelut)
- Tekijä: Ostopalvelu CSC tai joku muu toimija korkeakoulusektorilta
- Aikataulu: 2012 Selvitetään korkeakoulujen tarve, jonka pohjalta edetään
- Resurssit: Mahdollinen pysyvä palvelu: korkeakoulujen erikseen tilaama ja kustantama palvelu. Selvityksen resursointi 0,2 htv
- Palvelu koskee ensisijaisesti korkeakoulujen opintohallinnon verkostoja

14 Käsitteet: Korkeakoulujen tutkimuksen tietohallinnon palveluiden kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen

Toimenpiteessä jatketaan RAKETTI-hankkeessa tehtyä tutkimuksen tietohallinnon palveluiden kehittämisen kokonaisarkkitehtuurityötä erityisesti yhteismitallisten käsitteiden tuottamiseksi. Tehtävänä on tuottaa yleiset suuntaviivat korkeakoulu- ja korkeakoululaitostasolla suhteessajulkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin. Huolehditaan yhteensovittamisesta muiden tutkimustoimijoiden ja julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityön kanssa. Varmistetaan työn jalkautus suunnittelemalla koulutusta ja tukea korkeakoulujen sisäiselle tutkimuksen kokonaisarkkitehtuuri-vertaistyyölle hyödyntämällä korkeakoulujen omaa alan osaamista ja tarvittaessa ulkopuolisia konsultteja.

Edistetään tutkimuksen ja kehityksen ja innovaatiotoiminnan käsitteiden määrittelyä sekä viranomaisten että korkeakoulujen näkökulmat yhdistäen. Käsitteet yhteensovitetään Tilastokeskuksen, Suomen Akatemian, Tekesin, sektoritutkimuslaitosten ja muiden tutkimuksen osa-alueen viranomaisten ja toimijoiden kanssa perustana mm. julkaisutiedonkeruussa hankittu kokemus. Opetus- ja kulttuuriministeriön, Suomen Akatemian ja TEKES:in roolit ja tehtävät tutkimuksen arvioinnissa kohdistuvat osin samoihin tietoihin. Pääosin kohteena on sama tietopohja, mutta osin eri käsittein ja luokituksin. Huolehditaan, että yhteistyön tuloksena päädytään tutkimusta koskevissa tiedonkeruissa yhteismitallisiin käsitteisiin sekä samoihin menetelmiin ja tietopohjaan.

- Asettaja: 2015- Tutki-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TUTKI -ohjausryhmä
- Vastuutaho: 2015- Tutki-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 RAKETTI-TUTKI-ohjausryhmä
- Tekijä: Tutkimushallinnon sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan kehittämisen verkostot sekä TSV; Koordinointipalvelu CSC:ltä
- Aikataulu: pysyvä
- Resurssit: Tutki-osa-alueen koordinointiresurssit (OKM), ?,? (kk:t)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen tutkimushallinnon sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan verkostoja sekä tutkimuksen

tietohallinnon palvelujen tuottavia korkeakoulujen tietohallinnon toimijoita

15 Tietovaranto: Tutkimuksen johtamisen ja arvioinnin yhteismitallisen tietopohjan tuottamisen ohjaaminen

Korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon yhteydessä sovitetaan käsitteitä ja tietojen keruuta yhteen eri viranomaisten kanssa. Luodaan edellykset tutkimuksen määrällistä, laadullista ja vaikuttavuuden arviointia tukevan tiedon kokoamiselle korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovarantoon. Eri tietojen osalta selvitetään tiedon lähdejärjestelmiin liittyen eri toteutusvaihtoehtoja ja luodaan korkeakouluille edellytyksiä tarkoituksenmukaisia ratkaisuja. Helsingin yliopisto selvittää mahdollisuutta tuottaa julkaisutiedon lähdejärjestelmää korkeakoulujen käyttöön. Selvitetään myös mahdollisuutta tuottaa tulevaisuudessa tutkimusaineistoja koskevaa metatietoa julkaisutietojen rinnalle korkeakoulujen valtakunnalliseen tietovarantoon.

- Asettaja: 2015- Tutki-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TUTKI -ohjausryhmä
- Vastuutaho: 2015- Tutki-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija); 2011-2014 RAKETTI-TUTKI-ohjausryhmä (tai sen perustama toimija)
- Tekijä: OKM, korkeakoulut, CSC
- Aikataulu: pysyvä
- Resurssit: Tutki-osa-alueen koordinoitiresurssit (OKM), ?,? (kk:t)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen tutkimushallinnon sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan verkostoja sekä lisäksi tutkimuksen tietohallinnon palveluita tuottavia korkeakoulujen tietohallinnon toimijoita

16 Tutkimuksen tietoaineistot (TTA) -hanke

Toimenpiteessä Tutkimuksen tietoaineistot -hanke toteuttaa Tieto käyttöön -tiekartan toimenpide-ehdotuksia. Keskeisenä toimenpiteen osana on tutkimuksen tietoinfrastruktuurin rakentaminen. Hanke perustuu käytännössä vuosiksi 2011-2013 rahoitettavien erillisten hankkeiden yhdistämiseen. Tarkemmat fokusalueet ovat Tutkimuksen tietoaineistojen keskitetyn tallennuspalvelun (Tutkimus-IDA) rakentaminen ja pitkäaikaissäilytyksen (PAS) suunnittelu, metatietokatalogipalvelun kehittäminen ja datanhallinnan prototyypin kehittäminen. Opetus- ja kulttuuriministeriö asettaa hankkeen poikkihallinnollisen johtoryhmän. CSC toimii hankkeen käytännön koordinoijana ja toteuttajana.

- Asettaja: OKM
- Vastuutaho: Hankkeen poikkihallinnollinen johtoryhmä
- Tekijä: Korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten edustajista koottu ohjausryhmä (ml. RAKETTI-TUTKI ja KDK-hanke); CSC koordinaattorina ja toteuttajana
- Aikataulu: 2011-2013
- Resurssit: koko hankkeen ajalta arviolta yhteensä 17,0 (OKM, erillinen rahoitus)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen tutkimushallinnon sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan kehittämisen verkostoja

17 Korkeakoulujen kannalta merkittävät ICT-projektit kattavan hankesalkun ylläpitäminen

RAKETTI-Pelissäntöryhmän suosituksiin kuuluvalla toimenpiteellä mahdollistetaan synergiahyödyt ja turhien päällekkäisten investointien välttäminen eri ICT-projekteissa. Korkeakoulujen yhteenlasketut ICT-kustannukset olivat IT-benchmarkingissa kerättyjen tietojen mukaan vuonna 2010 166,3 miljoonaa euroa, josta yliopistojen osuus oli 118,7 M€ ja ammattikorkeakoulujen 47,6 M€ (mukaan selvitykseen saatiin lähes kaikki korkeakoulut: yliopistojen volyymistä jäi puuttumaan n. 3 % (3 kpl) ja ammattikorkeakoulujen vastaavasti n. 17 % (5 kpl)). ICT-järjestelmien merkitys korkeakoulujen toiminnassa kasvaa samalla, kun yhteismitallisen tiedon ja yhteentoimivuuden mahdollistavien tietojärjestelmästandardien myötä yhteistyömahdollisuudet lisääntyvät.

AAPA- ja FUCIO-verkostot ovat koonneet IT-Benchmark-työn yhteydessä tietoja korkeakouluissa käytössä olevista sovelluksista ja järjestelmistä. Selvitetään mahdollisuuksia tehdä sovelluksista yhteislisenssihankintoja. CSC tai muu yhteinen toimija tietohallinto- ja IT-johtajien kanssa selvittää, mitä sovelluksia voitaisiin hankkia yhdessä. Esimerkiksi kampuslisenssitasolla olisi tietoa siitä, mikä korkeakoulu on hankkinut ko. lisenssin ja onko sitä mahdollista käyttää muissakin korkeakouluissa.

- Asettaja: UNIFI ja ARENE
- Vastuutaho: 2015- Tiha-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TIHA -ohjausryhmä
- Tekijä: Korkeakoulujen tietohallinto- ja IT-johtajien FUCIO- ja AAPA-verkoston pääsihteeripalveluna
- Aikataulu: pysyvä
- Resurssit: Tiha-osa-alueen koordinoitiresurssit (OKM ja kk:t)
- Työ koskee ensisijaisesti korkeakoulujen tietohallinto- ja IT-johtajien verkostoja mutta osa-alueiden kehitysprojektien ja lisenssitarpeiden osalta myös korkeakoulujen opintohallinnon verkostoja ja tutkimushallinnon sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan verkostoja

18 Tietovaranto: Korkeakouluissa käytössä olevien tietojärjestelmien ja muiden ICT-palveluiden tietovaranto

Toimenpiteessä osana korkeakoulujen IT-benchmarking-toimintaa ylläpidetään yhteistä listaa yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa käytössä olevista keskeisimmistä järjestelmäsovelluksista. Lisäksi tuotetaan tietoja korkeakoulujen ICT-kustannuksista ja palveluista laajemmin. Tietojen tuottaminen sekä tietojen säilyttäminen viedään osaksi korkeakoulujen valtakunnallista tietovarantoa.

- Asettaja: 2015- Tiha-ohjausryhmä; 2011-2014 RAKETTI-TIHA -ohjausryhmä; 2011 RAKETTI-KOKOA-koordinaatioryhmä
- Vastuutaho: 2015- Tiha-ohjausryhmä (tai sen nimeämä taho); 2012-2014 Bencheit steering group; 2011 RAKETTI-KOKOA-koordinaatioryhmä
- Tekijä: Toteutuksen koordinoijana Bencheit steering group, korkeakoulujen toimijat, FUCIO- ja AAPA-verkostot
- Aikataulu: 2013- tietovarannon osaksi; 2011-2012 toteutusmallin vakiinnuttaminen
- Resurssit: 2013- ?,? (kk:t); 2011-2012 (OKM ja kk:t)
- Työ koskee korkeakoulujen tietohallinto- ja IT-johtajien verkostoja