



SOPIMUS PALVELUKOKONAISUUKSIEN TOIMITTAMISESTA
OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖN
KORKEAKOULU- JA TIEDEPOLITIIKAN OSASTOLLE
KOULUTUKSEN, TIETEEN, KULTTUURIN JA HALLINNON TARPEISIIN
VUONNA 2017

OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖ JA
CSC – TIETEEN TIETOTEKNIIKAN KESKUS OY

SOPIMUSNUMERO 0120161547

SISÄLLYSLUETTELO

1. Sopijapuolet.....	3
2. Sopimuksen tausta ja yleiset tavoitteet vuonna 2017	3
3. CSC:n toimittamat palvelut ja velvoittavat tavoitteet.....	3
3.1 Korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko Funet	5
3.2 Korkeakoulujen tietohallinto- ja arkkitehtuuripalvelut.....	7
3.3 Opetus- ja kulttuuriministeriön analytiikka- ja datainfrastruktuuripalvelut.....	8
3.4 Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelut	11
3.5 Tieteellisen laskennan palvelut korkeakouluille	15
4. Yleiset projektikäytännöt	18
5. Palveluihin liittyvä laiteympäristö ja kehityssuunnitelma	18
6. Palveluihin liittyvä tutkimusavustuksella tehtävä kehitystyö	19
7. Immateriaalioikeudet, avoin toimintamalli ja OKM:n toimialan huomiointi	19
8. Ostettavien palvelujen kustannukset	20
9. Sopimuksen voimassaolo	20
10. Sopimuksen liitteet	20
11. Sopimuksen allekirjoitukset.....	21

SOPIMUKSEN LIITTEET

LIITE 1	Määritelmät
LIITE 2	Taulukko 1. Laatupalavereissa seurattavat kohteet ja niiden kulut Taulukko 2. Investoinnit Taulukko 3. Maksupostit vuonna 2017
LIITE 3	Palvelukokonaisuuteen liittyvät tukipalvelut
LIITE 4a 4b	Tutkimusavustuksilla tehtävä kehitystyö ja niiden kustannusrakenne Hankkeiden sisältö, tavoitteet ja tulokset
LIITE 5	Raportointikäytännöt ja vuosikello
LIITE 6	Sopimuksen yhteyshenkilöt, palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöt ja muut vastuuhenkilöt
LIITE 7	CSC:n laiteympäristön kehityssuunnitelma
LIITE 8	Turvallisuussopimus

SOPIMUS PALVELUKOKONAISUUKSIEN TOIMITTAMISESTA OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖN KORKEAKOULU- JA TIEDEPOLITIIKAN OSASTOLLE KOULUTUKSEN, TIETEEN, KULTTUURIN JA HALLINNON TARPEISIIN VUONNA 2017

1. Sopijapuolet

Tilaaaja: Opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM)
PL 29
00023 VALTIONEUVOSTO

Toimittaja: CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy (CSC)
PL 405 (Keilaranta 14)
02101 Espoo
Y-tunnus: 0920632-0

OKM ja CSC ovat sopineet opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulu- ja tiedepolitiikan osaston (KTPO) ostamista palveluista ja niille asetettavista määrällisistä ja laadullisista tavoitteista seuraavaa.

2. Sopimuksen tausta ja yleiset tavoitteet vuonna 2017

Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (tietohallintolaki 634/2011) edellyttää, että ministeriöt huolehtivat toimialansa tietohallintopalvelujen ja tietohallintoon liittyvien, yhtenäistä toimintaa edistävien toimenpiteiden ohjauksesta. OKM toteuttaa KTPO:n hankinnan kautta tietohallintolain mukaista veloitettaan edistää yhteistyötä ja tietojärjestelmien yhteentoimivuutta koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella. OKM tukee KTPO:n ostamalla palveluilla kaikkien korkeakoulujen käytettävissä olevin ja yhteentoimivin ratkaisuin suomalaisen tutkimuksen toimintaedellytyksiä ja korkeakoulujen rakenteellista kehittymistä.

Koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealuetta koskevien tavoitteiden saavuttamiseksi CSC kehittää KTPO:n linjausten ja palvelujen ostossa asetettujen tavoitteiden mukaisesti kansallisia tietotekniikkapalveluita korkeakoulujen ja tutkimuksen tarpeisiin ja OKM:n ohjauksen tueksi. Kehitystyössä noudatetaan julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurityön periaatteita ja menetelmiä. Kehitystyössä huomioidaan KTPO:n ostamien palvelujen kannalta merkitykselliset viitearkkitehtuurit suunnittelua ohjaavina välineinä.

OKM:n tavoitetila 2020 on laadukkaampi, kansainvälisempi, vaikuttavampi ja tehokkaampi korkeakoululaitos. CSC edistää OKM:n korkeakouluille asettamia kansainvälistymistavoitteita osallistumalla sellaiseen yhteistyöhön, jossa tehtävällä kehitystyöllä saadaan korkeakoulujen käyttöön niiden tutkimuksen laatua ja vaikuttavuutta ja sitä kautta kansainvälistymistä edistäviä palveluita. Palvelukehityksessä hyödynnetään tarkoituksenmukaisella tavalla kansallisia ja kansainvälisiä standardeja. CSC sopii vuosisopimukseen liittyvistä kansallisista ja kansainvälisistä hankkeista, niiden tavoitteista, rahoituksesta ja vaikuttavuuden arvioinnista KTPO:n kanssa etukäteen.

3. CSC:n toimittamat palvelut ja velvoittavat tavoitteet

KTPO ostaa CSC:ltä vuonna 2017 viisi palvelukokonaisuutta, jotka ovat:

- Korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko Funet
- Korkeakoulujen tietohallinto- ja arkkitehtuuripalvelut

- Opetus- ja kulttuuriministeriön analytiikka- ja datainfrastruktuuripalvelut
- Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelut
- Tieteellisen laskennan palvelut korkeakouluille

KTPO:n ostamien palvelukokonaisuuksien sisältö ja niille asetettavat tavoitteet määritetään tässä sopimuksessa kohdissa 3.1–3.5.

KTPO:n ostamiin kaikkiin palvelukokonaisuuksiin (kohdat 3.1–3.5) liittyy välttämättömät tukipalvelut, joiden kustannus määräytyy käytön mukaisesti. Tukipalvelut kuvataan tämän sopimuksen liitteessä 3. Palvelukokonaisuuksien kustannuksiin sisältyy enintään kolmen prosentin (3 %) kate.

Ostetun työn tulee kohdistua sovittuihin kokonaisuuksiin. CSC:n sisäiset kehitystehtävät yms. kuuluvat yleiskustannuksiin tai sovitulla kehittämisrahalla (3 %) tehtäviin.

CSC varmistaa KTPO:n priorisoimissa keskeisissä palvelu- ja kehitystoiminnoissa osaavien henkilöresurssien saatavuuden, aikatauluissa pysymisen sekä korkean palvelutason kaikissa olosuhteissa, pois lukien CSC:stä riippumattomat *force majeure* -tilanteet (esim. sähkökatko jakeluverkossa). CSC myös huolehtii, että henkilöstö on tietoinen KTPO:n ostamien palveluiden sisällöstä, laatuavoitteista ja rajoituksista.

CSC ilmoittaa ennakoivasti KTPO:lle mahdollisista esteellisyy- tai intressiristiriidoista palvelun toimittamisessa. CSC ottaa käyttöön menettelyn esteellisyyden tai intressiristiriitojen toteutukseksi, ja sopii KTPO:n kanssa menettelystä ko. tilanteissa.

CSC noudattaa KTPO:n linjauksia palvelujen ja valtion omistamien ja KTPO:n palvelunoston ja/tai valtion avustusten kautta hankittujen laitteistojen käyttöperiaatteista. Tällaisia KTPO:n linjauksia ovat muun muassa:

- supertietokoneen ja muiden tieteellisen laskennan palvelujen laitteistojen käyttöperiaatteet,
- ATT (Avoin tiede ja tutkimus) -hankkeessa sovittavat avoimuuden periaatteet,
- PAS (tutkimusaineistojen pitkäaikaissaatavuus) -palvelujen ja muiden tietoinfrastruktuuripalvelujen käyttöperiaatteet sekä
- tietoarkkitehtuurin ohjaus.

CSC huolehtii palveluihin kuuluvassa arkkitehtuurityössä tietohallintolain mukaisen OKM:n ohjaavan ja linjaavan roolin säilymisestä ja huolehtii edistämänsä arkkitehtuurityön etenemisestä OKM:n osoittamien ohjausrakenteiden puitteissa.

CSC toteuttaa palvelujen käyttöönotossa tarvittavat ratkaisut niin, että käyttöönotossa on mahdollisimman matala kynnys riippumatta korkeakoulusta ja toiminta-alueesta (esimerkiksi roolipohjainen Haka-tunnistautuminen ja sähköinen käyttö-lupahakemus). Käyttäjähallinto ja käyttövaltuuksien hallinta toteutetaan kattaen korkeakoulujen kaikki tarpeet niin, että esimerkiksi tutkimusprosessin eri vaiheissa (tietoaineistojen käyttöönotto, mallinnus, simulointi, tietoaineistojen tallennus ja pitkäaikaissäilytys) käytetään samoja tekniikoita yhtenäisellä tavalla ja yhteentoimivasti korkeakoulujen omien ratkaisujen kanssa.

CSC toteuttaa palvelut niin, että ne tukevat korkeakoulujen toimintaa mahdollisimman hyvin. Tämä tarkoittaa mm. toteutettujen palveluiden ja työkalujen tarjoamista avoimella lähdekoodilla ja avoimilla lisensseillä. Erityisesti CSC pyrkii estämään sen, ettei asiakas maksa samasta kehitystyöstä kahdesti.

CSC huolehtii, että palveluiden kulloinenkin asiakaskohderyhmä saa oikeaan aikaan riittävästi tietoa palveluista ja niiden saatavuudesta. CSC kertoo KTPO:n ostamista palveluista niiden kohderyhmille sopivilla tavoilla päästen kunkin kohderyhmän osalta yhtenäiseen ja luontevaan viestintään. Viestintä hoidetaan yhteistyössä korkeakoulujen kanssa ja tuodaan selkeästi esille palvelujen käyttöön oikeutetut kohderyhmät (esimerkiksi korkeakoulujen tutkijat ja opiskelijat, korkeakoulujen hallinto, laboratorion tai laitoksen IT-tukihenkilöt) ja se, miten palvelut saadaan helposti käyttöön.

CSC huolehtii, että KTPO ja sopimuksessa määritellyt ohjausrakenteet saavat palveluiden ohjaamiseksi tarvittavat tiedot.

CSC huolehtii myös että erikseen ostettu hankekohtainen viestintä toteutuu hankkeiden tarpeiden mukaan. CSC ja KTPO sopivat yhdessä, mitä brändejä käytetään KTPO:n ostamien palveluiden esille tuonnissa.

Korkeakoulut voivat lisäksi hankkia CSC:ltä sellaisia lisäpalveluja, jotka edistävät koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueen yhteentoimivuutta. CSC ja korkeakoulut sopivat mahdollisista lisäpalveluista erikseen.

3.1 Korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko Funet

KTPO ostaa CSC:ltä Funet-palvelukokonaisuuden, jonka kustannuksista korkeakoulujen osalta KTPO maksaa keskitetysti vähintään puolet. Loput kustannukset rahoitetaan korkeakouluilta ja muilta jäsenorganisaatioilta saatavalla rahoituksella sekä jäseniä palvelevien yhteistyökumppaneiden maksuilla. Palvelukokonaisuus kattaa myös tietoaineistopalvelut (nic.funet.fi) ja OKM:n itsensä käyttämät Funet-palvelut.

Funet-palveluiden tavoitteena on tarjota nopeat, ruuhkattomat ja luotettavat kansalliset ja kansainväliset tietoliikenneyhteydet sekä tutkimusta ja opetusta tukevat verkon palvelut kaikille Suomen korkeakouluille sekä muille sovitut jäsenkriteerit täyttävälle organisaatioille, kuten valtion tutkimuslaitoksille. Funet-jäsenorganisaatioiden muodostama yhteisö on tietohallintolain velvoitteiden toteuttamisen kannalta olennainen yhteistyöfoorumi koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella.

Jäsenorganisaatioluettelo löytyy osoitteesta <https://wiki.eduuni.fi/x/iIBpAQ>

VUOSITTAIN SOVITTAVAT OSTOT

A. Yhteentoimivuuden ja tiedolla johtamisen palvelut ja toiminnan kehittämishankkeet

-

B. Korkeakoulutuksen, tieteen ja tutkimuksen ICT-infrastruktuuri

3.1.1 Funet-yhteyspalvelut

Ruuhkattomien ja luotettavien tietoliikenneyhteyksien kehittäminen ja ylläpito:

- Funet-jäsenten välille ja kansainvälisiin tutkimusverkkoihin tutkimuksen ja opetuksen yhteistyön sekä yhteisten palveluiden, tietovarantojen ja tieteellisten instrumenttien tehokkaan käytön mahdollistamiseksi,

- suoraan Funet-yhteisölle merkittävimpiin palveluntarjoajiin ja yhteistyökumppaneihin,
- yleiseen internetiin ja
- valopoluiksi, varayhteyksiksi ja muiksi lisäyhteyksiksi erityistä suurtehokasiteettia tarvitsevien hankkeiden ja toimipisteiden, tutkimuslaitteistojen sekä tietovarantojen yhdistämisen ja yhteyksien varmistamisen tarpeisiin. KTPO osallistuu lisäyhteyspalveluiden kustannuksiin korkeakoulujen osalta 40 % osuudella.

Palvelu sisältää myös verkon toiminnalle välttämättömät ja verkon käyttöä tukevat peruspalvelut (nimipalvelut, aikapalvelun, FileSender-tiedostonvälityspalvelun jne.) sekä Funetin verkkoyhteistyöhön liittyvät koulutus- ja asiantuntijapalvelut.

3.1.2 Funet-verkon tietoturvapalvelut

Funet-verkon tietoturvapalvelut ja niiden kehittäminen sekä Funet-jäsenten tietoturvan tukeminen. Funet CERT koordinoi Funet-verkon tietoturvatyötä ja vastaanottaa, käsittelee ja lähettää poikkeamailmoituksia. Funet CERT tukee Funet-jäsenten tietoturvatyötä myös antamalla heidän käyttöönsä erilaisia tietoturvatyökaluja, kuten verkon skannauspalvelun sekä Funet-varmennepalvelun kautta tietoturvalliset palvelin- ja henkilövarmenteet.

3.1.3 Verkkovierailupalvelut

Verkkovierailupalvelujen ja langattomien tietoliikenneyhteyksien kehittäminen ja ylläpito. Palvelujen (erityisesti eduroam) avulla käyttäjä saa langattoman verkkoyhteyden vaivattomasti ja turvallisesti oman kotiorganisaationsa käyttäjätunnuksilla osallistuvissa korkeakouluissa, tutkimuslaitoksissa ja julkisilla paikoilla niin Suomessa kuin ympäri maailman.

3.1.4 Tietoaineistopalvelut

Tietoaineistopalvelun (nic.funet.fi) ylläpito ja kehittäminen vapaasti saatavilla olevien tietoaineistojen ja ohjelmistojen tehokkaan saatavuuden varmistamiseksi erityisesti OKM:n toimialalle.

C. OKM:n toimialan organisaatioiden itselleen ostamat palvelut

3.1.5 Funet-verkkoon liittymisen mahdollistavat tai sitä helpottavat palvelut, esimerkiksi Funet-reititinpalvelu.

3.1.6 Yhteistyötä tukevat palvelut kuten videoviestinnän palvelut tai yhteistyöalustat, esimerkiksi Funet Etuubi, Funet Silta, Funet Tiimi ja Eduuni.

3.1.7 HAKA-identiteettifederaation ja käyttäjätunnistusjärjestelmän koordinointi, kehittäminen ja ylläpito.

3.1.8 Muut verkon lisäpalvelut

Muut erikseen sovittavat tämän sopimuksen piiriin Funet-palveluvalikoimaan kuuluvat verkon lisäpalvelut, joiden kustannuksiin KTPO ei osallistu. Esimerkiksi jotkin tiedostojen tallennukseen, synkronointiin, hallintaan, jakamiseen ja yhteistyökäyttöön liittyvät palvelut. Palvelun sisältö ja hinnoittelu sovitaan asiakkaan kanssa.

3.1.9 Tietoteknisen infrastruktuurin palvelut CSC:n datakeskuksissa

CSC voi tarjota datakeskuksiin liittyviä tietoteknisiä infrastruktuuri-, kapasiteetti- ja käyttöpalveluita korkeakouluille silloin, kun ne tukevat tietohallintolain tarkoittamaa yhteentoimivuutta koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella. Palvelun sisältö ja hinnoittelu sovitaan asiakkaan kanssa.

3.2 Korkeakoulujen tietohallinto- ja arkkitehtuuripalvelut

Arkkitehtuuripalvelujen ja korkeakoulujen tietohallinnon koordinaatiotehtävien tavoitteena on ylläpitää ja hallinnoida kokonaiskuvaa korkeakoulujen ICT-palveluista, opiskelun, opetuksen tuen ja hallinnon sekä tutkimuksen tuen ja hallinnon viitearkkitehtuureja sekä korkeakoulujen tietomallia ja erikseen sovittavia korkeakoulujen muita yhteisiä arkkitehtuurikuvauksia ja yhteentoimivuuden määrittämiä.

VUOSITTAIN SOVITTAVAT OSTOT

A. Yhteentoimivuuden ja tiedolla johtamisen palvelut ja toiminnan kehittämishankkeet

3.2.1 Tutkimuspalveluiden ja -hallinnon yhteistyö

Tutkimuksen tuen ja hallinnon viitearkkitehtuurin kehittäminen ja ylläpito, korkeakoulujen yhteentoimivuusmallin kehittäminen tutkimushallinnon osalta sekä korkeakoulujen näihin liittyvän yhteistyön tukeminen sekä tähän liittyvät selvitykset erillisen työsuunnitelman mukaan.

Ostettavien palvelujen ohjaus tapahtuu KTPO:n sekä sen määrittämän ohjausrakenteen kautta.

3.2.2 Koulutus- ja opetusyhteistyö ja digitalisoitua oppiminen

Digitalisoituvan opiskelun ja opetuksen tuen ja hallinnon viitearkkitehtuurin kehittäminen ja ylläpito ja, korkeakoulujen yhteentoimivuusmallin kehittäminen opinto- ja hallinnon osalta sekä korkeakoulujen näihin liittyvän yhteistyön ja kansallisten palvelujen käyttöönoton tukeminen erillisen työsuunnitelman mukaan. Työssä painotetaan korkeakoulujen välisestä yhteistyöstä koskevaa arkkitehtuurityötä. Erikseen sovittaessa tuetaan kaikille korkeakouluille yhteisten palvelujen kehittämistä (esim. EXAM-tenttijärjestelmä).

Ostettavien palvelujen ohjaus tapahtuu KTPO:n sekä sen määrittämän ohjausrakenteen kautta.

3.2.3 Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen ICT:n ohjausyhteistyö

Korkeakoulujen tietohallinto- ja ICT-ohjausryhmän toiminnan koordinaatio ja tukeminen sekä kokonaiskuvan ylläpito korkeakoulujen ICT:stä. Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen yhteisten arkkitehtuurien ja yhteentoimivuusmallin (tietomalli) ylläpidon koordinaatio. Tutkimuksen, opetuksen ja opiskelun tuen ja hallinnon alueita täydentävien yhteentoimivuusmallin osien ylläpito ja kehitys (talous, tilat, henkilöstö, jne.) erikseen sovittavassa laajuudessa.

B. Korkeakoulutuksen, tieteen ja tutkimuksen ICT-infrastruktuuri

-

C. OKM:n toimialan organisaatioiden itselleen ostamat palvelut

3.2.5 Eduuni-palveluympäristön kehittäminen, ylläpito ja hallinnointi

Eduuni on sähköisen työskentelyn ja verkostoitumisen palveluympäristö koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueella. Eduuni-palveluja ovat identiteetin- ja käyttöoikeuksienhallinta (Eduuni-ID) Eduunin sisäisille ja organisaatioiden omille palveluille sekä yhteistyöalustat, kuten Eduuni-työtilat (SharePoint), Eduuni-wiki (Confluence) ja Eduuni-jira (Jira Agile) lisäpalveluineen.

CSC laskuttaa Eduuni-palveluiden käytöstä organisaatioita (mukaan lukien OKM) käytön määrän mukaan.

3.2.6 Korkeakoulujen tutkimuksen, opiskelun ja opetuksen tuen ja hallinnon ratkaisut

Korkeakoulujen tutkimuksen, opiskelun ja opetuksen tuen ja hallinnon järjestelmien yhteentoimivuutta, tietojen yhteismitallisuutta ja tutkijoiden, opettajien ja opiskelijoiden liikkuvuutta tukevat ratkaisut:

- Korkeakoulujen yhteentoimivuuteen tähtääville yhteistyöhankkeille ja konsortioille hallinta-, koordinaatio- ja pääkäyttäjäpalveluja, esimerkiksi:
 - yliopistojen opetuksen, opiskelun ja opintohallinnon tietojärjestelmä Oodi,
 - joustavan opiskelun verkkopalvelu JOO,
 - Avoinyliopisto.fi ja
 - EXAM-tenttijärjestelmä.
- Palveluna korkeakouluille organisaatorajat ylittävää toimintaa tukevia ratkaisuja ja yhteistyö- ja kehitysympäristöjä, esimerkiksi:
 - korkeakoulujen opiskelijaksi- ja lukukausi-ilmoittautumispalvelu OILI,
 - JOO-suoritusten siirto kotiyliopistoon Puro-palvelulla,
 - kansainvälistä opiskelijaliikkuvuutta lisäävä opintosuoritustietojen vaihto korkeakoulujen välillä EMREX-palvelulla ja
 - Eden-kehitysympäristö.
- Rajapinta- ja käyttöpalveluita (esim. OodiWS-sovellusarkkitehtuuri ja Peppi-tietojärjestelmäkokonaisuus).
- Edellä mainitussa kehitysympäristössä toimivien alihankkijoiden ohjausta.

Palvelujen rahoituksesta sovitaan erikseen vastaavien korkeakoulujen ja konsortioiden valtuuttamien tahojen kanssa.

3.3 Opetus- ja kulttuuriministeriön analytiikka- ja datainfrastruktuuripalvelut

Analytiikka- ja datainfrastruktuuripalvelut välittävät tietoja korkeakouluilta ja tutkimuslaitoksilta viranomaisille sekä tuottavat OKM:n tarpeisiin Suomen korkeakoululaitoksen ja tutkimuksen tilaa kuvaavaa raportointia. Lisäksi tavoitteena on sujuvoittaa organisaatorajat ylittäviä tietovirtoja niin, että tiedonvälitys tapahtuu tietovarantopohjaisesti. Kokonaisuus edistää korkeakouluja koskevan tiedon käyttöä ja vaikuttavuuden seuraamista.

VUOSITTAIN SOVITTAVAT OSTOT

A. Yhteentoimivuuden ja tiedolla johtamisen palvelut ja toiminnan kehittämishankkeet

3.3.1 Kota-extranet-järjestelmän käyttöpalvelu

Affecto Oy:n OKM:lle tuottamien uusien Kota-extranet-järjestelmän sovellusversioiden asennukset ja ylläpito.

3.3.2 Opetus- ja kulttuuriministeriön tietotuotanto

3.3.2.1 Suorat tiedonkeruut

Korkeakouluilta vuosittain tehtävien suorien tiedonkeruiden tekninen suunnittelu, toteutus ja näihin liittyvät tukitehtävät.

3.3.2.2 Palautekyselyiden ylläpito ja kehittäminen

Opetushallinnon vaikuttavuustietopalvelu Arvon kehittäminen esimerkiksi opiskelijoiden valmistumisvaiheeseen, uraseurantaan sekä korkeakoulujen henkilöstörekrytointiin liittyvien kyselyiden tarpeisiin. Palvelunhallinta niin, että korkeakoulujen itse hankkimat palvelut toimivat osana kokonaisuutta.

3.3.2.3 Raportointi ja data-analytiikka

VIRTA-opinto- ja -julkaisutietopalveluiden, palautekyselyiden ja OKM:n suorien tiedonkeruiden perusraportointi sekä raportoinnin ja analytiikan kehittäminen. OKM:n sisäisen raportoinnin ja analytiikan kehityksen tuki. Korkeakouluille tuotettavan raportoinnin ja analytiikan kehitys.

3.3.2.4 Bibliometrinen laskentapalvelu

Tutkimuksen tilaa kuvaavien tilastokokonaisuuksien kehittäminen. Bibliometrinen laskenta Suomen Akatemian tarpeisiin kansainvälisistä Web of Science- ja Scopus-viitetietokanta-aineistoista.

3.3.3 Tietovarannot

3.3.3.1 VIRTA-opintotietopalvelun ylläpito ja hyödyntäminen

VIRTA-opintotietopalvelun ja sen rajapintojen tekninen ylläpitäminen tuotannossa. Sovittavan palvelutason järjestäminen. Sidosryhmäyhteistyö, viestintä, asiakaspalvelu. Tiedon laadun parantamisen tuki korkeakouluille. Tietojen toimitaminen niitä kerääville viranomaisille sekä viranomaiskäytön jatkokehitys. Tuki tietovarannon hyödyntämiselle korkeakoulujen operatiivisessa toiminnassa. Oppijan tietovirtojen tavoitearkkitehtuurin ja kehittämisspolun luominen ja toteuttaminen. Ohjausrakenteen työn tukeminen. EMREX-hankkeen omarahoitusosuus.

3.3.3.2 VIRTA-opintotietopalvelun kehittäminen

Palvelun tietosisällön laajentaminen korkeakoulujen kehityshankkeiden tarpeisiin. Rajapintojen kehittäminen ja inkrementaalisen tiedonsiirron mahdollistaminen. Tietosisällön pitkäaikaissäilytyksen kehittäminen.

3.3.3.3 VIRTA-julkaisutietopalvelun ylläpito ja hyödyntäminen

VIRTA-julkaisutietopalvelun ja sen rajapintojen tekninen ylläpitäminen tuotannossa. Sidosryhmäyhteistyö, viestintä, asiakaspalvelu. Tietojen toimittaminen niitä kerääville viranomaisille. Tuki tietovarannon hyödyntämiselle tutkimusorganisaatioiden operatiivisessa toiminnassa. Uudet integraatiot ja tietosisällön laajentaminen.

3.3.3.4 Tutkimustietovarannon kehittäminen

Eri lähdejärjestelmissä olevien tutkimusjulkaisujen, -aineistojen, infrastruktuurien ja -hankkeiden metatiedot kokoavan tietovarannon kehittäminen. Hanketietovarannon suunnittelu ja toteutuksen käynnistäminen. Kansainvälisen tutkijatunnisteen (ORCID) käytön koordinointi ja hyödyntäminen. Suunnitelma tutkimustietovarannon integroinnista tutkijoiden palveluihin; omien tietojen hallinta, valtuutukset ja tietojen hyödyntäminen. Ohjausrakenteen työn tukeminen.

3.3.4 Kansalliskirjaston tuottamat palvelut

Kansalliskirjaston tuottamien palveluiden, kuten Juuli-julkaisutietopalvelun ylläpito ja kehittäminen, aineistoneuvottelupalvelu ja konsultointipalvelu.

3.3.5 Julkaisufoorumin portaali

Julkaisufoorumin tietoteknisten palvelujen kehittäminen sisältäen mm. panelistien portaalin (JFP) ja julkaisukanavatietokantatehtävät.

3.3.6 OKM:n tietovarastoinfrastrukturi

Ympäristöjen tietoturvallinen ylläpito (mm. palvelimet ja käyttöjärjestelmät) ja jatkokehittäminen (mm. ohjelmistot ja ohjelmakoodi).

B. Korkeakoulutuksen, tieteen ja tutkimuksen ICT-infrastrukturi

-

C. OKM:n toimialan organisaatioiden itselleen ostamat palvelut

3.3.8 Korkeakoulukohtaiset tietovarastot

Korkeakoulujen strategiseen johtamiseen suunnattu ja tietojen yhteismitallisuuden tähtäävä korkeakoulujen tietomalliin pohjautuva tietovarastopalveluun liittyvät tehtävät sekä konsultaatiotyö. Palvelu perustuu CSC:n tietovarastoinfrastruktureihin. Palvelun rahoitus sovitaan erikseen palvelua käyttävien korkeakoulujen kesken.

3.3.9 Opetushallinnon vaikuttavuustietopalvelu Arvo

Korkeakoululla on mahdollisuus ostaa erikseen omiin tarpeisiinsa osana CSC:n analytiikka- ja datainfrastruktuuripalvelukokonaisuutta Opetushallinnon vaikuttavuustietopalvelu Arvoon kuuluvien välineiden käyttöpalvelua sekä tähän liittyvää asiantuntijatukea. Palvelujen laajuudesta ja hinnoittelusta sovitaan asiakkaan kanssa.

3.4 Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelut

KTPO ostaa CSC:ltä kansallisen tutkimusjärjestelmän tarvitsemia palveluita OKM:n Avoin tiede ja tutkimus (ATT) -hankkeen asiantuntijakonsultointiin, kehittämiseen ja toteutukseen sekä tietoinfrastruktuuripalveluihin. Vuosisopimusrakenteen kautta seurataan myös kokonaisuuteen liittyviä erillishankkeiden saaneita hankkeita, joiden tarkempi seuranta ja raportointi tehdään asianomaisen hankkeen ohjausrakenteiden kautta. Tieteen ja kulttuurin kansallisen tietoinfrastruktuurin palvelunoston tavoitteena on tukea OKM:n ATT-hanketta monella tasolla, strategiatasolta käyttäjäpalveluihin. Palveluiden arkkitehtuurikehitystä, linjauksia ja resurssien sekä palveluiden käyttöä ohjataan ATT-hankkeen ja Kansallinen digitaalinen kirjasto (KDK) -hankkeen ohjausrakenteilla. Ostettava CSC:n työ tukee sovittavalla tavalla ATT-hankkeen tarpeita, ja työn sisältöä ohjaa ATT-hankkeen ohjausrakenne, erityisesti ATT-työvaliokunta.

OKM ostaa vuosisopimuksen kautta myös erilaisia palveluja ATT-hankkeen tehtäviin. Työtä ohjaa KTPO:n määrittämä ohjausrakenne.

ATT-kokonaisuuteen liittyvät investoinnit tulee tuoda käsiteltäviksi KTPO:lle ATT-hankkeen kautta, kehitystyötä ohjaavien ryhmien ja työvaliokunnan kautta. Ostetun työn tulee kohdistua sovittuihin kokonaisuuksiin. Avoimen tieteen ja tutkimuksen päätoimija Suomessa on ATT-hanke, ja CSC:n tulee ohjata tähän liittyvä kommunikaatio ATT-työvaliokunnalle tai KTPO:lle. CSC valmistelee tarvittavat erilliset suunnitelmat ATT-työvaliokunnalle.

VUOSITTAIN SOVITTAVAT OSTOT

A. ATT-toiminnan kehittämishankkeet ja palvelut

Avoin tiede ja tutkimus (ATT) -hankkeen poikkihallinnolliseen yhteistyöhön ostetaan konsulttityötä seuraaviin tehtäviin:

3.4.1 ATT-hankkeen pääsihteerin tehtävät

Näihin kuuluvat ATT-hankkeen ekosysteemin hallinta, toimintamallien kehitys, kokonaisarkkitehtuurityön ohjaus, taloussuunnittelu, resurssien käytön seuranta ja riskienhallinta yhdessä OKM:n kanssa. Pääsihteerin työn ohjaus tulee KTPO:sta.

3.4.2 ATT-työvaliokunnan tukeminen

Työvaliokunnan työn tukeminen sisältää eritasoisia tehtäviä työvaliokunnan hallinta- ja päätösprosessien tukemiseksi. Nämä jakautuvat seuraavasti:

- **Tukitehtävät**

Tähän sisältyy kokousmateriaalien valmistelua, työvaliokunnan päätösjärjestelmän ylläpitoa ja muita työvaliokunnan antamia tehtäviä (esim. sihteeritehtävät, kokousjärjestelyt ja eduunin sisältövastuut, sähköpostilistojen ylläpito, arkistointi, verkkosivun kautta tuleviin yhteydenottoihin vastaaminen jne.).

- **Koordinaatio- ja selvitystehtävät**

Tähän kuuluvat erikseen sovittavat ATT-hankkeen tai muut KTPO:n tarvitsemat selvitystehtävät, sovittavat palvelunostoihin liittyvät suunnittelu-, kilpailutus- sekä toimittajasuhteiden ja sopimusten hallintatehtävät ATT-työvaliokunnan kanssa erikseen sovittavalla tavalla sekä sovittavat koordinaatiotehtävät Tutkimus-PAS-palvelun kehitykseen liittyen. Koordinaatiotehtäviin kuuluu

ATT-työvaliokunnan tarvitseman tietopohjan tuottaminen ja ajantasainen raportointi sekä palveluiden kehityksen ohjaustiedon välittäminen sovitusti. Selvitystehtävänannot annetaan erikseen. Työtä ohjaa ATT-työvaliokunta tai työvaliokunnan määrittämä taho.

- **Arkkitehtuuritehtävät**

Tähän kuuluu erikseen sovittavat ATT-hankkeen tai muut KTPO:n osoittamat ATT:hen liittyvät arkkitehtuuritehtävät. Työtä ohjaa ATT-työvaliokunta tai työvaliokunnan määrittämä taho.

- **ATT-hankkeen tarvitsema viestintä**

Tähän kuuluu ATT-hankkeen viestintäsuunnitelman mukainen aktiivinen hankeviestintä kohderyhmille ATT-hankkeen asiantuntijaryhmän ja työvaliokunnan ohjauksessa. Viestintätehtäviin kuuluu mm. ATT-verkkoviestinnästä, sisällöntuotannosta ja sosiaalisen median kanavista huolehtiminen sekä ATT-seminaarien ja ATT-foorumien järjestelytehtävät. Viestintätyötä ohjaava suunnitelma laaditaan vuosittain, ja työvaliokunta hyväksyy sen ja ohjaa toteutumaan.

- **Palveluostot KTPO:n kanssa sovittavalla tavalla**

Tehtävä sisältää palveluostoja hankkeen tarpeisiin (esimerkiksi koulutuskoordinaatio). Oston sisällön ohjaus on ATT-työvaliokunnalla, pääsihteerillä ja sovitulla ATT:n ohjausryhmillä. Palveluostot tehdään erillisen suunnitelman mukaisesti.

3.4.3 ATT-hankkeen työryhmätehtävät

Tähän kuuluu osallistuminen työryhmien tehtäviin puheenjohtajan, sihteerin tai jäsenen roolissa ATT:n työvaliokunnan kanssa sovittavalla tavalla. Vuonna 2017 työryhmätehtäviä ovat mm.:

- **Sihteeritehtävät:** Oikeuksien hallinta, Julkaisemisen käytännöt, Palvelutyöryhmä
- **Puheenjohtajatehtävät:** Oikeuksien metatiedot (tehtävänannon valmistumiseen asti)

Työ rahoitetaan erityisavustuspäätöksellä OKM/148/524/2013. ATT-asiantuntija- ja strategiaryhmien kokouskustannukset ja jäsenten mahdolliset matkakustannukset kokouksiin kustannetaan niin ikään erityisavustuspäätöksestä OKM/148/524/2013.

3.4.4 ATT-hankkeen osajakoulutuksen tukeminen

Tehtävänä on tukea ATT:n koulutuskokonaisuuden toteutusta. Kokonaisuuteen kuuluu koulutusmateriaalien tuottaminen ja yhteistyön ja yhteistoiminnan edistäminen kohderyhmien kanssa ATT-hankkeen kautta avoimuuden hengessä. Koulutus sisältää vuonna 2017 aineistohallintasuunnitelmatyökaluun Tuuli liittyvän koulutuksen. Koulutustoiminta tapahtuu Kansalliskirjaston vuosittain laatiman ja ATT-työvaliokunnan hyväksymän suunnitelman pohjalta. Työvaliokunta ohjaa toteutumaan.

3.4.5 Tutkimuksen PAS-palvelujen kokonaisuus

ATT-palveluihin liittyvää tutkimusaineistojen pitkäaikaissaatavuuspalvelua (Tutkimuksen PAS-palvelu) kehitetään osana palvelukokonaisuutta, kunnes tutkimusaineistojen pitkäaikaissaatavuuden toimintamalli ja palvelukokonaisuus sovitetaan

siirrettäväksi OKM:n ja CSC:n välisen PAS-sopimuksen alaisuuteen (Sopimus PAS-ratkaisusta ja PAS-palveluista sekä niihin liittyvistä muista palveluista opetus- ja kulttuuriministeriön ja CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy:n välillä, sopimusnumero 0120151043, diaarinumero OKM/31/240/2015). Tutkimus-PAS-kokonaisuuteen kuuluu myös muiden toimijoiden palveluita, ja kokonaisuuden rakentamista ohjataan erikseen sovituissa ATT-hankkeen ohjausrakenteissa

Tutkimuksen pitkäaikaissaatavuuspalvelu (Tutkimuksen PAS-palvelu) muodostaa kokonaisuuden, johon liittyy varsinaisen PAS-kehitystyön lisäksi CSC:n osalta tutkimusaineistojen säilytyspalvelun *IDA* uudistaminen, tutkimusaineistojen hakupalvelun *Etsin* kehittäminen ja metatietovarannon *METAX*-kehittäminen. Työtä ohjaa ATT-työvaliokunta ja pääsihteeri. Tutkimuksen PAS-palvelujen kokonaisuudessa CSC ylläpitää ja kehittää sovitusti alla mainittuja **ATT-hankkeen palveluja**. Kokonaisuus kattaa myös palveluihin liittyvät, erikseen sovitut esiselvitykset ja pilotit sekä tuotantoon tulevien palvelujen käyttöönoton työvaliokunnan ohjauksessa. Kehitystä ja palvelujen toimintaperiaatteita ohjaa kullekin osakokonaisuudelle laaditut vuosittaiset suunnitelmat sekä ATT-hankkeen asiantuntijaryhmä ja palvelutyöryhmä ja käytännön kysymyksiä ATT:n työvaliokunta ja Tutkimuksen pitkäaikaissaatavuuden palveluiden ohjausryhmä. Ylläpidettäviä ja kehitettäviä palveluita ovat:

- **Tutkimuksen PAS-palvelun tekninen kehittäminen**
Tähän kuuluu erikseen sovittava Tutkimuksen pitkäaikaissaatavuuspalvelun (Tutkimuksen PAS-palvelu) kehittämistyö, joka kuvataan PAS-toimintasuunnitelmassa.
- **IDA-tallennuspalvelun tuotantotehtävät**
Tähän kuuluu IDA-tallennuspalvelun ylläpito, palveluviestintä ja asiakaspalvelu suunnitelman mukaisesti.
- **IDA-tallennuspalvelun kehitystehtävät**
Tämä sisältää IDA-tallennuspalvelun kehitystehtävät erillisen suunnitelman mukaisesti. Suunnitelma hyväksytään ATT:n työvaliokunnassa ja palvelukehityksen ohjausryhmässä. IDA-tallennuspalvelun kehitystehtävässä tarvittavat investoinnit hoidetaan Tutkimuksen PAS-palveluita koskevalla erityisavustuspäätöksellä OKM/85/524/2014.
- **Etsin (tutkimuksen tietoaineistot) –hakupalvelun tuotantotehtävät**
Tähän kuuluu Etsin-palvelun ylläpito, palveluviestintä ja asiakaspalvelu.
- **Etsin (tutkimuksen tietoaineistot) –hakupalvelun kehitystehtävät**
Tähän kuuluu Etsin-palvelun kehitystehtävät erillisen suunnitelman mukaisesti. Suunnitelma hyväksytään ATT:n työvaliokunnassa ja palvelukehityksen ohjausryhmässä.
- **METAX-metatietovarannon kehitystehtävät**
Tähän kuuluu METAX-metatietovarantopalvelun kehitystehtävät erillisen suunnitelman mukaisesti. Kehitystyö tehdään yhteistyössä Kansalliskirjaston kanssa. Suunnitelma (joka kattaa CSC:n ja Kansallisarkiston välisen työnjaon) hyväksytään ATT:n työvaliokunnassa ja palvelukehityksen ohjausryhmässä.
- **AVAA (avointen aineistojen julkaisualusta) -palvelun tuotantotehtävät**
Tähän kuuluu AVAA-palvelun ylläpito, palveluviestintä ja asiakaspalvelu.

- **AVAA (avointen aineistojen julkaisualusta) –palvelun kehitystehtävät**
Tähän kuuluu AVAA-palvelun kehitystehtävät erillisen suunnitelman mukaisesti. Suunnitelma hyväksytään ATT-työvaliokunnassa ja palvelukehityksen ohjausryhmässä.
- **Tutkimusinfrastruktuuritietopankki (TIPA)**
Tehtävä sisältää TIPA-palvelun jatkokehitystarpeiden selvittämisen, esim. tietopohjan laajentamisen ja tiedon ylläpidon helpottamiseen tähtäävää kehitystyötä. Työtä ohjaa ATT:n työvaliokunta ja TIPA-ohjausryhmä kehityssuunnitelman pohjalta.
- **GIS-paikkatietopalvelu**
Tähän sisältyy GIS-paikkatietopalvelun ylläpito- ja asiakaspalvelutehtävät, palvelun jatkokehitystarpeiden selvittäminen sekä paikkatietopalvelun kehitys osana ATT-hankkeen palvelukokonaisuutta. Työtä ohjaa ATT:n työvaliokunta erillisen suunnitelman pohjalta.

B. Korkeakoulutuksen, tieteen ja tutkimuksen ICT-infrastruktuuri

CSC ylläpitää ja kehittää alla mainittuja **tietoinfrastruktuurin palveluja**:

3.4.6 Käyttäjäidentiteettien ja käyttövaltuuksien hallinta

CSC ylläpitää ja tarjoaa OKM:n korkeakouluille hankkimille palveluille käyttäjäidentiteettien ja käyttövaltuuksien hallintaa. Tehtävään kuuluu Tutkimuksen PAS-palveluiden kokonaisuuden tarvitsemat kehitystehtävät, josta laaditaan erillinen suunnitelma sisältöineen ja resursseineen kehityksen seurannan tarkoituksiin.

3.4.7 Tietokantapalvelut

Tehtävä sisältää tutkimuksen tietokantojen alustapalvelun ylläpito- ja kehitystehtävät eri tieteenalojen ja palvelujen (mm. Kielipankki, AVAA-palvelu) käyttöön. Tavoitteena on myös määritellä ja kuvata tietokantapalvelujen rooli palveluarkkitehtuurissa.

3.4.8 Tallennusympäristö

Tehtävä kattaa nauhatallennus-, levy- ja varmistuspalvelujen tietoteknisten laitteistojen, sovellusten, tietoverkkojen ja tietovarastojen hallinta-, ylläpito-, tietoturva- ja kehitystehtävät. Tallennusympäristön kuvaus ja mittarit pidetään ajan tasalla.

C. OKM:n toimialan organisaatioiden itselleen ostamat palvelut

OKM:n toimialan organisaatiot (kuten korkeakoulut, Arkistolaitos, Kansalliskirjasto, Kansallinen audiovisuaalinen arkisto, Museovirasto jne.) voivat hankkia CSC:ltä sellaisia lisäpalveluja, jotka edistävät koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueen yhteentoimivuutta. CSC ja asianomainen organisaatio sopivat mahdollisesta palvelutoiminnasta ja kehittämistyöstä erikseen.

3.4.9 Suomen arkistojen, kirjastojen ja museoiden hakupalvelun asiakasliittymän (Finna.fi) ylläpito ja kehittäminen

CSC ylläpitää ja kehittää Kansallisen digitaalisen kirjaston (KDK) asiakasliittymää (Finna.fi) Kansalliskirjaston kanssa erikseen solmittavan sopimuksen mukaisesti.

Työ rahoitetaan erityisavustuksilla OKM29/524/2014, OKM/19/524/2016 ja OKM/21/524/2016.

3.4.10 Arkistojen yhteisen AHAA-hakemistopalvelun tietojärjestelmäkehitys

CSC kehittää Arkistolaitoksen ja kuuden yksityisiä arkistoja säilyttävän yksityisen valtionapuarkiston hakemistopalvelun (AHAA) tietojärjestelmää AHAA-hankesuunnitelman ja Arkistolaitoksen kanssa erikseen solmittavan sopimuksen mukaisesti. Työ rahoitetaan erityisavustuspäätöksellä OKM/71/524/2015.

3.4.11 Arkistolaitoksen digitaaliarkiston tuotantopalvelujen ylläpito ja kehittäminen

CSC ylläpitää ja kehittää Kansallisarkiston digitaaliarkiston tuotantopalveluja Kansallisarkiston kanssa erikseen solmittavan sopimuksen mukaisesti. Työ rahoitetaan erityisavustuspäätöksellä OKM/93/524/2014.

3.5 Tieteellisen laskennan palvelut korkeakouluille

KTPO ostaa CSC:ltä korkeakoulujen tutkimuksen tarpeisiin suurteholaskentaympäristön ylläpidon sekä tieteellisiin/laskennallisiin sovelluksiin ja menetelmiin liittyviä asiantuntijapalveluja suurteholaskentaympäristön täysimääräiseksi hyödyntämiseksi.

Tieteellisen laskennan palvelujen tavoitteena on vahvistaa korkeatasoisen tieteellisen tutkimuksen edellytyksiä Suomessa. Palvelukokonaisuuden toiminnassa ja kehittämisessä hyödynnetään korkeakoulujen kanssa yhdessä tehtävää kokonaisarkkitehtuuripohjaista suunnittelua.

Palveluiden laadun arvioinnit ja käyttäjäpalaute viedään sovituin välein laatuvalvontaveriiniin sekä tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumin käsiteltäväksi. Yhteistyöfoorumi toimii OKM:lle neuvoo-antavana ryhmänä palvelujen suuntaamisessa ja priorisoinnissa. Erityisesti yhteistyöfoorumin rooli on arvioida pitkäjänteistä palvelunkehityssuunnitelmaa.

Laskentapalvelinympäristöön kuuluvat supertietokone, superklusterit, sovelluspalvelimet ja virtuaalipalvelimet sekä muut tarvittavat palvelinalustat tallennus- ja oheisjärjestelmineen sekä varusohjelmistoineen. Tällä sopimuksella katetaan valtion omistaman ja/tai rahoittaman ja CSC:n hallinnoiman laskentapalvelinympäristön ylläpito-, valvonta-, tietoturva- ja kehitystehtävät.

VUOSITTAIN SOVITTAVAT OSTOT

A. Yhteentoimivuuden ja tiedolla johtamisen palvelut ja toiminnan kehittämishankkeet

3.5.1 Tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumi

Tieteellisen laskennan yhteistyöfoorumin toiminnalle asetettujen tavoitteiden tukeminen.

B. Korkeakoulutuksen, tieteen ja tutkimuksen ICT-infrastruktuuri

3.5.2 Tieteen ja tutkimuksen laskentakapasiteetti

Laskentakapasiteetin tarjoaminen tieteen ja tutkimuksen käyttöön.

3.5.2.1 Korkean suorituskyvyn laskenta (Sisu)

Supertietokoneen (Sisu) ja kiihdytinteknologiapohjaisen laskentapalvelimen (Bull) palvelut tarjotaan vaativien ja suuresta rinnakkaislaskentakapasiteetista hyötyvien tutkimushankkeiden käyttöön.

3.5.2.2 Kapasiteetilaskenta (Taito) ja pilvilaskenta (cPouta)

Kapasiteetilaskennan (Taito) ja pilvilaskennan (Pouta) tarjoaminen tutkimushankkeiden käyttöön. Palvelu on ensisijainen resurssi tutustua CSC:n tieteellisen laskennan palveluihin, joten kaikilla halukkailla korkeakouluasiakkailta on mahdollisuus saada pääsy palvelimille.

3.5.2.3 Tallennusjärjestelmät

Laskentapalvelimiin liittyvä tallennusjärjestelmän ylläpito ja kehittäminen.

3.5.2.4 Korkean tietoturvatason pilvikapasiteetti ePouta

Korkean tietoturvatason pilvikapasiteetti organisaatiotason asiakkaille sensitiivisen datan analysointiin (ePouta).

3.5.2.5 Teknologia seuranta

Teknologia seurannan tavoitteena on turvata henkilökunnan tietotaito laskenta- ja koneteknologioiden osalta.

3.5.3 Laskentaympäristöjen käytön tuki

3.5.3.1 Tieteellisen laskennan palveluiden käyttäjätuki

Tieteellisen laskennan palveluiden käyttäjätukea tarjotaan sekä kansallisten että kansainvälisten resurssien hyödyntämisessä CSC:n paikallisissa laskentapalvelimissa.

3.5.3.2 Grid-infrastruktuurin ylläpito ja kehityksen koordinaatio

Grid-infrastruktuurin ylläpito ja kehityksen koordinaatio kansallisen, korkeakoulujen omistamien laskentaklustereiden muodostaman grid-infrastruktuurin (FGCI) ylläpitoa ja käyttöä.

3.5.3.3 Pilvilaskentaympäristön käytön tuki ja PaaS-palveluiden kehitys

Pilvilaskentaympäristön käytön tuki ja PaaS-palveluiden kehitys, jolla lisätään pilvilaskentaympäristön helppokäyttöisyyttä.

3.5.4 Tieteellisten ohjelmistojen ja tietokantojen tarjoaminen tutkimuksen käyttöön

3.5.4.1 Tieteelliset ohjelmistot ja tietokannat, lisenssikonsortiot

Korkeakoulujen tutkijoiden käyttöön tarjotaan laajaa asiakasjoukkoa hyödyttäviä ja CSC:n laskentakapasiteetin tehokkaasti käyttäviä tieteellisiä ohjelmistoja ja tietokantoja (sekä avoimen lähdekoodin ohjelmistoja että kaupallisia tuotteita). Kaupalliset tuotteet pyritään hankkimaan keskitetysti kansallisille lisenssikonsortioille, jolloin useat käyttäjäryhmät saavat ohjelmiston/tietokannan käyttöönsä yhteisen hankinnan kautta. CSC tarjoaa lisenssipalvelua kansallisten ohjelmistolisenssien

jakoon. Ohjelmistovalikoimaa kehitetään yhteistyössä mm. korkeakoulujen Lisenssi SIG -työryhmän kanssa.

3.5.5 Ohjelmistoympäristöjen, sovellusten ja työkalujen kehittäminen avoimen lähdekoodin periaatteella

Avoimeen lähdekoodiin perustuvien ELMER- ja Chipster-ohjelmistojen kehitys ja tuki. Omien ohjelmistotuotteiden avulla päästään läheiseen vuorovaikutukseen merkittävien asiakassegmenttien kanssa, turvataan asiantuntijuus alalla ja säädetään kaupallisten ohjelmistojen lisenssimaksuissa. ELMER ja Chipster ovat CSC:ssä kehitettyjä kansainvälisesti tunnettuja ohjelmistoja.

3.5.5.1 Tutkijoiden extranet-palvelun (Tutkijan käyttöliittymä) ylläpito ja kehitys

Tutkijoiden extranet-palvelun helppokäyttöisyyden lisääminen, käyttäjähallinnan prosessien automatisointi ja tutkimusprosessiin nivoutuvien palvelujen kehittäminen.

3.5.6 Tieteellisen laskennan asiantuntijapalvelut

Korkeakoulujen tutkijoille ja opiskelijoille tarjottavat tieteellisen laskennan asiantuntija- ja koulutuspalvelut.

3.5.6.1 Tiedevalikohtaiset asiantuntijapalvelut

Asiantuntijapalveluiden ja koulustarjonnan tulee tukea CSC:n laskentaympäristön tehokasta käyttöä sekä auttaa laskennallisten tieteiden menetelmien ja ohjelmistojen käytössä.

3.5.6.2 Laskennallisten menetelmien soveltamisen asiantuntijatuki

Asiantuntijatukea annetaan mm. tutkijoiden koodin porttaukseen, optimointiin ja rinnakkaistamiseen sekä laskennallisten menetelmien soveltamisessa tutkimusongelmiin eri tieteiden aloilla.

3.5.6.3 Asiakaskoulutus

Koulutustilaisuudet ja materiaalin valmistus.

3.5.7 Dataintensiivisen laskennan palveluiden kehitys ja tuki

3.5.7.1 Dataintensiivisen laskennan ympäristön asiakastuki ja palvelukehitys

CSC:n laskentaympäristöä kehitetään dataintensiivisen laskennan tarpeisiin ja annetaan asiakastukea dataintensiivisen laskennan menetelmien ja teknologioiden hyödyntämiseksi tutkimuksessa. Kehitetään yleiskäyttöisiä ja avoimia menetelmiä ja teknologioita dataintensiivisen laskennan tarpeisiin.

3.5.8 Tutkimusinfrastruktuurin ICT-toteutuksen asiantuntijatyö

3.5.9 Palvelukokonaisuuteen liittyvien palveluiden asiakkaiden hallinta

Palvelukokonaisuuden asiakkuuksien hallinta sekä asiakasprosessien kehittäminen ja automatisointi.

C. OKM:n toimialan organisaatioiden itselleen ostamat palvelut

Korkeakoulut voivat hankkia CSC:ltä sellaisia lisäpalveluja, jotka edistävät koulutuksen, tieteen ja kulttuurin kohdealueen yhteentoimivuutta. CSC ja korkeakoulut sopivat mahdollisista lisäpalveluista ja kehittämisestä erikseen.

3.5.10 Kapasiteettipalvelut (laskenta-, tallennus- ja pilvipalvelut)

CSC voi tarjota kapasiteettipalveluja korkeakouluille kansallisten ja kansainvälisten tutkimusinfrastruktuurien tai tutkimusyhteisöjen käyttöön. Maksullisuuden peruste on tyypillisesti esim. kapasiteetin jatkuva tarve (dedikoitu kapasiteetti) tai poikkeuksellisen suuret tai yksilöidyt resurssitarpeet, joita ei voida tarjota KTPO:n sopimuksen mukaisilla laiteratkaisuilla. Tavoitteena on myös vähentää tutkijavoi-
min ylläpidettyjen palvelimien määrää tutkimusryhmätasolla. Palvelun hinnan tulee kattaa kaikki palvelun aiheuttamat kustannukset. CSC sopii erikseen rahoituksesta asianomaisten organisaatioiden tai konsortioiden valtuuttamien tahojen kanssa.

4. Yleiset projektikäytännöt

Sopimuksen puitteissa toteutetuissa projekteissa ja hankkeissa toimitaan asiakkaan niin halutessa seuraavien yleisten projektikäytäntöjen mukaan:

- Asiakas voi halutessaan asettaa ohjausryhmän tai muun yhdessä sovittavan ohjaustoiminnon, joka seuraa palvelujen toimintaa, projekteille asetettuja päämäärien ja aikataulujen toteutumista sekä vastaa merkittävistä muutoksista palveluissa ja projektissa.
- Projektin käytännön toteuttamisesta vastaava taho, yleensä projektipäällikkö tai palveluvastuutaho, huolehtii että kustannustiedot, merkittävät riskit ja aikataulut ovat ohjaustoimintojen tiedossa ja CSC-KTPO-laatupalaverien käytössä.
- Projekteissa ja hankkeissa ylläpidetään projekti- tai työsuunnitelmia, joihin asiakas voi merkittävästi vaikuttaa projektin tai hankkeen budjetin ja aikataulun puitteissa, mm. ottamalla mukaan haluamiaan toimintoja/ominaisuuksia tai jättämällä tarvittaessa niitä pois. Toimittaja pyrkii mahdollisuuksiensa mukaan arvioimaan muutosten vaikutuksia kustannuksiin, käytössä olevan osamisen käyttöön, vaikutuksia aikatauluihin sekä riskeihin.

5. Palveluihin liittyvä laiteympäristö ja kehityssuunnitelma

CSC hoitaa OKM:n valtuutuksella ja OKM:n puolesta KTPO:n ostamien palvelujen tuottamiseksi tarvittavat investointiluontoiset hankinnat julkisista hankinnoista annettujen säädösten mukaisesti. CSC:n OKM:n antamalla valtuutuksella hankkimat ja hallinnoimat tietotekniikan järjestelmät sekä muut vastaavat investoinnit ovat OKM:n valvonnassa olevaa valtion omaisuutta. CSC huolehtii valtion omistamista tai rahoittamista tietoteknisistä järjestelmistä siten, että palveluiden saata-
vuus ja käytettävyys ovat mahdollisimman hyviä. Laitteistot on tarkoitettu tähän palvelunostoon liittyvien palvelujen tuottamiseen KTPO:n osoittamiin tarkoituksiin.

CSC:n KTPO:n tarpeisiin tekemä kokonaisarkkitehtuurityö ohjaa laiteympäristön kehittämisen suunnittelua. Ympäristön kehityssuunnitelmaa ohjaavat palvelukon-
konaisuuksien tarpeet ja siellä määritellyt arkkitehtuuri- ja tiekarttasuunnitelmat.

KTPO:n ostamien palvelujen kannalta merkitykselliset viitearkkitehtuurit huomioidaan myös suunnittelua ohjaavina instrumentteina.

Laiteympäristön kehityssuunnitelma luvuissa 3.1–3.5 mainittujen palvelujen tuottamiseksi on kuvattu tämän sopimuksen liitteessä 7.

6. Palveluihin liittyvä tutkimusavustuksella tehtävä kehitystyö

Liitteessä 4 mainitut hankkeet ovat osa palvelukokonaisuuksien kehitystyötä. Liitteen 4a taulukot esittävät niiden hankkeiden kustannusrakenteen, joista OKM on tehnyt rahoituspäätöksen. Hankkeiden sisältö, tavoitteet ja tulokset on kuvattu liitteessä 4b.

CSC neuvottelee mahdollisista uusista hankkeista sekä nykyisiä hankkeita koskevista merkittävistä toimenpiteistä palvelukokonaisuuksien KTPO-vastuuhenkilöiden kanssa. CSC sopii hankkeista ja niihin liittyvästä täydentävästä rahoituksesta KTPO:n kanssa erikseen.

KTPO saa halutessaan käyttöönsä niiden hankkeiden raportit ja sopimukset, joihin on käytetty KTPO:lta saatua rahoitusta. Erityisesti huomioidaan valtionavustuslain 16 §:n mukainen ministeriön oikeus suorittaa valtionavustuksen maksamisessa ja käytön valvonnassa tarpeellisia valtionavustuksen saajan talouteen ja toimintaan kohdistuvia tarkastuksia. Avustuspäätöksissä kerrotaan tarkemmin CSC:n velvollisuudesta antaa selvitys avustuksen käyttämisestä, selvityksen ajankohdasta ym. seikoista.

7. Immateriaalioikeudet, avoin toimintamalli ja OKM:n toimialan huomiointi

CSC:n palvelutoiminnan kautta syntyvien tuloksien (palveluiden, tietokantojen, ohjelmistojen, julkaisujen, oppaiden jne.) immateriaalioikeuksia hallitaan mahdollisimman laajasti avoimella lisenssimallilla. CSC sopii mm. omissa sopimuksissaan etukäteen oikeuksista niin, että avoimen lisenssimallin käyttäminen on mahdollista. Tulokset ovat julkisuusperiaatteen mukaan julkisia, ellei lainsäädännöstä muuta aiheudu (esim. turvallisuusluokitellut aineistot). CSC ylläpitää listaa avoimilla lisensseillä tuottamista tuloksista ja tarjoaa niitä aktiivisesti korkeakoulujen käyttöön. Vuosisopimukseen kuuluvassa toiminnassa tulee noudattaa Avoin tiede ja tutkimus -hankkeen linjaamia avoimia toimintaperiaatteita.

Lukujen 3.1–3.5 mukaisten vuosittain sovittavien palveluiden kehityksessä ja tarjoamisessa syntyneet julkistetut ohjelmistot, dokumentaatio, opasmateriaali jne. ovat veloituksetta ja vapaasti julkishallinnon ja OKM:n hallinnonalan hyödynnettävissä siltä osin kuin CSC:llä on oikeus myöntää kyseisiä käyttöoikeuksia. Mikäli aineiston julkistamisesta ei ole sovittu palvelukuvauksessa eikä se ole osa varsinaista palvelutuotantoa, CSC ja OKM sopivat erikseen julkistamisen edellyttämien resurssien järjestämisestä.

Tuloksia käytettäessä on aineiston tai sitä sisältävän tai hyödyntävän palvelun yhteyteen liitettävä maininta alkuperäislähteestä ja lisenssin omistajasta.

CSC hyödyntää KTPO-sopimuksen tai siihen liittyvän yhteistyön kautta esille tulleita tietoja ja resursseja siten, että CSC:n palvelutuotanto parantaa OKM:n toimialan organisaatioiden kilpailukykyä ja mahdollisuuksia yhteistyöhön sekä edistää muiden toimialalle palveluja tarjoavien yksiköiden toimintaedellytyksiä. CSC toimii lähellä asiakkaita ja tarjoaa tässä tehtävässä syntyneen osaamispääoman

avoimesti korkeakoululaitoksen sekä muiden OKM:n toimialan organisaatioiden käyttöön. Tämä sitoo sekä allekirjoittavaa organisaatiota että henkilöstöä.

CSC ei hyödynnä KTPO-sopimuksen tai siihen liittyvän yhteistyön kautta esille tulleita luottamuksellisia tai salassa pidettäviä tietoja sekä huolehtii tällaisen tiedon käsittelystä hyvän tiedonhallintotavan mukaisesti. Noudatettavista turvallisuusjärjestelyistä ja salassa pidettävää tietoa koskevista järjestelyistä on sovittu Liitteessä 8 (Turvallisuussopimus).

8. Ostettavien palvelujen kustannukset

Liitteen 2 Taulukko 1 esittää yhteenvedon tällä sopimuksella ostettavien vuosittain sovittavien palvelujen kustannuksista. Palvelut on eritelty tämän sopimuksen kohdissa 3.1–3.5. CSC:n yleiskulut (toimitilakulut, hallinnon kulut, henkilökunnan työvälineistä aiheutuvat kulut) ja tukipalvelut palvelukokonaisuutta kohti määräytyvät asianomaista palvelukokonaisuutta toteuttavan henkilöstön määrän mukaan. Laitetilakulut (tilavuokra, laittilan infrastruktuuriin liittyvä ylläpito ja huolto, sähkönkulutus) palvelukokonaisuutta kohti määräytyvät palvelukokonaisuuteen liittyvien järjestelmien tarpeen mukaan ja näistä raportoidaan palvelukokonaisuuksittain.

Palvelukokonaisuuksien kustannuksiin sisältyy enintään kolmen prosentin (3 %) kate.

KTPO maksaa CSC:lle tämän sopimuksen mukaisista palveluista siten, että maksettava summa riippuu resurssienkäytöstä kussakin palvelukokonaisuudessa. CSC laskuttaa sopimuksen mukaisesta vuosimaksusta tasaerin kuukausittain. Maksupostit vuonna 2017 on esitetty Liitteessä 2 (Taulukko 3).

9. Sopimuksen voimassaolo

Tämä sopimus tulee voimaan molempien sopijapuolien allekirjoitettua sen. Sopimus on voimassa koskien vuotta 2017. Sopimusta voidaan muuttaa sopijapuolten yhteisellä päätöksellä kirjallisesti.

10. Sopimuksen liitteet

- Liite 1: Määritelmät
- Liite 2: Taulukko 1: Laatupalavereissa seurattavat kohteet ja niiden kulut
Taulukko 2: Investoinnit
Taulukko 3: Maksupostit vuonna 2017
- Liite 3: Palvelukokonaisuuteen liittyvät tukipalvelut
- Liite 4a: Tutkimusavustuksilla tehtävä kehitystyö ja niiden kustannusrakenne
- Liite 4b: Hankkeiden sisältö, tavoitteet ja tulokset
- Liite 5: Raportointikäytännöt ja sopimuksen vuosikello
- Liite 6: Sopimuksen yhteyshenkilöt, palvelukokonaisuuksien vastuuhenkilöt ja muut vastuuhenkilöt
- Liite 7: CSC:n laiteympäristön kehityssuunnitelma
- Liite 8: Turvallisuussopimus

11. Sopimuksen allekirjoitukset

Tätä sopimusta on laadittu kaksi samasanaista kappaletta, yksi kummallekin sopijapuolelle.

Helsingissä, 27.1.2017

Opetus- ja kulttuuriministeriö

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy



Tapio Kosunen
Ylijohtaja



Kimmo Koski
Toimitusjohtaja



Hannu Sirén
Johtaja



Klaus Lindberg
Johtaja

