

# Sähköisen asioinnin edistäminen korkeakouluissa

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:49

# Sähköisen asioinnin edistäminen korkeakouluissa

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:49



OPETUSMINISTERIÖ

*Undervisningsministeriet*

MINISTRY OF EDUCATION

*Ministère de l'Éducation*

Opetusministeriö / Undervisningsministeriet

Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto / Utbildnings- och forskningspolitiska avdelningen

PL / PB 29

00023 Valtioneuvosto / Statsrådet

<http://www.minedu.fi/OPM/julkaisut>

Yliopistopaino / Universitetstryckeriet, 2007

ISBN 978-952-485-450-4 (nid./htf)

ISBN 978-952-485-451-1 (PDF)

ISSN 1458-8102

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä/

Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2007:49

## Kuvailulehti

**Julkaisija**  
Opetusministeriö

**Julkaisun päivämäärä**  
13.11.2007

<b>Tekijät</b> (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)  Sähköisen asioinnin edistäminen korkeakouluissa -työryhmä <b>Puheenjohtaja:</b> johtaja Klaus Lindberg <b>Sihteeri:</b> kehityspäällikkö Manne Miettinen	<b>Julkaisun laji</b> Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä	
	<b>Toimeksiantaja</b> Opetusministeriö	
	<b>Toimielimen asettamispv</b> 19.12.2005	<b>Dnro</b> 72/040/2005
<b>Julkaisun nimi</b> (myös ruotsinkielinen) Sähköisen asioinnin edistäminen korkeakouluissa (Fremjande av elektronisk kommunikation vid högskolor)		
<b>Julkaisun osat</b> Muistio		
<b>Tiivistelmä</b>  Työryhmän tehtäviksi oli annettu: koordinoida valtionhallinnon tietohallinnon uudistamista korkeakoulusektorilla, edistää yliopisto- ja ammattikorkeakoulusektoreiden yhteistyötä ja tiedonvaihtoa, muodostaa kokonaisnäkemyks sähköisen asioinnin tilasta ja vastuista korkeakouluissa kartoittamalla korkeakoulujen prosesseja ja tietojärjestelmiä, edistää yhteisten käsitelmämittelyjen syntymistä, seurata ja tukea korkeakoulujen yhteisen tietomallin kehittämistyötä, tehdä ehdotuksia kehityshankkeiden käynnistämiseksi sekä edesauttaa toiminnallaan tuottavuutta, tehokkuutta ja laadukkuutta. Työryhmän aloitteesta on järjestetty tilaisuuksia, joilla on edistetty korkeakoulujen vuoropuhelua ja yhteistyötä. On selvitetty sähköisen asioinnin nykytilaa ja tarpeita haastattelututkimuksella korkeakoulujen toimijoiden sähköisen asioinnin kehittämistä koskevista näkemyksistä. Yhteisten käsitelmämittelyjen syntymistä ja tietomallin kehittämistyötä on tuettu järjestämällä tilaisuuksia ja seminaareja ajankohtaisista sähköiseen asiointiin liittyvistä aiheista kuten opintohallinnon käsitteet ja prosessit, korkeakoulujen yhteinen opetus- ja opintotietojen määrittely, sähköinen asianhallinta ja arkistoinnista korkeakouluissa sekä prosessinmallinnus. Työryhmän jäseninä on osallistunut valtionhallinnon tietohallinnon uudistamistyöhön OpIT-johtoryhmän ja ValtIT-hankkeen työryhmien jäseninä. Työryhmän näkemyksen mukaan sähköisen asioinnin edistäminen korkeakoulujen välisenä yhteistyönä edellyttää, yhteistyöhön sitoutunutta johtoa, läpinäkyvää päätöksentekoa, koordinoituja korkeakoulujen yhteistyöverkostoja, nykyistä yhteisempiä käsitelmälle, rajapintoja ja korkeakoulujen prosesseja sekä yhtenäistä infrastruktuuria. Tietohallinnon johtamisen tulee liittyä tiiviisti korkeakoulujen yleiseen johtamiseen. Korkeakoulujen on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota tietohallinnon organisointiin ja integroida se kiinteästi muuhun toimintaan eikä kehittää sitä erillistoimintona. Korkeakoulujen eri yksiköiden välillä olevia muureja on purettava ja lisättävä yhteistyötä korkeakoulujen sisällä. Yhtenäisten käsitteistöjen, tietomallin, rajapintojen ja prosessien synnyttäminen, kehittäminen ja ylläpito luovat mahdollisuuksia yhtenäiselle infrastruktuurille, mutta vaativat toteutuakseen koordinoitua ja omistajuutta sekä korkeakoulujen sisällä että korkeakoulujen kesken. Korkeakoulujen yhteistyöryhmien asiantuntemusta tulee käyttää laajasti hyväksi määriteltäessä uusia hankkeita ja palveluita. Yhteistyöprojekteissa tulee eriyttää asian omistajan, ohjauksen ja operatiivisen toiminnan roolit Palvelujen kustannuksia arvioitaessa tulee määrittellä palvelulle elinkaari sen ajalle syntyvät kaikki kustannukset. Korkeakouluissa tulee varata yhteistyöhankkeisiin henkilöresursseja yhteisten pelisääntöjen mukaan. Yhteistyöstä syntyville palveluille pitää olla liiketoimintamallit lyhytkestoisen hankerahoituksen sijaan. Työryhmä ehdottaa hankkeita käsitelmämittelyjen, prosessien ja prosessikuvausten yhtenäistämiseksi ja käyttöoikeuksien hallinnan kehittämiseksi sekä käynnistettäväksi projektien ohjaus- ja johtamiskoulutusta. Lisäksi työryhmä esittää hankkeita opintohallinnon palvelujen, johdon tietojärjestelmien ja raportoinnin kehittämiseksi sekä sähköisen asian ja dokumenttienhallinnan ja arkistoinnin vaatimusten selvittämiseksi.		
<b>Avainsanat</b> Yliopistot, ammattikorkeakoulut, sähköinen asiointi, tietohallinto, informaatioteknologia, infrastruktuuri, johtaminen		
<b>Muut tiedot</b>		
<b>Sarjan nimi ja numero</b> Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:49	<b>ISSN</b> 1458-8102	<b>ISBN</b> 978-952-485-450-4 (nid.) 978-952-485-451-1 (PDF)
<b>Kokonaissivumäärä</b> 44	<b>Kieli</b> suomi	<b>Hinta</b>
<b>Jakaja</b> Yliopistopaino		<b>Luottamuksellisuus</b> julkinen
<b>Kustantaja</b> Opetusministeriö		

## Presentationsblad

**Utgivare**  
Undervisningsministeriet

**Utgivningsdatum**  
13.11.2007

<b>Författare</b> (uppgifter om organets namn, ordförande, sekreterare) Fremjandi av elektronisk kommunikation vid högskolor -arbetsgrupp <b>Ordförande:</b> direktör Klaus Lindberg <b>Sekreterare:</b> utvecklingschef Manne Miettinen	<b>Typ av publikation</b> Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar		
	<b>Uppdragsgivare</b> Undervisningsministeriet		
	<b>Datum för tillsättande av</b> 19.12.2005	<b>Dnro</b> 72/040/2005	
<b>Publikation</b> (även den finska titeln) Fremjandi av elektronisk kommunikation vid högskolor (Sähköisen asioinnin edistäminen korkeakouluissa)			
<b>Publikationens delar</b> Promemoria			
<b>Sammandrag</b> <p>Arbetsgruppen hade fått till uppgift att koordinera reformen av statsförvaltningen dataadministration för högskolesektorns del, främja samarbetet och informationsutbytet mellan universitets- och yrkeshögskolesektorerna, bilda en helhetssyn när det gäller nuläget och ansvarsfördelningen inom elektronisk kommunikation i högskolorna genom att kartlägga högskolornas processer och datasystem, främja framtagningen av gemensamma begreppsdefinitioner, följa och stödja arbetet för att utveckla en gemensam informationsmodell för högskolorna, lägga fram förslag till inledande av utvecklingsprojekt samt genom sin verksamhet bidra till produktivitet, effektivitet och hög kvalitet.</p> <p>På arbetsgruppens initiativ har det ordnats evenemang för att främja dialogen och samarbetet mellan högskolorna. Nuläget och behoven i fråga om elektronisk kommunikation har undersökts via intervjuer där aktörerna vid högskolorna lagt fram sina synpunkter på hur den elektroniska kommunikationen bör utvecklas. För att ta fram gemensamma begreppsdefinitioner och utveckla en informationsmodell har man ordnat evenemang och seminarier om aktuella teman kring elektronisk kommunikation, såsom begrepp och processer inom studieförvaltningen, högskolornas gemensamma arbete för att definiera undervisnings- och studieinformation, elektronisk ärendehantering och arkivering i högskolorna samt en processmodell. Arbetsgruppsmedlemmar har deltagit i arbetet för att reformera statsförvaltningens dataadministration som medlemmar i ledningsgruppen för OpIT och i arbetsgrupperna i ValtIT-projektet.</p> <p>För att högskolorna genom samarbete skall kunna främja den elektroniska kommunikationen är det enligt arbetsgruppens åsikt nödvändigt att ledningen ställer sig bakom samarbetet, att beslutsfattandet är genomskinligt, att samarbetsnätverken mellan högskolorna samordnas och att begreppsmodellerna, gränssnitten och högskolornas processer är enhetligare än för närvarande. Det behövs också en enhetlig infrastruktur. Ledningen av dataadministrationen bör vara nära knuten till den allmänna ledningen av högskolorna. Det är viktigt att högskolorna fäster särskild vikt vid organiseringen av dataadministrationen och integrerar den i den övriga verksamheten och inte utvecklar den som en separat verksamhet. Murarna mellan de olika enheterna i högskolorna bör raseras och samarbetet inom högskolorna utökas. Genom att ta fram, utveckla och upprätthålla enhetliga begrepp, en informationsmodell, gränssnitt och processer skapas möjligheter för en enhetlig infrastruktur, men för att detta skall bli verklighet fordras samordning och ägarskap såväl inom som mellan högskolorna. Sakkunskapen i högskolornas arbetsgrupper bör utnyttjas i hög grad när nya projekt och tjänster definieras. I samarbetsprojekt bör ägarens, styrningens och den operativa verksamhetens roll specificeras. När kostnaderna för tjänsterna beräknas bör man fastställa tjänsternas livscykel och alla de kostnader som uppkommer under den. I högskolorna bör man reservera personresurser för samarbetsprojekten enligt gemensamma spelregler. För tjänster som uppstår till följd av samarbetet bör det finnas modeller för affärsverksamhet i stället för kortvarig projektfinansiering.</p> <p>Arbetsgruppen föreslår projekt för att förenhetliga begreppsdefinitioner, processer och processbeskrivningar och för att utveckla administrationen av behörigheter. Den föreslår vidare att det startas utbildning i projektstyrning och -ledning. Arbetsgruppen föreslår också projekt för att utveckla tjänsterna inom studieförvaltningen, ledningens datasystem och rapportering samt för att klargöra kraven i fråga om elektronisk ärendehantering, dokumenthantering och arkivering.</p>			
<b>Nyckelord</b> Universitet, yrkeshögskolor, elektronisk kommunikation, dataadministration, informationsteknologi, infrastruktur, ledning			
<b>Övriga uppgifter</b>			
<b>Seriens namn och nummer</b> Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2007:49	<b>ISSN</b> 1458-8102	<b>ISBN</b> 978-952-485-450-4 (htf.) 978-952-485-451-1 (PDF)	
<b>Sidoantal</b> 44	<b>Språk</b> finska	<b>Pris</b>	<b>Sekretessgrad</b> offentlig
<b>Distribution</b> Universitetstryckeriet		<b>Förlag</b> Undervisningsministeriet	

## Description

<b>Publisher</b> Ministry of Education		<b>Date of publication</b> 13.11.2007	
<b>Authors</b> (If a committee: name of organ, chair, secretary)  <b>Chair:</b> Klaus Lindberg <b>Secretary:</b> Manne Miettinen		<b>Type of publication</b> Reports of the Ministry of Education, Finland	
		<b>Contracted by</b> Ministry of Education	
		<b>Committee appointed on</b> 19.12.2005	<b>Dnro</b> 72/040/2005
<b>Name of publication</b> The development of eServices in cooperation between HEIs			
<b>Parts</b> Memorandum			
<b>Abstract</b>  <p>The committee was appointed to coordinate the reform of the central government information management in the higher education sector; to advance cooperation and exchange of information in the university and polytechnic sectors; to provide an overall view of the state and the responsibilities of eServices in the higher education institutions by surveying their processes and information systems; to promote the creation of conceptual models; to monitor and support the development of a common information model for the HEIs; to make proposals for development projects; and to contribute by its action to productivity, efficiency and quality.</p> <p>On the initiative of the committee, various events were organised to promote dialogue and cooperation between HEIs. The present state and needs of eServices was studied by means of a study surveying different higher education stakeholders' views. The creation of conceptual models and the development of the information model were supported by means of seminars and other events on topical themes, such as the entities of conceptual models and processes of the student administration, the HEIs' joint definition of teaching and learning data, document management, handling and archiving, and process modelling. Some of the members of the committee have participated in the reform of the central government information management as members of relevant committees.</p> <p>According to the committee, advances in the development of eServices in HEI entails management committed to cooperation, transparent decision-making, coordinated cooperation networks, more uniform conceptual models, interfaces and processes, and a uniform information management infrastructure.</p> <p>The leadership of the information management must be closely linked with the overall management of the HEI. Special attention must be paid to the organisation of information management and to its integration into other administrative operations; information management must not be developed as a separate operation. Barriers between different units in HEIs must be removed and intra-institution cooperation needs to be stepped up. The creation, development and maintenance of unified conceptual models, an information model, interfaces and processes create a basis for a uniform infrastructure, but their realisation requires coordination and ownership both within and between higher education institutions.</p> <p>The expertise of the cooperation taskforces must be used extensively in the determination new projects and services. The roles of ownership, steering and the operative action must be differentiated in the projects. The lifespan of the service and all the costs incurring during it must be determined for the pricing of the service. The HEIs must assign personnel resources to the cooperation projects according to common rules. The services created in cooperation must have a business models instead of short-term project funding.</p> <p>The committee proposes that projects be undertaken to harmonise conceptual models, processes and process descriptions and to develop the user administration and that leadership and management training be initiated. In addition, the committee proposes projects for developing student administration, the data ware houses, intelligent systems for management and reporting and for ascertaining the demands of document management and archives.</p>			
<b>Other information</b>			
<b>Name and number of series</b> Reports of the Ministry of Education, Finland 2007:49		<b>ISSN</b> 1458-8102	<b>ISBN</b> 978-952-485-450-4(pbk.) 978-952-485-451-1(PDF)
<b>Number of pages</b> 44	<b>Language</b> Finnish	<b>Price</b>	<b>Degree of confidentiality</b> public
<b>Distributed by</b> Helsinki University Print		<b>Published by</b> Ministry of Education	

# Opetusministeriölle

Opetusministeriö asetti 19.12.2005 Sähköisen asioinnin edistäminen korkeakouluissa -työryhmän. Työryhmän toimikaudeksi asetettiin 1.1.2006–31.11.2007.

Asettamiskirjeessä työryhmän tehtäviksi annettiin:

- Koordinoida valtionhallinnon tietohallinnon uudistamista korkeakoulusektorilla
- Edistää yliopisto- ja ammattikorkeakoulusektoreiden yhteistyötä ja tiedonvaihtoa
- Muodostaa kokonaisnäkemys sähköisen asioinnin tilasta ja vastuista korkeakouluissa kartoittamalla korkeakoulujen prosesseja ja tietojärjestelmiä
- Edistää yhteisten käsitelmäärittelyjen syntymistä
- Seurata ja tukea korkeakoulujen yhteisen tietomallin kehittämistyötä
- Tehdä ehdotuksia kehityshankkeiden käynnistämiseksi
- Edesauttaa toiminnallaan tuottavuutta, tehokkuutta ja laadukkuutta.

Aloituskokouksessaan työryhmä tarkensi ensimmäistä tehtäväkohtaa koskemaan myös kuntien tietohallinnon uudistamista korkeakoulusektorilla sekä EU-tasolla tapahtuvaa korkeakoulujen tietojärjestelmiin liittyvää standardisointityön seuraamista.

Opetusministeriö kutsui työryhmän puheenjohtajaksi johtaja Klaus Lindbergin Tieteen tietotekniikan keskus CSC:stä ja jäseniksi rehtori Juha Kettusen, Turun ammattikorkeakoulusta, erikoissuunnittelija Kari Korhosen, opetusministeriöstä, erikoissuunnittelija Tuulikki Kosken, opetusministeriöstä, opetusneuvos Marja Kylämän, opetusministeriöstä, vararehtori Kaisa Lahtisen, Tampereen ammattikorkeakoulusta, direktör Stig-Göran Lindqvistin, Åbo Akademiasta, tietohallintopäällikkö Irma Niemisen, opetusministeriöstä, vararehtori Sirpa Suntioisen, Kuopion yliopistosta, erikoissuunnittelija Markku Suvasen, opetusministeriöstä, vararehtori Timo Tiihosen, Jyväskylän yliopistosta ja opiskelijapalvelupäällikkö Esko Tirkkosen, Pirkanmaan ammattikorkeakoulusta.

Opetusministeriön asettamiskirjeen mukaisesti työryhmän työ on rajoittunut pääasiassa korkeakoulusektorin hallinnollisiin tukipalveluihin ja niitä tukevaan tietohallinnon infrastruktuuriin liittyviin kysymyksiin. Työryhmä on pitänyt seitsemän kokousta sekä järjestänyt asiaa edistäviä seminaareja ja tilaisuuksia. Vakituksina asiantuntijoina ovat toimineet

Tampereen teknillisen yliopiston tietohallintopäällikkö Jussi-Pekka Pispala, Teknillisen korkeakoulun hallintojohtaja Esa Luomala ja ammattikorkeakoulujen IT-pääsihteeri Pekka Linna. Työryhmä on käyttänyt itsestään nimitystä SED-työryhmä. Sihteeriksi opetusministeriö kutsui koordinaattori Marcus Nyberghin Tieteen tietotekniikan keskus CSC:stä. Nybergh lopetti sihteerin tehtävät siirtyessään vuoden 2007 alusta pois CSC:n palveluksesta. Tieteen tietotekniikan keskus CSC:n kehityspäällikkö Manne Miettinen on toiminut tämän jälkeen sihteerinä.

Työryhmän kokouksia on järjestetty työpajoina, joissa on käyty hyvää ja rakentavaa keskustelua. Kokouksien ja korkeakouluyhteisölle järjestettyjen yhteistyöseminaarien tuloksia on dokumentoitu CSC:n www-sivuille ([www.csc.fi](http://www.csc.fi)). Työryhmä on kuullut korkeakoulujen hallinnon työntekijöiden haastattelututkimuksen lisäksi asiantuntijoina ProAMK-projektin projektipäällikkö Tuomas Oramaa, opetusministeriön opintohallinnon tietojärjestelmäselvityksen selvitysmies Vesa Saarista ja yliopistojen tietovarastohankkeen projektipäällikkö Heikki Haavistoa. Loppuraportin laatimiseen on osallistunut Netum Oy:n konsultointijohtaja Olavi Köngäs.

Saatuaan työnsä päätökseen työryhmä jättää kunnioittaen loppuraporttinsa opetusministeriölle.

Espoossa 18.9.2007



Klaus Lindberg



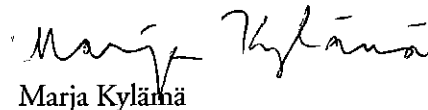
Juha Kettunen



Kari Korhonen



Tuulikki Koski



Marja Kylämä



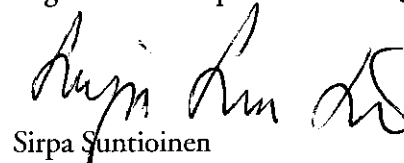
Kaisa Lahtinen



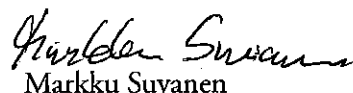
Stig-Göran Lindqvist



Irma Nieminen



Sirpa Suntioinen



Markku Suvanen



Timo Tiihonen



Esko Tirkkonen



## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Sähköinen asiointi korkeakouluissa</b>	<b>11</b>
2.1	Verkossa ja verkon takana	11
2.2	Yhteistyöllä laatua ja säästöjä	13
2.3	Sähköisen asiointin kehittäminen on yhteistyön kehittämistä	15
2.4	Sähköisen asiointin tulevaisuus	16
<b>3</b>	<b>Yhteistyön haasteet</b>	<b>17</b>
3.1	Yhteiset hankkeet	17
3.2	Organisaatorajat ylittävät prosessit	18
3.3	Yhteistyön organisointi	19
3.4	Tietojärjestelmien yhteentoimivuus	21
3.5	Palveluilla on elinkaari	22
<b>4</b>	<b>Johtaminen ja yhteistyön organisointi</b>	<b>23</b>
4.1	Yhteisten palvelujen tuottaminen	23
4.1.1	<i>Tilaaaja-toimittaja malli</i>	23
4.1.2	<i>Palvelujen elinkaari -ajattelu</i>	24
4.1.3	<i>Kustannuslaskenta</i>	24
4.1.4	<i>Palvelujen rahoituksen ja tuottamisen mallit</i>	25
4.2	Projektien organisointi	26
4.3	Korkeakoulujen keskinäisen yhteistyön organisointi	27
4.4	Tietohallinnon organisointi korkeakoulussa	28
4.5	Yhteistyöhankkeiden resursointi	29
4.5.1	<i>Hankkeiden rahoitus</i>	30
4.5.4	<i>Kustannusten jakautuminen hankkeissa</i>	30
<b>5</b>	<b>Toimenpide-ehdotukset</b>	<b>32</b>
5.1	Infrastruktuurin yhteentoimivuutta edistävät hankkeet	33
5.1.1	<i>Käsitelmäärittelyjen yhtenäistäminen</i>	33
5.1.2	<i>Prosessien ja prosessikuvausten yhtenäistäminen</i>	34
5.1.3	<i>Käyttöoikeuksien hallinta</i>	35
5.1.4	<i>Projektien ohjaus- ja johtamiskoulutus</i>	36
5.2	Palvelujen kehittämishankkeet	36
5.2.1	<i>Opintohallinnon palvelut</i>	37
5.2.2	<i>Tietovarasto, johdon järjestelmä ja raportointi</i>	37
5.2.3	<i>Sähköisen asian ja dokumenttienhallinnan ja arkistoinnin vaatimukset</i>	38
	<b>Käsitteet</b>	<b>40</b>

# 1 Johdanto

Sähköinen asiointi eli sähköisten palveluiden tarjonta ja käyttö ovat tänä päivänä luonnollinen osa korkeakoulujen päivittäistä toimintaa. Muun muassa viestinnän, opintohallinnon, talous- ja henkilöstöhallinnon, kirjastojen sekä johdon palvelujen laatua voi parantaa ja kustannuksia pienentää sähköisen asioinnin avulla. Tämä onnistuu kuitenkin ainoastaan korkeakoulun eri yksiköiden ja tietohallinnon hyvin organisoidulla yhteistyöllä. Osa palveluista on mielekkäintä ja kustannustehokkainta toteuttaa useamman korkeakoulun yhteistyönä.

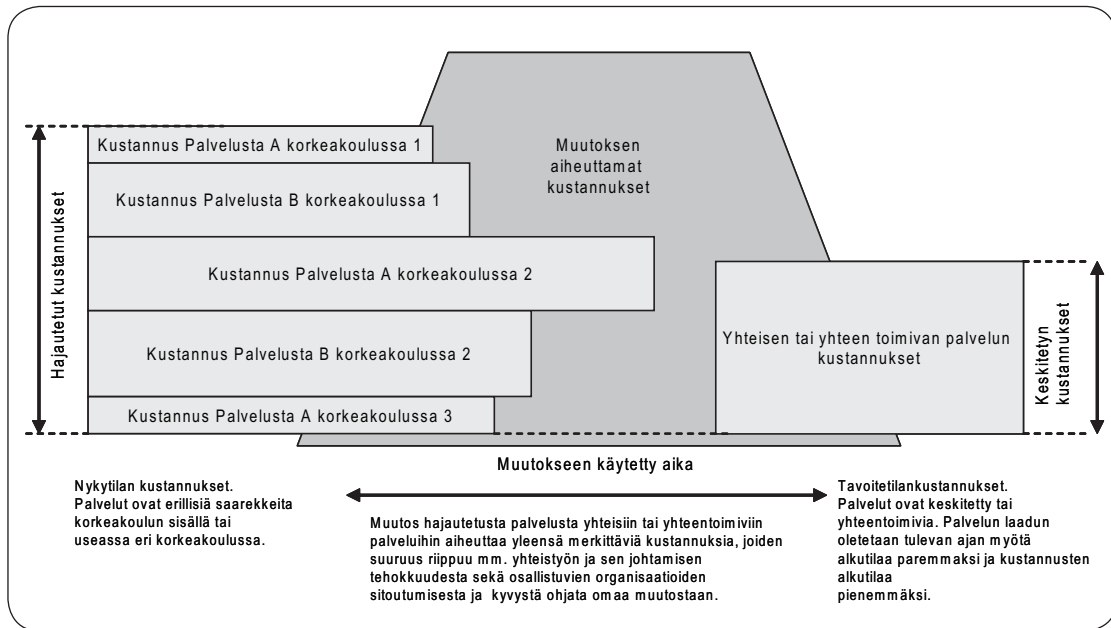
Palvelujen taustalla olevaa kokonaisuutta, joka koostuu tietojärjestelmistä sekä yhdessä sovitusta käsitelmalleista ja rajapinnoista, kutsutaan tässä muistiossa korkeakoulujen tietohallinnon infrastruktuuriksi. Rakentamalla infrastruktuuri avoimien rajapintojen ja standardien varaan voidaan välttää sitoutuminen yksittäisiin palvelujen ja järjestelmien toimittajiin. Avoin infrastruktuuri mahdollistaa sähköisten asiointipalvelujen jatkuvan kehittämisen.

On odotettavissa, että sähköisten palvelujen osuus tietohallintotoiminnasta ja niistä aiheutuvat kustannukset kasvavat tulevaisuudessa sähköisen asioinnin lisääntyessä kaikilla toiminta-alueilla. Infrastruktuurin yhteentoimivuus ja tehokas johtaminen korostuvat, kun palvelut ylittävät yhä enenevässä määrin organisaatioyksiköiden rajat sekä korkeakoulujen sisällä että korkeakoulujen välillä. Uusien palveluiden kustannustehokas tuottaminen ja laadun parantaminen on haasteellista, koska kehittämistyöhön osallistuvien tahojen määrä lisääntyy, ja siten myös hankkeiden johtaminen monimutkaistuu. Yliopistojen hallinnollisen aseman muutos syksyllä 2009 tulee muuttamaan korkeakoulujen välisen yhteistyön luonnetta siten, että laatuun, palvelujen monipuolistumiseen ja kustannussäästöihin liittyvät odotukset korostuvat.

Sähköinen asiointi asettaa suuren haasteen korkeakoulujen nykyisille johtamis-, organisaatio- ja toimintamalleille. Yhteentoimiva tietohallinnon infrastruktuuri edellyttää hyvin tarkkoja, organisaatorajat ylittäviä sopimuksia yhteisistä käsitteistä ja toimintaprosesseista. Siirryttäessä erillisistä palveluista yhtenäiseen tietohallinnon infrastruktuuriin, on yhteistyön tehokkuudella, uusilla johtamisen malleilla ja osallistuvien organisaatioiden johdon sitoutumisella keskeinen vaikutus sähköisen asioinnin palvelujen aiheuttamiin kustannuksiin.

Tässä muistiossa keskitytään korkeakoulujen hallintoon liittyvään sähköiseen asiointiin. Korkeakoulun hallinnon yksikköjen tarve yhteistyöhön on aikaisemmin ollut vähäistä. Samoin yksikköjen ja tietohallinnon yhteistyö on saattanut olla puutteellista. Sähköisen asioinnin tultua keskeiseksi osaksi kaikkea korkeakoulujen sisäistä toimintaa tilanne on muuttunut. Kustannusten kasvua voidaan hillitä, kun korkeakoulujen sähköisten palvelu-

jen kehittäminen ja tuottaminen organisoidaan perinteiset yksikkörajat ylittävällä ja tietotekniikkaa kustannustehokkaasti hyödyntävällä tavalla. Sähköisen asioinnin toteuttaminen edellyttää toimivaa yhteistyötä ja infrastruktuurin kehittämisen koordinoitua.



**Kuva 1.** Muutoksen kustannukset voivat olla merkittävästi pienemmät, jos yhteistyö on tehokkaasti johdettua.

SED-työryhmän aloitteesta on järjestetty tilaisuuksia, joilla on edistetty ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen vuoropuhelua ja yhteistyötä. Työryhmän ensimmäinen sihteeri on selvittänyt sähköisen asioinnin nykytilaa ja tarpeita haastattelututkimuksella korkeakoulujen toimijoiden sähköisen asioinnin kehittämistä koskevista näkemyksistä. Yhteisten käsitteiden syntymistä ja tietomallin kehittämistyötä on tuettu järjestämällä tilaisuuksia ja seminaareja ajankohtaisista sähköiseen asiointiin liittyvistä aiheista kuten opintohallinnon käsitteet ja prosessit, yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen yhteinen opetus- ja opintotietojen määrittely, sähköinen asianhallinta ja arkistoinnista korkeakouluissa sekä yliopistojen prosessinmallinnus. Lisäksi osa työryhmän jäsenistä on osallistunut valtionhallinnon tietohallinnon uudistamistyöhön OpIT-johtoryhmän ja ValtIT-hankkeen eri työryhmien jäseninä.

# 2 Sähköinen asiointi korkeakouluissa

## 2.1 Verkossa ja verkon takana

*"Sähköisellä asiointilla tarkoitetaan organisaation palvelujen käyttämistä tieto- ja viestintätekniikan keinoin. Sähköistä asiointia kehitettäessä kehitetään koko asiointiprosessia, joka muodostuu asiakkaan käyttöliittymästä palveluun sekä palvelun tuottamiseen liittyvistä prosesseista organisaatiossa (taustaprosessit)<sup>1</sup>."*

Korkeakouluissa sähköiset palvelut, kuten kirjastokokoelmien selaus ja varaukset, kurssi-ilmoittautumiset, opintorekisteriotteen tilaaminen, oppimisympäristöt, intranet jne. on suunnattu ensisijaisesti oman korkeakoulun henkilökunnalle ja opiskelijoille, mutta osaa palveluista käyttävät myös muiden korkeakoulujen henkilökunta ja opiskelijat, viranomaiset, yritykset ja kansalaiset.

Korkeakouluissa on tärkeää seurata työtä, jota valtionhallinnossa tehdään yhteisen infrastruktuurin ja toimintatapojen edistämiseksi. Korkeakoulujen edustajia on osallistunut mm. valtionhallinnon yhteentoimivuuden kehittämisohjelmaan kuuluvaan Valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu -hankkeeseen<sup>2</sup>. Hankkeessa on kehitetty yhtenäistä toimintamallia ja yhtenäisiä menetelmiä tietojärjestelmien asiakaslähtöiseen suunnitteluun ja ratkaisujen linkkaaren hallintaan. Tämä on laaja määrittelytyö, joka tulee huomioida kehitettäessä sähköistä asiointia korkeakouluissa.

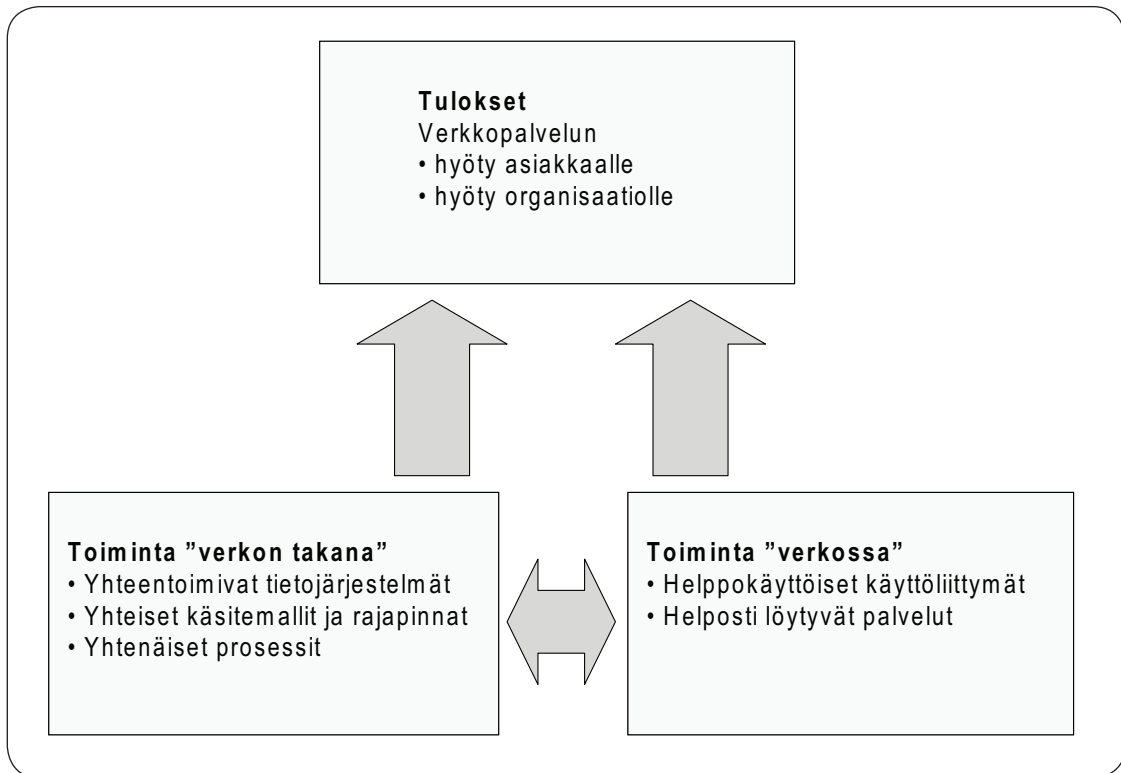
Korkeakoulujen asiantuntijat ovat osallistuneet vastaavasti valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmän (VAHTI) toimintaan. VAHTI on laatinut laajan yhteisen tietoturvallisuusohjeiston<sup>3</sup>, joita korkeakoulut ovat noudattaneet. Ohjeisto kattaa kaikki tietoturvallisuuden osa-alueet, jotka ovat hallinnollinen tietoturvallisuus, henkilöstöturvallisuus, fyysinen turvallisuus, tietoliikenneturvallisuus, ohjelmistoturvallisuus, tietoaineistoturvallisuus ja käyttöturvallisuus.

<sup>1</sup> Asiointipalvelujen kehittäminen tieto- ja viestintätekniikan keinoin, valtiovarainministeriö, työryhmämuistioita 11b/2005

<sup>2</sup> Valtionhallinnon arkkitehtuurin suunnittelu – yhtenäinen toimintamalli toiminnan ja tietojärjestelmien suunnitteluun, 2007

<sup>3</sup> Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä (VAHTI) [http://www.vm.fi/vm/fi/13\\_hallinnon\\_kehittaminen/09\\_Tietoturvallisuus/index.jsp](http://www.vm.fi/vm/fi/13_hallinnon_kehittaminen/09_Tietoturvallisuus/index.jsp)

Sähköistä asiointia korkeakouluissa edistävä SED-työryhmä on tarkastellut sähköistä asiointia korkeakoulun sisäisen ja koko korkeakoulusektorin tiedonhallinnan ja toimintaprosessien kehittämisen näkökulmista. Tärkeä huomio on, että tiedonhallinnan ja palvelujen käyttäjille näkymättömiksi jäävien taustaprosessien kehittäminen on keskeinen edellytys sille, että sähköisistä palveluista saadaan hyötyä niin palvelun tuottajalle kuin käyttäjillekin koko korkeakoulusektorilla. Kyse on siis asioista, jotka ”tehdään verkossa” ja myös ”verkon takana”.



**Kuva 2.** Sähköinen asiointi edellyttää toimia verkossa ja verkon takana (mukailtu julkisten verkkopalvelujen laatukriteeristöstä).

SED-työryhmä on käsitellyt korkeakoulujen sähköisen asioinnin edistämistä erityisesti seuraavista näkökulmista:

- Mikä on korkeakoulujen käytössä olevien tietojärjestelmien tila ja mitkä ovat edellytykset rakentaa sähköisiä palveluja?
- Miten hoidetaan tiedonsiirron ja yhteentoimivuuden edellyttämä yhteisten käsitteiden ja prosessien määrittely sekä niiden ylläpito ja saaminen käyttöön tietojärjestelmissä?
- Millä alueilla kannattaa kehittää korkeakouluille yhteisiä tietojärjestelmiä?
- Miten toiminnan ja tietohallinnon kehittäminen ja tuotanto organisoidaan korkeakouluissa ja miten niiden välinen yhteistoiminta järjestetään kehitettäessä yhteisiä tietojärjestelmiä?

Sähköisellä asioinnilla on korkeakouluissa monia erityyppisiä soveltamiskohteita:

#### **Organisaatioiden välinen sähköinen asiointi**

Esim. sähköinen laskutus, viranomaisraportointi, opintosuoritustietojen siirto

#### **Organisaation sisäinen sähköinen asiointi**

Esim. sisäinen tiedotus, sähköinen asiankäsittely, verkkokoulutus, henkilöstöasioiden hoito, opintohallinnon palvelut opiskelijoille

#### **Sähköiset palvelut kansalaisille ja asiakkaille**

Esim. tietopalvelut, hakemukset, muutosten ilmoittaminen.

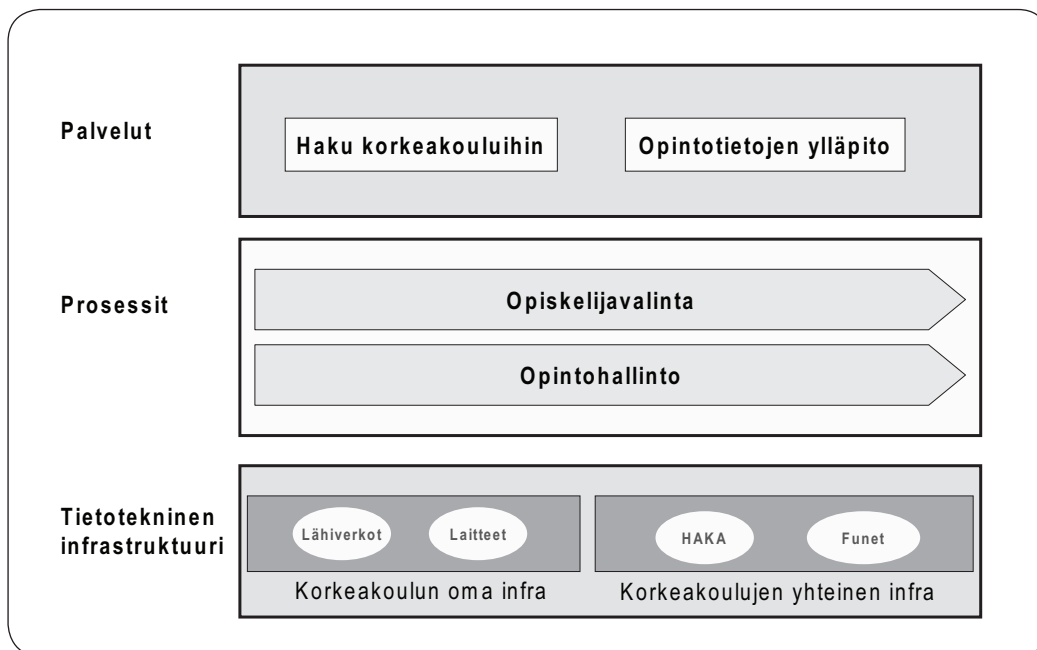
## **2.2 Yhteistyöllä laatua ja säästöjä**

Yhteistyötä sähköisten palvelujen tuottamisessa on syntynyt sellaisilla alueilla, joissa prosessit ovat samanlaisia tai lähellä toisiaan. Toinen yhteistyöhön ja yhteisten resurssien käyttöön johtanut motiivi on ollut sellaisten teknisten resurssien hankkiminen, joka ei olisi yhdelle korkeakoululle mahdollista tai kustannustehokasta. Yhteistyöllä saadaan myös verkostohyötyjä, jotka tekevät kokonaisuudesta arvokkaamman kuin sen osien summa.

Korkeakoulukirjastojen yhteinen kirjastojärjestelmä on hyvä esimerkki kohteesta, jossa yhteistyö on kannattavaa ja se tuottaa lisäarvoa.

- Kirjastojen prosessit ovat samantyyppisiä ja alalla on mm. tunnuksiin ja luettelointiin liittyvää vakiintunutta kansainvälistä yhteistyötä.
- Kirjastot ovat perinteisesti niukasti resursoituja ja yhteisellä tietojärjestelmällä on säästetty merkittävästi varoja käytettäväksi esimerkiksi aineistoihin ja henkilökuntaan verrattuna tilanteeseen, jossa jokaisella kirjastolla olisi oma tietojärjestelmä.
- Yhteisen tietojärjestelmän avulla on voitu helposti avata yhtenäinen näkymä kaikkien korkeakoulukirjastojen kokoelmiin.
- Kirjastojärjestelmillä ja -toimintaprosesseilla ei ole yleensä tavoiteltu isäntäorganisaatiolle strategisia kilpailuetuja, joka on osaltaan helpottanut yhteistyön muodostumista.

Korkeakouluilla osa tietohallinnon infrastruktuurista on yhteiskäyttöistä, mikä helpottaa yhteisiksi tunnistettuja prosesseja tukevien tietojärjestelmien kehittämistä ja käyttöä.



**Kuva 3.** Esimerkinomaisessa kuvassa yhteiset palvelut koostuvat yhteentoimivasta infrastruktuurista, prosesseista ja taustajärjestelmistä.

Valtiovarainministeriön keräämien tietojen mukaan opetusministeriön hallinnonalalla oli vuonna 2005 yhteensä 161 sähköistä palvelua, joista valtaosa yliopistosektorilla. Näiden lisäksi oli käynnissä 45 sähköisen palvelun kehittäminen. Ammattikorkeakouluilla on vastaavia sähköisiä palveluja ja niihin liittyviä kehityshankkeita. Korkeakouluilla on sähköisiä palveluja kaikissa luvussa 2.1. esitetyissä soveltamiskohteissa. Seuraavassa on esimerkkejä korkeakoulujen sähköisistä palveluista.

#### **Organisaatioiden välinen sähköinen asiointi**

- Opiskelijaksi valintaa, suorituksia ja opiskelun päättämistä koskevien tietojen välitys Kansaneläkelaitokselle opintotukea varten
- Opetusministeriön ja yliopistojen välisen tulosohjausprosessin vuorovaikutteinen toteuttaminen (KOTA extranet)
- Ammattikorkeakoulujen ja opetusministeriön väliset koulutusohjelma-, aloituspaikka- ja hankerahaesitykset, koulutusohjelmapäätökset sekä toiminnan raportointi (AMKOTA)
- Henkilöstö- ja palkkahallinnan raportointi Valtiokonttorille ja verohallinnolle
- Opetuksen tarjontatietojen välitys Opetushallitukselle ja opiskelija- ja tutkintotietojen välitys Tilastokeskukselle
- Rahoitushakemukset Suomen Akatemialle

#### **Korkeakoulun sisäinen sähköinen asiointi**

- Henkilöstöhallinto
- Taloushallinto
- Opintohallinto
- Tutkimushallinto
- Sähköisen kommunikoinnin palvelut

- Palautejärjestelmät
- Intranet-palvelut johtamisen ja tiedonvaihdon välineenä

### **Sähköiset palvelut opiskelijoille**

- Opiskelupaikan haku
- Opiskelijoiden opintojakso-, tentti- ja lukukausi-ilmoittautumiset
- Omien tietojen muuttaminen opiskelijatietojärjestelmään
- Henkilökohtainen opintosuunnitelma
- Kirjastopalvelut ja sähköisten aineistojen lainaaminen
- Virtuaaliyliopiston ja avoimen yliopiston palvelut
- Virtuaaliammattikorkeakoulun ja avoimen ammattikorkeakoulun palvelut
- Intranet

### **Sähköiset palvelut henkilökunnalle**

- Kirjastopalvelut ja sähköisten aineistojen lainaus
- Viranhaku
- Virtuaaliyliopiston ja avoimen yliopiston palvelut
- Virtuaaliammattikorkeakoulun ja avoimen ammattikorkeakoulun palvelut

## **2.3 Sähköisen asioinnin kehittäminen on yhteistyön kehittämistä**

Korkeakoulujen hallintoa, opetusta ja tutkimusta tukevia tietojärjestelmiä ei ole useinkaan saatavilla valmiina tuotteina talous- ja henkilöstöhallinnon ohjelmistoja lukuun ottamatta. Poikkeuksia ovat kirjastot, joissa on käytetty valmisohjelmistoja jo 1980-luvulta lähtien. Myös verkko-oppimisympäristöihin on tarjolla sekä kaupallisia että yhteisö-kehittämisen tuloksena syntyneitä valmisohjelmistoja.

Kaupallisen tarjonnan puuttuessa korkeakoulut ovat teettäneet omia tarpeitaan vastaavia tietojärjestelmiä tai tehneet niitä itse. Korkeakoulujen yhteistyönä ovat syntyneet yhteinen Funet-verkko sekä Haka-luottamusverkosto tietojärjestelmien käyttöoikeuksien hallintaan. Varsinkin opintohallinnossa on ollut kehittämis-yhteistyötä, josta esimerkkinä ovat Oodi-konsortio ja JOOPAS-yhteistyö.

Korkeakoulujen välinen tietojärjestelmien kehittämistä koskeva yhteistyö on kuitenkin ollut varsin vähäistä, ja samoja asioita on tyypillisesti pohdittu samanaikaisesti mutta toisista erillään kaikissa maamme korkeakouluissa. Vaikeutena on ollut mm. päätöksenteon edellyttämän yhteisymmärryksen aikaansaamiseen tarvittava pitkä aika ja eri organisaatioiden aikataulujen yhteen sovittaminen.

Hajautetun toiminnan ongelmina ovat olleet päällekkäiset kehityskustannukset. Täysin hajautettu kehittäminen korkeakoulun sisällä tai välillä vaikeuttaa tai jopa estää tietojen sähköistä siirtämistä hallinnon toimijoiden ja korkeakoulujen välillä, koska hajautetun toiminnan seurauksena syntyy tietorakenteiden ja käsitteiden epäyhtenäisyys.

Korkeakoulujen hallintosektorit ovat perinteisesti hankkineet tietojärjestelmänsä itsenäisesti. Sähköisen asioinnin yleistymisen myötä on havahduttu siihen, että prosessit ulottuvat myös muille hallintosektoreille, mikä on lisännyt sähköisten palveluiden kehittämisen haastavuutta. Korkeakoulujen välinen yhteistoiminta lisääntyy tulevaisuudessa, mikä asettaa uudenlaisia vaatimuksia tietojärjestelmien väliselle yhteistoiminnalle ja sähköiselle asioinnille.



Yhteistyö palvelujen kehittämisessä on mahdollista, jos suunnitteilla olevista hankkeista on saatavissa tietoa jo varhaisessa vaiheessa. Kanavia hanke-ehdotusten esille tuomiseen ja kumppaneiden hakemiseen ovat mm. yhteistyöryhmät ja verkostot.

## 2.4 Sähköisen asioinnin tulevaisuus

Vuonna 2006 laaditussa opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategiassa<sup>4</sup> esitetään seuraava visio:

”Tietohallintoyhteistyön tuloksena hallinnonalalla on käytössään määritellyt käsitteet, prioriteetit, toimintamallit ja rajapinnat, joiden avulla on rakennettu innovatiivisia hallinnonalan yhteisiä ja toimijoiden omia palveluja. Näiden seurauksena hallinnonalan toiminta on tehokasta ja koulutuksen, tutkimuksen ja kulttuurin palvelut ovat käytettävissä yhtenäisinä ja helposti saavutettavina.”

SED-työryhmä pitää tätä visiota myös korkeakoulujen sähköisen asioinnin edistämisen visiona. Työryhmä täsmentää visiota vielä *seuraavilla tahtotilan kuvauksilla*:

### **Yhteistyöhön sitoutunut johto**

Opetusministeriössä ja korkeakoulukentällä on vahva tahtotila tehdä yhteistyötä ja toteuttaa yhteisiä tai yhteentoimivia palveluita, kun näköpiirissä on laadun paraneminen ja kustannussäästöt. Ministeriö tukee yhteistyötä rahoittamalla korkeakoulujen välisiä tehokkaasti organisoituja ja johdettuja yhteistyöprojekteja.

### **Yhteiset käsitteelliset mallit, rajapinnat ja prosessit**

Korkeakouluilla on yhtenäiset käsitteistöt, tietomalli, rajapinnat ja pääprosessit sekä tietohallinnon käytännöt, jotka on toteutettu tietojärjestelmissä. Käsitteellisten mallien, raportintamäärittysten ja prosessikuvausten ylläpito ja kehittäminen on organisoitu ja määräytyksiä päivitetään vastaamaan toimintaympäristön muutosten aiheuttamia vaatimuksia.

### **Koordinoidusti toimivat yhteistyöverkostot**

Korkeakoulujen tietohallintovastaavat koordinoivat yhteistyöryhmissään ohjelmistojen yhteishankintoja, tietoturvamäärityksiä ja palvelukuvauksia. Opetusministeriö rahoittaa korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen yhteydessä mm. yhteisten henkilö-, talous-, tila-, tiede- ja opintohallinnon käsittemäärittelyjen koordinoitua.

### **Läpinäkyvä päätöksenteko**

Yhteiset hankkeet toteutetaan korkeakoulujen johdon hyväksymien periaatteiden mukaisesti. Hankkeista tiedotetaan avoimesti ja sidosryhmiä kuullaan eri vaiheissa.

### **Yhteinen infrastruktuuri tukee sähköisiä palveluja**

Sähköisissä palveluissa hyödynnetään korkeakoulujen käytössä olevia yhteisiä infrastruktuuripalveluja. Kansalaisille ja yrityksille suunnatuissa asiointipalveluissa käytetään markkinoilta saatavia ja valtionhallinnolle hankittuja yleispalveluja.

<sup>4</sup> Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia 2006–2015, opetusministeriön julkaisuja 2006:52

# 3 Yhteistyön haasteet

## 3.1 Yhteiset hankkeet

Sähköisten palveluiden onnistunut käyttöönotto ja hankkeiden kustannustehokas läpivienti edellyttää organisoitua yhteistyötä korkeakoulujen ja opetusministeriön välillä. Korkeakoulujen yhteisten palveluiden ja yhteisen infrastruktuurin rakentaminen onnistuu vain, jos opetusministeriö ja korkeakoulujohto ovat aktiivisesti mukana ohjaamassa muutosta ja sitoutuvat tavoitteisiin sekä tehtyihin strategioihin (esim. opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia). Se onnistuu luontevasti osana tavoite- ja tulosneuvotteluja. Korkeakouluihin on luotava valmiuksia yhteistyön organisoimiseksi ja resursoimiseksi. Jos yliopistojen päätöksenteko uusien yhtiö- tai säätiömallien myötä eriytyy nykyisestä, on kiinnitettävä entistä enemmän huomioita yhteistyön organisointiin ja toimivuuteen.

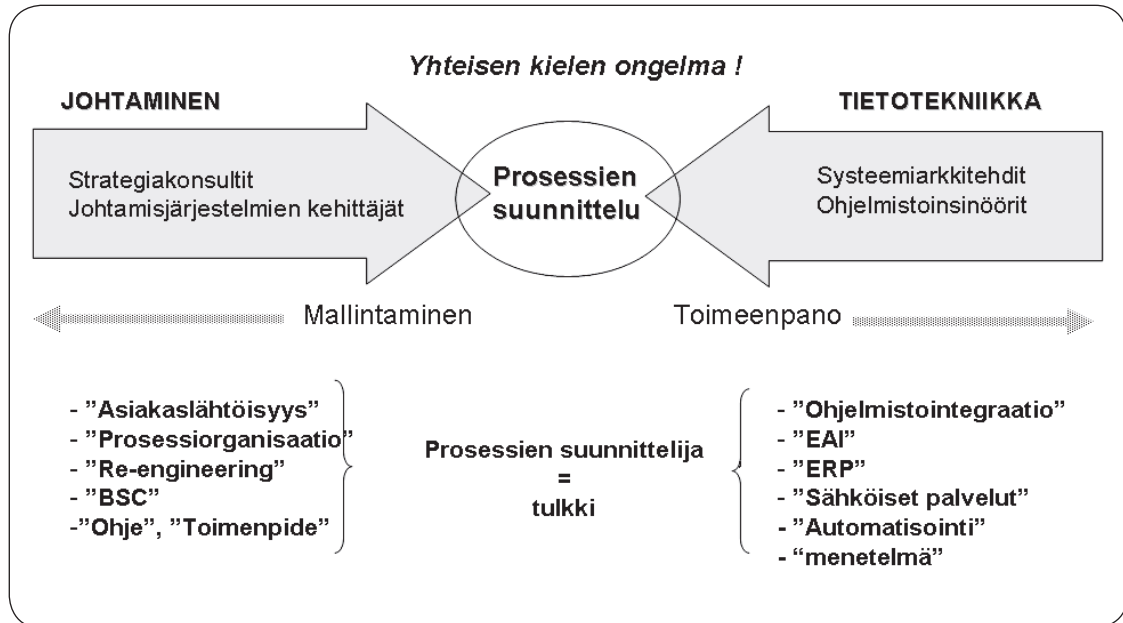
Korkeakoulujen yhteistyössä tulee siirtyä tilaaja-toimittajamalliin, jossa on nähtävissä selkeästi tilaaja/omistaja ja toimittaja sekä hankkeiden johtaminen/organisointi. Hankkeet pitää organisoida kokonaisuudessaan hyvin johdetuiksi projekteiksi. Syntyvillä palveluilla tulee olla valmistuessaan omistaja ja liiketoimintamalli, jolla huolehditaan tuotannon ja ylläpitävän kehitystyön rahoituksen riittävydestä. Satunnaisella hankerahoituksella ja itseohjautuvilla toimintaryhmillä voidaan valmistella, tutkia ja selvittää tarpeita, mutta on vaikea synnyttää pysyviä palveluita ja toimivaa infrastruktuuria sekä sitouttavia ohjausrakenteita.

Sähköinen asiointi on toimintatapoihin merkittävästi vaikuttava muutostekijä. Sähköisen asioinnin onnistunut toteuttaminen edellyttää tietohallinnon ja toiminnasta vastaavien yksiköiden tiivistä yhteistyötä ja johtamismallien kehittämistä. Sähköinen asiointi muuttaa toimintoja ja palveluja digitaalisiksi. Muutos vaikuttaa kaikkeen organisaation toiminnassa toimitiloja ja henkilöstön osaamisrakennetta myöten.

Toimivien mallien löytäminen ja muutoksen hallittu johtaminen korkeakouluissa edellyttää johdon nykyistä aktiivisempaa roolia tietohallinnon organisoimisessa ja johtamisessa. Usein sähköisen asioinnin aiheuttama muutospainetta kasautuu tietotekniikasta vastaaville yksiköille, joilla saattaa olla usein liikaa tekniikkaan rajoittunut näkökulma organisaation kehittämiseen. Tietoteknisiä ratkaisuja ei voida irrottaa omaksi itsenäisesti johdetuksi toiminnoksi, vaan tietotekniikka ja sillä toteutetut palvelut ja prosessit ovat osa muutoksen hallintaa ja johtamista kohti opiskelijoille, henkilökunnalle ja viiteryhmille tarjottavia asiointipalveluita.

Toimivien mallien puute on heijastunut korkeakoulujen välisissä yhteistyöhankkeissa. Tietotekniikassa on korkeakoulurajat ylittäviä pitkään toimineita yhteistyörakenteita, mutta verkostoja tai yhteistyötä on liian vähän tietohallinnon palveluja käyttävien substanssiosaajien ja tietotekniikasta vastaavien yksiköiden kesken.

Tietohallinnossa ollaan siirtymässä perinteisestä järjestelmäkakeskeisestä hankesuunnittelusta prosessilähtöiseen palvelusuunnitteluun. Substanssiosaajat, hallinnon rajat ylittäen, osallistuvat jatkossa entistä kiinteämmin palvelujen määrittelyyn, suunnitteluun ja toteutukseen jo hankkeiden alkuvaiheessa. Haasteena on synnyttää yhteistyötä ja projekteja, joissa hallinnon asiantuntijat ja tietotekniset osaajat pystyvät keskustelemaan yhteisellä kielellä.



**Kuva 4.** Yhteisen kielen löytäminen on tärkeää yhteistyön onnistumiselle

© Net Effect Oy

Teknisen ongelmanratkaisun tilalle korkeakouluissa pitää muodostua vuoropuhelu, johon osallistuvat tietoteknisten ratkaisujen toteuttajien lisäksi hallinnon muut toimijat ja johto. Uusia, toimivia tietohallinnon johtamismalleja tulee etsiä aktiivisesti.

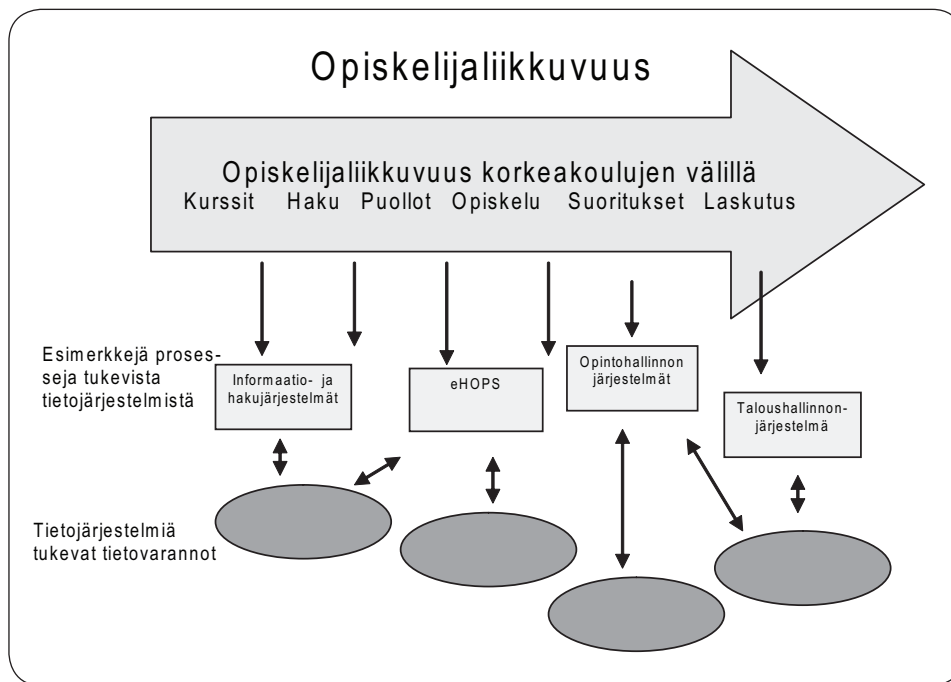
Toiminnan ja tietohallinnon kehittämisen johtamisessa on tavoitteena ennakoiva muutoksen haltuunotto ja johtaminen. *"Tekniikka tulee ja jyrää meitin"* -suhtautumisen sijasta pohditaan aktiivisesti, miten oman toiminnan tulisi muuttua ja miten muutoksia saadaan aikaan. Ennakoivaan otteeseen ajaa tekniikan muutos sekä sisäisistä ja ulkoisista syistä johtuva organisaatioiden välisen yhteistoiminnan tarpeen kasvu. Aikaisemmin opitun tunnistaminen ja siten hallintoon kertyvän osaamisen ennakoiva hyväksikäyttö edellyttää tehokkaita johtamisen ja päätöksenteon prosesseja.

Tietohallinto ja tietotekniikka eivät ole erillisiä toimintoja korkeakoulun kehittämisessä vaan kiinteä osa palvelutoimintaa ja prosessien kehittämistä.

### 3.2 Organisaatorajat ylittävät prosessit

Opiskelijaliikkuvuus ja tutkintojen monipuolistuminen lisäävät tarvetta siirtää ja käsitellä opiskelijaa, opintosuunnitelmia ja opintosuorituksia koskevia tietoja korkeakoulun sisällä ja korkeakoulujen välillä.

Organisaatorajat ylittävien prosessien osalta on määriteltävä verkostot ja organisaatiot, joiden kesken sähköisen asioinnin tulee toimia. Tästä syntyy yhteistyön tiiviys.



**Kuva 5.** Opiskelijaliikkuvuus on esimerkki hallinnon ja korkeakoulurajat ylittävästä prosessista

Organisaatorajat ylittävien prosessien osalta on tärkeää rajata, mikä voi olla korkeakoulu-kohtaista ja mikä yhteistä. Esimerkiksi opintosuoritukset sisältäviä tietovarantoja voi olla huomattavasti vähemmän kuin tietojärjestelmiä, joissa opintosuorituksia käsitellään.

Euroopan korkeakoulutuksesta vastaavat ministerit allekirjoittivat Bolognassa vuonna 1999 julistuksen Eurooppalaisen korkeakoulutusalueen muodostamisesta. Bolognan prosessin tavoitteena on synnyttää yhteinen eurooppalainen korkeakoulutusalue vuoteen 2010 mennessä ja lisätä eurooppalaisen korkeakoulutuksen kilpailukykyä ja vetovoimaa muihin maanosiin verrattuna sekä lisätä liikkuvuutta.<sup>5</sup>

Tavoitteisiin pyritään mm. yhdenmukaistamalla tutkintorakenteita, yhtenäistämällä opintojen mitoitusta, edistämällä opiskelijoiden, opettajien ja tutkijoiden liikkuvuutta, lisäämällä laadunarviointiin liittyvää yhteistyötä sekä edistämällä korkeakoulujen verkostoitumista. Tutkintorakenteet ovat Bolognan mallin mukaisesti kehittymässä kolmeen sykliin perustuviksi useimmissa Euroopan maissa. Myös opintojen mitoitustjärjestelmä (ECTS-opintopisteet) ja tutkintotodistusten liitteet ovat laajalti käytössä.

Bolognan prosessin tavoitteet merkitsevät sitä, että opiskelua koskevissa käsitteissä ja luokituksissa on otettava huomioon yhteensopivuus Euroopan tasolla.

### 3.3 Yhteistyön organisointi

Tietohallinnon ja sähköisen asioinnin kehittäminen korkeakouluissa edellyttää selvyyttä eri osapuolten vastuista. Ensin on määriteltävä asioiden ja palvelujen omistajat korkeakoulun sisällä sekä omistajien välinen yhteistyö. Sen jälkeen on edellytykset tietohallinnon organisaatorajat ylittävälle yhteistyölle, jota tietotekniikan yhteistyö korkeakoulujen välillä tukee. Tässä korkeakoulujen johdon, rehtorien ja hallintojohtajien, rooli on hyvin merkittävä.

<sup>5</sup> <http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/artikkelit/bologna/index.html>

Yhteistyön rakentamisen haasteena on lisäarvoa tuottavien ratkaisujen löytäminen tilanteissa, joissa lähellä ja omassa hallinnassa oleva ratkaisumalli tuntuu lähtökohtaisesti helpommin toteutettavalta ja parhaiten omat tarpeet täyttävältä. Asiaa voi tarkastella seuraavilla eri tasoilla:

- ryhmäkohtaiset ratkaisut – henkilökohtaiset ratkaisut
- toimintayksikkökohtaiset ratkaisut – ryhmäkohtaiset ratkaisut
- korkeakoulukohtaiset ratkaisut – toimintayksikkökohtaiset ratkaisut
- kansalliset ratkaisut – korkeakoulukohtaiset ratkaisut
- EU – kansalliset ratkaisut.

Asiantuntijalähtöinen (bottom-up) yhteistyö palvelee organisaatioiden kannalta asioiden valmistelua. Sen avulla voidaan tehdä innovaatioita, sitouttaa organisaatioita ja luoda yhteisymmärrystä, mutta organisaatioille yhteistyön lisäarvo syntyy vasta hyödyntämällä tuloksia. Lisäarvon synnyttäminen edellyttää vahvempaa sitoutumista ja tarvittavien resurssien myöntämistä, jossa johdon päätökset ovat merkittäviä (top-down). Asioiden ja päätösesitysten huolellinen valmistelu sekä sujuva kommunikaatio asiantuntijayhteisön kanssa vaikuttaa merkittävästi hankkeiden tehokkuuteen.

Yhteistyön kustannustehokkuuden osoittaminen helpottuu läpinäkyvällä ja luotettavalla sisäisten kustannusten seurannalla. Tyypillinen tilanne on nykyisin se, että oman henkilökunnan ja muiden resurssien käyttöä pidetään kiinteänä, upotettuna kustannuksena. Ulkoa tai yhteistyönä hankitussa palvelussa on hinta, joka näkyy suoraan kirjanpidon kustannuksena. ”Oma työ ei maksa” -asenne pitää yllä tehottomia rakenteita ja vaikeuttaa tarvittavien muutosten tekemistä.

### Yhteistyöryhmien rooli

Korkeakoulusektorilla on paljon virallisia ja epävirallisia yhteistyöryhmiä sekä eri ammattiryhmien säännöllisiä tapaamisia, joiden roolia ja työkajoa tulisi selkiyttää. Alla on muutamia esimerkkejä yhteistyöfoorumeista.

Yhteistyöryhmä	Palkattu henkilöstö	Jäseniä	Tapaamistiheys
Yliopistojen rehtorien neuvosto	3	20	
Yliopistojen hallintojohtajat	Ei	20	2 krt / vuosi
Ammattikorkeakoulujen rehtorien neuvosto, Arene ry	3	30	6 krt / vuosi
Yliopistojen IT-johtajat	1	30	2 krt / vuosi
Yliopistojen opintopäälliköiden tapaamiset	Ei	20	2 krt / vuosi
Yliopistojen talousjohtajat	Ei	20	2 krt / vuosi
Suomen yliopistokirjastojen neuvosto	Ei	21	
Ammattikorkeakoulujen opintoasiain päälliköt	Ei	29	2 krt/vuosi
Ammattikorkeakoulujen opintoasianpäälliköiden työvaliokunta	Ei	Pj + 4	6 krt/vuosi
Suomen yliopistokirjastojen neuvosto	1		2–3 ktr/vuosi

Yhteistyöryhmien asiantuntemusta tulee käyttää laajasti hyväksi määriteltäessä uusia hankkeita ja palveluita. Ryhmien tärkeänä roolina tulee olla asiantuntijaeliminä toimiminen, jolloin ne voivat viestittää korkeakouluissa syntyviä yhteistyötarpeita.

### 3.4 Tietojärjestelmien yhteentoimivuus

Tietojärjestelmien yhteentoimivuutta koskevat haasteet korkeakoulujen sisällä ja välillä muuttuvat ajan kuluessa. Internetin mukana tulleet tekniikat ovat mahdollistaneet järjestelmien teknisen yhteenliittämisen sekä tietojen teknisen siirtämisen ja käytön järjestelmien välillä. Haasteena on edelleen se, miten muissa tietojärjestelmissä syntyvää tietoa voidaan hyödyntää. Ongelma on saavuttaa järjestelmien tietojen käsitteellinen yhteensopivuus sekä erityyppisten järjestelmien tekninen yhteentoimivuus. Tekniikan, prosessien, käsitteiden, tietovarastojen ja raportoinnin näkökulmista se tarkoittaa tietojen vaihdon mahdollisuutta tai mahdollisuutta tehdä sovelluksia, joita useampi korkeakoulu tai korkeakoulujen yhteiset sovellukset käyttävät.

#### Tietojenvaihdon mahdollistaminen

- Tietojärjestelmissä ja korkeakoulujen sisäisissä ja välisissä prosesseissa käytettyjen käsitteistöjen yhtenäistäminen on keskeinen edellytys yhteen toimiville tietojärjestelmille.
- Määritellään yhteiset tietovirrat ja tietomalli (rajapinnat ja käsitteet), joiden avulla järjestelmät pystyvät kommunikoimaan
- Jokaiselle uudelle tietojärjestelmälle tulee määritellä, mitä käsitekokonaisuuksia siihen liittyy ja minkälaisia liityntöjä se muodostaa

#### Prosessien yhtenäistäminen

- Yhteisten tietojärjestelmien kehittäminen ja käyttö onnistuu vain yhtenäistämällä korkeakoulujen opintohallinnon, tiedehallinnon, henkilöstöhallinnon ja taloushallinnon prosesseja. Tulee tunnistaa ne tasot, joilla mm. käsitteiden pitää olla yhteensopivia yksiköiden kesken tai yksiköiden osien välillä, ilman että on pakko tehdä yhtä muuttia kaikille.

#### Yhtenäinen raportointi

- Eri viranomaistahot käsittelevät korkeakouluja erillisinä organisaatioina, jotka tuottavat kukin erikseen viranomaisen tarvitsemia raportteja. Haasteena on saada aikaan yhtenäisesti määritellyt ja automaattisesti raportoivat käsitteet. Näin helpotetaan korkeakouluissa tehtävää usein manuaalista raportoitavien tietojen keräystä<sup>6</sup>.

Yhtenäisten käsitteistöjen, tietomallin, rajapintojen ja prosessien synnyttäminen, kehittäminen ja ylläpito vaativat toteutuakseen koordinoitua ja omistajuutta sekä korkeakoulujen sisällä että korkeakoulujen kesken.

<sup>6</sup> Raportointia varten esimerkiksi OpetusTIME -raportissa (Valtioneuvoston kanslian julkaisu 9/2007) esitetään hanketta "Koulutuspalvelun tuottajien tietopalvelun rakentaminen"

### **3.5 Palveluilla on elinkaari**

Sähköisen asioinnin kehittämisprojektit tulee suunnitteluvaiheessa jakaa selkeästi selvitys/ tutkimus- ja kehityshankkeisiin sekä jatkuvia palveluja tuottaviin hankkeisiin.

Pysyviin palveluihin tähtäävillä kehittämishankkeilla tulee olla liiketoimintamallit, joilla taataan operatiivisten palveluiden rahoitus. Rahoituspäätöksien tueksi on tärkeää määrittellä syntyvien palveluiden elinkaari, joka rytmittää hankeen rahoituksen, investoinnit ja tulevat päätökset palvelujen uudistamiseksi. Hankkeita ei tule käynnistää ilman vaatimusta toiminta- ja rahoitusmallin suunnittelusta. Suunnitelman tulee sisältää tuotantokustannusten lisäksi myös kehittävä ylläpito ja jatkokehittäminen.

# 4 Johtaminen ja yhteistyön organisointi

Ohjauksella ja toiminnan organisoinnilla on keskeinen merkitys, sähköisen asioinnin tuoman muutoksen hallinnassa. Verkostoissa tehtävän yhteistyön ohjauksen työkaluja ovat esimerkiksi:

## **Strategiat**

- OPM:n hallinnonalan tietohallintostrategia
- Yliopistojen toiminta- ja tietohallinnon strategiat
- Olemassa olevien konsortioiden, verkostojen ja palveluiden strategiat

## **Toimeenpanon ja toiminnan organisointi**

- Korkeakoulujen sisällä hallinnonrajat ylittävä organisointi
- Toiminnan vastuuttaminen, rahoittaminen ja liiketoimintamallit korkeakoulujen yhteistyönä

## **Hankkeiden ja projektien ammattimainen johtaminen**

- Osaajien rekrytointi ja koulutus
- Hankkeiden ja projektien tiedotus

Ohjauksrakenteita suunniteltaessa on pidettävä huolta siitä, että ne voidaan ketterästi sopeuttaa uusiin muutoksiin.

## **4.1 Yhteisten palvelujen tuottaminen**

### **4.1.1 Tilaaja-toimittaja malli**

Tilaaja-toimittajamallin käyttöönotto korkeakoulujen yhteistyöprojekteissa tuo päätöksentekoon ja työnjakoon selkeyttä. Korkeakoulujen välisten hankkeiden suunnittelussa ja toteuttamisessa pitää siirtyä yleisesti tilaaja-toimittajamalliin, jossa syntyy selkeä työnjako tilaajan (hankkeen omistaja tai rahoittaja), toteuttajan ja hankkeen ohjauksen välille.



Projektien käynnistämisvaihe on tärkeä. Siinä on keskeisessä asemassa tilaaja, jolla tulee olla vahva tahtotila hankkeen toteuttamiseksi. Tilaaja asettaa tavoitteen ja luo pohjan hankkeen organisoimiseksi tehokkaaksi. Tilaajan tulee ymmärtää oma vastuunsa myös hankkeen käytännön onnistumisesta. Hankeorganisaation rakentaminen vaikuttaa merkittävästi siihen, miten projektin vastuut ja raportointisuhteet toimivat.

Tilaajien tulee huolehtia siitä, että hankkeet, kehitysprojektit tai palvelut organisoidaan tehokkaasti siten, että niissä on selkeästi määritelty vastuut ja raportointisuhteet.

#### 4.1.2 Palvelujen elinkaari -ajattelu

Yhteisten hallinnon palvelujen rakentaminen ja tuottaminen on pitkäaikainen investointi, joka koostuu mm. henkilöstöstä sekä palvelujen, ohjelmistojen ja laitteiden hankinnasta. Palveluja suunniteltaessa ennakolta määritelty palvelun elinkaari yksinkertaistaa kustannusten arviointia, budjetointia ja liiketoimintamallin suunnittelua. Näin myös palvelun käyttöä harkitsevat korkeakoulut voivat helpommin ennakoida kustannuksia ja tulevia muutoksia omille palvelua käyttäville asiakkailleen. Palvelujen elinkaaren määrittely yksinkertaistaa palveluiden vaihtoehtoisten ratkaisujen kustannusten vertailua.

Palvelua suunniteltaessa ja sen kustannuksia arvioitaessa tulee määritellä palvelulle elinkaari, jonka ajalle syntyvät kustannukset suhteutetaan.

#### 4.1.3 Kustannuslaskenta

Kustannusten arviointi tietoteknisten hankkeiden (projektien tai palveluiden) suunnittelussa on vaikeaa mm. omien henkilöresurssien käytön osalta. Erityyppisten ratkaisuvaihtoehtojen (esim. korkeakoulujen omat vs. kaupalliset palvelut) kustannusten vertailukelpoisuuden saavuttamiseksi kustannukset tulee laskea palvelun koko oletetun elinkaaren ajalta. Yleisestikin korkeakoulujen kustannuslaskentaan on kiinnitetty opetusministeriön selvityksissä erityistä huomiota<sup>7</sup>.

Lyhyt- ja pitkäikäisten hankkeiden kustannusten arviointi eroaa toisistaan mm. kone- ja tilojen, henkilöstön ja hallinnon kulujen jyvittämisessä. Palveluiden suurimmat kustannukset koostuvat usein juuri henkilöstöstä ja ylläpitotyöstä, kun otetaan huomioon palvelun koko elinkaari. Korkeakouluissa ei projektien kustannuksiin aina sisällytetä yleiskustannuksia, jolloin ratkaisuvaihtoehtojen kustannusvertailu ei ole luotettavalla pohjalla.

Korkeakoulujen oma työ näyttää ulkoa hankittuja palveluja edullisemmalta mm. siksi, että esimerkiksi dokumentointiin ja varajärjestelyihin ei panosteta eikä henkilökustannuksissa oteta huomioon ammattitaidon ylläpitoa. Halvalla tehtyjen palvelujen puutteet aiheuttavat piilokuluja, joita ei välttämättä synny ammattimaisesti tuotettujen, ulkoistettujen palvelujen toimituksissa. Sisäisesti tuotettujen palvelujen muutoksissa näkyy myös usein edunvalvontaan liittyvä muutosvastarinta. Ostopalvelujen kustannukset kohdennetaan usein kulut aiheuttavaan yksikköön kuten tila-, henkilöstö- tai taloushallinto, joka palvelun korkeakoulussa todellisuudessa omistaa.

---

<sup>7</sup> Yliopistojen kustannuslaskenta johtamisen ja tilivelvollisuuden välineenä (Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2003:37)

Yliopistojen oikeudellisen aseman muutos saattaa vaikuttaa yliopistojen tapaan laskea hankkeista syntyneitä kustannuksia.

Korkeakoulujen sisäisten ja niiden yhteisten hankkeiden, projektien ja palveluiden kustannuksissa tulee ottaa huomioon kaikki kustannukset koko hankkeen elinkaaren ajalta.

#### 4.1.4 Palvelujen rahoituksen ja tuottamisen mallit

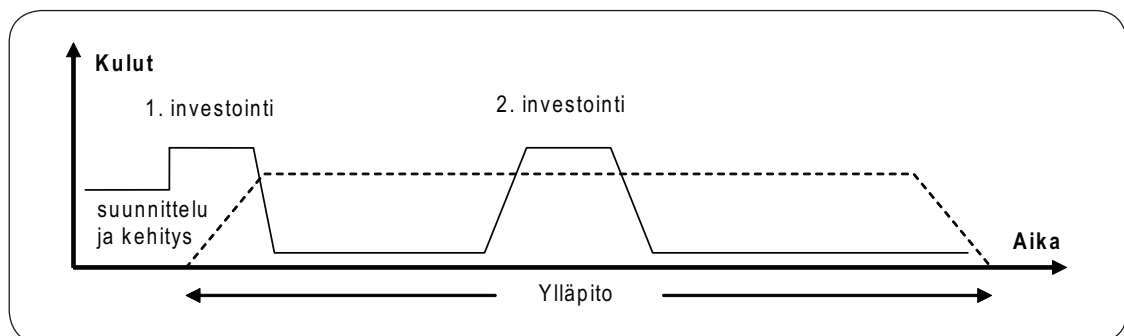
Korkeakoulu yhteisössä kehitetään palveluja usein hanke- ja tutkimusrahoituksella, joka on käytettävissä vain määräajan (esimerkiksi virtuaaliyliopistohankkeet). Hankkeista syntyy palveluita tai toimintoja, joita on usein tarkoitus käyttää hankerahoituksen loputtua. Erityisen hankalia ovat hankerahoituksella synnytyt palvelut, joita tutkijat, opiskelijat tai korkeakouluhallinto ovat alkaneet käyttää esimerkiksi opetuksen tukena, mutta joiden ylläpitoon ei ole varattu rahaa hankerahoituksen jälkeen. Palvelun äkillinen lopettaminen tuottaa ongelmia käyttäjille, jatkaminen taas aiheuttaa ennakoimattomia kustannuksia tuottajataholle.

Kaikille palveluille tulisi määritellä *liiketoimintamalli*, jossa suunnitellaan rahoitus hankkeen kehitysvaiheesta projektin tai sen tuloksena syntyneen palvelun elinkaaren loppuun, esim. hallittuun alasajoon asti.

Hankkeen tai palvelun käynnistyspäätöksen tekijän tulee edellyttää hankkeen valmistelijalta liiketoimintamallin sisällyttämistä hankkeen suunnitelmaan. Suunnitelmassa kuvataan hankkeen elinkaari. Jos tuloksena on palvelu, tulee pohtia mm. onko jokin taho valmis maksamaan hankkeesta syntyvistä palveluista tai riittääkö potentiaalinen kysyntä palvelun kokonaiskustannusten rahoittamiseen.

Liiketoimintamalli sisältää suunnitteluvaiheen kustannukset, investoinnit ja ylläpitokulut. Jos hankkeella ei ole keskitettyä budjettirahoitusta, tulee laatia malli sille, kuinka palvelun käyttäjiltä kerätään kiinteät ja muuttuvat, palvelun elinaikana syntyvät kustannukset. Projekti voi suunnitelmallisesti päättyä siihenkin, että se tulokset dokumentoidaan ja julkaistaan, mutta mitään palveluja ei oteta käyttöön.

Hankkeiden kustannusten laskemisessa tulee valmistautua palvelun jatkuvaan kehittämistarpeeseen. Jos palveluun liittyy tietotekniikkaa tai ohjelmistoja, niiden päivitykset, kuten laitteistojen ja uusien sovellusohjelmistojen uusiminen, aiheuttavat ajoittain suurempia kertainvestointeja. Kuvassa 6 on hahmoteltu kaavamaisesti palvelujen aiheuttamat kustannukset elinkaaren aikana (esimerkissä on suunnittelukulut, kaksi investointia, ylläpitokulut ja jatkuvat kehityskulut). Usein järjestelmien uusimisesta johtuvien suurten investointien väli on noin 5–8 vuotta.



Kuva 6. Kaavakuva tietojärjestelmän investointien ja ylläpitokulujen jakautuminen

Hankintojen investointihuippuja voidaan tasoittaa ulkoistamalla palvelutuotantoa tai käyttämällä leasing-rahoitusta.

Palvelujen suunnittelussa ja kehittämisessä tulee selvittää onko jokin taho jatkossa valmis maksamaan syntyvistä palveluista

## 4.2 Projektien organisointi

Korkeakoulujen ja opetusministeriön rahoittamien yhteistyöprojektien organisoinnissa on syytä erottaa toisistaan

- Aloitteentekijä
- Asian omistajuus / rahoittaja.
- Projektin ohjaus ja koordinointi
- Projektin operatiivinen toteuttaminen.
- Projektin arviointi projektin aikana ja sen päättyessä

### **Aloitteentekijä**

- Tuo esille uuden asian tai palvelun kehittämistarpeen
- Aloitteentekijän olisi hyvä olla substanssialueen toimija tai yhteistyöverkosto
- Aloitteentekijän tulee ymmärtää kuinka asia tulee esitellä asian omistajille

### **Asian omistaja (opetusministeriö, korkeakoulun johto jne.)**

- Teettää / pyytää asiantuntijaryhmiltä hankealoitteita ja aihioita
- Teettää / laatii hankealoitteille esiselvityksen ja syntyvälle palvelulle alustavan liiketoimintamallin
- Sitoutuu hankkeeseen, päättää hankkeiden aloittamisesta ja resursseista
- Toimii riskirahoittajan roolissa tai etsii sellaisen
- Asettaa projektin ohjausryhmän ja ohjausryhmän puheenjohtajan
- Keskeyttää tai päättää projektin ohjausryhmän aloitteesta

### **Projektin ohjaus ja koordinointi**

- Vastaa projektin onnistumisesta ja budjetin raameista
- Määrittelee projektiorganisaation ja palkkaa projektipäällikön
- Vastaa projektsuunnitelman syntymisestä, riskianalysistä ja hyväksyy sen
- Ohjaa/valvoo projektipäällikköä ja seuraa riskien tilaa
- Hyväksyy projektin kannalta strategiset esitykset
- Hyväksyy projektin lopputuloksen

### **Projektipäällikkö ja projektiryhmä**

- Projektipäällikkö johtaa projektia ja ohjaa projektityöntekijöitä
- Projektipäällikkö vastaa ohjausryhmälle projektin budjetin seurannasta, aikataulusta ja riskien huomioimisesta

Yhteistyöprojekteissa tulee eriyttää, jos mahdollista aloitteentekijän, asian omistajan, ohjauksen ja operatiivisen toiminnan roolit

### 4.3 Korkeakoulujen keskinäisen yhteistyön organisointi

Tietojärjestelmähankkeilla on koosta riippumatta oltava johtaja. Kollegiaalinen operatiivinen johtaminen ei ole monta organisaatiota käsittävissä projekteissa tehokasta. Ammattikorkeakouluissa on suosittu ns. pääkonttorimallia, jossa päävastuu on yhdellä ammattikorkeakoululla. Tämä vastaa kehitystyöstä ja ottaa huomioon muiden tarpeet. Pääkonttoriasema ei luonnollisesti saa tarkoittaa muiden osapuolten mielipiteiden yli ajamista, vaan sovittujen linjausten tehokasta läpivientiä. Sen lisäksi, että koko hankkeella on selkeä pääomistaja, tulee myös jokaisella yhteistyöhön osallistuvalla korkeakoululla olla nimetty omistaja.

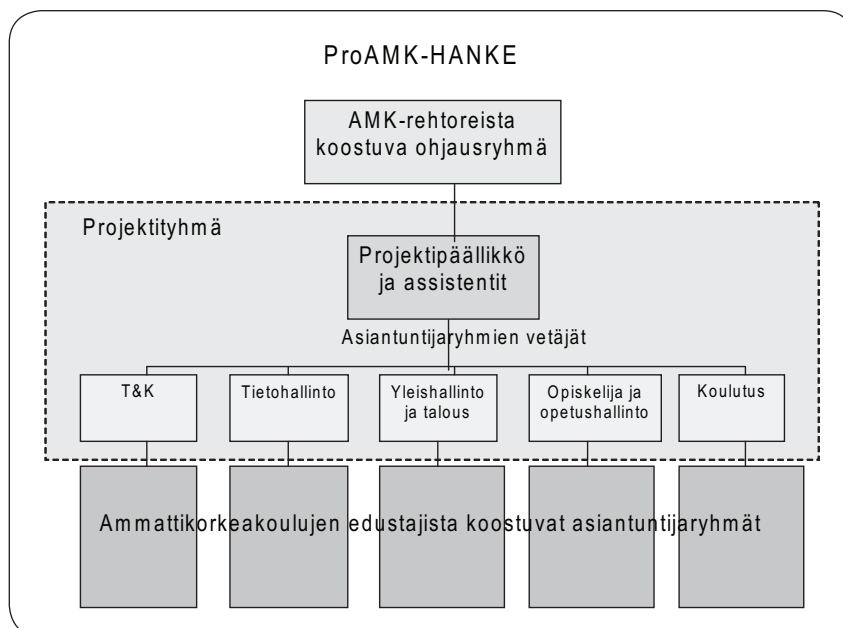
Hankkeet ovat yhä useammin poikkihallinnollisia. On alettu suosia erillisiä projektipäälliköitä, jotka työskentelevät yli hallinnon ja organisaatorajojen. Paremman hallittavuuden ja joustavuuden takia kehitystyö pitää osittaa suhteellisen lyhyessä ajassa toteutettaviin projekteihin sen sijaan, että työstettäisiin suuria ja vaikeasti hahmotettavia kokonaisuuksia.

Isommissa hankkeissa on havaittu hyväksi toimintamalli, jossa on erikseen ohjausryhmä ja projektiryhmä. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimii tyypillisesti korkeakoulun johdon edustaja, ja siinä ovat edustettuina järjestelmän pääasialliset asiakkaat sekä hankkeen omistaja. Ohjausryhmän roolin on oltava selkeä ja sen jäsenten valintaperusteisiin on kiinnitettävä huomiota. Johtoryhmä ei saa olla prestiisi- tai pakonomainen edustuspaikka sen jäsenille, vaan heidän on oltava valveutuneita, asiantuntevia ja aidosti tehtävästä kiinnostuneita.

Projektiryhmää vetää yleensä projektipäällikkö, joka vastaa ohjausryhmälle ja hankkeen omistajalle hankkeen etenemisestä. Edelleen projektiryhmässä on substanssipuolen ja tietohallinnon edustajia. Hankkeen omistajan ei lähtökohtaisesti pitäisi olla projektiryhmän puheenjohtaja, sillä tämä voi vaikeuttaa kokonaisuuden ohjausta ja valvontaa sekä lisätä hankkeen epäonnistumisen riskiä siten, että kyseinen henkilö ei pysty seuraamaan hanketta objektiivisesti, vaan sitoutuu implisiittisesti operatiivisen työn tuloksiin.

Palvelujen ja tietojärjestelmien kehitystyö on IT-toimijoiden ja substanssialueiden välisellä kiinteällä yhteistyöllä. Yhteistyön haasteena on yhteisen kielen löytäminen.

Esimerkki hyvin liikkeelle lähteneestä yhteistyöhankkeesta, jossa vastuita on delegoitu ja IT-osaajien ja substanssiosaajien yhteistyötä käytetty hyvin hyväksi, on ProAMK-hanke. Sen organisointi esitetään seuraavassa kuvassa.



Kuva 7. ProAMK-hankkeen organisointi

## 4.4 Tietohallinnon organisointi korkeakoulussa

Aiemmin todettiin, että korkeakouluihin ei ole muodostunut luontevaa, yleisesti käytettyä korkeakoulukulttuuriin soveltuvaa tietohallinnon johtamismallia. Poikittaisprosessien omistajuuden puute on ongelma korkeakoulujen sisäisessä kehittämisessä, jossa rehtorien ja hallintojohtajan rooli on merkityksellinen. Heillä oletetaan olevan tarvittavat toiminnalliset ja taloudelliset valtuudet johtaa poikkihallinnollisia kehityshankkeita ja vaikuttaa henkilöresurssien uudelleenallokoimiseen.

Tampereen teknillinen yliopisto (TTY) on esimerkki tietohallinnon toimivasta organisoinnista, jossa eri hallinnon toiminnot osallistuvat omien tietohallintotoimintojensa kehittämiseen.

TTY:ssa tietohallinto toimii hallinnossa (yliopistopalveluissa) suoraan hallintojohtajan alaisuudessa. Myös tietotekninen palvelutuotanto ja puhelinliikenne ovat osa tietohallintoa, jolloin näiden toiminta voidaan integroida paremmin yhteen. Tietohallinnon kuuluminen osaksi hallintoa helpottaa yhteistyötä muiden hallinnon yksiköiden kanssa. Linjavastuun takia hallintojohtaja on kiinteästi mukana tietohallinnon kehittämisessä.

TTY:ssa jokainen hallinnon yksikkö budjetoii omien tietojärjestelmiensä hankinnan ja ylläpidon. Tästä seuraa se, että tietotekniikkainvestoinnit ja niiden rahoitus mietitään yksikön tarpeiden ja taloudellisten mahdollisuuksien mukaan. Tällöin hyödyn saaja maksaa myös kaikki kulut. Tietohallinnon rooli on tukea hallinnon yksiköitä ja varmistaa, että ratkaisut ovat kokonaisuuden kannalta järkeviä. Tietohallinto määrittelee tekniset reunaehdot ja antaa tarvittavan teknisen osaamisen järjestelmäprojekteille.

Tietojärjestelmäprojektien projektipäälliköt tulevat kustakin hallinnon yksiköstä. Näin yksikön tarpeet tulevat huomioitua ja järjestelmäosaaminen jää yksikköön, mikä helpottaa mm. sovellusten pääkäyttäjätöimintojen hoitamista. Järjestelmäsuunnittelijat ovat tietohallinnon palkkalistoilla, mutta heidät on sijoitettu hallinnon yksiköihin, jotka maksavat heidän kulunsa. Näin järjestelmäsuunnittelijat ovat hyvin perillä asiakkaidensa tarpeista ja samalla mukana tietohallinnon toiminnassa.

TTY:ssa tietojärjestelmien ohjelmointityö ostetaan. Myös järjestelmien käyttöpalvelut ostetaan mikäli mahdollista ainakin talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmien osalta. Näin estetään tietohallinnon henkilöstömäärän paisuminen.

Yleisesti on tehtävä rajanveto sovellusten substanssia koskevia asioiden päätöksenteon ja teknistä toteutusta koskevan päätöksenteon välille. Tässä toimii tavallaan tilaaja-toimittajamalli niin, että substanssista vastaava määrittelee tarpeet ja tietohallinto toteuttaa ne parhaaksi katsomallaan tavallaan, kuitenkin kiinteässä yhteistyössä keskenään.

Substanssista vastaava on vastuussa siitä, että määrittely on prosessitasolla yhteensopiva muiden siihen liittyvien prosessien kanssa. Tietohallinto on vastuussa siitä, että tietotekninen toteutus on vastaavasti yhteentoimiva korkeakoulun muiden tietojärjestelmien kanssa. Tietohallinto vastaa korkeakoulun IT-arkkitehtuurista, rajapinnoista ja teknisestä toteutuksesta ja huolehtii siitä, että tietojärjestelmille on luotettava ja suorituskykyinen alusta.

Tietohallinnon johtamisen tulee liittyä tiiviisti korkeakoulujen yleiseen johtamiseen. Korkeakoulujen on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota tietohallinnon organisointiin ja integroida se kiinteästi muuhun toimintaan eikä kehittää sitä erillistoimintona. Korkeakoulujen eri yksiköiden välillä olevia muureja on purettava ja lisättävä yhteistyötä korkeakoulujen sisällä.

Poikkihallinnollinen prosessi	Prosessin tavoite	Liittännäiset prosessit	Sidosryhmät	Prosessin ja siihen liittyv. järjestelmien omistaja	Kehitysaloitteen tekijä
<b>Tilanvaraus ja -hallinta</b>	Tilojen joustava ja tehokas hyödyntäminen ja käytön optimointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilojen hallinta</li> <li>- Opetus- yms. tilojen varaaminen</li> <li>- Tilojen käytöstä laskutus</li> <li>- Opetuksen suunnittelu</li> <li>- Opiskelu (lukujärjestys, kurssitiedot),</li> <li>- Tutkimus ja hallinto</li> <li>- Puhelinjärjestelmät</li> <li>- Fyysisten resurssien ylläpito (opetusinfra, videotykit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilahallinto</li> <li>- Turvallisuusyksikkö</li> <li>- Opetuksen suunnittelijat</li> <li>- Opettajat ja tutkijat</li> <li>- Opetustietojärjestelmät</li> <li>- Taloushallinto</li> <li>- Tietohallinto</li> <li>- Vahtimestarit</li> </ul>	Kiinteistö-päällikkö	Kiinteistö-päällikkö (tai talousvastaavuus). Pitäisi olla myös joku, joka vastaa opetuksen suunnittelusta
<b>Intranet yms. järjestelmät</b>	Tiedon ja palveluiden kokoaminen ja strukturoiminen yhteisön omien tarpeiden mukaisesti. Pääsy- ja käyttöoikeuksien hallinta siten, että kukin pääsee käsiksi itseään koskevaan materiaaliin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sisäinen viestintä</li> <li>- Kaikki sähköiset palvelut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viestintä</li> <li>- Tietohallinto</li> <li>- Opintohallinto</li> <li>- Taloushallinto</li> <li>- henkilöstöhall.</li> <li>- Tutkimus</li> <li>- Kirjasto</li> </ul>	Tyypillisesti viestintä tai tietohallinto	Viestintä tai tietohallinto
<b>Asiakkuuden hallinta</b>	Ulkoisen vaikutavuuden ja sidosryhmätoiminnan edistäminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumnitoiminta</li> <li>- Rekrytointipalvelut</li> <li>- Harjoittelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alumnityksikkö</li> <li>- Rekrytointipalvelut</li> <li>- Tutkimus ja T&amp;K</li> <li>- Yksiköt</li> <li>- Johdon sihteeri</li> </ul>	Tyypillisesti viestintä, voi olla myös alumni-yksikkö	Rehtori, viestintä, laatu-päällikkö tai rehtorin sihteeri
<b>Tietoliikenneasennusten tekeminen</b>	Eri tiloissa tarvittavien tietoliikenne- ja puhelin-yhteyksien vetäminen		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loppuasiakkaat</li> <li>- Tietohallinto</li> <li>- Tilahallinto</li> <li>- Ulkopuoliset toim. ja tekijät</li> </ul>	Yleensä joko tietotai tilahallinto	Tieto- tai tilahallinto
<b>Rekrytointiprosessi ja uuden työntekijän perehdyttäminen</b>	Ilmoittaa vapaista työpaikoista, rekrytoida parhaat mahdolliset työntekijät ja perehdyttää nämä työyhteisöön ja uusiin tehtäviinsä	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paikan julkistaminen haettavaksi</li> <li>- Ilmoituksen laatiminen</li> <li>- Ilmoitusten vastaanotto ja käsittely</li> <li>- Valinnan tekeminen</li> <li>- Ilmoitus henkilöstöpuolelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esimies</li> <li>- Yksikkö</li> <li>- Viestintä</li> <li>- Henkilöstöhall.</li> <li>- Tilahallinto</li> <li>- Tietohallinto</li> <li>- Case prof. lisäksi:</li> <li>- Hallitus</li> <li>- Rehtori</li> <li>- Viranasett. työr.</li> </ul>	Ei yksiselitteistä omistajaa, vastuut levällään yksikön ja henkilöstöhallinnon välillä	Henkilöstöhallinto

**Kuva 8.** Yllä olevasta taulukossa on kuvattu esimerkinomaisesti kuinka useat korkeakoulun prosessit ylittävät sisäisten hallinnonalojen rajat ja siten edellyttävät yhteistoimintaa näiden välillä.

## 4.5 Yhteistyöhankkeiden resursointi

Korkeakoulun sisäisen poikkihallinnollisen projektin tai korkeakoulujen välisen yhteistyöprojektin toteuttamisessa on yleistä, että korkeakoulu-yhteisössä työskenteleviä henkilöitä käytetään projektipäälliköinä tai asiantuntijoina. Projektihenkilöstöllä on siten luonnostaan ymmärtämys toimintaympäristöstä. Vapaiden projektipäälliköiden tai asiantuntijoiden löytäminen ja heidän mahdollisuutensa sitoutua hankkeisiin voi olla haasteellista. Jotta isompiin projekteihin ja yhteistyöhankkeisiin saadaan jatkossakin osaavaa henkilöstöä, on järkevää järjestää korkeakoulusektorille suunnattua projektijohtamisen koulutusta korkea-

koulujen välisenä yhteistyönä. Yhteistyöhankkeissa tulisi kiinnittää myös erityistä huomiota projektipäällikön ja asiantuntijoiden mahdollisuuteen sitoutua vahvasti hankkeeseen. Sitoutumista saattaa vaikeuttaa toimiminen hankkeessa oman toimen ohella.

Korkeakoulujen yhteistyöhankkeissa sekä usein myös sisäisissä projekteissa saatetaan pitää luonnollisena, että korkeakoulujen henkilöstö toimii hankkeissa oman toimen ohella. Jotta tämä olisi mahdollista, tulee korkeakoulujen kesken sopia, että yhteistyön edistämiseksi kehittämistyötä tekevän henkilöstön toimenkuviin sisällytetään 10–20 % yhteistyöluontoista työtä, joka tehdään korkeakoulujen yhteisten ratkaisumallien ja palveluiden kehittämiseksi.

Korkeakouluissa tulee varata yhteistyöhankkeisiin henkilöresursseja yhteisesti hyväksytyjen pelisääntöjen mukaan.

#### 4.5.1 Hankkeiden rahoitus

Yhteisten palvelujen esikartoitukseen tai selvitystyöhön voidaan hyvin käyttää hanketyyppistä rahoitusta, jos sellaista on saatavilla. Tuotantokäyttöön tuleviin palveluihin tarvitaan pitkäaikainen rahoitus, jossa palvelujen käyttäjien on hyvä sitoutua suoraan kustannuksiin ja siten myös sitoutua niiden kehittämiseen ja tehokkaaseen organisointiin (ks. luku 4.14.).

Yhteistyön tiivyydestä ja organisoimistavoista riippuen korkeakoulujen maksut voivat olla palvelu-, jäsen- tai konsortiomaksutyypisiä. Opetusministeriön ja korkeakoulujen kattaman palvelun rahoitus, palvelujen liiketoimintamalli, tulee suunnitella palvelun rakentamisen alkuvaiheessa ja sen tulee kattaa kustannukset koko palvelun elinkaaren aikana. Myös riskirahoitukseen perustuvia toimintamalleja pitäisi kehittää korkeakoulusektorille. Yhteiskäyttöisten palvelujen tuottamiseen voidaan ajatella esimerkiksi osakeyhtiötyyppisiä ratkaisuja.

Jatkuvaan käyttöön tarkoitetuille palveluille pitää olla kestävä liiketoimintamallit lyhytkestaisen hankerahoituksen sijaan.

#### 4.5.4 Kustannusten jakautuminen hankkeissa

Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategiassa käsitellään yhteisten tai yhteisesti kehitettävien palvelujen rahoitusta. Alla on lainaus.

”Yhteistyöllä voidaan nopeuttaa tietojärjestelmien kehittämistä ja alentaa kustannuksia. Yhteishankkeiden rahoitusmallit vaihtelevat kehittämisen tilanteen mukaan. Keskitetty rahoitus on usein välttämätöntä uuden yhteisen palvelun käynnistämiseksi. Jo käytössä olevaan järjestelmään kohdistuvat asteittaisen kehittämisen kustannukset on tarkoituksenmukaista koota palvelua käyttäviltä organisaatiolta. Suuret kertauudistukset käsitellään kuten uudet järjestelmät.”

Tietohallintostrategiassa on taulukko erityyppisten kustannuserien kohdentamisesta:

<b>Kustannuserä</b>	<b>Keskitetyn rahoituksen kohdentaminen</b>	<b>Käyttäjien veloitteet</b>
Uuden järjestelmän suunnittelu	Ostettavat palvelut	Henkilötyön varaaminen kehittämistyöhön
Uuden järjestelmän teko, lisenssit ja laitteet	Perusinvestointi	Liitännät omiin järjestelmiin, käyttöönotto
Käyttökustannukset	-	Kustannuksia vastaavat tai muuten sovitut osuudet
Asteittainen kehittäminen, suunnittelu	Tuki projekteille ostettaville palveluille	Henkilötyön varaaminen kehittämistyöhön
Asteittainen kehittäminen, ostopalvelut, lisenssit ja laitteet	-	Kustannuksia vastaavat tai muuten sovitut osuudet
Kertauudistus	Perusinvestointi	Liitännät omiin järjestelmiin, käyttöönotto

Yllä kuvattua mallia kustannusten jakamisesta on pääpiirteissään sovellettu yliopistojen yhteiskäyttöisen, tieteen tietotekniikan keskuksen CSC:n hallinnoiman infrastruktuurin suhteen. Opetusministeriö on budjettivaroilla keskitetysti rahoittanut mm. supertietokoneiden hankintoja ja Funetin kehityshankkeita. Lisäksi ministeriö on keskitetysti maksanut supertietokoneiden käyttökulut korkeakoulukäytön osalta lähes kokonaan ja Funetin korkeakoulujen aiheuttamien kustannusten osalta puolet. Tämän vuoksi korkeakoulut eivät ole joutuneet kattamaan lähes ollenkaan pääomakustannuksia ja käyttökuluistakin vain osan.



# 5 Toimenpide-ehdotukset

Opetusministeriön hallinnonalan vuosien 2006–2015 tietohallintostrategian ensimmäinen strateginen linjaus on *Opetuksen, tutkimuksen ja kulttuurin yhteisen tietopohjan vahvistaminen ja sähköiset palvelut*.

Linjauksen mukaan:

Tavoitteena on parantaa koulutukseen hakeutumisen, opiskelun, opetuksen, tutkimuksen ja kulttuurin tietotukea, lisätä tiedon yhteiskäyttöä ja vähentää erillisten järjestelmien määrää. Tätä varten opiskelijoita, opintosuorituksia ja opetusta koskevat ydinkäsitteet ja perusprosessit yhtenäistetään ja niiden pohjalle kehitetään yhteiset tietojärjestelmät, jotka kattavat koko prosessin opiskeluun hakemisesta opintojen valmistumiseen saakka. Muistiorganisaatioiden tiedonhallintaa tuetaan yhteisten käsitteiden ja prosessien määrittelyllä. Kaikki uudet palvelut toteutetaan sähköisinä.

Tietohallintostrategiassa on linjaukseen liittyen kymmenen avaintoimenpidettä, joista osa on jo käynnissä. Myös tietohallintostrategian muissa linjauksissa on korkeakoulujen sähköisen asioinnin edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä.

SED-työryhmä on työssään ja toimenpide-ehdotuksia laatiessaan huomionnut korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen määrärahoilla ja tietohallintostrategian puitteissa käynnistetyt hankkeet sekä valtionhallinnossa muualla tehtyä ja käynnistettyä asiaan liittyvää työtä.

Painopisteitä ovat:

- Korkeakoulujohdon informointi ja sitoutuminen sähköisen asioinnin kehittämiseen – keskeisille yhteisille kehityshankkeille vahva tuki
- Tilaaja-toimittajamallin kehittäminen
- Liiketoimintamallien aktiivinen kehittäminen ja käyttöönotto
- Yhteistyöprojektien organisointi, projektipäälliköt ja muut vastuuhenkilöt
- Projektijohtamisen osaamisen kehittäminen
- Eri hallinnonalojen yhteistyöverkostojen kehittämisideoiden esille tuominen ja vuoropuhelun tehostaminen IT-toimijoiden kanssa

- Tietoisuuden lisäämien käsitteiden, prosessien, tietovirtojen, tietomallien, raportoinnin ja rajapintojen merkityksestä sähköisen asioinnin toimivuudelle
- Sähköisten palvelujen liittäminen osaksi strategista johtamista ja laatutyötä, joka sisältää mm. vertailukehittämisen, mittarit, auditoinnit/evaluoinnit ja tiedon oikeellisuuden arvioinnin
- Tietohallinnon organisoinnin hyvien toimintamallien levittäminen ja käyttöönotto
- Kustannustietoisuuden lisääminen ja elinkaariajattelu – sähköisen asioinnin kehittäminen tuo ensi vaiheessa lisää kustannuksia, joten säästöt eivät aina toimi kriteerinä.

SED-työryhmä pitää toimintatapojen ja yhteistyön menetelmien kehittämistä välttämättömänä sähköisen asioinnin hankkeiden tuloksekkaan läpiviennin kannalta.

Työryhmän ehdotukset on jaettu kahteen osaan: infrastruktuurin yhteentoimivuutta edistävät hankkeet ja palvelujen kehittämishankkeet. Tässä luvussa esitettävät hankkeet ovat:

#### **Infrastruktuurin yhteentoimivuutta edistävät hankkeet**

- Käsittemäärittelyjen yhtenäistäminen
- Prosessien ja prosessikuvausten yhtenäistäminen
- Käyttöoikeuksien hallinta
- Projektien ohjaus- ja johtamiskoulutus

#### **Palvelujen kehittämishankkeet**

- Opintohallinnon palvelut
- Tietovarasto, johdon järjestelmä ja raportointi
- Sähköisen asian- ja dokumenttienhallinnan ja arkistoinnin vaatimukset

## **5.1 Infrastruktuurin yhteentoimivuutta edistävät hankkeet**

Alla on esitetty hankkeita, joiden toteuttaminen luo mahdollisuuksia ottaa käyttöön korkeakoulujen yhteisiä palveluita. Useimmat hankkeet vähentävät korkeakouluissa tehtävää päällekkäistä määrittelytyötä sekä yksinkertaistavat tietojärjestelmien suunnittelua ja ylläpitoa.

### **5.1.1 Käsittemäärittelyjen yhtenäistäminen**

Tietojärjestelmissä käytettävien käsitteiden täsmällisellä, dokumentoidulla määrittelyllä on tärkeä merkitys etenkin, jos tietoa halutaan siirtää muihin järjestelmiin tai raportoida automaattisesti. Käsitteistöjen tulee olla yhtenevät ja tietoja tallentavien henkilöiden on tunnettava ne, jotta järjestelmiin tallennettu tieto on yhteismitallista.

Käsitteitä laaditaan ja käytetään korkeakouluissa usein projekti- ja järjestelmäkohtaisesti. Tietoja siirrettäessä tietoja joudutaan tämän vuoksi muokkaamaan ja konvertoimaan.

Joitakin käsitteistöjä on toteutettu koordinoitusti. Tästä esimerkkeinä ovat mm. opintohallinnon käsitteet, joita määritellään ProAMK-, OHATV- ja Virtuaaliyliopiston M-määrittely hankkeissa. AMKOTA:n yhteyteen on tehty käsiterekisteri raportointijärjestelmien tarpeisiin. Talous- ja henkilöhallinnon käsitteitä on määritelty mm. palvelukeskushankkeissa.

Korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen hankkeena toteutettava Yliopistojen tietovarastohanke kokoa yhteen määrittelytyön nykytilan. Tietojärjestelmien (tietokan-

nat, sovellukset) yhteentoimivuuden ja rajapintojen määrittelyjen kannalta käsitteiden yhtenäisyys on ratkaisevan tärkeää. Kullakin laajemmalla käsitteistöllä tulisi olla omistaja, joka vastaa sen kehittämisestä ja ylläpitämisestä.

### **Hanke: Käsittemäärittelyjen koordinointi ja omistajuus**

Käsitteisiin liittyvää koordinointia tulee jatkaa, jotta korkeakoulusektorilla tulee riittävän kattavasti määriteltäviä eri toiminnoissa käytettävät käsitteet. On päätettävä käsitteiden omistajat ja määriteltävä menettelyt siihen, miten käsitteitä kehitetään, niitä pidetään yllä ja ne pidetään käyttökelpoisessa muodossa saatavissa. Vertailukohtena tässä voi pitää terveydenhuollon organisaatioiden HL7-yhteistyötä, jossa määritellään käytettävät käsitteet ja ydinprosessit. Suurempien ja keskeisimpien järjestelmien käsitteistöt, rajapinnat ja tietovirrat tulee rekisteröidä korkeakoulusektorilla koordinoitusti. Oman sisäisen raportoinnin lisäksi korkeakoulut raportoivat toiminnastaan usealle viranomaiselle, joiden kanssa käsitteistömäärittelyjä pitää kehittää. Kun tiedolla johtamisen merkitys kasvaa, myös tietojärjestelmien auditointi/evaluointi ja tietojen oikeellisuus nousee tulevaisuudessa nykyistä merkittävämpään asemaan.

- *Asiakokonaisuuden omistaja:* opetusministeriö
- *Hyödyt:* Tietojärjestelmät toimivat nykyistä paremmin yhteen, päällekkäisen työn välttäminen

### **5.1.2 Prosessien ja prosessikuvausten yhtenäistäminen**

Korkeakoulujen strategiseen johtamiseen, laatutyöhön ja uusien järjestelmien suunnitteluun liittyy paljon prosessien määrittelytyötä. Prosessien kuvaamisessa ja tallentamisessa on yhteistyömahdollisuuksia. Yliopistot ovat mm. perustaneet yhteisen prosessipankin, jonne on mahdollista tallentaa laatu- ja muussa kehitystyössä synnytettyjä prosessimalleja. Prosessien mallinnuksen ympärille tulee organisoida tiivis korkeakoulujen välinen yhteistyö tukemaan korkeakoulujen laatu-työtä. Laatu-työssä korkeakouluja on kannustanut ja tukenut korkeakoulujen arviointineuvosto, jonka tehtävänä on laadunvarmistusjärjestelmien arviointi.

### **Hanke 1: Koulutus**

Useassa korkeakoulussa on tarpeita kouluttaa osa henkilökunnasta määrittelemään ja mallintamaan korkeakoulujen prosesseja. Yhtenäisellä koulutuksella voidaan vaikuttaa yhteisten määrittelytapojen muotoutumiseen ja samalla prosessien yhtenäistymiseen. Prosesseihin liittyvän koulutuksen (organisaation prosessien määrittely, prosessien kuvausvälineet, ITIL jne.) organisointi korkeakoulujen yhteistyönä vähentää päällekkäistä työtä ja tuottaa siten säästöjä.

- *Hankkeen omistaja:* opetusministeriö
- *Hyödyt:* Päällekkäinen työ vähenee. Yhtenäiset prosessit helpottavat niihin liittyvien palvelujen rakentamista korkeakoulujen välille esim. opiskelijoiden liikkuvuus

### **Hanke 2. Prosessien kehittäminen**

Prosessien kehittäminen jäsentää toimintaa ja vastuita sekä tehostaa toimintaa tuottamalla henkilöriippumattomia ja siten myös siirrettäviä palveluja. Yhteistyössä kehitettyyn

prosessipankkiin tallennetut prosessikuvaukset ovat kaikkien korkeakoulujen nähtävillä ja hyödynnettävissä. Yhteistyötä voidaan tiivistää organisoimalla prosessipankin yhteyteen seminaareja ja työryhmiä, joissa asiantuntijat tuovat esille uusia ja aiempaa tehokkaampia toimintatapoja korkeakoulusektorilla.

- *Hankkeen omistaja:* opetusministeriö
- *Hyödyt:* Ei tehdä päällekkäistä työtä, prosessien yhtenäistäminen ja kehittyminen lisää tehokkuutta ja vähentää yhteisten palvelujen tuottamiskustannuksia

### 5.1.3 Käyttöoikeuksien hallinta

Korkeakoulujen HAKA-luottamusverkosto rakentaa yhtenäistä käyttäjätunnistuksen ja käyttöoikeuksien hallinnan infrastruktuuria. Luottamusverkostossa kukin luottamusverkoston jäsenorganisaatio pitää itse huolta oman organisaationsa käyttäjätiedoista. Yhdessä sovitun infrastruktuurin avulla voidaan luoda yhteiskäyttöisiä palveluita (esim. kirjastojärjestelmä), joita voi käyttää kotiorganisaation käyttäjätunnuksilla. Haka-luottamusverkoston jäseniksi ovat liittyneet lähes kaikki Suomen yliopistot ja kolmasosa ammattikorkeakouluista, mutta luottamusverkoston käyttömahdollisuuksia on vielä runsaasti hyödyntämättä. Käyttöoikeuksien hallintaan käytetään vieläkin huomattavasti henkilötyötä, jota voitaisiin vähentää kehittämällä käyttäjähallintoa korkeakouluissa ja lisäämällä Haka-luottamusverkostoon liitettyjen palvelujen määrää.

Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategiassa tavoitteena on käyttäjähallinnon federoinnin laaja käyttö hallinnonalalla. HAKA kattaa jo lähes kaikki yliopistojen tietojärjestelmien käyttäjät, joten uusille HAKAan liitettäville sovelluksille ja muille tietojärjestelmäpalveluille on valmis kysyntä.

#### **Hanke 1: Haka-luottamusverkosto**

Nykyisen HAKA-infrastruktuurin yhteensopivuus kaupallisten toimijoiden käyttämän tekniikan kanssa edellyttää päivitystä uuteen ohjelmistoversioon. Päivityksellä myös varmistetaan yhteentoimivuus "virkamiehen tunnistaminen valtionhallinnossa" -hankkeen valtionhallinnon käyttöön suunnitteleman infrastruktuurin kanssa. Tämä edellyttää sitä, että HAKA-infrastruktuurin operaattori CSC ja ValtIT-hanke sopivat keskenään teknisestä ja sopimuksellisista rajapinnoista HAKA:n ja muun valtionhallinnon välillä.

- *Hankkeen omistaja:* CSC operaattorina
- *Hyödyt:* HAKA / ValtIT-yhteentoimivuus<sup>8</sup>. Järjestelmien helpompi liittäminen HAKA-luottamusverkostoon ja kaupallisten toimijoiden tuki

#### **Hanke 2: Käyttöoikeudet ja käyttäjäidentiteetti**

Jo suhteellisen pienissä palveluissa saattaa käyttäjäidentiteettien hallinta tuottaa paljon manuaalista työtä. Keskitettyjen palveluiden käyttöoikeuksien hallintaa tulee hajauttaa korkeakouluihin tai kehittää palveluita, jotka yksinkertaistavat oikeuksien hallintaa. Korkeakoulusektorilla tulee selvittää, voiko käyttöoikeuksien ja käyttäjäidentiteetin hallintaa tuottaa palveluna keskitetysti ainakin jaettujen palvelujen osalta.

- *Hankkeen omistaja:* Korkeakoulujen tietohallinto
- *Hyödyt:* Yhtenäistetään käytäntöjä eikä tehdä päällekkäistä työtä

<sup>8</sup> Virkamiehen tunnistaminen, 2007 ([http://www.hare.vn.fi/mHankePerusSelaus.asp?h\\_id=12297](http://www.hare.vn.fi/mHankePerusSelaus.asp?h_id=12297))

## 5.1.4 Projektien ohjaus- ja johtamiskoulutus

Projektipäälliköiden ja projektien ohjausryhmien ammattimainen toiminta ovat tärkeitä projektien onnistumisen kannalta. Korkeakouluille suunnattu projektinjohtamiskoulutus on tehokas tapa levittää hyviä toimintamalleja käytäntöön. Yhteisesti organisoitu koulutus luo yhteisen kielen ja tutustuttaa eri korkeakoulujen asiantuntijoita toisiinsa. Tämä edistää osaltaan yhteistyötä jatkossa.

### **Hanke: Projektipäällikkökoulutus**

Organisoidaan keskitetysti projektipäällikkökoulutusta, jonka avulla saadaan lisää projektipäällikön valmiudet omaavia henkilöä korkeakoulujen substanssi- ja tietohallintoyksiköihin.

- *Hankkeen omistaja:* Korkeakoulujen johto
- *Hyödyt:* Ammattimainen johtaminen pienentää yhteistyöprojekteissa syntyviä kustannuksia. Voidaan levittää yhteisiä projektijohtamisen toimintakäytäntöjä koko korkeakoulusektorille. Saadaan korkeakoulusektorin ymmärättäviä projektipäälliköitä.

## 5.2 Palvelujen kehittämishankkeet

Omakustannusperusteinen IT-palvelujen tuottaminen kilpailukykyisesti edellyttää tehokkaita ohjausmekanismeja ja yhteistyömuotoja, jotta palvelutuotanto voidaan fokusoida tarkasti asiakastarpeisiin koko sen elinajan. Korkeakoulusektorilla tulee yhteistyössä määrittellä eri palveluille toimintamallit: omistajuudet, ohjaus ja operointi sekä kustannusten kohdentamisperiaatteet. Yhteisten palvelukeskusten suunnittelussa on keskeistä osapuolien vahva oma sitoutuminen lopputulokseen ja mahdollisuus vaikuttaa palvelujen laatuun ja kustannuksiin.

Korkeakoulujen yhdistymisen myötä on suunnitteilla tai toteutettu myös IT-palvelujen toimintojen yhdistäminen, esim. Haaga-Helia ammattikorkeakoulussa sekä Kuopion ja Joensuun yliopistoista muodostettavassa liittoyliopistossa. Ruotsinkieliset korkeakoulut tekevät jo yhteistyötä IT-palvelujen tuottamiseksi. Tampereella on käynnissä Unipoli-hanke, jossa kehitetään sähköisen asioinnin palveluja korkeakoulujen yhteistyönä. Valtionhallinnon tuottavuusohjelman aloitteesta tukipalveluja pyritään kokoamaan palvelukeskuksiin, josta esimerkkinä on yliopistojen talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus.

Yksittäinen korkeakoulu voi tuottaa yhteisiä palveluja myös palvelukeskusmaisesti, josta esimerkkinä Helsingin yliopiston tarjoama opintohallinnon Oodi-palvelu. CSC:n kaikille korkeakoulukirjastoille tarjoama palvelu on myös esimerkki palvelukeskustoiminnasta. Kun pohditaan IT-palvelujen keskitettyä organisointia, samassa yhteydessä on syytä käsitellä ja mahdollisesti tarkentaa CSC:n ja korkeakouluissa IT-palveluja tarjoavien yksiköiden välistä työnjakoa.

Palvelukeskusten syntyminen tarjoaa erityisesti pienille, organisaatiolle mahdollisuuden ulkoistaa palveluita, joihin se ei halua sitoa omaa henkilökuntaa. Kaikille on eduksi, kun palvelukeskukset toimivat kustannustehokkaasti ja niiden palvelut ovat laadukkaita, olivat keskuskeskukset sitten korkeakoulujen omia tai CSC:n tai jonkin muun toimijan toteuttamia. Yhteisesti hyväksytyt palvelujen elinkaaret sekä palvelu- ja liiketoimintamallit edesauttavat kustannusrakenteen määrittelyä ja siten keskitettyjen palvelujen muodostamien kustannusten arviointia.

## 5.2.1 Opintohallinnon palvelut

Sekä yliopisto- että ammattikorkeakoulusektorilla on meneillään opintohallinnon järjestelmien suunnittelu sekä käsitteiden määrittelytyö. Arene ry on käynnistänyt ProAMK-hankkeen edistämään ammattikorkeakoulujen yhteisen opintohallinnon järjestelmän suunnittelua ja yliopistosektorilla on selvitetty vaihtoehtoja uuden opintohallinnon järjestelmän toteuttamiseksi

Opetusministeriön asettamat selvitysmiehet tekivät keväällä 2007 arvion opintohallinnon tietojärjestelmistä ja niiden kehittämistä<sup>9</sup>. Selvitysmiesten arvio on:

"Selvitysmiesten näkemyksen mukaan tässä tilanteessa ei ole perusteita ottaa suuria riskejä, vaan suosituksena on ennakoiva opintohallinnon perusjärjestelmän ja siihen liittyvän arkkitehtuurin uudistaminen sekä yhteisen kehittämisen ja ylläpidon organisointimallin luominen. Tässä vaihtoehdossa pyritään yhdistämään yhteisten tietojärjestelmien hyvät puolet yliopistojen toimintavapauteen kehittyvillä toiminta-alueilla ja vaiheittaisella etenemistavalla pyritään vähentämään investointeihin liittyviä riskejä." ja "... suosituksena on ennakoiva opintohallinnon perusjärjestelmän ja siihen liittyvän arkkitehtuurin uudistaminen sekä yhteisen kehittämisen ja ylläpidon organisointimallin luominen."

Selvitysmiesten ensimmäinen ehdotus on, että *"Muodostetaan ensi vaiheessa opintohallinnon tietojärjestelmäkehityksen yhteistyön väliaikainen organisaatio, joka vastaa kehityksen ensimmäisestä vaiheesta."* Vaiheessa 1 määritellään kehitystyön tavoitteet ja sitoudutaan yhteistyöhön.

### **Hanke 1: Opintohallinnon tietojärjestelmäkehityksen yhteistyö**

SED-työryhmä kannattaa opintohallinnon selvitysmiesten ehdotusten pohjalta etenemistä.

- *Asian omistaja:* opetusministeriö ja korkeakoulujen johto
- Muodostetaan ensi vaiheessa opintohallinnon tietojärjestelmäkehityksen yhteistyön väliaikainen organisaatio, joka vastaa kehityksen ensimmäisestä vaiheesta.
- Määritellään yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kanssa neuvotellen tarkemmat yhteiset tavoitteet, joihin tietojärjestelmällä pyritään.

## 5.2.2 Tietovarasto, johdon järjestelmä ja raportointi

Tietohallintostrategian yhtenä avaintoimenpiteenä on hallinnonalan tietovaraston kehittäminen. Se sisältää mm. johdon tukijärjestelmän, kokonaiskustannusmallin ja raportoinnin. Myös opintohallintoon tarvitaan yhtenäinen tietovarasto, jolla hoidetaan opiskelijoiden liikkuvuuden edellyttämä tiedonhallinta. Tietovarastohankkeen ensimmäisenä vaiheena on vuonna 2006 käynnistynyt yliopistojen tietovaraston määrittely, suunnittelu ja toteuttaminen. Vastaavaa työtä tehdään ammattikorkeakoulujen ProAMK-hankkeessa.

Yliopistojen tietovarastohankkeessa on tavoitteena saada tiedot yhtenäiseen tietovarastoon hyödynnettävään muotoon. Tietovaraston hyödyntäminen johtamisessa edellyttää johdon käyttöön suunniteltuja välineitä.

Yhtenäinen ja ajantasainen tietovarasto mahdollistaa myös viranomaisraportoinnin kehittämisen. Raportoinnin päällekkäisyyksiä on purettu keskittämällä tiedonkeruita

<sup>9</sup> Vesa Saarinen ja Sami Hautakangas: Yliopistojen opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys, Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:30

Tilastokeskukseen, josta tietoja toimitetaan opetushallinnon käyttöön. Päällekkäisyyksien purkamista, silloin kun niitä ilmenee, on syytä edelleen jatkaa ja raportoinnin menetelmiä on edelleen kehitettävä. Korkeakoulujen raportointitietoa voidaan jatkossa ottaa tietovarastosta sen sijaan, että jokainen korkeakoulu toimittaa sitä erikseen tietojä ypyttävälle viranomaiselle.

#### **Hanke 1: Korkeakoulujen yhteisen tietovaraston suunnittelu ja toteuttaminen**

- *Hankkeen omistaja:* Korkeakoulujen johto
- Lappeenrannan teknillisen yliopiston toteuttaman esitutkimuksen pohjalta siirrytään tietovaraston suunnitteluun ja toteuttamiseen
- *Hyödyt:* Tiedonhallinnan laadun paraneminen, mahdollisuus viranomaisraportoinnin kehittämiseen, päällekkäisyyksien vähentäminen

#### **Hanke 2: Johdon tietojärjestelmät**

Tietovarastohankkeen määrittelyjen valmistuttua käynnistetään hanke, joka suunnittelee ja ottaa käyttöön työkalut, joilla johto voi hyödyntää tietovarastoa suunnittelussa ja johtamisessa

- *Hankkeen omistaja:* korkeakoulujen johto
- *Hyödyt:* Yhteishankkeessa voidaan tehdä pitkälle menevä tuotteistus ja kehittää helpokäyttöiset, johdon tietotarpeita tukevat välineet

#### **Hanke 3: Korkeakoulujen viranomaisraportoinnin kehittäminen**

- *Hankkeen omistaja:* Korkeakoulujen johto ja opetusministeriö
- Selvitään, mille viranomaistahoille (Tilastokeskus, Opetushallitus, Valtiokonttori, verohallinto, jne.) korkeakoulut raportoivat toiminnastaan sekä mitä etuja kussakin tapauksessa saadaan, jos raportoinnin suunnittelu organisoidaan uudella tavalla ja keskitetään korkeakoulujen yhteiselle toimijalle. Selvitetään, mitä ensisijaisia lähteitä raportoinnissa kannattaa käyttää. Kehitetään KOTA- ja AMKOTA-järjestelmiä entisestään tukemaan korkeakoulujen raportointia ja tietojärjestelmiä.
- Henkilötietopohjaisessa tiedonkeruussa kehitetään Tilastokeskukselle tehtävien poimintojen ja siirtojen tekniikkaa
- *Hyödyt:* Tietojen keruun työmäärän merkittävä väheneminen, käsitteiden yhdenmukaistaminen, tiedon keskitetty saatavuus ja seurannan nopeutuminen. Korkeakouluissa tehtävän viranomaisraportoinnin yhtenäistämällä ja kehittämällä yhteistyössä opetusministeriön kanssa voidaan lisätä automaation astetta.

### **5.2.3 Sähköisen asian ja dokumenttienhallinnan ja arkistoinnin vaatimukset**

Sähköinen asianhallinta on laaja ja vaikeasti rajattava kokonaisuus. Mielekäs tapa tässäkin on lähestyä asiaa askel kerrallaan. Opetusministeriö on hallinnonalan tietohallintostrategian pohjalta lähtenyt kehittämään hallinnonalan sisäisten prosessien hoitamista sähköisesti. Kohteena ovat alkuvaiheessa tulosohtaus, lausunnot ja valtionavustukset. Valtiovarainministeriöllä on käynnissä dokumenttien hallinnan hanke VALDA<sup>10</sup>. Käynnistettävässä hankkeessa tehdään vaatimusmäärittely ja selvitetään mahdollisuudet käynnistää yliopistojen yhteishanke asianhallintajärjestelmän osalta.

<sup>10</sup> Dokumentinhallinta ja arkistointi -hanke (VALDA), [http://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/03\\_muut\\_asiakirjat/20070621Dokume/name.jsp](http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20070621Dokume/name.jsp)

**Hanke: Sähköinen asianhallinta ja arkistoinnin vaatimukset**

- *Asian omistaja:* yliopistojen johto ja opetusministeriö
- Sähköisen arkistoinnin vaatimusten määrittely
- Pitkäaikaisarkistoon siirron suunnittelu asianhallintajärjestelmiin
- *Hyödyt:* Yhteistyö määrittelyissä ja toteutuksessa nopeuttaa sähköiseen arkistointiin siirtymistä



# Käsitteet

Tässä luettelossa on raportissa käytettyjä lyhenteitä ja käsitteitä, joiden osalta on selostettu merkitys tässä raportissa.

## **AMKOTA**

on opetusministeriön ylläpitämä ammattikorkeakoulujen tietopalvelu, viranomaisia ja erilaisia sidosryhmiä palveleva portaali. Se sisältää ammattikorkeakoulujen koulutuksen tilastoja ja käsitelmärittelyjä ja tätä kautta pääsee kirjautumaan opetushallinnon ylläpitämiin ammattikorkeakoulukoulutusta palveleviin tietojärjestelmiin.

## **Arene Ry**

on ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto, jonka toiminnan tarkoituksena on ammattikorkeakoulujärjestelmän kehittäminen ja yhteisen foorumin muodostaminen ammattikorkeakouluille.

## **Arkkitehtuuri**

*Kokonaisarkkitehtuuri* on toiminnan prosessien ja palvelujen, tietojen sekä tietojärjestelmien ja teknologiaratkaisujen tuottamien palvelujen muodostaman kokonaisuuden rakenne. Rakenteella tarkoitetaan kokonaisuuden rakenneosia, rakenneosien suhteita toisiinsa ja ympäristöönsä. *Arkkitehtuurikuvaukset* ovat kokonaisuuden nykyisen rakenteen kuvauksia tai suunnitelmia kokonaisuuden rakenteen muuttamisesta. Arkkitehtuurikuvaus koostuu kolmesta osasta: nykyisyyden kuvaus – tavoitetilan suunnitelma – toimenpidesuunnitelma. *Arkkitehtuurilinjat* ovat kokonaisuuden elinkaaren hallintaa ohjaavia periaatteita. *Arkkitehtuurimalli* sisältää arkkitehtuurimenetelmän ja arkkitehtuurin hallintamallin. Se on siis toiminnan ja tietojärjestelmien suunnittelun ja ratkaisujen elinkaaren hallinnan yhtenäisen toimintamallin ja yhtenäisten menetelmien muodostama kokonaisuus.

## **Asian omistaja**

on toimija, joka vastaa korkeakoulusektorilla jonkin keskeisen asian kehittämisestä ja jatkuvuudesta esimerkkinä opintohallinnon keskitetyt palvelut tai käsitteistöt, joita käytetään tietojärjestelmissä.

### **CSC (Tieteen tietotekniikan keskus CSC)**

on valtion omistama ja opetusministeriön hallinnoima voittoa tavoittelematon osakeyhtiö, joka tarjoaa IT-palveluita ensisijaisesti Suomen korkeakouluille.

### **eHOPS**

on sähköinen työkalu, opintojen suunnittelun ja ohjauksen väline, opintojen sujuvan etenemisen tukemiseksi. Työkalun avulla opiskelija voi henkilökohtaisen ohjauksen tukemana helposti muokata suunnitelmaansa ja hyväksyttää sen ohjaajilla.

### **Funet**

on Suomen korkeakoulujen ja tutkimuksen tietoverkko. Se yhdistää yliopistot, ammattikorkeakoulut ja julkiset tutkimuslaitokset toisiinsa ja kansainvälisiin tutkimusverkkoihin sekä kaupalliseen Internetiin.

### **Haka-infrastrukturi**

on Suomen korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteinen käyttäjätunnistusjärjestelmä. Opiskelijat ja henkilökunta käyttävät kotiorganisaationsa käyttäjätunnuksia kirjautuakseen myös muiden organisaatioiden tarjoamiin palveluihin.

### **HAKA-federaatio**

on luottamusverkosto (engl. federation, circle of trust), johon liittyyään allekirjoittamalla palvelusopimus tieteen tietotekniikan keskus CSC:n kanssa. CSC operoi luottamusverkostoa.

### **Tukipalvelut**

ovat esimerkiksi henkilöstöhallinnon, taloushallinnon, tilahallinnon jne. tarjoamia palveluita korkeakoululle. Tukipalveluista käytetään myös termiä ”sisäiset palvelut”.

### **ITIL (Information Technology Infrastructure Library)**

on yhteen koottu kirjasto konsepteja, käytäntöjä ja tapoja käytettäväksi IT-projekteissa ja IT-ylläpidossa. Siihen on koottu vuosien aikana parhaaksi todettuja käytänteitä.

### **JOOPAS**

on opiskelijoille suunnattu joustavan opinto-oikeuden verkkopalvelu, jota käyttävät kaikki yliopistot.

### **Johdonjärjestelmä**

on informaatio- ja asiantuntijajärjestelmä, jolla organisaation johto ja asiantuntijat saavat sähköisessä muodossa ajantasaista tietoa organisaation tilasta ja sen muutoksista.

## **KOTA**

KOTA extranet on opetusministeriön ja yliopistojen välisen tulosohjausprosessin vuorovaikutteinen tietojärjestelmä. KOTA online on opetusministeriön ylläpitämä kaikille avoin sähköinen palvelu, joka tarjoaa yliopisto- ja koulutusalaakohtaisia tilastotietoja vuodesta 1981 alkaen.

## **Käyttäjäidentiteetti**

on tietojärjestelmän käyttäjän käyttäjätilin yksilöivä käyttäjän ilmentymä verkkopalvelussa. Identiteetti tarkoittaa joukkoa ominaisuuksia, jotka kuvaavat käyttäjää ja joiden avulla käyttäjä voidaan tunnistaa.

## **Käyttöoikeus**

määrittelee mitä sähköisiä palveluja ja millä oikeuksilla henkilö voi niitä käyttää

## **Liiketoimintamalli/rahoitusmalli**

määrittelee sen kuinka palvelu tai hanke rahoitetaan kussakin sen eri vaiheessa koko elinkaaren aikana.

## **M-määritykset (M1-3)**

ovat Suomen virtuaaliyliopiston organisoimana yliopistojen yhteistyönä tuotettuja opetus-tietomäärittelyjä, joiden tavoitteena on yhtenäistää opetussuunnitelmissa käytettävää käsitteistöä ja mahdollistaa tutkintoon johtaviin opintoihin liittyvä yliopistojen välinen tiedonvaihto.

## **OhaTV**

on Lappeenrannan teknillisen yliopiston koordinoima opintohallinnon tietovaraston opintohallinnon käsitteiden ja prosessien perusmäärittely.

## **Oodi**

on yliopiston opetus- ja opiskelutoimintojen tukemiseen tarkoitettu tietojärjestelmä, joka on käytössä kolmessatoista suomalaisessa yliopistossa. Sen ylläpidosta huolehtii Oodikonserntio.

## **Opiskelijaliikkuvuus**

tarkoittaa tässä yhteydessä korkeakoulujen opiskelijoiden joustavaa mahdollisuutta suorittaa opintoja muissa kuin kotikorkeakoulussa

## **OpIT**

on opetusministeriön hallinnonalan tietohallinnon johtoryhmä (OpIT), joka mm. käynnisti Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategiatyön ja osallistui sen laatimiseen.

### **Poikkihallinnollinen hanke**

on korkeakoulun useaa sisäisestä eri hallinnon toimintoa koskettava projekti tai toiminto.

### **ProAMK**

on meneillään oleva projekti, jossa määritellään ja toteutetaan ammattikorkeakoulujen yhteinen opiskelija- ja opetushallinnon tietojärjestelmä. Hanke on opetusministeriön ja ammattikorkeakoulujen yhteisesti rahoittama ja sitä johtaa Arene ry:n nimittämä ohjausryhmä. Määrittelytyötä tekevät projektiryhmä ja viisi eri alojen asiantuntijoista koottua asiantuntijaryhmää. Hankkeen määrittelyvaihe päättyi 31.5.2007.

### **Prosessimallinnus**

on tapa, yleensä kaavakuvina ja oheisdokumentteina, kuvata korkeakoulun toimintoja, prosesseja ja työmäärytyksiä.

### **Rajapinta**

tarkoittaa muistiossa lähinnä tietojärjestelmässä (tietokone, ohjelmisto tai tietokanta) tehtyä määrittelyä, jolla se kommunikoi järjestelmän ulkopuolisten ohjelmiston tai toisen järjestelmän kanssa. Rajapinnat voivat perustua olemassa oleviin yleisiin standardeihin tai hyvin dokumentoituihin järjestelmäkohtaisiin määrittelyihin. Erityyppiset järjestelmäkohtaiset määrittelyt ovat ongelmallisia yhteisen yhteen toimivan tietoteknisen infrastruktuurin rakentamiselle.

### **SED-työryhmä**

on lyhenne nimestä ”Sähköisen asioinnin edistäminen korkeakouluissa”, käsillä olevan muistion toteuttaneen opetusministeriön asettaman työryhmän nimi

### **Substanssitoiminta (-alue)**

tarkoittaa tässä muistiossa korkeakoulujen perustoimintoja, kuten opetus ja tutkimus. Hallinnon toiminnat ovat yleensä tukipalveluja.

### **Sähköinen asiointi**

tarkoittaa tässä muistiossa sähköisten palveluiden tarjoamista ja käyttöä sekä tietojen jakamista tietoverkkojen kautta. Sähköiseen asiointiin liittyy korkeakoulujen sidosryhmien, kuten opiskelijoiden tai kansalaisten tekemä asioiden sähköinen vireillepano, asian käsittely, päätöksenteko sekä päätöksestä ilmoittaminen ja päätöksen arkistointi, mutta myös korkeakouluissa käytössä tietotekninen infrastruktuuri, sisäiset verkkopalvelut ja korkeakoulurajat ylittävä sähköinen tiedonvaihto. Kyse on myös asioista, jotka ”tehdään verkossa” ja ”verkon takana”.

”Sähköisellä asiointilla tarkoitetaan organisaation palvelujen käyttämistä tieto- ja viestintäteknikan keinoin. Sähköistä asiointia kehitettäessä kehitetään koko asiointiprosessia, joka muodostuu asiakkaan käyttöliittymästä palveluun sekä palvelun tuottamiseen liittyvistä

prosesseista organisaatiossa (taustaprosessit). Asiakkaita voivat olla kansalaiset, yritykset ja viranomaiset.”

### **Tietotekniikka (tieto- ja viestintätekniikka, IT, ICT)**

on yleisnimitys tietokoneisiin ja tietoliikenneverkkoihin perustuvalla tekniikalla, jolla rakennetaan sähköiset palvelut

### **Tietohallinnon infrastruktuuri**

on usean organisaation tietoteknisistä järjestelmistä, ohjelmistoista ja palveluista muodostuva yhteen toimiva kokonaisuus

### **Tietohallinto**

on perinteisesti korkeakoulun sisäisen hallinnon osa tai toiminto, joka vastaa tietotekniikan palveluista korkeakoulussa. Tietohallintoon kuuluvat tiedon hallintaan ja käsittelyyn liittyvien toimintojen sekä järjestelmien ylläpito ja kehittäminen.

### **Tietojärjestelmä**

on yhdellä tai useammalla tietokoneella ja ohjelmistolla toteutettu järjestelmä.

### **Tietomalli**

tässä muistiossa tarkoittaa määriteltyjä käsitteitä ja niiden välisiä suhteita sekä rajapintoja, joiden avulla korkeakoulujen tietojärjestelmät voivat siirtää tietoa keskenään ja käytetty tieto hyvin määriteltyä ja yhteismitallista

### **Tietopohja**

Tietopohjalla tarkoitetaan järjestelmiin, tietokantoihin ja tietovarastoihin kerääntyvää tietoa, jota käytetään palveluissa ja johtamisen tukena.

### **Tietovarasto**

on yleensä tietokanta, johon kootaan tietoja organisaation tai organisaatioiden operatiivisista toiminnoista ja järjestelmistä. Tietovarastossa on tietoa, jota käytetään organisaation päätöksenteon ja tietojen raportoinnin tukena. Johdon järjestelmät mm. käyttävät tietovaraston tietoja.

### **ValtIT**

on valtion IT-toimintojen uudistamishanke. Valtion tietohallintoon luodaan kaikille hallinnonaloille ja virastoille uusi yhteinen johtamisyksikkö, jonka tehtävänä on vastata valtion tietohallinnon johtamisesta ja strategisesta ohjauksesta. Lisäksi kaikkien virastojen käyttämiä yhteisiä tietohallintopalveluja aletaan tuottaa yhteisen palvelujen tuottamisverkoston kautta, mutta virastojen ydinpalvelut tuotetaan virastokohtaisesti.



OPETUSMINISTERIÖ

*Undervisningsministeriet*

MINISTRY OF EDUCATION

*Ministère de l'Éducation*

ISBN 978-952-485-451-1 (PDF)

ISSN 1458-8102

**Julkaisumyynti / Bokförsäljning**

Yliopistopaino / Universitetstryckeriet  
PL 4 / PB 4 (Vuorikatu 3 / Berggatan 3)  
00014 Helsingin Yliopisto / Helsingfors Universitet  
puhelin / telefon (09) 7010 2363  
faksi / fax (09) 7010 2374  
books@yopaino.helsinki.fi  
www.yliopistopaino.helsinki.fi