



Yhteenveto kansallisista opintohallinnon tietojärjestelmäselvityksistä

Sisällysluettelo

1. Johdanto	2
2. <i>ARENE ry:n tietohallintohanke</i> , Määrittelyprojekti ProAMK 1.11.2005 - 31.5.2007, Loppuraportti	2
3. <i>ARENE ry:n tietohallintohanke</i> , Määrittelyprojekti ProAMK 1.6.2007 - 31.12.2007, II-vaiheen loppuraportti	3
4. Sami Hautakangas & Vesa Saarinen: Yliopistojen opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys, 2007	5
5. Tietoyhteiskuntakehityksen yhteisten menettelytapojen ja koordinoinnin kehittäminen opetustoimessa, Työryhmän loppuraportti 2007	6
6. Sähköisen asiointin edistäminen korkeakouluissa, 2007	8
7. Lauri Stigell, Jussi Auvinen & Marko Sormunen: <i>Opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys</i> , 2008	9
8. Tietohallinto rakenteellisen kehittämisen tukena RAKETTI-hanke, 2008-2014	10
9. Ammattikorkeakoulun digitalisoinnin kehittämisohjelma 2014-2020, AAPA-verkosto 2014 .	11
10. Yhteenveto	12



1. Johdanto

Tähän selvitykseen on koottu yhteenvedon omaisesti lyhennelmät Suomessa viime vuosien aikana tehdyistä opintohallinnon tietojärjestelmäselvityksistä sekä muutamasta niitä edeltäneestä hankeasiakirjasta ja RAKETTI-hankkeen käynnistämisestä ja loppuraportista. Kyseessä ei ole kattava listaus kaikista tehdyistä selvityksistä, eikä yksittäisten selvitysten kohdalla ole listattu kaikkia selvityksissä tunnistettuja muutostarpeita tai huomioita. Tämä yhteenvedo toimii paremminkin yleiskatsauksena tehtyihin selvityksiin ja niiden sisältöön.

Käytössä olevat opintohallinnon tietojärjestelmät ovat useilla korkeakouluilla osittain vanhentuneet, tai kovaa vauhtia vanhentumassa, ja vaihtoehtojen kartoittaminen ja järjestelmien uusiminen on ajankohtaista. Monet korkeakoulut pohtivatkin paraikaa mihin kehitysyhteenliittymään tai niiden tuottamiin järjestelmiin lähtevät mukaan. Tämän selvityksen tavoitteena on luoda lyhyt historiakatsaus siitä, miten nykyisiin malleihin on päädytty, ja mitä opintohallinnon tietojärjestelmäselvitykset ovat linjanneet tai ehdottaneet viime vuosien saatossa.

Selvitysten ja yhteistyöhankkeiden keskeisimpiä haasteita näyttäisi olevan rajausten tekeminen: mitä kulloisellakin ajan hetkellä on oltu tavoittelemassa tai tulisi tavoitella? Tarkastelun näkökulma ja tavoitteet ovat vaihdelleet suuresti edeltävän vuosikymmenen aikana suppeasta perusrekisteristä / perusjärjestelmästä kaikkiin opiskelun ja opetuksen ja niitä tukevan hallinnon tarpeisiin vastaavaan järjestelmäkokonaisuuteen.

Tämä yhteenvedo kansallisista selvityksistä on osa muuten keskeneräisestä kokonaisuudesta, jossa on koottu:

- Yhteenvedo kansallisista opintohallinnon tietojärjestelmäselvityksistä,
- Yhteenvedo paikallisista opintohallinnon tietojärjestelmäselvityksistä,
- Käytössä olevien korkeakoulujen opiskelijatietoja sisältävien rekistereiden ja niihin liittyvien ekosysteemien tilannekatsaus,
- Katsaus uusien korkeakoulujen opiskelijatietoja sisältävien rekistereiden kehittämiseen.

2. ARENE ry:n tietohallintohanke, Määrittelyprojekti ProAMK 1.11.2005 - 31.5.2007, Loppuraportti.

Kehitysprojektiin lähdettiin tilanteesta, jossa ammattikorkeakoulujen tietojärjestelmissä käytetty perusarkkitehtuuri oli määritelty ammattikorkeakoulujen vakinaistamisen yhteydessä, yhdessä toteutuksen käsitteiden ja toimintalogiikan kanssa. Käytössä olleiden järjestelmien puutteiksi koettiin hankaluus tehdä kaksikerrosarkkitehtuuriin perustuviin ohjelmistoihin muutoksia, suljettujen järjestelmien toimittajasidonnaisuus, puuttuvat tiedonsiirto- tai ohjelmistorajapinnat sekä raportoinnin vaikeudet liittyen mm. viranomaisten tiedonkeruihin. Määrittelyprojektin aikana pidetyissä haastatteluissa esille tuli suurimpana asiana puutteet toiminnan suunnittelun ja seurannan työkaluissa. Lähtötilanteessa puuttui kansallinen yhtenäisyys opiskelijan identifioinnin automatisoinnissa, sekä tuki opiskelijoiden liikkuvuudelta ja sähköisten asiointijärjestelmien liittämislähtä.

Arene ry:n koordinoiman ammattikorkeakoulujen yhteisen opiskelija- ja opetushallinnon tietojärjestelmähankeena oli määritellä ja toteuttaa ammattikorkeakoulujen yhteinen opiskelija- ja opetushallinnon tietojärjestelmä. Määrittelyvaiheen osalta puolestaan tavoite oli rajata tietojärjestelmään sisältyvät palvelut ja kartoittaa nykytilanne järjestelmien, prosessi- ja tietosisältöjen osalta. Tässä määrittelyvaiheen tavoitteessa onnistuttiin loppuraportin mukaan



hyvin, ja yksimielisyys kuvattujen prosessien sopivuudesta oli kattava. Raportissa kerrottiin määrittelyvaiheen merkittävimmäksi tehtäväksi perustoiminnan prosessien kuvaamisen, jotta näiden perusteella olisi mahdollista käynnistää tuotantovaihe. Prosessien määrittely ja oikean tarkkuustason saavuttaminen osoittautui kuitenkin haastavaksi, ja tarkemmissa hankkeen tavoitteissa mainittu järjestelmän ydintason, eli sen minimitason, joka kommunikoi esim. Kelan ja Tilastokeskuksen järjestelmien kanssa, määrittäminen jätettiin tässä vaiheessa tekemättä. Tarpeelliseksi koettu prosessikuvausten yhteydessä aloitettu sanastotyö jäi keskeneräiseksi myös resursseista johtuen. Luodut prosessikuvaukset esiteltiin useissa tilaisuuksissa, jonka jälkeen ne olivat lausunnolla ammattikorkeakouluissa. Lausuntokierroksen tuloksena päädyttiin toiseen lausuntokierrokseen prosessikuvausten muutosten jälkeen.

Määrittelyvaiheen tuloksena oli tarkoitus tuottaa ratkaisumalli toteutusvaiheeseen, ja määritellä jatkokehitys. Tavoitteissa määritellyt rajapintojen, toimintatapojen sekä mallien määrittely, toteutusvaiheen ratkaisumalli ja jatkokehityksen hallinta- ja toteutusmallit jäivät samoin resurssisyistä tekemättä, ja ne päätettiin siirtää hankkeen seuraavaan vaiheeseen.

Projektin tuloksena saavutetut aineisto, prosessikuvaukset ja sanasto tarjottiin hyödynnettäväksi seuraavassa vaiheessa ja korkeakoulujen toiminnan kehittämiseen.

[3. ARENE ry:n tietohallintohanke, Määrittelyprojekti ProAMK 1.6.2007 - 31.12.2007, II-vaiheen loppuraportti](#)

Tietohallintohankkeen määrittelyprosessin toinen vaihe jatkoi ensimmäisen vaiheen viitoittamalla tiellä, pyrkien ratkaisemaan esiin tulleet haasteet. Projektille asetettuja tavoitteita pidettiin haastavina projektin keston nähden, ja tavoitetilaksi muodostui pyrkimys saada asiat liikkeelle ja mahdollistaa eteneminen projektin jälkeen. Näin tavoitteeksi tuli soveltuvin osin keskitetyn, modulaarisen ja vaiheittain toteutettavan tietojärjestelmän toteutuksen suunnittelu, sekä hankkeen vaiheistuksen sopiminen ja kuvattujen prosessien mallinnuksen aloittaminen. Nämä tavoitteet saavutettiin projektin aikana ostamalla tekniset selvitykset kilpailutettuina asiantuntijapalveluina. Johtoryhmän johdolla oli tarkoitus punnita esitettyjä ratkaisuvaihtoehtoja, mutta tätä ei tehty, sillä reunaehtoien määrittely koettiin puutteelliseksi.

Johtoryhmän tuli myös aloittaa organisaatiomallin ja liiketoimintaratkaisun määrittely sidosryhmien kanssa määrittelyprojektin aikana. Työ saatettiin käyntiin aloittamalla neuvottelut CSC:n kanssa, mutta organisoimallin jäätyä johtoryhmän kokouksessa käsittelemättä, ei neuvotteluja jatkettu. Tilaajaorganisaation luomista pidettiin haasteena, ja raportissa korostetaan, että laajamittaisen yhteistyön onnistumiseksi teknisiä peruspalveluita ei tule nähdä sisäisenä strategisena toimintana tai kilpailukeinona. Prosessilähtöinen palvelusuunnittelu ei kuitenkaan koettu olleen ammattikorkeakouluissa vallitseva näkökulma, eikä organisoimallin suunnittelua siksi välttämättä mielletty ydintoiminnaksi.

Raportissa esitellään kolme vaihtoehtoa organisointiin, ja arvioidaan niiden hyvät ja huonot puolet. Pääkonttorimallissa yksittäinen korkeakoulu kantaa hallinnollisen, taloudellisen ja usein myös tuloksellisen vastuun. Konsortiomalli perustuu sopimukseen, jossa määritellään konsortion osapuolet ja rahoitus. Konsortioilla on kevyt hallinto ja taloudellinen vastuu. Erillisyyksikkö puolestaan toimii tietojärjestelmän ohjelmistopalveluiden tuottajana, ylläpitäjänä ja jatkokehittäjänä, ja on erillinen tilaajasta.

Osana hankkeen tavoitteita pyrittiin myös selvittämään yhteistyömahdollisuuksia yliopistojen kanssa. Yhteistyötä tiivistettiin projektin aikana, mutta haasteeksi koettiin ammattikorkeakoulujen ylimmän johdon sitouttaminen yhteistyöhön.

Hankkeen eräänä tavoitteena oli selvittää mahdollisuutta hyödyntää eri tahoilla tuotettuja tukisovelluksia moduulien kehityksessä. Tämä toteutettiin teknisen asiantuntijan vierailuilla kahdeksaan ammattikorkeakouluun. Uuden järjestelmän teknologian ollessa vielä päättämättä, ei arviointia nykyjärjestelmien hyödyntämiseen moduuleina voitu tehdä. Kartoitusta suositeltiin kuitenkin jatkettavaksi tulevaisuudessa: räätälöityä järjestelmää toteutettaessa tulisi arvioida, mitä järjestelmiä voi käyttää referensseinä, ja valmiiseen ratkaisuun päädyttyessä arvioida, miten hyvin valittu järjestelmä toimisi nykyisten järjestelmien kanssa, ja kattaisiko se niiden ominaisuudet.

Tavoitteena oli myös jatkaa työtä sanaston ja termien vakiinnuttamiseksi, ja liittämiseksi osaksi OKM:n käsiterekisteriä¹. Sanastoa ja käsitteitä tarkennettiin, ja sanastotyö nähtiin yhteistoiminnan merkittävänä perustana, mutta sanaston liittämistä käsiterekisteriin ei nähty tarpeenmukaisena jatkotoimenpiteiden ollessa avoinna. Raportissa suositellaan monen eri tahon tekemää sanastotyötä yhdistettävän koko korkeakoulukenttää koskevaksi, ja sille rakennettavan kansallinen hyväksymismenettely.

Tavoitteita pidettiin jälleen haastavina projektin kestoon nähden, ja tavoitetilaksi muodostui projektin aikana pyrkimys asioiden liikkeelle panemiseen, ja projektin jälkeen tapahtuvan etenemisen mahdollistaminen. Projektiryhmä laati raportissakin esitellyn ProAMK-etenemissuunnitelman, jossa tunnistettiin kriittisimmät puutteet ja ongelmat, ja esitettiin malli vaiheittaiseen toteutukseen. Ensimmäiseksi vaiheeksi esitettiin yhteisen tietopohjan luomista, ja sen toteutus jaettiin kolmeen päävaiheeseen. Suunnitelmassa toiminta oli organisoitu tilaaja-tuottaja-mallin mukaisesti, kustannukset laskettu ensimmäisen vaiheen osalta, ja tehty riskianalyysi. Ohjausryhmä ei käsitellyt etenemissuunnitelmaa, sillä se näki tarpeelliseksi pitää projektin päätyttyä tauon ammattikorkeakoulujen näkemysten selkiytymiseksi.

Loppuraportti suositteli toimenpide-ehdotuksissaan ProAMK-raporttien ja etenemissuunnitelman käyttämistä lausunnoilla. Lisäksi suositeltiin ensi tilassa organisoinnin ratkaisumallin ja toteutettavan tietojärjestelmän omistajuuden määrittelyä korkeakoulu- ja kansallisella tasolla. Ehdotettua etenemissuunnitelman mallia suositeltiin pohdittavaksi liiketoiminnan kannalta pitkän aikavälin sijoituksena. Opetussektorin yhteistyön edellytykset ja tarve ehdotettiin määriteltävän korkeakoulujen ylimmän johdon toimesta, ja teknisten ratkaisujen selvitystyöhön resursoitavan riittävästi.

Hankkeessa hyödynnettiin asiantuntijapalveluita kolmessa eri teknisessä selvityksessä. Appelsiini Oy arvioi toimeksiannossaan yleisarkkitehtuurin suunnittelua tietojärjestelmälle, esittäen kolme eri toteutusvaihtoehtoa, ja päätyen suosittelemaan keskitettyä järjestelmää, jossa järjestelmän moduulit tarjoavat palveluita, joita muut moduulit voivat käyttää. WM-Data Oy puolestaan arvioi tietojärjestelmän palveluiden suunnittelua käyttäjänäkökulmasta jaotellen prosessit ydin- ja tukiprosesseiksi, esitellen kolme vaihtoehtoa toteutusjärjestykselle. Ineo oy arvioi kolmannessa toimeksiannossa toiminnan suunnittelussa, päivittäisessä toiminnassa, seurannassa ja raportoinnissa tarvittavien tietojen organisoinnin ja tallentamisen suunnittelua. Ineon näkökulma etenemismalliin tähtäsi tietosisältöjen tehokkaampaan hyödyntämiseen, ja tätä kautta nopeutettuun takaisinmaksuun. Lähtökohtana oli olemassa olevan tiedon harmonisointi- ja mallinnuspohjainen

¹ Opetusministeriön, Tilastokeskuksen ja Opetushallituksen perustama, ammattikorkeakoulukoulutusta koskeva, käsiterekisteri.



tietopalvelu, sekä valtakunnallisten kohdejärjestelmien vaatima käsitteellinen ja tekninen integraatio. Järjestelmän keskeiseksi ominaisuudeksi nähtiin henkilökohtaisen opintosuunnitelman toteuttaminen ja organisaation resurssiohjauksen yhdistäminen.

Loppuraportissa esiteltiin myös ulkomaisia referenssikohteita, Ruotsin Ladokia, norjalaista Felles Studentsystemiä, tanskalaista STADS:ia ja saksalaista HIS:iä, arvioiden näiden organisointi- ja toteutustekniikkaa. Ulkomaisista referensseistä vertailtiin kustannustasoa, käytettyä tekniikkaa, organisointia sekä keskittämistä. Tarkastelluista referensseistä yksikään ei ollut täysin keskitetty, mutta kaikkien arkkitehtuuri oli hyvin lähellä Suomessa käytössä olevissa järjestelmissä. Vertailun perusteella arvioitiin järjestelmän kehitystyön mahdollista kustannusta Suomessa. Selvityksessä todettiin, että HIS-ohjelmistokokonaisuus tullaan uusimaan teknisesti, jolloin se voisi olla vaihtoehto pohdittaessa ns. valmisratkaisua. HIS kuitenkin tarjosi pääasiassa työkaluja perustoiminnan ylläpitoon, eikä esim. koulutuksen suunnittelun ominaisuuksia juuri ollut, ja haasteena ja selvittelyä vaativana kohteena nähtiin koulutusjärjestelmien erilaisuus. HIS:in nähtiin kuitenkin omaavan tulevaisuudessa paremmat lähtökohdat lisäominaisuuksien tuottamiselle kuin muut vertailut tai nykyiset järjestelmät.

Selvityksessä kartoitettiin myös nykyisten toimittajien ja mahdollisten muiden toimittajien tarjontaa. Nykyisten toimittajien, WM-Datan, Asio-datan ja Starsoftin osalta todettiin, että selkeää näkemystä ohjelmistojen tulevaisuudesta ei ollut, vaan palvelut olivat riippuvaisia asiakkaiden tarpeista. Muista toimittajista tarkasteltiin SAP:in soveltuvuutta opiskelija- ja opetushallinnon perusjärjestelmäksi Suomessa, eikä periaatteellista toiminnan estettä löydetty.

Tuotettua materiaalia tarjotaan hyödynnettäväksi korkeakoulujen erilaisissa kehityshankkeissa, ja tehtyjä prosessikuvauksia ja käyttötapauksia yhteisessä sanastotyössä ja palvelupohjaisessa tietojärjestelmäsuunnittelussa.

4. Sami Hautakangas & Vesa Saarinen: Yliopistojen opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys, 2007

Useiden yliopistojen opintohallinnon perusjärjestelmät olivat selvityksen aikaan teknisiltä ratkaisuiltaan vanhenemassa, vaikkakin pääsääntöisesti yliopistot olivat niihin tyytyväisiä. Selvitystyön tarkoituksena oli tunnistaa ja kuvata yliopistojen käytössä olevat opintohallinnon tietojärjestelmät ja niiden kehitys, sekä arvioida järjestelmien edut ja haitat. Tehtävänä oli myös koota toimenpide-ehdotukset opintohallinnon sähköisen asioinnin hoitamiseen modulaarisena, ja suositella kehityspolku järjestelmän toteuttamiseksi.

Selvityksen suositukseksi oli ”ennakoiva opintohallinnon perusjärjestelmän ja siihen liittyvän arkkitehtuurin uudistaminen sekä yhteisen kehittämisen ja ylläpidon organisointimallin luominen” (Hautakangas & Saarinen, 43). Yhteisellä opintohallinnon perusjärjestelmällä tarkoitettiin yhteistyöhön pohjautuvaa ratkaisua, joka koostuu moduuleista, jotka sisältävät tarvittavat tietokannan osat, niitä käsittelevät palvelut rajapintoihin sekä mahdollisesti yhteisen käyttöliittymän. Yhteisen järjestelmän hyötyjen nähtiin perustuvan järjestelmän pitkään elinkaareen, ja koostuvan useammista pienemmistä kehityskohteista. Selvitystyö tarjosi mahdollisuutena integroida yliopiston omia moduuleja järjestelmään, jolloin olemassa olevista järjestelmistä ei tarvitsisi luopua, ja yliopistot voisivat toteuttaa omia prosessejaan ja toimintamallejaan joustavasti. Selvitysmiesten näkemyksen mukaan perusjärjestelmää ei kuitenkaan olisi tullut kehittää minkään nykyisen tietojärjestelmän pohjalta, ja tekniikan valinta olisi tullut tehdä vasta tavoitteiden ja vaatimusten täsmennyttyä.



Selvityksessä kuvailtiin opintohallinnon tietojärjestelmätarpeiden historiaa, sillä hetkellä yliopistoilla käytössä olleita järjestelmiä, yhteisen järjestelmän lähtökohtia ja ratkaisuvaihtoehtoja, suositeltiin kehityspolku yhteisen tietojärjestelmän toteuttamiseksi, ja annettiin toimenpide-ehdotukset tähän. Ratkaisuvaihtoehtoina esiteltiin neljä eri tapaa, joista selvitysmiehet päätyivät ehdottamaan vaihtoehtoa, jossa opetusministeriö perustaisi itsenäisen yksikön, jonka vastuulla opintohallinnon tietojärjestelmäpalvelut olisivat. Vaihtoehdossa painopiste oli yhteisten prosessien kehittämisessä, ja siinä pyrittiin joustavasti yhdistämään kehittyvillä toiminta-alueilla yhteisten tietojärjestelmien hyvät puolet yliopistojen toimintavapauteen.

Selvityksessä todettiin yliopistojen tiedostaneen tarpeen yhteistyöhön, ja asenteen tähän olleen positiivinen. Laajamittaisten tietojärjestelmäyhteistyön tunnistettiin kuitenkin olevan mittava haaste. Selvitysmiesten näkemyksen mukaan yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen opintohallinnon perusprosessit olivat niin samankaltaiset, että myös ammattikorkeakoulujen tulisi olla mukana yhteisessä järjestelmässä. Edellytyksenä yhteiselle järjestelmälle oli, että prosessit ja käsitteet ovat yhtenäisiä: prosessit ja käsitteet myös kehittyvät yhteydessä toisiinsa, joten niiden määrittelyä ei tule erottaa. Selvityksessä todettiin prosessien uudistamisen myös edellyttäneen silloisen toimintatavan tarkkaa mallinnusta. Yhteistyön organisoinnin rakenteeksi selvitysmiehet esittävät itsenäistä yksikköä, jossa yhteinen tietojärjestelmä kehitettäisiin, ja joka ylläpitäisi opintohallinnon järjestelmiä ja tarjoaisi niihin liittyviä palveluita, ja tukisi ja koordinoisi kehittämistä.

Yhteisen opintohallinnon kehittämisen mahdollisia hyötyjä hahmoteltiin viiden ylätason otsikon alle: toiminnan laadun tukeminen, raportoinnin kehittäminen, uusien mahdollisuuksien hyödyntäminen, arkkitehtuurin kehittäminen ja kustannussäästöjen toteuttaminen.

Konkreettisinä yhteisen perusjärjestelmän hyötyinä selvitys nosti esiin mm. viranomaistilastojen ja raportoinnin automatisoinnin käsitteiden ja tilastoinnin yhtenäistyessä avoimen rajapinnan tarjoamat mahdollisuudet yliopistojen omiin sovelluksiin nähden, ja kansallisen tietostandardin muodostumisen rajapintojen myötä. Myös mahdollisuus yliopistorajoja ylittävien prosessien luomiseen, ja tätä kautta kustannustehokkuuden lisääntymiseen ja laadulliseen kehittymiseen huomioitiin.

Selvitys esitteli vaiheittaisen kehityspolun suositellun vaihtoehdon eteenpäin viemiseen määrittelyistä kehittämiseen ja käyttöönottoon. Yhteistyön organisointiin esitettiin vaihtoehdoksi useampaa eri yhteistyötahoa, jonka tehtävänä olisi määritellä tarpeet ja tilata tarvittu yhteinen järjestelmä ja siihen liittyvät palvelut toimittajilta. Selvitys ei ottanut kantaa siihen, toimisiko yliopistoille paremmin kehitystyön ostaminen, vai sisäinen kehittäminen.

Käyttöpalveluihin liittyen todettiin haastatteluihin perustuen, että kaikilla yliopistoilla ei ollut halua ulkoistaa opintohallinnon järjestelmän käyttöpalveluita. Keskitetyn palvelun eduksi luettiin se, että osaamista on mahdollista syventää ja varahenkilöjärjestelyt ovat mahdollisia. Palvelukeskuksen luotettavuuden varmistaminen todettiin kuitenkin nousevan avainasemaan käyttäjämäärän kasvaessa. Kehityspolussa arvioitiin yleisellä tasolla perusjärjestelmän kustannuksia.

5. Tietoyhteiskuntakehityksen yhteisten menettelytapojen ja koordinoinnin kehittäminen opetustoimessa, Työryhmän loppuraportti 2007

OpetusTIME-työryhmän tehtävänä oli selvittää kansallisesti tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämistä opetustoimen laajuudessa: tunnistaa tietoyhteiskuntakehityksen sekä tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämisen kannalta keskeiset ohjauksen sekä yhteisten ratkaisujen ja



arkkitehtuurien tarpeet, alueet ja rajaukset. Lisäksi tehtävänä oli määritellä ne alueet, joilla tarvitaan kansallista arkkitehtuuria, kansallisia ratkaisuja ja kansallista ohjausta.

Tavoitetilassa painottui opetustoimen yhteiset ydinprosessit, tietovarannot ja mahdolliset yhteiset tietojärjestelmät ja palvelut. Selvitykseen lähdetessä vallitseva käsitys oli, että ”ratkaisumalleja tehdään paikallisesti ja oppilaitoskohtaisesti, jolloin voimavaroja kulutetaan päällekkäiseen ja keskenään yhteen sopimattomaan kehittämistyöhön” (s.12). Työryhmän esittämä kansallinen ratkaisumalli tähtäsi kokonaisvaltaiseen ja asiakaslähtöiseen ratkaisuun, joka vaatii verkostomaista toimintatapaa ja yhteistyötä, ja lisää tuottavuutta ja tehokkuutta.

Työryhmän ehdotukset muodostuivat opetustoimen tietoyhteiskuntakehityksen kärkihankkeista, joilla tähdättiin elinikäisen oppimisen mahdollisuuksien ja opetustoimen tuottavuuden parantamiseen. Työryhmä päätti keskittyä kehittämisalueiden tunnistamiseen ja konkreettisten kehittämishankkeiden löytämiseen kehittämisalueilta. Kehittämisalueiksi muodostuivat hallinnon palvelut, opetuksen palvelut ja opiskelijan palvelut. Lähtökohtana näissä oli tiedon ja palvelun tiivis kytkeminen toisiinsa, ja tavoitteena substanssitoimijoiden mahdollisuus entistä parempaan ydintoimintansa resursointiin yhteisten IT-palveluiden johdosta. Tarkoituksena oli löytää koko julkisen sektorin yhteisiä sähköisiä palveluita, ja raportti suositteli, että prosessien sähköistäminen tehdään prosessien määrittämisen, pelkistämisen ja uudistamisen jälkeen.

Selvityksessä tunnistettiin konkreettisia kehittämishankkeita hallinnon palveluissa koulutuspalvelun tuottajien tietopalvelun rakentaminen ja opetustoimen kehittämispalvelu, opetuksen palveluissa teknisen infrastruktuurin määrittely ja oppimateriaalipalvelu, ja opiskelijan palveluissa kansallinen osaamispääomarekisteri, hakeutujan tietopalvelu ja sähköinen haku. Hankkeet muodostivat kokonaisuuden, ja niiden omistajuus oli opetusministeriöllä. Kehittämissuunnitelman ajateltiin synnyttävän valtakunnallisella tasolla merkittäviä hyötyjä toimialalla koulutuksen suunnittelussa, ohjaamisessa ja päätöksenteossa.

Opetustoimen kehittämispalvelun hankkeen esitettiin toimivan laadunhallinnan apuvälineenä, toimien virtuaalisena asiakaspalvelupisteinä opetushallinnon sisäisille ja ulkoisille asiakkaille, ja sisältäen parhaan tavan toimia asiakkaana. Koulutuspalvelun tuottajien tietopalvelun rakentamisen hanke sisälsi kansallisen tietopalvelun, joka kerää, rekisteröi, varastoi ja muokkaa toimintaa kuvaavaa tietoa, ja kansallisen sähköisen asiakirjahallinnan palvelujärjestelmän, joka mahdollistaa reaaliaikaisen tietojen saamisen ja hyödyntämisen omissa tietojärjestelmissä.

Teknisen infrastruktuurin hanke määritteli kehittämislinjaukset, ja tavoitteena oli ylläpidoltaan yksinkertainen ja joustava tieto- ja viestintäteknikan infrastruktuuri. Pyrkimys oli määritellä kansalliset standardit ja ohjeet, sekä arvioida yhteisten hankintojen hyödyt. Oppimateriaalipalvelun rakentamisen hankkeessa puolestaan ajateltiin luotavan ”metahakupalvelu”, joka hakee eri tietovarannoista löytyvän aineiston, ja käytettävissä olevat opetuksen vuorovaikutteiset aineistot ja tilat, sekä laadunhallintajärjestelmä tälle. Kansallinen osaamispääomarekisterin hankkeessa ajateltiin perustettavan uusi, kaikille yhteinen rekisteri, sähköisen osaamisen ja opintosuoritusten hallinta- ja arkistointijärjestelmä, joka sisältää yksilön todennetun osaamisen. Rekisteri olisi yksilön ja koulutuspalvelujen tuottajien käytettävissä yksilön elinikäisen oppimisen ajan.

Hakeutujan tietopalvelun hanke tähtäsi hakujärjestelmän tehokkuuteen, opiskelupaikkojen täytön tehostamiseen, valintojen aikataulun yhtenäistämiseen, sekä valintajärjestelmän selkeyteen. Tietopalvelu integroituu sähköiseen hakuun ja koulutuksen tuottajien tietopalveluun, ja siihen kootaan kaikki koulutustarjontaan, sisältöihin, koulutuspaikoihin ja koulutukseen hakuun liittyvä tieto, sekä ammattitieto ja urapalveluihin liittyvä tieto. Hakeutujan tietopalvelun suunniteltiin

korvaavan lukuisia aiempia järjestelmiä ja osapalveluita. Sähköisen haun hanke puolestaan kokoaisi koulutustarjontatiedon ja hakujärjestelmät kattavaksi sähköiseksi hakupalveluksi. Sähköisen haun ajateltiin ulottuvan kaikkiin koulutusasteisiin ja vapaan sivistystyön tarjoamaan koulutukseen. Sähköinen haku liittyi kiinteästi hakeutujan tietopalveluun.

Tavoitteena tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämisessä opetustoimessa oli, että käyttäjillä on käytössään ajanmukaiset sähköiset palvelut. Työryhmä pyrki tunnistamaan yhteisiä palveluja ja niitä tukevia yhteisiä prosesseja. Sähköisten palvelujen suhteen tavoite oli määrittellä yhteiset palvelu- ja toimintaprosessit käsitteineen, tietovirrat, arkkitehtuurit sekä tietomallit ja -rakenteet. Opetustoimessa tavoitteet liittyivät yhdenmukaisten käytäntöjen ja yhteisten ratkaisujen saavuttamiseen, ennen muuta rakentamalla yhteisiä palveluita. Näitä varten työryhmän mielestä tuli määrittellä järjestelmiä koskevat kansalliset standardit ja ohjeistukset. Toteutusarkkitehtuuriin liittyviä periaatteita, joiden varaan kehittämishankkeiden toteutustapa rakentuu, olivat opetusprosessien arviointi ja kehittäminen asiakeskeisesti, sekä olemassa olevien tietovarantojen ja teknologian hyödyntäminen.

Selvityksessä todettiin, että sähköisen asioinnin kehittämistä ja tietojen vertailtavuutta vaikeutti eri tavat määrittellä ja luokitella tietoa. Suomen silloiset perusrekisterit antoivat hyvän mahdollisuuden tiedonhallinnan ja tietojenkäsittelyn kehittämiseksi, mutta samalla teknologia antoi erinomaiset mahdollisuudet myös uusien tietovarantojen ja rekisterien muodostamiseen.

6. Sähköisen asioinnin edistäminen korkeakouluissa, 2007

Opetusministeriö asetti joulukuussa 2005 työryhmän sähköisen asioinnin edistämiseen korkeakouluissa. Työryhmän työ keskittyi pääasiassa korkeakoulusektorin hallinnollisiin tukipalveluihin ja niitä tukevaan tietohallinnon infrastruktuuriin. Tehtävänä työryhmällä oli mm. koordinoida valtionhallinnon tietohallinnon uudistamista korkeakoulusektorilla, edistää sektorien välistä yhteistyötä sekä yhteisten käsitelmärittelyjen syntymistä, tukea ja seurata korkeakoulujen yhteisen tietomallin kehitystyötä, ehdottaa kehityshankkeita, sekä muodostaa kokonaisnäkemys sähköisen asioinnin tilasta.

Työryhmä tarkasteli sähköistä asiointia korkeakoulun sisäisen ja koko korkeakoulusektorin tiedonhallinnan ja toimintaprosessien kehittämisen näkökulmasta. Työryhmä huomautti, että taustaprosessien kehittäminen on keskeinen edellytys sille, että palveluista on hyötyä sekä tuottajille että käyttäjille. Raportissa todettiin, että ”korkeakoulujen välinen tietojärjestelmien kehittämistä koskeva yhteistyö on [...] ollut varsin vähäistä” (s.15), mutta yhteistoiminnan lisääntyminen tulevaisuudessa asettaisi uusia vaatimuksia tietojärjestelmien väliselle yhteistoiminnalle ja sähköiselle asioinnille. Sähköisen asioinnin kehittämiseksi tarvittiin työryhmän mielestä paitsi määriteltyjä käsitteitä, prioriteetteja, toimintamalleja ja rajapintoja, myös yhteistyöhön sitoutunut johto, koordinoitusti toimiva yhteistyöverkosto, läpinäkyvä päätöksentekoa ja yhteinen infrastruktuuri.

Sähköinen asiointi muutti toimintoja ja palveluita digitaalisiksi, mikä työryhmän mukaan vaikutti kaikkeen organisaation toiminnassa, ja edellytti tietohallinnon ja vastaavien yksiköiden tiivistä yhteistyötä ja johtamismallien kehittämistä johdon omaksuessa nykyistä aktiivisemmän roolin. Yhteistyötä peräänkuulutettiin erityisesti tietohallinnon palvelujen substanssiosaajien kesken. Työryhmä kertoi kehityksen kulkevan järjestelmäkeskeisestä hankesuunnittelusta prosessilähtöiseen palvelusuunnitteluun, ja suositteli raportissaan siirtymistä korkeakoulujen yhteistyössä tilaaja-toimittaja -malliin, sekä hankkeiden organisoimista hyvin johdetuiksi

projekteiksi. Tärkeäksi nostettiin ”ennakoiva muutoksen haltuunotto ja johtaminen” (s.18) toiminnan ja tietohallinnon kehittämisen johtamisessa.

Työryhmä arvioi tarpeen käsitellä ja siirtää opiskelijaa, opintosuunnitelmia ja – suorituksia lisääntyvän opiskelijaliikkuvuuden myötä, ja tietojenvaihdon mahdollistamisen nousevan tärkeämmäksi. Työryhmä nosti yhteistyön organisoinnissa tärkeiksi omistajuuden selvittämisen, sekä vastuutuksen. Pysyviin palveluihin tähtääviä hankkeita käynnistäessä olisi työryhmän mukaan tärkeää määritellä palvelun elinkaari rahoituspäätöksen pohjaksi ja vaihtoehtoisten ratkaisujen kustannusten vertailua yksinkertaistamaan. Hankkeille tuli työryhmän raportin mukaan määritellä liiketoimintamalli, ja kustannuksia laskettaessa ottaa huomioon kaikki kustannukset koko hankkeen elinkaaren ajalta. Työryhmän raportti tarjosi kattavasti ehdotuksia projektin organisointiin ja johtamiseen, korkeakoulujen keskinäisen yhteistyön organisointiin ja resursointiin, sekä tietohallinnon organisointiin korkeakoulussa.

Työryhmän toimenpide-ehdotukset koostuivat infrastruktuurin toimivuutta edistävästä hankkeista ja palvelujen kehittämishankkeista. Infrastruktuurin toimivuutta edistäviä hankkeita olivat käsitelmäärittelyjen ja prosessien ja prosessikuvausten yhtenäistäminen, käyttöoikeuksien hallinta ja projektien ohjaus- ja johtamiskoulutus. Palvelujen kehittämishankkeita listattiin kolme: opintohallinnon palvelut, joissa työryhmä ehdotti etenemistä selvitysmiesten keväällä 2007 tekemän arvion perusteella (Saarinen & Hautakangas), tietovarasto, johdon järjestelmä ja raportointi, sekä sähköisen asian- ja dokumentinhallinnan ja arkistoinnin vaatimukset.

7. Lauri Stigell, Jussi Auvinen & Marko Sormunen: *Opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys, 2008*

Opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys 2008 liittyi osaltaan RAKETTI-hankkeen käynnistämisen vaiheeseen. Kuopion yliopisto sai selvitystehtävän opetusministeriöltä, ja tavoitteena oli kartoittaa suomalaisissa yliopistoissa käytössä olevien opintotietojärjestelmien keskeiset toiminnalliset yhtäläisyydet ja erot. Selvityksessä huomioitiin myös ammattikorkeakoulusektorilla ProAMK-hankkeessa tehty mittava työ sekä tutustuttiin saksalaiseen HISinOne-järjestelmään, joka oli nostettu yhtenä potentiaalisena referenssikohteena esille ProAMK-hankkeen aikana. Selvityksen sisäänkirjoitettuna tavoitteena oli osaltaan tuottaa tietopohjaa tulevaa laajempaa korkeakoulujen välistä yhteistyötä varten.

Selvityksessä käytiin kattavasti läpi opintohallinnon prosesseja koulutuksen suunnittelusta opintojen suunnitteluun ja hakuvaiheesta valmistumiseen. Lisäksi omina kokonaisuuksinaan käsiteltiin avoimen yliopiston ja raportoinnin tarpeita. Prosesseja peilattiin yliopistoissa tuolloin käytössä olleiden seitsemän eri tietojärjestelmän tarjoamiin toiminnallisuuksiin.

Prosessien läpikäynnissä havaittiin, että yliopistoissa oli erilaisia toimintatapoja lähes kaikissa tunnistetuissa opintohallinnon prosesseissa. Erojen todettiin kuitenkin olevan luonteeltaan lähinnä prosessin sisällä työnjakoon liittyviä, eikä niiden katsottu muodostavan estettä yhteisellä järjestelmällä toimimiselle. Käynnistymässä olleelle RAKETTI-hankkeelle selvityksessä laadittujen prosessianalyyseiden ja käyttäjätarinoiden toivottiinkin tarjoavan tukea suunnittelun yhteisen järjestelmän määrittelyssä.

Yliopistojen prosesseja käytiin selvityksen aikana läpi vertailevalla otteella ammattikorkeakoulujen prosesseihin. Keskeinen havainto oli, että sektoreiden välillä ei ollut havaittavissa sellaisia eroja, jotka aidosti estäisivät tavoitellun tietojärjestelmäyhteistyön yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen välillä.



Kehitteillä olleen HISinOne-järjestelmän todettiin olevan monipuolinen kokonaisuus, vaikkakin järjestelmästä puuttui tuki osalle tarvittavista opintohallinnon prosesseista (esim. henkilökohtainen opintosuunnitelma). Järjestelmään katsottiin kuitenkin voitavan liittää tarvittavia puuttuvia moduuleita ja sinänsä potentiaalisesti vastaavan suomalaisten korkeakoulujen tarpeisiin. Selvityksessä todettiin, että RAKETTI-hankkeen aikana tulisi ottaa kantaa siihen, olisiko järjestelmää mahdollista lähteä lokalisoimaan Suomen tarpeisiin. Yhteisen ratkaisun hankkimisen edellytykseksi nähtiin, että suomalaisten korkeakoulujen olisi välttämätöntä pystyä toimimaan riittävän yhtenäisesti ja toisaalta myös pystyä sitoutumaan ulkomaisen partnerin kanssa kehitettävään järjestelmään.

Selvityksen aikana tehtyjen yliopistojen asiantuntijoiden haastatteluiden perusteella yliopistoissa ei ollut vielä tahtotilaa viedä järjestelmäyhteistyötä laajamittaisesti eteenpäin. Toisaalta yliopistot totesivat silloista yhteistyötä olevan varaa kuitenkin lisätä. Ongelmallisinta yhteistyömallin etsimisessä näytti olevan se, millaisin tavoittein ja mihin mahdollisesti olemassa olevaan järjestelmään pohjautuen yhteistyötä lähdetäisiin edistämään. Selvityksessä päädytään lähtökohtaan, että ensivaiheessa tulisi keskittyä perustietojen hallintaan tarvittavan perusrekisterin toteuttamiseen, jonka jälkeen tarpeiden mukaan yhteistyötä voisi laajentaa muille alueille. Hallinnollisesta näkökulmasta pidettiin puolestaan välttämättömänä, että eri organisaatioilla tuli olla riittävän hyvät vaikutusmahdollisuudet järjestelmän kehittämiseen, ja kehittämisen suuntaviivojen päättämisen katsottiin kuuluvan korkeakouluille.

Yhteistyön tunnistetuista ja oletetuista vaikeuksista huolimatta selvityksessä todettiin, että yhteistyötä korkeakoulujen välillä järjestelmäkehityksessä tulisi lisätä. Välttämättömäksi lähtökohdaksi tunnistettiin avoimen keskustelun kautta saavutettavissa olevaa korkeakoulujen yhteisen tahtotilan muodostamista, missä RAKETTI-hankkeella nähtiin olevan keskeinen rooli.

8. Tietohallinto rakenteellisen kehittämisen tukena RAKETTI-hanke, 2008-2014

Opetusministeriön korkeakoulu- ja tiedeyksikön alustuksessa ja Raketti-hankkeen aloittaneessa asiakirjassa todettiin, että korkeakoulujen samankaltaisia perusprosesseja hoitavat lukuisat erilaiset tietojärjestelmät, mikä ei ollut resurssien tarkoituksenmukaisen käytön kannalta kestävää. Alustuksessa viitattiin yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa tehtyihin tietojärjestelmäselvityksiin. Yliopistojen tietohallintoa oli arvioitu *Tietohallinto korkeakoulujen rakenteellisessa kehittämisessä* -muistiossa, joka kokosi yhteen ideoita ja ehdotuksia siitä, miten tietohallinto voi olla osa yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kehittämistä. Ammattikorkeakoulujen puolelta ProAMK-hankkeen pohjalta selvitettiin yhteisen opintohallinnon tietojärjestelmän kehittämistyön tilannetta, ja tarjottiin ehdotuksia kehitystyön jatkoksi.

Jatkoaskeleeksi asiakirjassa määriteltiin yhteinen hanke, jossa jo rakennetut toimivat ratkaisut otetaan osaksi yhdessä rakennettavaa kokonaisuutta. Opetusministeriön tuki rajoitettiin sellaisiin tietohallinnon hankkeisiin, jotka palvelevat koko korkeakoulusektoria tai vähintään kyseisen sektorin kaikkia korkeakouluja. Hankkeen tavoitteina oli tuottaa kokonaisarkkitehtuuri, määritellä käsitteet, yhteinen käsitelmä ja tietovarasto, sekä käynnistää opintohallinnon yhteisen perusjärjestelmän määrittely ja toteutus. Opetusministeriö varautui rahoittamaan puolet hankkeesta.

RAKETTI-hankkeen loppuraportin mukaan hankkeessa käynnistettiin vuonna 2008 kolme osahanketta: kokonaisarkkitehtuurihanke, tietovarastointihanke ja opintohallinnon perusjärjestelmähanke. Tietovarastointihanke (XDW) oli jatkoa muutaman yliopiston aloittamalle



yhteiselle tietovarastomääritysprojektille (YDW). Opintohallinnon perusjärjestelmähanke (OPI) jatkoi työtä, joka oli aloitettu ammattikorkeakoulujen ProAMK-yhteistyöhankkeessa sekä OKM:n yliopistoilta tilaamissa opintohallinnon järjestelmäselvityksissä. Vuonna 2009 perustettiin tutkimushallinnon osahanke (TUTKI) käymään keskustelua tutkimushallinnon kysymyksistä sekä sen yhteyteen JURE-projekti selvittämään tarvetta korkeakoulujen yhteiselle julkaisurekisterille. Hankkeen aikana käynnistettiin myös VIRTATA-projekti, joka toteutti korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon.

Hankkeen alkuvaiheessa ajateltiin, että sekä opinto- että tutkimushallinnon puolella on mahdollista sopia korkeakouluille yhteisen perusjärjestelmän tietoteknisestä ytimeistä ja sen jälkeen ryhtyä joko hankkimaan tai rakentamaan järjestelmää yhdessä kaikkien korkeakoulujen kesken. Työn edetessä kuitenkin todettiin, että yksi yhteinen järjestelmä kaikille ei ole mahdollinen ratkaisu, sillä toimintaprosessit ja lopulliset käyttötavat ovat kussakin korkeakoulussa erilaisia. Opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon puolella painopiste siirtyi jo varhaisessa vaiheessa kokonaisarkkitehtuurin kehittämiseen. Tekemisen keskiöön nostettiin yhteentoimivuus eli erityisesti organisaatorajat ylittävän yhteistyön edellytysten lisääminen käynnissä olevia projekteja tukemalla ja kokonaiskuvaa ylläpitämällä.

Vuoden 2009 uuden yliopistolain ja vuonna 2011 säädetyin lain julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta muutettua toimintaympäristöä OKM linjasi, että korkeakoulut päättävät itse mitä tietojärjestelmiä ne yhdessä tai erikseen tuottavat, mutta korkeakouluja kannustetaan yhteistyöhön tietojärjestelmäratkaisujen toteuttamisessa. Vuoden 2012 alussa hanketoiminnan painopistettä muutettiin vastaamaan toimintaympäristössä tapahtuneita muutoksia. RAKETTI-hankkeen tavoite muuttui näin ollen korkeakoulujen yhteisten tietojärjestelmien kehittämisestä korkeakoulujen tietojen yhteismitallisuutta ja järjestelmien yhteentoimivuutta tukeviin toimenpiteisiin sekä korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon kehittämiseen.

Tietovarastoinfrastruktuurin rakentamisen alkuperäinen tavoite oli rakentaa kaikille korkeakouluille yhteinen tietovarasto. Vaikka palvelu ei sellaisenaan toteutunut, kertynyttä osaamista ja tietotaitoa on hyödynnetty muun muassa Vipunen - opetushallinnon tilastopalvelun (www.vipunen.fi) sekä korkeakoulujen valtakunnallisen tietovarannon toteuttamisessa. Korkeakouluilla on lain mukaan velvollisuus säilyttää tiettyjen rekisteritietojensa kopioita tietovarannossa.

Hankkeen päättyessä on sovittu, että CSC tulee jatkossa ylläpitämään ja hallinnoimaan korkeakoulujen tietomallia ja koodistoja, kuitenkin siten, että muutokset ja laajennukset tehdään korkeakoulujen esitysten perusteella ja päätökset tekee korkeakoulujen, OKM:n, CSC:n ja Tilastokeskuksen edustajista muodostettu ryhmä.

Palvelujen lisäksi RAKETTI-hankkeessa syntyneistä yhteistyöryhmistä ja -verkostoista jatkoi toimintaansa ainakin opiskelun ja opetuksen tukipalveluiden ja hallinnon asiantuntijoista koostuva Synergiaryhmä, joka tekee alueen toiminnallista ja käsitteellistä määrittelytyötä.

9. Ammattikorkeakoulun digitalisoinnin kehittämisohjelma 2014-2020, AAPA-verkosto 2014

Yhteenvedossa esitellään AAPA-verkoston ja sen muutaman hankkeen vuosina 2013-2014 laatiman kehittämisohjelma, joka kesällä 2014 otettiin ammattikorkeakoulujen tietohallinnon pitkän aikavälin kehittämisohjelman viitekehyykseksi, ja sai yksimielisen kannatuksen ARENEN yleiskokouksessa. Yhteenvedossa kerrottiin liittymisen kehitysohjelman tavoitteisiin olevan ammattikorkeakouluille vapaaehtoista.

Ammattikorkeakoulujen digitalisoinnin kehittämisohjelman visioksi oli määritelty mm. kaikille yhteisen palveluinnovaatioiden ekosysteemin kehittämisen ja kustannustehokkaiden ICT-infrastruktuuripalveluiden tukeminen, sekä tietohallinnon rakenteiden selkeyttäminen ja uudistaminen. Kehittämisohjelman tavoitteena puolestaan oli mm. tukea korkeakoulujen johtamista sekä uuden sukupolven opetusta ja oppimista. Päämääränä pyrkimyksessä oli mm. lisätä kansainvälistä kilpailukykyä, terävöittää tietohallinnon yhteistyötä ja organisoitua, sekä luoda yhteistyön ja ICT:n avulla innovatiivisia, asiakaslähtöisiä ja kitkattomia palveluita. Tietohallinnon kehittämisen pääperiaatteiden mukaan yhteenvedossa otettiin ICT osaksi rakenteellista kehittämistä, mikä tarkoittaa tietohallinnon roolin muuttumista, muutoksia organisoitumisessa ja erikoistumisessa, sekä panostusta yhteistyöhön ja toimintamallien kehittämiseen.

Kehittämisohjelmassa määriteltiin AAPAn toimivan ”johdon kumppanina ja uusien innovatiivisten toimintamahdollisuuksien luoja” (s.3.), ja kerrottiin AAPA-verkoston ja sen työvaliokunnan roolin vahvistamisesta. Kehittämisohjelman mukaan korkeakoulujen omia ICT-resursseja tuli kanavoida perustettaviin osaamis- ja palvelukeskuksiin: osaamiskeskuksien perustaminen kerrottiin keinoksi toimialasidonnaisten tietojärjestelmien kehittämiseen ja hankintaan, kun taas palvelukeskukset tarjottiin ratkaisuksi toimialariippumattomiin, jatkuviin ICT-palveluihin. Osaamis- ja palvelukeskuksissa suositeltiin noudatettavan tilaaja-tuottaja -mallia, ja tällä muutoksella kerrottiin vapautuvan resursseja korkeakoulujen ydintoimintoihin. Kehityksessä korostettiin yhteistyön merkitystä niin yliopistojen, kuntien, toisen asteen, kuin paikallisten toimijoidenkin suuntaan.

Uuden sukupolven oppimisessa ja opetuksen tuessa tarkoituksena oli toimintaympäristön digitalisointi niin, että käytössä on sähköiset oppimateriaalit ja virtuaaliset oppimisympäristöt vuoden 2020 loppuun mennessä. Yhteensopivien sähköiset opetustarjontatietojen, avointen oppimateriaalien ja ajantasaisten opiskelija- ja opintosuoritustietojen nähtiin mahdollistavan joustavat ja nopeat oppimispolut. Pedagogista näkökulmaa ei haluttu unohtaa, ja sitä suositeltiin vahvistamaan yhteistyöllä opiskelijoiden, ja opetusta ja oppimista tukevien toimijoiden kanssa.

Kehittämisohjelmassa määritellyissä toimenpiteissä mainittiin myös korkeakoulujen tietojärjestelmäpalveluiden asteittainen yhtenäistäminen tai yhteentoimivuus, jolloin sekä oppilaiden että opettajien liikkuvuus yli korkeakoulurajojen helpottuu, sekä yhteisten digitaalisten verkostojen, kuten verkko-opetuksen, tukeminen ja pilvipalveluiden käyttöönottoon osallistuminen.

Kehittämisohjelma otti kantaa ICT:n organisointiin, ja sen kustannustehokkuuden parantamiseen. Tietohallinnon tehtäväksi määriteltiin korkeakoulun kaikkien toimintaprosessien tehostaminen, sekä toimintavarmojen ja kustannustehokkaiden ICT-palveluiden tuottaminen, ja keinoksi näiden saavuttamiseen mainittiin uudet toimintaprosessit. Tavoitteena oli päällekkäisyyksien vähentäminen siirtymällä pois omista teknologiaratkaisuista, ja keskittämättä ICT-palvelut osaamis- ja palvelukeskuksiin, samalla lisäten tietohallinnon vaikuttavuutta korkeakoulun toimintaan resurssien paremmalla kohdentamisella. Saavutetuiksi säästöiksi toimintamallista arvioitiin vuosittain yli kaksi prosenttia korkeakoulun vuosibudjetista.

10. Yhteenveto

Kehitys opintohallinnon erinäisissä tietojärjestelmähankeissa on paikoin ollut hidasta, ja tarpeet tänä päivänä ovat osin samoja, kuin tämän yhteenvedon alussa esitetyissä vanhemmissa selvityksissä ja hankkeissa. Kehitystä on kuitenkin tapahtunut, kun useat selvityksissä tunnistetut asiat ovat toteutuneet.



ARENEn määrittelyprojektien tuloksena saavutetut aineistot, prosessikuvaukset ja sanastot ovat olleet korkeakoulujen hyödynnettävissä toiminnan kehittämisessä, ja toimineet pohjana yhteiselle sanastotyölle ja korkeakoulujen tietomallin kehittämiselle, joka jatkuu RAKETTI-hankkeen jälkeen pysyvänä OKM:n rahoittamana toimintana.

OpetusTIME-työryhmän määrittelemää kaikille yhteistä rekisteriä, sähköisen osaamisen ja opintosuoritusten hallinta- ja arkistointijärjestelmää, eli todennetun osaamisen rekisteriä (TOR) rakennetaan parhaillaan. TOR:istä tulee valmistuessaan kansallinen perustietovaranto. Samaisen työryhmän hakeutujan tietopalvelun hanke tähtäsi hakujärjestelmän tehokkuuteen, valintojen aikataulun yhtenäistämiseen, sekä valintajärjestelmän selkeyteen. Tietopalvelun haluttiin integroituvan sähköiseen hakuun ja koulutuksen tuottajien tietopalveluun, ja siihen koottavan kaikki koulutustarjontaan, sisältöihin, koulutuspaikoihin ja koulutukseen hakuun liittyvä tieto, sekä ammattitieto ja urapalveluihin liittyvä tieto. Tämä on toteutunut kansallisen haku- ja valintajärjestelmä Opintopolun myötä. Opintopolku tarjoaa helppokäyttöisiä palveluita elinikäisen ja yksilöllisen oppimispolun suunnitteluun ja toteuttamiseen, ja sisältää tietoa tutkinnoista, ammateista sekä opiskelusta eri oppilaitoksissa.

Korkeakoulujen valtakunnallinen tietovaranto (VIRTA) on tietosisällöltään hyvin lähellä eri selvityksissä esiin nostetun perusrekisterille / perusjärjestelmälle suunniteltua tietosisältöä. Selvityksiin nähden erona on se, että korkeakoulut eivät kirjaa henkilöitä, opiskeluoikeuksia ja suorituksia suoraan Virtaan vaan siirtävät nämä tiedot yhteismitallisesti omista rekistereistään Virtaan. Virta on kuitenkin jo nykyisessä kehitysvaiheessaan edistänyt yhteismitallisen tiedon ja viranomaisraportoinnin luotettavuutta oleellisesti sekä mahdollistanut uusien, organisaatorajat ylittävien palveluiden toteuttamisen.



Lähteet

- *Ammattikorkeakoulun digitalisoinnin kehittämissuunnitelma 2014-2020*. AAPA-verkosto - yhteenveto, AAPA seminaari 13.6.2014. Internet: https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB8QFjAAahUKEwi_oYD7-6_HAhXmqHIKHTaC3M&url=https%3A%2F%2Fconfluence.csc.fi%2Fdownload%2Fattachments%2F45387908%2F2014_11_28_Liite_5_AAPA-Amk-digitalisoinnin_kehittamissuunnitelma.pdf%3Fversion%3D1%26modificationDate%3D1415366720%26api%3Dv2&ei=cL_RVb-pFebRygO7tK2YBw&usq=AFQjCNHxzFnCeMChqEtmki-p5Wlw-xKIZQ&sig2=3thZQCC0HKaiNd1MmVcsA [katsottu 17.8.2015].
- *ARENE ry:n tietohallintohanke – Määrittelyprojekti ProAMK 1.11.2005 - 31.5.2007 - Loppuraportti*. 2007. Internet: <https://www.proamk.fi/> [katsottu 7.7.2015].
- *ARENE ry:n tietohallintohanke – Määrittelyprojekti ProAMK 1.6.2007 - 31.12.2007 - II-vaiheen loppuraportti*. 2007. Internet: <https://www.proamk.fi/> [katsottu 7.7.2015].
- Hautakangas, Sami & Saarinen, Vesa. 2007. *Yliopistojen opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys*. Internet: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2007/liitteet/tr30.pdf?lang=fi> [katsottu 14.7.2015].
- *RAKETTI-hankkeen loppuraportti*. 2014 Internet: <https://confluence.csc.fi/display/RAKETTI/RAKETTI-hankkeen+loppuraportit> [katsottu 17.8.2015]
- *Sähköisen asiointin edistäminen korkeakouluissa*. 2007. Opetusministeriö: Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:49. Internet: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2007/liitteet/tr49.pdf?lang=fi> [katsottu: 17.8.2015].
- *Tietohallinto rakenteellisen kehittämisen tukena*. Opetusministeriö: Korkeakoulu- ja tiedeyksikkö. 2008. Internet: www.avoinyliopisto.fi/File/c8d6402a-b6fd-49e4-94f6.../Kylama_taista.pdf [katsottu 17.7.2015].
- *Tietoyhteiskuntakehityksen yhteisten menettelytapojen ja koordinoinnin kehittäminen opetustoimessa - Työryhmän loppuraportti*. 2007. Internet: http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/raportit_ja_selvitykset/ [katsottu 23.7.2015].