

AINEISTONHALLINNAN KEHITTÄMINEN KORKEAKOULUISSA

Case: LAB-ammattikorkeakoulu

LAB-AMMATTIKORKEAKOULU
Tradenomi (YAMK)
Digitaaliset ratkaisut
Kevät 2020
Riikka Sinisalo

Tiivistelmä

Tekijä(t) Sinisalo, Riikka	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK Sivumäärä 69	Valmistumisaika Kevät 2020
Työn nimi Aineistohallinnan kehittäminen korkeakouluissa Case: LAB-ammattikorkeakoulu		
Tutkinto Tradenomi (YAMK)		
Tiivistelmä <p>Kehittämishankkeen tavoitteena oli selvittää, millainen on tehokas tutkimusaineistojen keräämisen, arvioinnin, säilyttämisen ja jakamisen malli LAB-ammattikorkeakoululle, millaisia prosesseja siihen liittyy ja mitkä tekijät vaikuttavat aineistohallinnan tehokkuuteen ja hyödynnettävyyteen.</p> <p>Työn teoriakehyksessä tarkasteltiin tietojohtamista yleisesti sekä erityisesti korkeakoulukontekstissa, tavoitteena tunnistaa aineistohallinnan kannalta keskeiset tietojohtamisen viitekehykset, prosessit, mallit, suositukset ja hyvät käytänteet sekä menestystekijät ja mahdollistajat. Lisäksi käsiteltiin aineistohallinnan haasteita, tukemisen keinoja ja toimintoja korkeakouluissa aikaisemman tutkimustiedon valossa.</p> <p>Kehittämishanke toteutettiin konstruktiiivisella tutkimusotteella, jossa hyödynnettiin tutkimusinfrastruktuurien itsearviointimallia (RISE). Tutkimusaineisto kerättiin osallistavien menetelmin työpajatyöskentelyssä ja kohderyhmänä oli 14 hengen ryhmä LAB-ammattikorkeakoulun TKI-toiminnan johtamiseen, toteuttamiseen ja tukemiseen liittyvää henkilöstöä. Työpajatyöskentelyn aineisto käsiteltiin pääosin aineistolähtöisen analyysin avulla. Lisäksi kehittämisessä hyödynnettiin organisaation aineistohallintaan liittyvää sisäistä materiaalia.</p> <p>Hankkeen tuloksena syntynyt aineistohallinnan malli suuntaa aineistohallinnan kehittämistyötä LAB-ammattikorkeakoulussa. Malli hahmottaa aineistohallinnan keskeisten toimijoiden tehtävät ja vastuut aineistohallintaprosessin aikana perustuen käyttäjien tarpeisiin. Aineistohallinnan tehokkuuden näkökulmasta mallissa osoitetaan keskeisiä uusia tehtäviä niihin aineistohallintaprosessin vaiheisiin, jotka organisaatiossa koettiin tärkeimmiksi. Kehittämishanke vahvistaa tietojohtamisen toimintatapojen soveltuvuuden aineistohallinnan kehittämiseen ammattikorkeakouluissa.</p>		
Asiasanat ammattikorkeakoulut, aineistohallinta, tietojohtaminen		

Abstract

Author(s) Sinisalo, Riikka	Type of publication Master's thesis	Published Spring 2020
	Number of pages 69	
Title of publication Developing data management in higher education Case: LAB University of Applied Sciences		
Name of Degree Master of Business Administration		
Abstract <p>The aim of this thesis was to define an efficient model for data management fitting the needs of LAB University of Applied Sciences. As a part of model creation, attention was focused on the data management processes and other factors contributing to the effectiveness and usability of the data management model.</p> <p>The knowledge framework builds upon knowledge management both in general and especially in higher education setting, aiming to identify the focal knowledge management frameworks, processes, models, recommendations, good practices, success factors and enablers. In addition, some challenges, support measures and functions relating to data management in higher education were covered.</p> <p>In this thesis, a constructive design research approach was used, building upon the research infrastructure self-evaluation framework (RISE). The research material was collected using inclusive methods from a group of 14 professionals working in different RDI roles within the LAB University of Applied Sciences. Inductive strategy was mainly used for analysis. In addition to material collected via inclusive methods, internal documentation was utilized.</p> <p>The main contribution of this thesis is a data management model created to support data management activities in the LAB University of Applied Sciences. The model distinguishes the roles and responsibilities within the data management process based on the user needs. Effectiveness of data management is addressed by providing additional support to the parts of the process ranked the most influential. This thesis confirms that knowledge management models can be used to develop data management process in the Finnish higher education setting.</p>		
Keywords Universities of Applied Sciences, Data management, Knowledge management		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Kehittämishankkeen tausta	1
1.2	Tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaukset	2
1.3	Tutkimusmenetelmä	3
2	KEHITTÄMISHANKKEEN JA TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY	5
2.1	Kehittämishankkeen esittely	5
2.2	LAB-ammattikorkeakoulu	6
2.3	Avoimuuden toimintakulttuuriselvitykset ja LAB-ammattikorkeakoulu.....	7
2.4	LAB-ammattikorkeakoulun muodostavien korkeakoulujen toimintakulttuurin avoimuus.....	8
3	TEOREETTINEN VIITEKEHYS	9
3.1	Tietojohtaminen	9
3.1.1	Tietojohtamisen viitekehys.....	10
3.1.2	Tietojohtamisen prosessit	11
3.1.3	Tietojohtamisen mallit	13
3.1.4	Tietojohtamisen suositukset ja hyvät käytänteet	14
3.1.5	Tietojohtamisen menestystekijät ja mahdollistajat.....	16
3.2	Tietojohtaminen korkeakoulussa.....	17
3.3	Tiedon jakaminen korkeakouluissa	19
3.4	Tietojohtaminen projekteissa	21
3.5	Aineistonhallinta korkeakouluissa	23
3.5.1	Aineistonhallinnan haasteet	24
3.5.2	Aineistonhallinnan tuki ja toimijat	25
3.5.3	Aineistonhallinnan kuvaaminen	26
3.6	Viitekehysten yhteenveto	27
4	TUTKIMUS	28
4.1	Tutkimusmenetelmä ja tiedonhankinta	28
4.2	RISE-viitekehys	29
4.3	Tutkimusjoukko, resursointi ja aikataulu.....	32
4.4	Tutkimusetiikka	33
4.5	Toteutuksen kuvaus ja aikataulu.....	34
4.6	Aineiston käsittely ja analyysi	37
5	TULOKSET.....	39

5.1	Aineistohallinnan prosessi	39
5.1.1	Koulutus ja osaaminen	39
5.1.2	Organisaation linjaukset ja yhteiset toimintatavat.....	40
5.1.3	Käytännön työkalut	41
5.2	Aineistohallinnan tärkeimmät kehittämiskohteet.....	42
5.3	Aineistohallinnan hyödyt ja edellytykset	45
5.4	Aineistohallinnan mallin kehittäminen ja testaus	46
5.4.1	Tarve aineistohallinnalle	48
5.4.2	Yhteiset käytänteet ja linjaukset.....	49
5.4.3	Yhteenveto mallin testauksesta	50
5.5	Aineistohallinnan kehittämisen kytkös teoriataustaan	53
5.5.1	Tietajohtamisen mahdollistajat, prosessit ja suositukset	53
5.5.2	Tietajohtaminen korkeakoulussa ja osana projektityötä	54
5.5.3	Tietajohtamisen ja aineistohallinnan haasteet.....	55
5.5.4	Yhteenveto teoriataustaan kytkeytymisestä	56
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	58
6.1	Pohdinta	58
6.2	Vastaukset tutkimuskysymyksiin.....	60
6.3	Kehittämishankkeen arviointi	61
6.4	Tulevia tutkimus- ja kehittämiskohteita.....	62
	LÄHTEET	63

1 JOHDANTO

1.1 Kehittämishankkeen tausta

Tieteen, ja ammattikorkeakouluissa tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan (TKI-toiminnan), avoimuus on noussut kansainvälisesti merkittäväksi tavaksi edistää tiedettä ja toisaalta myös lisätä tieteen vaikuttavuutta yhteiskunnassa. Sen avulla tutkimuksen tulokset ovat nopeasti muiden tutkijoiden, kansalaisten, yritysten ja päätöstentekijöiden saatavilla, säästäten näin yhteiskunnan resursseja, edistäen tieteen korkeaa laatua muun muassa tulosten tarkistettavuuden ja tutkimuksen toisinnettavuuden kautta sekä mahdollistaen uusien tutkimuskysymysten nousun olemassa olevaa aineistoa hyödyntäen. (Avoin tiede 2019.) Avoimuus osana toimintakulttuuria avaa TKI-toiminnassa käytetyt menetelmät, aineistot ja tulokset kaikille niissä rajoissa kuin hyvä tieteellinen käytäntö, tutkimusetiikka ja juridiset reunaehdot mahdollistavat. Samalla avoimuus edistää myös TKI-toiminnan laatua, luotettavuutta ja näkyvyyttä, vahvistaen ammattikorkeakoulujen yhteiskunnallista vaikuttavuutta ja uusien innovaatioiden syntyä. (Rissanen 2017, 6.)

Avoin TKI-toiminta edellyttää kuitenkin sekä uusien työvälineiden käyttöönottoa että osaamisen vahvistamista. Lisäksi avoin TKI-toiminta haastaa kehittämään toimintakulttuuria, jossa ammattikorkeakoululla on valmius avoimen tiedon ja osaamisen hyödyntämiseen sekä tuotetun tiedon jakamiseen ja viestimiseen. Avoin toimintakulttuurin edistäminen nähdään keskeisenä tekijänä niin ammattikorkeakoulujen vaikuttavuuden kuin yhteiskunnan kilpailukyvyvähvistamisessä. (Rissanen 2017, 7.)

Avoimuudessa on kuitenkin monia ulottuvuuksia. Tutkimusaineistot ja -menetelmät eivät aina voi olla täysin avoimia, ja tutkittavien ja yhteistyökumppaneiden sekä kohdeyritysten täytyy voida luottaa siihen, ettei ammattikorkeakoulu julkista tietoa, jota he eivät haluaisi itsestään kertoa. Avoimuuden tulee siis olla hallittua, eikä se välttämättä tarkoita kaiken datan tallentamista vapaasti verkkoon, vaan avoimuutta on myös tutkimuksessa käytetyn aineiston kuvaaminen julkisesti saataville. Avoimuudesta keskusteltaessa käytetäänkin usein lentävää lausetta niin avointa kuin mahdollista, niin suljettua kuin tarpeen.

Ennen kuin avoimuutta voidaan kuitenkaan vastuullisesti toteuttaa, tulee ammattikorkeakoululla olla hallittu prosessi tutkimusaineistojen keräämiseen, arviointiin, säilyttämiseen ja jakamiseen. Vasta aineistojen avaamisen huomioiminen TKI-hankkeen alusta aina päättämiseen saakka mahdollistaa aikanaan hankkeessa kerättyjen aineistojen tai niiden kuvailutietojen julkaisemisen ja sitä kautta avoimuuden edistämisen. Ilman hallittua prosessia ja sovitua toimintamallia avoimuuden edellytykset eivät täyty.

Koska avoimuuden edistäminen ammattikorkeakouluissa on nähty myös valtakunnallisesti merkittävänä tavoitteena, on Opetus- ja kulttuuriministeriö kohdistanut siihen myös kansallista hankerahaa. Vuosina 2015-2017 toteutettiin Avoimuuden lisääminen korkeakoulujen käyttäjälähtöisessä innovaatioekosysteemissä -hanke, jonka tavoitteena oli edistää tieteen ja tutkimuksen avoimuutta ja avoimen tieteen laajaa yhteiskunnallista hyödynnettävyyttä (Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2018; Viitasaari & Päälyysaho 2016, 5). Seuraava kansallinen hanke vuosille 2018-2020, Ammattikorkeakoulujen avoin TKI-toiminta, oppiminen & innovaatioekosysteemi, tavoittelee korkeakoulujen avoimen toimintakulttuurin osaaamisen vahvistamista, aineistojen kestäväää käyttöä ja tulosten vaikuttavuutta. Hankkeessa keskitytään erityisesti datojen, julkaisujen ja tulosten avaamiseen sekä yhteistyötapojen kehittämiseen. (AMK Avoin TKI 2019.) Hankkeessa on mukana myös LAB-ammattikorkeakoulu, joka on samalla tämän opinnäytetyön toimeksiantaja ja kohdeorganisaatio.

1.2 Tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaukset

Kehittämishankkeen tarkoituksena on uudistaa LAB-ammattikorkeakoulun aineistonhallintaa ja siten tehostaa aineistojen löydettävyyttä, hyödynnettävyyttä ja jatkokäyttöä. Tavoitteena on selvittää, millainen on tehokas tutkimusaineistojen keräämisen, arvioinnin, säilyttämisen ja jakamisen malli LAB-ammattikorkeakoululle. Tämän aineistonhallinnan mallin luomiseksi kuvataan aineistonhallinnan prosessi, selvitetään sen tehokkuuteen vaikuttavat tekijät sekä hyödynnettävyys hanketoiminnassa. Kehittämishanketta tukeva päätutkimuskysymys on:

- Millainen on tehokas aineistonhallinnan malli ammattikorkeakoulun näkökulmasta?

Pääkysymys ratkaistaan seuraavien alatutkimuskysymysten avulla:

- Millainen on aineistonhallinnan prosessi?
- Mitkä tekijät vaikuttavat eniten aineistonhallintaprosessin tehokkuuteen?
- Miten aineistonhallinnan mallia voidaan hyödyntää hanketoiminnassa?

Kehittämishankkeessa keskitytään yhteisen mallin luomiseen koko ammattikorkeakoululle, joten TKI-hankkeiden erilaiset rahoittajasta lähtöisin olevat käytännön vaatimukset on jätetty tarkastelun ulkopuolelle. Koska nämä vaatimukset kuitenkin ohjaavat voimakkaasti TKI-hankkeen kulkua, on niiden olemassaolo todettu tarvittavissa kohdin. Työssä ei myöskään käsitellä erilaisia arkistointiin liittyviä vaatimuksia ja niiden toteuttamista.

1.3 Tutkimusmenetelmä

Tämä kehittämishanke toteutetaan konstruktivisen tutkimuksen mallin mukaisesti. Konstruktivisessa tutkimuksessa pyritään ratkaisemaan reaali maailman ongelmia ja kehittämään uusi konstruktio, eli malli tai suunnitelma. Konstruktivisen tutkimuksen lähestymistapa perustuu teoriaan, jonka pohjalta uusi konstruktio rakennetaan ja saadut tutkimustulokset kytketään osaksi aikaisempaa tutkimusta. Konstruktivinen tutkimus on yksi interventiotutkimuksen muoto. (Kananen 2017, 11; Lukka 2014.) Tutkimusote on kehitetty alun perin liiketaloustieteissä, mutta sillä on laaja mahdollinen soveltamisalue myös esimerkiksi tekniikan ja kasvatustieteiden parissa (Lukka 2006, 11). Konstruktivinen tutkimus on tavallisesti case-tyyppistä tutkimusta (Virtanen 2006, 48).

Konstruktivisen tutkimusotteen keskeisiä piirteitä ovat Lukan (2006) mukaan keskittyminen tosielämässä ratkaisua tarvitseviin ongelmiin, ongelman ratkaisevan konstruktion tuottamiseen ja sen toteutusyritykseen, jolla testataan konstruktion käytännön toimivuutta. Konstruktiviselle tutkimusotteelle on tyypillistä tutkijan vahva mukanaolo muutosprosessissa ja tavoitteena onkin nimenomaan vaikuttaa ja muuttaa tarkasteltavaa reaali maailman ongelmaa tarjoamalla siihen uusi ratkaisumalli, eli konstruktio. Menetelmä edellyttää laajaa kohdeorganisaation toimintamallien tuntemusta, jotta syntyvä konstruktio todella palvelee organisaation arkea. Tutkimuksen tulee lisäksi olla kytkettynä olemassa olevaan teoreettiseen tietämykseen sekä johtaa konstruktiosta saadut opit takaisin teoriaan. Niinpä konstruktivisen tutkimuksen tärkeimmät elementit ovat (Lukka 2006, 112–113; Lukka 2014; Virtanen 2006, 48):

- ongelman ja ratkaisun käytännön merkitys
- yhteys aikaisempaan teoriaan
- ratkaisun toimivuus käytännössä
- tutkimuksen teoreettinen kontribuutio.

Konstruktivisen tutkimuksen tyypillinen tutkimusprosessi etenee ongelman ja kohdeorganisaation määrittelystä syvällisen aiheen tuntemuksen kautta ratkaisumallin (eli konstruktion) kehittämiseen, toteuttamiseen ja testaamiseen. Lopuksi tarkastellaan ratkaisun soveltamisalaa ja teoreettista kontribuutiota sekä tarkastellaan mahdollisuutta hyödyntää konstruktiota vastaaviin ongelmiin toisissa organisaatioissa. (Lukka 2014; Virtanen 2006, 50.) Prosessi on esitelty kuviossa 1.



KUVIO 1. Konstruktiivisen tutkimuksen prosessi (mukaillen Lukka 2014)

Konstruktiivisen tutkimuksen tuloksena tuotetaan organisaation käyttöön yksi hyödyllinen ja helppokäyttöinen ratkaisu esitettyyn ongelmaan. Konsulttityönä tehdystä ongelmanratkaisusta konstruktiivinen tutkimus eroaa siinä, että se perustuu aikaisempaan tutkimukseen ja teoriaan. Konstruktiivisen tutkimuksen raportoinnissa keskitytään erityisesti kehitetyt ratkaisun esittelyyn ja sen johtamiseen takaisin teoriaan, sekä uutuusarvon ja yleistettävyyden käsittelyyn. (Virtanen 2006, 47–49.)

Konstruktiivinen tutkimus on valittu tämän kehittämistyön lähestymistavaksi, koska se soveltuu käytettäväksi tilanteissa, joissa pyritään suunnittelemaan ja mallintamaan toimintaa sekä testaamaan luotuja malleja (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 65). Myös konstruktiiviselle tutkimukselle ominainen tutkijan vahva rooli muutosprosessin edistäjänä sopii kehittämishankkeen toteutukseen, koska aineistohallinnan kehittäminen LAB-ammattikorkeakoulussa on myös osa kehittämishankkeen tekijän työnkuvaa.

Kehittämistehtävän tiedonhankinta tapahtuu kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa käydään läpi tausta-aineisto organisaation aineistohallinnan osaamisesta. Tämä aineisto sisältää sisäisen toimintaa ohjaavat dokumentit, Ammattikorkeakoulujen avoin TKI, oppiminen ja innovaatioekosysteemit -hankkeen tiimoilta kerätyn haastatteluaineiston sekä LAB-ammattikorkeakoulun muodostaneiden korkeakoulujen OKM:n kypsyystasoarvioinnin aineistot. Toisessa vaiheessa tietoa kerätään osallistavan havainnoinnin keinoin työpajamenetelmää hyödyntäen. Havainnointi valittiin menetelmäksi, koska se soveltuu tilanteisiin, jossa kerätään strukturoitua aineistoa, kuten tässä eri viitekehyksen osasten osalta (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 103). Havainnointi on osallistavaa, koska kehittämishankkeen toteuttaja osallistuu aktiivisesti työpajoihin ja ohjaa niiden kulkua.

2 KEHITTÄMISHANKKEEN JA TOIMEKSIANTAJAN ESITTELY

2.1 Kehittämishankkeen esittely

On arvioitu, että tieteellisen tiedon määrä maailmanlaajuisesti kaksinkertaistuu joka kymmenes vuosi (Gonzalez & Peres-Neto 2015). Tutkimuksen lisääntyessä myös tutkimusaineistojen määrä jatkaa kasvuaan. Tutkimusaineistojen säilytyksessä ja jatkokäytön varmistamisessa on kuitenkin vielä kehitettävää; Vines ym. (2014) arvioivat, että tutkimusaineistojen saatavuuden todennäköisyys laskee 17% per tutkimuksen julkaisusta kuluva vuosi. Samaan aikaan vaatimukset tutkimusaineistojen säilyttämiselle ja saatavuudelle kasvavat sekä tieteellisten julkaisijoiden että tutkimusten rahoittajien taholta (Perrier ym. 2017). Tutkimusaineistojen elinkaaren hallintaa aina aineiston luomisesta mahdolliseen pysyvään säilytykseen kaikkine siihen liittyvine tekijöineen kutsutaan lyhyemmin aineistonhallinnaksi.

Aineistonhallinnasta ammattikorkeakouluissa on viime vuosina käyty vilkasta keskustelua ja aineistonhallinnan toimintamalleja on laadittu eri puolilla maata (ks. Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2020; Karelia ammattikorkeakoulu 2020; Marjamaa & Latvanen 2017, 47). Yksi keskeinen kannustin toimintatapojen yhtenäistämiseksi ja vakiinnuttamiseksi on yhä kasvava avoimen toimintakulttuurin vaatimus myös ammattikorkeakouluissa tehtävälle tutkimukselle, sisältäen avoimet tutkimusmenetelmät ja -aineistot, avoimet tutkimusjulkaisut sekä avoimuuden oppimisessa ja oppimateriaaleissa (Avoimen tieteen koordinaatio, Tieteellisten seurain valtuuskunta 2020, 3).

Aineistonhallinnalla tarkoitetaan hankkeissa tuotettujen, muokattujen ja käytettyjen materiaalien hallintaa siten, että aineistot olisivat jatkokäytettävissä hankkeen päätyttyä. Käytännössä aineistonhallinta tarkoittaa aineiston elinkaaren suunnittelua sekä aineistojen tallentamista ja kuvailua yhteiskäyttöisiin järjestelmiin. Näin tieto arvokkaista aineistojen olemassaolosta ja mahdollisesta jatkokäytettävyyسمahdollisuudesta on löydettävissä myös hankkeen toimijoita laajemmalle piirille. Laadukkaan TKI-toiminnan aineistonhallinnan avulla mahdollistetaan vaikuttavuuden ja näkyvyyden lisääntymisen ohessa myös esimerkiksi pitkäaikaistutkimukset (Kiviluoto 2018). Aineistonhallinta tehostaa myös korkeakoulun omaa toimintaa, mahdollistaen esimerkiksi henkilövaihdoksissa mahdollisimman sujuvan tiedon kulun projektin vastuuhenkilöiden välillä.

Aineistojen avoimuuden edistämisen tavoite on linjassa myös Avoimuuden lisääminen korkeakoulujen käyttäjälähtöisessä innovaatioekosysteemissä –hankkeen selvityksessä, jossa tarkasteltiin ammattikorkeakoulujen tutkimusympäristöjä ja -infrastruktuureja ja niiden avoimuuden politiikkoja, päämääränä muodostaa kokonaiskuva erilaisista

ympäristöistä ja mahdollistaa sitä kautta niiden hyödyntämistä myös ammattikorkeakoulun ulkopuolella, esimerkiksi yritystoiminnassa. Selvityksessä todettiin, että avoimen tieteen ja tutkimuksen käytäntöjä olisi syytä lisätä ja tiedon ja datan sekä tutkimustulosten tallentamisen ja käytettävyyden ohjeistusta TKI-ympäristöissä ja infrastruktuureissa olisi kehitettävä. Organisaatiotasoisien ohjeistuksen avulla mahdollistettaisiin tiedon siirtyminen käytäntöön, koska avoimuus ei olisi vain yksittäisen toimijan vastuulla. (Viitasaari & Päälyysaho 2016, 5, 29.)

Jotta aineistojen avoimuus mahdollistuu, tulee ammattikorkeakoulujen kehittää malleja, joilla avoimuutta voidaan toteuttaa turvallisesti ja vastuullisesti. Tässä kehittämistehtävässä keskitytään aineistonhallinnan mallin kehittämiseen LAB-ammattikorkeakoululle, tavoitteena tehostaa ammattikorkeakoulun aineistojen hallinnan prosessia kokonaisuutena. Lisäksi mallin avulla voidaan vastata myös tutkimusaineistojen ja menetelmien avoimuuden haasteeseen.

2.2 LAB-ammattikorkeakoulu

LAB-ammattikorkeakoulu on kansainvälinen ja monialainen korkeakoulu, joka muodostui Lahden ammattikorkeakoulun (LAMK) ja Saimaan ammattikorkeakoulun (SAIMIA) fuusioituttua vuoden 2020 alussa. LAB on opiskelijamäärällä mitattuna Suomen kuudenneksi suurin ammattikorkeakoulu, joka toimii Lahdessa, Lappeenrannassa sekä verkossa. LAB-ammattikorkeakoulun koulutusalat ovat hotelli-, ravintola- ja matkailuala, liiketalous, muotoilu, sosiaali- ja terveysala sekä tekniikka ja TKI-toiminnan painopisteet kiertotalous, design, innovaatiot sekä hyvinvointi. LAB-ammattikorkeakoulu ja LUT-yliopisto muodostavat yhdessä LUT-korkeakoulut. (LAB-ammattikorkeakoulu 2019a & LAB-ammattikorkeakoulu 2019b.)

LAB-ammattikorkeakoulu pyrkii strategiansa mukaisesti parempaa työelämää rakentavaksi innovaatiokorkeakouluksi. LABissa kehitetään ratkaisuja materiaalien kestävämpään käyttöön ja ihmisten hyvinvointiin tähtäävään arkeen sekä luodaan käyttäjälähtöisiä tuotteita ja palveluita sekä innovaatiota, jotka tuottavat taloudellista hyötyä yrityksille ja yhteiskunnalle. Kasvavan TKI-toiminnan osalta painopiste on kansainvälisyydessä. (LAB University of Applied Sciences 2020.)

Tässä kehittämistyössä pyritään laatimaan LAB-ammattikorkeakoululle tehokas aineistonhallinnan malli tukemaan avointa toimintakulttuuria ja edistämään tehokasta resurssien käyttöä ja tutkimusaineiston jatkohyödynnettävyyttä. Tarve työlle on lähtöisin muuttuvasta toimintaympäristöstä, jossa avoimuudella on yhä suurempi merkitys, mutta käytännössä yhtä, kaikkien TKI-toimijoiden yhteistä näkemystä avoimista aineistonhallinnan

prosesseista ja sen tuomista hyödyistä ei ole. Aika on kypsä muutokselle, koska avoin toimintakulttuuri on jo osa LABin muodostaneiden korkeakoulujen arkea.

2.3 Avoimuuden toimintakulttuuriselvitykset ja LAB-ammattikorkeakoulu

Koska LAB-ammattikorkeakoulu on vasta muodostunut, ei sen avoimen toimintakulttuurin nykytilaa ole vielä selvitetty. Tämä selvitys on kuitenkin tehty sekä Lahden ammattikorkeakoulun että Saimaan ammattikorkeakoulun osalta kansallisissa kypsyystasoarvioinneissa, joista viimeisin valmistui vuonna 2020. Kypsyystasoarvioinnit on toteutettu Opetus- ja kulttuuriministeriön toimesta yhteensä kolme kertaa vuosina 2015, 2016 ja 2019.

Kypsyystasoarvioinneissa selvitettiin suomalaisten korkeakoulujen, yliopistojen ja tutkimuslaitosten sekä tutkimusrahoittajien toimintakulttuurin avoimuutta vuonna 2019. Arvioinnin tavoitteena on nostaa esiin sekä hyviä käytänteitä että kehittämiskohteita avoimuuden edistämiseksi. Lisäksi arviointi tarjoaa organisaatioille vertailutietoa oman toimintakulttuurin kehittymisestä. (Forsström, Lilja & Ala-Mantila 2019, 10.)

Kypsyystasoarviointi pohjautuu kansallisen ATT-hankkeen (2014-2017) laatimaan avoimuuden tiekarttaan ja siinä esitettyihin toimenpiteisiin ja mittareihin, joilla varmistetaan tutkimuksen avoimuus ja toistettavuus sekä mahdollistetaan avoimen tieteen tarjoamien mahdollisuuksien kehittäminen ja hyödyntäminen suomalaisessa yhteiskunnassa. Vaikka kansallinen ATT-hanke on päättynyt, arvioinnissa hyödynnetään edelleen tiekartan kriteeristöä, jotta arviointien vertailtavuus säilyy. Arvioinnin tavoitteena on arvioida toimintakulttuurin avoimuutta ja muodostaa selkeä kuva avoimuuden edistämisen tämänhetkisestä kypsyystasosta, tunnistaa avoimuuden edistämisen vahvuuksia ja heikkouksia, tunnistaa avoimuuden osa-alueita, joilla tuki ja yhteistyö ovat tarpeen, arvioida edistystä sekä tunnistaa avoimuuden esteitä sekä kehittämiskohteita. (Forsström, Lilja & Ala-Mantila 2019, 12, 14.)

Arviointi toteutettiin kaksivaiheisella tiedonkeruulla, ensimmäisessä vaiheessa tiedot kerättiin organisaatioiden ulkoisilta verkkosivuilta ja toisessa vaiheessa dataa rikastettiin tietopyynnöllä osallistuviin organisaatioihin. Korkeakoulujen arvioinnin indikaattorit olivat strateginen ohjaus, toimintatavat ja periaatteet, avoimuuden tukeminen ja osaamisen kehittäminen. Indikaattoreiden alle kootut arviointikriteerit pisteytettiin neliportaisella asteikolla (0-3 pistettä) ja organisaatiot järjestettiin saamiensa pistemäärien perusteella viisiportaiselle avoimuuden tasoasteikolle. (Forsström, Lilja & Ala-Mantila 2019, 16–19.)

2.4 LAB-ammattikorkeakoulun muodostavien korkeakoulujen toimintakulttuurin avoimuus

Sekä Lahden ammattikorkeakoulu että Saimaan ammattikorkeakoulu nousivat viimeisimmässä kypsyystasoarvioinnissa korkeimmalle viidennelle tasolle. Tarkasteltaessa eri osa-alueilta saatuja pisteitä, nähdään että vaikka yhteispistemäärä oli molemmilla organisaatioilla sama, on pisteiden jakautumisessa eri osa-alueiden välillä jonkin verran eroavaisuuksia (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Kypsyystasoarvioinnin pisteet LAMK ja SAIMIA (mukaillen Forsström, Lilja & Ala-Mantila 2019, 23–31)

	STRATEGI- NEN OH- JAUS	TOIMINTATA- VAT JA PERI- AATTEET	AVOIMUU- DEN TUKE- MINEN	OSAAMISEN VAHVISTAMI- NEN	YH- TEENSÄ
LAMK	6/18	23/27	11/15	10/12	50/72
SAIMIA	10/18	18/27	12/15	10/12	50/72

Kokonaisuutena kypsyystasoarvioinnin tulos tarkoittaa sitä, että molemmat organisaatiot ovat omaksuneet avoimuuden osaksi strategioitaan ja toimintatapojaan. Avoimuus on siis yhteinen tahtotila ja tapa toimia, joka ohjaa osaltaan myös tulevaa toimintaa. Tämä on erinomainen lähtötilanne myös aineistonhallinnan prosessien kehittämiseksi, kun organisaatio pyrkii jatkuvasti kehittämään omia toimintatapojaan myös avoimuuden näkökulmasta. Tätä tukevat myös Lahden ammattikorkeakoulun ja Saimia ammattikorkeakoulun sitoutuminen LUT-korkeakoulujen avoimuuden linjauksiin ja LAB-ammattikorkeakoulun sitoutuminen avoimen tieteen ja tutkimuksen julistukseen 2020-2025.

LAB-ammattikorkeakoulu on osa LUT-korkeakouluja, joilla on yhteiset avoimuuden linjaukset. Linjauksissa edellytetään hyvää tutkimusaineistojen hallintaa tutkimusprosessin alusta saakka ja aineistojen saattamista löydettäviksi ja uudelleenkäytettäviksi FAIR-periaatteiden mukaan. Aineistonhallintasuunnitelman käyttöä sekä aineiston metatiedoista huolehtimista suositellaan osaksi jokaista tutkimusta. (LUT-yliopisto 2019.)

3 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

3.1 Tietojohtaminen

Informaatiosta, datasta ja osaamisesta syntyy jatkuvasti uutta tietoa sekä yritysten että yksittäisten ihmisten haltuun. Koska tieto on yrityksille tärkeä voimavara, on sen johtamisessa onnistuminen merkittävä tekijä tavoiteltaessa menestystä. Samalla kun tiedon arvo ja merkitys organisaatioille tunnustetaan entistä paremmin, kasvaa myös mielenkiinto tietojohtamista kohtaan. Tiedon tehokkaan johtamisen keinoja, metodeja, toimintatapoja ja teknisiä ratkaisuja etsitäänkin jatkuvasti, jotta organisaatio saa tiedosta parhaan mahdollisen hyödyn. (Ben 2016, 7; Fteimi 2015, 1.)

Mitä tietojohtamisella sitten tarkoitetaan? Tietojohtamiselle on esitetty useita määritelmiä, joille yhteistä on, että tietojohtaminen asettaa tiettyjä edellytyksiä organisaation toimintatavoille liittyen strategiaan, teknologiaan, ympäristöön ja ihmisiin. Lisäksi tietojohtaminen pyrkii kehittämään tiedon luomisen, jakamisen, varastoinnin ja käytön prosesseja sekä vahvistamaan organisaation tuottavuutta ja päätöksenteon laatua. (Rivera & Rivera 2016, 21.) Tietojohtaminen kuvataan yleisimmin usean toisiinsa linkittyvän toiminnon kautta, jossa tietoa kerätään, varastoidaan ja jaetaan sekä käytetään uuden tiedon luomiseen (Ben 2016, 7; Donate & Sánchez de Pablo 2016, 361).

Tietojohtaminen on verrattain uusi ja monialainen tieteenala, joka käsittelee moninaisista eri elementeistä koostuvia aiheita, hyödyntäen erilaisia teorioita, ajatustapoja ja tiedon määrittelyjä. Tietojohtamista tulkitaan ja hyödynnetään useilla eri tavoilla, riippuen kontekstista ja lähestymistavasta, joita ovat muun muassa liiketaloudellinen, kognitiivinen tai tietyn teknologian tai prosessin näkökulma. Tämä näkökulmien moninaisuus tukee monia organisaation toimintoja, mutta myös aiheuttaa hämmennystä sekä liiketaloudessa että tiedeyhteisön sisällä. (Fteimi 2015, 1–2.)

Tietojohtamisen noustessa ajankohtaiseksi asiaksi liiketaloudessa ovat myös tietojohtamisen alalta tehdyt julkaisut kasvaneet merkittävästi. Julkaisujen tarkkaa määrää on hankala arvioida jo siitäkin syystä, että tietojohtamista käsitellään myös muissa kuin tietojohtamiseen keskittyneissä tieteellisissä lehdissä. Tarkasteltaessa, millaisia tieteellisiä artikkeleita tietojohtamisesta julkaistaan, tunnustettiin viisi kategoriaa: tiedon ja tietojohtamisen ontologia, tietojohtamisen järjestelmät, tietojärjestelmien rooli, johtamis- ja sosiaaliset näkökulmat sekä tiedon mittaaminen. (Ragab & Arisha 2013, 874–875.)

Koska kirjallisuuden määrä on merkittävä ja erilaisia näkökulmia on paljon, on tämän kehittämistehtävän teoriataustan rakentamisessa tehty tiettyjä rajoituksia. Teoria pyritään muodostamaan niin, että kehittämistyöhön saadaan riittävästi tietojohtamiselle keskeisiä

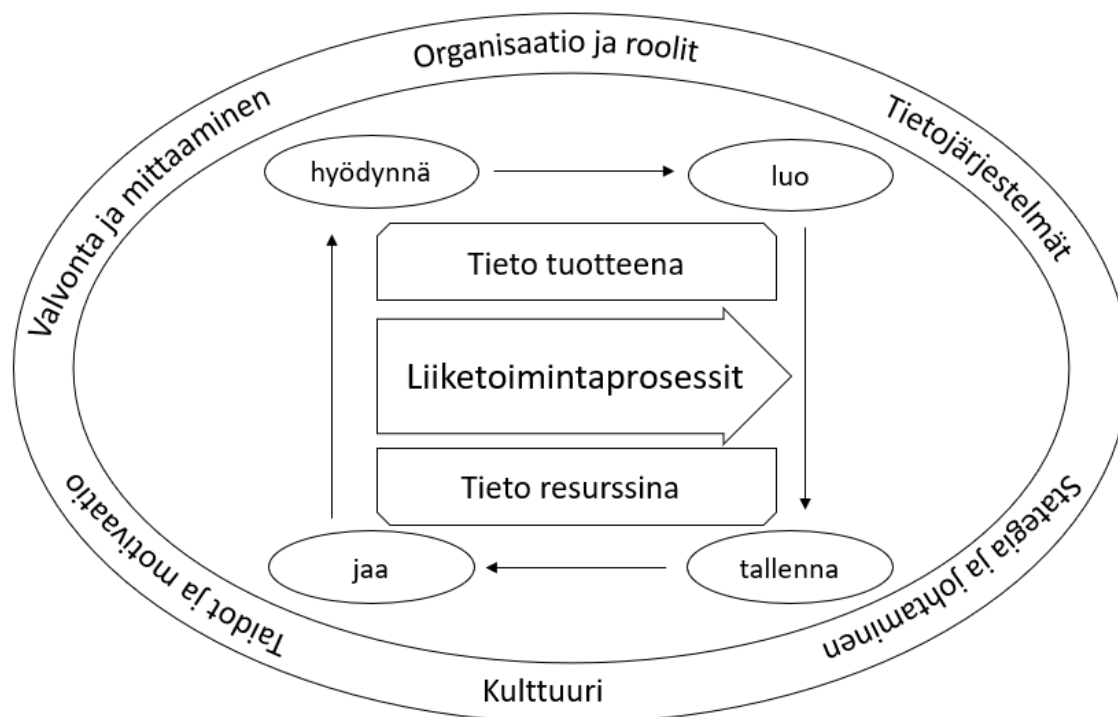
käytäntölähtöisiä näkökulmia, joiden varaan aineistohallinnan mallia voidaan rakentaa. Ensin esitellään tietojohdamisen viitekehys, prosessit ja mallit sekä suositukset ja hyvät käytänteet ja viimeiseksi tarkastellaan tietojohdamisen menestystekijöitä ja mahdollistajia. Seuraavaksi luodaan katsaus tietojohdamiseen korkeakouluissa sekä projekteissa ja lopuksi perehdytään aineistohallinnan malleihin, kehittämiseen, haasteisiin ja toimintoihin sekä toimijoihin.

3.1.1 Tietojohdamisen viitekehys

Viitekehys kuvaa käsitteitä, prosesseja tai järjestelmiä ja niiden keskinäisiä suhteita tietyllä aihealueella, tavoitteenaan ongelman ratkaiseminen, ymmärryksen kasvattaminen tai tietyn päämäärään saavuttaminen. Tietojohdamisessa viitekehystä on käytetty kuvaamaan tietojohdamiseen liittyviä osia, suunnittelunäkökulmia tai teknisiä rakenteita ja näiden keskinäisiä suhteita. Tietojohdamisen viitekehäksi luodaan tavoitteena saavuttaa yhteinen ymmärrys, rakenteellistaa lähestymistapoja ja käytänteitä sekä tunnistaa niitä osa-alueita, joilta tutkimusta ei vielä ole tehty riittävästi. (Pawlowski & Bick 2012, 92.)

Tietojohdamisen viitekehäksi on useita. Yksi, yhteisesti hyväksytty kehys, johon tutkijat voisivat ohjata työtään ja joka samalla toimisi yrityksille selkeänä ja toistuvana tietojohdamisen kehittämisen menetelmänä, puuttuu. (Fteimi 2015, 1–2; Castillo & Cazarini 2014, 145.) Myös kaikille oppialoille yhteinen ymmärrys tietojohdamisesta ja erityisesti tietosanan määritelmästä on edelleen tutkimuksen kohteena (Heisig 2009, 16). Jotta kehittämissä tehtävissä saadaan selkeä lähtökohta, josta toimintaa kehitetään, on tarjolla olevista moninaisista viitekehyksistä valittu Heisigin (2009, 15) GPO-WM[®]-malli, huomioiden kuitenkin keskeiset lisäykset muussa kirjallisuudessa.

Heisigin (2009, 15) GPO-WM[®] kolmen kerroksen mallin (kuvio 2) kerrokset ovat liiketoiminnan kerros, tiedon kerros ja mahdollistajien kerros. Liiketoiminnan kerroksella tarkoitetaan sitä ympäristöä, missä tietoa käytetään. Tietojohdamisen täytyy olla hyödyllistä organisaation avainprosesseille sekä johdon että tietotyöntekijöiden näkökulmasta. Tiedon kerros kuvaa tiedon käsittelyn ydintoimintoja ja prosesseja, kuten tiedon luomista, tallennusta, jakamista ja hyödyntämistä. Nämä prosessit tulisi sulauttaa olemassa oleviin tehtäviin ja liiketoimintaprosesseihin ja tieto ymmärretään samaan aikaan sekä toiminnan resurssina, että lopputuloksena. Mahdollistajien kerrokseen sisältyvät ne kuusi avaintekijää, joiden tulee olla huomioituna tietojohdamisessa. Nämä tekijät ovat: kulttuuri, organisaatio ja roolit, strategia ja johtaminen, taidot ja motivaatio, valvonta ja mittaaminen sekä tietojärjestelmät. (Heisig 2009, 15.)



KUVIO 2. Tietojohtamisen GPO-WM[®]-viitekehys (mukaillen Heisig 2009, 15)

3.1.2 Tietojohtamisen prosessit

Tietojohtaminen on prosessi, joka koostuu monista yksittäisistä prosesseista, jotka toteuttavat organisaation tietojohtamisen strategiaa. Organisaation täytyy tunnistaa ja tallentaa tietoa ja järjestää sitä löydettäväksi organisaation sisällä. Tietoa siirretään ja jaetaan organisaation sisällä sekä ihmisten välillä että teknologian keinoin ja tiedon siirtäminen voi johtaa sen soveltamiseen työtehtävien välillä. (Omotayo 2015, 8.) Tietojohtamisen prosesseja on kirjallisuudessa esitetty monia, prosessien määrän vaihdellessa kolmen ja kahdeksan välillä. Tietojohtamisen kentällä tunnustettuja ja vakiintuneita prosesseja ovat tiedon luominen ja kehittäminen, tiedon hallinta, tiedon jakaminen ja tiedon hyödyntäminen (ks. Mertins, Heisig & Vorbeck 2003; Alavi & Leidner 2001). Heisigin (2009, 15) 160 tietojohtamisen viitekehystä arvioivassa artikkelissa yhteisiksi nimittäjiksi tietojohtamisen mallille nimetään ominaisiksi vähintään viiden tietojohtamisen ydintoiminnon nimeäminen, yleisimmin tunnista, luo, varastoi, jaa ja sovello. Seuraavaksi näistä prosesseista esitellään tämän kehittämistehtävän käyttämässä Heisigin (2009, 15) viitekehyksessä esiintyvien prosessien lisäksi tiedon hankkimisen ja tunnistamisen prosessi.

Tiedon luominen ja kehittäminen on keskeistä organisaation selviytymiselle. Tiedon tuottamisella tarkoitetaan organisaation kykyä kehittää uusia ja hyödyllisiä ideoita ja ratkaisuja erilaisiin organisaation toimintaan liittyviin tekijöihin (Andreeva & Kianto 2011, 1018).

Tietoa syntyy päivittäin monin eri tavoin, sekä ihmisten välillä, esimerkiksi koulutuksessa tai ammatillisessa keskustelussa, että teknisin keinoin, esimerkiksi datan louhinnan avulla. Pääasiassa tiedon luominen on ihmislähtöinen prosessi, jossa teknologia toimii apuna. Organisaatio hyötyy tiedon luomisesta monella tavoin, sekä lisääntyneenä kilpailukykyinä ja innovaatioina että organisaation oman toiminnan kehittämiseen johtavina toimina. (Omotayo 2015, 8.)

Jotta organisaation tiedolla on arvoa, on sen oltava tallennettuna ja löydettävissä. Organisaation tulee käyttää tiedon hallintaan ja järjestämiseen riittävästi resursseja, jotta tieto on käytettävissä, kun sitä tarvitaan. (Omotayo 2015, 8.)

Tiedon jakaminen on tehokkaan tietojohdamisen avaintoiminto. Jotta tieto tuottaa arvoa organisaatiolle, on se jaettava työyhteisön kanssa. (Omotayo 2015, 8–9.) Tiedon jakaminen auttaa organisaatiota käyttämään resurssejaan tehokkaammin mahdollistaen hyvien käytänteiden siirtymisen organisaation sisällä. Lisäksi tiedon jakaminen mahdollistaa osaltaan myös uuden tiedon syntymisen. (Andreeva & Kianto 2011, 1018.) Tietoa jakamalla voidaan myös osaltaan vähentää työntekijöiden vaihtuvuudesta aiheutuvaa tietämystason laskua ja kasvattaa koko organisaation osaamista sekä kykyä reagoida nopeasti toimintaympäristön muutoksiin (Andreeva & Kianto 2011, 1019; Omotayo 2015, 8–9).

Organisaation kyky tiedon hyödyntämiseen linkittää tietojohdamisen ja organisaation toiminnan tavoitteet toisiinsa. Työntekijöiden tulisi systemaattisesti pyrkiä hyödyntämään saatavilla olevaa tietoa toiminnan eri vaiheissa, esimerkiksi päätöksenteon tukena. Tiedon uudelleenkäyttö edellyttää usein tietotyöläisten aktiivista osallistumista esimerkiksi erityisen työryhmän kautta. (Omotayo 2015, 9.)

Tiedon hankkiminen viittaa organisaation ulkoisten tiedonlähteiden hyödyntämiseen. Eri-laiset ulkoiset tiedonlähteet, kuten asiakkaat, kilpailijat ja viranomaistieto ovat runsas tietovaranto, josta pitää osata tunnistaa ja hankkia kiinnostavat ja hyödylliset tiedot sekä hyödyntää sitä omassa toiminnassa. Ulkoisen tiedon hankkimisen etuna on tietopohjan monipuolisuus ja erilaiset näkökulmat, jotka taas osaltaan edistävät innovatiivisuutta. (Andreeva & Kianto 2011, 1019.)

Tiedon tunnistaminen tarkoittaa organisaation proaktiivista omien tietovarantojensa paikallistamista. Tiedon tunnistamisella pyritään löytämään ratkaisu tilanteeseen, jossa organisaatio ei ole tietoinen omista tietovarannoistaan eikä siten voi niitä hyödyntää. (Tow, Venable & Dell 2015, 3–4.)

3.1.3 Tietojohtamisen mallit

Tietojohtamisen malleja voidaan luokitella prosessikeskeisiin malleihin, sosiaalisia tai teknisiä mahdollistajia kuvaaviin malleihin, olosuhdemalleihin, tietoperustaisiin malleihin ja kehitysmalleihin. Prosessikeskeiset mallit analysoivat tiedon tallennusta, jakamista, käyttöä ja luomista tavoitteenaan ymmärtää tapaa, jolla tiedosta saadaan johdettua arvoa. Sosiaalisia tai teknisiä mahdollistajia kuvaavat mallit pyrkivät tunnistamaan menetelmiä ja käytänteitä, jotka johtavat tietojohtamisen työkalujen ja käytänteiden käyttöönottoon ja menestykseen. Olosuhdemallit taas tukevat ajatusta siitä, että tietojohtamisen käytäntöjen menestykseen vaikuttaa ensisijaisesti olosuhteet, joissa niitä toteutetaan. Tietoperustaiset mallit puolestaan keskittyvät tietovarantojen hyödyntämiseen ja älyllisen pääoman arvon arviointiin. Kehitysmalleissa tietojohtamisen eri vaiheet kehittyvät rinnan organisaatioiden tavoitteiden kehittymisen kanssa. (Castillo & Cazarini 2014, 145–146; Handzic, Lagumdžija & Celjo 2008, 91.) Tietojohtamisen malleja jaottelun mukaan on esitelty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Tietojohtamisen mallien jaottelua (mukaillen Castillo & Cazarini 2014, 145–146; Handzic, Lagumdžija & Celjo 2008, 91)

MALLI	VIITE
Prosessikeskeinen malli	Nonaka & Takeuchi (1995)
Sosiaalisten ja teknisen mahdollistajien malli	Nonaka & Konno (1998)
Olosuhdemalli	Snowden (2002)
Tietoperustainen malli	Alavi & Leidner (2001)
Kehitysmalli	Von Krogh, Ichijo & Nonaka (2000)

Tietojohtamisen malleihin on kohdistettu myös kritiikkiä. Malleja pidetään liian järjestelmälähtöisinä, jolloin voi syntyä ajatus siitä, että jos järjestelmät, portaalit ja viestintä on riittävä, toteutuu myös tietojohtaminen niiden ansioista. Samalla kulttuurinen ja ihmisten väliseen toimintaan liittyvä näkökulma sivuutetaan. Tietojohtamisen mallit voivat lisäksi olla hyvin erillisiä organisaation strategiasta, jolloin niillä ei siten ole riittävää johdon tukea takanaan. Lisäksi tietojohtamisen tutkimus keskittyy usein vain yhteen tietojohtamisen elementeistä, jolloin kokonaisnäkömyksen muodostaminen voi olla haastavaa. (Castillo & Cazarini 2014, 146.) Malleista myös puuttuu tietojohtamiselle muuten keskeinen

iteratiivisuus ja palautteesta oppiminen, sekä mallien tietty rinnakkaisuus; vaikka vaiheet seuraavat toistaan, voi useampi vaihe olla käynnissä yhtä aikaa (Handzic, Lagumdžija & Celjo 2008, 91–92).

Castillo ja Cazarini (2014) esittelevät artikkelissaan tietojohdamisen mallin, joka on havainnollistettu usean eri näkökulman avulla. Mallissa käydään läpi tavoitteiden ja liiketoiminnan sääntöjen malli, käsittemalli, liiketoimintaprosessien, toimijoiden ja resurssien sekä teknisten osien ja edellytysten malli. Mallissa tietojohdaminen jakautuu useisiin osatavoitteisiin, jotka ovat tietojohdamisen strategian, tieto-organisaatiokulttuurin, tietojohdamisen tiimin, tietojohdamisen työkalujen, tietojohdamisen prosessien, tietojohdamisen mittaustavan ja organisaatiokumppanuuksien luominen ja ylläpitäminen. Mallissa tietojohdamisen haasteina nähdään kulttuuriset tietojohdamisen esteet, vähäinen organisaation strategisen tason sitoutuminen, vähäiset tietojohdamista edistävät käytännön toimenpiteet, tietojohdamisen tiimin henkilöstön vaihtuvuus ja organisaation eri toimijoiden keskenään erilainen kieli. Tietojohdamista tukeviksi säännöiksi taas ehdotetaan tietojohdamisen strategian kohdentamista koko yrityksen strategiaan, organisaatiokulttuurin ja tietojohdamisen keskinäisen suhteen huomioimista, organisaatiokulttuurin kokonaisvaltaista huomioon ottamista sekä tietojohdamisen roolien suunnittelua ja kohdentamista niin, että kaikki tietoa tuottavat organisaation toiminnot ovat huomioitu. Lisäksi tietojohdamista tukee tiimien rohkaisu, organisaatiolle relevantin tiedon käsittely, varastointi ja integrointi sekä tietojohdamisen työkalujen luonteva liittyminen kuhunkin toimintoon. (Castillo & Cazarini 2014, 150–153.)

3.1.4 Tietojohdamisen suositukset ja hyvät käytänteet

Tarkasteltaessa tietojohdamisen hyviä käytänteitä Chapman ja Macht (2018) toteavat, että yksiselitteisiä hyviä käytänteitä, jotka pätevät toimialalta ja toimintaympäristöstä toiseen on vaikea löytää. Joitain hyviä, monentyyppisissä organisaatioissa toimivia käytänteitä on kuitenkin voitu tunnistaa (Roy 2010, tässä Chapman & Macht 2018, 647–649).

Uuden tietojohdamisen prosessin tai toimintatavan käyttöönoton onnistumisessa tärkeitä tekijöitä ovat mittareiden ja tavoitteiden yhteensopivuus ja valmistelevalle tiimille monimuotoisuus. Lisäksi tekniseen järjestelmään liittyen hyviksi käytänteiksi on nostettu määrän sijaan laatuun keskittyminen, tarvittaessa projektin laajuuden uudelleenmäärittely, teknisten toteuttajien riittävä kytkös asiakasrajapintaan sekä mahdollisuus käyttää järjestelmää ja sen tietoa monin eri tavoin. (Chapman & Macht 2018, 647–651, 662.)

Näitä toimintatapoja tukemaan on esitetty kuusi suositusta, jotka keskittyvät enemmän tietojohdamisen käytänteiden toimivuuteen, vaikka yhtymäkohtia hyviin käytänteisiin onkin löydettävissä. Nämä suositukset ovat tavoitteiden ja mittareiden määrittely,

toimeenpanostrategian ja tiimin suunnittelu, vankan tietoperustan luominen, hyödyllisen sisällön tuottaminen, käyttäjäkokemuksen optimointi sekä tiedon jatkuva kehittäminen. (Chapman & Macht 2018, 647–651, 662.) Käytänteiden ja suositusten keskeiset sisällöt on esitelty taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Hyvät käytänteet ja suositukset tietojohdamisen prosessissa (Roy 2010 & Koelliker 2017, Chapmanin & Machtin 2018, 647–651 mukaan)

HYVÄT KÄYTÄNTEET	SUOSITUKSET
Mittareiden ja tavoitteiden yhteensopivuus	Tavoitteiden ja mittareiden määrittely
Tietojohdamisen prosessin onnistumista mitataan mittareilla, jotka on johdettu siitä toiminnosta, jonka kehittämiseen tietojohdamista hyödynnetään.	Tavoitteiden ja niiden toteutumista arvioivien mittareiden määrittely.
Valmistelevan tiimin monimuotoisuus	Toimeenpanostrategian suunnittelu
Järjestelmäasiantuntijan lisäksi mukana järjestelmän loppukäyttäjiä, tiedon laadusta vastaavia sekä projektiosaajia.	Projektiryhmässä oltava riittävä kokemus ja osaaminen toiminnan eri rooleista.
Laatuun keskittyminen	Vankan tietoperustan luominen
Järjestelmän testaus ja kehitys pienemässä mittakaavassa.	Tarvittava tieto on mukana ja luokiteltu asianmukaisesti ja tieto ajantasalla ja paikakaansapitävää.
Laajuuden tarkastelu	Hyödyllisen sisällön tuottaminen
Aikataulussa pysyminen ensisijaiseksi, viivästymisuhan alla laajuuden uudelleenmäärittely	Sisältö on loppukäyttäjille hyödyllistä ja laatu ja määrä riittäviä.
Asiakasrajapinnan huomiointi	Käyttäjäkokemuksen optimointi
Tasapaino asiakkaiden tarpeiden huomiointiin ja teknisen osaamisen hyödyntämisen välillä, jotta järjestelmä mahdollisimman hyödyllinen kaikille käyttäjäryhmille.	Käytettävyys varmistettava, jotta järjestelmää käytetään riittävästi.
Järjestelmän monikäyttöisyys	Tiedon jatkuva kehittäminen
Järjestelmästä tarvittava tieto eritasoisille käyttäjille	Tiedon pysyttävä ajantasaisena, tarkkana ja relevanttina.

3.1.5 Tietojohtamisen menestystekijät ja mahdollistajat

Tietojohtamisen onnistuminen on aina riippuvainen niistä olosuhteista, joissa sitä toteutetaan. Tietojohtamisen mahdollistajat ovat niitä tekijöitä tai organisaation toimintatapoja, jotka mahdollistavat tiedon luomisen ja edistävät tiedon jakamista ja siirtämistä ja tukevat näin tietojohtamisen prosesseja (Veer Ramjaewon & Rowley 2017, 367).

Tietojohtamisen mahdollistajia on kirjallisuudessa tutkittu ja tunnistettu useista eri näkökulmista. Yleisimmin mahdollistajiksi listataan johtajuus ja johdon tuki, kulttuuri, teknologia, strategia, mittaaminen, roolit ja vastuut, prosessit ja palkkiot ja kannustimet. Lisäksi mainintoja ovat keränneet muun muassa resurssit, koulutus ja osaaminen, henkilöstöhallinto sekä työntekijöiden motivaatio. Tietojohtamisen mahdollistajia esiintyy myös osassa tietojohtamisen viitekehyksiä. Useimmin viitekehystä löytyvät mahdollistajat ovat johtajuus, kulttuuri, tietojärjestelmät sekä henkilöstövoimavarat. (Rivera & Rivera 2016, 25.)

Heisigin (2009, 14) 160 tietojohtamisen mallia analysoineessa artikkelissa tietojohtamisen mahdollistajiksi tunnistettiin ihmiseen liittyvät tekijät, organisaatioon liittyvät tekijät, tietojärjestelmiin liittyvät tekijät sekä johtamistekijät. Kysyttäessä organisaatioilta tarkemmin tietojohtamiseen vaikuttavista seikoista, ihmiseen liittyvistä tekijöistä tärkeiksi nousivat erityisesti kulttuuri sekä taidot ja motivaatio, organisaatiotekijöistä rakenteet ja prosessit, tietojärjestelmätekijät yleensä sekä johtamistekijöistä strategia ja johtaminen sekä valvonta ja mittaaminen. Nämä kuusi mahdollistavaa tekijää muodostavat uloimman kerroksen Heisigin tietojohtamisen viitekehystä. (Heisig 2009, 14.)

Millaisia asioita nämä mahdollistavat tekijät sitten ovat? Ihmislähtöiset tekijät voidaan jakaa kolmeen alaryhmään, kulttuuriin, ihmisiin ja esimiestyöhön. Kulttuurisilla tekijöillä tarkoitetaan yrityskulttuuria ja yrityksessä vallitsevaa tiedon jakamisen ja oppimisen kulttuuria. (Heisig 2009, 11.) Organisaatiokulttuuri vaikuttaakin keskeisesti siihen, millaiset valmiudet organisaatiossa on tiedon johtamisen käytänteiden toteuttamiseen. Esimerkiksi tiedon jakaminen edellyttää luottamuksen ja yhteistyön organisaatiokulttuuria. (Rivera & Rivera 2016, 24–25.) Ihmisiin liittyvillä tekijöillä tarkoitetaan henkilöstön osaamista, tietämystä ja kokemusta sekä henkilökohtaisia ominaisuuksia. Esimiestyöhön liittyvät tekijät taas viittaavat tiedon johtamiseen ja tietoperustaiseen johtamiseen sekä johdon ja esimiesten tukeen. (Heisig 2009, 11.) Esimiestyötä onkin pidetty yhtenä keskeisimpänä tekijänä tietojohtamisen onnistumisessa, koska sen kautta mahdollistetaan myös muiden tietojohtamisen tekijöiden toteutuminen (Rivera & Rivera 2016, 24–25).

Organisaatioon liittyviä tekijöitä ovat prosessit ja rakenteet, joiden mukaan organisaatio toimii (Heisig 2009, 11). Tietojärjestelmätekijöitä ovat käytössä olevat ohjelmistot ja

työvälineet sekä tekniset infrastruktuurit, jotka mahdollistavat tietojohtamisen prosesseja esimerkiksi helpottamalla tiedon hallintaa sisäisissä ja ulkoisissa tietokannoissa sekä mahdollistamalla tiedon jakamisen työntekijöiden välillä. Tällaisia järjestelmätekijöitä ovat muun muassa intranet, sähköposti, erilaiset keskustelualustat, dokumenttien järjestämistyökalut, videoneuvottelutyökalut sekä muut välineet, jotka tukevat yhteisöllisyyttä ja verkko-oppimista. (Rivera & Rivera 2016, 26.) Johtamistekijöitä ovat strategia ja visio, tavoitteet sekä erilaiset mittarit, joilla toimintaa arvioidaan (Heisig 2009, 11).

Arvioitaessa näiden menestystekijöiden keskinäistä suhdetta ihmislähtöiset tekijät, erityisesti yrityskulttuuri ja työntekijöiden osaaminen ja motivaatio, nähtiin näistä tekijöistä kaikkein merkityksellisempänä. Seuraavaksi merkittävimpänä olivat organisaatiotekijät, sitten tietojärjestelmätekijät ja viimeisimpänä johtamistekijät, joskin erot ryhmien välillä olivat melko pieniä. Tietojohtaminen on kokonaisvaltaista toimintaa ja edellyttää onnistuakseen kaikkien osatekijöiden sujuvaa yhteen toimivuutta. Tietojohtamisen mahdollistavat tekijät ovat tekijöitä, jotka tulisi ottaa huomioon aina käynnistettäessä uusia tietojohtamisen hankkeita ja tietojohtamisen menestyksekkäs toteuttaminen edellyttää yleensä kunkin osa-alueen riittävää huomioimista. (Heisig 2009, 14–15.)

3.2 Tietojohtaminen korkeakoulussa

Korkeakoulut ovat tiedon tuotannon ja hyödyntämisen keskiössä luomalla uutta tietoa tutkimustoiminnassaan, jakamalla tietoa opetustoiminnassaan sekä välittämällä tietoa yritysyhteistyön ja tieteen popularisoinnin avulla (Veer Ramjeawon & Rowley 2017, 366–367; Raman, Woods & Lim 2013; Fullwood, Rowley & Delbridge 2013, 123). Tämä tietomassa ei kuitenkaan yleensä ole optimaalisesti johdettu ja organisaation hyödynnettävissä (Raman, Woods & Lim 2013). Tietojohtaminen on siten tärkeää myös korkeakouluissa, jotta mahdollistetaan yhteistyö sekä riittävä tiedon, asiantuntijuuden ja tutkimuskäytäntöjen jakaminen (Tan 2016, 526).

Aikaisempaa tutkimusta tietojohtamisesta korkeakouluissa on jonkin verran, joskin tutkimus on keskittynyt hyvin erityyppisiin asioihin. Tämän kehittämistyön kannalta merkittäviä tutkimuksia on julkaistu tietojohtamisen prosesseista erityisesti tiedon jakamisen näkökulmasta, vaikkakin esimerkiksi tutkijoiden toiminta sosiaalisessa mediassa sekä erilaiset korkeakouluissa käytössä olevat sisäisen viestinnän välineet tiedon jakamisen apuna jäävät tämän kehittämistyön näkökulman ulkopuolelle. Katsaus tämän kehittämistyön kannalta merkittäviin viimeisen viiden vuoden aikana julkaistuun tutkimukseen taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Katsaus artikkeleista tietojohdamisesta korkeakouluissa

ARTIKKELI

Abu-Rumman, A. 2018. Gaining competitive advantage through intellectual capital and knowledge management: an exploration of inhibitors and enablers in Jordanian Universities. *Problems and Perspectives in Management*. Vol. 16, no. 3, pp. 259-268.

Al-Kurdi, O., El-Haddadeh, R. & Eldabi, T. 2018. Knowledge sharing in higher education institutions: a systematic review. *Journal of Enterprise Information Management*. Vol. 31, no. 2, pp. 226-246.

Al-Kurdi, O.F., El-Haddadeh, R. & Eldabi, T. 2020. The role of organisational climate in managing knowledge sharing among academics in higher education. *International Journal of Information Management*. 50, pp.217-227.

Annansingh, F., Howell, K.E., Liu, S. & Miguel, B.N. 2018. Academics' perception of knowledge sharing in higher education. *The International Journal of Educational Management*. Vol. 32, no. 6, pp. 1001-1015.

Fullwood, R. & Rowley, J. 2017. An investigation of factors affecting knowledge sharing amongst UK academics. *Journal of Knowledge Management*, Vol. 21, no. 5, pp. 1254-1271.

Fullwood, R., Rowley, J. & McLean, J., 2019. Exploring the factors that influence knowledge sharing between academics. *Journal of Further and Higher Education*. 43(8), pp.1051-1063.

Tan, C. 2016. Enhancing knowledge sharing and research collaboration among academics: the role of knowledge management. *Higher Education*. vol. 71, no. 4, pp. 525–556.

Veer Ramjeawon, P. & Rowley, J. 2017. Knowledge management in higher education institutions: enablers and barriers in Mauritius. *The Learning Organization*, vol. 24, no. 5, pp. 366-377.

Tietojohdamista korkeakouluissa ja erityisesti sen mahdollistavia tekijöitä ja haasteita ovat tutkineet Abu-Rumman (2018) ja Veer Ramjeawon & Rowley (2017). Kun tietojohdamista tarkastellaan korkeakouluympäristössä, tietojohdamisen mahdollistaviksi tekijöiksi on tunnistettu muun muassa organisaatiokulttuuri ja -rakenne, teknologia, palkinnot ja

kannustimet, johtajuus, yritysysteistyö, henkilöstövoimavarojen johtaminen ja tietoarkistot (Veer Ramjaewon & Rowley 2017, 366–368).

Vaikka sekä Abu-Rummanin (2018) että Veer Ramjaewon & Rowleyn (2017) artikkeleiden varsinainen tutkimuksellinen osuus on toteutettu maissa, jotka poikkeavat jonkin verran suomalaisesta korkeakouluympäristöstä, voidaan jotain yhteenvetoa artikkeleiden löydöksistä tehdä. Abu-Rummanin (2018) mukaan jordanialaisessa korkeakoulukontekstissa keskeisiä tietojohdamisen mahdollistavia tekijöitä olivat ihmiseen liittyvät tekijät, kuten henkilöstön ja opiskelijoiden osaaminen ja kokemus sekä organisaation johtaminen ja esi- miestyö. Tietojohdamisen haasteina taas näyttäytyivät tiedon luominen, jakaminen ja siirtä- minen oppialojen välillä sekä viestintäteknologian käytön tehostaminen, erityisesti yliopis- ton ulkoisten sidosryhmien suuntaan. (Abu-Rumman 2018, 266.) Veer Ramjaewon ja Rowleyn (2017) tutkimuksessa mauritiuslaisessa korkeakouluympäristössä mahdollaista- viksi tekijöiksi nousivat kokenut ja osaava henkilöstö, kirjasto- ja tietoarkistopalvelut, tieto- järjestelmät sekä taloudelliset sekä ajalliset kannustimet. Esteinä näyttäytyivät muun mu- assa yhteisten toimintatapojen ja vision puute, resurssien vähyyys, oppialojen yhteistyön vähäisyys, organisaatiokulttuuriin liittyvät tekijät, heikko linkitys yritysmaailmaan sekä tut- kimustietojärjestelmän puuttuminen. (Veer Ramjaewon & Rowley 2017, 371–375.)

Vertailtaessa näitä kokemuksia suomalaiseen korkeakoulukenttään, voitane olettaa, että haaste, jota meillä ei vastaavalla tavalla esiinny on tutkimustietojärjestelmiin ja viestintä- teknologian käyttöön liittyvissä tekijöissä. Tekniset valmiudet ovat suomalaisissa korkeakou- luissa hyvät ja lähes kaikilla on käytössä laajojen viestintäteknologisten välineiden lisäksi tutkimustietojärjestelmä tai erilaisia projektinhallinta -ja julkaisutietojärjestelmiä, joihin vas- taava tieto kerätään.

Viime vuosina julkaistuista artikkeleista tietojohdamisesta korkeakouluissa moni on käsitel- lyt tiedon jakamisen prosessia. Tiedon jakamisella voidaan myös nähdä olevan suora yh- teys sekä tutkimusaineistojen avaamiseen että niihin tekijöihin, jotka lisäävät halukkuutta aineiston avaamiseen. Tiedon jakamista korkeakouluissa käsitellään seuraavaksi omassa kappaleessaan.

3.3 Tiedon jakaminen korkeakouluissa

Tietojohdamisen ja tiedon jakamisen toiminnot ovat usein liiketaloudellisesti motivoituneita ja vaikuttavat lähinnä yrityksen sisällä, tavoitteena tuottavuuden kehittäminen. Tiedon ja- kamisella korkeakoulukontekstissa voidaan kuitenkin saavuttaa merkittäviä, yhden organi- saation rajat ylittäviä etuja myös suhteessa yhteiskuntaan. (Abu-Rumman 2018, 260.) Yhä

useampi korkeakoulu edellyttääkin tiedonjakamisen käytänteiden käyttöönottoa omissa organisaatioissaan (Al-Kurdi, El-Haddadeh & Eldabi 2018, 234).

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan tiedon jakamisesta korkeakouluissa Al-Kurdi, El-Haddadeh ja Eldabi (2018) toteavat, että tietojohdamisen käytänteiden hyödyntäminen korkeakouluissa edistää siirtymistä tietopohjaiseen talouteen, kehittää tiedon jakamista, parantaa koulutusohjelmia ja vaikuttaa sitä kautta myönteisesti koko korkeakoulun suorituskykyyn. Tehokas tiedon jakaminen korkeakouluissa edistää lisäksi korkeakoulun kansainvälistä kilpailukykyä. Korkeakoulut työyhteisönä eroavat kuitenkin jonkin verran puhtaasti liiketaloudellisista toimintaympäristöistä muun muassa vahvan akateemisen vapauden kulttuurin, organisaatorakenteiden ja johtajuuden osalta ja siten kaikki liiketaloudellisessa ympäristössä luodut mallit eivät ole suoraan siirrettävissä korkeakouluorganisaatioiden käyttöön, eikä näin ole laajassa mittakaavassa myöskään toimittu. (Al-Kurdi, El-Haddadeh & Eldabi 2018, 233–234.)

Al-Kurdi, El-Haddadeh ja Eldabin (2018) kirjallisuuskatsauksessa havaittiin myös useita tiedonjakamisen esteitä. Näitä olivat muun muassa puutteelliset käytänteet ja välineet, joilla suojata omaa älyllistä omaisuutta, tutkimustyön itsenäinen luonne, korkeakoulujen monimuotoiset hallinnolliset rakenteet sekä uskollisuus oppialalle organisaation sijaan. Lisäksi korkeakoulumaailmassa vallitseva kilpailu julkaisuista ja rahoituksesta hidastaa tiedon jakamisen käytänteiden leviämistä. (Al-Kurdi, El-Haddadeh & Eldabi 2018, 234.) Organisaatiokulttuuri ja johtaminen vaikuttavat merkittävästi tiedon jakamiseen korkeakouluissa, joten organisaation johdon avoin tuki tiedonjakamiselle ja sitoutuminen tiedon jakamisen käytänteiden edistämiseksi sekä organisaation sisällä että ulkoisesti on erittäin tärkeää (Al-Kurdi, El-Haddadeh & Eldabi 2020, 225).

Annansingh, Howell, Liu ja Miguel (2018) keskittyvät artikkelissaan tiedon jakamisen riskeihin ja mahdollisuuksiin korkeakouluympäristössä. Riskeiksi tunnistettiin tiedon vuotaminen ja tietovarkaus, keskinäinen kilpailu sekä toisaalta tiedon välittämisen vaikeus, erityisesti tilanteissa, joissa tiedon sisäiselle jakamiselle ei ole kanavaa eikä tutkimuksen aihe ole suoraan hyödynnettävissä opetuksessa. Tiedon jakamisen mahdollisuuksia ovat yhteistyö ja meritoituminen sekä innovaatiot. (Annansingh, Howell, Liu & Miguel 2018, 1010–1012.)

Fullwood ja Rowley (2017) ja Fullwood, Rowley ja McLean (2019) ovat tutkineet tiedon jakamiseen vaikuttavia tekijöitä, asenteita ja aikomuksia Iso-Britannian korkeakouluympäristössä. Keskeisimpiä tiedon jakamiseen vaikuttavia tekijöitä ovat yksilön käsitykset tiedon jakamisen haitoista ja hyödyistä sekä organisaatiokulttuuri. Tiedon jakamisen kulttuurin vahvistamisen keinoiksi listattiin palkkiot, esimiestyön kehittäminen ja käytössä olevien

tiedon jakamisen järjestelmien tarkastelu. (Fullwood & Rowley 2017, 1264–1267.) Perehdyttäessä tarkemmin yksilöiden tiedon jakamiseen liittyviin asenteisiin Fullwood, Rowley ja McLean (2019) totesivat, että tiedon jakamiseen suhtauduttiin positiivisesti ja sen uskottiin lisäävän yhteistyötä sekä tarjoavan mahdollisuuden uralla etenemiseen. Sen sijaan esimiestyöllä, organisaatiokulttuurilla ja tietojärjestelmillä ei ollut vastaavaa merkitystä yksilön halukkuuteen jakaa tietoa. Tämä voi selittyä osittain korkeakoulutoimijoiden autonomisella asemalla ja vahvemalla sitoutumisella omaan alaansa kuin taustaorganisaatioon. (Fullwood, Rowley & McLean 2019, 127–131.)

Tarkasteltaessa, miten tiedon jakamista voidaan edistää tietojohdantamiseen vaikuttavien tekijöiden kautta, todettiin, että yksilöön liittyvistä tekijöistä vahvimmin tiedon jakamista edisti työyhteisön keskuudessa vallitseva luottamus. Organisaatiotekijöistä eniten halukkuutta tiedon jakamiseen lisäsivät erilaiset jakamisen kannustimet sekä tiedon jakamista tukeva organisaatiokulttuuri. Tietojärjestelmätekijöistä tietojärjestelmien laadukkuus lisäsi tiedon jakamista. Myös organisaation sisäisen viestinnän avoimuus sekä kasvokkain tapaamiset kohtaamiset edistivät tiedon jakamista. (Tan 2016, 536–541.)

Suomessa tiedon jakamiseen ja avoimuuteen ohjaavia toimintatapoja korkeakouluissa edistetään myös valtakunnallisella tasolla, josta hyvänä esimerkkinä ovat sekä viime vuosien hankkeet, kuten Avoin tiede ja tutkimus -hanke, Avoimuuden lisääminen korkeakoulujen käyttäjälähtöisessä innovaatioekosysteemissä -hanke ja Ammattikorkeakoulujen avoin TKI-toiminta, oppiminen & innovaatioekosysteemi -hanke ja sitä kautta syntyneet linjaukset ja toimintatavat että Opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakouluille toteuttamat kypsyystasoarvioinnit.

3.4 Tietojohdantaminen projekteissa

Ammattikorkeakoulujen TKI-toiminta tapahtuu pitkälti erilaisissa hankkeissa ja projekteissa, joten on perusteltua tarkastella myös tietojohdantamista projektikontekstissa. Projektit ovat kestoaltaan määräaikaista, joten projektinhallinta huolehtii projektin tavoitteiden saavuttamisesta koko sen elinkaaren ajan. Jotta projektissa syntynyt tieto saadaan talteen ja käyttöön, tulee tietojohdantamisen prosesseja ja toimintoja olla rakennettuna kaikkiin projektin vaiheisiin tehokkuuden ja ajantasaisuuden varmistamiseksi. (Bryde, Unterhitzberger, Renzl & Rost 2018, 544.)

Projektin elinkaareen kuuluu viidentyyppisiä prosesseja: suunnitteluprosessit, jotka kuvaavat sitä tapaa, jolla projektia hallitaan, toteutusprosessit, jotka keskittyvät projektitiimin työskentelyyn projektin valmistumiseksi, seuranta- ja valvontaprosessit, joissa tarkkaillaan projektin etenemistä ja tehdään mahdollisesti tarvittavat korjausliikkeet ja

lopetusprosessit, joissa eri vaiheita lopetetaan ja/tai hyväksytään. Projektin elinkaari itsessään muodostuu projekti-ideasta, sen tarkemmasta määrittelystä, toteutusvaiheesta sekä päätösvaiheesta. Tietyt prosessit ovat hallitsevia tietyissä elinkaaren vaiheissa, mutta niiden tulisi olla jollain tavalla läsnä jokaisessa vaiheessa. Jotta tietojohdaminen projekteissa tuottaa maksimaalisen hyödyn, tulisi myös sen olla läsnä kaikissa projektin vaiheissa kautta elinkaaren, ei vain projektin lopetuksen aikana. (Bryde, Unterhitzberger, Renzl & Rost 2018, 544–545.)

Projekteissa on tietojohdamisen näkökulmasta kuitenkin tiettyjä haasteita, kuten projektin menestyksen moniulotteiset mittarit, projektin eri toimijoiden painotukset projektin keskeisistä seikoista, aikaisemmissa projekteissa opittujen asioiden puutteellinen siirto uusiin projekteihin sekä projektin luoma väliaikainen organisaatorakenne, joka usein koostuu monista organisaatioista. Haasteita tarkasteltaessa huomio kiinnittyy erityisesti näihin seikkoihin: (Bryde, Unterhitzberger, Renzl & Rost 2018, 540–543.):

- **Projektin menestystä** on perinteisesti mitattu ajan, kustannusten ja laadun kolmiakan avulla. Näiden rinnalle on viime aikoina nousseet myös muun muassa asiakkaiden tai sidosryhmien tyytyväisyys, kestävyys ja laadunvarmistus tiettyjen prosessien ja toimintatapojen kautta. Nämä lisääntyvät kriteerit tarkoittavat myös draamaattista kasvua kerättävän ja hallittavan aineiston määrässä.
- **Projektitoimijoiden keskenään erilaiset painotukset projektin tavoitteissa** voivat johtaa tiedon kulun haasteisiin, kun kaikilla toimijoilla ei ole yhteistä näkemystä tavoitteesta ja kerättävä aineisto ja raportoitavat tulokset ovat siten epäyhteismittaisia.
- **Aikaisempien projektien virheistä oppiminen** ja projektinhallinnan osaamisen varmistaminen voi olla puutteellista johtuen heikosta tiedonkulusta menneiden, nykyisten ja suunnitteilla olevien projektien välillä. Huonon tiedon siirtyvyyden vuoksi myös organisaation projektijohtamisen osaamistaso voi laskea merkittävästi, kun kokeneita projektipäälliköitä poistuu organisaatiosta.
- **Väliaikaiset projektiorganisaatiot** lakkaavat olemasta projektin päätyttyä, ja ellei tietoa ole kerätty ja hallittu riittävällä tasolla, voi sen saaminen organisaation lakattua olla haastavaa.

Näiden haasteiden ratkaiseminen on edellytys tietojohdamisen toteutumiselle. Niinpä projektin tavoitteiden ja mittareiden tulee olla selkeästi esitetty kaikille toimijoille, jotta tietojohdamisen toimintoja voidaan suunnata oikein. Lisäksi tarvitaan ajattelutavan muutos, joka asettaa oppimisen keskeiseksi osaksi projektissa toimimista kautta sen elinkaaren. Myös

monista eri toimijoista koostuvan, väliaikaisen projektiorganisaation aiheuttamat tiedonkulun haasteet tulee tiedostaa ja pyrkiä hallitsemaan. (Bryde, Unterhitzenberger, Renzl & Rost 2018, 554.)

Toteutuakseen tietojohdaminen projekteissa edellyttää tiedon tallennusta ja tiedon käyttöä projektin eri vaiheissa kautta sen elinkaaren. Tiedon tallennus on projektin dokumentaatiota ja arviointia, johon osallistuvat sekä projektin ohjausryhmä että varsinainen projekti-ryhmä, joskus myös ulkoiset arvioijat. Tiedon käyttöä taas tapahtuu tyypillisesti projektin ja projektiorganisaation suunnittelussa, ongelmien ratkaisutilanteissa sekä kehitettäessä yksilöiden ja projektitiimin toimintaa. Tyypillisiä tiedon tallennuksen esteitä projekteissa ovat henkilöstön ajan ja resurssien sekä ohjeistuksen puute ja johdon vähäinen tuki. Toisinaan projektista saatuja oppeja ei pidetä siirrettävänä toisiin projekteihin tai projektihenkilöstö ei pidä tietojen tallennusta osana omaa työnkuvaansa. Yksi ratkaisu näihin haasteisiin on integroida tietojohdamisen käytänteet projektinhallinnan prosesseihin ja samalla sisällyttää tähän kuluva aika ja tehtävät osaksi projektisuunnitelmaa. Näin dokumentaatio, ohjeet ja aika ja resurssit ovat virallisesti kohdennettu myös tietojohdamisen käytänteisiin. Tähän tarvitaan myös johdon tuki, jotta varmistuu, että tietojohdamisen prosessit ovat mukana projektinhallinnassa sekä aika, resurssit ja työtehtävät ovat jaettu suunnitellusti. (Bryde, Unterhitzenberger, Renzl & Rost 2018, 545–546, 548.)

Tietojohdamisen painotuksen tulee siirtyä projektin lopusta koko projektin mittaiseksi toiminnaksi. Keskeinen menestystekijä tietojohdamiselle projekteissa on systemaattisuus, jossa tietojohdamisen toimintatavat ovat integroituneina projektinhallinnan prosesseihin. Lisäksi tarvitaan oppimista painottavaa ajattelua ja projektin toimijoiden aktiivista keskinäistä tiedon jakamista ja hyödyntämistä. (Bryde, Unterhitzenberger, Renzl & Rost 2018, 546, 555–556.)

3.5 Aineistonhallinta korkeakouluissa

Tässä kehittämistehtävässä keskitytään erityisesti tutkimusaineistoon ja sen johtamisessa tarvittaviin tietojohdamisen tekijöihin, tavoitteena luoda tehokas aineistonhallinnan malli ammattikorkeakoululle. Mitä aineistonhallinnalla sitten tarkoitetaan? Kuten aiemmin on jo mainittu, aineistonhallinta on monimuotoinen prosessi, jossa on useita vaiheita ja eri toimijoita. Tutkimusaineistoja on hyvin monentyyppistä, aina mittauslaitedatasta erilaisiin simulaatioaineistoihin ja haastatteluista kuvatiedostoihin. Aineistonhallinnan avulla varmistetaan, että data on riittävällä tavalla käsitelty, dokumentoitu, tallennettu, arkistoitu ja kura-toitu käyttöä ja uudelleenkäyttöä varten.

Tutkimusaineistojen hallintaa yliopisto- ja korkeakoulusektorilla on tutkittu eri näkökulmista jo jonkin verran. Vuonna 2017 julkaistussa kartoittavassa kirjallisuuskatsauksessa korkeakoulujen tutkimusaineistojen hallinnasta löydettiin 301 artikkelia ja 10 raporttia, joista 85 prosenttia oli julkaistu vuoden 2009 jälkeen. Valtaosa tutkimuksista olivat poikittais-, haastattelu- tai tapaustutkimuksia. Kun tutkimukset jaoteltiin tutkimusaineiston avaamisprosessin vaiheiden mukaan, suurin osa käsitteli nimenomaan datan avaamisvaihetta, jotka käsittelevät datan jakeluun, avoimeksi saattamiseen, tekijänoikeuksiin ja käytön edistämiseen liittyviä teemoja. (Perrier ym. 2017, 4, 7–8.)

Aineistohallinta ei ole varsinaisesti uusi asia. Aineistohallinnan kehittäminen on kuitenkin ollut pitkälti oppialakohtaista, joka on osaltaan lisännyt aineistohallinnan käytänteiden sirpaloitumista ja epätietoisuutta siitä, minne aineistoja tulisi tallentaa ja missä muodossa. Tutkimusaineistojen hallinnassa onkin suurta hajontaa alojen välillä muun muassa tiedostomuodoissa ja -tyypeissä sekä toimivuuden varmistamisessa pitkällä aikajänteellä. Lisäksi oppiainesidonnaisissa aineistohallintapalveluissa on kulttuurillisia eroja datan jakamiseen ja käytänteisiin liittyen. (Makani 2015, 347.)

Tehokas tutkimusaineistojen hallinta hyödyttää tutkijoita monin tavoin, kuten edistämällä datan löydettävyyttä, uudelleenkäyttöä, validointia ja varmentamista. Oikea-aikainen pääsy tutkimusaineistoihin hyödyttää myös yhteiskuntaa laajalti mahdollistamalla uusia tutkimustuloksia ja lisäämällä tutkimuksen moninaisuutta sekä palauttaa osaltaan julkisin varoin tuotetun tiedon julkisesti saataville. (Makani 2015, 347–348.)

3.5.1 Aineistohallinnan haasteet

Aineistohallinnan prosessi on monitoimijainen ja verrattain uusi, mutta sen jalkauttamisessa kohdatuista haasteista on jo tehty muutamia tutkimuksia. Yksi aineistohallinnan keskeisistä haasteista on tutkijoiden vähäinen kiinnostus aineistojen avaamista kohtaan. Sekä tutkijoiden aineistohallinnan taidoissa että aineiston avaamiseen liittyvissä osaamisessa ja/tai halussa on havaittu puutteita. (Vines et al. 2014.) Aineistojen avaaminen onkin tutkimusaineistojen hallinnan kiistanalaisin osa. Keskeisimmät aineistojen avaamista hidastavat tekijät ovat datan jatkuva käyttöarvo tutkijalle itselleen, kuten pitkittäistutkimuksia tehtäessä, sekä avaamiseen liittyvät tiedostomuoto- ja uudelleenkäytettävyytsvaateet, joiden täyttäminen voi näyttäytyä tutkijalle aikaa vievänä ja hankalana tehtävänä. (Makani 2015, 248.) Erityisesti tilanteessa, jossa aineistohallinnassa käytetty teknologia tai menetelmät eivät ole tutkijalle tuttuja, voidaan aineistohallinta nähdä vain hallinnollisena taakana jo muutenkin ajallisesti ja rahallisesti kontrolloidussa tutkimusympäristössä. Tutkimusdata, ja erityisesti raakadata, voi lisäksi olla terminä koviin tieteisiin ohjaava ja siten

vieraannuttava aloille, joissa aineisto on esimerkiksi haastatteluja tai päiväkirjoja. (Willaert, Cottyn, Kenens, Vandendriessche, Verbeke & Vyns 2019, 15.)

Majid, Foo & Zhang (2018) selvittivät tutkijoiden asenteita datan avaamista kohtaan. Kävi ilmi, että datan avaamiseen ja yhteistyöhön muiden tutkijoiden kanssa suhtauduttiin positiivisesti. Mieluiten dataa avattaisiin kollegoiden kesken, tuttuuden, keskinäisen riippuvuuden, luottamuksen ja datan väärinkäytön välttämisen vuoksi. Datan avaamisen huolina olivat lailliset ja eettiset kysymykset ja huoli datan väärinkäytöstä tai väärintulkinnasta. Myös aineistohallintaan liittyvässä tietämyksessä oli puutteita. (Majid, Foo & Zhang 2018, 177.)

Suurin osa aineistohallinnan tutkimuksesta on keskittynyt tiedeyliopistoihin, eikä niinkään ammattikorkeakouluihin. Stamatoplos, Neville ja Henry (2015) selvittivät aineistohallintaan liittyviä tekijöitä ei-tutkimusorientoituneessa korkeakoulussa, joka tuottaa alempia ja ylempiä korkeakoulututkintoja (vrt. ammattikorkeakoulut). Aineistohallinnan haasteina tässä tutkimuksessa nähtiin tutkijoiden käsitys datasta, datan säilytyksen käytänteet, datan väärinkäyttö ja väärintulkinta, datan omistajuuden kysymykset sekä organisaation tuki. Tutkimuksessa selvisi myös, että haasteet, joita henkilöstö kohtasi aineistohallinnassa ovat hyvin samankaltaisia kuin tutkimusorientoituneissa korkeakouluissa, joten myös samat palvelut ja käytänteet ovat hyödyllisiä molempien tyyppisissä organisaatioissa. (Stamatoplos, Neville & Henry 2015, 156–159.)

Aineistohallinnan haasteet näyttäytyvät siis kokonaisuutena hyvin samankaltaisina kuin tiedon jakamisen haasteet korkeakoulukontekstissa. Tämä antaa pontta oletukselle, että aineistohallintaa voitaisiin myös edistää samoilla keinoilla, joista on apua tiedon jakamisen edistämiseksi, kuten luottamuksen ilmapiirillä, kannustimilla ja tarjoamalla aineistohallintaan tarvittavaa tukea.

3.5.2 Aineistohallinnan tuki ja toimijat

Jotta tutkimusaineistojen hallinta ja jakaminen sekä täysimittainen hyödyntäminen on mahdollista, tulee organisaatiolla olla sisäinen tutkimuksen tuen ekosysteemi (Davidson, Jones, Molloy & Bøgvad Kejser 2014, 222). Sisäinen, integroitu tutkimuksen tuen järjestelmä yhtenäistää toimintatavat tasoittaen usein suuriakin oppiaineiden välisiä käytänteitä ja tutkimusaineistojen käsittelyssä, mahdollistaen näin monialaisen työskentelyn ja erityyppisten datojen käsittelyn oppiaineiden välisessä yhteistyössä (Makani 2015, 346).

Keskeisimmät toimijat aineistohallinnan tuen parissa ovat kirjastopalvelut, tietohallinto sekä tutkimuspalvelut, unohtamatta tiivistä yhteistyötä aineistoa tuottavien tutkijoiden kanssa. Kenttä on moninainen, eikä mikään palvelu pysty yksin tuottamaan riittävää palvelutasoa. (Verbaan & Cox 2014, 211.) Tutkittaessa, miten aineistohallinnan palvelut

käsitetään näissä yksiköissä, Verbaan ja Cox (2014, 217) havaitsivat, että siinä missä aineistonhallinnan välineet ja ohjelmistot ovat tietohallinnolle enemmänkin yksi palvelu muiden joukossa, nähdään aineistonhallinta kirjastossa osana oman ammattitaidon jatkumoa niin sisällönkuvailun ja metatieto-osaamisen osalta kuin avoimen tieteen ja erityisesti julkaisemisen edistämisen näkökulmasta.

Aineistonhallinnan tukipalvelu kirjaston tuottamana on nähty eräänlaisena jatkumona olemassa oleviin tutkimuksen tuen palveluihin, kuten julkaisuarkistojen ylläpito, metadatan tuottaminen ja käyttäjäkoulutus ja -opastus. Korkeakoulukirjastot nähdäänkin yhä laajemmin osana aineistojen hallinnan prosessia, keskittyen erityisesti aineistonhallinnan palveluiden suunnitteluun. (Majid, Foo & Zhang 2018, 168.) Erityisesti suurempien ja akateemisia jatkotutkintoja tuottavien korkeakoulujen kirjastot myös tarjoavat aineistonhallintapalveluita laajasti (Tenopir, Birch ja Allard 2012).

Latham (2017, 264–265) mukaan aineistonhallintapalveluiden tuottaminen usean eri palveluyksikön (kirjasto, tietohallinto ja tutkimuspalvelut) yhteistyönä haastaa kaikki palvelun tuottamiseen osallistuvat sopimaan yhteisesti tavoitteista ja työtavoista. Ilman yhteistä näkemystä palvelut säilyvät erillisinä ja toisaalta myös tavoittavat vain pienen osan tarvitsijoista, palvelun vain heitä keiden on pakko tehdä aineistonhallintasuunnitelma vaikkapa rahoituksen saamiseksi, kun aineistonhallinnasta yhdessä suunnitellen olisi hyötyä koko korkeakouluyhteisölle.

3.5.3 Aineistonhallinnan kuvaaminen

Aineistonhallinnan kuvaamisessa käytetään usein apuna tutkimusaineiston elinkaarimallia, jossa tutkimusprosessin eri vaiheisiin linkittyvät erilaisia aineistonhallinnan toimenpiteitä, kuten datan suunnittelu ja kerääminen, varastointi, turvallisuus, säilyttäminen, löydettävyyttä, jakaminen ja uudelleenkäyttö, huomioiden myös aineiston tekniset ominaisuudet sekä eettiset, lainsäädännölliset ja hallinnolliset seikat (Majid, Foo & Zhang 2018, 167). Tällainen kuvaamistapa helpottaa erilaisten työvaiheiden suunnittelua ja esittelyä aineistonhallinnan tuen palveluissa ja siitä onkin siitä syystä tullut varsin yleisesti käytetty (Cox & Tam 2018, 143).

Elinkaarimallia kohtaan on myös esitetty kritiikkiä, koska se esittää tutkimusprosessin hyvin määrätietoisena, yksisuuntaisena ja suljettuna toimintana, jollaista se ei useinkaan ole. Oikeanlainen, yhteinen ymmärrys tutkimusprosessista mahdollistaa lopulta tutkimusprosessin ja sitä tukevien palveluiden yhteistyön kehittämisen entistä paremmaksi. (Cox & Tam 2018, 155.)

3.6 Viitekehysten yhteenveto

Tutkimusaineiston hallinta elinkaarineen on suhteellisen uusi asia suomalaisella ammattikorkeakoulukentällä, eikä sen kehittämiseen ole olemassa vakiintunutta viitekehystä. Perehtymällä tietojohdantamiseen kokonaisuutena pyritään löytämään kattavasti niitä tekijöitä, jotka auttavat mahdollistamaan laadukkaan aineistohallinnan prosessin ja toisaalta tunnistamaan prosessin mahdolliset haasteet.

Vaikka tietojohdantamiseen on monia tarkastelukulmia, voidaan jotain yhteenvetoa tehdä. Heisigin (2009) mukaan yhteisiksi nimittäjiksi tietojohdantamisen malleille nimetään vähintään viiden tietojohdantamisen ydintoiminnon nimeäminen, yleisimmin tunnista, luo, varastoi jaa ja sovelta ja neljän keskeisen ympäristötekijän, yleisimmin ihmisiin liittyvät tekijät, organisaatioon liittyvät tekijät, tietojärjestelmätekijät ja johtamiseen liittyvät tekijät mainitseminen (Heisig 2009, 15). Korkeakoulukontekstissa on tutkittu erityisesti tiedon jakamista ja siihen vaikuttavia tekijöitä, joista tutkimuksissa korostuvat erityisesti luottamus, organisaatioilma-
piiri, meritoituminen ja tiedon jakamisen kannustimet sekä esimiestyö. Projektimaisessa toiminnassa, mitä ammattikorkeakoulujen TKI-toiminta usein on, taas merkittävään asemaan nousee aineistohallinnan systemaattisuus ja liittyminen kaikkiin projektin vaiheisiin, ei pelkästään projektin loppuun.

Tarkasteltaessa kuvauksia aineistohallinnan mallien luomisprosesseista eri korkeakouluissa käy ilmi, että aineistohallinnan kokonaisuus on monimuotoinen ja vaatii monenlaista osaamista ja siten eri toimijoiden yhteistyötä. Aineistohallinnassa voidaan myös nähdä tiettyjä riskejä, erityisesti jos tavoitteena on avata aineistoja myös muiden käyttöön. Nämä riskit ovat osin tunnistettuja jo yleisestä tutkimuksesta tiedon jakamisen riskeistä korkeakoulukontekstissa, ja osittain liittyvät erityisesti tutkimusaineiston ominaispiirteisiin, kuten tiedostomuotojen yhteentoimivuuteen. Voidaan kuitenkin olettaa, että koska aineistohallinnassa tietoa järjestetään ja kuvaillaan uudelleenkäytettäväksi, voidaan tiedon jakamista mahdollistavia tekijöitä hyödyntää myös aineistohallinnan mallin rakennuspalkoina.

4 TUTKIMUS

4.1 Tutkimusmenetelmä ja tiedonhankinta

Kehittämishankkeen tutkimuksellinen osuus toteutettiin laadullisella tutkimusotteella. Laadullisessa tutkimusotteessa pyritään kuvaamaan, ymmärtämään ja tulkitsemaan tutkittavaa ilmiötä ja sitä kautta hahmottamaan ilmiön kokonaiskuvaa, rakennetta, tekijöitä ja niiden välisiä yhteyksiä (Kananen 2015, 34–35). Laadullinen tutkimusote on ollut tyypillinen lähestymistapa aineistonhallinnan kehittämistä käsittelevissä tutkimuksissa myös Perrierin ym. (2017) kuvailevan kirjallisuuskatsauksen mukaan. Yleisimmät tutkimustyyppit olivat poikkileikkaustutkimus, haastattelu, tapaustutkimus, sisällönanalyysi ja fokusryhmät. (Perrier ym. 2017, 6)

Kehittämishankkeen tarkoituksena oli muuttaa organisaation toimintaa. Tämänkaltaisia, muutokseen pyrkiviä tutkimuksia nimitetään interventionistisiksi tutkimuksiksi. Tämä kehittämishanke toteutettiin konstruktivisena tutkimuksena, jossa uusi konstruktio tai tässä tapauksessa malli, rakennettiin aikaisempaan teoriaan, kirjallisuuteen ja tutkimukseen nojaten. Kehittämishankkeen tekijä toimi konstruktivisen tutkimuksen menetelmän mukaisesti aktiivisesti osana muutosta, opasti muita muutosprosessin toteuttamisessa sekä arvioi intervention toimivuutta ja onnistumista. Lopuksi muutos yleistettiin ja peilattiin sitä teoriataustaa vasten. (Kananen 2017, 10–11, 14–16)

Tämän kehittämistyön menetelmäksi konstruktivinen tutkimus valittiin siksi, että se on menetelmä, joka pyrkii muutokseen ja ongelmien poistamiseen, pohjaten kuitenkin teoreettisiin lähtökohtiin (Kananen 2017, 14). Konstruktivinen tutkimus myös sopii lähestymistavaksi silloin, kun kehittämistyön tuloksena pyritään luomaan rakenteita, joita arvioidaan käytännön hyödyn perusteella, kuten tässä kehittämishankkeessa (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 65). Lisäksi tutkijan vahva rooli konstruktivisessa tutkimuksessa sopii erinomaisesti tähän tutkimusasetelmaan, koska kehittämistyön tekijä toimi samassa organisaatiossa yhtenä tehtävänä nimenomaan edistää avointa tiedettä kokonaisuutena, ja konstruktiviseen otteeseen liittyvä aktiivisen toimijan ja opastajan rooli oli näin ollen luontainen.

Kehittämistehtävän kaksivaiheisessa tiedonhankinnassa ensimmäisen vaiheen aineistonhallinnan tilannetta kuvaavan tausta-aineiston läpikäynti muodosti pohjan toisen vaiheen työpajatyöskentelylle. Työpajoissa kerättiin RISE-viitekehyksen tukemana osallistujien näkemyksiä organisaation aineistonhallinnan nykytilasta, tavoitetilasta ja aineistonhallinnan edellytyksistä, eduista ja haitoista. Lisäksi yksi työpaja testasi luotua mallia. Osallistava

havainnointi tiedonkeruumenetelmänä oli perusteltu sekä RISE-viitekehysellä strukturoidun aineiston keruun että kehittämishankkeen toteuttajan aktiivisen roolin vuoksi.

Työpajoihin osallistui henkilöitä monipuolisesti erilaisista TKI-työhön liittyvistä rooleista, jotta aineistohallinnan mallin luomisessa voitiin huomioida mahdollisimman kattavasti eri toimijoiden näkökulmat ja lisätä näin mallin toimivuutta kaikissa prosessin vaiheissa. Mukana oli TKI-toimijoiden ja johdon lisäksi edustajia kaikista keskeisistä tukipalveluista, eli kirjastosta, tietohallinnosta ja tutkimuspalveluista (ks. Verbaan & Cox 2014, 211.). Jotta eri näkökulmat saatiin riittävällä tavalla esille, käytettiin järjestettävissä verkkotyöpajoissa herätteinä erilaisia kysymyksiä ja äänestyksiä, jotta kaikkien osallistujien näkemykset saatiin kirjattua ylös, myös tilanteessa, jossa kaikki eivät ehtineet tai halunneet sanoa näkemyksiään ääneen. Näin työpajassa käsitellyt asiat pohjautuivat niin ensimmäisen vaiheen tiedonhankinnan kautta muodostettuun nykytilakuvaan kuin tietojohtamisen teorian perusteella keskusteluun nostettuihin asioihin ja RISE-viitekehysten teemoihin.

Työpajojen huolellinen suunnittelu ja osallistujien riittävä aktivointi oli kehittämishankkeen onnistumisen näkökulmasta erittäin tärkeää, sillä aineistohallinnan mallin luomisessa keskeistä on sitouttaa mukaan aineistoa tuottavat tahot. Vain riittävän sitoutumisen kautta eri toimijoiden tarpeet ja näkökulmat tulevat riittävällä tavalla huomioiduksi (Yeomans 2019, 25). Pelkkä malli itsessään ei auta muuttamaan käytäntöjä, ellei tarvittaviin toimenpiteisiin ole saatavilla riittävää tukea ja palveluntarjontaa ja toisaalta luodut käytänteet ole riittävän tarkoituksenmukaisia kaikille TKI-prosessin toimijoille. (Yeomans 2019, 25).

4.2 RISE-viitekehys

Keskeisenä työpajojen sisällön suunnittelun apuna käytetään British Digital Curation Centren kehittämää ”Research Infrastructure Self-Evaluation Framework” (RISE) -viitekehystä. Viitekehys on suunniteltu fasilitoimaan organisaatiotasoisista aineistohallinnan palveluiden suunnittelua ja kehittämistä korkeakouluissa. Kehyksen avulla pyritään varmistamaan, että kaikkien prosessiin kuuluvien tahojen näkemykset tulevat riittävällä tasolla huomioitua osana kokonaisuutta, mahdollistaen yhteisen näkemyksen syntymisen. (Rans & Whyte 2017, 3.) Näin myös innovointi- ja kehittämismenetelmän käytöstä löytyy dokumentoituja käyttökokemuksia (ks. Kaps, Krüger, Meyer, Neumann, Rücknagel, Soßna & Ziedorn 2018), joita voidaan hyödyntää mallin käyttöä suunniteltaessa.

RISE-viitekehys on suunniteltu apuvälineeksi tutkimusaineistojen tuen ja tukipalveluiden jatkokehittämistarpeiden kartoittamiseksi korkeakouluihin. Prosessia hallinnoidaan usein organisaation sisältä ja hallinnoijalla tulisi olla paikallisen tutkimuksen tuen rakenteen tuntemus sekä näkemys aineistohallinnan tuen järjestämisestä myös laajemmin kuin oman

organisaation osalta. Hallinnoijasta riippumatta prosessissa on yleensä mukana ainakin kirjasto, tutkimuksen palvelut ja tietohallinto. Viitekehyksen etuna onkin, että sen avulla eri toimijat voivat saavuttaa yhteisen näkemyksen aineistohallinnan palvelukokonaisuudesta. (Rans & Whyte 2017.)

RISE-malli pyrkii ratkaisemaan useita tukipalveluiden suunnitteluun liittyviä haasteita ja mallin avulla voidaan muodostaa kokonaisnäkemys tuotettavista palveluista yksikkörajat ylittäen (Rans & Whyte 2017). Tämä on aineistohallinnan palveluissa erittäin tärkeää, koska toimijoita on monia ja palveluiden osien kehittäminen tapahtuu usein enemminkin yksiköiden sisällä kuin yhteisesti. Lisäksi mallin avulla kaikki palvelujen kehittämiseen liittyvät toimijat saadaan mukaan yhteiseen, rakenteistettuun keskusteluun. Näin keskustelut ovat tehokkaampia myös erilaisten osaamis- ja kokemustasojen välillä. RISE-mallin avulla myös kehittämisen fokus säilyy organisaation tarpeissa siirtymättä liian nopeasti tietyn yksittäisen ohjelman tai tuotteen ominaisuuksiin. RISE-mallin käytössä on neljä vaihetta (Rans & Whyte 2017.):

1. tavoitteen asettaminen ja kontekstin tunnistaminen
2. nykyisen aineistohallinnan tuen tarjonnan luokittelu
3. halutun palvelutason tunnistaminen
4. raportointi ja suositukset.

Tavoitteen asettaminen ja kontekstin tunnistaminen on tämän kehittämistyön ensimmäinen vaihe. RISE-mallissa selkeä tavoite auttaa sekä arvioinnin laajuuden määrittelyssä että kehittämiselle olennaisten henkilöiden tunnistamisessa. Tämä vaihe tehdään myös RISE-mallin mukaan yleensä vain muutaman avainhenkilön kesken. (Rans & Whyte 2017.) Tavoitteena RISE-mallin mukaiselle arvioinnille on toimeksiantajan kanssa asetettu aineistohallinnan prosessin kehittäminen ja kontekstin tunnistaminen ollut osa teoriataustan kirjoittamista.

Nykyisen aineistohallinnan tuen tarjonnan vaiheessa kehittämiseen otetaan mukaan laajemmin organisaation sidosryhmiä. RISE-malli mukautetaan kehittämiseen tarvittavan henkilömäärän mukaan, jos henkilöitä on vähän, voidaan RISE-mallia käyttää keskustelun pohjana, jos osallistujia taas on useampia, voidaan mallia käyttää haastattelujen tai työpaikkojen runkona. (Rans & Whyte 2017.) Tässä kehittämistehtävässä avainhenkilöille järjestettiin työpaja nykytilanteen tunnistamiseksi. Lisäksi hyödynnettiin Opetus- ja kulttuuriministeriön kypsyystasoarvioinnin tuottamaa aineistoa.

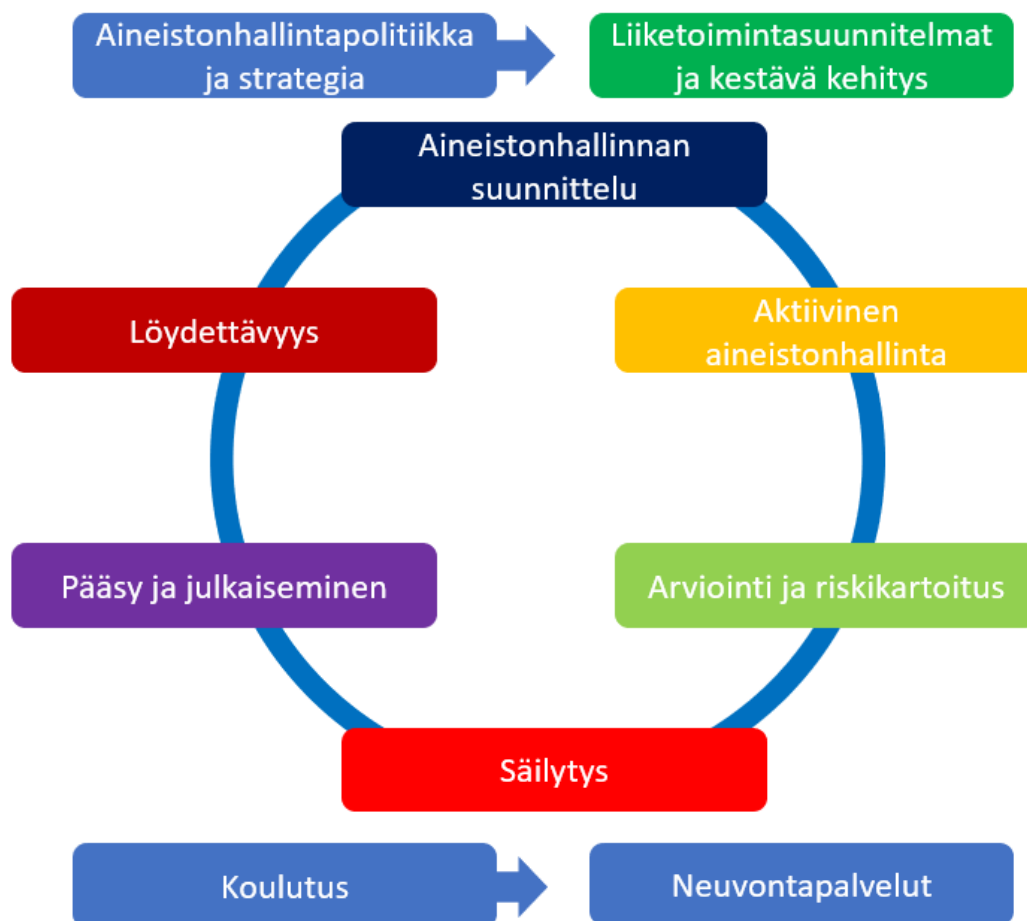
Halutun palvelutason tunnistamisen vaiheessa määritellään toteuttamiskelpoinen ja haluttu palvelutaso. Määrittelyssä tulisi huomioida organisaation strategia, käytävissä olevat resurssit sekä palvelutason nostamiseen liittyvät edut ja haitat. (Rans & Whyte 2017) Tässä kehittämistehtävässä halutun palvelutason tunnistamista varten järjestettiin avainhenkilöille työpaja. Sen lisäksi valmista mallia testattiin TKI-toimijoille järjestettävän työpajan avulla. Lisäksi hyödynnettiin sisäisiä ohjeita ja dokumentteja.

RISE-mallin viimeinen vaihe, raportointi ja suositukset, on sovellettavissa tarpeen mukaan, eikä muodollinen raportointi ole välttämätön edellytys mallin hyödyntämiselle (Rans & Whyte 2017). Tähän kehittämistehtävään raportointi kuului luonnollisena osana.

Mitä RISE-mallin mukaan toteutettu arviointi kertoo?

RISE-mallissa arviointi keskittyy organisaation kyvykkyyteen tuottaa palvelua. Organisaation valmiuksia arvioidaan kolmiportaisella asteikolla, tasolla yksi arvioitavat palvelut ovat yhteensopivia, toisella tasolla paikallisesti räätälöityjä ja kolmannella tasolla kyseessä on alan johtava palvelukehitys. Mallissa ei ole huomioitu tilannetta, jossa palvelua ei ole käytössä lainkaan, näissä tilanteissa kyvykkyys arvioidaan nolaksi. (Rans & Whyte 2017.)

RISE-viitekehyksessä kuvataan 21 kyvykkyyttä, jotka on jaettu kymmeneen tutkimusaineistojen hallinnan palveluiden kategoriaan (kuvio 3). Kategoriat on muodostettu aikaisemman tutkimuksen ja viitekehysten kehittämistyön kautta. Mallissa on myös huomioitu korkeakoulujen monimuotoisuus ja toisistaan eroavat tarpeet, eikä kaikkien organisaatioiden oleteta tuottavan samantasoista palvelua kaikissa kategorioissa. RISE-viitekehys on suunniteltu auttamaan organisaatioita tunnistamaan omalle toiminnalle keskeisiä aineistonhallinnan palveluita ja siten suuntaamaan palveluiden kehittämistä tarkoituksenmukaisella tavalla. Niinpä mallin tavoitteena on huomioida kokonaisuutena haluttu palvelutaso, sen saavuttamiseen vaadittavat resurssit, tutkimusstrategia ja oletettu palvelun kysyntä. (Rans & Whyte 2017.)



KUVIO 3. Tutkimusaineistojen palvelumalli (mukaillen Rans & Whyte 2017)

Tämänkaltainen malli oli erinomainen väline työpajoissa käytävän keskustelun pohjaksi ja ohjasi huomiota mallin luomisen kannalta merkittäviin asioihin. Toisaalta taas mallissa esittävät kysymykset ja aihealueet voitiin sopeuttaa jokaiseen työpajavaiheeseen sopivaksi, niin että ensimmäisessä, määrittelytyöpajassa käsiteltyjä asioita voitiin esittää lähtökohtana palvelutarpeen määrittelytyölle ja toisaalta taas testaustyöpajassa voitiin avata niitä asioita, joista malli muodostuu. Kevään 2020 poikkeusolot edellyttivät työpajojen järjestämistä pelkästään verkossa, joten pajojen huolellinen valmistelu nousi erittäin keskeiseen rooliin ja kaikkien osallistujien yhteinen ymmärrys keskusteltavasta aiheesta vähensi väärintulkintojen riskiä, kun työpajan vetäjällä ei ollut sanattoman viestinnän tuomaa apua käytössään.

4.3 Tutkimusjoukko, resursointi ja aikataulu

Tutkimusjoukoksi valittiin yhdessä toimeksiantajan kanssa toiminnan kehittämisen näkökulmasta osallistujat siten, että edustettuina ovat johdon lisäksi kattavasti aineistohallinnan vaiheisiin liittyvät toiminnot ja henkilöt. Työpajojen osallistujat vaihtelivat kunkin työpajan tavoitteen mukaan. Valintaperusteina käytettiin työtehtäviä ja vastuita sekä osassa

tapauksista yksikköä pyydettiin nimeämään osallistuja työpajaan. Työpajaan kolme, jossa mallia testattiin ja jatkokehitettiin yhdessä hanketyötä tekevien kanssa, osallistujat pyrittiin valitsemaan niin, että mukaan saatiin mahdollisimman kattavasti edustusta eri alojen ja rahoittajien hankkeista sekä kansainvälisesti että kansallisesti. Lisäksi valinnat tehtiin pääosin niiden hankkeiden joukosta, joissa LAB-ammattikorkeakoulu toimii hallinnoijana, jolloin aineistonhallinnan kysymysten voidaan olettaa nousevan vahvemmin esille kuin tilanteessa, jossa ammattikorkeakoulu on hankkeen osatoteuttaja. Kooste tutkimukseen osallistuneista eri työpajoissa on esitelty taulukossa 5. Työpajan vetäjää ei ole laskettu mukaan osallistujamäärään.

TAULUKKO 5. Työpajojen osallistujat

TYÖPAJA	OSALLISTUJAT
Työpaja 1	Oppimis- ja tilapalvelut (LUT), 2 hlöä Johtamisen palvelut (LUT), 1 hlö
Työpaja 2	Johto (LAB), 3 hlöä Johtamisen palvelut (LUT) 1 hlö Oppimis- ja tilapalvelut (LUT), 3 hlöä Tutkimuksen palvelut (LUT), 1 hlö
Työpaja 3	Teknologia (LAB), 2 hlöä Muotoiluinstituutti (LAB), 2 hlöä Innovaatiot (LAB), 2 hlöä

4.4 Tutkimusetiikka

Eettisesti toteutetun laadullisen tutkimuksen tulee olla suunniteltu ja toteutettu tutkittavia kunnioittaen, hyötyjä maksimoiden ja haittoja minimoiden sekä oikeudenmukaisesti ja tasapuolisesti (Guest, Namey & Mitchell 2013, 317–318.) Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisissä suosituksissa ohjataan toimimaan tieteellisen neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti (Arene 2018). Tässä opinnäytetyössä se tarkoittaa rehellistä, huolellista ja tarkkaa työskentelyä ja tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisten tutkimusmenetelmien käyttöä ja tutkimusaineiston käsittelyä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Lisäksi kehittämishankkeen tekemiseen on saatu tutkimuslupa sekä LAB-

ammattikorkeakoulun että LUT-yliopiston henkilöstön edustajien osalta ja tutkittavia on informoitu siitä, miten heidän tuottamaansa aineistoa käytetään ja miten kehittämishankkeen tulokset julkaistaan.

Kun aineistosta saatuja tuloksia raportoidaan, tulee tutkimukselliseen kehittämishankkeeseen osallistuvien henkilöiden henkilötietojen suojaan kiinnittää erityistä huomiota. Tutkittavien suoja on myös asia, johon on kiinnitetty sivumäärällisesti arvioiden eniten huomiota tutkimusetiikkakirjallisuudessa (Tuomi & Sarajärvi 2018). Tässä opinnäytetyössä yksittäiset vastaajat eivät ole tunnistettavissa kehittämistyön raportin lukijoille. Tutkimusaineisto säilytetään LAB-ammattikorkeakoulun käytänteiden mukaisesti osana Ammattikorkeakoulujen avoin TKI-toiminta, oppiminen ja innovaatioekosysteemi -hankkeen aineistoja.

Kehittämistyön tekijä on sidoksissa LAB-ammattikorkeakouluun osana työtehtäviään LUT-yliopiston tietoasiantuntijana, koska LUT-yliopisto tuottaa LAB-ammattikorkeakoululle muun muassa kirjastopalvelut, joissa kehittämishankkeen tekijä työskentelee. Lisäksi kehittämistyön tekijä on työskennellyt LAB-ammattikorkeakoulun Saimaan ammattikorkeakoulun kanssa muodostaneessa Lahden ammattikorkeakoulussa sekä Lahden ammattikorkeakouluun kuuluvassa konsernissa useiden vuosien ajan. Kehittämishankkeen näkökulmasta tämä voi tarkoittaa puolueellisuutta ja halua esittää tulokset mahdollisimman myönteisessä valossa. Toisaalta kehittämishankkeen tavoitteena oleva mallin luominen voisi olla haastavaa täysin organisaation ulkopuolelta tulevalle toimijalle ja konstruktiviiseen tutkimusotteeseen kuuluva sitoutuminen toteutuu tässä asetelmassa luonnollisesti.

4.5 Toteutuksen kuvaus ja aikataulu

Työpajoja järjestettiin kolme, joilla kullakin oli oma tavoitteensa ja siten myös oma osallistujajoukkonsa tavoitteen saavuttamiseksi. Kaikkiin työpajoihin pyrittiin saamaan juuri ne avainhenkilöt, joiden työtehtäviin käsiteltävä kokonaisuus kuului, pitäen kuitenkin osallistujamäärän alle kymmenessä, huomioiden myös RISE-viitekehyksen suosittelman työpajaosallistujamäärän, 6-8 henkeä (Rans & Whyte 2017, 7). Työpajat järjestettiin huhti-toukokuussa 2020 verkkotapaamisina koronaviruspandemian aiheuttamien kokoontumisrajoitteiden vuoksi.

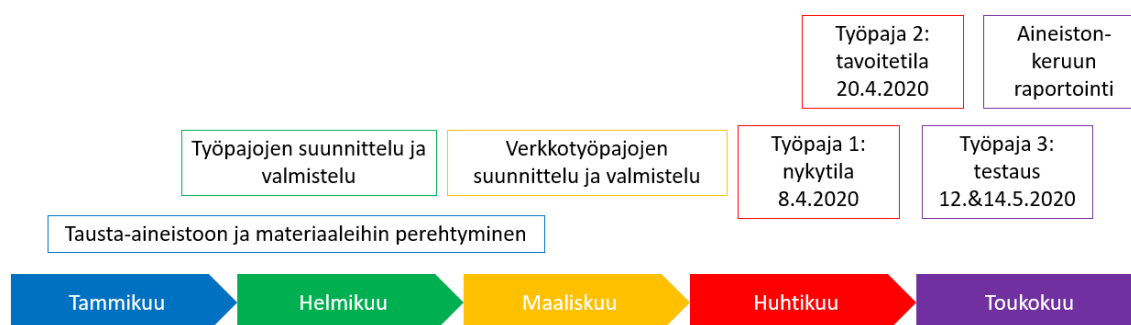
Ensimmäisen työpajan tavoitteena oli tunnistaa aineistohallinnan nykytila ja ne reunaehdot ja mahdollistavat tekijät, joita aineistohallinta toteutuakseen edellyttää. Työpajan rakenne noudatteli RISE-viitekehyksen aineistohallinnan mallin osatekijöitä, lisäksi tausta-aineistona käytettiin Opetus- ja kulttuuriministeriön kypsyystasoarvioinnin tuloksia. Työpajan osallistujana olivat kypsyystasoarvioinnin selvityspyynnön täyttämiseen osallistuneet

henkilöt molemmista LAB-ammattikorkeakoulun muodostaneista ammattikorkeakouluista, jotta nykytila saatiin kuvattua riittävällä tasolla.

Toisen työpajan keskeisenä tavoitteena oli määrittää TKI-toiminnan johtohenkilöiden kanssa organisaation tavoitetila aineistohallinnassa, eli tarkastella sitä, millä tasolla ja keinoilla saavutetaan organisaatiolle aineistohallinnasta suurin hyöty. Tausta-aineistona käytettiin RISE-viitekehyksen aineistohallinnan mallia sekä tietojohdamisen taustasta nostettuja mahdollistavia tekijöitä ja hyviä käytänteitä, joita vahvistamalla voitaisiin löytää parhaimmat käytänteet organisaation käyttöön. Työpajan osallistujina olivat henkilöt, joiden tehtävänä on johtaa ja kehittää TKI-toimintaa tai siihen liittyviä palveluita LAB-tasolla.

Kolmannessa työpajassa kahden edellisen työpajan perusteella laadittu malli ja tavoitteet käytiin lävitse käytännön TKI-työtä tekevien projektipäälliköiden ja asiantuntijoiden kanssa, jotta voitiin nähdä, miten malli soveltuu käytäntöön ja mitä mahdollisia muutoksia siihen tulisi vielä tehdä. Tausta-aineistona käytettiin RISE-viitekehyksen aineistohallinnan mallia sekä sen perusteella laadittua LAB-ammattikorkeakoulun aineistohallinnan mallia. Työpajaan kutsuttiin TKI-työtä tekeviä asiantuntijoita kaikilta LAB-ammattikorkeakoulun neljältä painoalalta huomioiden lisäksi mahdollisuuksien mukaan myös taustan siten että mukana on sekä entisiä LAMKin että SAIMIAN henkilöitä mahdollisimman monipuolisten näkökulmien esilletuomiseksi. Lisäksi osallistujien valinnassa kiinnitettiin huomiota siihen, että mukaan saadaan sekä kansainvälisiä että kansallisia hankkeita ja että hankkeet olisivat eri rahoittajilta, painottaen LABin keskeisiä hankerahoituslähteitä. Valitettavasti osallistujiin ei aikataulujen yhteensopimattomuuden vuoksi kuitenkaan saatu edustusta hyvinvoinnin painoalalta. Kansainvälisten hanketoimijoiden huomioimiseksi kolmas työpaja järjestettiin sekä suomeksi että englanniksi.

Työpajojen suunnittelun osana oleva aineistohankinta ja materiaaliin perehtyminen käynnistyi alkuvuonna 2020. Varsinaiset työpajat suunniteltiin ensin lähitapaamisina ja uudelleen mukautettuina muuttuneisiin olosuhteisiin maaliskuussa. Työpajat ajoituivat huhti-toukokuulle. Vaikka työpajoissa oli pääsääntöisesti eri osallistajat, ei niitä voitu pitää aivan peräkkäin, koska kukin työpaja rakentui osin myös edellisen työpajan tulosten pohjalta. Aikataulu haluttiin kuitenkin pitää melko tiiviinä, jotta kehittämishankkeen tekijän kokonaiskuva muodostuisi luontevasti, eikä liian pitkiä taukoja syntyisi. Aineistonkeruun aikataulu on esitetty kuviossa 4.



KUVIO 4. Aineistonkeruuprosessin ajallinen eteneminen

Työpajojen käytännön toteutus

Työpajojen suunnittelu alkoi, kun kehittämistyössä oli päästy siihen vaiheeseen, jossa tutkimusaiheen taustateoriaksi valittu tietojohdaminen laajemmin sekä sen esiintyminen aineistonhallinnan kontekstissa oli muotoutunut eheäksi kokonaisuudeksi, jota vasten mallia voitaisiin rakentaa. Suunnittelun aluksi kehittämishankkeen tekijä kävi läpi Ammattikorkeakoulujen avoin TKI, oppiminen ja innovaatioekosysteemit -hankkeen tiimoilta Lahden ammattikorkeakoulussa keväällä 2019 kerätyn haastatteluaineiston, jonka tarkoituksena oli kartoittaa niitä palvelutarpeita, joita ammattikorkeakoulun henkilöstöllä on liittyen avoimeen TKI-toimintaan ja oppimiseen suhteessa TKI-hankkeen suunnitteluun, TKI-hankkeen toteutukseen, TKI-hankkeen päättämiseen ja raportointiin sekä avoimiin oppimateriaaleihin ja opetukseen. Haastattelututkimukseen osallistui kymmenen henkeä TKI-, opetus- ja tukipalveluhenkilöstöstä. Haastattelututkimuksen aineistosta saatiin tietoa aineistonhallinnan nykytilasta koko aineistonhallinnan prosessin ajalta, erityisesti aktiivisen aineistonhallinnan, arvioinnin ja riskienhallinnan sekä säilytyksen ja julkaisun osalta ja tätä tietoa hyödynnettiin kaikissa työpajoissa. Tämä lisäsi keskustelun moniäänisyyttä, kun tausta-aineistosta voitiin nostaa näkökulmia työpajaan kokoontuneen ryhmän keskusteltavaksi. Lisäksi työpajojen valmisteluun kuului toimintaa ohjaavien dokumenttien läpikäyntiä, jotta varmistetaan, että nykytila on luotettavasti osallistujien tiedossa ja toisaalta että työpaja perustuu oikeelliselle pohjalle.

Varsinaisten työpajojen suunnittelu käynnistyi erilaisiin työpajamenetelmiin tutustumalla ja juuri tämän tyyppiseen kehittämistehtävään sopivien menetelmien etsimisellä. Työpajojen järjestäminen siirtyi kuitenkin yllättäen verkkoon kevään 2020 koronapandemian aiheuttamien kokoontumisrajoitteiden myötä, joten suunnitelmat menivät pitkälti uusiksi. Verkko-opetuksesta saatujen kokemusten myötä työpajat suunniteltiin ja toteutettiin Zoom-verkkoympäristössä. Työpajat rakentuivat PowerPoint-esityksen ympärille, johon oli koottu niin taustatiedot kuin keskustelunaiheet. Samalla hyödynnettiin mahdollisuutta osallistujille tehtäviin äänestyksiin. Näin kaikki osallistajat saivat oman kantansa esille äänestyksen

kautta, jonka lisäksi kustakin aiheesta käytiin yhteistä keskustelua näkemyksen muodostamiseksi.

Työpajojen toteuttaminen verkossa vaati erittäin huolellista suunnittelua ja varautumista. Verkossa toimien työpajan vetäjällä ei ole käytössään sanattomia vihjeitä siitä, ymmärtävätkö työpajan osallistujat esitetyn tehtävän ja kysymykset. Myös puheenvuorojen tasainen jakautuminen on tärkeää nimenomaan verkossa, kun esimerkiksi puheenvuoron pyytäminen järjestelmän ominaisuuksia käyttäen ei ole niin vakiintunut käytäntö kuin käden nostaminen työpajassa. Liian tarkkoja sääntöjä esimerkiksi puheenvuoron pyytämisestä ei keskusteluun haluttu kuitenkaan asettaa, jotteivat osallistujat kokisi puheenvuoron pitämisen kynnyksen nousevan ja tunnelma pysyisi välittömänä. Teknisesti suunnittelussa päätettiin siihen, että työpaja toteutetaan ainoastaan Zoomilla, eikä työpajan aikana käytetä esimerkiksi erilaisia verkon yhteistyöskentelyalueita, jotta minimoitaisiin mahdolliset virhetilanteet ja ns. langoilta putoamisen mahdollisuus. Työpajojen kesto oli 90 minuuttia, joka tämänkaltaisessa intensiivisessä verkkotyöskentelyssä oli riittävä.

Osallistujien saaminen työpajoihin vaihteli työpajan ja kohderyhmän mukaisesti. Ensimmäiseen työpajaan osallistuivat kaikki kutsutut, toiseen työpajaan osallistui kymmenestä kutsutusta kahdeksan ja kolmanteen kahdeksasta kutsutusta kuusi. Osallistujamäärä oli peruutuksista huolimatta riittävän kattava huomioiden henkilöiden työtehtävät ja siten tehtävän työpajassa, jotta kerätyn aineiston voidaan sanoa kattavan riittävällä tavalla ne näkemykset, joita eri työtehtävät ja roolit työpajassa edustivat. Osallistujamäärän osalta verkkotyöpajaan saattoi olla jopa helpompi saada enemmän osallistujia kuin fyysiseen työpajaan, koska kenellekään ei aiheutunut osallistumisesta tarvetta matkustamiseen, mikä olisi kahdessa kaupungissa toimivan ammattikorkeakoulun osalta ollut lähityöpajaan osallistumiseksi välttämätöntä.

4.6 Aineiston käsittely ja analyysi

Kukin työpaja tallennettiin kokonaisuudessaan. Käydyt keskustelut litteroitiin ja työpajojen aikana järjestettyjen äänestysten tulokset kerättiin Excel-taulukkoon. Seuraavaksi litteroinnit luettiin läpi huolellisesti, ja tekstiin tehtiin kappalejakoja nostamaan esille keskeisiä teemoja. Tämän jälkeen toteutettiin kaksi analyysikierrosta.

Ensimmäinen analyysikierrros toteutettiin aineistolähtöisenä eli induktiivisenä analyysinä. Yinin (2014, 138) mukaan induktiivinen strategia toimii erityisen hyvin silloin kun tutkijalla on keskeiset käsitteet aineistoon liittyen sisäistettynä ja alan ja aiheen tuntemus on runsasta. Induktiivinen lähestymistapa on tässä luontaista, koska analyysin suorittaja työskentelee kehittämistutkimuksen taustaorganisaatiolle ja tuntee tutkittavan aiheen osana

omaa työtään. Induktiivisen analyysin avulla pyrittiin mahdollistamaan aineiston oma ääni, tuoden esille sen mitä aineistosta nousee sellaisenaan.

Ensimmäisen kierroksen analyysissä luokitteluyksikkönä toimi lause tai lausekokonaisuus, joka kuvasi vastaajan näkemystä aineistohallinnan nykytilasta, tavoitetilasta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Luokitteluyksiköiden tunnistaminen tehtiin lukemalla tekstiä huolellisesti ja merkiten löydettyt yksiköt tekstiin. Prosessi tehtiin kaksi kertaa luotettavuuden lisäämiseksi. Kun luokitteluyksiköt oli tunnistettu, seuraavalla analyysikierroksella aineisto pelkistettiin niin, että käsiteltävänä oli enää luokitteluyksiköt. Pelkistuksen yhteydessä aineistoon lisättiin tarvittaessa hakasulkeisiin selvennyksiä esimerkiksi se -sanana merkityksestä, koska keskustelu oli polveilevaa ja työpajan osallistujat vastasivat sekä työpajan vetäjän kysymyksiin ja herätteisiin että jatkoivat keskustelua toisen osallistujan edellä esitettyyn kommenttiin liittyen. Näin analyysiyksiköt sisälsivät edelleen tarvittavan tiedon myös keskustelukontekstin ulkopuolella. Luokittelua ja pelkistystä seurasi teemoittelu. Aineisto teemoiteltiin kaksi kertaa, ensimmäisellä kierroksella hienojakoisemmin ja toisella kierroksella teemoja yhdistäen niin että muodostui laajempia kokonaisuuksia.

Toinen analyysikierros toteutettiin teoriasidonnaisena analyysinä, jossa runkona käytettiin kehittämishankkeen keskeisenä viitekehyksenä käytettyä Heisigin tietojohdamisen GPO-WM[®] viitekehystä (kuvio 2). Näin haluttiin verrata ja suhteuttaa aineistosta nousseita teemoja aineiston keruun taustalla olevaan viitekehykseen ja tarkastella millaisia vastaavuuksia löytyisi. Tämän työvaiheen avulla mahdollistettiin aineiston tarkastelu suhteessa teoriataustaan.

Työpajoissa käytettiin osallistujien tasapuolisen osallistumisen varmistamiseksi myös äänestystyökalua, jotta kaikkien näkemys olisi mukana lopullisessa aineistossa. Nämä tulokset käsiteltiin erikseen ja niistä laadittiin koonti. Keskeisimpänä tavoitteena kyselyillä oli osallistujien kuulemisen, sitouttamisen ja aktivoimisen lisäksi määrittää erityisesti sitä, kuinka tärkeänä kukin aineistohallinnan prosessin osa koetaan, jotta olisi mahdollista määrittää tarvittavan panostuksen ja asian tärkeyden suhde, jotta tehokas toiminnan taso olisi tunnistettavissa.

5 TULOKSET

5.1 Aineistonhallinnan prosessi

Työpajoissa aineistonhallinnan prosessia hahmoteltiin RISE-viitekehyksen avulla, jotta osallistujille voitiin tarjota joku runko, jota vasten LAB-ammattikorkeakoulun toimintatapaa voitaisiin lähteä hahmottamaan. Tulokset osoittavat, että tällainen tukirakenne oli tarpeen, jotta kaikki prosessin eri toimijat ja heidän roolinsa tulevat riittävällä tavalla huomioitua tilanteessa, jossa vasta systematisoidaan uutta toimintatapaa.

Tää vaatii varmaan semmoista kokonaisnäkemyä mitä ollaan tekemässä.

Tämä on sellainen palapeli, ettei tää onnistu jollei ole useampi mukana tässä.

Aineistonhallinnan prosessia läpikäytäessä keskeisiksi toimintaa tukeviksi teemoiksi nousivat koulutus ja osaaminen, organisaation linjaukset ja yhteiset toimintatavat sekä käytännön työkalut ja prosessit. Seuraavaksi kutakin näistä teemoista käsitellään yksittäin.

5.1.1 Koulutus ja osaaminen

Aineistonhallinta on ammattikorkeakouluissa melko uusi asia ja sen yhteinen ymmärtäminen ja määrittäminen on aineistonhallinnan kehittämiseksi keskeistä. Vasta yhteisen näkemyksen löytämisen jälkeen voidaan toimintaa jalkauttaa arkeen. Työpajoissa aineistonhallinnan käsitteen ja prosessien tuntemuksen kehittämiseen kiinnitettiin osallistujien taholta paljon huomiota ja koettiin, että yhteinen ymmärrys on välttämätöntä, jotta toiminta olisi kestäväällä pohjalla.

Aineistonhallinnan merkitys pitäisi ymmärtää, että sitä [aineistoa] kerrytetään ja siten jossain kohtaa se voi olla huomattavan paljon arvokkaampaa, kun nyt tuntuu.

Siitä [aineistonhallinnasta] pitää olla vielä enemmän tietoa ja tavallaan että ihmiset oppisivat enemmän ja näkisivät sen merkityksen.

Minä luulen, että tässä on aika paljon ainakin kohdalla se, ettei mielletä niitä hankeaineistoja sellaiseksi säilytettäväksi. Että niitä ei pidetä tutkimusaineistoina.

Osallistajat pitivät aineistonhallinnan yhteistä ymmärrystä keskeisenä tekijänä siinä, että aineistonhallinnan käytänteistä tulisi osa arkea. Ilman vahvaa hyötynäkökulmaa ja perustetta aineistonhallinnan käytänteet eivät juurru osaksi arkea, vaikka prosessit muuten olisivatkin kunnossa.

Niin että se [aineistohallinta] menee sille arkitasolle, että projektitiimit ymmärtävät sen ja keskustelevat siitä yhdessä ja huomioivat sen siellä käytännön toimenpiteissä.

Sehän [aineistohallinta] edellyttää henkilöitä, jotka kokevat, että tästä on hyötyä eikä tämä ole vain byrokratiaa.

Koetaanko se niin että mitä varten tällaista pitää tehdä, jos ei sitä näe sen oman kehittymisen ja oman organisaation kehittämisen kanssa pitkäjänteisempänä tekemisenä.

Koulutuksen muodoista ja tavoista keskeisimpänä osallistujat pitivät käytännön esimerkkejä aineistohallinnasta, joiden avulla asia saataisiin konkretisoitua. Lisäksi kaivattiin sekä selkeitä ohjeita että henkilökohtaista neuvontaa niin aineistohallintaan yleensä kuin erityisesti tutkimusaineiston käsittelyyn liittyvistä seikoista, kuten anonymisoinnista ja tietoturvasta.

Tarvitaan selkeää materiaalipakettia, johon kuka tahansa voi sitten perehtyä ja palata siihen uudestaan, mutta jotenkin näkisin, että kyllä materiaalipaketin lisäksi tarvitaan sitä henkilökohtaista ohjausta ja nimenomaan niitä käytännön esimerkkejä ehkä juuri siitä vahvuusalueitten näkökulmastakin, että mitä erityiskysymyksiä saatetaan tulla.

Kun se [anonymisointi ja tietoturva] tulee eteen niin se herättää paljon kysymyksiä siitä, että miten tämä tulee tehdä, ja jotta se ei herätä pelkästään hämmennystä ja ahdistusta niin tarvitaan ehdottomasti tuki- ja neuvontapalvelua siihen.

5.1.2 Organisaation linjaukset ja yhteiset toimintatavat

Osallistujat kokivat vahvasti, että aineistohallinta edellyttää toteutuakseen organisaatiolta yhteisiä linjauksia ja sovittuja toimintatapoja. Linjauksia toivottiin sekä koko LUT-korkeakoulujen tasolla että LAB-ammattikorkeakoulun osalta mukautettuna TKI-toiminnan tarpeisiin. LUT-korkeakoulujen avoimuuden linjaukset käsiteltiin työpajassa, mutta niiden lisäksi vahvempaa tukea käytäntöön toivottiin.

Näkisin että nimenomaan nyt tavoiteltaisiin konsernin yhteistä linjausta, koska se helpottaisi meitä kaikkia, kun meillä olisi konsernitasolla selkeä politiikka.

Sekin auttaisi tosi paljon, että olisi ylätason strategiset linjaukset myös tähän liittyen, tällä tasolla meidän pitää tässä olla vuoteen se ja se.

Jos minä ajattelen aineistohallintaa ja koko sitä avointa tiedettä ja tutkimusta niin kyllä se ilman muuta auttaa, että se tulee sieltä LABin johdolta se, että he ovat siinä viestinnässä mukana ja että tämä on meille tärkeää.

Toisaalta osallistujat nostivat esiin myös sen, etteivät linjaukset ja ohjeet yksin riitä, vaan tarvitaan myös toimintatapoja tukemaan niitä. Toimintatavoiksi ehdotettiin seurantaa ja mittareita sekä prosessin selkeyttämistä ja oikea-aikaisen viestinnän ja tuen tarjoamista.

Nythän noissa LABin prosesseissa ja toimintaohjeissa on edellytetty esimerkiksi käynnissä olevien hankkeiden osalta aineistohallintasuunnitelmaa, että jännä nyt sitten nähdä, että miten se lähtee menemään.

Aineistohallinta mukaan TKI-toiminnan mittareihin, millä tasolla halutaan, että sitä tehdään, mitä työkaluja on käytettävissä, mistä saa apua. Ja näitä sitten seurataan.

Niin, prosessi varmasti kaipaa tiettyä rakenteellistamista, että tässä vaiheessa teet tätä. Jos alussa näistä kerrotaan, niin se on jo unohtunut siinä vaiheessa kun asia on ajankohtainen.

Osallistujat ottivat kantaa myös siihen, että vaikka seuranta ja mittarit ovat tehokas keino saada tuloksia, olisi pitkäkestoisempaa pyrkiä luomaan aineistohallinnasta talon tapa toimia, osa LABin kulttuuria. Kulttuurin kehittämisen kautta nähtiin saavutettavissa olevan myös laajempia hyötyjä, kuten toiminnan laadun kehittäminen ja esiintuonti.

Minä näkisin tässä sellaisen koko organisaation avoimen toimintakulttuurin synnyttämisen ja edistämisen, että siitä tulisi sellainen vähän niin kuin talon tapa että aineistoja arvostettaisi.

Se pitää hyvin paikkaansa, että sitä saat mitä mittaat, mutta se ei sitten luo oikeanlaista kulttuuria, vaan pitäisi mennä sen hyvän, tarkoituksen ja merkityksen kautta ja ne liittyvät sinne kulttuuriin sitten.

No siis minä koen näin, että jos meillä olisi selkeä aineistohallintapolitiikka ja selkeä neuvonta- ja ohjauspalvelu ja sen lisäksi meillä olisi vielä kulttuuri, joka ohjaa myös tekemään käytännössä, niin kyllä minä uskon, että se osaltaan olisi yksi meidän TKI-toiminnan laadun osatekijä.

5.1.3 Käytännön työkalut

Aineistohallinnan toteuttaminen käytännössä edellyttää erilaisten palveluiden haltuunottoa ja käyttöä. Erilaisia tietojärjestelmiä on useita ja niitä hyödynnetään hanketyön eri vaiheissa monipuolisesti. Aineistohallinnan osalta osallistujat toivoivat selkeyttä

työvälineiden valintaan sekä organisaatiokohtaisia suosituksia tai hyviä käytänteitä tiettyjen välineiden käytöstä sekä hanketyön aikana että hankkeen päättyessä.

Kyllä se on kovasti aina herättänyt kysymyksiä, että mihin se aineisto tulisi koota hankkeen ollessa käynnissä, varsinkin silloin kun on monen osatoteuttajan yhteishanke.

Näkisin että [yhteisestä linjauksesta aineistojen säilytyspaikasta] olisi hyötyä ja se tulee varmasti tietosuojaan liittyvästä keskustelusta myös, eli millaista aineistoa käsitellään ja millaista suojaustasoa se vaatii.

Lisäksi käytännön työkaluista osallistujat keskustelivat erityisesti kansallisesta IDA-palveluista ja sen hyödyntämisestä aineistojen tallennuksessa. Vaikka IDA on käytössä LAB-ammattikorkeakoulussa, ei sitä vielä ole varsinaisesti hyödynnetty kovin laajasti. Lisäksi nostettiin esiin ajatus ammattikorkeakoulun sisäisestä verkkolevystä aineiston tallennukseen ja säilyttämiseen hankkeen päätyttyä, ja tämänkaltainen ratkaisu sai osallistujilta kannatusta.

No mutta keskitetysti minusta noille tutkimusaineistoillekin olisi järkevää kasata sisäinen tallennus- ja arkistointipaikka.

Kuulostaa minusta hyvin kannatettavalta idealta [sisäinen tallennus- ja arkistointipaikka] ja luulen että se voisi olla helpommin ymmärrettävä kuin joku tällainen järeämpi palvelu.

5.2 Aineistonhallinnan tärkeimmät kehittämiskohteet

Aineistonhallinnan prosessin kehittämisen tueksi tarvittiin tietoa siitä, mitkä ovat tärkeimmät kehittämiskohteet, joihin kehittämisessä kannattaa keskittyä. Tämä määrittely tehtiin aineistonhallinnan eri toimintojen nykytilan ja tavoitetilan arvioinnin ja eri toimintojen tärkeyden arvioinnin suhteessa. Näin saatiin nostettua esiin osatekijät, jotka ovat organisaatiolle erittäin tärkeitä ja voitiin lisäksi tarkastella, onko näissä tekijöissä nykytilan ja tavoitetilan välistä kuilua havaittavissa. Äänestystyökalun avulla työpajoissa kerätyn tiedon tarkoituksena ei ole toimia yleistettävänä kyselytutkimustuloksena, vaan nimenomaan kerätä yhteen työpajojen osallistujien näkemyksiä. Koska osallistujat on valittu heidän rooliinsa perustuen, antaa äänestyksen kautta saatu tulos kuitenkin kuvaa siitä, mikä aineistonhallinnan osaprosessi on jo riittävän hyvällä tasolla ja minkä kehittämiseen kannattaa ensimmäiseksi kiinnittää huomiota. Kehittäminen tehostuu, kun voimavaroja käytettäessä priorisoidaan tärkeimmät kohteet.

Nykytila ja tavoitetila on ilmaistu RISE-viitekehyksen kolmiportaisella asteikolla, jossa palvelut ovat ensimmäisellä tasolla kansallisesti yhteensopivia, toisella paikallisesti räätälöityjä ja kolmannella kansallisia hyviä käytänteitä (1-3). Asteikossa on myös 0 tilanteisiin, joissa palvelu ei ole käytössä eikä sen tasoa siten voi arvioida. Tärkeyttä osallistujat arvioivat kolmeportaisella asteikolla, jonka väittämät olivat 1=ei kovin tärkeä, 2=tärkeä ja 3=erittäin tärkeä. Sellaiset prosessit, jotka jakautuvat alaprosesseihin, on esitetty tavoitetilan ja nykytilan osalta alaprosesseittain ja tärkeyden osalta koko prosessin tasolla. Aineistonhallinnan eri osatekijöiden nykytila, tavoitetila ja tärkeys osallistujien näkemysten keskiarvona on kuvattu taulukossa 6.

TAULUKKO 6. Aineistonhallinnan prosessien nykytila ja tavoitetila (nykytila n=3, tavoitetila n=8)

PROSESSI	NYKYTILA	TAVOITETILA	TÄRKEYS
AINEISTONHALLINNAN SUUNNITTELU			2
Aineistonhallinnan suunnittelun tuki	1	2	
AKTIIVINEN AINEISTONHALLINTA			2
Skaalattavuus ja synkronointi	2	2	
Yhteistyön tuki	2	2	
Turvallisuuden hallinta	2	1	
ARVIOINTI JA RISKIKARTOITUS			2
Aineistonkeruun politiikka	1	3	
Turvallisuus, lainsäädäntö ja eettinen riskienarviointi	1	2	
Kuvailutiedon keruu päätöksenteon avuksi	1	3	
SÄILYTYS			2
Säilytyksen suunnittelu ja toteutus	2	2	
Jatkuvuuden tuki	1	2	
PÄÄSY JA JULKAISEMINEN			3
Paikallisesti tuotettujen tutkimusaineistojen valvonta	1	3	
Aineistojen julkaiseminen	1	3	
Aineistojen kuratointi	1	3	

LÖYDETTÄVYYS

Kuvailutietojen tallennus

1

2

3

Tulokset osoittavat, että erityistä huomiota aineistohallinnan kehittämässä tulisi kiinnittää prosessin loppuosaan, sekä pääsy ja julkaiseminen että löydettävyys arvioitiin prosessin osa-alueista erittäin tärkeiksi, kun muut neljä vaihetta saivat arvioikseen tärkeän. Lisäksi erityisesti pääsyn ja julkaisemisen sekä osin arvioinnin ja riskikartoituksen osa-alueilla on havaittavissa selkeää kuilua nykytilan ja tavoitellun tilan välillä. Tuloksista käy myös ilmi, että aktiivisen aineistohallinnan ja säilytyksen osalta tilanne on jo kohtalaisen hyvä, joskin prosessien olemassaolo ei välttämättä takaa niiden jalkautuneisuutta arkeen, varsinkin tilanteessa, jossa otetaan käyttöön osin uusia toimintatapoja.

Varsinaisen aineistohallinnan prosessin kehittämisen lisäksi RISE-viitekehukseen kuuluu organisaation linjaukset, eli aineistohallintapolitiikan ja strategian sekä liiketoimintasuunnitelman ja kestävän kehityksen taso sekä mahdollistajien taso, eli koulutuksen ja neuvontapalveluiden taso. Näiden neljän osion osalta päätettiin keskittyä erityisesti linjausten tavoitetilan määrittelyyn osana määrittelytyöpajaa, koska työpajan osallistujilla on roolinsa perusteella näkemystä ja vaikutusmahdollisuuksia asiaan. Lisäksi kypsyystasoarvioinnin tulosten perusteella päätettiin, että koulutuksen ja neuvontapalveluiden osalta tilanne on sen verran hyvä, ettei niiden läpikäynti tuo lisäarvoa aineistohallinnan mallin kehittämiseksi ja ne rajattiin siltä osin tämän tarkastelun ulkopuolelle. Myöskään tärkeyden arviointi ei tässä tuo itse aineistohallinnan prosessiin lisäarvoa. Niinpä linjausten osalta keskityttiin tavoitetilan löytämiseen. Taulukossa 7 esitellään linjausten tasolla LAB-ammattikorkeakoulun tavoitetila.

TAULUKKO 7. Linjausten tavoitetila (n=8)

PROSESSI**TAVOITETILA****AINEISTONHALLINTAPOLITIikka JA STRATEGIA**

Aineistohallintapolitiikan kehittäminen

3

Politiikan tunnettuus ja siihen sitoutuminen

3

Politiikan toteuttamisen tiekartta

3

LIIKETOIMINTASUUNNITELMAT JA KESTÄVÄ KEHITYS

Henkilöstö	2
Teknologia	2
Kustannukset	3

Linjausten osalta työpajan osallistujat asettivat tavoitetilan korkealle. Linjausten tarpeesta keskusteltiin työpajoissa runsaasti ja niitä pidettiin yhtenä keinona saavuttaa aineistohallinnalle asettuja tavoitteita. Liiketoimintasuunnitelmaosiossa käsiteltiin myös aineistohallintaan käytettävissä olevia resursseja ja osallistujat olivat halukkaita osoittamaan aineistohallintaan niin henkilöstö, teknologia kun rahallisia resursseja.

5.3 Aineistohallinnan hyödyt ja edellytykset

Osallistujien näkemykset aineistohallinnan hyödyistä olivat moninaiset. Aineistohallinnan nähtiin toteutuessaan tuovan paljon mahdollisuuksia muun muassa vaikuttavuuden, näkyvyyden, houkuttelevuuden ja laadun osalta.

Se [aineistohallinta] vois tätäkin kautta tuoda näkyväksi sitä mitä me tehdään ja auttaa ymmärtämään sen työn merkityksellisyyttä tästä näkökulmasta.

Se lisää sen vaikuttavuuden ja näkyvyyden lisäksi myös houkuttelevuutta, eli sitten nähdään, että mikä hyöty LABista on kumppanina, kun siellä on olemassa jo tällaisia aineistoja mitä LAB voi hyödyntää pääomana siinä jatkohankkeessa.

On myös laatuksymys, voidaan varmentaa mitä on tehty, ettei ole vaan se raportti ja mahdollinen loppujulkaisu, vaan olisi myös joku mistä näet kerätyt tutkimusaineistot ja tällaiset. Ja vähän sitä työskentelytapaakin, että minkä tyyliä aineistoja on minkälaisissa hankkeissa kerätty.

Aineistohallinta nähtiin myös yhtenä kansainvälisyyttä tukevana tapana toimia ja omassa toiminnassa aikaisemmin kerätyt tutkimusaineistot yhtenä tapana saavuttaa kilpailuetua muodostettaessa hankekumppanuuksia ja konsortioita.

Tämä tulee varmaan korostumaan sitten kv-hankkeissa, kv-kumppanit ymmärtävät aineiston arvon, että tämä on arvokasta dataa ja arvokasta aineistoa ja että kuka tämän omistaa. Että siinä mielessä tämä pitäisi ymmärtää ottaa erilleen niistä hankkeen tuloksista ja saada se näkyväksi siinä mielessä, että sitä pystyy sitten hyödyntämään jatkossakin.

Niin ja sitten jos ajattelee että me neuvotellaan yhteistyöstä esimerkiksi kv-partnereiden kanssa ja meillä on merkittävä aineistosalkku esim. johonkin teemoihin liittyen mistä me ollaan rakentamassa hanketta niin kyllä siitä selkeä hyöty meille on.

Kolmas selkeä etu mikä työpajassa nousi esiin, oli aineistojen uudelleenkäyttö ja mahdolliset pitkittäistutkimukset. Myös opiskelijoiden näkökulma nousi esiin, valmiita aineistoja voitaisiin käyttää osana opiskelijoiden käyttöön tarjottavia resursseja.

Se, että mahdollisesti voitaisiin rakentaa uusia hankkeita vanhojen aineistojen päälle ja tehdä vähän jotain pitkittäistutkimusta, ehkä, tai seuranta.

Minä näen tässä myöskin mahdollisuuksia siihen, että kun me saadaan sovittua aineiston käytöstä, niin tähän avaa ihan uuden mahdollisuuden sellaiselle henkilölle tutustumaan siihen jo muitten tuottamaan aineistoon ja nostamaan sieltä, eri tasolta tai kulmasta aiheita esille ja kirjottamaan sieltä. Laadullinen aineisto varsinkin on yleensä tosi rikasta niin sieltä helposti ottaa jonkun uuden näkökulman tai pystyy tarkastelemaan jälkikäteen jotain asiaa ja sen muuttumista.

Sitten toisaalta yksi tapa toteuttaa TKIn ja opetuksen integraatiota olisi se, että hankkeen aineistot olisivat jossain hyödynnettävissä ja niiden pohjalta voitaisiin tehdä opinnäytetöitä.

Aineistonhallinnassa nähdään siis monia hyötyjä. Pyydettyäessä työpajan lopuksi osallistujia valitsemaan kolme keskeisintä tekijää aineistonhallinnan käytänteiden edistämiseksi eniten ääniä saivat tiedon jakamisen kulttuuri, osaaminen ja motivaatio sekä strategia ja johtaminen. Työpajan lopuksi järjestetty kysely summasikin hyvin yhteen käytyä keskustelua ja antoi osallistujille vielä mahdollisuuden painottaa työpajan aikana esiin nousseista teemoista keskeisimpiä.

5.4 Aineistonhallinnan mallin kehittäminen ja testaus

Määrittelytyöpajojen tuottaman aineiston pohjalta luotiin LAB-ammattikorkeakoulun aineistonhallinnan malli, jossa on määritelty eri toimijoiden roolit ja vastuut aineistonhallinnan prosessin eri vaiheissa. Mallin pohjana on käytetty RISE-viitekehystä ja sen prosesseja, jotka on sitten mukautettu LAB-ammattikorkeakoulun tarpeisiin sopivaksi taustamateriaaliin ja työpajoissa nousseisiin teemoihin peilaten. Erityisesti mallissa on kiinnitetty huomiota aineistoista nousseiden keskeisten teemojen, eli koulutuksen ja osaamisen, linjauksen ja toimintatapojen ja työkalujen huomioimiseen. Aineistonhallinnan malli on esitetty kuviossa viisi.

	Aineistonhallinnan suunnittelu	Aineiston keruu ja käsittely	Arviointi ja riskikartoitus	Säilytys	Pääsy ja julkaiseminen	Löydettävyys
Hanke-toimijat	<ul style="list-style-type: none"> Aineistonhallinta huomioitu hankehakemuksessa ja -suunnitelmassa Aineistonhallinta-suunnitelma osana vuorovaikutussuunnitelmaa 	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollisen jatkokäytön huomiointi heti aineistonkeruuta suunniteltaessa Aineiston keruun ja käsittelyn tietoturvallisuuden varmistaminen Anonymisointi 	<ul style="list-style-type: none"> Aineiston arviointi linjausten mukaisesti Turvallisuus, lainsäädäntö ja eettinen riskienarviointi 	<ul style="list-style-type: none"> Sopivan säilytyspaikan valinta Aineiston säilyttäminen mahdollisimman yhteentoimivassa tiedostomuodossa 	<ul style="list-style-type: none"> Kerätyn aineiston kuvaileminen järjestelmään (Repon aineistot-välilehti) Kuvailutiedon linkittyminen hankkeeseen ja vahvuusalueeseen 	<ul style="list-style-type: none"> Mahdollinen aineistojen ja/tai kuvailutietojen tallennus IDAan ja/tai Qvaimeen
Tuki-palvelut	<ul style="list-style-type: none"> Aineistonhallinta-suunnitelman neuvonta ja ohjaus, esimerkit Aineistonhallinta-suunnitelmien arviointi ja kehittäminen Aineistonhallinnan prosessin kehittäminen 	<ul style="list-style-type: none"> Suositus ja tuki tiettyyn ja tarvittavan kattavaan aineiston käsittely-ympäristöön hankkeen aikana Neuvonta ja ohjaus tutkimuslupiin, tutkittavien informointiin ja suostumukseen/aineiston käsittelyperusteisiin 	<ul style="list-style-type: none"> Aineistonkeruupolitiikan jalkauttaminen ja toteutumisen tuki Yhteentoimivuus eettisen ennakoarvioinnin ja luottamuksellisen tiedon käsittelyn prosessiin Yhteentoimivuus muiden tietojärjestelmien kanssa 	<ul style="list-style-type: none"> Kansallisten FAIR-palveluiden käytön neuvonta ja ohjaus LAB Data tallennusalan suunnittelu, toteutus, ylläpito, sekä riittävä varmuuskopiointi LAB Data prosessi sekä palvelun ohjaus ja neuvonta 	<ul style="list-style-type: none"> Aineistojen kuvailun tukeminen ja neuvonta, esimerkit Aineistojen löydettävyyden ja pääsyn tukeminen Aineistokokoelman kuratointi 	<ul style="list-style-type: none"> Kansallisten FAIR-palveluiden sopimusten ylläpito ja palveluista viestintä LAB Data tallennusalan viestintä
Johto	<ul style="list-style-type: none"> Linjaukset Resursointi Seuranta 	<ul style="list-style-type: none"> Linjaukset Resursointi Seuranta 	<ul style="list-style-type: none"> Aineistonkeruupolitiikan laatiminen ja ylläpito Resursointi Seuranta 	<ul style="list-style-type: none"> Linjaukset Resursointi Seuranta 	<ul style="list-style-type: none"> Linjaukset Resursointi Seuranta 	<ul style="list-style-type: none"> Linjaukset Resursointi Seuranta

KUVIO 5. LAB-ammattikorkeakoulun aineistonhallinnan malli

Koska konstruktiviseen tutkimusotteeseen kuuluu keskeisesti ratkaisun toimivuuden testaus (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 67), luotu malli käytiin läpi LAB-ammattikorkeakoulun projektitoimijoiden kanssa osana työpajaa kolme. Näin saataisiin palautetta mallin toimivuudesta ja odotuksista, joita heihin mallissa kohdistuu. Projektitoimijat ovat avainasemassa aineistohallinnan toteutumisessa, koska he ovat se taho, jotka keräävät, tuottavat ja tallentavat aineiston, joten mallin tulisi erityisesti toimia heidän näkökulmastaan.

Työpajan kolme osallistujat antoivat aineistohallinnan kehittämiseksi tukensa. Keskeisiä teemoja, joita työpajassa nousi esiin, oli tarve sekä aineistohallinnalle yleensä että erityisesti yhteisille käytänteille ja linjauksille. Seuraavaksi näitä teemoja käsitellään tarkemmin omissa kappaleissaan.

5.4.1 Tarve aineistohallinnalle

Aineistohallinnalle nähtiin osallistujien joukossa selkeä tarve. Terminä aineistohallinta ei välttämättä ollut tuttu, mutta kun sisältö oli työpajassa määritelty, aineistohallinnan merkitys näyttäytyi selkeänä.

Mietin että aineistohallinta on sellainen käsite, jota ei niin usein käytetä tuolla projektikielessä, että pitää oikein mieltä, että mikä kaikki sitä aineistohallintaa varsinaisesti on. Ja mitä aineistoja sitten syntyy.

Minä ehkä nostaisin esiin sellaisen, että kun meillä tehdään valtavan paljon hyvää työtä, järjestetään hienoja työpajoja, sieltä syntyy tuloksia, niin jotenkin ne kyllä jäävät jonnekin ja katoavat. Että ihan loistavaa jos nyt löytyy joku sellainen pankki tai järjestelmä mistä voi sitten hakusanojen avulla esimerkiksi etsiä niitä aineistoja, että odotan kyllä kovasti semmoista järjestelmää.

I think it's a very high need for this [data management]. These best practices and lessons learned is a crucial part of the next project planning and if you understand what's going on in other projects and what kind of good tools and good practices they used and how they performed their tasks and how they reached their results, that would be great to know.

Osallistujat nostivat myös esiin kerätyn aineiston jatkoehdinnettävyyden ja aineistohallinnan kautta toiminnan kehittämisen mahdollisuuden.

Kyllähän tämä on tärkeä osa projektin toteutusta. Eikä vaan toteutusta vaan koko LABin kestävä, pitkäaikaista, pitkän tähtäimen TKI-toimintaa. ... Että jos me haluamme nostaa LABin tieteellistä profiilia niin onhan tämä osa sitä, ja sitä että hankkeille tulee jatkumoa, että ei vaan ole yksi hanke, jossa tehtiin jotain, vaan sitten voi

seuraavassa hankkeessa hyödyntää sitä toisen hankkeen aineistoa ja jalostaa sitä eteenpäin, kun tiedetään että sellainen on olemassa. Että sellaista kokonaisvaltaista suunnittelua.

Niin kyllä minä näen tässä sellaisen tiedon jalostamisen kaaren, että kyllähän meillä pitäisi olla tällainen täsmällinen, jäsenelty tapa kerätä tietoa ja säilöä sitä niin että sen aiemman tiedon päälle voi rakentua uutta niin kuin sen nyt oikeastikin kuuluisi mennä.

5.4.2 Yhteiset käytänteet ja linjaukset

Aineistonhallinnan edistämiseksi osallistujat kaipasivat erityisesti yhteisiä toimintatapoja ja linjauksia. Myös erilaiset esimerkit ja mallilauseet ja pohjat nähtiin tarpeellisina. Niiden avulla uudet käytänteet on helpompi omaksua osaksi omaa arkea.

Se että jos se on siinä omassa arjessa tosi tuttu asia, niin sittenhän se menee hyvin, mutta jos se asia tulee uutena, niin onhan se hyvä, että on niitä valmiita lauseita mitä voi käyttää, tai valmiita pohjia mitä voi sitten muokata siihen omaan toimintaan.

Tavallaan se selkeys, kaikestahan ei voi heti olla selkeitä ohjeita, mutta selkeitä niin pitkälle kun ne voi olla, että sittenhän ne varmaan muotoutuvat sen mukaan kun tulee jotain esimerkkitapauksia. Vois olla hyvä, että olisi muutamia esimerkkiprojekteja, joiden avulla kerrottaisiin, että tässä projektissa kerättiin tällainen aineisto ja se on nyt säilötty tänne ja siitä on tehty tällaisia julkaisuja ja juttuja.

Myös tietojärjestelmien rooli nousi esiin. Projektityössä käytetään useita eri järjestelmiä sekä sisäiseen hankkeen koordinointiin ja hallintoon että työskentelyyn ulkoisten kumppanien ja sidosryhmien kanssa. Selkeys ja suositus järjestelmien käytöstä koettiin tarpeelliseksi.

Varmasti jos olisi yks järjestelmä mitä käytettäisiin ja mikä toimisi periaatteessa sekä sisäisten että ulkoisten toimijoiden kanssa, niin se varmasti vähän vähentäisi resurssitarpeita.

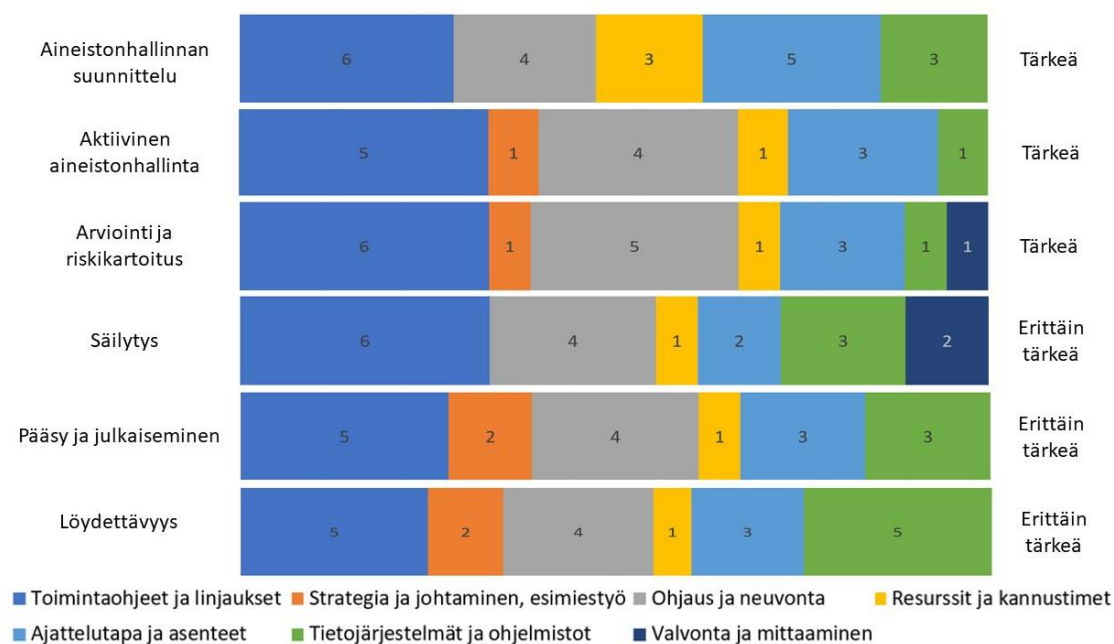
Minä olen kanssa törmännyt siihen, että käytetään useita eri järjestelmiä. Se varmaan helpottaisi tiedonhallintaa ja jatkokäsittelyä, että jos meillä olisi yks paikka ja yksi järjestelmä.

5.4.3 Yhteenveto mallin testauksesta

Mallin testaukseen osallistuneet projektitoimijat pitivät aineistohallintaa tärkeänä kehittä- miskohteena ja mallissa heille kohdistettuja aineistohallintaan liittyviä tehtäviä tärkeinä. Malli nähtiin kokonaisuudessaan toimivana. Aikaisemmissa työpajoissa aineistohallinnan haasteeksi nostettu ajatus aineistohallinnasta ylimääräisenä työnä ei testaustyöpajan osallistujille näyttänyt uhkana, pikemminkin päinvastoin.

Joo, ehdottomasti hyvä, että en minä näe, että tämä millään tapaa olisi työtä lisäävä, vaan minun mielestäni tämä on sellainen ajattelua ja tekemistä jäsentävä palanen.

Testaustyöpajassa kerättiin osallistujilta äänestystyökalun avulla myös tietoa niistä teki- jöistä, joihin tulee panostaa aineistohallinnan eri vaiheissa sekä näkemyksiä eri osioiden tärkeydestä heille. Tuloksissa kävi ilmi, että kaikissa vaiheissa osallistajat painottivat toi- mintaohteita ja linjauksia, ohjausta ja neuvontaa sekä ajattelutapoja ja asenteita. Lisäksi prosessin loppuvaiheessa, erityisesti säilytyksen, pääsyn ja julkaisemisen sekä löydettä- vyyden osalta korostui myös tietojärjestelmien ja ohjelmistojen merkitys toiminnan kehittä- misessä. Aineistohallinnan mallin toimivuuteen vaikuttavat tekijät prosesseittain ja niiden tärkeys on kuvattu kuviossa kuusi.

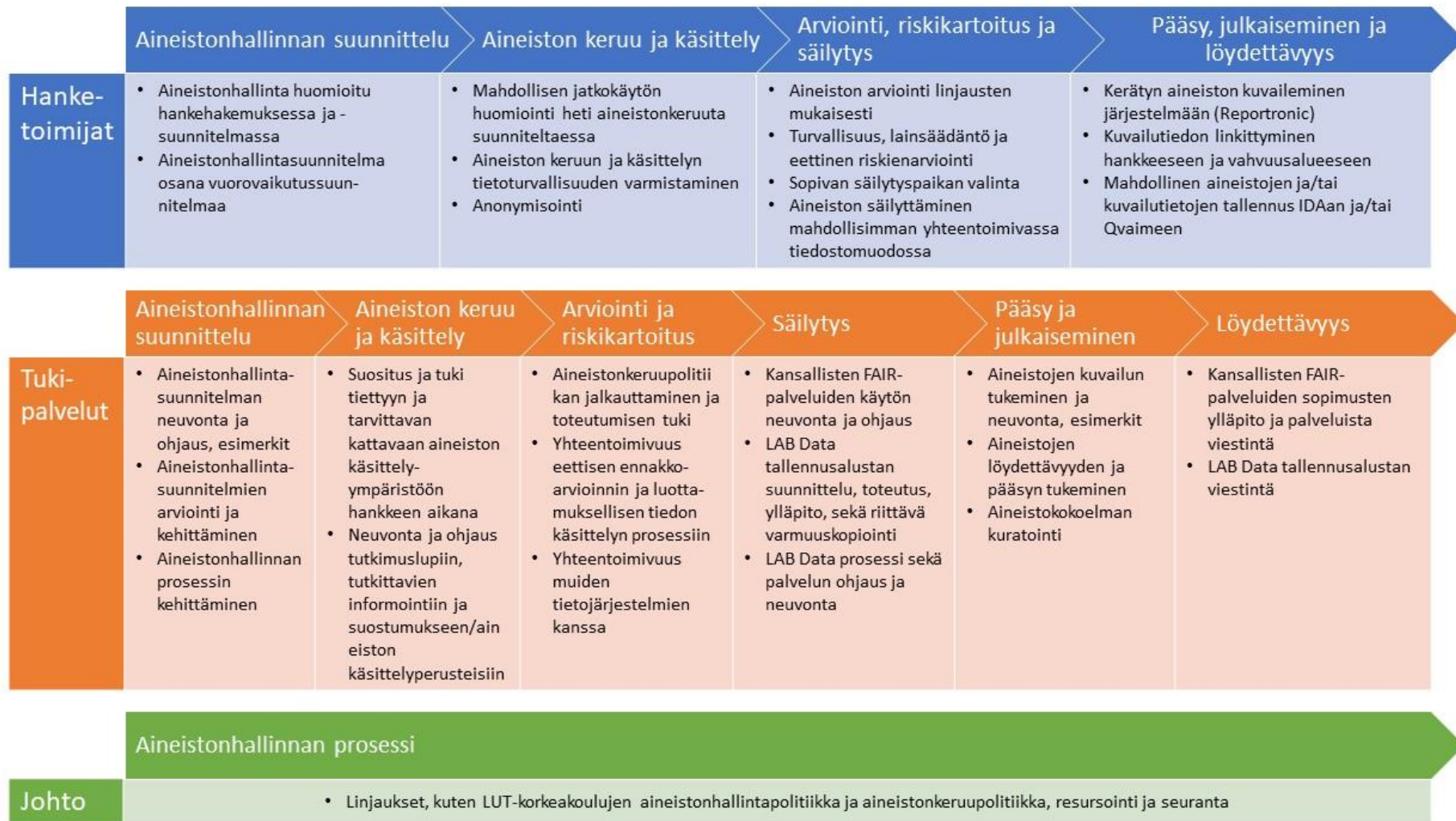


KUVIO 6. Aineistohallinnan mahdollistavat tekijät ja prosessin tärkeys projektitoimijoiden arvioimana (n=6)

Kuvion 6 tulkinnassa on hyvä huomata, että äänestyskysymyksissä osallistujia pyydettiin valitsemaan kolme eniten aineistohallinnan kuhunkin prosessiin vaikuttavaa tekijää, mutta ohjelmallisesti oli mahdollista äänestää vain yhtä tai jopa kaikkia kohtia. Annettujen

vastausten määrä siis vaihtelee kysymysten välillä eivätkä vastaukset ole sinänsä keskenään vertailukelpoisia. Äänestyksen tarkoituksena on kuitenkin koota osallistujien näkemykset yhteen ja tarjota sitä kautta kokonaiskuva asioista, joihin tulee erityisesti mallin kehittämässä kiinnittää huomiota. Tärkeyden arviointi auttaa kohdentamaan resursseja tarkoituksenmukaisesti, tärkeimmästä aloittaen.

Vaikka malli sai työpajan osallistujilta vahvan tuen, oli osa mallin vaiheista hieman hankalasti hahmotettavia. Tämä johtui siitä, että projektitoimijoiden näkökulmasta malli on liian hienojakoinen, prosessin lopun osioiden yhdistäminen suuremmiksi kokonaisuuksiksi teki mallista helpommin hahmotettavan. Kaikki prosessin kuusi vaihetta on kuitenkin edelleen syytä säilyttää mallissa runkona, koska ne vaikuttavat muihin prosessin toimijoihin eritavalla, erityisesti tukipalveluiden osalta. Testaustyöpajojen jälkeen muokattu malli on esitetty kuviossa seitsemän.



KUVIO 7. Muokattu LAB-ammattikorkeakoulun aineistohallinnan malli

5.5 Aineistohallinnan kehittämisen kytkös teoriataustaan

Konstruktivisessa tutkimusotteessa esitetty ratkaisu kytketään takaisin teoriaan, josta se on johdettu. Tätä tarkastelua varten nostetaan esiin tässä kehittämistehtävässä viitekehystenä toimiva Heisigin (2009, 15) tietojohdamisen GPO-WM[®]-viitekehys (kuvio 2) ja siinä esiintyvät tietojohdamisen mahdollistajat ja prosessit ja tarkastellaan niiden esiintymistä kehittämishankkeen aineistossa. Lisäksi nostetaan esiin muutamia muita keskeisiä näkökulmia teoriataustasta.

5.5.1 Tietojohdamisen mahdollistajat, prosessit ja suositukset

Heisigin (2009, 14) tietojohdamisen mallin keskiössä ovat liiketoimintaprosessit ja tieto tuotteena ja resurssina. Nämä teemat nousivat esiin työpajoissakin muun muassa aineistohallinnan hyödyistä keskusteltaessa, aineistohallinnan kautta kerätty tieto nähtiin sekä resurssina että mahdollisena kilpailuetua tuottavana osana LABin hanketoimintaa. Viitekehysten ytimen, liiketoimintaprosessien, ympärille on koottu tietojohdamisen prosessit. Tietojohdamisen prosesseilla tarkoitetaan niitä toimintoja, joilla organisaatio luo, kehittää, hallitsee, jakaa ja hyödyntää tietoa organisaation sisällä (Alavi & Leidner 2001; Mertins, Heisig & Vorbeck 2003). Aineistohallinnan kehittäminen pyrkii juuri näiden prosessien kehittämiseen TKI-hankkeissa kerätyn aineiston osalta, ja aineistohallinnan prosessi voidaankin esittää myös suhteessa Heisigin (2009, 14) viitekehysten ”hyödynnä, luo, tallenna ja jaa” -malliin (kuvio 8).



KUVIO 8. Aineistohallinnan prosessit osana tietojohdamisen prosesseja

Uloimman osan viitekehystä muodostava tietojohdamisen mahdollistajat, joita ovat kulttuuri, taidot ja motivaatio, organisaatio ja roolit, tietojärjestelmätekiäjät, strategia ja johtaminen sekä valvonta ja mittaaminen. Tietojohdamisen mahdollistajat nousivat työpajoissa selkeästi esiin kaikissa keskusteluissa. Lisäksi mahdollistajat myös nostettiin tietoisesti jokaisessa työpajassa jollain tavalla keskusteluun, yleisimmin työpajan lopuksi, jotta osallistujilla olisi mahdollisuus reflektoida työpajan antia ja esittää käytyjen keskustelujen pohjalta oma näkemyksensä niistä tekijöistä, jotka tietojohdamisen mahdollistajista parhaiten mahdollistavat aineistonhallintaa.

Tarkastelussa kävi ilmi, että tietojohdaminen mahdollistajat ovat hyvin pitkälti yhteneväiset niiden tekijöiden kanssa, jotka mahdollistavat aineistonhallintaa. Eniten mainintoja työpajoissa saivat tiedon jakamisen kulttuuri, taidot ja motivaatio, organisaatio ja roolit ja strategia ja johtaminen, vieraimmaksi osallistujille taas jäi valvonta ja mittaaminen. Tulos on pitkälti yhteneväinen Heisigin (2009, 14–15) tulosten kanssa, jossa yrityskulttuuri ja osaaminen ja motivaatio sekä organisaatio ja roolit nähtiin kaikkein merkityksellisimpinä tietojohdamisen mahdollistajina.

Chapman ja Macht (2018, 647–651, 662) listaavat suosituksia toimintatavoista, joilla tietojohdamisen käytänteitä edistetään. Näistä toimintatavoista tässä kehittämishankkeessa on huomioitu erityisesti asiaa valmistelevan tiimin laajuus siinä, että kehittämishankkeen työpajoihin pyrittiin saamaan mahdollisimman monipuolisesti osallistujia aineistonhallintaan liittyvistä toimijoista sekä vankan tietoperustan luominen, joka on ollut osa kehittämishanketta. Lisäksi mallia on testattu käyttäjien kesken, jotta käyttäjäkokemusta voitaisiin kehittää. Suositus myös kehottaa varmistamaan sisällön hyödyllisyyden loppukäyttäjille, joka ainakin työpajojen mukaan tulisi täyttymään.

5.5.2 Tietojohdaminen korkeakoulussa ja osana projektityötä

Tarkasteltaessa miten tämän kehittämishankkeen tulokset suhteutuvat korkeakoulukontekstissa tehtyyn tutkimukseen tietojohdamisesta havaitaan, että myös Al-Kurdin, El-Haddadin ja Eldabin (2018) kirjallisuuskatsauksessaan havaitsema organisaatiokulttuurin merkittävä vaikutus tiedon jakamiseen käy ilmi hankkeen aineistosta. Myös Fullwoodin, Rowleyn ja McLeanin (2019) toteama positiivinen suhtautuminen tiedon jakamiseen ja sen yhteistyötä lisäävään vaikutukseen nousi esiin työpajoissa, kuin myös Annansinghin, Howellin, Liun ja Miguelin (2018, 1010–1012) listaamat tiedon jakamisen kautta lisääntyvät mahdollisuudet yhteistyöhön, meritoitumiseen ja innovaatioihin.

So basically, if you own some valuable data, there might be some researcher interested to contact you and you can make new connections and maybe some

consortia to apply for other projects. If you own something that interest other people, it can bring you more people and merits.

Aineistonhallinta tapahtuu osana hanketoimintaa, osana projektinomaista toimintaympäristöä. Tietojohtamisessa projekteissa on tiettyjä erityishaasteita, joita työpajoihin osallistujat myös tunnistivat osana omaa työtään. Näistä haasteita nousi esiin projektitoimijoiden keskenään erilaiset painotukset projektin tavoitteissa ja aikaisempien projektien toiminnasta oppimisen puutteet, kuin myös tiedon katoavaisuus väliaikaisen projektiorganisaation lakattua olemasta. (ks. Bryde, Unterhitzenberger, Renzl & Rost 2018, 540–543)

Sehän vois olla myöskin osa projektin osatavoitteita, että se aineisto löytyy sieltä mihin se on sovittu vietävän, ettei sitten käy ikäviä yllätyksiä hankkeen lopussa, että joku osapuoli yhteishankkeessa ei ole velvoitteita hoitanutkaan.

It's sort of if you have your own experience, you can replicate it quite easily, right, but if you have this collective experience that means that you can replicate easily the experience of other people and its really different from project to project.

Bryde, Unterhitzenberger, Renzl ja Rost (2018, 544–545) toteavat, että tietojohtamisen tulisi olla mukana kaikissa projektin vaiheissa, jotta se tuottaa maksimaalisen hyödyn. Osallistujat tunnistivat myös tämän elementin aineistonhallinnan osalta ja aineistonhallinnan suunnittelun tärkeys nousi esiin useita kertoja.

Ja sittenhän tämä tosissaan lähtee ihan sieltä projektin suunnittelusta asti, että ei se pelkkä projektin toteutus vaan.

Jotta tietojohtaminen projekteissa mahdollistuisi, tulee toimintatapojen olla osana projektin vaiheita ja kattaa projektin koko elinkaari (Bryde, Unterhitzenberger, Renzl & Rost 2018, 546, 555–556). Aineistonhallinnan mallissa on pyritty sekä huomioimaan aineistonhallinnan vaatimat toimenpiteet eri vaiheissa että painottamaan myös suunnittelun tärkeyttä, jotta aineistonhallinta tulisi osaksi projektisuunnitelmia.

5.5.3 Tietojohtamisen ja aineistonhallinnan haasteet

Kehittämishankkeen viitekehyksessä sekä tietojohtamiseen yleisesti että aineistonhallintaan erityisesti on tunnistettu liittyvän tiettyjä haasteita. Tietojohtamisen osalta haasteita ovat muun muassa kulttuuriset tietojohtamisen esteet, vähäinen organisaation strategisen tason sitoutuminen, vähäiset tietojohtamista edistävät käytännön toimenpiteet, tietojohtamisen tiimin henkilöstön vaihtuvuus ja organisaation eri toimijoiden keskenään erilainen kieli (Castillo & Cazarini 2014, 150–153).

Aineistohallinnan osalta eniten haasteita liittyy aineistohallinnan prosessin loppupäähän, erityisesti aineiston mahdolliseen laajempaan avaamiseen, jonka pelätään heikentävän tutkijan kilpailuetua (Al-Kurdi, El-Haddadeh & Eldabi 2018, 234). Myös arvioinnin ja säilyttämisen käytänteiden monimutkaisuus voi vähentää halua aineistojen avaamiseen, samoin puutteet aineistojen säilytysvaatimuksiin, kuten tiedostomuotoihin ja eettisiin tekijöihin, liittyvässä osaamisessa (Makani 2015, 248; Majid, Foo & Zhang 2018, 177). Lisäksi aineistohallinnassa usein käytetty ilmaisu tutkimusdata ohjaa ajattelua esimerkiksi mitausaineistoihin ja laajoihin kyselyaineistoihin, eikä esimerkiksi haastatteluaineistoja samalla tavoin mielletä säilytettäväksi dataksi (Willaert, Cottyn, Kenens, Vandendriessche, Verbeke & Vyns 2019, 15).

Keskusteltaessa aineistohallinnan haasteista osallistujat tunnistivat erityisesti organisatiokulttuuriin ja yhteisiin toimintatapoihin sekä aineistojen säilyttämisosaamiseen ja -asenteisiin liittyviä haasteita.

Maybe some people may not understand correctly how to proceed for example, or don't have any motivation or understand why it's important.

Kun tällaiseen ryhdytään, niin edellytys on, että kaikki osallistuu.

Ajoittain edelleen törmää siihen keskusteluun, että ei voida sitä taikka tuota kun ei ole turvallinen taikka muuta. Tähän tiedon tallentamiseen johonkin yhteiseen paikkaan liittyy edelleen aika paljon sellaisia asenteita mitä täytyisi saada purettua ja ajattelua tuotua tähän päivään.

5.5.4 Yhteenveto teoriataustaan kytkeytymisestä

Kehittämishankkeessa kerätyn teoriakehyksen tarkoituksena on mahdollistaa laadukas pohjatietämys, jonka perusteella voidaan synnyttää ratkaisu kehittämistehtävään. Teoriakehys on laaja ja monet siinä esiin tulleet asiat on alun perin tutkittu hyvin erilaisessa kontekstissa, muun muassa liike-elämässä tai korkeakouluissa hyvin erilaisessa toimintaympäristössä. Olikin kiinnostavaa, kuinka paljon yhtenevyyksiä teoriataustan ja toteutetun kehittämishankkeen väliltä löytyi näistä eroavaisuuksista huolimatta. Erityisesti valitun viitekehyksen (Heisig 2009, 15) kaikkien elementtien esiintyminen myös tässä aineistossa vahvisti sen olettamuksen, että aineistohallinnan prosessia voidaan tarkastella tietojohdamisen viitekehyksen kautta.

Tämän kehittämishankkeen teoreettinen kontribuutio rajautuu aikaisempien tutkimusten tulosten vahvistamiseen niiltä osin kuin se kehittämishankkeen laajuudessa on mahdollista. Suomen ammattikorkeakoulukentällä vastaavaa aineistohallinnan

kehittämisen prosessin dokumentaatiota ei ole tässä laajuudessa julkaistu ennen, joten siinä suhteessa kehittämishankkeella on myös tiettyä uutuusarvoa.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Pohdinta

Aineistohallinnan mallin kehittämisprosessi oli mielenkiintoinen matka organisaation eri toimijoiden tapaan lähestyä yhteistä mallia. Ilman eri toimijoiden näkemyksiä malli olisi jäänyt puutteelliseksi ja moni keskeinen asia huomioimatta. Aineistohallinnasta käyty keskustelu ylimääräisenä ja lisäbyrokratiaa aiheuttavana asiana on selkeästi jo jäänyt menneeseen, ja aineistohallinnan aito, perusteltu tarve näkyi kaikkien työpajoihin osallistuneiden kommentteissa.

Keskeiseksi aineistohallinnan toteutumisen tekijäksi nostettiin työpajatyöskentelyssä tiedon jakamisen kulttuuri. Aineistohallinnan koettiin tulevan osaksi arkea, kun sen kautta saavutettavat hyödyt näyttäytyvät kaikille selkeinä. Tätä voidaan pitää hyvänä merkinä ajatellen avoimuutta osana organisaatiokulttuuria, jonka puolesta toki puhuvat myös LAB-ammattikorkeakoulun sitoutuminen kansalliseen avoimuuden julistukseen sekä LABin muodostavien korkeakoulujen erinomainen menestyminen avoimuuden kypsyystasoselvityksessä.

Tietojohtaminen kehittämishankkeen teoriataustana auttoi kehittämistyön asemointia osaksi organisaation toimintaa ja prosesseja ja toi näkyväksi ne kytkennät, joita aineistohallinnalla on koko organisaation toimintaprosesseihin. TKI-toiminta on keskeinen osa ammattikorkeakoulun tehtäväkenttää ja aineistohallinnan huomiointi osana tätä kokonaisuutta asettaa kehittämistehtävän oikeisiin mittasuhteisiin. LAB-ammattikorkeakoulun vahva painotus työelämälähtöisyyteen myös opetustoiminnassa linkittää aineistohallinnan teemoja myös opetukseen.

RISE-viitekehys osana kehittämishanketta toi työskentelyyn kaivattua rakennetta. Kun kehittämistä voi pohjata jo useamman organisaation aikaisemmin hyödyntämään tapaan toimia, tiedetään että keskustelussa on katettu kaikki eri toimijoiden kannalta keskeiset näkökulmat. RISE-viitekehysten tavoitteena on auttaa suuntaamaan palveluiden kehittämistä, ja tässä roolissa se toimi erinomaisesti myös osana tätä kehittämistehtävää. Lisäksi arvioinnin kautta voitiin tunnistaa useita kehittämiskohteita eri yksiköittäin, joita olisi todennäköisesti vapaamuotoisemmassa työpajassa ollut vaikea tunnistaa. Viitekehysten avulla asetettujen tavoitteiden saavuttamista voidaan myös seurata ja toteuttaa tarvittaessa uusi arviointi toiminnan uudelleen suuntaamiseksi (ks. Kaps, Krüger, Meyer, Neumann, Rücknagel, Soßna & Ziedorn 2018, 13).

Kehittämishankkeen tuloksena syntynyt aineistohallinnan malli on konkreettinen avaus niistä toimista, joita aineistohallinta eri projektitoiminnan vaiheissa edellyttää. Malli

pohjautuu tutkimusaineiston elinkaareen, jossa TKI-prosessin eri vaiheisiin on linkitetty erilaisia aineistohallinnan toimenpiteitä, mutta sisältää myös aineistohallinnan tuen palveluille tarpeellista hienojakoisempaa käsittelyä tietyissä prosessin vaiheissa. Mallin tavoitteena onkin luoda yhteistä ymmärrystä aineistohallintaprosessin eri vaiheissa tarvittavista toimenpiteistä. On huomioitava, että yhdessä tutkimusprosessissa voidaan kerätä monenlaista aineistoa ja tietyt mallin kohdat saattavat siis toistua. Mallin yksisuuntaisuus on siis vain kuvaus prosessista yhden tietyn aineiston osalta ja sen kautta on toisaalta pyritty myös havainnollistamaan niitä elementtejä, jotka on pakko olla jokaisessa prosessissa mukana. Niinpä työvaiheet, kuten aineiston keruu ja anonymisointi sekä arviointi todennäköisesti toistuvat osana TKI-projektia monta kertaa, mutta mallin avulla varmistetaan, että esimerkiksi lupamenettelyt ja aineiston kuvailu tapahtuu kunkin aineiston kohdalla asiaankuuluvalla tavalla.

Käytännössä kehittämishankkeen toteutuksen aikana syntyi useita jatkokehittämisaikaisia aineistohallinnan tukipalveluiden eteenpäin viemiseksi ja kontakteja tahoihin, joiden kanssa käytännön kehittämistä voitaisiin jatkaa yhteisellä maaperällä. Työpajojen osalta yllättäen tullut pakollinen verkkotyöskentely muutti suunnitelmia melko lailla. Jos aineistonkeruumenetelmän suunnitteluvaiheessa olisi ollut tiedossa, että työpajojen toteutus on tehtävä verkossa, olisin todennäköisesti päätenyt käyttämään menetelmänä fokusryhmähaastatteluja, joita nämä verkon välityksellä järjestetyt työpajat jo nyt melko lailla muistuttivat. Kävi myös ilmi, että verkkovälitteisistä työpajoista on tarjolla hyvin vähän aineistoa ja hyviä käytänteitä tieteellisessä- ja ammattikirjallisuudessa, joten työpajoissa päädyttiin soveltamaan verkkoon sovellettavissa olevia lähityöpajojen menetelmiä, kuten äänestyksiä. Verkkotyöpajat olivat kuitenkin kokonaisuudessaan hyvä kokemus ja myös osallistujat antoivat tilaisuuksista positiivista palautetta.

Konstruktivisessa tutkimuksessa tavoitellaan käytännön toimintaan uudenlaista, teoreettisesti perusteltua ratkaisua, joka tuo toimintaan uutta tietoa. Sen lisäksi että konstruktivisessa tutkimuksessa käytännön ongelma ja teoria tulee sitoa toisiinsa, on myös tärkeää, että luotu ratkaisu toimii, mieluusti myös muualla kuin kohdeorganisaatiossa. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 65.) Tässä kehittämishankkeessa näyttönä luodun mallin toimivuudesta LAB-ammattikorkeakoulun ulkopuolella toimii mallin vahva pohjautuminen olemassa olevaan testattuun viitekehukseen, jonka paikallinen mukautus luotu malli on. Varsinaista testausta mallin toimivuudesta voidaan jatkaa sekä kohdeorganisaatiossa aineistohallinnan käytänteiden jalkautumisen edettyä, että jossain toisessa organisaatiossa. Tämä pidempiaikaisiin käyttökokemuksiin perustuva testaus jäi tämän kehittämistehtävän ulkopuolelle.

6.2 Vastaukset tutkimuskysymyksiin

Kehittämishankkeen pääkysymykseen ”Millainen on tehokas aineistohallinnan malli ammattikorkeakoulun näkökulmasta?” vastaamiseksi asetettiin kolme alakysymystä, joiden kautta tehokasta mallia pyrittiin rakentamaan.

Aineistohallinnan prosessi on kuvattu LAB-ammattikorkeakoulun aineistohallinnan mallissa (Kuva 7). Prosessissa on huomioitu kunkin toimijan vastuut ja tehtävät aineistohallinnan prosessin eri vaiheissa ja prosessia on mukautettu kunkin toimijan tarpeisiin sopivaan raekokoon. Näin esimerkiksi johtotasolle prosesseja on vain yksi, jossa huolehditaan tarvittavista ylätasoin linjauksista, resursseista ja toteutuman seuraamisesta ja tukipalveluiden prosessi on kaikkein hienojakoisin, jotta eri toiminnan aspektit mahdollistuvat.

Aineistohallinnan prosessin tehokkuutta tavoiteltaessa tulisi kehittämisen huomio kiinnittää erityisesti aineistohallinnan prosessin loppuosaan, eli pääsyyn ja julkaisemiseen ja löydettävyyteen, jotka arvioitiin organisaatioille kaikkein tärkeimmiksi toiminnoiksi. Sekä pääsyn ja julkaisemisen sekä löydettävyyden toiminnoissa on myös merkittävä kuilu nykytilan ja tavoitetilan välillä, joka myös osaltaan perustelee kehittämisen painopistettä prosessin näihin osiin. Koska kehittämisen keskeisiä vaikuttavia tekijöitä ovat tulosten mukaan koulutus ja osaaminen, organisaation linjaukset ja yhteiset toimintatavat sekä käytännön työkalut ja prosessit, on prosessin loppuvaiheeseen nostettu mallissa sekä hanke-toimijoiden että tukipalveluiden osalta uusia näiden toimintojen kautta johdettuja tehtäviä.

Mallin hyödynnettävyyden hanketoiminnassa tuli työpajoista voimakasta tukea. Aineistohallinta nähtiin mahdollisuutena ja erityisesti tulevaisuuden menestyksen eräänlaisena reunaehtona, perusedellytyksenä kansainvälisen projektitoiminnan lisäämisessä. Mallin avulla osallistujat kokivat aineistohallinnan vaiheiden olevan helpommin hahmotettavissa ja hyödynnettävissä.

Tehokas aineistohallinnan malli ammattikorkeakoulun näkökulmasta on sellainen, josta jokainen toimija näkee selkeästi oman roolinsa ja jonka kehittämisessä on huomioitu keskeisimmät aineistohallinnan edistämiseen vaikuttavat tekijät, eli tässä tapauksessa koulutus ja osaaminen, organisaation linjaukset ja yhteiset toimintatavat sekä käytännön työkalut ja prosessit. Mallia on kehitetty huomioiden sekä tärkeimmät kehittämiskohteet että painotukset organisaation kannalta keskeisimpiin asioihin. Mallin kautta aineistohallinta voi tulla osaksi toiminnan arkea ja aineistohallinnan monet hyödyt, kuten resurssien tehokas käyttö, kilpailuetu ja uusien yhteistyökumppaneiden löytäminen ja vaikuttavuuden lisääntyminen voivat toteutua.

6.3 Kehittämishankkeen arviointi

Kehittämishankkeen arviointi toteutetaan tässä suhteessa konstruktivisen tutkimuksen ominaispiirteisiin. Lukan (2006, 112–113; 2014) ja Virtasen (2006, 48) mukaan konstruktivisen tutkimuksen tärkeimmät elementit ovat ongelman ja ratkaisun käytännön merkitys, yhteys aikaisempaan teoriaan, ratkaisun toimivuus käytännössä ja tutkimuksen teoreettinen kontribuutio.

Tässä kehittämishankkeessa ongelman ja ratkaisun käytännön merkitys on kohdeorganisaatiolle suuri. Tämä on ensimmäinen kerta kun aineistonhallinnan prosessi organisaatioon laaditaan ja siihen tehtävä pohjatyö on kehittämishankkeen osana merkittävästi laajempi kuin jos vastaava malli olisi luotu osana arjen työtä. Kehittämishankkeella on myös vahva yhteys aikaisempaan teoriaan. Valittu tietojohdamisen viitekehys sekä erilaiset tietojohdamisen kirjallisuudesta nousseet näkökulmat ilmenivät myös tässä kehittämishankkeessa. Ratkaisun toimivuus käytännössä testattiin työpajan avulla. Laajempi testaus ei kehittämistyön aikataulun puitteissa ollut mahdollista, mutta mallia tullaan hyödyntämään ja käyttökokemuksia keräämään osana LAB-ammattikorkeakoulun toimintaa jatkossa. Tutkimuksen teoreettinen kontribuutio on vahvistaa tietojohdamisen viitekehysten soveltuvuus aineistonhallinnan prosesseihin ja aikaisempien tutkimustulosten löydösten vahvistaminen kehittämistyön laajuuden sallimissa rajoissa.

Arvioitaessa tutkimuksen validiteettia eli oikeellisuutta, voidaan ensin tarkastella tutkimuskysymysten asettelua ja sitä, mittaako valittu menetelmä haluttua ilmiötä. Tutkimuskysymykset aseteltiin huolella tavoitteena luoda organisaatioon uusi malli kehitteillä olevan toiminnan tukemiseksi ja vahvistamiseksi. Aineiston hankintamenetelmiä suunniteltaessa huomioitiin aikaisempi kirjallisuus, jossa laadulliset menetelmät olivat tämän tyyppisessä tutkimuksessa usein käytettyjä (Perrier ym. 2017, 6). Kerätty aineisto toi esiin tutkittavan aiheen kannalta tarpeelliset seikat, joskin on hyvä ottaa huomioon, että vaikka työpajoihin kutsuttiin henkilöitä heidän työtehtäviensä perusteella, ovat osallistumista saattaneet priorisoida henkilöt, jotka kokevat aineistonhallinnan kehittämisen tärkeäksi. Näin kehittämistehtävän aineisto voi edustaa aineistonhallintamyönteisempää osaa organisaation työntekijöistä. Kehittämishankkeen tulokset ovat kuitenkin linjassa muiden tutkimustulosten kanssa, mikä osaltaan lisää tutkimuksen validiteettia ja vahvistaa sitä olettamusta, että kerätty aineisto on riittävä esitettyjen johtopäätösten tekemiseen.

Tutkimuksen reliabiliteettia, eli toistettavuutta ja pysyvyyttä, on tässä kehittämishankkeessa pyritty lisäämään käyttämällä kehittämismenetelmän tukena RISE-viitekehystä. Näin aineistonkeruu on toistettavissa samankaltaisena myös toisen toteuttajan toimesta. Kehittämishankkeen analyysin toistettavuutta on pyritty vahvistamaan tallentamalla

työpajat ja litteroimalla ne, jotta aineiston analyysin voisi tarvittaessa myös toistaa. Tutkimuksen toistettavuuteen vaikuttaa kuitenkin vahva kontekstisidonnaisuus, kun kehittämishanke on kerran viety läpi, on organisaation osaaminen jo kasvanut, eikä paluuta lähtötilanteeseen enää ole.

6.4 Tulevia tutkimus- ja kehittämiskohteita

Kuten kehittämishankkeessa todettiin, tietojohtamisen prosessien ja aineistohallinnan prosessin välillä on vahva yhteneväisyys ja aineistohallinnan prosessi voidaan esittää myös osana tietojohtamisen prosessia. Tämän kehittämistehtävän puitteissa tietojohtamisen prosessin ”hyödynnä” ja ”sovelle” näkökulmat eivät tulleet sisällytetyiksi aineistohallinnan malliin, vaikka työpajojen osallistujat kokivat niihin suurta mielenkiintoa ja pitivät niitä keskeisinä aineistohallinnan motivaattoreina. Yhtenä jatkokehittämisen kohteena voisikin olla tutkimusaineistojen uudelleenkäytön edistäminen.

Koska kehittämishankkeessa luotu malli on uusi ja myös mallin toteuttamisen edellyttämät toimenpiteet organisaatiossa ovat osin kesken, tulee aineistohallinnan mallia arvioida sen jalkautumisen jälkeen uudelleen. Tämän arvioinnin kautta voidaan paikallistaa uusia kehittämiskohteita ja vastata mahdollisiin alakohtaisiin erityiskysymyksiin, joita aineistohallinnassa usein esiintyy. Lisäksi RISE-arviointi on syytä toistaa säännöllisesti, jotta voidaan seurata organisaation tutkimushallinnan infrastruktuurin kehitystä ja suunnata resursseja jälleen tarkoituksenmukaisesti uusiin kehittämiskohteisiin.

Kehittämistyön keskeinen lähtölaukaus, avoimuuden lisääminen, jäi kehittämishankkeessa loppujen lopuksi melko pieneen rooliin. Tutkimusaineistojen avoimuus mahdollistuu vain huolellisella aineistohallinnan prosessilla, joten ensin täytyy oppia kävelemään ennen kuin voi lähteä juoksemaan. Kun aineistohallinnan edellytykset ovat kunnossa, tulee avaaminen luonnollisena osana prosessia. Ammattikorkeakouluille avoin toimintatapa on jo julkaisemisen osalta vahvasti arkipäivää, joten ei ole mitään syytä olettaa, ettei myös aineistojen avoimuus seuraisi osana tätä jatkumoa tulevina vuosina.

LÄHTEET

- Abu-Rumman, A. 2018. Gaining competitive advantage through intellectual capital and knowledge management: an exploration of inhibitors and enablers in Jordanian Universities. *Problems and Perspectives in Management* 16 (3), 259–268.
- Alavi, M. & Leidner, D. 2001. Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly* 25 (1), 107–136.
- Al-Kurdi, O., El-Haddadeh, R. & Eldabi, T. 2018. Knowledge sharing in higher education institutions: a systematic review. *Journal of Enterprise Information Management* 31 (2), 226–246.
- Al-Kurdi, O.F., El-Haddadeh, R. & Eldabi, T. 2020. The role of organisational climate in managing knowledge sharing among academics in higher education. *International Journal of Information Management* 50, 217–227.
- AMK Avoin TKI. 2019. AMKIT-Avoim toimintakulttuuri. [viitattu 18.3.2019]. Saatavissa: <https://tt.eduuni.fi/sites/amkit/avoin/layouts/15/start.aspx#/SitePages/Home.aspx>
- Andreeva, T. & Kianto, A. 2011. Knowledge processes, knowledge-intensity and innovation: a moderated mediation analysis. *Journal of Knowledge Management* 15 (6), 1016–1034.
- Annansingh, F., Howell, K.E., Liu, S. & Miguel, B.N. 2018. Academics' perception of knowledge sharing in higher education. *The International Journal of Educational Management* 32 (6), 1001–1015.
- Arene. 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. [viitattu 19.10.2019]. Saatavissa: http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene_ammattikorkeakoulujen-opinnaytetoiden-eettiset-suositukset.pdf?t=1526903222
- Avoimen tieteen koordinaatio, Tieteellisten seurain valtuuskunta. 2020. Avoimen tieteen ja tutkimuksen julistus 2020–2025. 2. painos. Helsinki: Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta ja Tieteellisten seurain valtuuskunta. Vastuullisen tieteen julkaisusarja 1:2020. [viitattu 15.3.2020]. Saatavissa: <https://doi.org/10.23847/isbn.9789525995213>
- Avoin tiede. 2019. Linjauksia. [viitattu 16.3.2019]. Saatavissa: <https://avointiede.fi/fi/linjauksia>

- Ben, C. M. 2016. Organizational Design for Knowledge Management. Hoboken: John Wiley & Sons. [viitattu 17.3.2019]. Saatavissa: <https://ebookcentral-proquest-com.aineistot.lamk.fi/lib/lamk-ebooks/detail.action?docID=4406069>
- Bryde, D. J., Unterhitzberger, C., Renzl, B. & Rost, M. 2018. KM and project management. Teoksessa: Syed, J, Murray, P. A., Hislop, D. & Mouzughi, Y. (toim.). The Palgrave Handbook of Knowledge Management. Cham: Palgrave McMillan. 539-561. [viitattu 7.2.2020]. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-71434-9>
- Castillo, L. & Cazarini, E. 2014. Integrated model for implementation and development of knowledge management. Knowledge Management Research & Practice 12, 145–160.
- Chapman, G. R. & Macht, S. A. 2018. Best Practices in Knowledge Management: A Review of Contemporary Approaches in a Globalised World. Teoksessa: Syed, J, Murray, P. A., Hislop, D. & Mouzughi, Y. (toim.). The Palgrave Handbook of Knowledge Management. Cham: Palgrave McMillan. 643–666. [viitattu 28.1.2020]. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-71434-9>
- Cox, A. & Tam, W. 2018. A critical analysis of lifecycle models of the research process and research data management. Aslib Journal of Information Management 70 (2), 142–157.
- Davidson, J., Jones, S., Molloy, L & Bøgvad Kejser, U. 2014. Emerging good practice in managing research data and research information within UK Universities. Procedia Computer Science 33, 215–222.
- Donate, M. J. & Sánchez de Pablo, J. D. 2015. The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. Journal of Business Research 68, 360–370.
- Forsström, P-L., Lilja, E. & Ala-Mantila, M. 2019. Atlas of Open Science and Research in Finland 2019. Evaluation of openness in the activities of higher education institutions, research institutes, research-funding organisations, Finnish academic and cultural institutes abroad and learned societies and academies. Final report. Helsinki: Ministry of Education and Culture. Publications of the Ministry of Education and Culture, Finland 2019:45. [viitattu 6.2.2020]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-689-8>
- Fteimi, N. 2015. Analyzing the Literature on Knowledge Management Frameworks: Towards a Normative Knowledge Management Classification Schema. ECIS 2015 Completed Research Papers. Paper 51. [viitattu 19.1.2020]. Saatavissa: http://aisel.aisnet.org/ecis2015_cr/51

- Fullwood, R. & Rowley, J. 2017. An investigation of factors affecting knowledge sharing amongst UK academics. *Journal of Knowledge Management* 21 (5), 1254–1271.
- Fullwood, R., Rowley, J. & McLean, J., 2019. Exploring the factors that influence knowledge sharing between academics. *Journal of Further and Higher Education* 43 (8), 1051–1063.
- Gonzalez, A. & Peres-Neto, P.R. 2015. Data curation: act to staunch loss of research data. *Nature* 520 (7548), 436.
- Guest, G., Namey, E. E. & Mitchell, M. L. 2013. *Collecting qualitative data. A field manual for applied research.* Los Angeles: Sage.
- Handzic, M., Lagumdžija, A. & Celjo, A. 2008. Auditing knowledge management practices: model and application. *Knowledge Management Research & Practice* 6 (1), 90–99.
- Heisig, P. 2009. Harmonisation of knowledge management - comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of Knowledge Management* 13 (4), 4–31.
- Kananen, J. 2015. *Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Miten kirjoitan kehittämistutkimuksen vaihe vaiheelta.* Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja –sarja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kananen, J. 2017. *Kehittämistutkimus interventiotutkimuksen muotona. Opas opinnäytetyön ja pro gradun kirjoittajalle.* Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja –sarja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kaps, R., Krüger, A., Meyer, A., Neumann, J., Rücknagel, J., Soßna, V. & Ziedorn, F. 2018. *Research data management services at Leibniz University Hanover: A self-assessment by the RDM Service Team based on the RISE questionnaire (v1.1).* - Hannover : Institutionelles Repositorium der Leibniz Universität Hannover. [viitattu 26.11.2019]. Saatavissa: <https://doi.org/10.15488/4205>
- Karelia ammattikorkeakoulu. 2019. *Aineistohallinnan opas Karelia-ammattikorkeakoulussa: TKI-hankkeen valmistelu.* Joensuu: Karelia ammattikorkeakoulu. [viitattu 15.3.2020]. Saatavissa: <https://libguides.karelia.fi/c.php?g=653316&p=4585827>
- Kiviluoto, J. 2018. *Hankkeiden aineistot avoimiksi ja hyötykäyttöön.* LAMK Pro. [Viitattu 24.3.2019]. Saatavissa: <http://www.lamkpub.fi/2018/01/19/hankkeiden-ainei...ja-hyotykayttoon/>
- LAB-ammattikorkeakoulu. 2019a. *Info.* [viitattu 24.11.2019]. Saatavissa: <https://lab.fi/fi/info>

LAB-ammattikorkeakoulu. 2019b. Tietoa meistä. [viitattu 24.11.2019]. Saatavissa: <https://lab.fi/fi/info/tietoa-meista>

LAB University of Applied Sciences. 2020. The best of both worlds. LAB Strategy. Julkaisematon aineisto.

Latham, B. 2017. Research Data Management: Defining Roles, Prioritizing Services, and Enumerating Challenges. *The Journal of Academic Librarianship* 43, 263–265.

Lukka, K. 2006. Konstruktiivinen tutkimusote: luonne, prosessi ja arviointi. Teoksessa: Rolin, K., Kakkuri-Knuuttila, M-L. & Henttonen, E. *Soveltava yhteiskuntatiede ja filosofia*. Helsinki: Gaudeamus.

Lukka, K. 2014. Kari Lukka: Konstruktiivinen tutkimusote. *Methodix*. [viitattu 24.11.2019]. Saatavissa: <https://methodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>

LUT-yliopisto. 2019. LUT-korkeakoulujen avoimuuden linjaukset. [viitattu 12.1.2020]. Saatavissa: <https://www.lut.fi/documents/10633/29950/Avoimuuden+linjaukset.pdf/>

Majid, S, Foo, S & Zhang, X. 2018. Research Data Management by Academics and Researchers: Perceptions, Knowledge and Practices. Teoksessa: Dobрева, M., Hinze, A. & Žumer, M. (toim.). *Maturity and Innovation in Digital Libraries*. 20th International Conference on Asia-Pacific Digital Libraries, ICADL 2018 Hamilton, New Zealand, November 19–22, 2018, Proceedings [viitattu 12.1.2020]. Saatavissa: https://doi.org/10.1007/978-3-030-04257-8_16

Makani, J. 2015. Knowledge management, research data management, and university scholarship. Towards an integrated institutional research data management support-system framework. *Vine* 45 (3), 344–359.

Marjamaa, M. & Latvanen, J. 2017. Ammattikorkeakoulujen avoimen TKI-toiminnan aineistohallinta – onko sitä? Teoksessa: Laakkonen, A., Laakkonen, T., Marjamaa, M. & Montonen, N. *Kohti avointa julkaisemista, TKI-toimintaa ammattikorkeakoulussa*. Laurea julkaisut 82. Helsinki: Laurea-ammattikorkeakoulu. 41–57. [viitattu 15.3.2020]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-799-466-8>

Mertins, K., Heisig, P. & Vorbeck, J. 2003. *Knowledge Management. Concepts and Best Practices*. Berlin: Springer Verlag.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press.

- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOY Pro.
- Omotayo, F.O. 2015. Knowledge Management as an important tool in Organisational Management: A Review of Literature. *Library Philosophy and Practice* 1(2015), 1–23.
- Pawlowski, J. & Bick, M. 2012. The Global Knowledge Management Framework: Towards a Theory for Knowledge Management in Globally Distributed Settings. *The Electronic Journal of Knowledge Management* 10(1), 92–108.
- Perrier, L., Blonda, E., Ayala, A.P., Dearborn, D., Kenny, T., Lightfoot, D., Reka, R., Thuna, M., Trimble, L. & MacDonald, H. 2017. Research data management in academic institutions: A scoping review. *PLoS ONE* 12 (5): e0178261.
- Ragab, M.A. & Arisha, A. 2013. Knowledge management and measurement: a critical review. *Journal of knowledge management* 17 (6), 873–901.
- Raman, M., Woods, P., & Lim, A. M. 2013. Knowledge management systems in support of an induction programme: An action research approach. *Knowledge Management & E-Learning* 5 (4), 419–433.
- Rans, J. & Whyte, A. 2017. Using RISE the Research Infrastructure Self-Evaluation-Framework. [viitattu 3.12.2019]. Saatavissa: http://dcc-drupal.edina.ac.uk/sites/default/files/documents/publications/UsingRISE_v1_1.pdf
- Rissanen, R. 2017. Ammattikorkeakoulut avoimen tieteen, tutkimuksen ja innovaatioiden edistäjinä. Teoksessa: Laakkonen, A., Laakkonen, T., Marjamaa, M. & Montonen, L. (toim.). Kohti avointa julkaisemista, opetusta ja TKI-toimintaa ammattikorkeakouluissa. *Laurea julkaisut* 82. Helsinki: Laurea-ammattikorkeakoulu. 6–7.[viitattu 24.3.2019]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-799-466-8>
- Rivera, G. & Rivera, I. 2016. Design, measurement and analysis of a Knowledge Management model in the context of a Mexican University. *Innovar* 26(59), 21–34.
- Seinäjoen ammattikorkeakoulu. 2018. Avoin TKI-toiminta ammattikorkeakouluissa -aineistonhallinnan opas: Ammattikorkeakoulujen Avoin tiede ja tutkimus (ATT) –hanke. [viitattu 24.3.2019]. Saatavissa: <https://seamk.libguides.com/c.php?g=473470&p=4609513>
- Seinäjoen ammattikorkeakoulu. 2020. Avoin TKI-toiminta. SeAMK opas. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. [viitattu 15.3.2020]. Saatavissa: <https://seamk.libguides.com/avoinTKI-toimintaSeAMKopas/hankkeenvalmistelu>

- Snowden, D. 2002. Complex acts of knowing: Paradox and descriptive self-awareness. *Journal of Knowledge Management* 6(2), 100.
- Stamatoplos, A., Neville, T. & Henry, D. 2016. Analyzing the Data Management Environment in a Master's-level Institution. *The Journal of Academic Librarianship* 42, 154–160.
- Tan, C. 2016. Enhancing knowledge sharing and research collaboration among academics: the role of knowledge management. *Higher Education* 71 (4), 525–556.
- Tenopir, C., Birch, B., & Allard, S. 2012. Academic libraries and research data services: Current practices and plans for the future. An ACRL white paper. Association of College and Research Libraries. [viitattu 17.12.2019]. Saatavissa: http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/whitepapers/Tenopir_Birch_Allard.pdf
- Tow, W., Venable, J. & Dell, P. 2015 Developing theory of knowledge identification effectiveness in knowledge management. *PACIS 2015 Proceedings* 85. [viitattu 8.2.2020]. Saatavissa: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1171&context=pacis2015>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi. [viitattu 3.11.2019]. Saatavissa: <http://www.ellibs.fi/ewelib/lo-gin/?lib=10091&isbn=978-952-04-0011-8>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [viitattu 3.11.2019]. Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Veer Ramjeawon, P. & Rowley, J. 2017. Knowledge management in higher education institutions: enablers and barriers in Mauritius. *The Learning Organization* 24(5), 366–377.
- Verbaan, E. & Cox, A. M. 2014. Occupational Sub-Cultures, Jurisdictional Struggle and Third Space: Theorising Professional Service Responses to Research Data Management. *The Journal of Academic Librarianship* 40, 211–219.
- Viitasaari, J & Päällysaho, S. 2016. Ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan ympäristöjen ja infrastruktuurien avoimuus : Avoimuuden lisääminen korkeakoulujen käyttäjälähtöisessä innovaatioekosysteemissä -hankkeen raportti. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja. B. Raportteja ja selvityksiä 118. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. [viitattu 24.3.2019]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7109-48-9>

Vines, T.H., Albert, A. Y., Andrew R.L., Débarre, F., Bock, D.G., Franklin, M.T., Kilbert, K. J., Moore, J-S., Renaut, S. & Rennison, D.J. 2014. The availability of research data declines rapidly with article age. *Current Biology* 24(1), 94–97.

Virtanen, A. 2006. Konstruktiivinen tutkimusote – Miten koulutus ja elinkeinoelämän odotukset kohtaavat ammattikorkeakoulun opinnäytetöissä. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 1/2006, 46–52. [viitattu 24.2.2020]. Saatavissa: https://akakk.fi/wp-content/uploads/Aikak_2006_1_lehti.pdf

Von Krogh G, Ichijo, K. & Nonaka, I. 2000. *Enabling Knowledge Creation*. New York: Oxford University Press.

Willaert, T., Cottyn, J., Kenens, U., Vandendriessche, T., Verbeke, D. & Wyns, R. 2019. Research data management and the evolutions of scholarship: policy, infrastructure and data literacy at KU Leuven. *LIBER Quarterly* 29(1), 1–19.

Yeomans, J. 2019. Research data management policy: the holy grail of data management support? Teoksessa: Clare, C., Cruz, M., Papadopoulou, E., Savage, J., Teperek, M., Wang, Y., Witkowska, I. & Yeomans, J. *Engaging researchers with data management: the cookbook*. 16–31. [viitattu 24.3.2020]. Saatavissa: <https://doi.org/10.11647/OBP.0185>

Yin, R. K. *Case-study research. Design and methods*. Los Angeles: Sage.