

**MAAPERÄ KUNTOON -OHJELMAN SELVITYSVAIHEEN
HANKINTOJEN KEHITTÄMINEN TIEDOLLA JOHTAMISEN
NÄKÖKULMASTA**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Forssa, kestävä kehitys

Kevät, 2020

Veera Petäsno

Kestävä kehitys
Forssa

Tekijä	Veera Petäsno	Vuosi 2020
Työn nimi	Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen hankintojen kehittäminen tiedolla johtamisen näkökulmasta	
Työn ohjaaja	Tero Ahvenharju	

TIIVISTELMÄ

Tämän tutkimuksellisen opinnäytetyön tilaajana on Pirkanmaan ELY-keskuksen koordinoima valtakunnallinen pilaantuneiden maiden tutkimus ja kunnostusohjelma, Maaperä kuntoon. Ohjelman tavoitteena on edistää kiireellisempien kohteiden tutkimista ja kunnostamista kestäväällä tavalla. Opinnäytetyössä keskityttiin ohjelman selvitys- eli tutkimusvaiheen hankintoihin. Tutkimusongelmaksi asetettiin, kuinka tiedolla johtamista voidaan hyödyntää Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen hankintojen tehostamiseen. Työn tavoitteena oli vertailla puitesopimus konsulttien tarjouksia ja löytää syitä tarjousten välisiin eroihin. Tietoa kerättiin ohjelman tutkimusraporteista ja tarjouksista vuosilta 2017, 2018 ja 2019. Tutkimuksessa myös haastateltiin ohjelman asiantuntijoita temahaastattelussa.

Aineistoa jaotteleamalla ja tarjouksia yhdistelemällä havaittiin, että tarjouksissa suurimman kustannuserän vie konsulttien henkilötyö. Tutkimuksessa havaittiin myös, että kaatopaikkoja on tutkittu eniten, mutta muut kohteet maksavat enemmän suhteessa kaatopaikkoihin. Syy tälle tulokselle on se, että muiden kohteiden historiatiedot ovat usein vajaat ja tutkimuksissa paljastuu usein jotain odottamatonta ja lisätutkimukset ovat tarpeelliset. Muita tarjouksiin vaikuttavia tekijöitä ovat tarjouspyyntöjen tarkkuus, konsulttiyrityksen huolellisuus ja historiatietojen määrä.

Tiedolla johtaminen eli tiedon hyödyntäminen organisaation päätöksenteossa ja kehittämisessä ei juurikaan ole tiedostettua Maaperä kuntoon -ohjelmassa. Opittua tietoa jaetaan asiantuntijoiden kesken, mutta tässä on vielä kehitettävää. Selkeät ohjeistukset tiedon jakamiseen ja tallentamiseen voi olla yksi keino helpottaa tiedon hyödyntämistä.

Avainsanat Julkiset hankinnat, tiedolla johtaminen, pilaantunut maaperä

Sivut 30 sivua, joista liitteitä 2 sivua

Degree Programme in Sustainable Development
Forssa

Author	Veera Petäsno	Year 2020
Subject	Information and Knowledge Management in The Optimization of Public Procurements for the Survey Phase of <i>Maaperä kuntoon</i> Program	
Supervisor	Tero Ahvenharju	

ABSTRACT

The commissioner of this thesis was Pirkanmaan ELY-keskus, the Centre of Economic Development, Transport and the Environment of Pirkanmaa region, which coordinates the national research and restore program for polluted ground, *Maaperä kuntoon*. The thesis focused on the public procurements during the survey, i.e. in the research phase of the program.

In the thesis, the topic was how information and knowledge management can be used to optimize the procurements of the program. In addition, the aim was to compare tenders offered by various framework agreement consultants. Therefore, data for the research was collected from the program's documents from the year 2017 to 2019, including the interviews of the program's experts on polluted ground.

As a result, the man-hours of the consultants seemed to form the largest expenditure of the research costs. Additionally, the data revealed that while old landfills are the most surveyed locality, the surveys of other polluted land subjects (such as old tanneries) become even more costly since their historical records are often incomplete and may require further investigations of the polluted area. Other factors affecting the tenders were the accuracy within the invitations for bids, consultants' meticulousness, the amount of historical records and data available from the location. Finally, information and knowledge management in the *Maaperä kuntoon* program, its policies and optimization processes, seemed to be subconscious. Knowledge was shared between the experts though clear guidelines and policies for information sharing and database collection can be implemented to improve the procedures of the program.

Keywords Public procurements, information and knowledge management, polluted ground

Pages 30 pages including appendices 2 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	VALTAKUNNALLINEN PILAANTUNEIDEN ALUEIDEN RISKIENHALLINTASTRATEGIA	2
2.1	Maaperä kuntoon -ohjelma.....	4
2.1.1	Maaperä kuntoon -ohjelmassa tutkittavat kohteet.....	5
2.1.2	Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen hankinnat	7
3	TIEDOLLA JOHTAMINEN	8
3.1	Tiedon ymmärtäminen ja hyödyntäminen.....	9
3.2	Tiedolla johtamisen prosessit.....	9
3.3	Tutkimusongelma ja sen esittely	11
4	AINEISTO JA MENETELMÄT	11
4.1	Tutkimuksen teoriaa	12
4.2	Tiedon kerääminen selvitysvaiheen tutkimusraporteista ja tarjouksista	13
4.2.1	Tutkimusraporteista ja tarjouksista kerättävä tieto.....	14
4.2.2	Tiedon analysointi.....	14
4.3	Ryhmähaastattelu tulosten analysoinnin välineenä.....	15
4.3.1	Haastattelukysymykset	16
4.3.2	Haastattelun käsittely	17
4.4	Tutkimuksen toistettavuus ja pätevyys.....	18
5	TULOKSET	18
5.1	Tutkimusraporteista ja tarjouksista kerätyn tiedon tulokset.....	19
5.1.1	Kustannusten jakauma.....	19
5.1.2	Kohteiden eroavaisuus.....	20
5.2	Ryhmähaastattelun tulokset	22
5.2.1	Kustannusten jakauma.....	22
5.2.2	Kohteiden eroavaisuus.....	23
5.2.3	Muut tarjouksiin vaikuttavat tekijät	23
5.2.4	Tiedolla johtaminen Maaperä kuntoon -ohjelmassa	23
5.2.5	Selvitysvaiheen hankintojen kehittäminen	24
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITYSIDEAT	24
7	POHDINTA.....	26
	LÄHTEET.....	27

Liitteet

Liite 1 Ryhmähaastattelun kysymysrunko

1 JOHDANTO

Ympäristöministeriön (2015, s. 7) mukaan Suomessa kunnostetaan vuosittain 250–300 pilaantunutta maa-alueita. Pilaantumisen maaperässä tai pohjavedessä aiheuttaa joko jatkuva tai yllättävä toiminta, jossa käytetään ympäristölle haitallisia aineita (SYKE, 2019). Merkittäviä syitä kunnostamiseen ovat maankäytön muutokset ja rakentaminen. Kuitenkin on yhä huomattava määrä kohteita, jotka vaativat jonkinlaisia riskienhallintatoimenpiteitä. Näistä kohteista osassa joudutaan käyttämään yhteiskunnan rahoitusta pilaantuneisuuden tutkimiseen ja kohteiden puhdistamiseen. (Ympäristöministeriö, 2015, s. 7)

Jotta kiireellisimmät ja merkittävimmät pilaantuneiden maa-alueiden riskit saataisiin hallintaan, on laadittu valtakunnallinen pilaantuneiden maiden riskienhallintastrategia. Strategian tavoitteita toteuttaa pilaantuneiden maiden tutkimus- ja kunnostusohjelma Maaperä kuntoon. (Ympäristöministeriö, 2015, s. 10)

Nykypäivänä tiedon merkitys on kasvanut erityisesti organisaatioiden kuten Maaperä kuntoon -ohjelman päätöksenteossa. Jotta voidaan tehdä laadukasta kehitystoimintaa, täytyy oikea tieto löytää nykyajan tietotulvan keskeltä. Tämän vuoksi tiedolla johtaminen on yhä yleistävämpi toimintamalli. (Viitala & Jylhä, 2019, s. 136)

Suomessa tehdään vuosittain arviolta 35 miljardin euron arvosta erilaisia julkisia hankintoja (Pulkkinen, 2018). Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen hankintoja ja niiden kustannuksia. Tavoitteena on selvittää, kuinka hankintoja voitaisiin kehittää ja tehostaa yhdistäen tiedolla johtamisen menetelmän osaksi ohjelman prosessia. On havaittu, että selvitysvaiheen tutkimuksia toteuttavien tahojen välillä on kustannuksellisia eroja, joille ei toistaiseksi ole löydetty syytä. Syitä lähdetään etsimään muun muassa seuraavan tutkimuskysymyksen avulla: Kuinka suuren osan laboratoriokulut, maastotyöt ja konsultin henkilötyöt selittävät tarjousten eroista?

2 VALTAKUNNALLINEN PILAANTUNEIDEN ALUEIDEN RISKIENHALLINTASTRATEGIA

Maaperä voi pilaantua, mikäli maaperään pääsee ympäristölle haitallisia aineita, kuten kemikaaleja tai jätteitä. Haitallisia aineita voi päästä maaperään pitkäaikaisen toiminnan tai yllättävän tapahtuman, kuten onnettomuuden takia. (SYKE, 2019) Haitalliset aineet maaperässä ja pohjavedessä aiheuttavat häiriöitä eliöissä ja ekosysteemeissä (maaperakuntoon.fi, 2020a). Pilaantuminen voi aiheuttaa haittaa ympäristölle ja terveydelle sekä vähentää yleistä viihtyvyyttä. Haitalliset aineet voivat kulkeutua myös pohjaveteen, muihin vesistöihin ja ympäröiville alueille. Vahingot ja pilaantuneisuus voidaan havaita vasta vuosikymmenien jälkeen toiminnan päätyttyä. Mikäli alue todetaan pilaantuneeksi, on ryhdyttävä alueen käyttöön perustuviin riskienhallintatoimenpiteisiin, jotta riskit ympäristölle ja terveydelle saadaan viranomaisen määrittämälle hyväksyttävälle tasolle. Näitä toimenpiteitä voivat olla muun muassa haitallisten aineiden poistaminen alueelta tai niiden kulkeutumisen estäminen muualle ympäristöön. (SYKE, 2019)

Tänä päivänä maaperää ja pohjavettä suojellaan muun muassa ympäristönsuojelulaille, jolla kielletään sellaisten aineiden tai eliöiden maahan jättäminen tai päästäminen, jotka voivat aiheuttaa maaperän pilaantumista. Ensisijaisesti sillä taholla, joka pilaantuneisuuden maaperässä on aiheuttanut, on myös vastuu tutkia ja puhdistaa se. Mikäli vastuutahoa ei saada selville tai aiheuttaja ei kykene puhdistamaan pilaantuneisuutta, siirtyy velvollisuus puhdistamisesta alueen haltijalle. (Ympäristönsuojelulaki 27.6.2014/527.)

Pilaantuneita alueita on tutkittu Suomessa jo 1980-luvulta lähtien. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ovat keränneet pilaantuneista kohdista tietoa Maaperän tilan järjestelmään (MATTI); järjestelmässä on jopa 25 000 kohdetta, joista vielä 11 000 arvellaan tarvitsevan riskienhallintatoimenpiteitä. Tyypillisimpiä tutkittavia kohteita ovat vanhoja teollisuusalueita, kaatopaikkoja ja polttoaineiden jakeluasemia. (Ympäristöministeriö, 2015, s. 13; Stolze ym., 2019, s. 6) Pilaantuneisuuden selvittäminen sisältää useimmiten kohteen historiatietojen läpikäyntiä, kenttä- ja laboratoriotutkimuksia sekä ympäristö-, terveys- ja kulkeutumisriskien arviointia. Selvitysten perusteella arvioidaan puhdistamisen ja lisätutkimusten tarve. (maaperakuntoon.fi, 2020a)

Maaperä, pohjavesialue tai sedimentit puhdistetaan, mikäli alueen tutkimuksissa ja riskinarvioinnissa on todettu puhdistustarve. Ennen puhdistamista laaditaan suunnitelmat, joissa tarkastellaan eri menetelmien soveltavuutta ja kestävyyttä. Erilaisia puhdistusmenetelmiä ovat muun muassa in-situ-menetelmä, jossa ei kaiveta pohjavesiä tai maaperää, on-site, jossa maaperää ja pohjavettä kaivetaan ja käsitellään paikan päällä tai off-site,

jossa siirretään maaperää tai pohjavettä käsiteltäväksi muualle. (maaperä-kuntoon.fi, 2020b)

Yksityiset tahot kuten maanomistajat tai toiminnanharjoittajat ovat suu-remmilla osin vastuussa Suomen pilaantuneiden alueiden puhdistamisesta. Myös valtiolla ja kunnilla on iso rooli pilaantuneiden alueiden maanomistajina ja toiminnanharjoittajina. Lisäksi ympäristöministeriön mukaan vuonna 2015 on ollut vähintään 800 kiireelliseksi luokitettua kohdetta, joille ei löydy vastuunkantajaa eli isäntää. Jo 1990-luvulta lähtien on kunnostettu valtion varoin vuosittain 1,5–3 miljoonalla eurolla yhteensä noin 400 pilaantunutta kohdetta. (Ympäristöministeriö, 2015, s. 18) Stolze, Vehmas ja Järvinen (2019, s. 6) arvioivat, että 2010-luvulla on aloitettu vuosittain 250 uudella kohteella puhdistustoimenpiteitä.

Vuonna 1998 määriteltiin ympäristöministeriön toimesta Maanperänsuojelu tavoitteet -mietinnöissä yleiset valtakunnalliset tavoitteet pilaantuneiden alueiden kunnostamiseen. Sittemmin pilaantuneiden maa-alueiden tutkimus- ja puhdistustoimintaympäristö on muuttunut ja vuonna 2015 laadittiin Valtakunnallinen pilaantuneiden alueiden riskienhallintastrategia. Strategian päämääräksi on asetettu, että pilaantuneiden maa-alueiden huomattavat terveydelliset ja ympäristölliset riskit saadaan hallintaan kestäväällä tavalla vuoteen 2040 mennessä. (Ympäristöministeriö, 2015, s. 7, 9) Jotta päämäärä saavutetaan, on asetettu kuusi tavoitetta, jotka tukevat kestäväää riskienhallintaa. Strategian tavoitteet on havainnollistettu kuvassa 1. Tavoitteiden pääpaino on riskikohteiden tunnistamisessa, tutkimisessa ja kestävässä kunnostamisessa. (Stolze ym., 2019, s. 7)



Kuva 1. Strategian tavoitteet ja päämäärä. (Ympäristöministeriö 2015, s. 9)

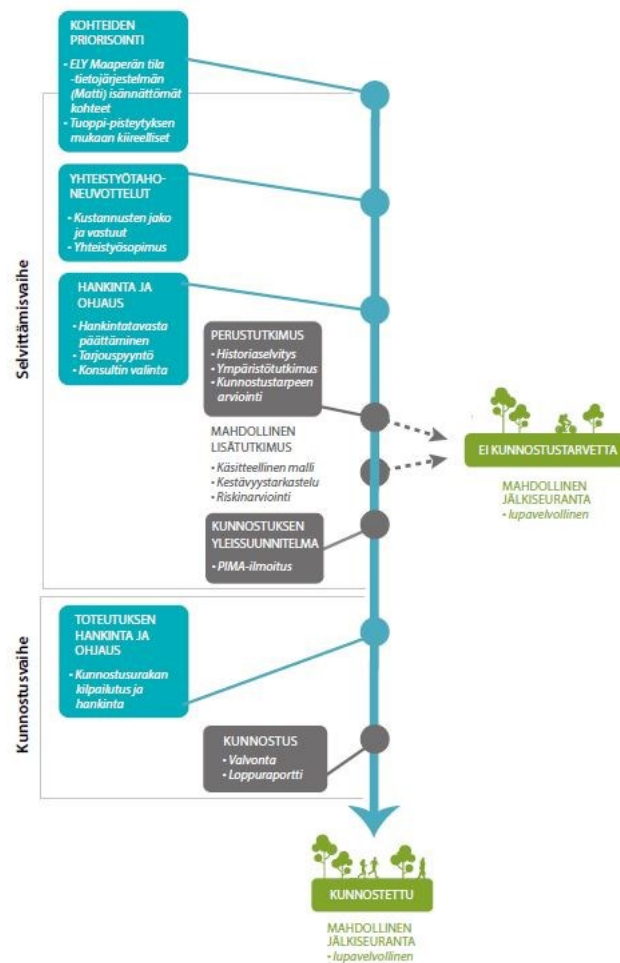
2.1 Maaperä kuntoon -ohjelma

Valtakunnallinen pilaantuneiden maa-alueiden tutkimus- ja kunnostusohjelma, joka sittemmin on vuonna 2018 muutettu Maaperä kuntoon -ohjelmaksi, on osana valtakunnallista pilaantuneiden maa-alueiden riskienhallintastrategiaa (Stolze ym. 2019, 5). Maaperä kuntoon -ohjelman avulla edistetään kiireellisempien isännättömien ympäristöä ja terveyttä uhkaavien alueiden tutkimista ja kunnostamista valtakunnallisesti. Ohjelma käynnistettiin vuonna 2017 ja sen suunnittelua ja alkua tukevana osana toteutettiin Pilaantuneiden maa-alueiden kunnostuksen ja maa-ainekierrätyksen kokeiluohjelma vuosina 2016–2018. Kokeiluhankkeen tavoitteena oli edistää pilaantuneiden maa-alueiden riskienhallintamenetelmien kehittämistä ja käyttöönottamista kestävästi. (Ympäristöministeriö, 2015, s. 10, 31)

Ennen Maaperä kuntoon -ohjelman käynnistämistä jokainen ELY-keskus järjesti oman alueen isännättömien kohteiden tutkimukset ja kunnostukset itse. Aikaisemmin tutkimuksien ja kunnostusten suunnittelu ja organisointi ei ollut niin järjestelmällistä kuin tänä päivänä ohjelman aikana. Tyypillisesti kohteita tutkittiin yhteensä noin kymmenen kappaletta vuodessa. Maaperä kuntoon -ohjelman toimintaprosessissa (kuva 2, s. 5) korostuukin yhtenäinen kohteiden priorisointi ja systemaattinen hankintaprosessi, josta lisää kappaleessa 2.1.1. Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen hankinnat. (Vehmas & Järvinen, 2018, s. 7)

Valtioneuvoston elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus asetuksen 208/2016 § 7 mukaan Pirkanmaan ELY-keskus vastaa valtakunnallisen Maaperä kuntoon -ohjelman organisoinnista, joka sisältää valtion jätehuoltotöiden koordinoitua, pilaantuneiden maa-alueiden kunnostamishankkeiden kilpailuttamista ja hankintapäätösten tekemistä. Pirkanmaan ELY-keskus tekee tiiviisti yhteistyötä paikallisten ELY-keskusten kanssa kartoittaakseen mahdollisesti pilaantuneet isännättömät alueet. Paikalliset keskuskeskukset taas edistävät ohjelmaan kuuluvien isännällisten kohteiden tutkimuksia ja kunnostuksia tarvittaessa jopa pakkokeinoin.

Maaperä kuntoon -toimintaprosessi



Kuva 2. Maaperä kuntoon -ohjelman toimintaprosessi. (Vehmas & Järvinen, 2018, s. 8)

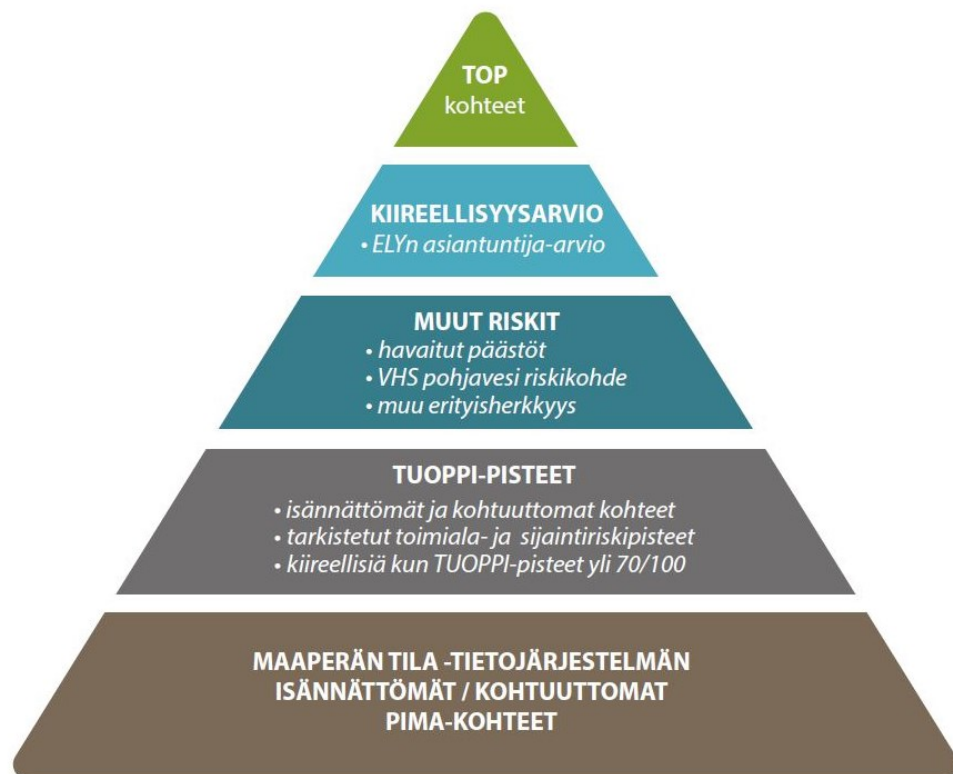
2.1.1 Maaperä kuntoon -ohjelmassa tutkittavat kohteet

Ohjelmassa tutkitaan vuosittain 40–50 ja puhdistetaan 5–10 kohdetta. Vuonna 2018 kulut olivat noin 2,8 miljoonaa euroa. Tutkittavat kohteet ovat olleet enimmäkseen entisiä kaatopaikkoja tai muita jätteenkäsittely-alueita. Muut kohteet ovat olleet muun muassa vanhoja ampumaratoja, sahoja ja kyllästämojä. (maaperakuntoon.fi, 2019a)

Maaperä kuntoon -ohjelma jakautuu ensisijaisesti isännättömien pilaantuneiden maiden tutkimus- ja kunnostamisvaiheeseen. Isännätön kohde tarkoittaa sitä, ettei vastuutahoa pilaantumiselle löydetä, tällainen voi olla esimerkiksi toiminnanharjoittaja tai maanomistaja. Tutkimus- eli selvitysvaiheessa kootaan MATTI-järjestelmästä kiireelliseksi todettuja kohteita ja selvitetään, onko kohteen isäntää tavoitettavissa tai onko sen tutkiminen tai kunnostaminen isännälle kohtuutonta. Mikäli kohteelle ei löydetä isäntää tai sen tutkiminen todetaan haltijalle kohtuuttomaksi, pääsee se pisteytyksessä seuraavan vaiheeseen. (Stolze ym., 2018, s. 8, 10)

Seuraavassa vaiheessa kohteet pisteytetään TUOPPI-ohjelmalla (priorisointimalli, jonka avulla asetetaan MATTI-järjestelmästä kerätyt kohteet kiireellisyysjärjestykseen). TUOPPI-pisteytykseen vaikuttavat kohteen toimiala, pohja- ja pintavesiriskit sekä kohteen maankäyttö. Kohde luokitellaan kiireelliseksi, mikäli se saa 100 pisteestä 70 tai enemmän. TUOPPI-pisteytyksen jälkeen arvioidaan kohteen muita kiireellisyyteen vaikuttavia tekijöitä kuten havaitut haitta-aineet. Kohteen kiireellisyyttä voivat arvioida myös asiantuntijat, kuten paikalliset ELY-keskukset, jotka voivat nostaa priorisointiohjelman ohi uusia kohteita ohjelmaan. Lopuksi valitaan TOP-kohteet kertomalla TUOPPI-pisteet muiden riskien ja ELY-keskusten kiireellisyysarvioiden antamalla lisäkertoimilla. (Stolze ym., 2019, s. 10) TOP-kohteiden valintaa on havainnollistettu kuvassa 3.

TOP-kohteiden valinta



Kuva 3. Kohteiden valintaprosessi. (Vehmas & Järvinen, 2018, s. 9)

Kun tutkittavat kohteet on valittu, suoritetaan alueen pilaantuneisuuden tutkiminen ja arviointi. Tutkitut kohteet jaetaan kahteen luokkaan: riskienhallintatoimia vaativiin eli puhdistettaviin ja ei toimenpiteitä vaativiin. Puhdistettavat kohteet järjestetään kiireellisyyden perusteella, minkä jälkeen aloitetaan valtion avusteisesti puhdistaminen. (Ympäristöministeriö, 2015, s. 32)

2.1.2 Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen hankinnat

Pirkanmaan ELY-keskuksen, kuten muiden valtion ja kuntien viranomaisien hankintayksiköiden, on lain mukaan kilpailutettava hankintansa. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016 on säädetty julkisten varojen tehostamiseksi ja hankintojen toteuttamiseksi kestäväällä tavalla käyttäen laadukkaita ja innovatiivisia menetelmiä. Lain tarkoituksena on myös turvata toiminnanharjoittajien ja yhteisöjen tasapuoliset mahdollisuudet tarjota palvelujaan tarjouskilpailuissa.

Pulkkisen (2018) mukaan Suomessa tehdään vuosittain arviolta 35 miljardin euron edestä julkisia hankintoja. Julkisia hankintoja ovat muun muassa tavara-, palvelu- ja rakennushankinnat, joita toteuttavat esimerkiksi kunnat, kuntayhtymät ja valtion liikelaitokset oman organisaationsa ulkopuolelta. Sen lisäksi, että julkisissa yksiköissä on huomioitava työ- ja elinkeinoministeriön valmistelemaa hankintojen lainsäädäntöä, on Euroopan unioni asettanut hankintadirektiivinsä, joita tulee noudattaa. Näiden säännösten avulla taataan avoimesti niin suomalaisten kuin eurooppalaisten yritysten tasa-arvoinen kohtelu. (TEM, n.d.)

Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen tutkimukset on järjestetty siten, että Pirkanmaan ELY-keskus tilaa työn alaan erikoistuneilta konsulteilta. Konsulttihankinnat on hankittu enimmäkseen hankintalain mahdollistaman puitejärjestelyn kautta. (maaperakuntoon.fi, 2019b) Puitejärjestely tarkoittaa sitä, että hankintayksikön ja yhden tai useamman toimittajan välillä on maksimissaan neljä vuotta kestävä puitesopimus. Sopimuksen tarkoituksena on vahvistaa tietyn ajan kuluessa tehtävien hankintasopimusten hinnat, suunnitellut määrät ja muut ehdot. Tällainen järjestely soveltuu hyvin Maaperä kuntoon -ohjelman kaltaisiin hankintayksikön hankintoihin, jossa palvelut ja hinnat kehittyvät nopeasti. Puitejärjestelyn ehtoja ei saa juurikaan muuttaa sopimuksen voimassaolon aikana. (Kuntaliitto, 2016)

Tässä tutkimuksessa tutkittavat konsulttiyritykset kilpailutettiin vuonna 2016 ja uudestaan vuonna 2018. Kilpailutuksessa valintakriteerit perustuivat pääosin tuntihintojen eli SKOL-luokkien edullisuuteen. Pääsääntöisesti ohjelman hankinnat on toteutettu kilpailuttamatta, eli toimeksiannot kohdeiden tutkimuksiin on annettu suoraan konsultille, joka jättää tarjouksen ja laatii tutkimussuunnitelman. Mikäli hankintayksikkö tarjouksen ja tutkimussuunnitelman hyväksyy, laaditaan kohdekohtainen hankintapäätös ja toimeksiantosopimus. Konsultit ovat kilpailuttaneet itse tutkimuksissa käytettävät maastotyön toimijat ja laboratoriot, joissa maastossa otettuja näytteitä analysoidaan. (Stolze ym., 2019, s. 11) Vuoden 2019 syksystä alkaen selvitysvaiheen maastotutkimuksissa otettujen näytteiden laboratoriotutkimukset on kilpailutettu erikseen oman puitejärjestelyn kautta. (maaperakuntoon.fi, 2019b)

3 TIEDOLLA JOHTAMINEN

Tieto ja sen hyödyntämisen merkitys niin yhteiskunnassa kuin organisaatioissa ovat kasvaneet entistä tärkeämmäksi menestyksen avaimeksi viimeisen 20–30 vuoden aikana. Tietoa tarvitaan asioiden omaksumiseen ja päätöksenteon tukena sekä uuden tiedon tuottamisessa. 1990-luvulta lähtien yleistyneet tietojohdaminen ja tiedolla johtamisen menetelmät tarkoittavat sitä, että tietoa hyödynnetään ja pidetään organisaation, kuten julkishallinnon, johtamisessa merkittävässä roolissa. Sillä pyritään sujuvoittamaan tietointensiivisten organisaatioiden suorituskykyä ja parantamaan niiden tehokkuutta. Tietoresursseja ovat esimerkiksi yksilöiden osaaminen, tietojärjestelmät ja -verkot organisaatioissa sekä monenlaiset toiminta- ja johtamismallit. (Laihonen ym., 2013, s. 6, ss. 10–12) Tiedolla johtaminen on pohjimmiltaan organisaation toiminnan ohjaamista toiminnassa itsessään syntyvän tiedon avulla, esimerkiksi resurssien tehokkaampaa kohdentumista (Virtanen, Stenvall & Rannisto, 2015, s. 41).

Johtamisen näkökulmasta tietoa on kuitenkin hankala hallita sen aineettomuuden vuoksi. Silti johtamisenparadigmana tiedolla johtaminen on kehittynyt nopeasti tiedon varastoinnin, analysoinnin ja välittämisen teknologian kehittyessä. Aikaisemmin keskityttiin enemmän tiedon luomiseen, kun nykyään painotetaan olemassa olevan tiedon hyödyntämistä. Toisaalta taas asiantuntijat kokevat tietotulvaa tieto- ja viestintäteknologian kehittyessä. Kun tietoa hyödynnetään viisaasti operatiivisessa toiminnassa ja sen kehittämisessä, syntyy tiedolla toiminnalle uutta arvoa. Organisaatiot ja yksilöt hakevat alinomaa tiedonkeruun ja sen hyödyntämisen metodeja. Tiedon keräämisessä täytyy kuitenkin käyttää harkintaa. Mitä tietoa kerätään ja miksi? (Laihonen ym., 2013, s. 6, ss. 10–12)

Laihonen ym. (2013, s. 8, 13, 15) kokevat, että tiedon tunnistaminen ja ymmärtäminen sekä sen roolin löytäminen organisaation osana ja toiminnan tehostajana ovat tietojohdamisen keskeisimmät hyödyt. Nykypäivänä uutta tietoa tulee jatkuvasti. Tietojohdamisen tehtävänä onkin, että oleellinen tieto tunnistetaan jatkuvasti päivittyvän ammattikirjallisuuden ja tulevana tulevien sähköpostien seasta. Tunnistettu oleellinen tietoresurssi valjastetaan palvelemaan koko organisaatiota. Kuitenkin on ensiarvoisen tärkeää muistaa, että käyttöön otettavien tiedolla johtamisen toimintamallien ja tietoteknisten ratkaisujen täytyy olla sellaisia, joihin työntekijät sitoutuvat ja etteivät ne hankaloita työnteon sujuvuutta.

Johtaessa tietoa tunnistetaan ja tukeudutaan seuraaviin tukipilareihin: tiedonlähteet (asiakkaat, kilpailijat, työntekijät), tiedonhallinnon vastuutahot ja säilytyspaikat (tiedon kerääminen ja käsittely, esimerkiksi materiaalipankit intranetissä), tiedon jakeluprosessi (mitä tietoa jaetaan ja kenelle), informaatioteknologia (tuetaan tiedon hankinnan ja käsittelyn prosesseja) ja tehtäväkuvat (edellä mainittujen tehtävien jakautuminen). (Viitala & Jylhä, 2019, s. 137)

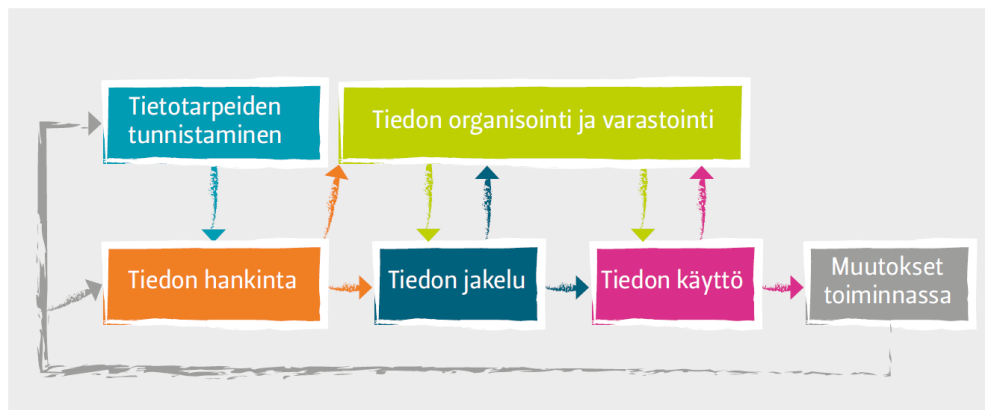
3.1 Tiedon ymmärtäminen ja hyödyntäminen

Laihosen ym. (2013, ss. 17–19) mukaan, jotta tiedolla voidaan johtaa, täytyy ymmärtää, mitä tieto on. Tietojohtamisen alalla usein käytetään kolmea tiedon tasoja kuvaavaa käsitettä: data, informaatio ja tietämys. Data merkitsee rakenteettomia tosiasioita, informaatio rakenteellista dataa, jota voidaan analysoida, ja tietämys on inhimillistä tietoa, joka perustuu usein kokemukseen. Tasojen lisäksi tieto voidaan jakaa hiljaiseen kokemuksen kautta saatuun tiedostamattomaan tai tiedostettuun tietoon tai osaamiseen. Tai toisekseen eksplisiittiseen tietoon, joka on usein kirjallisessa muodossa helposti siirrettävää tietoa. Näkökulmina tiedon tasot, data, informaatio ja tietämys sekä hiljainen ja eksplisiittinen tieto, täydentävät toisiaan tiedon käsitteen ymmärtämisessä. Esimerkiksi dataa ja informaatiota voidaan pitää eksplisiittisenä tietona, sillä niitä voidaan esittää yksiselitteisesti ja tietämys on usein hiljaista kokemusten myötä karttuvaa tietoa tai fyysisiä taitoja ja osaamista.

Tiedon käsittelemisessä ja hyödyntämisessä tärkeässä asemassa on tiedon laatu ja oikeellisuus. Joskus tieto ja data voivat olla laadultaan hataraa tai käyttökeltotonta, jos niissä ilmenee virheitä tai puutteita. Nämä virheet saattavat johtua esimerkiksi puutteellisesta tai ristiriitaisesta tiedon tallentamisesta. Siksi onkin tärkeää, että organisaatiossa luodaan käytänteet ja ohjeet datan yhtenäiseen tallentamiseen. Kun kaikki dataa tuottavat ja tallentavat toimijat noudattavat yhteisiä ohjeita, voidaan laadultaan hyvää tuotettua tietoa hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla päätöksenteossa. Päätöksenteon apuna käytettävä tieto tulisi olla myös ajantasaista ja systemaattisesti tuotettua. Tietoa tulisi myös testata keinolla tai toisella sen oikeellisuuden takaamiseksi. Käytettävä tieto ei saisi suosia tiettyjen tahojen kuten päättäjien intressejä, vaan tiedon tulisi olla neutraalia ja puolueetonta, jotta voidaan kyseenalaistaa vallitsevia käytäntöjä. (Laiho- nen ym., 2013, ss. 19–20; Virtanen ym., 2015, ss. 14–15)

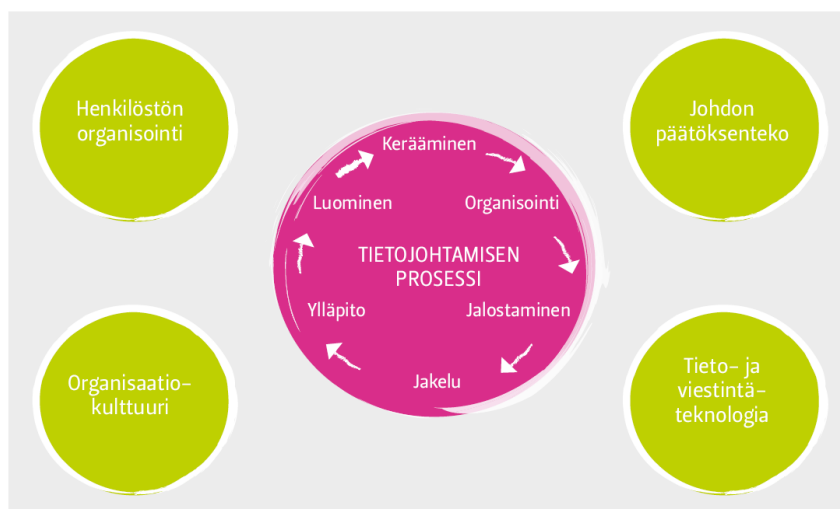
3.2 Tiedolla johtamisen prosessit

Tietojohtamisessa käytetään hyväksi esimerkiksi erilaisia prosessikuvauksia, joilla tavoitellaan tietoresurssien optimaalista hyödyntämistä. Tietojohtamisen tueksi on kehitelty useanlaisia prosessimalleja tiedonhallintaan, joiden näkökulmat vaihtelevat käyttötarkoituksen mukaan. Kuvassa 4 (s. 10) on esitelty yksi malleista.



Kuva 4. Tiedonhallinnan prosessimalli. (Laihonen ym. 2013, s. 25)

Prosessimalli tiedonhallintaan alkaa tiedon tarpeen identifioinnista ja päättyy tiedon hyödyntämiseen ja sen aiheuttamaan muutokseen toimintaympäristössä. Tietotarpeen, eli nykyisen käytännön ja tavoitellun tason välinen aukko, on oleellinen osa tiedonhallinnan prosessia. Ilman todellista tunnistettua tietotarvetta hankaloituu prosessin suorittaminen ja tavoitteeseen pääseminen. Tietotarpeen tunnistaminen ei kuitenkaan ole aina helppoa. Esimerkiksi toimintaympäristö ja sen organisaatio muuttuvat ajan myötä, joten tulevaisuuden tarpeita on hankala ennustaa. Toisena esimerkkinä toimii asiantuntijatyön etukäteen tuntemattomien pulmien ratkaisu. Tiedontarvetta ei pystytä täysin määrittelemään, koska ei tiedetä, mitä tietoa tarvitaan, jotta pulma ratkeaisi. On tärkeää, että eri tietojohdamisen prosessit nivoutuvat yhteen organisaation omiin käytäntöihin, jolloin se tukee organisaation päätehtävää. Kuvassa 5 havainnollistetaan tiedolla johtamisen kokonaisprosessia, jonka keskiössä on itse tieto ja sen käsittely. Ympäröivänä ovat tekijät, jotka suorittavat ja mahdollistavat prosessin. Tiedolla johtaminen on siis mitä oivin tapa hallita organisaatioita yhteiskunnassa, jossa tieto valtaa yhä suuremman aseman. (Laihonen ym. 2013, ss. 24–28)



Kuva 5. Tietojohdamisen prosessi ja sen mahdollistavat tekijät. (Laihonen ym. 2013, s. 28)

3.3 Tutkimusongelma ja sen esittely

Tämän tutkimuksellisen opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, kuinka Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen hankintoja voidaan kehittää. Jotta opinnäytetyön laajuus ei olisi liian suuri, päätettiin tässä tutkimuksessa keskittyä juuri selvitysvaiheen tutkimusten hankintojen kehittämiseen ja sitä kautta tehostamiseen. Hankintojen tehostaminen palvelee sekä Maaperä kuntoon -ohjelman asiantuntijoita että ohjelman rahoittajaa ympäristöministeriötä. Puitejärjestelykonsulttien (nimettäköön A, B, C ja D) tarjousten välillä on ollut joitakin kustannuseroja, joille ei ole löydetty syytä.

Tavoitteena on siis selvittää, mistä edellä mainitut erot johtuvat, ja voiko niihin vaikuttaa. Työn tutkimusongelmaksi muodostui: ”Kuinka tiedolla johtamista voidaan hyödyntää Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen hankintojen tehostamiseen?” Jotta tutkimusongelmaan voidaan vastata, on asetettu neljä tutkimuskysymystä. Tutkimuskysymyksissä on jaoteltu selvitysvaiheen tutkimusten tarjousten sisältö kolmeen pääosaan: laboratoriokulut, maastotyöt ja konsultin henkilötyö. Tutkimuskysymykset ovat: 1. Kuinka suuren osan laboratoriokulut, maastotyöt ja konsultin henkilötyöt selittävät tarjousten eroista? 2. Kuinka merkittävä selittäjä on kohteiden eroavaisuus? 3. Mitkä muut tekijät voivat selittää eroja? 4. Miten tiedolla johtaminen näkyy Maaperä kuntoon -ohjelmassa? Tutkimuksessa vertaillaan konsulttien selvitysvaiheen tarjousten ja tutkimusraporttien sisältöjä, jotta voidaan vastata tutkimuskysymyksiin. Tutkimuskysymyksiä vastauksia analysoimalla voidaan vastata tutkimusongelmaan ja esittää tutkimuksen ongelmaan tiedolla johtamisen teoriaa hyödyntäen toimenpiteitä, jotka kehittävät toimintaa.

4 AINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkimuksen tarkoituksena on useimmiten löytää ongelmaan ratkaisu, johon ei kevyeltä arkipäiväiseltä ajattelun pohjalta löydy vastausta. Tutkimuksen avulla tuotetaan uutta tietoa, jonka kautta on mahdollisuus kehittää jotain toimintaa. Tutkimustiedon merkitys on kasvanut nykypäivänä organisaatiossa kuin organisaatiossa. Tietoa käytetään myös johtamisen apuna tiedolla johtamisen menetelmän kautta. Tutkimuksia on monenlaisia, esimerkiksi haastattelut ja niiden kuvaus, kartoitukset, tietojen kerääminen ja luokittelu sekä tilastotietojen esitykset. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2013, ss. 19–21)

Dataa ja informaatiota tähän tutkimukseen on koottu toisen käden aineistoista Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen tutkimusraporteista ja konsulttien tarjouksista. Tietoa kerättiin Microsoftin Excel-laskentatau-

lukko-ohjelmistoon. Myös ensi käden aineistoa on kerätty haastattelemalla ohjelman pilaantuneiden maa-alueiden (pima) asiantuntijoita ryhmähaastattelussa.

Ensi käden aineisto tarkoittaa aineistoa, jonka tarkoitus on vastata suoraan tutkimusongelmaan, ja tutkija on kerännyt sen itse. Toisen käden aineisto taas on materiaalia, jota on kerätty sanomalehdistä, tilastoista, tietokannoista ja kirjoista. Nämä toisen käden aineistot eivät itsessään vastaa suoraan tutkimusongelmaan. (Vilka, 2007, s. 33–34)

Kerätessä aineistoa selvitysvaiheen tutkimusraporteista ja tarjouksista eli tutkimuksen ensimmäisessä osuudessa etsittiin vastauksia tutkimuskysymyksiin 1. Kuinka suuren osan laboratoriokulut, maastotyöt ja konsultin henkilötyöt selittävät tarjousten eroista? ja 2. Kuinka merkittävä selittäjä on kohteiden eroavaisuus? Toisessa osuudessa eli haastattelussa keskityttiin 1. ja 2. tutkimuskysymyksen lisäksi kysymyksiin 3. Mitkä muut tekijät voivat selittää eroja? ja 4. Miten tiedolla johtaminen näkyy Maaperä-kuntoon-ohjelmassa?

4.1 Tutkimuksen teoriaa

Tutkimuksen tarkoitusta voidaan kuvata neljällä piirteellä: 1. kartoittava, 2. selittävä, 3. kuvaileva tai 4. ennustava. Kartoittava merkitsee sitä, että tutkimuksen tarkoituksena on hakea ja löytää uusia näkökulmia ja ilmiöitä sekä katsoa, mitä tapahtuu. Selittävän tutkimuksen tarkoituksena on etsiä selitys ongelmalle tai asianlaidalle eli löytää seuraukselle syy ja syyllä seuraus. Kuvailevan tutkimuksen tehtävänä on ehdottaa täsmällisiä kuvauksia tilanteista tai ilmiöistä ja tallettaa ilmiöistä kiintoisia ja keskeisiä ominaisuuksia. Ennustavan tutkimuksen tavoite on tulevan tapahtuman tai ihmisen toiminnan ennustaminen jonkin ilmiön seurauksena. (Hirsjärvi ym., 2013, ss. 138–139) Tätä tutkimusta kuvailee parhaiten selittävä tutkimus.

Tutkimus voidaan jakaa myös karkeasti kahteen menetelmään laadulliseen (kvalitatiivinen) ja määrälliseen (kvantitatiivinen) tutkimusmenetelmään. Näitä kahta menetelmää on hankala erottaa täysin toisistaan, eikä niiden olekaan tarkoitus sulkea toista pois. Hirsjärvi ym. ovat kuitenkin kirjassaan *Tutki ja kirjoita* (2013) esittäneet näiden menetelmien tyypillisiä piirteitä.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa painotetaan yleisiä syy ja seuraus-näkökulmia. Tässä tutkimustyyppissä keskiössä ovat aikaisemmat teoriat ja tutkimukset ja näistä tehdyt johtopäätökset, hypoteesin esittely ja tutkimusaineiston käsittely ja asettaminen taulukkomuotoon tilastollisesti käsiteltäväksi sekä tulosten löytäminen aineiston tilastollisen analysoinnin perusteella. (Hirsjärvi ym., 2013, s. 139–140)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa useimmiten kerätään tietoa kokonaisvaltaisesti aidoissa tilanteissa ja suositaan ihmistä tiedon keruussa esimerkiksi

haastattelun tai kyselyn muodossa, eikä niinkään lähtökohtana ole hypoteesit vaan kerätyn aineiston monisyinen tarkka tarkastelu. Tutkimussuunnitelman muovaantuminen laadullisen tutkimuksen edetessä tekee tästä tutkimusmenetelmästä joustavan. (Hirsjärvi ym., 2013, s. 164)

Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Kvantitatiiviseksi tutkimukseksi luokitellaan tässä tapauksessa ohjelman tutkimusraporttien ja tarjousten tietojen käsittely ja analysointi ja kvalitatiivista tutkimusmenetelmänä käytettiin haastattelua, jossa tiedonlähteenä toimivat Maaperä kuntoon -ohjelman pima-asiantuntijat.

4.2 Tiedon kerääminen selvitysvaiheen tutkimusraporteista ja tarjouksista

Tämän tutkimuksen aineistona on käytetty Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheen pilaantuneiden maa-alueiden tutkimusraportteja ja puitejärjestelykonsulttien tarjouksia vuosilta 2017 ja 2018. Myös aineistoa vuodelta 2019 on hyödynnetty siltä osin, miten sitä oli saatavilla tutkimuksen tekovaiheen aikana. Vuosien 2017 ja 2018 raportit ja konsulttien tarjoukset käytiin yksitellen läpi elo-lokakuun aikana 2019 ja vuoden 2019 raportteja keväällä 2020. Aineistosta kerättiin tietoa Exceliin, jonka pohja oli valmiiksi määritelty Pirkanmaan ELY-keskuksen toimesta. Excel-ohjelman avulla analysoitiin tietoja ja muodostettiin aineistoa kuvaavia graafisia kaavioita ja diagrammeja.

Kun tietoa kerätään ennalta määrättyyn lomakkeeseen (tässä tapauksessa Excel-pohjaan), kutsutaan sitä systemaattiseksi havainnoinniksi. Lomaketta kutsutaan myös havaintomatriisiksi, jossa kerätty tieto muutetaan mitattaviksi muuttujiksi. Havaintomatriisissa yhden kohteen kaikki tiedot ovat vaakarivillä ja pystysarakkeessa yhtä muuttujaa koskevat tiedot kaikista kohteista, esimerkiksi sijaintitiedot. (Vilkka, 2007, s. 29, 111)

Kaikkia tutkimushankkeiden tarjouksia ei ollut saatavilla erinäisien syitten takia datan keruun aikana. Näitä tarjouksia ei siten ole tässä tutkimuksessa huomioitu. Ajalla 2017–2019 on tutkittu 121 kohdetta, joista kahdeksasta ei ollut hyväksyttyä tarjousta saatavilla. Hankkeet jaoteltiin vuosittain tutkimusraportin valmistumisajankohdan mukaan, eikä hankkeen aloittamisvuoden mukaan. Poikkeuksena vuodelle 2019 huomioitiin myös vuonna 2020 valmistuneita raportteja. Tutkimuksen vertailtaviksi konsulteiksi valittiin puitejärjestelykonsultit, jotka kattavat merkittävimmät ohjelman kulut. Sellaisia konsulttiyrityksiä, jotka ovat osallistuneet esimerkiksi yhteen hankkeeseen avoimen hankinnan kautta ei huomioitu tässä tutkimuksessa.

4.2.1 Tutkimusraporteista ja tarjouksista kerättävä tieto

Kerättäviä tietoja tutkimusraporteista olivat esimerkiksi tutkittavan pilaantuneen kohteen sijaintitiedot, sijaitseeko kohde pohjavesialueella ja mitä tutkimuksia kohteella on tehty ja milloin. Tutkittavat kohteet jaoteltiin myös neljään toimialaan: vanha ampumarata, kaatopaikka, saha ja muu. Vuonna 2017 tutkittuja kohteita oli 34 ja vuonna 2018 kohteita oli 55. Vuoden 2019 tutkituista kohteista 34 tiedot olivat saatavilla tutkimuksen ajankohtana. Kohteiden keskinäistä vertailua hankaloittaa se, että jokainen kohde on pohjimmiltaan erilainen.

Konsulttien tarjouksista kerättiin kokonaissummat. Tarjousten sisällöt jettiin myös kolmeen osaan: maastotyöt, laboratoriokustannukset ja konsulttien henkilötyö. Maastotyöksi laskettiin mekaaniset työt kohteessa, esimerkiksi tutkimuskuoppien kaivaminen ja pohjavesiputkien kairaaminen ja asentaminen. Henkilötyöksi lueteltiin esimerkiksi kohteen tutkimusten suunnittelutyö, kokouksiin käytetty aika ja konsultin maastossa käytetty aika mittauksen tekemiseen ja näytteiden ottamiseen. Laboratoriokuluja ovat konsulttiyritysten alihankintana kilpailutettujen laboratorioiden näytteiden analysointikustannukset.

Laboratoriotutkimusten käytäntöihin on tullut muutoksia syksyllä 2019. Maaperä kuntoon -ohjelma kilpailutti itse laboratoriot, joissa kohteista otettavat näytteet analysoidaan. (maaperakuntoon.fi, 2019b) Tätä muutosta ei kuitenkaan juurikaan huomioida tässä tutkimuksessa. Ohjelman tehtäväksi jääkin konsulttien tarjousten muutosten seuraaminen. Vaikuttaako laboratoriokustannusten pois jääminen konsulttien tarjouksiin ja kuinka paljon?

4.2.2 Tiedon analysointi

Exceliin kerätty data käsiteltiin ohjelmiston sisällä. Datasta valikoitiin juuri työn tilaajia kiinnostavia tietoja ja niistä tehtiin erilaisia visuaalisia diagrammeja. Käsiteltäviä tietoja olivat puitejärjestelykonsulttien tarjousten jakauman erittely laboratorio-, maastotyö- ja henkilötyökustannuksiin. Vertailtaviksi aineistoiksi valittiin myös tutkittavien kohteiden kustannusten muuttuminen toimialoittain, esimerkiksi kuinka paljon suljettujen kaatopaikkojen tutkimuskustannukset tarjousten perusteella erosivat vanhoista ampumaradoista. Aineistoa käsiteltäessä yritettiin löytää myös muita tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa tarjouksien muodostumiseen.

Tietoa on analysoitu havaintomatriisissa esimerkiksi siten, että on laskettu muuttujien kuten kustannusjakaumien prosentuaalisia osuuksia kokonaismääristä.

4.3 Ryhmähaastattelu tulosten analysoinnin välineenä

Tutkimuksen yhtenä tiedonhankinnan metodina haastateltiin Pirkanmaan ELY-keskuksen Maaperä kuntoon -ohjelman pilaantuneiden maa-alueiden asiantuntijoita (pima-asiantuntijoita), koska heidän asiantuntijuutensa tarvittiin ymmärtämään mahdollisia syitä Excel-aineiston avulla tehtyihin löydöksiin.

Haastattelu on yleisimpiä ja joustavampia tiedonhankinnan metodeja tilanteissa, joissa kaivataan tiettyjen henkilöiden näkökulmia ja uskomuksia. Haastattelu tiedonhankinnan keinona on erityisen hyvä, kun kyseessä on tutkijalle kartoittamaton alue ja halutaan saada lisää näkökulmia ja tiedossa on, että tutkimus tuottaa monitahoisia ja -syisiä vastauksia, joita tarvitsee selventää ja syventää. (Hirsjärvi & Hurme, 2008, s. 11, ss. 34–35)

Hirsjärven ja Hurmeen (2008, s. 35) mukaan haastattelu ei välttämättä ole aina kuitenkaan tehokkain tiedonkeruumuoto, mikäli haastattelijalla ei ole juurikaan kokemusta aiheesta ja haastattelemisesta. On aina omat riskinsä haastattelun vastauksien muuttumiseen tai virheellisyyteen, jos esimerkiksi haastateltava antaa ylimalkaisia vastauksia, joita on hankala ymmärtää. Haastattelun haittapuoleksi voidaan laskea myös se, että se vie paljon aikaa.

Haastattelu toteutettiin puolistrukturoituna teemallisena ryhmähaastatteluna, jossa haastattelu on vapaamuotoisempaa ja haastateltavat voivat vastata spontaanisti keskustelunomaisesti omin sanoin vastausvaihtoehtojen sijaan. Tyypillinen ominaisuus puolistrukturoidulle haastattelumenetelmälle on, että jokin näkökulma haastattelussa on ennalta määritelty, muttei kuitenkaan kaikki. Teemahaastattelu valikoitui tässä tutkimuksessa käytettäväksi menetelmäksi sen vapaamuotoisuutensa vuoksi. Menetelmän nimi ei ohjaa haastattelua tiettyyn raamiin vaan haastattelussa tarkoituksena on keskittyä ennalta päätettyihin teemoihin. Olennaista on myös se, että haastateltavien kokemukset ja näkökulmat ovat haastattelussa keskiössä. Haastattelu ryhmässä yksilöhaastattelun sijaan keventää haastattelutilannetta entisestään tavallisen keskustelun tapaan erityisesti silloin, kun haastateltavat henkilöt ovat entuudestaan tuttavilla. Toisaalta mikäli ryhmän jäsenet ovat entuudestaan tuttuja, voi sisäisellä jo muodostuneella dynamiikalla olla negatiivinenkin vaikutus. Negatiivinen vaikutus voi syntyä esimerkiksi tilanteissa, joissa ryhmässä on tietty valtahierarkia, joka voi vaikuttaa haastateltavien vastauksiin tai jopa siihen, etteivät kaikki haastateltavat saa puheenvuoroa. Ryhmähaastattelun etuna on, että kysyttävät asiat voidaan esittää yhtäaikaaisesti kaikille mutta myös tarpeen tullen tietyille henkilölle, mikä helpottaa tiedon saantia tutkimusta varten ja mahdollistaa monipuolisten näkökulmien saantia. Vaarana kuitenkin luonnollisesti aina on, etteivät kaikki haastateltavat pääsekään sovittuna ajankohtana paikalle. (Hirsjärvi & Hurme, 2008, ss. 47–48, 61–63) Teemahaastattelu sopii erityisesti tähän tutkimukseen sen vuoksi, että pima-asi-

antuntijoiden asiantuntijuutta ja kokemuksia voidaan hyödyntää mahdollisimman hyvin Maaperä kuntoon -ohjelman hankintojen kehittämissä.

Tutkimuksen kannalta on olennaista, että ohjelman asiantuntijoita haastatellaan, sillä heillä on oletettavasti sellaista osaamista aiheesta, mitä muilla ei ole. Tämä asiantuntijuus erottaakin heidät maallikoista. Asiantuntija-haastattelun tavoitteena on tuottaa uutta tietoa hyödyntäen asiantuntijan erityisosaamista. Näin ollen haastatellaankin enemmän tutkittavaa aihetta henkilön sijaan. (Alastalo, Åkerman & Vaitinen, 2017, s. 181, 184)

Alastalon ym. (2017, s. 182) mukaan asiantuntijoita haastatellessa on tärkeää pitää mielessä heidän edustamansa taho ja pohtia, kuinka se voi vaikuttaa haastattelun tuloksiin. Voivatko asiantuntijat vastata esimerkiksi oman organisaation kannalta herkemmin myönteisesti?

Maaperä kuntoon -ohjelman pima-asiantuntijoita haastateltiin yhdessä tarkoituksellisesti. Asiantuntijat ovat ohjelman toteuttamisen ytimessä tiiviisti yhteistyössä toistensa ja puitesopimuskonsulttien kanssa. Pima-asiantuntijat ovat myös kiireisiä viranhaltijoita, joten kaikkien haastatteleminen yhtäaikaaisesti on tehokkainta. Haastateltaviksi valikoituivat Päivi Turtia, Anna Kralik, Helena Vikstedt, Maarit Joukainen ja Mikko Rautio sekä ohjelman hankinta-asiantuntija Petri Heino. Pima-asiantuntija Jari Tiainen oli estynyt saapumasta paikalle. Haastattelussa mukana oli myös ohjelman projektipäällikkö Kari Pyötsiä, joka auttoi haastattelun organisoinnissa ja valmisteluissa. Haastattelu järjestettiin 20.3.2020. Keväällä 2020 Suomessa ja muualla maailmassa levinneen koronaviruksen ja sen aiheuttamien ihmisten välisten lähikontaktien välttämistoimenpiteiden vuoksi haastattelu suoritettiin etäyhteydellä Microsoft tiimityökeskuksen Teamsin kautta.

Haastattelu kesti noin 1 tunnin ja 40 minuutin ajan. Keskustelu oli vapaamuotoista, joskin puheenvuorot jaettiin ohjelman projektipäällikkö Pyötsiän toimesta. Haastateltavat osallistuivat keskusteluun aktiivisesti ja kertoivat näkemyksiään haastattelun teemoihin kiitettävästi.

4.3.1 Haastattelukysymykset

Hirsjärven ja Hurmeen mukaan (2008, s. 106) teemahaastattelulle tyypillistä on, ettei kysymyksiä juurikaan laadita tarkemmin ennen haastattelua vaan päälinjojen hahmottelu riittää. Teemahaastattelun kysymykset voidaan jakaa kuitenkin täsmällisempiin tosiasiakysymyksiin ja asenne- tai mielipidekysymyksiin. Kysymykset ovat avonaisia tyypistä riippumatta. Valmistellessa haastattelua on tärkeää päättää, kumpaa tyypittelyä kysymysten avulla haetaan. Hirsjärvi ja Hurme (2008, ss. 106–107) esittävät, että kysymykset voidaan jaotella myös muun muassa laajoihin pääkysymyksiin, täydennystä ja selvennystä hakeviin tarkentaviin kysymyksiin ja

uusien näköaloja tuoviin jatkokysymyksiin. Heidän teoriasensa mukaan haastattelussa tulee käyttää niin sanottua suppilotekniikkaa, jossa haastattelun kaari etenee yleisestä yksityiskohtaisempiin teemoihin.

Haastattelun kysymykset laadittiin löytämään mahdollisia vastauksia ja syitä aiemmin kerätyn datan analysoinnin löydöksiin. Koska haastattelumenetelmäksi valittiin teemahaastattelu, ei kysymysten tarkkuudelle annettu suurta painoarvoa. Haastattelussa haettiin ennemmin tosiasioita asenteiden sijaan. Haastattelussa kysyttiin asioita, joita oletettiin haastateltavien tietävän kuten, ”Minkä vuoksi muut kohteet kustantavat enemmän kuin vaikkapa kaatopaikat?” (Hirsjärvi & Hurme, 2008, s. 106) Haastattelun kysymysrunko on liitteissä (LIITE 1).

Hirsjärven ja Hurmeen (2008, s. 106) mukaan ihmisten on hankala pitää tosiasioita ja näkemyksiä erillään, eikä haastattelutilanteet ole poikkeus. Siksi lieneekin hankalaa todeta, vastasivatko asiantuntijat tietonsa vai näkemystensä perusteella.

Haastattelun alussa esiteltiin sen teemat, jotka jakautuivat pitkälti tutkimuskysymyksittäin: tarjousten kustannusten jakauma, kohteiden eroavaisuus, muut tarjouksiin vaikuttavat tekijät ja tiedolla johtaminen Maaperä kuntoon -ohjelmassa. Teemoja havainnollistettiin Microsoftin tarjoaman diaesitysohjelmiston PowerPoint-esityksen kautta Excelissä tehtyjen diagrammien ja kaavioiden avulla.

4.3.2 Haastattelun käsittely

Ryhmäteemahaastattelu äänitettiin, jotta sen tuloksia olisi mahdollisimman helppo käsitellä. Haastattelu litteroitiin pintapuolisesti, niin että jokaisen haastateltavan puheenvuoroista kirjattiin tutkimuksen kannalta tärkeimmät asiat.

Haastatteluaineiston litteroimisen eli kirjoittamisen jälkeen aineiston sanoma tiivistettiin koodaamalla teemoittain, tässä tapauksessa tutkimuskysymyksittäin. Aineistosta tulee kerätä ja kiteyttää ne tiedot, jotka hyödyttävät tutkimusta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006a) Aineistoa on käsitelty sisällönanalyysin keinoin, jossa tekstiä tai tekstiksi muutettua tietoa käsitellään siten, että pyritään muodostamaan tekstistä tiivistetty kuvaus. Tiivistetty kuvaus toteutetaan etsimällä tekstistä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006b)

Haastattelun purkaminen oli sujuvaa, sillä haastateltavien mielipiteet olivat hyvin yhteneväisiä toistensa kanssa. Esimerkiksi kysyttäessä, voiko tutkittavan kohteen maantieteellinen sijainti vaikuttaa kohteen tarjoukseen, kaikki paitsi yksi haastateltava kertoi, ettei kohteen maantieteellisellä sijainnilla ole vaikutusta tarjouksen muodostumiseen. Tiivistäminen tapahtui siten, että jokaiseen teemaan saadut vastaukset koottiin yhdeksi vas-

taukseksi. Litteroidusta aineistosta poimittiin myös asiantuntijoiden antamat esimerkit, kuten miten tutkittavien sahojen tarjouspyyntöjen kanssa voi menetellä. Myös suoria lainauksia kirjattiin siten, että vastaukset tiivistettiin ja nostettiin niiden pääsanoma esille.

4.4 Tutkimuksen toistettavuus ja pätevyys

Tutkimuksessa tavoitellaan virheettömyyttä, vaikkei sitä voida välttämättä saavuttaa. Siksi on tärkeää arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Luotettavuutta voidaan mitata toistettavuuden avulla, tästä käytetään termiä reli-aabelius. Tutkimus ja sen luotettavuus voidaan todentaa esimerkiksi, jos tutkimusta toistettaessa päädytään samankaltaisiin vastauksiin. (Hirsjärvi ym., 2013, s. 231)

Toinen luotettavuutta arvioiva tekijä on validius eli pätevyys. Tällä tarkoitetaan sitä, että on valittu juuri oikea tutkimusmenetelmä tai mittari mitaamaan tutkittavaa aihetta. Esimerkiksi joskus tutkija käsittelee mittaustuloksia oman näkökulmansa kautta, vaikka tutkittava kohde esimerkiksi henkilö on tarkoittanutkin toista vaikkapa vastatessaan kyselyyn, jota ei ollut välttämättä täysin ymmärtänyt. (Hirsjärvi ym., 2013, ss. 231– 232)

Niin kuin aiemmin todettiin, luotettavuutta mitataan toistettavuuden perusteella. Siksi onkin tärkeää, että tutkimuksen kaikki vaiheet on kuvattu selkeästi ja yksityiskohtaisesti. On hyvä myös aukaista lukijalle, miksi ja mitä menetelmiä on käytetty tutkimuksessa. (Hirsjärvi ym., 2013, s. 232) Tämän tutkimuksen vaiheet ja menetelmät on avattu luvussa 4. Voikin todeta, että tutkimus on suhteellisen hyvin toistettavissa. Täyttä toistettavuutta tuskin voidaan koskaan saavuttaa. Valitut tutkimusmenetelmät tukivat hyvin toisiaan tilanteessa, jossa tutkittava aihe ei ole entuudestaan kovin tuttu. Pima-asiantuntijoiden haastattelu Excel-aineiston analysoinnin jälkeen tuki löydösten ymmärtämistä.

5 TULOKSET

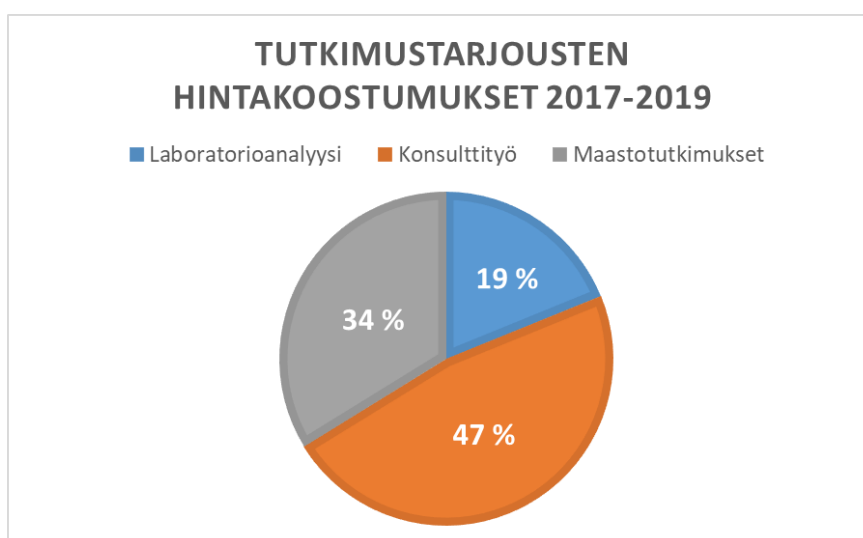
Tulososiossa esitetään vastaukset asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Tutkittujen kohteiden tutkimusraporteista ja tarjouksista kerättiin tietoa Exceliin, jossa aineistoa analysointiin kvalitatiivisin keinoin. Aineistoa lähestyttiin 1. ja 2. tutkimuskysymyksen kautta, 1. Kuinka suuren osan laboratorioskulut, maastotyöt ja konsultin henkilötyöt selittävät tarjousten eroista? ja 2. Kuinka merkittävä selittäjä on kohteiden eroavaisuus? Tutkimuskysymyksiin 3 ja 4 paneuduttiin tutkimuksen haastatteluosuudessa.

5.1 Tutkimusraporteista ja tarjouksista kerätyn tiedon tulokset

Tutkimusraporteista ja niiden tarjouksista kerättiin tietoa keskitetysti havaintomatriisiin eli tässä tapauksessa Exceliin. Excelissä aineistoa tutkittiin siten, että laskettiin eri muuttujien prosentuaalisia osuuksia kokonaisuuksista.

5.1.1 Kustannusten jakauma

Selvitysvaiheen hankintojen euromääräiset tarjoukset jaoteltiin kolmeen luokkaan: laboratoriokulut, maastotyöt ja konsultin henkilötyö. Kaikkien konsulttiyritysten A, B, C ja D euromääräiset tarjoukset (121 kappaletta, joista 112 tarjousta oli saatavilla) yhteenlaskettuna jakautuivat vuosina 2017-2019 seuraavasti: laboratoriokulut 19 %, maastotyöt 34 % ja konsulttityö 47 %. Prosenttiosuudet on esitetty myös kuvassa 6.



Kuva 6. Tarjousten yhteenlaskettu euromääräinen hintajakauma 2017-2019.

Konsulttien yhteenlaskettujen tarjousten prosentuaalinen jakauma oli vuonna 2017 seuraavan taulukon (taulukko 1) mukainen:

Taulukko 1. Tarjousten kustannusten prosentuaalinen jakauma 2017

Konsultti	Laboratoriokulut	Maastokulut	Konsulttityö
A	7 %	45 %	48 %
B	21 %	35 %	44 %
C	31 %	30 %	39 %

Jonkin verran on havaittavissa eroja konsulttien välillä, mutta poikkeuksetta konsulttien henkilötyö varaa suurimman osan tarjouksista. Konsultilla C osuudet jakautuivat tasaisimmin.

Vuonna 2018 konsulttien tarjoukset jakautuivat taulukon 2 mukaisesti. Trendi vuonna 2018 on hyvin samankaltainen kuin edeltävänä vuonna. Yhä konsultti C:n osuudet jakautuivat tasaisesti kolmeen.

Taulukko 2. Tarjousten kustannusten prosentuaalinen jakauma 2018

Konsultti	Laboratoriokulut	Maastokulut	Konsulttityö
A	12 %	38 %	50 %
B	15 %	44 %	41 %
C	32 %	32 %	36 %

Vuonna 2018 puitesopimukset kilpailutettiin uudelleen. Vuonna 2019 puitejärjestelykonsulttina aloitti konsultti D ja konsultti B jäi pois. Konsultti C:n jakauma muistutti muiden yritysten jakaumaa edellisistä vuosista poiketen. Jakauma on esitetty tarkemmin taulukossa 3.

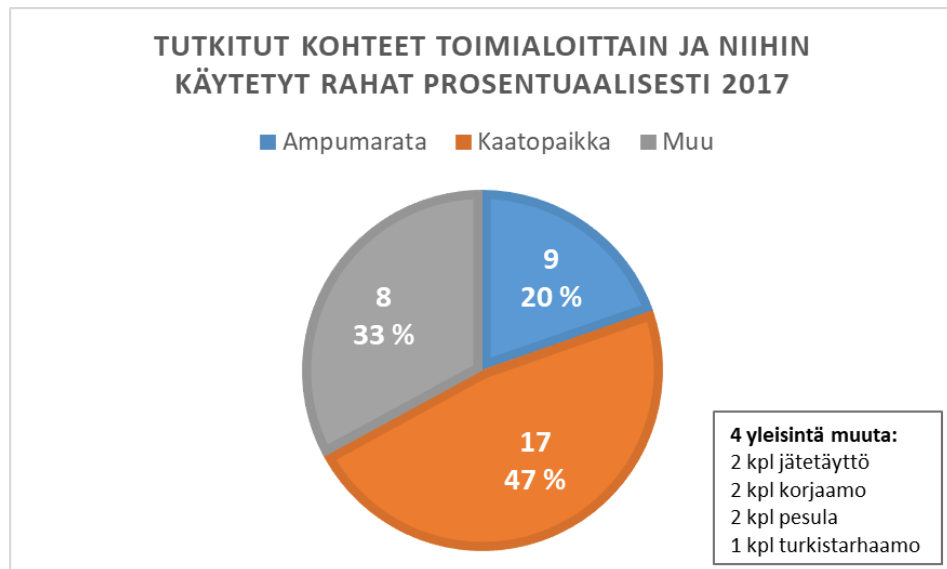
Taulukko 3. Tarjousten kustannusten prosentuaalinen jakauma 2019

Konsultti	Laboratoriokulut	Maastokulut	Konsulttityö
A	18 %	36 %	46 %
C	23 %	28 %	49 %
D	29 %	32 %	36 %

5.1.2 Kohteiden eroavaisuus

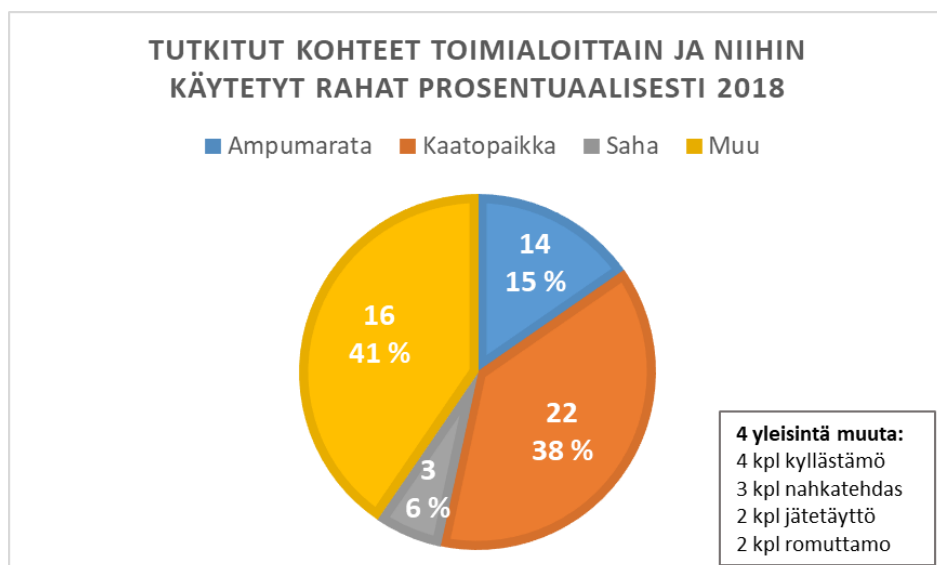
Ohjelmassa vuosina 2017, 2018 ja 2019 tutkitut kohteet jaettiin neljään toimialaan: ampumaratoihin, kaatopaikkoihin, sahoihin ja muihin kohteisiin. Tarkoituksena oli selvittää, onko kohteen entisellä toimialalla vaikutusta tarjoukseen. Kuten muissa tutkimuksen osuuksissa, myös tässä käsitellään vain puitejärjestelykonsultteja ja niiden tutkimia kohteita.

Vuonna 2017 tutkittiin 34 kohdetta konsulttien A, B ja C toimesta. Ampumaratoja oli 9, kaatopaikkoja 17 ja muita kohteita kuten jätetäyttöjä, korjaamoja ja pesuloita oli 8. Vuonna 2017 ohjelman tutkimuksiin käytetyistä varoista 47 % käytettiin kaatopaikkojen tutkimuksiin. Kappalemäärältään suhteessa rahaa käytettiin enemmän muihin kohteisiin kuin ampumaratoihin. Näitä osuuksia on havainnollistettu myös kuvassa 7 (s. 21).



Kuva 7. Tutkitut kohteet toimialoittain ja niihin käytetyt rahat prosentuaalisesti 2017.

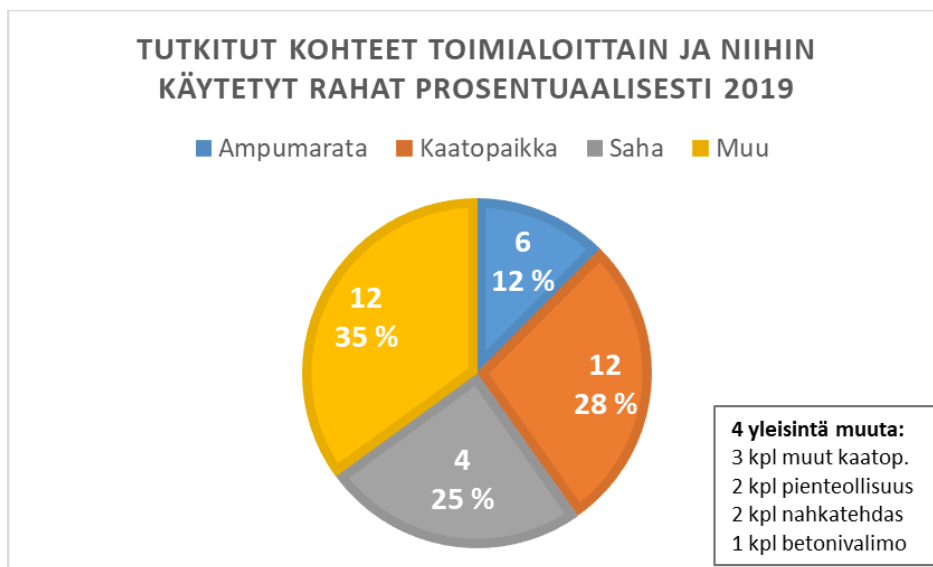
Vuonna 2018 tutkittiin 55 kohdetta, joista eniten oli kaatopaikkoja (22). Ampumaratoja tutkittiin 14, sahoja 3 ja muita kohteita kuten kyllästämöjä, nahkatehtaita ja jätetäyttöjä oli 16. Tutkittujen kohteiden lukumäärään suhteutettuna muihin kohteisiin käytettiin eniten rahaa (41 %) ja toiseksi eniten kaatopaikkoihin (38 %). Jakaumaa on havainnollistettu kuvassa 8.



Kuva 8. Tutkitut kohteet toimialoittain ja niihin käytetyt rahat 2018 prosentuaalisesti.

Vuonna 2019 tutkituista kohteista 34 kohteen tiedot olivat saatavilla tutkimuksen tekohetkellä. Kohteet jakautuivat seuraavasti toimialoittain: ampumaratoja 6, kaatopaikkoja 12, sahoja 4 ja muita kohteita 12, kuten muut kaatopaikat (maankaatopaikat ynnä muut), pienteollisuuskohteet ja nahkatehtaat. Muihin kohteisiin kuten aiempina vuosina käytettiin suuri osa

ohjelman selvitysvaiheen varoista. Jakaumaa on havainnollistettu kuvassa 9.



Kuva 9. Tutkitut kohteet toimialoittain ja niihin käytetyt rahat prosentuaalisesti 2019.

5.2 Ryhmähaastattelun tulokset

Ryhmähaastattelussa käsiteltiin kaikkia tutkimuskysymyksiä teemoittain. Teemat esiteltiin haastateltaville haastattelun alussa ja niitä havainnollistettiin PowerPoint-esityksen avulla koko haastattelun ajan. Seuraavaksi käsitellään haastattelun tuloksia.

5.2.1 Kustannusten jakauma

Pirkanmaan ELY-keskuksen pima-asiantuntijoiden mukaan (haastattelu 20.3.2020) Maaperä kuntoon -ohjelman selvitysvaiheessa tarkoituksena on tutkia pilaantuneita maa-alueita ja tähän tarvitaan laaja-alaista asiantuntijuutta. Siksi onkin ymmärrettävää, että konsulttityö, joka on loppujen lopuksi asiantuntijatyö, vie suurimman osan tutkimusten kuluista. ”Sanoisin, että jakauma on suhteellisen normaali. En näe siinä kovin poikkeamaa normaaliin. Konsulttityö on aina se suurin.” (Pyötsiä ym., haastattelu 20.3.2020) Maastotutkimusten suurta osaa selittää se, että riippuen mitä menetelmää maastossa käytetään, on maaperätutkimukset ja maastoon asennettavat tutkimuksen kannalta oleelliset putket, kuten pohjavesiputket, kallista tehdä. Konsulttiyrityksen C:n osalta laboratoriokustannuksia selittää erinäiset sopimukset käytetyn laboratorion kanssa. (Pyötsiä ym., haastattelu 20.3.2020)

5.2.2 Kohteiden eroavaisuus

Tutkittavat kohteet valikoituvat riskipisteityksen kautta. Vanhoja kaato-paikkoja tutkitaan eniten, koska ne saavat korkeat riskipisteet yleensä sen vuoksi, että niitä sijaitsee lähes joka kylällä ja ne on useimmiten sijoitettu pohjavesialueelle suppaan tai maanottoaikkaan. Muut kohteet kuten nahkatehtaat ja kyllästämöt kustantavat muita kohteita enemmän, koska ne ovat teolliselta historialtaan monimutkaisempia ja niitä tutkittaessa valkenee usein ennalta odottamattomia asioita kuten haitta-aineiden levinneisyys. Monimutkaisuuden vuoksi tutkimusten laajuus kasvaa, ja joudutaan tekemään lisätutkimuksia. ”Muut kohteet eivät ole siis selkeitä tapauksia.” (Pyötsiä ym., haastattelu 20.3.2020) Ei kuitenkaan ole järkevää tehdä liian laajoja tutkimuksia varmuuden vuoksi, sillä usein perustutkimukset riittävät selvittämään kohteen pilaantuneisuuden. (Pyötsiä ym., haastattelu 20.3.2020)

5.2.3 Muut tarjouksiin vaikuttavat tekijät

Haastattelussa 20.3.2020 pohdittiin myös, mitkä muut tekijät voisivat vaikuttaa tarjousten muodostumiseen. Pima-asiantuntijat esittivät (haastattelu 20.3.2020), että maantieteellisellä sijainnilla ei juurikaan ole vaikutusta kohteen tutkimusten tarjousten muodostumiseen, ellei tutkittava kohde sijaitse hyvin etäällä kaupunkikeskuksista. Tarjousten muodostumiseen vaikuttavat ennemminkin tutkittavien kohteiden toimialat ja niiden toiminta-ajankohdat, mitä enemmän aikaa toiminnasta on ollut, sitä korkeampi tarjous voi olla. Tarjousten muodostumiseen vaikuttaa myös se, että tutkittavien kohteiden lähtöaineisto voi olla heikkoa. Mitä parempi lähtöaineisto on saatavilla tutkittavasta kohteesta esimerkiksi MATTI-järjestelmässä, sen paremmin tutkimukset voidaan suunnitella ja jättää selkeä ja yksityiskohtainen tarjouspyyntö.

Tarjouspyynnön laadulla on suuri merkitys tarjouksen hinnassa. Mitä tarkempi tarjouspyyntö, sen tarkempia tarjoukset ovat, eikä niin sanottua varmuusvaraa tarvitse sisällyttää tarjoukseen. Kohteissa, joissa tehdään paljon tutkimuksia kuten sahoilla, voi hyödyntää valmista tarjouspohjaa, koska on yleisesti tiedossa, minkälaisia haitta-aineita kohteessa saattaa esiintyä. Eri haitta-aineiden analyyseissa on paljon hintaeroja, jotka osaltaan vaikuttavat tarjouksiin. Myös konsulttiyrityksen huolellisuudella tai sen puutteella on oma roolin tarjouksissa. (Pyötsiä ym., haastattelu 20.3.2020)

5.2.4 Tiedolla johtaminen Maaperä kuntoon -ohjelmassa

Tiedolla johtaminen Maaperä kuntoon -ohjelman kaltaisessa asiantuntija-organisaatiossa on merkittävässä roolissa. Pima-asiantuntijat kokivat haastattelussa (haastattelu 20.3.2020), että tiedolla johtamista tapahtuu koko

ajan tiedostamatta ja tietoa kartutetaan kokemuksen kautta. Tiedolla johtaminen ei kuitenkaan ollut monelle kovin tuttu termi. Ohjelmaa kehitettäessä on pyritty huomioimaan tiedossa olevaa tietoa myös tietoisesti.

Tietoa myös jaetaan aktiivisesti asiantuntijoiden kesken ja prosesseja kehitetään koko ajan samojen erheiden poistamiseksi. Tosin haastattelussa todettiin, että viestintää voisi entisestään parantaa, vaikka kehitystä onkin tapahtunut.

5.2.5 Selvitysvaiheen hankintojen kehittäminen

Kysyttäessä pima-asiantuntijoilta, kuinka selvitysvaiheen hankintoja voitaisiin kehittää, Pyötsiä ym. (haastattelu 20.3.2020) totesivat, että tarjouspyynnöt ovat hankinnoissa tärkeässä asemassa. Lähtöaineistoa tulisi hyödyntää enemmän paneutumalla siihen tarkkaavaisemmin. Hyväksi koettua konsultin kanssa etukäteisneuvottelua voisi lisätä entisestään. Hyväksi tavaksi on todettu järjestää konsulttiyrityksen kanssa kahdenkeskinen pala-veri ennen tarjouspyynnön jättämistä, jolloin konsultti on paremmin selvillä kohteesta ja siellä tehtävistä tarpeellisista tutkimuksista.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITYSIDEAT

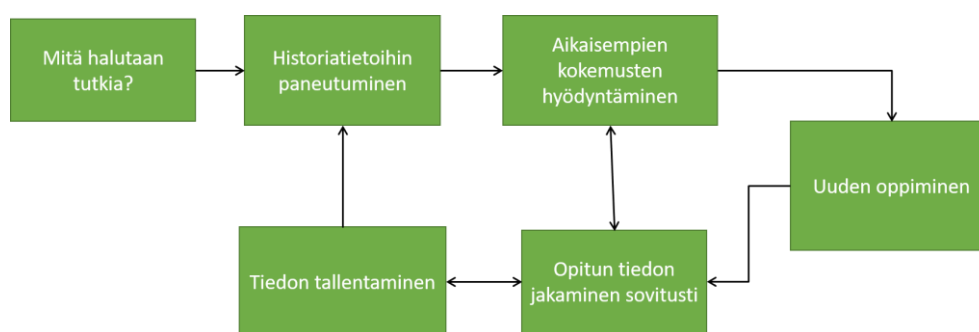
Tutkimuksessa tarjoukset jaettiin kolmeen kustannusluokkaan: laboratorioanalyytit, maastotutkimukset ja konsulttien henkilötyöt. 2017–2019 aikana tehtyjen tutkimusten tarjoukset jakautuivat konsulteittain siten että, konsulttien henkilötyö vie suurimman osan ja tämän jälkeen maastotutkimukset ja pienin osuus jää analyyseille. Poikkeuksena konsulttiyritys C, jonka osuudet jakautuivat vuosina 2017 ja 2018 lähes tasan kaikkien kolmen luokan kesken. Haastattelussa (20.3.2020) pima-asiantuntijat totesivat, että kustannusten jakauma on samankaltainen heidän omien näkemyksiensä kanssa ja totesivat kulujen jakauman olevan asianmukainen.

Tutkittavat kohteet jaettiin neljään toimialaan: ampumaratoihin, kaatopaikkoihin, sahoihin ja muihin kohteisiin. Kaatopaikkoja ja muita kohteita kuten nahkatehtaita, kyllästämöjä ja pesuloita on tutkittu vuosina 2017–2018 eniten. Suhteessa muut kohteet kustantavat enemmän kuin muut toimialat. Pyötsiä ym. (haastattelu 20.3.2020) totesivat, että muut kohteet ovat kalliita sen vuoksi, että tutkittavien kohteiden toimialat ovat usein laajoja ja historiatiedot monin paikoin puutteellisia. Haastattelussa pima-asiantuntijat kertoivat, että muita tarjouksiin vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa tutkittavan kohteen historiatietojen laajuus, tarjouspyynnön yksisyiskohtaisuus ja konsultin huolellisuus.

Tiedolla johtamista tapahtuu ohjelmassa enimmäkseen tiedostamatta mutta myös tiedostetusti. Kun organisaatiossa johdetaan tiedolla, on tärkeää, että päätetään, mitä tietoa tarvitaan ja mistä sitä kerätään. On hyvä myös määritellä ne henkilöt, jotka tietoa hyödyntävät sekä miten tietoa raportoidaan ja jaetaan. (Viitala & Jylhä, 2019, s. 137) Myös Maaperä kuntoon -ohjelmassa voitaisiin keskittyä erityisesti tiedon jakamiseen ja yhteisten ohjeiden luomiseen. Tällöin tieto on kaikkien helposti käytettävissä. Yhtenä tiedonjakokanavana voi käyttää jo nyt käytössä olevaa Teams-ohjelmaa, jossa voi jakaa tietoa ja tiedostoja.

Tiedolla johtamisen voi yhdistää kaikkeen toimintaan ohjelmassa siirtymällä tiedostamattomasta toiminnasta tiedostettuun toimintaan. Ohjelman pima-asiantuntijat ovat kaikki alansa huippuasiantuntijoita ja siksi onkin tärkeää, että tietoa jaetaan niin heidän kesken kuin suunnitellusti muiden alan asiantuntijoiden kanssa. Maaperäkuntoon.fi-sivusto on hyvä alusta jakaa tietoa muiden alan toimijoiden ja alasta kiinnostuneiden kanssa. Sivustoa voitaisiin hyödyntää myös muiden alan toimijoiden kuin itse Maaperä kuntoon -ohjelman tiedonjakoalustana, esimerkiksi vierailevan kirjoittajan muodossa. Tällöin vaikkapa konsulttiyritys voisi kertoa omasta toiminnastaan ja kehittämistään menetelmistä.

Erlaisia tiedonhaun ja jakamisen prosesseja kannattaa suunnitella ja kehittää, jotta tiedon tehokkaasta hyödyntämisestä tulisi osa työn arjen rutiineja. Jotta tiedon hyödyntämisen prosessi olisi selkeää ja kaikille ymmärrettävää, ohjelmaan voi luoda omia prosessikaavioita (esimerkiksi kuva 10) eri ohjelman vaiheisiin. Prosessikaavioita ja muita ohjeistuksia luodessa on hyvä pitää mielessä aiemmin esitellyt Viitalan ja Jylhän (2019, s. 137) tiedolla johtamisen tukipilarit: tiedonlähteet, tiedonhallinnan vastuutahot ja säilytyspaikat, tiedon jakeluprosessi ja tehtäväkuvat. Uusia toimintamalleja luodessa on kuitenkin tärkeää pitää mielessä, että niiden käyttöön täytyy kaikkien toimijoiden kuten työntekijöiden sitoutua. Siksi toimintamallit eivät saa olla liian monimutkaisia.



Kuva 10. Maaperä kuntoon -ohjelman tutkimusten tiedonhallinnan prosessikaavioesimerkki.

Ohjelman selvitysvaiheen hankintojen kehittämisessä kiteytyy tiedonhallinta ja sen jakaminen eli tiedolla johtamisen tärkeimmät näkökulmat. Pima-asiantuntijoiden mukaan (haastattelu 20.3.2020) tarjouspyynnöt

ovat merkittävässä asemassa hankinnoissa ja niiden tehostamisessa. Kun uutta tietoa saadaan tarjouspyyntöjen onnistumisista ja epäonnistumisista, on tärkeää, että niistä tärkeimmät asiat jaetaan ja tallennetaan tulevaa varten. Myös hyväksi koettua etukäteisneuvottelua konsulttien kanssa on suotavaa harjoittaa enemmän. Etukäteisneuvottelussa jaetaan hallitusti tietoa tulevasta hankkeesta konsultille, jolloin konsultti saa hyvät lähtökohdat tarjouksen ja tutkimussuunnitelman tekoon.

Tiedolla johtamista ja sen hyödyntämistä voi mitata erilaisin mittarein, esimerkiksi kyselyiden avulla. Kysely on varteenotettava mittari sille, kuinka jokin asia on toteutunut ja kuinka asia on omaksuttu. Hirsjärven ja Hurmeen (2008, s. 36) mukaan kyselyn etuna toimii se, että siihen voidaan vastata anonyymisti, jolloin todennäköisemmin vastataan siten mitä mieltä vastaaja oikeasti aiheesta on.

Hyvässä päätöksenteossa hyödynnetään tietoa mahdollisimman tehokkaasti. Siksi onkin ensiarvoisen tärkeää, että tietointensiivisessä organisaatiossa kuten Maaperä kuntoon -ohjelmassa keskitytään yhä tiedostetummin tietoon ja sen hyödyntämiseen.

7 POHDINTA

Tämä tutkimuksellinen opinnäytetyö toteutettiin Pirkanmaan ELY-keskuksen koordinoiman valtakunnallisen pilaantuneiden maiden tutkimus- ja kunnostusohjelman, Maaperä kuntoon, toimeksiannosta. Työssä keskityttiin ensisijaisesti ohjelman selvitysvaiheen hankintoihin ja tiedolla johtamisen menetelmän hyödyntämiseen osana ohjelmaa.

Lähestymistä aiheeseen helpotti aiemmin syksyllä 2019 Maaperä kuntoon -ohjelmassa suoritettu kestävä kehityksen koulutusohjelmaan kuuluva asiantuntijaharjoittelu. Toimintaorganisaation ja sen työntekijöiden ennalta tuttuus sujuvoitti opinnäytetyön aiheen ja tavoitteen ymmärtämistä.

Tiedolla johtaminen oli aiheena uusi. Tiedolla johtamisen teorian yhdistäminen Maaperä kuntoon -ohjelmaan ja sen hankintojen tehostamiseen tuotti hankaluuksia, jotka näkyvät tutkimuksessa ja sen tuloksissa. Opinnäytetyö on vain pintaraapaisu tiedolla johtamiseen ja sen hyödyntämiseen Maaperä kuntoon -ohjelmassa. Tietoisella tiedon hyödyntämisellä on loputtomat mahdollisuudet, kun se tehdään harkitusti ja tehokkaasti. Olikin mielenkiintoista paneutua aiheeseen yhä syvemmin esimerkiksi toisen tutkimuksen muodossa. Jokainen tutkimus on rajattava ja todettava ettei kaikkea voi tutkia kerralla eikä tämä opinnäytetyö ole poikkeus.

Kuten Hirsjärvi ym. (2009, s. 67) kirjoittivat, täytyy opinnäytetyöprosessissa ymmärtää, että opinnäytetyö on juuri opinnäytetyö. Siinä on aina vajeita ja tutkimus on aina vain yksi näkökulma aiheeseen.

LÄHTEET

Alastalo, M., Åkerman, M. & Vaittinen, T. (2017). Asiantuntijahaastattelu. Teoksessa M. Hyvärinen, P. Nikander & J. Ruusuvaori (toim.) *Tutkimushaastattelun käsikirja*. Tampere: Vastapaino, s. 181–197

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2008). *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15. uud. p.). Helsinki: Tammi.

Kuntaliitto. (2016). Puitejärjestelyt. Menettelytekniikat. Haettu 8.2.2020 osoitteesta <https://www.hankinnat.fi/eu-hankinta/menettelytekniikat/puitejarjestelyt>

Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, N., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V. & Yliniemi, T. (2013). *Tietojohtaminen*. Tampere: Tiedonhallinnon ja logistiikan laitos.

Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016. Haettu 8.2.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161397>

Maaperakuntoon.fi. (2019a). Maaperä kuntoon -ohjelma. Haettu 30.1.2020 osoitteesta https://www.maaperakuntoon.fi/fi-FI/Maapera_kuntoon

Maaperakuntoon.fi (2019b). Ohjelman hankinnat. Haettu 8.2.2020 osoitteesta https://www.maaperakuntoon.fi/fi-FI/Maapera_kuntoon/Ohjelman_hankinnat

Maaperakuntoon.fi (2020a). Pilaantuneisuuden selvittäminen. Haettu 23.4.2020 osoitteesta <https://maaperakuntoon.fi/fi-FI/Selvittaminen>

Maaperakuntoon.fi (2020b). Pilaantuneen alueen puhdistaminen. Haettu 23.4.2020 osoitteesta <https://maaperakuntoon.fi/fi-FI/Puhdistaminen>

Pulkkinen, R. (2018). Hankintamenettely, jonka moni tietää, mutta harva käyttää. Sitra. Haettu 30.3.2020 osoitteesta <https://www.sitra.fi/blogit/hankintamenettely-jonka-moni-tietaa-mutta-harva-kayttaa/>

Saaranen-Kauppinen, A., Puusniekka, A. (2006a). 7.3.2 Sisällönanalyysi. KvaliMTOV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. Haettu 16.4.2020 osoitteesta https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_2.html

Saaranen-Kauppinen, A., Puusniekka, A. (2006b). 7.3 Analyysi ja tulkinta. KvaliMTOV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. Haettu 16.4.2020 osoitteesta https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3.html

Stolze, J., Vehmas, A. & Järvinen, K. (2019). *Maaperä kuntoon -ohjelman vuosiraportti 2018*.

SYKE. (2019). Pilaantuneet maa-alueet. Suomen ympäristökeskus. Haettu 23.2.2020 osoitteesta https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Pilaantuneet_maaalueet

TEM. (n.d.). Julkiset hankinnat ovat säädeltyjä. Työ- ja elinkeinoministeriö. Haettu 30.3.2020 osoitteesta: <https://tem.fi/julkiset-hankinnat>

Valtioneuvoston asetus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 208/2016. Haettu 8.2.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20160208#Pidp447042608>

Vehmas, A. & Järvinen, K. (2018). *Maaperä kuntoon -ohjelman vuosiraportti 2017*.

Viitala, R. & Jylhä, E. (2019). *Johtaminen: Keskeiset käsitteet, teoriat ja trendit*. Helsinki: Edita.

Vilka, H. (2007). *Tutki ja Mittaa: Määrällisen tutkimuksen perusteet*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Virtanen, P., Stenvall, J. & Rannisto, P. (2015). *Tiedolla johtaminen hallinnossa: Teoriaa ja käytäntöjä*. Tampere: Tampereen Yliopistopaino - Juvenes Print): Tampere University Press.

Ympäristöministeriö. (2015). Valtakunnallinen pilaantuneiden maa-alueiden riskienhallintastrategia. Suomen ympäristö 10/2015. Haettu 6.2.2020 osoitteesta <http://hdl.handle.net/10138/159058>

Ympäristönsuojelulaki 27.6.2014/527. Haettu 30.3.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527#L2P16>

HAASTATTELU

Pyötsiä, K., Turtia, P., Kralik, A., Vikstedt, H., Joukainen, M., Rautio M. & Heino, P. (2020). Pima-asiantuntijat, Pirkanmaan ELY-keskus. Haastattelu 20.3.2020

RYHMÄHAASTATTELUN KYSYMYSRUNKO

Kysymyksiä ja niiden alustukset

Tarjoukset on jaettu kolmeen osaan: labrat, henkilötyö ja maastotutkimukset

- a) A:lla trendi pysynyt samana, eli konsulttityö vie suurimman osan
 - b) B:llä enemmän hajontaa vuosien välillä
 - c) C:llä kustannukset jakautuvat huomattavasti tasaisemmin → muutosta havaittavissa vuodelta 2019
 - d) D:llä jakauma samankaltaista kuin muilla konsulteilla
1. Mitä mieltä olette näistä jakaumista?
 2. Oliko niissä jotain yllättävää?
 3. Mitä luulette, mistä erot johtuvat konsulttien välillä, että toisella konsulttityö vie suuremman osan kuin toisella?
 4. Miten näette, että tuleeko laboratorionkuvio vaikuttamaan kustannuksiin pitkällä juoksulla, kun huomioidaan myös teidän (asiantuntijoiden) ylimääräinen työ?
 5. Miten näitä eroja voitaisiin tasoittaa? Tarjouspyynnöillä?

Kohteiden yksilöllisyyden vaikuttaminen

1. Kaatopaikkoja tutkittu eniten vuosien aikana. Miksi?
2. Muut kohteet ylivoimaisesti kalliimpia (kylästämyöt, nahkatehtaat, jätetäytöt jne.) Miksi?

Muut kustannuksiin vaikuttavat tekijät

1. Mitkä tekijät voivat sitten vaikuttaa tarjousten laskemiseen?
 - tutkittavat aineet
 - kohteen maantieteellinen sijainti. Kustantaako esimerkiksi Rovaniemellä sijaitsevan kohteen tutkiminen enemmän kuin Hyvinkäällä?
 - Valitsevatko konsulttiyritykset tarkoituksellisesti tietyn SKOL- luokan konsultteja projekteihin?
 - Mitä muita tekijöitä tulee mieleen?

Tiedolla johtaminen

Tiedolla johtaminen merkitsee sitä, että olemassa olevaa tietoa hyödynnetään parhaalla mahdollisella tavalla päätöksenteossa, toiminnan sujuvoittamisessa ja kehittämisessä.

1. Onko tiedolla johtamisen paradigma/menetelmä tai ylipäätään termi tuttu?
2. Näkyykö tiedolla johtaminen ohjelman toiminnassa? Miten?
3. Voisiko kerättyä tietoa hyödyntää paremmin ohjelman sisäisessä päätöksenteossa? Miten?

4. Pitäisikö tiedolla johtamista tai muita vastaavia menetelmiä hyödyntää enemmän tai tietoisemmin ohjelmassa?

Hankintojen kehittäminen

Miten hankintoja voitaisiin kehittää ja tehostaa, niin että julkisia varoja säästyisi?

Miten näette, että tutkimusten hankinnat tulee muuttumaan ohjelmassa tulevaisuudessa?