

AVOIMUUS TKI-HANKKEIDEN AINEISTONHALLINNASSA: Case SeAMK

Seliina Päällysaho, FT, KTM, tutkimuspäällikkö
Seinäjoen ammattikorkeakoulu
seliina.paallysaho@seamk.fi

Jaana Latvanen, YTM, informaatikko
Seinäjoen ammattikorkeakoulu
jaana.latvanen@seamk.fi

1 JOHDANTO

Tämä artikkeli käsittelee Seinäjoen ammattikorkeakoulun TKI-hankkeiden aineistohallintaa. Artikkelin sisältö perustuu alkuvuodesta 2016 kerättyyn haastatteluaineistoon. Tavoitteena oli selvittää SeAMKin TKI-hankkeita vetävien projektipäälliköiden näkemyksiä hankkeissa syntyneiden aineistojen ja tulosten hallinnasta, avaamisesta ja jatkohyödyntämismahdollisuuksista.

Artikkelin alussa käsitellään avoimen tieteen ja tutkimuksen sekä avoimen TKI-toiminnan peruslähtökohtia ja tavoitteita.

1.1 Avoimen TKI-toiminnan lähtökohdat

Tiedon avaaminen vapaaseen käyttöön on noussut kansainvälisesti merkittäväksi tavaksi edistää julkisin varoin tuotetun tutkimustiedon vaikuttavuutta yhteiskunnassa. Opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM) käynnisti vuonna 2014 valtakunnallisen Avoin tiede ja tutkimus (ATT) -hankkeen tiedon saatavuuden ja avoimen tieteen edistämiseksi (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2014). Hankkeen tavoitteena on, että vuoteen 2017 mennessä Suomi nousee yhdeksi johtavista maista tieteen ja tutkimuksen avoimuudessa ja että avoimen tieteen mahdollisuudet osataan hyödyntää laajasti koko yhteiskunnassa. Hanke on julkaissut tiekartan vuosille 2014–2017 (Opetus- ja kulttuuriministeriön Avoin tiede ja tutkimus 2014-2017 -hanke 2014), jota toteuttamalla tämä kunnianhimoinen tavoite pyritään saavuttamaan ja jota voidaan käyttää avoimen tieteen edistämisen viitekehyksenä myös varsinaisen hankkeen päätyttyä.

Avoimen tieteen ja tutkimuksen sijasta ammattikorkeakouluissa puhutaan avoimesta tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnasta (TKI). Avoimen tieteen ja tutkimuksen periaatteiden mukaisesti avoimella TKI-toiminnalla tarkoitetaan avoimien toimintamallien hyödyntämistä ammattikorkeakoulujen TKI-toiminnassa. Avoimuudella pyritään edistämään hankkeiden yhteiskunnallista vaikuttavuutta ja uusien innovaatioiden syntyä sekä niiden kaupallistamista.

Avoin TKI-toiminta pyrkii siihen, että tutkimusetiikan ja juridiikan asettamissa rajoissa hankkeissa käytetyt menetelmät, aineistot, tulokset ja tuotokset ovat kaikkien halukkaiden käytettävissä ja hyödynnettävissä. Avoimuus mahdollistaa toistettavuuden ja aineistojen uudelleenkäytön, mikä lisää TKI-toiminnan laatua, luotettavuutta ja tehokkuutta. Kyse ei ole vain tutkimus- ja kehittämissyhteisöjen sisäisestä ja keskinäisestä toimintakulttuurin murroksesta, vaan avoimuudella halutaan edistää myös kansalaistiedettä (citizen science) eli mahdollistaa niin tutkimustiedon parempi saatavuus kuin myös kansalaisten osallistaminen tutkimus- ja kehittämistoimintaan.

Mahdollisimman laajaa avoimuutta noudattamalla voidaan niin yritykset, yhteisöt, päätöksentekijät kuin kansalaisetkin osallistaa tutkimuksen tekemiseen entistä laajemmin ja luoda näin edellytyksiä tiedon kumuloitumiselle (Kärki, Päällysaho & Rissanen 2016). Yhdessä luomisesta (co-creation) syntyy toimintamalli, jossa tutkijat ja muut tiedon käyttäjät voivat yhdessä toimien asettaa kysymyksiä ja ratkaista ongelmia (Niiniluoto 2012). Tässä uudessa tiedeviestinnän mallissa siirrytään perinteisestä yksisuuntaisesta tiedonsiirrosta vuorovaikutukseen, jossa kaikilla osapuolilla on aktiivinen ja sitoutunut rooli tiedon rakentamisessa.

1.2 Tavoitteena TKI-aineistojen avaaminen ja tulosten avoin julkaiseminen

Tutkimusaineisto on kokonaisuus, jota analysoimalla pyritään vastaamaan tutkimusongelmaan. Se koostuu tutkimuksessa kerätystä datasta ja muusta lähdeaineistosta sekä aineiston sisältöä kuvailevasta ja sen tekniseen käyttöön liittyvästä tiedosta. Kuvailutiedosta käytetään myös nimitystä metatieto. Aineisto on vaikeasti ymmärrettävää ellei sen yhteyteen liitetä kuvailevaa tietoa. Tästä syystä metadatan sisällyttäminen tutkimusaineiston yhteyteen on välttämätöntä aineiston jatkokäytön turvaamiseksi. (Mitä tutkimusaineisto on? [Viitattu 20.10.2016].)

Avoin tieteen ja tutkimukseen periaatteisiin sisältyy tutkimusaineistojen avaaminen. Avaamisella tarkoitetaan sitä, että aineistot tallennetaan esimerkiksi kansalliseen tai tieteenalakohtaiseen data-arkistoon, josta ne ovat ladattavissa jatkokäyttöä varten joko vapaasti tai tietyin omistajan määrittelemien ehdoin.

Ammattikorkeakoulujen TKI-hankkeissa tutkimusaineistot ovat yleensä:

- kysely- ja haastatteluaineistoja
- erilaisia mittaus-, kartoitus- ja havainnointiaineistoja
- video-, kuva-, ääni- ja tekstiaineistoja

Tutkimusmenetelmien ja tutkijan osaamisen avulla tutkimusaineistoista tuotetaan tuloksia, jotka voidaan viestiä erilaisilla välineillä. Tutkimuksen tyypillinen tuotos on artikkeli tai muu kirjallinen julkaisu. (Avoin tiede ja tutkimus –hanke 2016, 26,29.) Tiedejulkaisemisen perinteisen käytännön mukaisesti esimerkiksi artikkelit ilmestyvät maksullisissa julkaisuissa.

Avoimella Open Access -julkaisemisella varmistetaan, että tutkimuksen tulokset ovat vapaasti verkon kautta hyödynnettävissä.

Avoimen TKI-toiminnan toimintamalleihin sisältyy oleellisena osana aineistohallintasuunnitelman laatiminen. Aineistohallintasuunnitelma kattaa aineiston elinkaaren kaikki vaiheet. Suunnitelma auttaa jäsentämään aineiston keräämistä, organisointia, käyttöä, säilyttämistä ja avaamista. Myös moni rahoittaja vaatii sitä ja se on tarpeen myös tutkimusluvan eettisessä käsittelyssä. Aineistohallintasuunnitelmaan sisältyvät keskeisenä osana myös suunnitelmat tutkimusaineiston avaamisesta ja tulosten avoimesta julkaisemisesta.

Aineistohallinnan keskeisiä periaatteita on hyvä miettiä jo TKI-hankkeen alussa, jopa ennen kuin aineistoa aletaan konkreettisesti kerätä. Suunnitelmallisesti toteutettu aineiston hallinta auttaa hankkeen toimijoita ja edellytys sille, että ulkopuolisten on helppo ymmärtää aineiston sisältö ja käyttää sitä esimerkiksi erilaisissa jatkohankkeissa, opetuksessa tai opiskelussa. (Päällysaho & Latvanen 2016.)

Avoin TKI-toiminta ja siihen liittyvä aineistohallinnan systemaattisuuden ja järjestelmällisyyden vaatimus on vielä uusi asia. Toistaiseksi vain harvassa ammattikorkeakoulussa on ohjeita hankkeissa syntyneiden aineistojen käsittelyyn ja niiden avaamiseen mahdollista jatkokäyttöä varten. TKI-hankkeissa syntyneet aineistot tallennetaan esimerkiksi omille tietokoneille, muistitikuille, kaupallisten toimijoiden tarjoamiin pilvipalveluihin tai organisaation käytössä oleville verkkolevyille. Tästä syystä ammattikorkeakouluilta puuttuu yleensä organisaatiotasoinen tieto ja kokonaisnäkemys siitä, millaisia aineistoja ja tuloksia TKI-hankkeet ovat tuottaneet ja missä ne sijaitsevat.

Aineistohallinnan tarpeellisuus on tiedostettu, ja monissa ammattikorkeakouluissa kehitetään parhaillaan yhteisiä toimintatapoja ja aineistojen hallinnan tukipalveluita, jotta hankkeissa ja projekteissa tuotettu tieto saataisiin paremmin hallintaan ja laajasti hyödynnettäväksi niin organisaatioiden sisällä kuin niiden ulkopuolellakin. (Avoin TKI-toiminta ammattikorkeakouluissa - aineistohallinnan opas: Avoin TKI-toiminta [Viitattu 11.10.2016].)

2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tämän tutkimuksen päätavoitteena oli tuottaa tietoa siitä, millaisia tutkimusaineistoja ja tuloksia SeAMKin TKI-projekteissa syntyy ja miten näitä aineistoja ja tuloksia hallitaan. Alatavoitteena on selvittää projektipäälliköiden näkemyksiä aineistojen sekä tulosten avaamis- ja jatkohyödyntämismahdollisuuksista. Tutkimus on toteutettu tapaustutkimuksena.

2.1 Tutkimusaineisto ja menetelmät

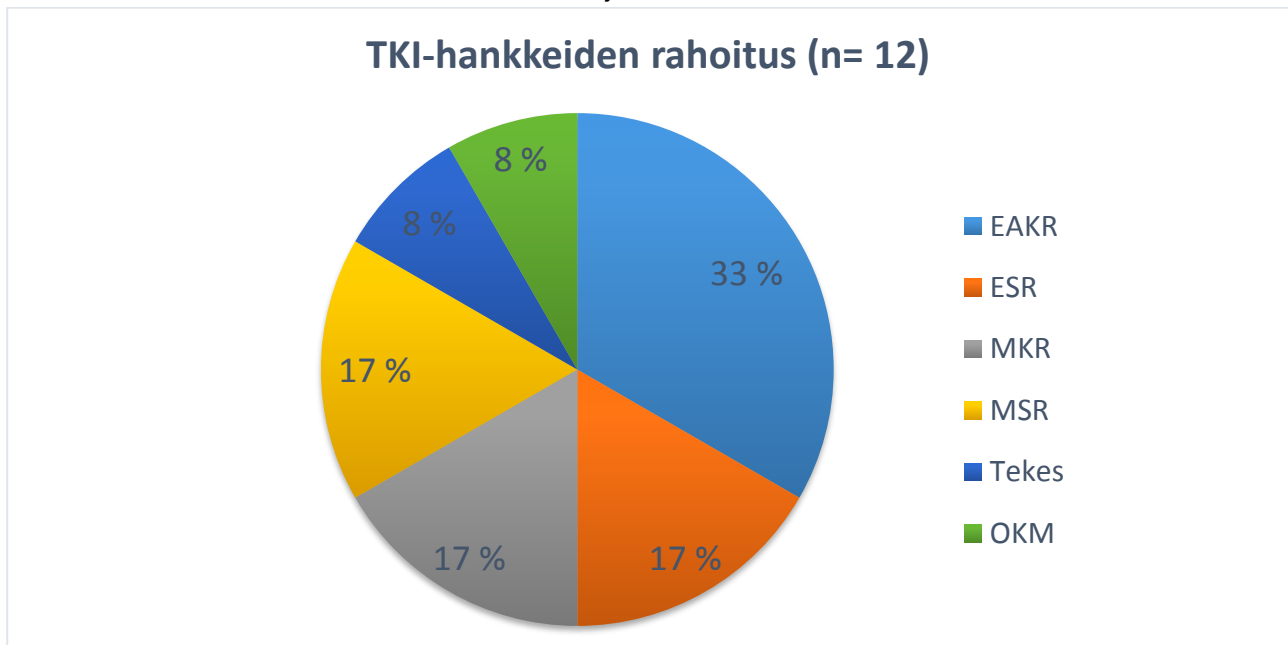
Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on vuositasolla käynnissä yhtäaikaaisesti noin 60–80

erilaista tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiohanketta. Vuonna 2014 TKI-toimintaan osallistui kaiken kaikkiaan vähän yli puolet ammattikorkeakoulun henkilöstöstä, eli yhteensä noin 200 henkilöä (Vipunen). Koska suuri osa tästä henkilöstöstä teki TKI-toimintaa vain osan työajastaan, yhteenlaskettu tutkimustyövuosien määrä vuonna 2014 oli ainoastaan 93 työvuotta (Vipunen). Käynnissä olevien hankkeiden yhteenlaskettu volyyymi SeAMKissa oli vuonna 2014 noin 5,5 miljoonaa euroa (Vipunen). Suurin osa hankkeiden ulkopuolisesta rahoituksesta tuli eri ministeriöistä (Opetus ja kulttuuriministeriö, Sosiaali- ja terveysministeriö, Työ- ja elinkeinoministeriö) tai erilaisista EU:n rahastoista (aluekehitysrahasto, sosiaalirahastot ja maaseuturahasto). Jonkin verran ulkopuolista rahoitusta tuli myös Tekesiltä, kunnilta ja yritysiltä.

Tutkimuksen aineisto kerättiin valitsemalla satunnaisesti 12 eri projektipäällikköä, jotka vetivät parhaillaan käynnissä olevia tai juuri päättyneitä TKI-hankkeita. Nämä projektipäälliköt haastateltiin henkilökohtaisesti vuoden 2016 alkupuolella. Kaikki haastattelukysymykset olivat avoimia. Tämä lisäksi kysymysrunkoa täydennettiin haastattelun aikana tarkentavien lisäkysymysten avulla tilanteen mukaan.

2.2 Case-hankkeiden taustatiedot

Tarkastelun kohteena olevat TKI-hankkeet vaihtelivat teemoiltaan ja rahoituspohjiltaan. Hankkeista neljä oli EAKR-rahoitteisia (Euroopan aluekehitysrahasto), kaksi oli saanut ESR-rahoitusta (Euroopan sosiaalirahasto), kaksi Maakunnan kehittämisrahaa ja kaksi Tekes-rahoitusta. Lisäksi yksi hanke oli saanut rahoituksen Manner-Suomen maaseuturahastosta (MSR) ja yksi Opetus- ja kulttuuriministeriöstä. Selvitykseen kuuluneiden hankkeiden kesto oli 5–49 kuukautta, keskiarvon ollessa 24 kuukautta. Hankkeiden budjetti oli 40 000–600 000 euroa, keskimääräinen hankebudjetti oli n. 200 000 euroa.



Kuvio 1. Case-hankkeiden rahoituslähteet.

TKI-hankkeiden tavoitteet ja sisällöt olivat vaihtelevia. Osa hankkeista keskittyi kehittämään uusia menetelmiä, prosesseja sekä toimintamalleja ja -tapoja. Osalla hankkeista oli myös konkreettisempia tavoitteita, kuten esimerkiksi tietyn ennalta määrätyn toiminnanohjausjärjestelmän kehittäminen tai uusien innovatiivisten ruokaratkaisujen kehittäminen. Suurin osa tutkimukseen kuuluneista TKI-hankkeista oli yhteishankkeita tai rinnakkaishankkeita, ts. ne kuuluivat jonkin toisen korkeakoulun vetämään useamman hankkeen ryppääseen. Lisäksi hankkeissa oli osallisena runsaasti myös muita yhteistyökumppaneita, kuten eri toimialoilla toimivia yrityksiä, kehittäjäorganisaatioita, tavallisia kansalaisia tai kolmannen sektorin edustajia.

3 TUTKIMUKSEN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Hankkeissa syntyneet aineistot ja niiden hallinta

Projektipäälliköille tehdyt haastattelut osoittivat, että TKI-hankkeissa syntyy hyvin monenlaisia aineistoja, esimerkiksi erityyppisiä laadullisia aineistoja, kyselyaineistoja, osoitteistoja, kuvauksia ja hankkeessa kerättyjä palauteaineistoja. Huomattava osa aineistoista voi olla myös aineettomassa muodossa, kuten esimerkiksi TKI-hankkeen aikana syntyneet oivallukset, kokemukset ja kokonaan uusi osaaminen. Projektipäälliköt tähdensivät, että TKI-hankkeissa syntyvä tieto voi olla myös luottamuksellista, etenkin silloin kuin hankkeessa on mukana yrityksiä tai muita yhteistyökumppaneita. Kaikissa hankkeissa ei toisaalta haastateltujen projektipäälliköiden mukaan syntynyt varsinaisia konkreettisia aineistoja ollenkaan. Tämä on mahdollista etenkin silloin, jos TKI-hanke pohjautuu aikaisempaan kirjallisuuteen tai hankkeessa tehty tutkimus on täysin teoreettista.

Tutkimukseen haastatellut projektipäälliköt kertoivat, että aineistoja hallinnoidaan monin eri tavoin. Projektipäälliköt hallinnoivat aineistojaan tallentamalla ne sähköisesti esimerkiksi omille kovalevyilleen, Moodleen tai Webropol-ohjelmistoon. Lisäksi SeAMKissa on käytössä Reportronic-ohjelmisto, joka on suunniteltu kokonaisvaltaista projektinhallintaa varten. Osa aineistoista tallennettiin suoraan tähän järjestelmään. Tämän ohella osa aineistoista tallennettiin rahoittajan vaatimusten mukaisesti rahoittajan ylläpitämään EURA 2014 -järjestelmään. Nämä aineistot liittyivät esimerkiksi henkilötietoihin ja olivat siksi luottamuksellisia. Toisaalta projektipäälliköt myös kertoivat, että kaikkia syntyneitä aineistoja ei hallinnoida mitenkään, vaan ne jäivät hiljaiseksi tiedoksi eri ihmisten muistin varaan.

3.2 Aineistoihin liittyvät sopimukset

Haastatteluissa projektipäälliköiltä tiedusteltiin, millaisia aineistonkeruuseen liittyviä sopimuksia hankkeissa allekirjoitetaan. Puolet projektipäälliköistä kertoi, että aineistoihin liittyviä sopimuksia ei ole tehty meneillään olevissa hankkeissa lainkaan. Neljä projektipäällikköä ilmoitti, että erillisiä aineistoja koskevia sopimuksia ei tehdä, mutta

aineistojen hallintaan otetaan kantaa yhteistyösopimuksessa, joka solmitaan hankekumppaneiden kanssa TKI-hankkeen alkaessa. Lisäksi yksi projektipäällikkö kertoi, että aineistojen hallintaan liittyen on tehty suullisia sopimuksia.

3.3 Aineistojen säilyttäminen ja avaaminen

Haastateltavilta projektipäälliköiltä tiedusteltiin, onko TKI-hankkeissa syntyneet aineistot tarkoitus tallentaa suunnitelmallisesti tai avata muiden käyttöön jatkoehdinnettäväksi. Puolet projektipäälliköistä kertoi tallentavansa aineistot omalle tietokoneelleen, josta tiedot siirtyvät automaattisesti varmuuskopioksi SeAMKin verkkolevylle. Lisäksi yksi projektipäälliköistä kertoi säilyttävänsä aineistot tämän ohella paperisina kopioina. Osan aineistoista kerrottiin jäävän kaupallisten palvelutarjoajien palveluihin, kuten Webropol-ohjelmistoon tai Moodleen. Yhteishankkeissa aineistot tallennettiin myös yhteistyökumppaneiden tietokantoihin tai esimerkiksi Dropboxiin ja Google Driveen.

Kukaan projektipäälliköistä ei ilmoittanut avaavansa aineistoja muiden käyttöön. Kaksi projektipäälliköistä kuitenkin kertoi, että päätökset aineistojen mahdollisesta avaamisesta ja tallentamisesta valtakunnallisiin data-arkistoihin tehdään vielä myöhemmin hankkeen aikana.

3.4 Hankkeissa syntyneet tulokset ja niiden hallinta

Tutkimukseen osallistuneilta projektipäälliköiltä kysyttiin, millaisia tuloksia heidän vetämänsä TKI-hankkeet tuottavat. Yleisimpinä tuloksina mainittiin esimerkiksi erilaiset raportit ja julkaisut, työkalut, toimintatavat, uusi tieto, yhteistyösuhteiden kehittyminen, erilaiset työpajat, yhteisten pelisääntöjen ja käytäntöjen luonti.

Kaikki projektipäälliköt kertoivat, että TKI-hankkeessa syntyneitä tuloksia on tarkoitus tehdä näkyväksi julkaisemalla ne eri kanavia käyttäen mahdollisimman laajasti. Projektipäälliköiden mukaan tuloksia tullaan julkaisemaan tai on jo julkaistu esimerkiksi artikkelien muodossa erilaisissa tiedejulkaisuissa, ammattilehdissä ja paikallislehdissä sekä muina raportteina ja tiedotteina. Lisäksi yli puolet projektipäälliköistä kertoi, että tuloksia tullaan esittelemään valtakunnallisissa seminaareissa ja konferensseissa. Eräs projektipäällikkö kertoi, että tuloksia on tarkoitus hyödyntää myös opetuksessa. Lisäksi vastauksista nousi esiin, että tulosten näkyväksi tekeminen tulee riippumaan myös siitä, haluaako hankkeen toimeksiantaja tulokset miten laajasti julkisuuteen.

3.5 Tuloksiin liittyvät sopimukset

Tutkimus paljasti, että toistaiseksi projektipäälliköt eivät ole kiinnittäneet suuresti huomiota tuloksiin liittyvien sopimusten tekoon. Ainoastaan yksi projektipäällikkö kertoi, että tuloksista on sovittu jo osittain projektin alkaessa, niin että tulokset ovat periaatteessa toimijoiden yhteisiä. Lisäksi hankkeen aikana on tarkoitus sopia yksityiskohtaisemmin tuotteistukseen liittyvistä toimista sekä oikeuksista. Kaksi projektipäällikköä ilmoitti, että vaikka erillisiä

tulosten omistajuuteen sekä hyödyntämiseen liittyviä sopimuksia ei ole tehty, yhteistyösopimuksissa on huomioitu tuloksiin liittyviä asioita. Loput projektipäälliköistä kertoivat, että varsinaisia sopimuksia tästä aihealueesta ei ole tai että he eivät osanneet vastata kysymykseen tarkemmin.

4 LOPUKSI

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää sitä, millaisia tutkimusaineistoja ja tuloksia SeAMKin TKI-hankkeissa syntyy, miten niitä hallitaan ja millaisia näkemyksiä projektipäälliköillä on aineistojen ja tulosten avaamisesta. Tutkimuksessa haastateltujen projektipäälliköiden vastausten perusteella havaittiin, että aineistojen ja tulosten avoimuuteen ja kaupallistamiseen liittyvät asiat ovat toistaiseksi jokseenkin vieraita teemoja TKI-hankkeita vetäville projektipäälliköille.

Aiemmin on tunnistettu, että korkeakouluissa tehtävässä TKI-työssä syntyy paljon kaupallista potentiaalia omaavia tuloksia, ideoita ja havaintoja, joita ei kuitenkaan saada tehokkaasti vietyä käytäntöön. Siksi on tarpeellista kehittää uudenlaisia toimintatapoja sekä -malleja, joiden avulla TKI-hankkeiden aineistot, tulokset ja uudet ideat saadaan kaupallistettua uudeksi liiketoiminnaksi ja sitä kautta vahvistettua myös yritysten kilpailukykyä. Tarpeen on esimerkiksi tehostaa innovatiivisten tulosten ja parhaimpien ideoiden tunnistamista sekä edelleen jalostamista nopeiden kokeilujen ja uudenlaisten kaupallistamiskäytänteiden avulla. On myös tärkeää opastaa projektipäälliköitä ja neuvoa heitä kaupallistamiseen liittyvissä asioissa sekä määritellä parhaimpia reittejä tiedon siirtymiseen korkeakoulujen ja yritysten välillä.

Kuten edellä on tullut ilmi, TKI-hankkeiden toteutuksen aikana kertyy paljon erilaista dataa ja muuta aineistoa. Jos hankkeessa on useita henkilöitä, on erityisen tärkeää sopia aineiston ja tulosten avaamisesta ja säilyttämisestä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa sekä kaikkien osapuolten kesken (Avoin TKI-toiminta ammattikorkeakouluissa - aineistonhallinnan opas: TKI-hankkeen toteutus [Viitattu 11.10.2016]). Selkeät ohjeet auttavat välttämään virheitä ja sekaannuksia sekä helpottavat aineiston jakamista eri toimijoiden kesken. Näyttää kuitenkin siltä, että tällä hetkellä SeAMKin TKI-hankkeissa ei aina osata solmia tarvittavia sopimuksia, joten tarvetta käytänteiden kehittämiseksi on.

Tutkimuksessa kerätty haastatteluaineisto osoittaa, että osa TKI-hankkeiden aineistoista ja tuloksista osa voi olla hyvinkin konkreettisia, mutta osa aineettomampia ja vaikeammin dokumentoitavia. Tämän johdosta projektipäälliköiden saattaa joskus olla hankala hahmottaa kaikki omassa hankkeessa syntyneet aineistot ja tulokset. Toisaalta asiaa haastattelutilanteessa hiukan avaamalla, voitiin projektipäälliköitä ohjata tunnistamaan syntyvät aineistot ja tulokset paremmin.

Julkaisutilastoista on nähtävissä selkeä trendi, että ammattikorkeakouluissa tuotettujen julkaisujen määrä on lisääntynyt vuosi vuodelta. Vuonna 2015 OKM:n julkaisutiedonkeruussa tilastoitiin yhteensä 7 829 julkaisua, kun vuonna 2010 määrä oli 2 864 julkaisua. (Ammattikorkeakoulujen julkaisut, Vipunen [viitattu 31.8.2016]). Julkaisujen suosio hankkeiden tulosten levittämisessä näkyi myös tässä tutkimuksessa.

Tämän selvityksen pohjalta voidaan todeta, että projektipäälliköillä ei toistaiseksi ole paljon tietoa niistä mahdollisuuksista ja palveluista, joita on tarjolla aineistojen tehokkaaseen hallintoihin ja avaamiseen. Aineistojen avaamisella nähdään kuitenkin olevan monenlaisia hyötyjä niin yhteiskunnan kannalta kuin myös projektipäällikön itsensä näkökulmasta, esimerkiksi meritoitumisessa ja verkostoitumisessa. Siksi on tärkeää kehittää projektipäälliköiden avoimen TKI-toiminnan osaamista ja tarjota heille tähän soveltuvia helppokäyttöisiä työkaluja ja avoimuutta tukevia tukipalveluita.

KIITOKSET

Artikkeli liittyy Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaan Avoimuuden lisääminen korkeakoulujen käyttäjälähtöisessä innovaatioekosysteemissä –hankkeeseen sekä Pirkanmaan liiton ja Etelä-Pohjanmaan liiton (Euroopan aluekehitysrahasto) rahoittamaan Silta kaupallistamiseen -hankkeeseen. Kiitämme saamastamme rahoituksesta.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoulujen julkaisut A–I vuosina 2010–2015. [Verkkosivu]. Vipunen, Opetushallinnon tietopalvelu. [Viitattu 31.8.2016]. Saatavana: <https://vipunen.fi/fi-fi/layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Ammattikorkeakoulujen%20julkaisut%20-%20analyysi.xlsb>

Avoin tiede ja tutkimus ja tutkimus -hanke. 2016. Avoin tiede ja tutkimus – viitearkkitehtuuri: versio 1.0. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 3.11.2016]. Saatavana: <http://avointiede.fi/documents/10864/53422/Viitearkkitehtuuri+-+Avoin+tiede+ja+tutkimus+v+1+0.pdf/a59d3d4b-e413-42c9-a6b9-d32a611e46b8>

Avoin TKI-toiminta ammattikorkeakouluissa - aineistonhallinnan opas: Avoin TKI-toiminta. [Verkkosivu]. [Viitattu 11.10.2016]. Saatavana: <http://seamk.libguides.com/avointkitoimintammattikorkeakouluissa/avoinTKItoiminta>

Avoin TKI-toiminta ammattikorkeakouluissa - aineistonhallinnan opas: TKI-hankkeen toteutus. [Verkkosivu]. [Viitattu 11.10.2016]. Saatavana:

<http://seamk.libguides.com/avointkitoimintammattikorkeakouluissa/TKI-hankkeentoteutus>

Kärki, A., Päälyysaho, S. & Rissanen, R. 2016. Avoin tiede ja tutkimus ammattikorkeakoulukentässä. Tiedepolitiikka 41 (1), 49-55.

Mitä tutkimusaineisto on? [Verkkosivu]. Avoin tiede ja tutkimus. [Viitattu 20.10.2016]. Saatavana: <http://avointiede.fi/mita-tutkimusaineisto-on>

Niiniluoto, I. 2012. Tutkimustieto käyttöön. Tieteessä tapahtuu 30 (6), 1–2.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2014. Asettamispäätös OKM/5/040/2014. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 28.7.2016]. Saatavana: <http://avointiede.fi/documents/10864/12232/ATT-hankkeen+asettamisp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s/a75b3a7b-0f9e-485c-831c-fd641fb44bc6>

Opetus- ja kulttuuriministeriön Avoin tiede ja tutkimus 2014-2017 -hanke. 2014.

Tutkimuksen avoimuudella yllättäviä löytöjä ja luovaa oivaltamista: Avoimen tieteen ja tutkimuksen tiekartta 2014–2017. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2014:20. [Viitattu 28.8.2016]. Saatavana:

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2014/liitteet/okm20.pdf?lang=fi>

Päälyysaho, S. & Latvanen, J. 2016. Miksi tutkimusaineistojen hallinnointi on tärkeää? [Verkkajulkaisu]. Teoksessa: P. Junell, A. Heikkilä, S. Päälyysaho & S. Saarikoski (toim.) Hyvinvointia ja innovaatioita monialaisesti raja-aitoja madaltaen – katsaus Seinäjoen ammattikorkeakoulun toimintaan 2016. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 25. Taitossa.

Vipunen: opetushallinnon tilastopalvelu. [Verkkopalvelu]. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö: Opetushallitus. [Viitattu 1.7.2016]. Saatavana: <http://vipunen.csc.fi/fi-fi/ohjeet/Pages/default.aspx>